



**TESIS DE GRADO
EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DISEÑO Y DESARROLLO DE UN ORGANIZADOR
DE CABLES**

Nadia Javkin
45007

Tutor: Ing. Rolando Meyer

Año: 2010

RESUMEN EJECUTIVO

De Cables y Cierres es la búsqueda hacia la solución de un problema pocas veces detectado y menos veces resuelto. Se trata de un organizador de cables práctico, seguro, limpio y estético. Apunta al diseño en el hogar y un diseño para todos, no exclusivo, alineado con una clara tendencia del mercado que se viene manifestando en los últimos años: democratización del diseño.

Esta pensado para utilizar especialmente en computadoras y sus periféricos, y en menor medida en televisores y equipos de música. Se comercializará en tiendas especializadas en productos de diseño tanto en Argentina como en el exterior del país y en negocios de IT. Se considera que los clientes potenciales serán personas afines al diseño, con un estilo de vida hip (cachero, cool, relajado) y práctico alineado con la filosofía y cultura del producto. Serán personas que tienen un alto grado de fidelidad hacia esos puntos de venta y que siempre busquen las últimas novedades que allí se presentan.

De Cables y Cierres es un producto hecho de telas y cierres que propone ordenar y organizar los cables a medida que se van guardando y encerrando. Se utilizarán telas elásticas tratadas ignífugamente y cierres diente de perro con cuatro pares de deslizadores. El diseño y el desarrollo de esta tesis, así como del producto, fue un proceso completamente iterativo e interdisciplinario.

De Cables y Cierres fue incubado en Elevate, una empresa dedicada a la ingeniería de producto, diseño y marketing. Esto fue de gran ayuda tanto para la elaboración de la tesis como del producto en sí mismo, no sólo porque la infraestructura existente le dio un gran sostén al desarrollo del proyecto sino porque también le aportó el know-how de la industria y el mercado.

Se decidió realizar una prueba piloto para testear al producto en el mercado y la respuesta de éste hacia el producto en pos de minimizar el riesgo, poder validar la propuesta, ajustar los detalles necesarios y luego, de esta forma, poder decidir si seguir con la continuidad del proyecto. Se realizó una valuación del proyecto de inversión y arrojó resultados favorables, por lo que se espera un buen retorno de la inversión y un muy buen margen de utilidad. Sin embargo, muchos de los supuestos que se asumen para este proceso deben ser testeados en la realidad y la comercialización de una prueba piloto sería una muy buena forma de mitigar aun más el riesgo antes de lanzar el producto final con una mayor inversión. Esto le daría la posibilidad de modificar y mejorar cuestiones que no hayan sido bien resueltas durante el desarrollo del producto y el armado de la estrategia comercial.

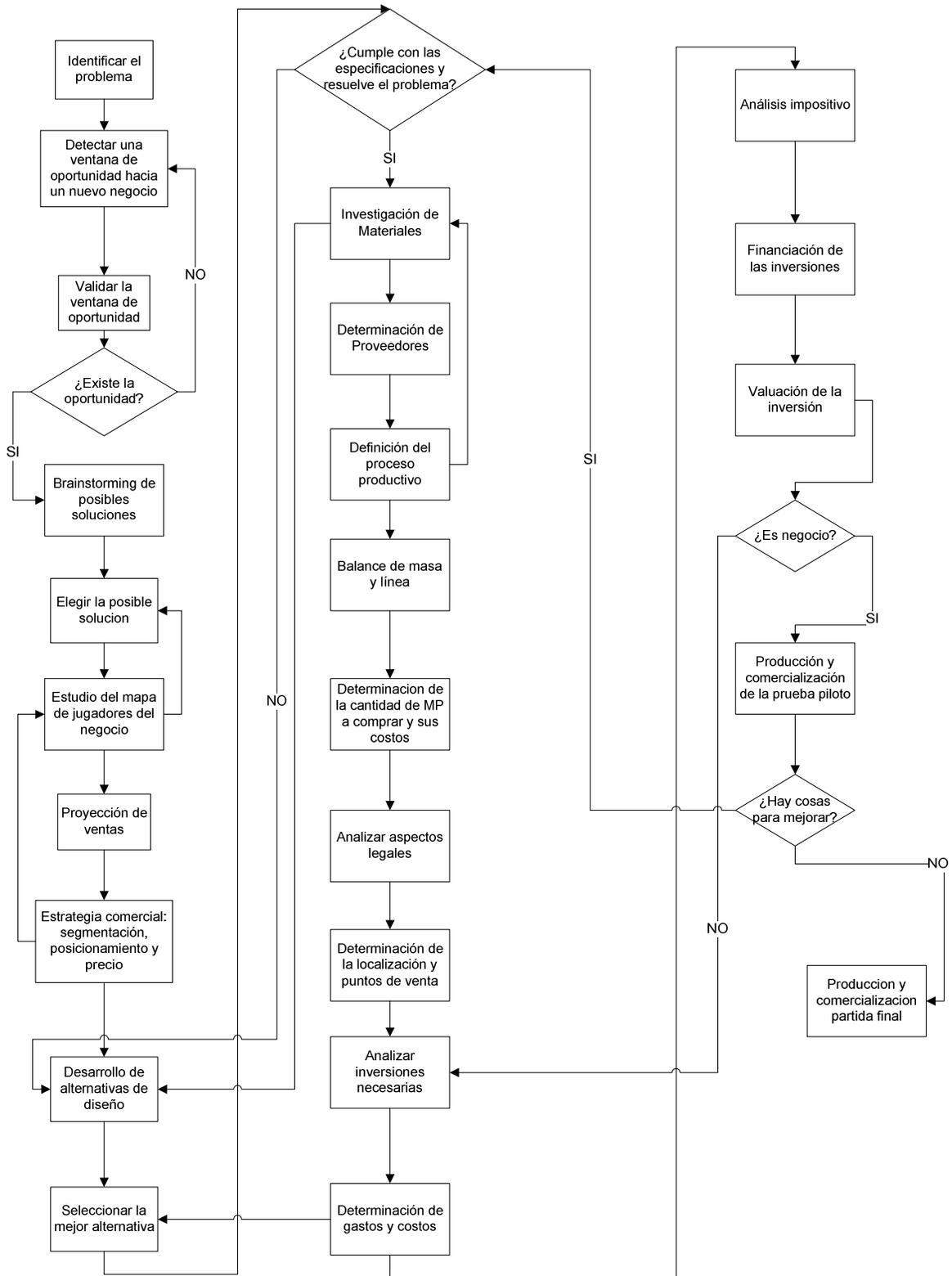


Figura 1. Algoritmo de procedimiento a modo de resumen del desarrollo de la tesis.

EXECUTIVE SUMMARY

De Cables y Cierres is the quest to solve a problem rarely encountered and solved fewer times. This is a handy cable organizer, safe, clean and aesthetic. Aim for the home design and design for all, not exclusively, aligned with a clear market trend that has been manifested in recent years: the democratization of design.

It is intended for use especially in computers and their peripherals, and to a lesser extent TVs and stereos. It is marketed in shops specializing in designer products in Argentina and outside the country, and IT stores. It is considered that potential customers will be people related to the design, with a hip lifestyle and practical alignment with the philosophy and culture of the product and aligned with the outlets, people get used to them and always looking for news on them.

De Cables y Cierres is a product made from fabrics and closures which aims to order and organize cables as they are saved and enclosing. Be used fire-retardant treated fabric and elastic closures dogtooth with 4 pairs of sliders. The design and development of this thesis, and the product was an iterative process and interdisciplinary completely.

De Cables y Cierres was incubated at Elevate, a company engaged in product engineering, design and marketing. This was a great help for development of both the thesis and product, the existing infrastructure that sustained development of the project and know how of the industry and market.

It was decided to conduct a pilot test to test the product on the market and the response of this to the product to minimize risk, to validate the proposal, set the necessary details and then, so, to decide whether to continue with the continuity of project. We performed a valuation of the investment project and showed favorable results towards the same, they expect a good return on investment and a very good profit margin. However, many of the assumptions that are assumed for this process should be tested in reality and the marketing of a pilot is a great way to further mitigate risk before launching the final product with higher investment, giving the possibility change and improve matters which have not been adequately dealt with during the product development and assembly of commercial strategy.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutor, Rolando Meyer por guiarme en este proceso, por su gran ayuda y compromiso.

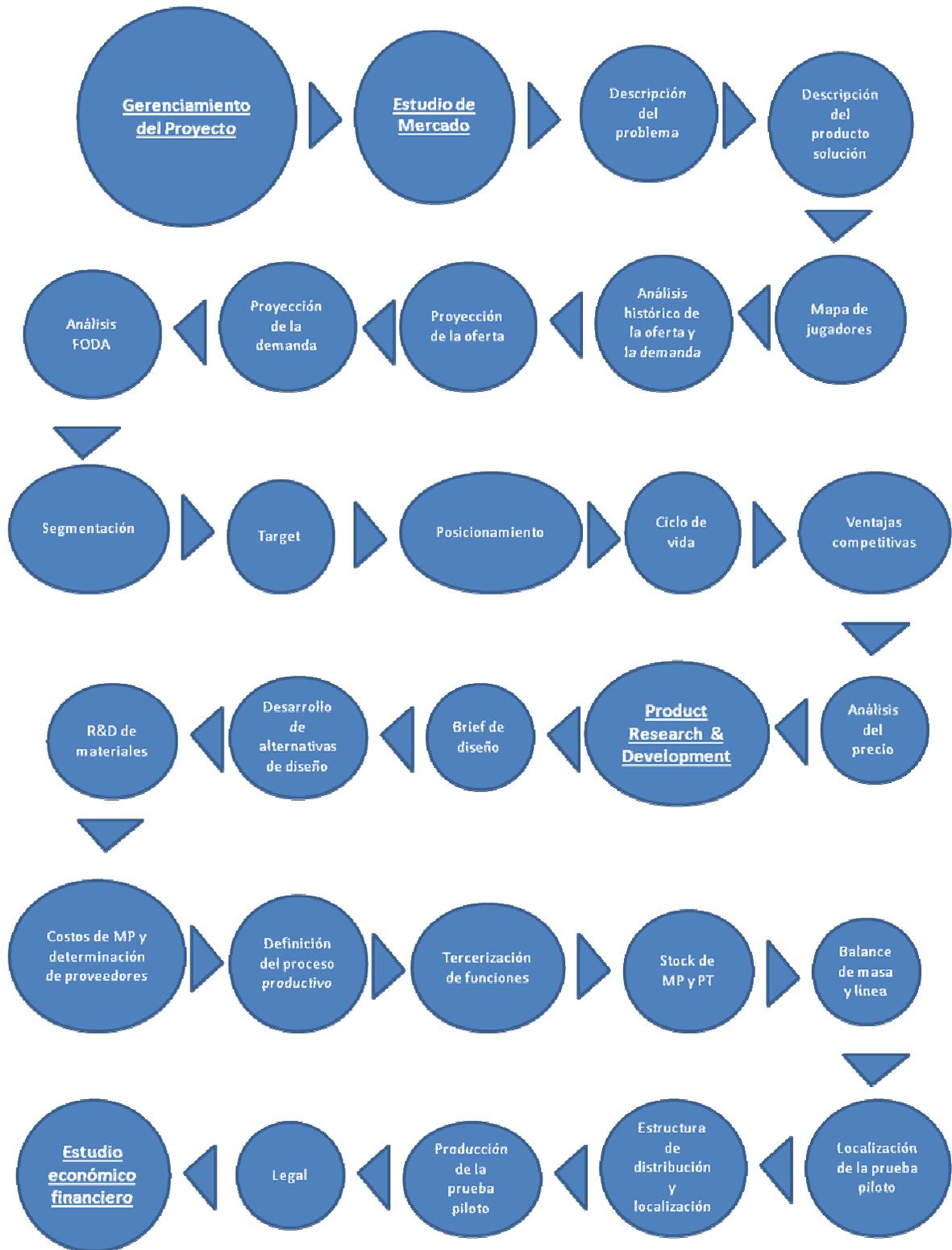
A Rifat Lellic y Aníbal Cofone profesores del Instituto Tecnológico de Buenos Aires por la buena predisposición y colaboración.

A Agustín Domínguez, diseñador industrial, Dominique Steinfeld, Lic en Comunicación social y periodista, y Jorge Sito, especialista del INTI, por el asesoramiento y ayuda.

INDICE

I. PRIMERA ETAPA: GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO	Pág. 10
II. SEGUNDA ETAPA: ESTUDIO DE MERCADO	Pág. 17
III. Descripción del problema	Pág. 19
IV. Descripción del producto solución	Pág. 20
V. Mapa de jugadores	Pág. 24
VI. Análisis histórico de la oferta y demanda de otras soluciones	Pág. 36
VII. Proyección de la oferta	Pág. 37
VIII. Proyección de la demanda	Pág. 38
IX. Análisis FODA	Pág. 40
X. Segmentación	Pág. 43
XI. Target	Pág. 45
XII. Posicionamiento	Pág. 46
XIII. Ciclo de vida	Pág. 47
XIV. Ventajas competitivas	Pág. 49
XV. Análisis del precio	Pág. 49
XVI. TERCERA ETAPA: PRODUCT RESEARCH AND DEVELOPMENT	Pág. 51
XVII. Brief de diseño	Pág. 52
XVIII. Desarrollo de alternativas de diseño	Pág. 54
XIX. R&D de materiales	Pág. 61
XX. Research de costos de materia prima y Determinación final de los proveedores	Pág. 65
XXI. Definición del proceso productivo	Pág. 65
XXII. Tercerización de funciones	Pág. 67
XXIII. Almacenamiento de Materia Prima y Producto Terminado	Pág. 71
XXIV. Balance de masa y Balance de línea	Pág. 72
XXV. Armado de localización de la prueba piloto	Pág. 72
XXVI. Armado de estructura de distribución y localización	Pág. 73
XXVII. Producción de prueba piloto	Pág. 75
XXVIII. Legal	Pág. 75
XXIX. CUARTA ETAPA: ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO	Pág. 77
XXX. Inversiones en activos fijos	Pág. 77
XXXI. Requerimientos de stock	Pág. 79
XXXII. Definición del sistema de costos	Pág. 81
XXXIII. Gastos de materia prima	Pág. 82
XXXIV. Gastos laborales	Pág. 82
XXXV. Gastos de materiales	Pág. 83
XXXVI. Aspecto impositivo	Pág. 83

XXXVII. Costos de producción	Pág. 84
XXXVIII. Inversiones en activo de trabajo	Pág. 84
XXXIX. Calendario de inversiones	Pág. 86
XL. Financiación de las inversiones	Pág. 86
XLI. Cobros	Pág. 87
XLII. Cuadro de costos y costo total de lo vendido	Pág. 87
XLIII. Punto de equilibrio	Pág. 88
XLIV. Cuadro de resultados proyectado	Pág. 89
XLV. Impuesto al valor agregado	Pág. 91
XLVI. Balance proyectado	Pág. 92
XLVII. Flujo de fondos proyectado	Pág. 95
XLVIII. Valuación del proyecto	Pág. 95
XLIX. QUINTA ETAPA: ANALISIS E IMPLEMENTACION	Pág.101
L. Entrevistas	Pág.101
LI. Conclusión entrevistas	Pág.102
LII. CONCLUSION TESIS	Pág.103
LIII. BIBLIOGRAFIA	Pág.104



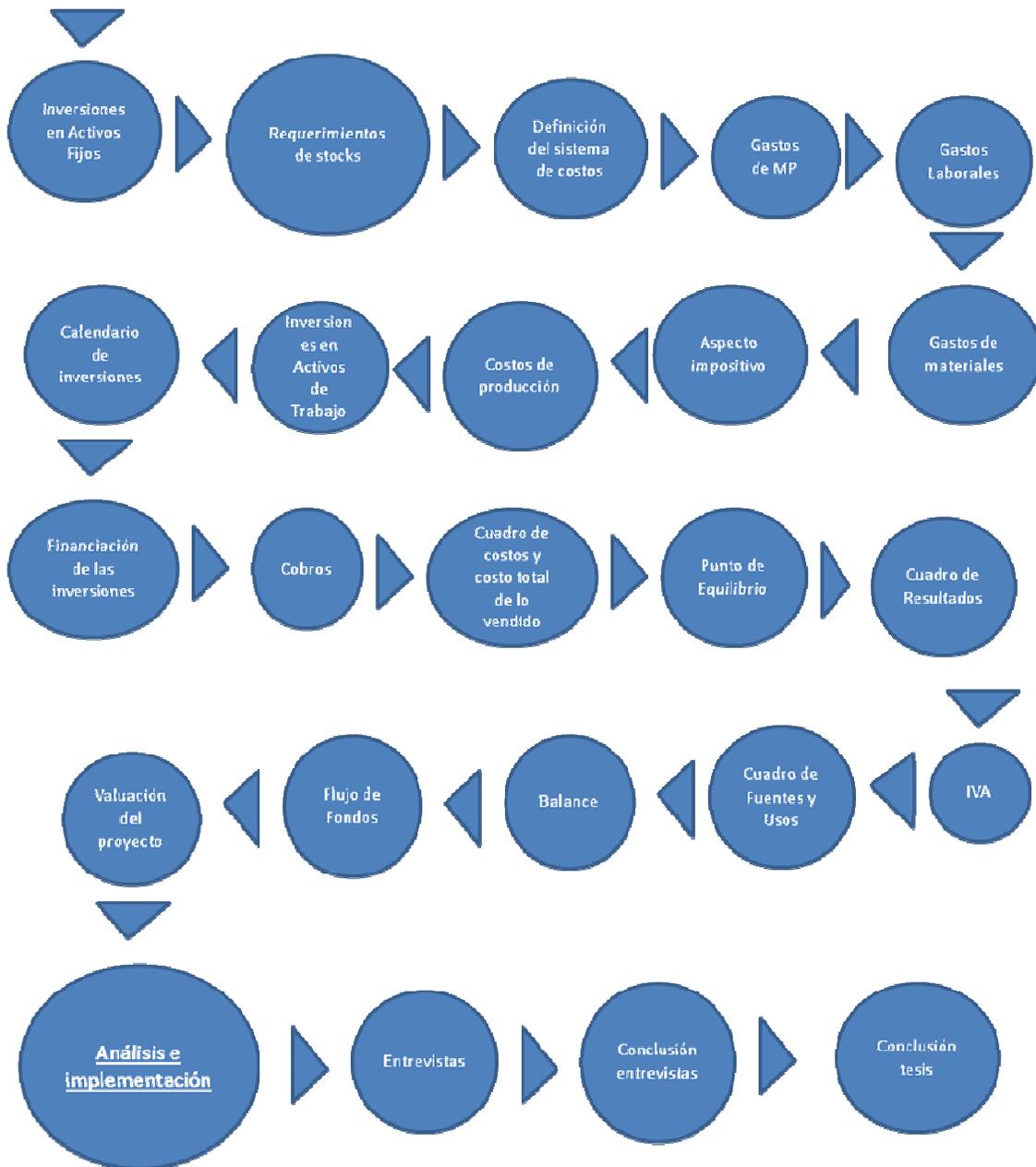


Figura 2. Índice gráfico con pasos de seguimiento

PRIMERA ETAPA: GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO

Cuando se habla de proyectos y de cómo gestionarlos se deben tener en cuenta una diversidad de factores que influyen en él mismo y en su gestión. Tradicionalmente se hablaba de Costo, Calidad y Tiempo. Hoy en día se sabe que hay muchas más variables involucradas en el proceso de pensar, desarrollar, dirigir y poner en práctica un proyecto, como son los factores externos, factores humanos y políticas de la organización.

La importancia de tener en cuenta los factores externos, reside en evitar considerar al proyecto aislado, sino en tratar de estudiarlo como un subsistema de un sistema mucho mayor como es el mercado y todo lo que éste engloba, y depende directamente de él.

Por tal motivo, a la hora de pensar en un proyecto se debe tener en cuenta los diferentes escenarios y el impacto que pueden tener las diversas fluctuaciones del mercado y estar atentos a cómo reaccionar ante eso. Solamente con Costo o Calidad sería muy dificultoso poder lograr resultados positivos, y más aún un proyecto exitoso.

Con factores humanos se hace referencia a todos los intereses individuales de las personas que forman parte del proyecto en cualquiera de sus aspectos. Las políticas de la organización, por otro lado, se refiere a las competencias y conflictos de intereses que se presentan entre los individuos y grupos que tienen algún interés en el proyecto.

En conclusión puede decirse que la gestión de proyectos incluye todas las herramientas, técnicas y procesos que se utilizan para definir, planificar, organizar, controlar y liderar un proyecto.

Es fundamental, para el éxito del proyecto, poder identificar el objetivo del mismo. Sus metas, su alcance y también determinar la estructura de trabajo, el resultado esperado y los problemas que se pretende que resuelva.

Ahora bien, es importante identificar y mencionar estos últimos puntos con respecto al presente trabajo. El objetivo del trabajo es aplicar herramientas y conocimientos adquiridos durante los años transcurridos en el ITBA y el desarrollo de la vida estudiantil y profesional de un ingeniero industrial en formación.

Se espera que a partir de este proyecto se pueda profundizar aún más en los mismos, poder aplicarlos a la realidad del mercado internacional y comenzar con el desarrollo de una vida profesional orientado a los intereses propios de quien escribe.

En lo que respecta al proyecto y a la temática del trabajo el objetivo es diseñar, producir y comercializar un organizador de cables con una clara tendencia al diseño como valor agregado.

El alcance del mismo será armar un plan de negocios preliminar de un organizador de cables y validar los supuestos planteados con una producción piloto. Para esto se necesitará búsqueda de capitales, investigación y desarrollo, producción y comercialización.

A lo largo del texto se presentará el desarrollo del proyecto junto con sus limitaciones y con el cumplimiento o no de los resultados esperados.

Una vez definidos los objetivos, metas y alcances se deben determinar todas las tareas involucradas en el mismo y las relaciones existentes entre ellas. A continuación se presenta un roadmap con las tareas a realizar en el proyecto y un seguimiento temporal.

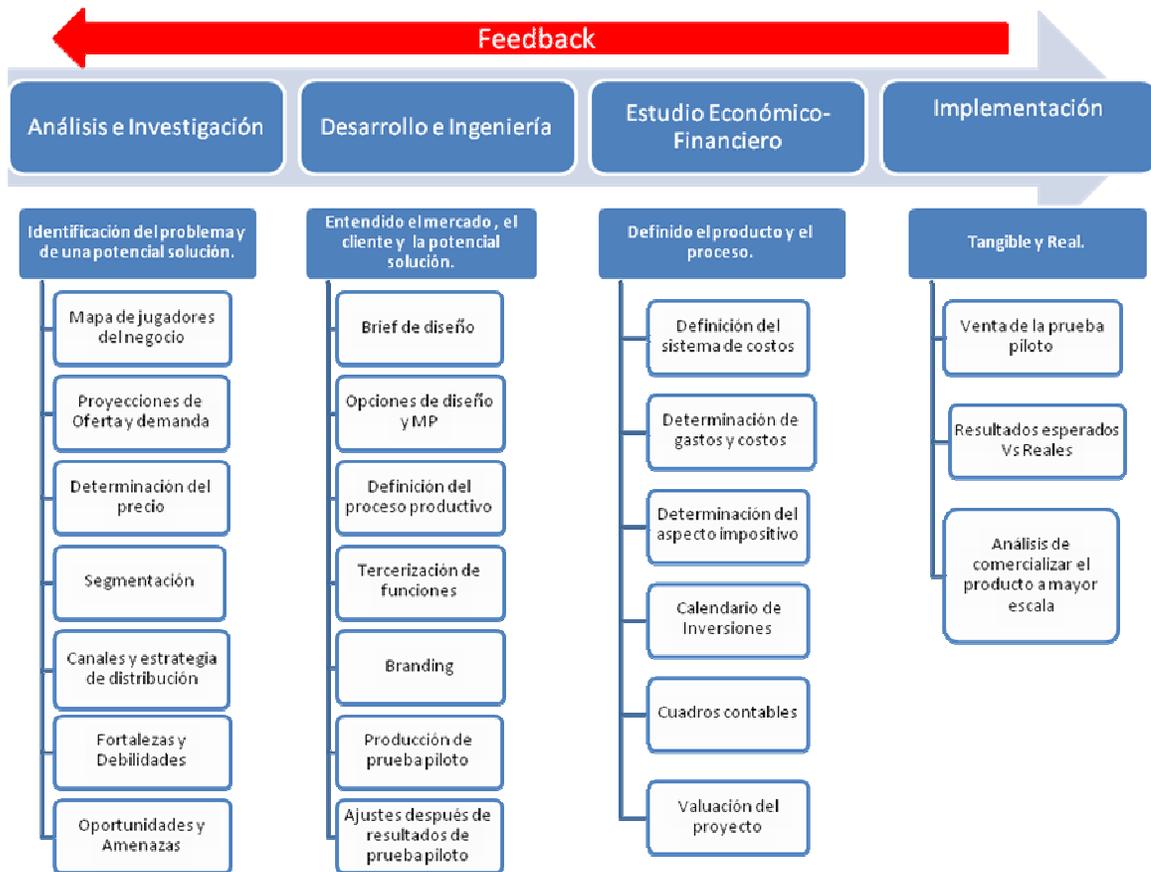


Figura 3. Roadmap del proceso

La lista de tareas a realizar, sus tiempos y las relaciones entre ellas se muestran en la siguiente tabla.

Orden	Etapa	Tarea	Duración	Predecesora
	<i>Planificación del proyecto</i>		3 SEMANAS	
A		División del Proyecto en tareas	7 días	-
B		Asignación de tiempos a las tareas	7 días	A
C		Determinación del camino crítico	7 días	B
	<i>Estudio de mercado y desarrollo comercial</i>		4 SEMANAS	
D		Descripción del problema y del producto.	2 días	-
E		Descripción del Ciclo de Vida.	1 día	D

F		Análisis de los Mercados: Proveedor, Consumidor, Distribuidor, Competidor, Sustitutos.	7 días	D
G		Descripción de Mapa de jugadores del negocio.	3 días	F
H		Análisis histórico de la Oferta de otras soluciones.	1 día	D
I		Análisis histórico de la Demanda.	1 día	D
J		Proyección de la Oferta.	2 días	H-G
K		Proyección de la Demanda	2 días	I-G
L		Determinación del precio.	1 día	F
M		Proyección del Precio.	1 día	L
N		Segmentación del Mercado.	2 días	G
Ñ		Proyección de Venta.	1 día	K
O		Definición de Canales y estrategias de distribución.	2 días	N
P		Armado FODA y áreas de avance y defensa.	2 días	O
	<i>Product research and Development</i>		6 SEMANAS	
AÑ		Reunión de start up	1 días	-
AO		Research de costos de MP	5 días	T
AP		Flujo de Fondos piloto	4 días	AO
Q		Armado del Brief de diseño	2 días	D-AÑ
R		Desarrollo de alternativas de diseño	7 días	Q
S		R&D de materiales	5 días	R
T		Definición del proceso productivo	3 días	S
U		Tercerización de funciones	2 días	T
AR		Armado de localización de la prueba piloto	4 días	AÑ
V		Armado de Estructura de distribución y localización	3 días	O
W		Producción de prueba piloto	3 días	U
AQ		Resultados del piloto	1 día	W-AR
AN		Ajustes a partir Prueba Piloto Y Decisiones finales sobre el producto	2 días	AQ
	<i>Estudio económico financiero</i>		3 SEMANAS	
X		Inversiones en activos fijos y de trabajo	2 días	Z-AA-AB-AD
Y		Definición del Sistema de costos	2 días	T
Z		Determinación de gastos de materia prima	1 día	AN

AA		Determinación gastos laborales	1 día	AN
AB		Determinación gastos de materiales	1 día	AN
AC		Determinación del aspecto impositivo	2 días	V
AD		Determinación de costos de producción	1 día	AN
AE		Definir calendario de inversiones	1 día	X
AF		financiación de las inversiones	1 día	AE
AG		Armado de cuadro de resultados proyectado	2 días	AF
AH		Armado de Flujo de fondos proyectado (mes a mes 2 años)	2 días	AF-AP
AI		Armado del Balance proyectado	2 días	AF
AJ		Valuación del proyecto	3 días	AH
	<i>Implementación</i>		3 SEMANAS	
AK		Comercialización de la prueba piloto.	14 días	L-O-W
AL		Comparación entre los resultados esperados y los reales.	3 días	AK
AM		Análisis de factibilidad y conveniencia de realizar una producción mayor y del proyecto a largo plazo.	4 días	AL

Tabla 1. Listado de tareas e interrelaciones

Con todas estas tareas podemos armar los diagramas de Gantt y Pert los cuales sirven para la administración y gestión de proyectos.

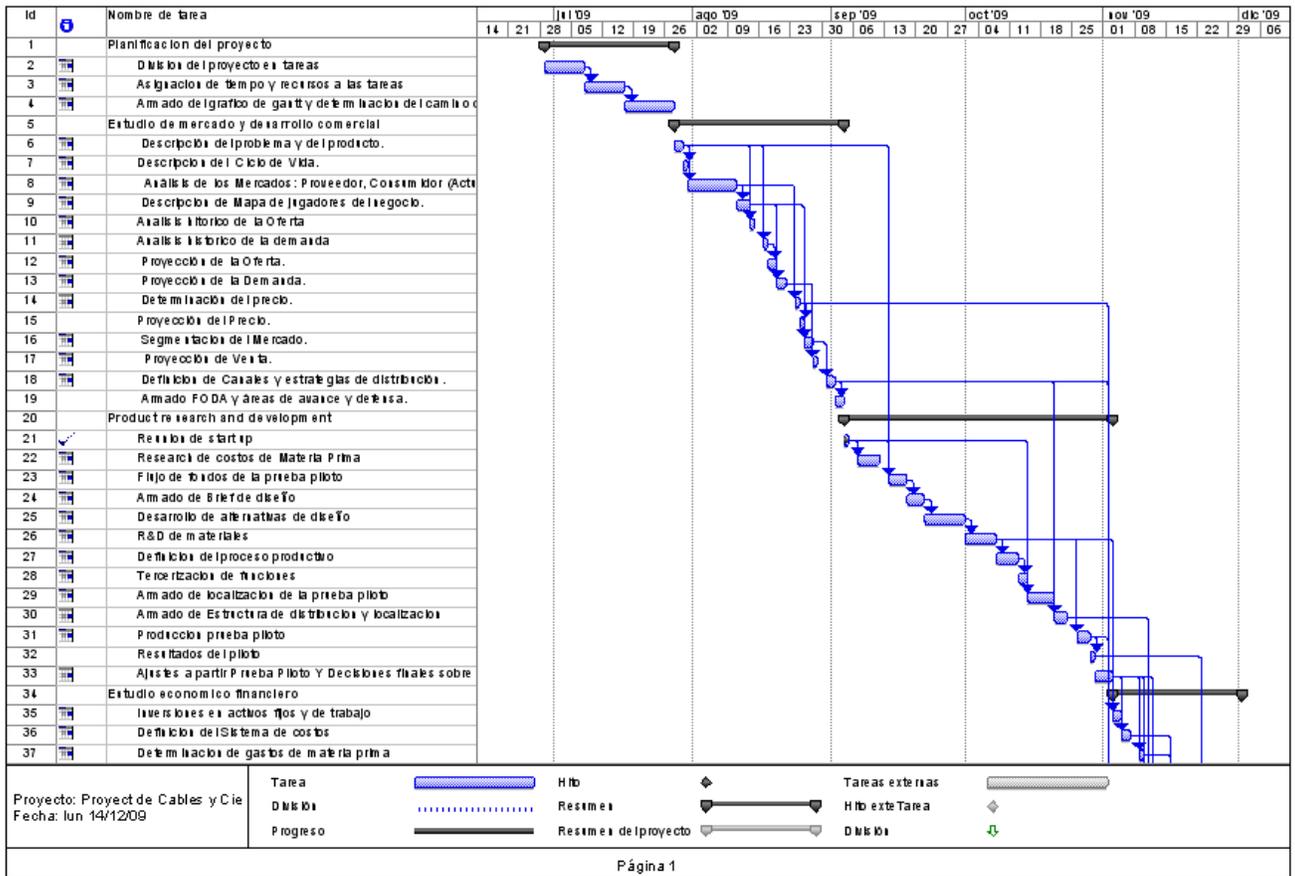
Un diagrama de Gantt es una representación gráfica de la secuencia y duración de un proyecto. Mediante un gráfico en dos coordenadas en la que se encuentra el tiempo como variable independiente y el listado de cada una de las tareas que componen al proyecto como variable dependiente. De esta forma se puede observar la duración de cada tarea, la duración total del proyecto y la relación entre las tareas ya que cada una se ubica en el eje temporal cuando termina de hacerlo la que la precede.

Pert es una técnica de revisión y evaluación de programas (Program Evaluation and Review Technique) que revisa las tareas involucradas, la relación entre ellas, sus tiempos y la duración mínima que puede tener el proyecto. Con este método y su sistema de redes puede calcularse momentos importantes y críticos para cada una de las actividades y por consiguiente para el proyecto. Cada tarea tiene una duración esperada, un tiempo de inicio más temprano, un tiempo de finalización más temprano, un tiempo de inicio más tardío y un tiempo de finalización más tardío y un tiempo de holgura que corresponde a la diferencia entre el tiempo de finalización más tardío y el tiempo de finalización más temprano o como el tiempo de inicio más tardío y el tiempo de inicio más temprano. Toda actividad para la cual su holgura sea nula es una actividad crítica del proyecto y forma parte de lo que se conoce como camino crítico. Esto se refiere a todas las actividades que no pueden sufrir ningún retraso ya que se retrasaría todo el proyecto.

Como conclusión de todo este análisis pueden identificarse la siguiente información:

- Duración del proyecto: 19 semanas laborables más fines de semana
- Camino Crítico: Hay una sola tarea crítica que es la valuación del proyecto de inversión.
- Fecha de inicio: 29 de julio 2009
- Fecha de finalización: 1 de diciembre 2009

Diseño y Desarrollo de un Organizador de Cables



Diseño y Desarrollo de un Organizador de Cables

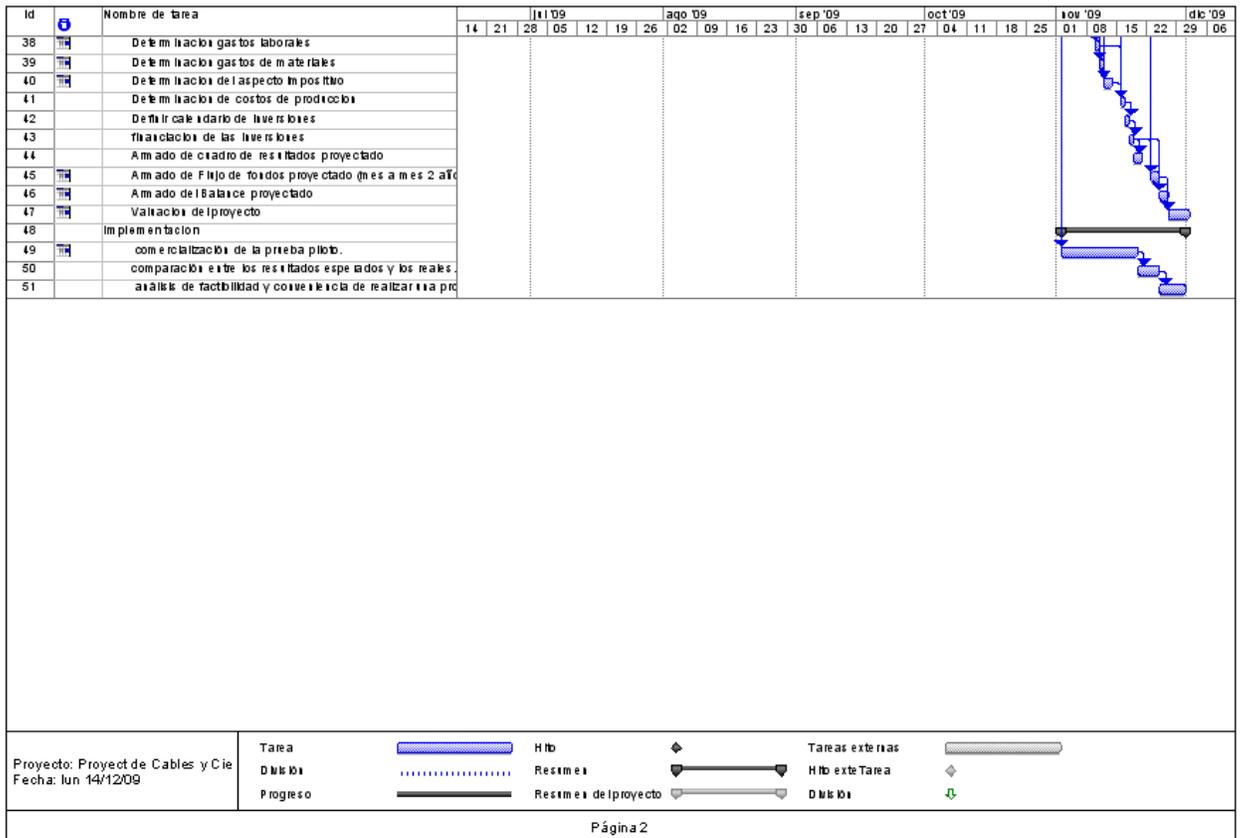


Figura 4. Gráfico de Gantt

SEGUNDA ETAPA: ESTUDIO DE MERCADO

Los paradigmas económicos mundiales de los últimos años dieron un vuelco muy grande y significativo cuando se pasó de la era industrializada a la era del conocimiento, como factores centrales en el desarrollo de la economía mundial. La innovación tecnológica, por supuesto, es una de las ramas fundamentales de la nueva estructura económica por varias razones. En primer lugar, por los cambios que se dan en las industrias existentes con un avance y desarrollo tecnológico significativo y por las nuevas industrias y mercados que surgen y se generan a partir de ella. En segundo lugar, no solo existe una mayor inversión en investigación y desarrollo sino que ese proceso inversor también ha cambiado. Y en tercer lugar, el cambio que se genera en las relaciones comerciales debido a un nuevo “mercado” virtual, tecnológico en el cual las reglas de juego son completamente distintas, los objetivos y procedimientos también. Se ve una clara diferenciación en la colaboración entre empresas y en las sinergias que se busca captar, se pasó de un pensamiento individualista y de “dueño” a un pensamiento en el que se concibe la construcción del negocio, el trabajo en conjunto y la ayuda mutua para crear un mercado económicamente rentable para todos los jugadores.

Las tecnologías constituyen unas de las principales herramientas para mejorar la calidad de vida de los seres humanos. El Diccionario de la Real Academia Española define *Tecnología* como “*Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico*”. Por tecnología, en un sentido amplio, entendemos no sólo cualquier artefacto artificial - ya sea una computadora o un cuchillo tallado en piedra - sino también cualquier idea o conocimiento que sirva para satisfacer necesidades humanas, como por ejemplo las técnicas del encendido del fuego, los métodos para domesticar animales o los procedimientos para esterilizar un instrumental quirúrgico.

El mundo de hoy está sustentado en el aprovechamiento de la tecnología y sería inimaginable, para la mayor parte de la humanidad, la vida sin su soporte. Estas ocupan un lugar cada vez más importante en las sociedades y con un pronóstico creciente, se vuelven más económicas al pasar el tiempo y obsoletas con mayor facilidad y rapidez.

El incremento de beneficios, soluciones y posibilidades que brindan las nuevas tecnologías provoca un aumento muy significativo del consumo y de la dependencia a la misma. Se genera entonces, que los seres humanos cada vez posean más aparatos tecnológicos en sus hogares o bolsillos. Un problema desde el punto de vista funcional y estético derivado del incremento de artefactos tecnológicos en el hogar, es el aumento en la necesidad de energía eléctrica para los mismos y por lo tanto el aumento de cables que la proporcionen.

Descripción del problema

Los cables suelen enredarse y molestar, cuando hay muchos conectados a un mismo toma de electricidad suelen mezclarse. Es difícil identificar a qué aparato eléctrico pertenecen. Esto provoca problemas funcionales y estéticos, ocupan mucho espacio y hasta puede volverse peligroso o poco seguro. Se detectó que este es un problema muy común y pocas veces resuelto.



Figura 5. Foto que pone en evidencia el problema.

Aún no se conoce en el mercado un dispositivo que permita solucionar este problema de una forma eficaz, segura y estética. Por lo menos no a nivel local, con una penetración y posicionamiento en el mercado como el buscado. Es aquí donde se detecta una gran ventana de oportunidad tanto desde el punto de vista del negocio, como el de poder brindar un beneficio a la sociedad mejorando la calidad de vida de las personas.

Se espera que el organizador de cables pueda quedar a la vista en cualquier ambiente, que sea un elemento más de decoración y cumpla su función estructural. Se espera, así mismo, que sea un producto rentable y de fácil comercialización.

Problema		De Cables y Cierres		Problema
•Desorden	-	Orden	=	0
•Inseguridad	-	Seguridad	=	0
•Antiestético	-	Estética	=	0
•Sucio	-	Limpieza	=	0

Figura 6. Problemas a resolver

Descripción del producto solución

Una vez identificado el problema y detectada la ventana de oportunidad se debía pensar en la solución a proponer. Existían varios requerimientos y puntos importantes a tener en cuenta desde el punto de vista del problema mismo y su solución, como factores del mercado y propios del producto.

En una primera instancia se realizó un brainstorming de los factores a tener en cuenta, distintas consideraciones y especificaciones a la hora de pensar en un producto-solución que luego se convertirían en los atributos y requerimientos del producto.

Brainstorming:

- Práctico
- Fácil
- Estético
- Diseño
- Limpio
- Seguro
- Intuitivo
- Hip
- Flexible
- Innovador
- Versátil
- Lavable

Debido a que Elevate trabaja mucho en el rubro textil por otros productos de su cartera, la idea de hacer algo con tela surgió al instante. Los tejidos son manipulables de estilos y diseño, permiten creatividad e innovaciones, flexibilidad y diversidad. Además de las ventajas que provocaría el hecho de ya conocer la industria, los proveedores, talleres, etc. Después se pensó en si sería solamente hecho de tela y como o si se necesitarían otras cosas. Ahí se pensó en botones, pegamento, hilo, cierres, velcro. La idea de los cierres gustó al instante a todos los participantes de la reunión de brainstorming y se sabía que se podía generar un muy buen producto solamente con telas y cierres. De ahí en más, a pensar en el diseño. Todo esto se encuentra detallado en el capítulo de Research & Development.

El producto solución para este problema es práctico, ergonómico, estético y simple. Es uno que cuenta con muy pocos insumos y materias dos materias primas: tela, cierres. Es un producto que puede quedar a la vista de cualquier ambiente para ser usado a modo de decoración como también, escondido para que solamente cumpla su rol funcional.

De Cables y Cierres es limpio, seguro, funcional y estético por sobre todas las cosas. Es simple de utilizar y de producir. Es dinámico ya que tiene la capacidad de ordenar una amplia cantidad de cables (muchos o pocos, funciona de la misma forma) y es utilizable en cualquier ambiente y para cualquier tipo de aparato eléctrico aunque se apunta específicamente a computadoras y en menor medida a televisores y equipos de música.

El hecho de que sea un producto de diseño y fundamentalmente estético no es casual ni erróneo. Fue un factor que cruzó vertical y horizontalmente todo el proyecto en cada uno de sus aspectos, desde el planteo de la idea y la identificación del problema hasta el desarrollo y escritura de esta tesis. Todo esto se debe a muchas razones: por un lado a los gustos e intereses de las personas involucradas en el desarrollo del producto, de Elevate como incubadora del mismo, aprovechando sus fortalezas, y de una clara identificación de tendencias en el mundo entero. Hoy en día el diseño se encuentra en todos lados y de forma cada vez más consciente. El diseño ya no solamente está en la ropa, no es solamente moda sino que también se encuentra en los ambientes personales. Un claro ejemplo de esto es la conocida marca IKEA la cual revolucionó el mercado del diseño de interiores, diseño del hogar y cambió las reglas de juego y los paradigmas de la industria del diseño convirtiéndolo en algo masivo, en un diseño que no tiene porque ser “exclusivo” ni de elite. Bajo esta línea es donde De Cables y Cierres surge, bajo esta nueva tendencia y nicho.

También cabe aclarar que para muchos de los usos para los que fue pensando el producto quedarán obsoletos en cuanto los usos del wireless y de las redes inalámbricas se extiendan.

Se recurrió a una matriz de validación para analizar la situación del producto y su relación con el mercado. De esta forma, puede analizarse los puntos fuertes y débiles, en que debe hacerse más hincapié para mejorar y sacar adelante el producto y que cuestiones deben observarse con más detalle a la hora de lanzar la prueba piloto.

A: APARENTE

P: PERCIBIDO

V: VALIDADO

De cables y cierres

ASPECTOS DE MERCADO	PARAMETRO	POTENCIAL					PARAMETRO
		ALTO			BAJO		
		2	1	0	-1	-2	
Mercado y Oportunidad	Identificado	P					Fuera de Foco
Estructura del Mercado	Emergente y Fragmentado	V					Maduro
Crecimiento del Mercado	Mayor al 50%	P					Menor al 10%
Precio de Venta	Alto en comparación (más del 50% prom)			A			Bajo en comparación (menor 50% prom)
Proveedores	Identificados y Alcanzables	V					No Identificados y Similares
Distribuidores	Identificados y Alcanzables	V					No Identificados y Exclusivos
Competidores	Identificados y Diferenciables	P					No Identificados y Exclusivos
Canales de Venta	Identificados y Alcanzables	V					No Identificados y Exclusivos
Mercado de Capitales (Inversores)	Identificados y Alcanzables	V					No Identificados y Alcanzables
Solución propuesta							
Funcional	Totalmente	V					Escasa
Estética	Alto valor en diseño	V					Bajo valor en Diseño
Originalidad	Inexistente	V					Existente en varias formas

ASPECTOS NEGOCIO							
Modelo de Ingresos	Claro, Identificado y Testeado	V					No identificado
Modelo de Egresos	Claro, Identificado y Testeado	P					No identificado
Margen	Mayor al 50%	A					Menor al 10%
Inversiones Requeridas	Identificadas y con posibilidad de bootstrapping	V					Altos costos fijos
Tiempo de repago de la inversión	Menos de 6 meses	V					Más de un año

ASPECTOS OPERATIVOS							
Tiempo para inicio de pruebas comerciales	Menos de 2 meses				P		Más de 4 meses
Tiempo para facturación recurrente	Menos de 6 meses			P			Más de 12 meses
Tiempo para alcanzar la escalabilidad	Menos de 18 meses			P			Más de dos años

ASPECTOS ESTRATÉGICOS							
Diferenciación Estratégica	Alto know how y valor agregado	P					Sin know how y valor agregado
Calidad y Precio del Producto	Liderazgo	P					Bajo
Poder de compra frente a proveedores	Alto					P	
Poder de compra frente a clientes	Alto					P	
Escalabilidad	Crecimiento a costos variabilizados	V					Crecimiento con altas inversiones

Tabla 2. Matriz de validación adaptada de la del Ing. Daniel Miguez

A partir de esta matriz puede concluirse que el proyecto está validado desde el punto de vista del mercado, donde como ya se sospechaba, es una de las ventajas competitivas fundamentales del proyecto y una de sus mayores fortalezas. Los aspectos del negocio son fácilmente validables y dieron un resultado muy positivo como alentador. El problema fundamental se encuentra en la parte operativa ya que en esta primera instancia del proyecto no se sabe con certeza como ocurrirán las cosas ni exactitud en como operar en muchas situaciones, así mismo hay aspectos estratégicos en los cuales no se cuenta con tantas fortalezas como se quisiera debido a los volúmenes de compra, producción y venta. Sin dudas, la matriz de validación es positiva, tiene más puntos a favor que en contra por lo que en esta instancia y basándose en estos factores se decide continuar con el proyecto y su desarrollo.

Para un mayor entendimiento de cómo es De Cables y Cierres, y poder entender su forma y situación de uso a continuación se presenta el manual de uso que viene con la compra del producto.

OCULTAR UN PROBLEMA ES SOLUCIONARLO

Nadie habrá dejado de observar el revoltijo antiestético, improductivo y exasperante que conforman los inevitables apéndices, llamados generalmente cables, con que los fabricantes de hardware tienden a gratificarnos con cada adquisición que realizamos. Lo mismo podríamos decir de los fabricantes de televisores, equipos de música, licuadoras, microondas y cualquier otro artefacto que nos hacen la vida vivible.

¿Por qué no enseñarles que los molestos apéndices-cables también pueden ser divertidos y estéticos?

Para esto tomaremos una tela, en forma de tubo, adecuada: resistente, elástica, decorativa a la vez; un cierre que la recorra en toda su longitud; cuatro pares de deslizadores para ubicar donde queramos las diferentes posiciones de alojamiento de los apéndices-cables; un extremo en forma de puño y un gancho de tela en el otro.

¡Y ya lo tenemos! Por el puño introducimos un aglutinador (zapatilla, en la jerga) de apéndices-cables donde irán a buscar la energía. Dependiendo de las diferentes longitudes de dichos apéndices se irán acomodando en las diferentes aberturas (las que a su vez podrán moverse siguiendo la posición de los deslizadores). Otro parámetro será la estética que se desee, la que dependerá de la sensibilidad de cada usuario...

El ganchito de tela permite que pueda colgarse todo el dispositivo, en caso de necesidad podremos dejarlo en el suelo o apoyado en un mueble.

Mapa de jugadores

Una estrategia competitiva, y dentro de ella una estrategia comercial, tiene como punto de partida inicial y principal el relacionar a la empresa, o proyecto, con su medio ambiente. El objetivo último de la estrategia comercial es encontrar el posicionamiento adecuado dentro del mercado, en la cual pueda defenderse mejor a la empresa contra las fuerzas competitivas o inclinarlas a su favor.

Según Porter existen cinco fuerzas competitivas básicas, que se muestran a continuación.

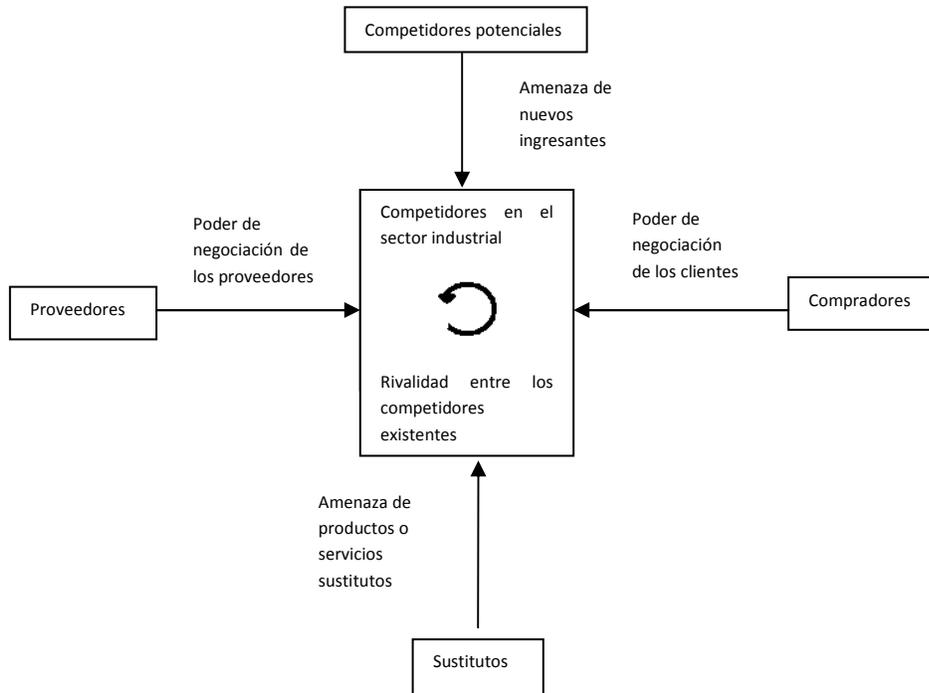


Figura 7. Cruz de Porter

Productor: El proyecto es incubado y desarrollado por quien escribe junto con Elevate. Que además es la razón social y jurídica para la producción y comercialización de De Cables y Cierres. A continuación se transcribe y se explica qué es Elevate, cómo funciona, sus objetivos y formas de trabajo.

“Somos Elevate, un equipo de imagineers ↑ elevando ideas originales hacia negocios de diseño. Desarrollamos productos de diseño y hacemos consultoría en diseño y marketing estratégico.

Somos la unión de tres disciplinas: Ingeniería, Marketing y Diseño. Con Ingeniería agregamos valor a través de métodos y procesos; con Marketing identificamos y evaluamos oportunidades para armar estrategias y tácticas consecuentes; con Diseño resolvemos la forma, función y tecnologías de las ideas.

Creemos en un lenguaje de negocios basado en la confiabilidad y en un lenguaje del diseño basado en la validez. Entendemos que los negocios de diseño requieren de un diálogo multidisciplinario, sistémico y concurrente para alcanzar su máxima rentabilidad, económica y social. Es por eso que en Elevate nos especializamos en gestión de proyectos en industrias creativas, accionando de acuerdo a un plan elaborado y manteniendo un cercano control sobre costos, tiempos y riesgos asociados. Todo y siempre en industrias creativas.”¹

Proveedores: El análisis del mercado proveedor es amplio y complejo. Es un proceso iterativo que combina el brief de diseño del producto, la definición de cómo será el producto y su sistema productivo.

En primer lugar, debemos diferenciar entre las materias primas del producto y como se mueve el mercado de cada una de ellas. Existen proveedores de más de una materia prima necesaria, para lo cual sería apropiado evaluar la conveniencia de tener uno o varios proveedores, cuales son las ventajas y las desventajas de tal decisión estratégica.

Como se dijo anteriormente, la selección de los proveedores es un proceso iterativo con las especificaciones técnicas y de producción del producto. Sobre todo en cuestiones de seguridad, ya que se está trabajando con electricidad, y facilidad de diseño. Así como la posibilidad de encontrar talleres para tercerizar la producción que puedan manipular o no ciertas materias primas.

En primer lugar, se realizó una investigación de cómo es el mercado de telas y cierres en general. Cuál es la situación actual del mercado en nuestro país y en el exterior. La conveniencia de importar o de comprar localmente. Las fortalezas y debilidades del mercado. Si existe posibilidad de un desabastecimiento de materia prima o de que los precios aumenten en un lapso muy corto y si este tiempo es pronosticable o no y cuánto y cómo afectaran al producto, a sus costos y al proyecto.

No puede analizarse el mercado textil argentino, sin tener en cuenta el mercado total del Mercosur por la estrecha relación que se posee tanto desde el punto de vista productivo como comercial. El mercado de confecciones del Mercosur tiene una dimensión de 35 mil millones de dólares anuales (cifras del 2004). Solo el 17% es producido en Argentina, mientras que el 80% es de Brasil y el 3% de Uruguay y Paraguay en conjunto.

¹ [Meyer, 2008, plataforma Elevate]

En Argentina el 11% de lo que se produce corresponde a la industria textil, donde se producen tanto fibras naturales como artificiales. La lana y el algodón, siendo la principal materia prima utilizada por la industria, se producen principalmente para exportación mientras que un pequeño porcentaje es utilizado localmente. También se producen fibras e hilados sintéticos, celulósicos y acrílicos.

El 60% del valor agregado por la industria textil argentina se produce en las actividades de hilado, tejido y confección, siendo el tejido la más importante ya que participa con casi un tercio del producto manufacturero textil.

En los años 90 se dio una significativa apertura del comercio en todos los países del Mercosur, lo que provocó que mucha de la materia prima requerida sea importada por productores extranjeros reemplazando la producción local de cada país.

Argentina cuenta con un parque de maquinarias que le permite procesar 200 mil toneladas anuales de algodón en fibra y 150 mil de lana, en tanto que la capacidad para el procesamiento de fibras e hilados artificiales y sintéticos es de 50 mil toneladas/año. En 1995 se utilizó sólo el 65% de la capacidad instalada, existiendo una importante capacidad productiva ociosa.

Argentina, segundo productor textil del Mercosur, se caracteriza por la siguiente orientación de su producción:

- ▶ La producción de fibras de algodón y de lana se destina mayoritariamente a la exportación; pero en el caso del algodón una fracción significativa es consumida por la industria textil local;
- ▶ Los hilados y tejidos artificiales y sintéticos se destinan casi exclusivamente al mercado interno;
- ▶ Los tejidos de fibras naturales abastecen principalmente el consumo interno; en el caso de las telas de algodón, una pequeña fracción se destina a la exportación;
- ▶ Algo similar ocurre en el caso de las confecciones.

Hay una fuerte competencia con el mercado importador principalmente de los países asiáticos y de los otros países del Mercosur. En los últimos años la producción en este sector se ha detenido o decrecido en todos los países del Mercosur, principalmente en Argentina.

Esto se debe al exceso de oferta de productos en todas las etapas de la cadena textil, la gran oferta y agresividad comercial de los países asiáticos donde el costo de la mano de obra es bajo y así beneficia la producción.

Toda esta situación puede afectar al proyecto de varias formas diferentes. El caso extremo sería que no haya más producción textil local, en cuyo caso, deberá importarse la materia prima. Esto no es preocupante ya que si la industria textil argentina desaparece se debe principalmente a que no puede competir con los bajos costos del mercado asiático. Sin embargo, dificultaría la relación con el cliente, los tiempos de entrega y los talleres productores, ya que si todo es importado probablemente los pequeños talleres dejen de existir o suban los costos de los mismos.

Cualquiera de los escenarios posibles provocaría una variación en costos, incrementándolos o reduciéndolos, en cualquier caso habría que analizar otras fibras o talleres productores, si es que los seleccionados principalmente no se ajustan a los costos.

Una de las políticas que se adoptaron en temas de búsqueda y selección de proveedores es la de ir siempre a la fuente. Es decir, reducir los intermediarios al máximo. Para de esta forma tener como proveedor al fabricante, cuando esto es posible, y reducir los costos.

Telas: Se intentará tener dos proveedores principales de este insumo. En primer lugar una empresa llamada Acetatos Argentinos la cual tiene una gran variedad de fibras, diseños y texturas así como también precios competitivos y una muy buena relación con los clientes. Por otro lado, se buscará otro proveedor que cuente con telas de diseño novedosas, originales, divertidas, etc.

Cierres y Deslizadores: En cuanto a los cierres se intentó comprarlos directamente en YKK uno de los líderes de la industria. Sin embargo, debido al volumen que se pretendía comprar y a que ellos tienen distribuidores más pequeños lo más sencillo fue comprar los cierres en el barrio de once en un local llamado Casa Miguel quien tiene precios competitivos por ser un intermediario. Este punto puede llegar a optimizarse en cuestiones de costos si en algún momento puede comprarse directamente a la fábrica de cierres en lugar de a un tercero. Esto dependerá más que nada del volumen de ventas que se pronostique.

Taller productor: Se cuenta con una gama de 2 talleres productores. Y se manda a fabricar de acuerdo a disponibilidad de tiempos de entrega ya que los costos por el servicio de ambos es el mismo y la calidad también lo es. Como se tiene una ficha técnica del producto muy detallada puede cambiarse de taller con mucha facilidad ya que la capacitación para la confección de De Cables y Cierres no es muy complicada.

Esto trae una ventaja de negociación muy importante frente al proveedor del servicio ya que ante cualquier inconveniente y dificultad puede cambiarse muy fácilmente de proveedor. En el capítulo de Diseño y Desarrollo se encuentra la ficha técnica de la que se habló.

Etiquetas: Se contratará a una empresa dedicada especialmente a la producción y bordado de etiquetas. La empresa Arslanian es líder en el mercado y cuenta con precios no tan competitivos pero un excelente producto en cuanto a estética y calidad que es algo fundamental para este insumo.

Tratamiento Ignifugo: Existe una amplia gama de empresas que se dedican a brindar el servicio, con diferentes procesos y costos. Por una cuestión de recomendación de expertos del INTI, precio, prolijidad en el trabajo y el tipo de tratamiento que se usa se decidió que los proveedores de este servicio serían Only Kliner, All Cleaner o Team Ignifugo. Las tres poseen certificación IRAM la primera utiliza productos 3M y Venier y la segunda Venier. La tercera cuenta con certificados del INTI.

Clientes: en una primera instancia el cliente potencial puede ser cualquier persona que posea dos o más artefactos eléctricos en un mismo ambiente del hogar. Sin embargo, no todas las personas con esta característica entienden que tienen un problema y que existe una solución posible para el mismo. También se entiende que no todas las personas con más de dos artefactos eléctricos en un ambiente y que a la vez reconozcan un problema de orden, seguridad y estética, estén dispuestas a solucionar su problema a través de la compra de un producto especialmente diseñado para resolverlo.

También se debe tener en cuenta que el cliente potencial tiene que ser una persona afín al diseño y productos de diseño. Ya sea por los puntos de venta y canales de distribución donde estará el producto. Como también por el valor que deben darle no sólo a la solución sino al diseño del producto en contraposición a otro producto sustituto que puede también resolver el problema.

Resumiendo hasta este momento, el cliente debe ser una persona que tenga varios cables mezclados y desordenados en un mismo ambiente, que entienda que esto es un problema desde el punto de vista estético, funcional y de seguridad; que busque una solución para este problema y que esté dispuesto a pagar por un producto que lo solucione; una persona afín a los productos de diseño y que entienda el valor agregado que esto provoca y esté dispuesto a pagar un extra por éste.

Organización de compra: Una tarea importante es identificar quién es el cliente o la unidad que toma la decisión de compra del producto. Dentro de los cinco roles existentes (iniciador, influenciador, decidor, comprador y usuario). Para este tipo de producto existen varios escenarios posibles de situaciones de compra diferentes. Por un lado existe lo que se puede llamar la miopía hacia el problema que se está tratando de resolver, debido a la costumbre, a la cotidianeidad y al hecho de que es un problema siempre presente. Es decir, todas las personas están acostumbradas a que sus cables estén enredados, pero esta costumbre junto con la falta de una solución efectiva y adaptada correctamente al mercado hace que los consumidores dejen de percibir al problema como tal. Por este motivo, muchas veces se descubre que existe un problema cuando se ve la solución. Es entonces, el propio usuario quien cumple con todas las funciones anteriormente mencionadas. Es alguien que ve el producto y se da cuenta que tiene un problema con sus cables y por eso lo compra. También puede ser un muy buen regalo, en este caso el usuario está separado del resto de los roles que los adquiere otra unidad en su totalidad.

Otra situación típica es que sea una solución que pase del “boca en boca”, en tal caso el iniciador e influenciador recaerían en una unidad mientras que quien decide hacer la compra, quien compra y el usuario serían la misma persona.

Ocasión de compra: La frecuencia de compra de un producto depende de su ritmo de consumo. La cultura del problema tiene una gran influencia en este punto. Se está acostumbrado a ver cables desordenados y enredados. Entonces se deja de detectarlo como un problema que puede tener una solución eficaz y práctica. Pero si se la encuentran caminando por la calle, uno puede darse cuenta de que existe el problema y también la solución. Por otro lado, muchas de las compras típicas de los puntos de venta y canales de distribución donde se encontrará al producto son del tipo impulsivo.

En estos puntos de venta la mayoría de las compras son de carácter impulsivo y de regalería “entro y veo qué hay, qué encuentro” según dicen las vendedoras de Tienda Palacios una típica tienda de productos de diseño donde se realizó una investigación sobre el punto de venta, los clientes y las diferentes situaciones de compra con el objetivo de entender mejor el mercado.

Objetivo de compra: en este punto intenta explicarse por qué los consumidores efectúan la compra. El cliente se ve motivado a realizar la compra para satisfacer una necesidad, para resolver un problema. Muchas veces es un problema que no reconoce hasta que ve que existe una solución. Está relacionado con un sistema de vida y una cultura “consumista”, con una persona que se encuentra atenta al diseño, moda y tendencia. El cliente necesita una solución funcional y a la vez estética.

El producto debe satisfacer todas estas necesidades y el canal de distribución debe ser uno en el cual el cliente sea habitúe.

Operación de compra: La complejidad de la conducta del comprador, variará con el tipo de compra. La compra del consumidor puede verse como una actividad de solución de problemas, para los consumidores de interés se trata de una compra muy particular ya que al ver la solución reconoce el problema. Puede ser para uso personal como para regalería. También existe la posibilidad de una compra premeditada a partir del “boca en boca” o al ver la solución implementada en algún lado. En este caso es una compra premeditada.



Figura 8. Resumen sobre el consumidor

Productos sustitutos: En la actualidad no se encontró en el mercado un producto similar al que se está desarrollando en este proyecto. Existen otras posibles soluciones al problema pero ninguna que se asemeje a la que De Cables y Cierres ofrece. El producto sustituto, si se puede llamarlo así, por excelencia es la conexión inalámbrica. Se lo toma como un producto sustituto y no solamente como una amenaza ya que soluciona el mismo problema. Desde el momento en que los aparatos eléctricos dejen de necesitar de cablerio, el producto en cuestión quedaría obsoleto. Siempre es más práctico y fácil no tener cables, que tener cables ordenados. Aunque los costos del no cablerio pueden ser mucho mayores.

Un ejemplo de esto son muchos monitores, teclados y mouse que no necesitan cables, son inalámbricos, pero las baterías que requieren son muy caras y se gastan muy velozmente. Además de un sustituto, el desarrollo y crecimiento de este producto constituye una gran amenaza para De Cables y Cierres.

Competidores Potenciales: La naturaleza del producto provoca que no existan ni grandes barreras de entrada, ni de salida y tampoco un know how muy específico. Una vez que el producto esté en el mercado, con toda la investigación, pruebas y ajustes ya realizados será muy fácil su reproducción. Esto implica que los competidores potenciales son muchos y variados, pueden reproducir De Cables y Cierres de la misma forma e incluso generarle una mejora. Por este motivo, es fundamental el posicionamiento que se busque desde el lanzamiento del producto. Estar posicionados como líderes innovadores es fundamental y más aún hacer que De Cables y Cierres sea una marca completamente posicionada en la mente del consumidor objetivo. Se buscará que se asocie el problema y la solución directamente con el producto.

Si bien, el posicionamiento y el branding serán muy importantes la principal ventaja y herramienta como clave del negocio será la distribución y el perfecto entendimiento del retail (punto de venta). Esto es fundamental por varios motivos, en primer lugar porque Elevate trabajó con estos retails hace tiempo y conoce perfectamente su forma de operación, sus necesidades, valores y cultura. Al tener una relación comercial con ellos, se convierte en una gran ventaja competitiva. Lograr una buena distribución, que implique hacer llegar el producto a todos los puntos de venta, en tiempo y forma es una de las ventajas competitivas que se tendrá que desarrollar en pos de lograr una diferenciación de los competidores potenciales.

Competidores Directos: Dentro de los competidores directos se tienen varios modelos, ninguno de los cuales involucra diseño y funcionalidad de la misma forma que lo hace De Cables y Cierres. Igualmente es importante remarcarlos y tenerlos en cuenta ya que algunos son más funcionales que estéticos y viceversa lo cual puede atrapar la atención del cliente objetivo de una mejor forma que la de De Cables y Cierres.

En el siguiente cuadro se detallan los productos que compiten directamente con De Cables y Cierres en este momento en el mercado

Producto	Descripción
	<p>Fabricadas en chapa de acero D.D. Espesor 1.25 mm. Tratamiento de superficie fosfatizado y pintado electrostáticamente con pintura en polvo termoconvertible. Poliester Color RAL 9005 Microtexturado (Negro)</p>
	<p>Fabricadas en chapa de acero D.D. Espesor 1.25 mm. Tratamiento de superficie fosfatizado y pintado electrostáticamente con pintura en polvo termoconvertible. Poliester Color RAL 9005 Microtexturado (Negro)</p>
	<p>Fabricadas en chapa de acero D.D. Espesor 1.25 mm. Tratamiento de superficie fosfatizado y pintado electrostáticamente con pintura en polvo termoconvertible. Poliester Color RAL 9005 Microtexturado (Negro)</p>
	<p>Fabricadas en chapa de acero D.D. Espesor 1.25 mm. Tratamiento de superficie fosfatizado y pintado electrostáticamente con pintura en polvo termoconvertible. Poliester Color RAL 9005 Microtexturado (Negro)</p>
	<p>Casero. Con una tarjeta y una agujereadora puede hacerse muy fácilmente.</p>
	<p>Pack de 5 unidades de cinta de velcro para organizar tus cables.</p>

			<p>Protector y organizador de cables.</p>
			
			
			<p>Hoja de acero de 1.0 mm de grosor, pintada, color RAL 7035.</p>
			<p>Accesorio para la organización vertical de los cables de corriente y datos sin herramientas que permite una rápida instalación y ocupa cero U de espacio en rack. Incluye una guía de instalación con las diferentes opciones de montaje. Se presenta fabricado en metal muy resistente y color negro.</p>

Tabla 3. Listado de productos competidores

Distribuidor: Dentro de Capital Federal y el Gran Buenos Aires debido a las dimensiones del producto y la cantidad que se comercializará, sobre todo en la etapa de la prueba piloto, la distribución será propia. No se contratará, en una primera instancia, a ninguna empresa distribuidora. Se cree que esto no será necesario en ninguna etapa del proyecto, ya que la producción proyectada podrá distribuirse sin necesidad de tercerizar el servicio. Esto se relaciona con que la distribución directa es una de las partes fundamentales de la estrategia comercial debido a la importancia del contacto y relación con el cliente como se mencionó anteriormente.

Por este motivo, se decidió contratar temporalmente a un ayudante en carácter de Monotributista quien se encargará específicamente de la preparación de los pedidos y de la distribución de los mismos siendo él de esta forma la cara visible y el contacto con el cliente a la hora de cada entrega.

En el caso de que la producción sea mucho mayor a la pronosticada y exceda al manejo propio que se pretende de la distribución, se contratará a una empresa dedicada entregas y distribución, pero esto no se cree en necesario en ninguna instancia del proyecto.

Para lo que es el interior del país, se necesitará tercerizar el servicio si o si. La política principal será que el costo de distribución corra por el cliente, que sea el cliente quien cubra los gastos de esto último y que tenga la posibilidad de decidir si la carga va por tren o expreso. En caso de que la negociación no se logre en este punto, debido al peso y la forma y flexibilidad de negociación que tienen los retails en el mercado, la distribución, como última instancia, será a cargo de De Cables y Cierres pero se espera que no sea de esta forma.

En estos casos, la distribución directa no será una posibilidad. Las opciones pueden ser tren o camión. Si bien un factor muy importante a considerar para poder elegir entre el tren y el camión son los costos de los mismos que dependen, en este caso, del volumen a transportar, también es importante pensar en el servicio que cada uno de ellos puede brindar. Una de las ventajas competitivas más importantes de De Cables y Cierres es la distribución y la relación con los clientes por eso este factor es todavía más importante que una leve diferencia de costos entre los dos servicios.

Con el tren es el comprador quien debe ir hasta la estación y retirar el envío haciendo la transacción más dificultosa, molesta y más proclive a inconvenientes y malos entendidos. El camión, en cambio, llega directo al punto de venta haciendo todo más sencillo para el cliente como para el vendedor y el control de la documentación y de la entrega. El pronóstico indica que en el interior del país se comercializará únicamente en Rosario, por lo menos para los primeros meses. A continuación se presenta una tabla de costos y la selección del servicio a contratar.

Empresa	Precio por m³	Seguro	Tiempo estimado
Ruta 9	\$93, 5+iva	6X1000	24 hs
Losa	\$109+iva	8X1000	24 hs
Imperial	\$183+iva	7,5X1000	48 hs

Tabla 4. Distribuidores y costos

La distribución fuera del país ya es más complicada. Deberá ser en camión, avión o barco dependiendo del destino, nuevamente se necesitará de un análisis de costos y tiempos. Se intentará que si los puntos de venta de destino también se encuentran en el país, sea la propia empresa o retail quien se ocupe y se haga cargo de la distribución a sus sucursales fuera del mismo.

Si esto no es posible la distribución quedará en manos de Elevate quien contratará una empresa de logística internacional, de altos estándares de calidad, es confiable y tiene tiempos de entrega favorables y precios competitivos. Esta empresa distribuye cargas consolidadas como containers o pallets completos y posee camiones, barcos y aviones. Estratégicamente se consideró apropiado consolidar todas las entregas fueran del país en una misma empresa para poder tener más peso y mayor poder de negociación. Esto se debe a que el volumen de ventas no es tanto en comparación de otros clientes que la empresa pueda tener y una mayor facilidad de manejo administrativo para el proyecto.

La empresa es System Line Cargo. Las cotizaciones dependen del puerto de destino como del tipo de contrato de comercio internacional que se realice (FOB, CIF, etc.). Los contratos se manejaran con cada cliente en particular, se intentará siempre realizar un contrato de tipo FOB y traspasar la carga de los seguros a terceros y el costo al cliente. Por esto puede que prefieran trabajar con otra empresa, esto es una posibilidad, pero siempre se recomendará trabajar con System Line Cargo para facilitar la parte administrativa del proyecto y por motivos de confiabilidad.

Como siempre se pretende que la distribución fuera de Capital Federal y Gran Buenos Aires quede a cargo del cliente, estos costos no se activarán más adelante. Proyectando siempre un escenario optimista al respecto y en el caso de no poder traspasar estos costos a los clientes se reducirá el margen en casos muy puntuales y se espera que sean algunas excepciones.

Análisis histórico de la oferta y demanda de otras soluciones

Anteriormente se mencionaron y listaron todos los productos sustitutos a de Cables y Cierres que, como se dijo, ninguno cumple exactamente con los parámetros y valores de este. Ni pueden competir con él en todas sus características. Fue muy difícil encontrar información histórica de la demanda y la oferta de soluciones parecidas a De Cables y Cierres debido a que es un producto y un rubro muy novedoso y de poca explotación hasta el momento.

Sin embargo, es posible analizar la oferta y demanda de los últimos años de sus bienes complementarios. Las computadoras son los principales puntos de interés para este análisis.

Esta información es también muy complicada de encontrar y se recurrió a un contacto en la Cámara de Informática y Comunicaciones de la Republica Argentina quien brindó la siguiente información.

Año 2003: 184.076 unidades

Año 2004: 387.113 unidades

Año 2005: 629.051 unidades

Año 2006: 879.459 unidades

Año 2007: 1. 690.757 unidades

Año 2008: 2. Millones unidades

Año 2009: Estaría creciendo un 30% particularmente por el gran salto de computadoras notebook: estimado según Retail 2.6 Millones unidades.

Esto implica un gran aumento a través de los años de la comercialización del mayor bien complementario de De Cables y Cierres lo que pronostica un muy buen escenario.

Proyección de la oferta

A la hora de proyectar la oferta se tuvieron que tomar una serie de decisiones estratégicas muy importantes para el resto del proyecto. Al decidir que la producción sería completamente tercerizada, que no se invertiría en maquinarias, equipos, almacenes, contratación de mano de obra, etc. y toda la producción se iba a realizar en talleres contratados especialmente para eso queda en evidencia que la capacidad productiva, desde el punto de vista de capacidad de trabajo, para el proyecto es ilimitada. Sin embargo, el mercado no está dispuesto a comprar una cantidad ilimitada de unidades de De Cables y Cierres ni se tiene, ni se cree conveniente, realizar una inversión muy alta. Mucho menos sin haber hecho la prueba piloto y haber testeado el mercado. Por estas razones, debía de decidirse de qué forma se iba a proyectar la oferta, bajo qué criterios iba a determinarse cuál sería la cantidad a producir.

Finalmente, se decidió proyectar por puntos de venta. Se sabía que los puntos de venta serian retailers, se tenía la idea de apuntar a los Macstation y algunos otros con los que Elevate ya tiene una relación comercial importante.

Se definió, en primera instancia cuanto iba a comercializarse durante el periodo de la prueba piloto. Acá el factor delimitante fue la inversión inicial, la cual es la más riesgosa y al mismo tiempo poner en el mercado un número significativo de unidades a comercializar para poder realizar un análisis posterior y decidir si continuar con la producción de De Cables o no, si es potencialmente rentable o no.

Suponiendo que De Cables y Cierres es un negocio rentable y que la prueba piloto demostrará el potencial del proyecto, se decidió que se producirá según los puntos de venta y cuanto podía venderse en cada uno de ellos.

El incremento de ventas dentro del mismo punto de venta que puede observarse se debe a que el producto se va posicionando a medida que pasa el tiempo y esto hace que aumente la demanda y por lo tanto la cantidad posible a vender en una misma boca.

A continuación se presentan la oferta proyectada por boca de venta en unidades.

Local	Unidades																				
	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11
Mc BN	8	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Mc Uni	9	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Mc PS	9	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Mc Cañitas	8	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Mc PR	0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Mc SR	0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Tienda Palacios	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Picnic	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Galería Jardín	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Otros	4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Latinoamérica	0	0	50	50	50	100	100	100	100	100	100	200	200	200	200	200	200	200	200	300	300
EEUU	0	0	0	0	100	100	100	200	200	200	200	250	250	350	350	350	350	350	350	350	350
Total	50	135	185	185	285	335	335	435	435	435	435	585	585	685	685	685	685	685	685	785	785

Tabla 5. Proyección de la oferta

Proyección de la demanda

Se realizó la proyección de la demanda a partir de dos supuestos que se tomaron. Por un lado, se tomaron todos los datos dentro de la república Argentina y se realizó un análisis cualitativo para transpolar eso a la demanda latinoamericana y de los Estados Unidos. Se decidió tomar como factor de análisis a los usuarios de Internet ya que la información provino de una fuente confiable como es el Banco Interamericano de Desarrollo y podía realizarse, por lo tanto, una estimación confiable también. Se decidió que de acuerdo a la segmentación y al posicionamiento buscado la demanda de De Cables y Cierres será del 0,02% de los usuarios de Internet.

Se asume que el número de usuarios es prácticamente igual a la cantidad de computadoras existentes si bien hay hogares que tienen una computadora para varios usuarios hay muchos otros con más de una computadora y un solo servidor de internet, así como personas que poseen más de una computadora. De esta forma se asumió que Qde usuarios=Qde computadoras.

Para proyectar la demanda se tomó los datos históricos de los usuarios de internet desde el año 2000 al 2008 inclusive así como los datos de población argentina, inflación y PBI para los mismos años. Con esta información se realizó un análisis de regresión lineal y se proyectó a los usuarios de internet para los años siguientes. Luego se tomó el 0,02% de estos últimos que corresponden a la demanda proyectada del mercado argentino de De Cables y Cierres.

Como se mencionó anteriormente para Latinoamérica se tomará una demanda igual a la del mercado Argentino debido a que las condiciones son parecidas o equiparables entre los diferentes países a comercializar el producto y para los Estados Unidos un 50% superior debido a la cantidad poblacional, un mucho mayor PBI así como cantidad de usuarios a Internet y personas que poseen sus propias computadoras.

La proyección de la demanda es la siguiente.

	Unidades																					
	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11	
Argentina	4291	4291	4725	4725	4725	4725	4725	4725	4725	4725	4725	4725	4725	4725	5173	5173	5173	5173	5173	5173	5173	5173
Latino América	4291	4291	4725	4725	4725	4725	4725	4725	4725	4725	4725	4725	4725	4725	5173	5173	5173	5173	5173	5173	5173	5173
EEUU	6436	6436	7088	7088	7088	7088	7088	7088	7088	7088	7088	7088	7088	7088	7759	7759	7759	7759	7759	7759	7759	7759

Tabla 6. Proyección de la demanda

Como se mencionó en la sección de la oferta el factor limitante será la capacidad de venta que tengan los puntos de venta. Al ser la demanda proyectada mucho mayor a dicha capacidad y por lo tanto mucho mayor a la oferta, el factor que gobernará la cantidad a producir y a comercializar será la oferta quedando así una demanda insatisfecha a lo largo de la vida útil del proyecto.

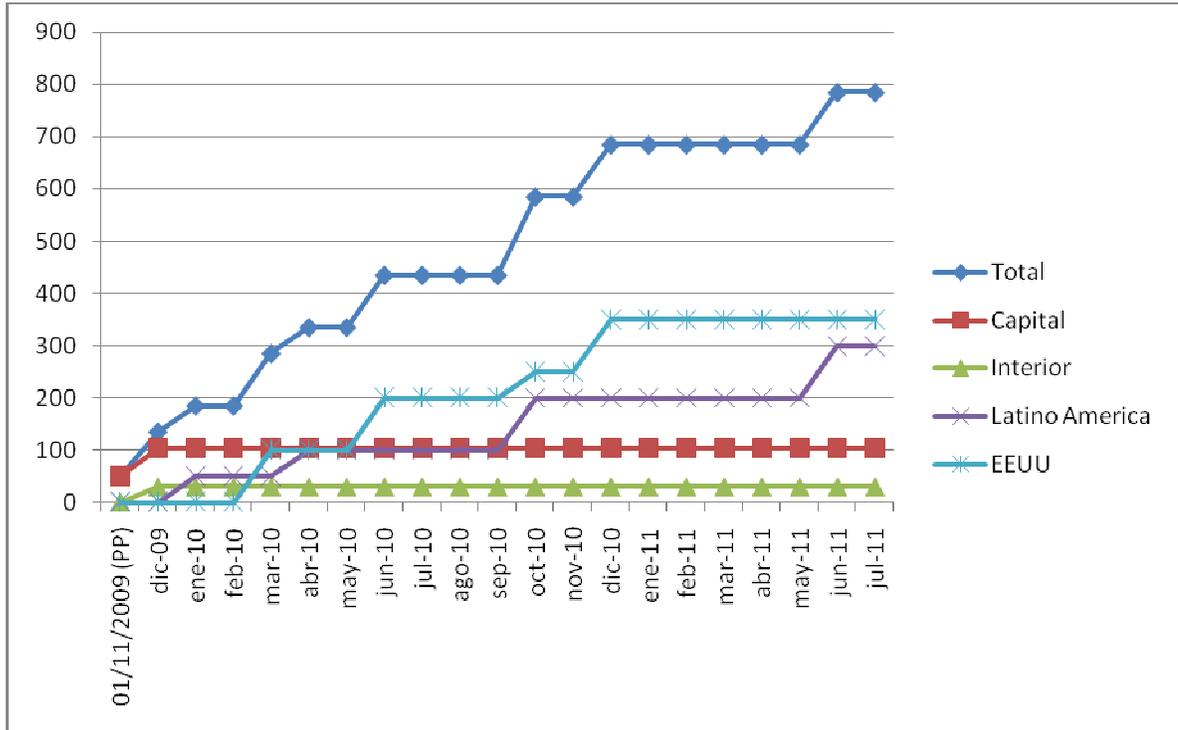


Figura 9. Proyección de ventas en unidades

FODA

El análisis FODA es una herramienta de gestión y diagnóstico que permite analizar cuatro puntos estratégicos fundamentales y a partir de allí definir objetivos y métodos para los aspectos estratégicos y operativos. Se divide en un análisis interno (Fortalezas y Debilidades) que dependen pura y exclusivamente de la empresa o proyecto, se le es propio a quien realiza el análisis FODA, siempre dependiendo de los estándares del mercado. También incluye un análisis externo (Amenazas y Oportunidades) que tiene que ver con el entorno, con el mercado y son iguales para todos los sujetos del mismo.

Fortalezas: son activos, recursos o habilidades. Son propias de la empresa en relación y comparación con la competencia.

- Producto-Solución innovadora
- Canales de diseño desarrollados
- Experiencia en el marketing para nuevos productos
- Alto conocimiento de la industria manufacturera
- Producto exportable por ser compacto y liviano
- Capacidad de escalar

Debilidades: son los aspectos que tornan vulnerable a la empresa. Son propios de la misma en relación con la competencia y el mercado

- Demanda proyectada sobre numerosos supuestos
- Project Leader definiendo su futuro laboral
- Bajo poder de negociación con retailers especializados
- Permiso por lealtad comercial en trámite

Oportunidades: Son externas, no dependen de la empresa directamente pero se debe poder capitalizarlas para que se transformen en fortalezas propias.

- Existe una necesidad insatisfecha
- El mercado objetivo es un nicho conocido y accesible
- El mercado potencial es masivo
- Consumo de diseño en crecimiento

Amenazas: son externas a la organización quien debe tratar de mitigar el riesgo que provocan lo más posible para que no afecte a los factores internos.

- Las redes inalámbricas y su rápido crecimiento
- Producto fácilmente copiable (baja barrera de entrada)
- El mercado siga sin detectar su necesidad
- Que el mercado consumidor no perciba la solución como buena
- Altas barreras de entrada en mercados internacionales

Diseño y Desarrollo de un Organizador de Cables

Externo Interno	Existe una necesidad insatisfecha	Es un nicho conocido y accesible	Mercado potencial masivo	Consumo de diseño en crecimiento	Las redes inalámbricas y su rápido crecimiento	Producto fácilmente copiable	El mercado siga sin detectar su necesidad	Que el mercado consumidor no perciba la solución como buena	Altas barreras de entrada en mercados internacionales
Producto-Solución innovadora	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄					
Canales de diseño desarrollados		X ₅	X ₆	X ₇					
Experiencia en el marketing para nuevos productos		X ₈	X ₉	X ₁₀					
Alto conocimiento de la industria manufacturera		X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃					
Producto exportable por ser compacto y liviano	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇					
Capacidad de escalar	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀	X ₂₁					
Demanda proyectada sobre supuestos							X ₂₂	X ₂₃	
Project Leader definiendo su futuro laboral									
Bajo poder de negociación con retailers especializados						X ₂₄			X ₂₅
Permiso por lealtad comercial en trámite									X ₂₆

Tabla 7. Áreas de avance y defensa

Acciones a tomar luego de la determinación de las áreas de avance y defensa

- Apuntar la publicidad al hecho de que verdaderamente esta es una solución efectiva a un problema no resuelto.
- Que con la publicidad el consumidor entienda que es un producto hecho a su medida.
- Realizar diferentes diseños en cuanto a las telas para que se adapten a los gustos del consumidor.
- Demostrar los atributos del producto en cuanto a la solución funcional como al valor agregado del diseño que tiene.
- Posicionar el producto en los canales ya conocidos y en los cuales el producto encaja perfectamente.
- Poner en evidencia el problema constantemente.
- Demostrar la facilidad con la cual el producto soluciona el problema.
- Encontrar algún socio comercial en el exterior.

Segmentación

La segmentación de mercado consiste en dividir al mercado total en grupos. Cada uno de estos grupos está dividido por alguna característica o variable que sea significativa e importante para el producto o servicio que se esté intentando comercializar. Dentro de los grupos estas variables se comportan de forma homogénea. De esta forma puede conocerse al potencial consumidor desde la perspectiva de las variables que lo definen como tal y la dimensión de dichas variables.

La capacidad de segmentar correctamente es uno de los factores críticos de cualquier análisis comercial y puede determinar el éxito o el fracaso de cualquier proyecto.

De los consumidores que pertenecen a un mismo segmento de mercado se espera que reaccionen de forma parecida ante cualquier campaña de marketing.

En particular para De Cables y Cierres se decidió segmentar por conductas.

En primer lugar, un potencial consumidor de De Cables y Cierres es todo aquel que tenga más de un aparato eléctrico enchufado a un mismo toma de electricidad. Las personas que, a causa de esto, tienen muchos cables en una zapatilla y por lo tanto, una serie de cables enredados y desorganizados.

Ahora bien, no todas las personas que tienen este problema lo reconocen. Entonces, deben ser personas que reconozcan y perciban el problema como tal.

La solución que se plantea es una solución estética y de diseño, no solamente funcional. El consumidor potencial debe ser una persona afín al diseño y que esté dispuesta a pagar un valor agregado por esto.

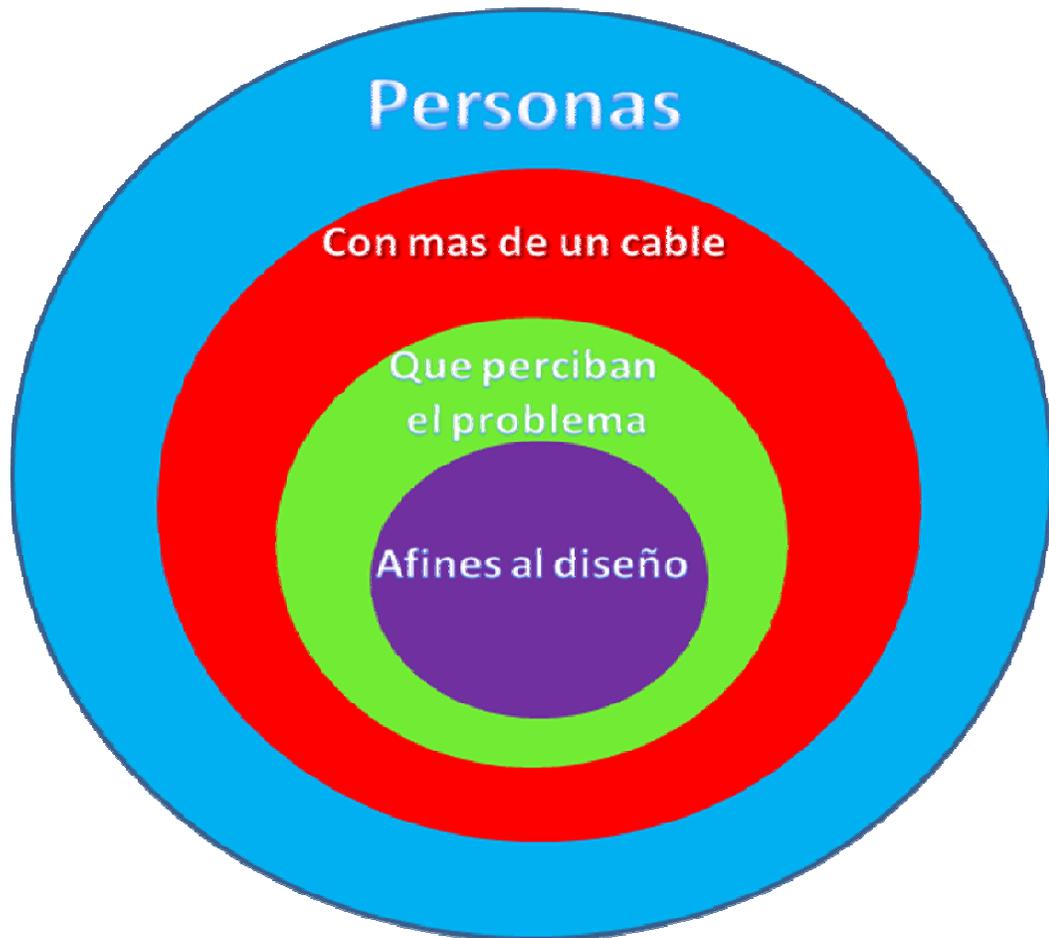


Figura 10. Segmentación por conducta

El análisis anteriormente realizado, de forma cualitativa, debe hacerse de forma cuantitativa. Se debe analizar el total de los hogares en Argentina, cuántos de ellos tienen más de un aparato eléctrico en sus hogares, cuántos de ellos reconocen que esto genera un problema y cuántos de ellos están dispuestos a pagar por una solución como De Cables y Cierres.

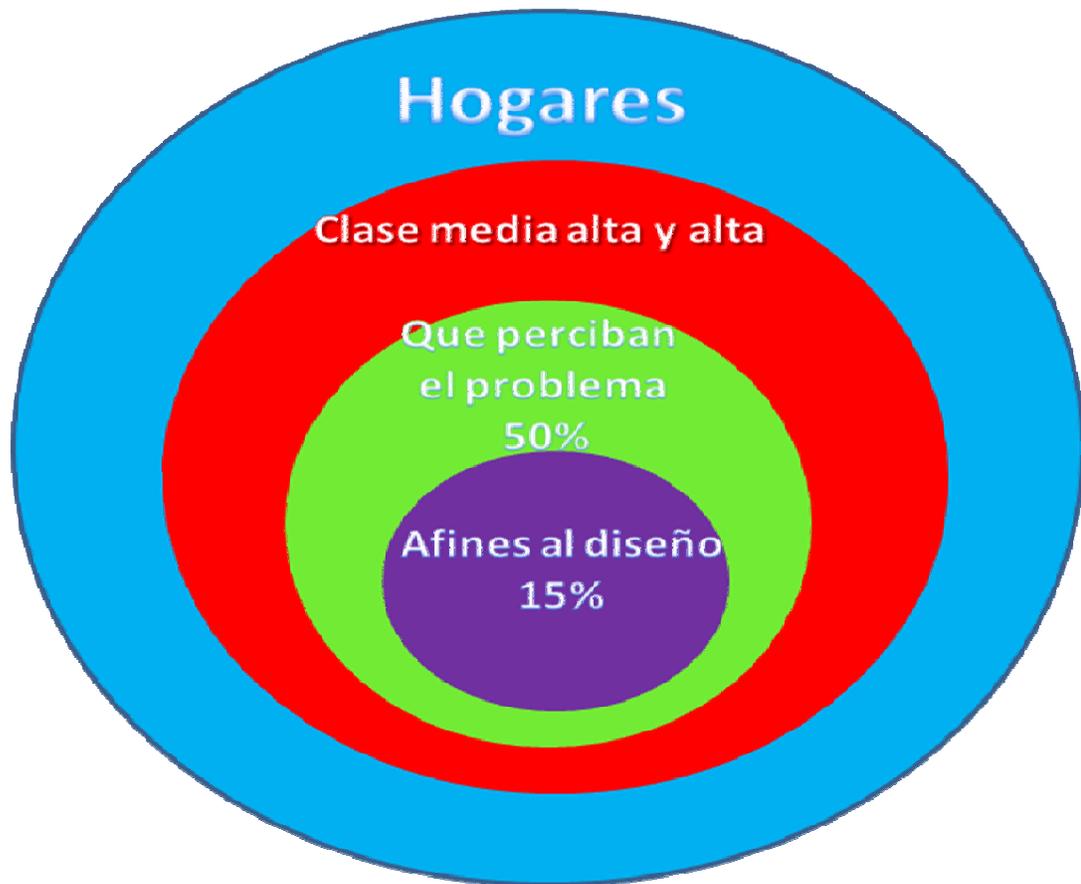


Figura 11. Segmentación cuantitativa

Target

- Mujeres y hombres entre 20-40 años
- Nivel socioeconómico ABC1
- Personas afines al diseño
- Personas con un lifestyle sofisticado y moderno.
- Personas interesadas en el orden y la estética.
- Personas prácticas.

Posicionamiento

Después de delimitar el ancho de mercado al que se apunta, las condiciones de borde del mismo, las características de los consumidores que le pertenecen, las variables por las cuales se agrupan dichos consumidores y la definición del target al que se apunta, se debe determinar el posicionamiento buscado. El posicionamiento es la percepción que se pretende que los consumidores tengan sobre el producto, siempre hablando de un mismo target dentro de un mismo segmento de mercado.

El objetivo, en este caso, es que el consumidor perciba al producto como una solución ingeniosa, eficaz, flexible, segura, práctica y que represente su lifestyle. Ideal para personas sofisticadas y afines al diseño. Personas que le dan gran valor a la estética y al orden.

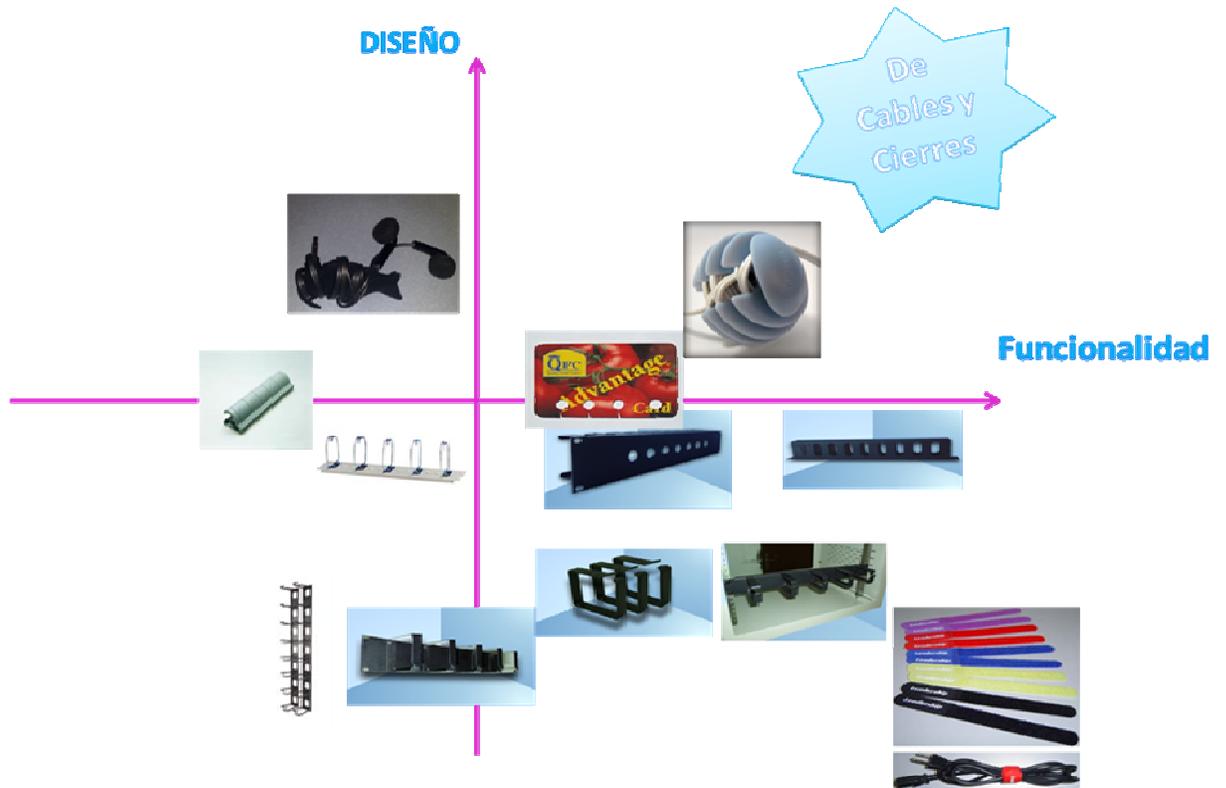


Figura 12. Cuadro de posicionamiento

Positioning Statement

Para personas que consumen productos de diseño, que reconocen la tendencia creciente hacia estos productos y le asignan un valor agregado. De Cables y Cierres es la solución práctica, segura, limpia y eficaz para un problema pocas veces detectado. De Cables y Cierres se adapta a los gustos de cada consumidor y al estilo del ambiente en donde quiera ser utilizado.

Ciclo de Vida

Como se mencionó anteriormente el factor limitante de la producción será la oferta proyectada. No se llegará a satisfacer toda la proyección de la demanda debido a varias restricciones existentes como puntos de venta, supuestos y restricciones que se tomaron a la hora de realizar las diversas proyecciones. Es por esta razón, que para poder analizar el ciclo de vida del producto es fundamental observar la oferta proyectada.

A partir de este gráfico puede observarse y analizar de forma bastante aproximada como serán las etapas del ciclo de vida del producto.

En los primeros tres meses desde el lanzamiento del producto se distingue la fase de *Introducción*. En dicha fase se espera que las ventas del producto crezcan paulatinamente. Es esperable que en esta etapa se distinga un periodo en el que las ventas crezcan rápidamente y luego permanezcan constantes o decaigan esto se debe a la cantidad de personas que se vean atraídas por la novedad del producto o hayan escuchado sobre el mismo, pero una vez que la novedad pasa mucha gente puede perder el interés.

Luego, entre el mes cuatro y el ocho se puede visualizar que el producto está en la fase de *Crecimiento*, que como indica su nombre, las ventas crecerán de forma sostenida hasta alcanzar la etapa de *Maduración* donde la pendiente de crecimiento disminuirá significativamente y habrá grandes períodos en los cuales se mantendrán constantes las ventas. Este período resulta difícil de estimar su duración debido a la complejidad del mercado, las variables impredecibles que pueden surgir y cambiar las reglas del juego de la oferta y demanda sin olvidar cuán difícil es pronosticar los cambios en las ventas que pueden sufrir los productos en el largo plazo de tiempo. Como resultado en este análisis no se podrá visualizar cuánto durará la etapa de maduración y por ende tampoco el inicio de la fase de *Declinación*.

Sin embargo, para la etapa de declinación puede decirse que cuanto más desarrollo y posicionamiento de productos inalámbricos exista y cuanto mayor sea el crecimiento de ese mercado más rápido entraremos en esa última etapa.

Introducción:

Atributo funcional: Organizador de cables, por unidad, telas ignífugas y cierres.

Especificación: Estético, seguro, limpio, orden, fácil de usar.

Atributo emocional: solucionar un problema de una forma, práctica segura y estética, seguir un lifestyle hip, canchero, Mac

Precio: ver sección de precios

Plaza: El producto deber ser de compra rápida y sencilla, que el consumidor encuentre el producto en los diferentes centros de compra al que está acostumbrado a ir, no debe existir esfuerzo de compra. Es una compra impulsiva y emocional. “Lo veo, descubro que tengo el problema y lo quiero solucionar”. Las plazas serán los retails en donde el consumidor objetivo está acostumbrado a ir habitualmente “a ver que encuentra” sin buscar nada específico.

Promoción: Mucha promoción online. Videos explicativos en youtube, facebook, buena localización dentro de los negocios, buena estantería que llame la atención.

Crecimiento:

En esta etapa está planeado darle nuevos usos y diseños al producto, que sirvan para más ambientes del hogar, uno para cada ambiente del hogar. Se espera aumentar los canales de distribución al expandir el producto al interior del país y al exterior en mercados como América Latina y Estados Unidos. La promoción seguirá como en la primera, se podrá incluir el producto en diferentes concursos de diseño con la posibilidad de aparecer en revistas y que los otros expositores y participantes lo vean.

Madurez:

En esta etapa se variará en cuanto a telas, diseños, podrá trabajarse con marcas asociadas y ediciones limitadas hechas por algún conocido diseñador. En este momento el resto de los puntos permanecerán iguales a la etapa de crecimiento ya que no se busca invertir más en este proyecto en esta etapa.

Justamente en la etapa de madurez es donde el producto debe estar asentado y funcionando como “vaca lechera”. Esto quiere decir que el producto debería generar grandes márgenes utilidad.

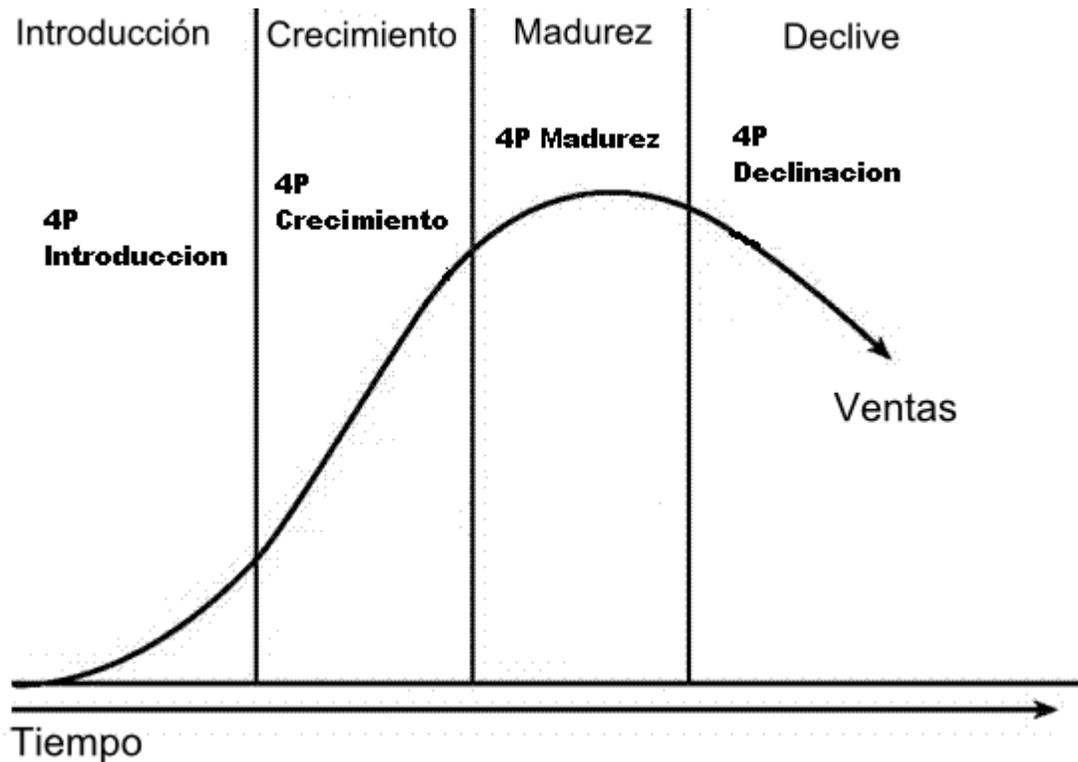


Figura 13. Ciclo de vida del producto

Ventajas competitivas

Son aquellas adquiridas, que no son innatas ni propias, presentan una diferenciación significativa pero pueden ser copiadas. Esto trae aparejado la necesidad de ir mejorando y creando nuevas ventajas para que las mismas no se transformen en un commodity.

En una primera instancia, para la etapa de introducción, la ventaja competitiva más fuerte que se posee es la innovación en el producto lanzado. De esta forma, puede adaptarse con mayor facilidad a las demandas del mercado e ir influyendo en este y en sus hábitos de compra.

Para la etapa de crecimiento, donde probablemente existan competencias directas, la ventaja competitiva estará en el haber sido el first to market, en la relación con los puntos de venta y la distribución del producto.

En cuanto a la etapa de madurez, la posibilidad de flexibilizar los diseños y extender los usos y funciones será la clave para la permanencia del producto en esta etapa y evitar la declinación.

En todas las instancias del ciclo de vida del producto, la ventaja competitiva por excelencia es el entendimiento del mercado, la comprensión de toda la cadena de suministros desde comprar la materia prima directamente en fábrica para reducir costos, conocer a los talleres y su forma de trabajo, la relación con los puntos de venta y como manejan sus comercios y un completo entendimiento del cliente, un target una segmentación y posicionamiento adecuado. Así también como la forma que se manejó y se valuó el proyecto desde su inicio utilizando técnicas de gestión y management.

Análisis de precio

Hay varias cosas a tener en cuenta en cuestiones de precio. Por un lado el precio como estrategia competitiva y por otro el precio alineado en función del posicionamiento.

En cuanto al posicionamiento y la segmentación se ve justificado por un precio alto para el mercado meta al que se apunta y la percepción del consumidor como un producto exclusivo con estándares de calidad altos, un producto sofisticado, un bien complementario a otros bienes que se consideraban bienes de lujo en algún momento y hoy en día son cada vez más accesibles y populares.

Con respecto al precio como estrategia competitiva, no se refiere a una diferenciación en precios bajos, sino a la capacidad de alinear el precio con la estrategia que se tome. Sobre todo en temas de distribución y comercialización. Esto tiene que ver, más que nada con la naturaleza del producto y los puntos de venta a donde será destinado. Por tal motivo, es importante tener en cuenta el tipo de comercialización que se realizará. En su gran mayoría no será una comercialización de tipo directa con el cliente, sino indirecta con una tienda de intermediario. Por la experiencia se sabe que la tienda vende sus productos, en general, a un 100% más del precio de compra más IVA. Por lo tanto debe tenerse en cuenta esto para determinar el precio de mercado y luego el precio al que vendería Elevate el producto al intermediario.

El precio de mercado, para el mercado argentino, se definió en 90 pesos la unidad a pesos de junio de 2009. Mientras que el precio de venta de Elevate al Retailer en 45 pesos a pesos de junio de 2009 también.

La estrategia de precios a lo largo del tiempo será la de mantenerlo al mismo valor económico, ajustado siempre por inflación. Se ajustará el precio por inflación cada seis meses a una tasa semestral.

Pero los retailers no son la única manera de comercialización que se encuentran disponibles. Hay muchas formas de llegar al mercado y se pueden tomar diferentes estrategias de precios en cada una de ellas.

Mercado	Pesos/Unidad																				
	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11
Argentino	45	45	45	45	45	45	45	47,03	47,03	47,03	47,03	47,03	47,03	49,14	49,14	49,14	49,14	49,14	49,14	51,35	51,35
Latino	70	70	70	70	70	70	70	73,15	73,15	73,15	73,15	73,15	73,15	76,44	76,44	76,44	76,44	76,44	76,44	79,88	79,88
EEUU	90	90	90	90	90	90	90	94,05	94,05	94,05	94,05	94,05	94,05	98,28	98,28	98,28	98,28	98,28	98,28	102,7	102,7

Tabla 8. Proyección de precios

Precios en pesos al día del mes correspondiente a los que se venderá a terceros intermediarios no al mercado.

TERCERA ETAPA: PRODUCT RESEARCH AND DEVELOPMENT

El desarrollo de un producto es la secuencia de actividades que empieza desde la percepción de una oportunidad en el Mercado y termina con la producción, venta y entrega del producto.

El desarrollo de producto es una tarea multidisciplinaria. Según la bibliografía consultada las tres áreas que generalmente suelen ser las más importantes en el tema son las de Marketing, Diseño y Producción. Sin embargo, difiriendo con la bibliografía, el área de costos, el análisis financiero y valuación de la inversión necesaria para el desarrollo de un nuevo producto es también fundamental y central.

Una buena idea, desde el punto de vista comercial, es toda aquella que genera ingresos. Además, si no es rentable, no es una buena idea. Pero ¿cómo hacer para que una idea se transforme en un producto? ¿El producto en solución? ¿la solución en negocio? Y ¿que el negocio sea rentable? Para esto hay muchos desafíos a la hora de desarrollar un producto y con él un negocio.

- Trade-offs: es una de las cosas más complejas, el poder reconocer, entender y gestionar las diferentes oportunidades y decisiones que deben tomarse para que todo el proyecto sea lo más eficiente posible y maximizar su éxito.
- Dinámica: los mercados están constantemente cambiando y moviéndose, ya sean los consumidores o los competidores que introducen nuevos productos. La variabilidad económica y el cambio es cada vez más rápido.
- Detalles: se debe tomar decisiones constantemente. Desde cosas que se ven a simple vista hasta pequeños detalles en el día a día que en un comienzo pueden pasar desapercibidos pero luego pueden tener un peso muy significativo en el desarrollo del producto.
- Tiempos: cualquier decisión o dificultad puede ser resuelta si se tiene todo el tiempo que se requiere. Pero habitualmente las decisiones deben ser rápidas, concretas y sin toda la información necesaria.
- Economía: el desarrollo de un producto requiere una gran inversión, por tal motivo, para que el producto sea rentable debe ser accesible para los clientes y económicamente producible.

Idea general sacada del libro "Product Design and Development"

Brief de Diseño

“El Brief es la definición del problema a solucionar y debe generarse como conclusión de las etapas de relevamiento y análisis”²

Es un breve resumen donde deben aparecer las características, metas y entorno del producto a desarrollar. Debe explicar cuál es el problema, cuáles son los requerimientos que se piden para su solución, lo que debe tenerse en cuenta a la hora de resolver el problema y lo que no. Es un instrumento de comunicación técnica.

El brief va a ser comparado con el resultado del proyecto, todo lo mencionado en el brief debe verse en el producto final.

El brief ayuda a generar confianza y entendimiento entre las partes involucradas, Project leader y diseñador, de lo que se espera y el alcance que debe tener el diseño hacia el mercado.

A continuación se presenta el Brief que se realizó para De Cables y Cierres. Este fue un brief interno que contó con la participación del diseñador industrial Agustín Domínguez quien fue el fundador de PLA! Objetos Animados y ganador de múltiples premios. Se considera un brief interno ya que el diseño del producto está a cargo de las mismas personas que realizaron el brief, la parte gráfica del diseño fue tercerizada a una diseñadora gráfica.

² [Cátedra Diseño de producto, 2008]

Brief De Cables y Cierres que se entregó a la diseñadora gráfica:

✗ IDEA

- ✓ Diseñar un organizador de cables que solucione en gran medida el problema que se genera cuando hay muchos cables juntos (computadora, TV, equipo de audio). El desorden, limpieza, seguridad, identificación de terminales. Para uso casero, a lo sumo de pequeña oficina.
- ✓ Es funcional, seguro, limpio.
- ✓ Muy estético.
- ✓ Es un iProduct: intuitivo, creativo, eficaz, ergonómico, hip.

✗ TARGET

- ✓ Personas que reconocen el problema de los cables. El desorden es como una condición sine qua non de la actualidad tecnológica.
- ✓ Personas con un lifestyle práctico, contemporáneo, acelerado, mac.

✗ POSICIONAMIENTO

Para personas que consumen productos de diseño, de Cables y Cierres es la solución práctica, estética, ingeniosa, flexible, segura, limpia y que represente su lifestyle para un problema pocas veces detectado, latente. Personas que le dan gran valor a la estética y al orden.

✗ SITUACION DE COMPRA

Al inicio no está buscando una solución a un problema no explícito. Cuando lo ve, reconoce la necesidad. Reconoce la solución. Lo compra en una casa de computación, en una tienda de diseño.

Para regalo o para uso propio.

✗ BRANDING

- ✓ Simple, porque es simple. Estructurado porque ordena.

- ✓ Tipografía relacionada con la tecnología. Quizá medio 80.
- ✓ Que se transmita la cultura del diseño y la creatividad a través de la marca.

✗ DESIGN GUIDELINES

- ✓ Funcionalidad, Estética, Seguridad y Limpieza son los 4 principios del producto.
- ✓ Mucha imaginación, creatividad y variabilidad en cuanto a géneros y estilos. Es posible que salgamos con 3 motivos. Algo sobrio, algo femenino y algo ruidoso!
- ✓ Queremos un iProduct: Intuitivo, Creativo, Eficaz, Ergonómico, Hip.
- ✓ Telas elásticas con posibilidad de tratamiento ignífugo y manipuleo desde el punto de vista del diseño.
- ✓ Un cierre con 4-5 pares de deslizadores por unidad.
- ✓ Respetar los 4 principios anteriormente mencionados. Funcionalidad, Estética, Seguridad y Limpieza
- ✓ “de Cables y Cierres” debe tener filosofía, cultura e identidad propia.
- ✓ El logotipo debe ser descriptivo y llamativo. Que la gente se acerque y quiera saber de qué se trata.
- ✓ Queremos que se transmita la cultura del diseño, la estética y creatividad a través de la marca.

Desarrollo de alternativas de diseño

Según la bibliografía un prototipo es *“una aproximación del producto a través de una o más dimensiones de interés”*³. Con esto se refiere a la posibilidad de evaluar cualquier aspecto que sea de interés para el equipo de desarrollo del producto de forma concreta y aproximada a lo que será el producto real. Incluso sirve para evaluar alternativas de diseño y funcionalidad. Prototyping es el proceso de desarrollar una aproximación al producto. *“El objetivo es recrear la experiencia de uso del producto.”*⁴

Cuando se identificó la ventana de oportunidad existente en la producción y comercialización de un producto capaz de solucionar un problema poco evidente debido a los usos y costumbres, se definió entre varias alternativas la de De Cables y Cierres.

En la etapa de estudio de mercado se tenían identificadas ciertas características, principios y cualidades del producto.

Se pensó en un producto eficaz, seguro, limpio y estético. Un producto en donde su principal atractivo y parte de lo que lo identifica son sus propias materias primas. En la idea del producto, ya quedaba definido de que estaría hecho a grandes rasgos.

Sin embargo, existían muchas especificaciones de diseño y de materias primas que debían ser definidos.

Con respecto al detalle de diseño se plantearon los siguientes interrogantes:

- Longitud
- Ancho
- Cantidad de cierres
- Cantidad de deslizadores pos cierre
- Terminales
- Cierres lo suficientemente grande para que se note.

3. [Ulrich & Eppinger, 2004. *Product Design and Development*. página 247. Editorial Mc Graw Hill. ISBN 0-07-247146-8].

4. [Cátedra Diseño de producto, 2008]

Con respecto a los requerimientos en materiales se planteo lo siguiente:

- Telas que puedan recibir tratamiento ignifugo
- Telas con una alta elasticidad
- Cierres de plástico.

Se definieron los detalles de diseño en algunas reuniones de equipo. Teniendo en cuenta características necesarias del producto, situaciones de uso, etc. se decidió realizar un primer prototipo tomando algunas decisiones de manera intuitiva y con el objetivo de poder analizar con un producto tangible y no en el imaginario.

Primer Prototipo

Variable	Decisión	Comentario
Longitud	1,5 m	A definir
Ancho	20 cm	A definir
Cantidad de Cierres	1	A definir
Cantidad de pares de deslizadores por cierre	3	A definir
Tipo de cierre	Diente de Perro	OK
Terminales	Coser	Pendiente de evaluación

Tabla 9. Características de diseño primer prototipo



Figura 14. Foto primer prototipo

Segundo Prototipo

Variable	Decisión	Comentario
Longitud	1,5 m	A definir
Ancho	16 cm	A definir
Cantidad de Cierres	2	A definir
Cantidad de pares de deslizadores por cierre	5	A definir
Tipo de cierre	Diente de Perro	OK
Terminales	Continuidad de los mismos cierres	A definir

Tabla 10. Características de diseño segundo prototipo



Figura 15. Foto segundo prototipo

Tercer prototipo

Variable	Decisión	Comentario
Longitud	1,5 m	A definir
Ancho	16 cm	A definir
Cantidad de Cierres	1	A definir
Cantidad de pares de deslizadores por cierre	5	A definir
Tipo de cierre	Diente de Perro	OK
Terminales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puño 2. Continuidad tipo rueda de los mismos cierres 	A definir

Tabla 11. Características de diseño tercer prototipo



Figura 16. Foto tercer prototipo



Figura 17. Foto tercer prototipo funcionando

Luego de analizar los dos prototipos, ventajas y desventajas se decidió que el diseño final tendría las siguientes especificaciones

Variable	Decisión	Comentario
Longitud	1,5 m	OK
Ancho	16 cm	OK
Cantidad de Cierres	1	OK
Cantidad de pares de deslizadores por cierre	4	OK
Tipo de cierre	Diente de Perro	OK
Terminales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puño 2. Continuidad tipo rueda de los mismos cierres 	OK

Tabla 12. Características de diseño final

La decisión en cuanto a la longitud tiene que ver con el promedio de cable que queda a la vista desde cualquier toma de electricidad hasta donde el aparato eléctrico se encuentra. De esta forma se llegará a cubrir todo el largo visible del cable. Con respecto al ancho, debía ser tal que permita encerrar una gran cantidad de cables y la zapatilla. Con 16 cm más el ancho del cierre esto se alcanza. La cantidad de cierres se definió en 1 por unidad ya que el segundo cierre no solamente era poco útil o funcional, sino que desde el punto de vista estético un solo cierre por unidad era mucho más acertado y con 4 pares de deslizadores la entrada y salida de los cierres es completamente efectiva.

El cierre Diente de Perro se eligió por su gran tamaño, es de plástico y es notorio, lo que debido a la naturaleza del producto es más que necesario. Es fundamental que sea un cierre plástico ya que lo hace aislante y por lo tanto más seguro para los usuarios, como para los cables que no corren riesgo de deterioro. Los terminales eran el mayor de los problemas desde el punto de vista del diseño y la solución más compleja. En una primera medida no se sabía si se requeriría otro material, si debería ser cocido o qué solución podría encontrarse. Para esto se realizó un brainstorming con el equipo de trabajo y se llegó a la conclusión que el producto quede “cerrado” con el propio cierre de su centro era la decisión más acertada. De esta forma no había que buscar nuevas materias primas y con esto nuevos proveedores, no se debía complejizar el producto ni su sistema productivo. El producto seguiría con la misma línea y continuidad en toda su extensión. Luego se pensó, después de haber probado esta última idea, que la zapatilla sería muy difícil de introducir en el sistema. Por lo tanto, existió la posibilidad de uno de los terminales hacerlos a partir de puños como puede encontrarse en remeras o sweaters, que sean lo suficientemente elásticos para poder introducir la zapatilla, luego “se cierre” y sea estético, de acuerdo con la misma línea del producto.

R&D de materiales

Elegir cuales serian los materiales a utilizar para la fabricación del producto fue un tema fundamental y de gran importancia. Si bien, un análisis adecuado de costos en cuanto a las materias primas utilizadas y quiénes serán los proveedores de las mismas es un factor muy importante a la hora de tomar la decisión hay otros factores que la gobiernan aún más. El análisis adecuado de costos se verá más adelante una vez decidido cuáles serán los materiales a utilizar desde el punto de vista del diseño, de seguridad y funcionalidad.

Las tres condiciones fundamentales eran las siguientes:



Figura 18. Condiciones de materiales

Al trabajar con electricidad se debe analizar la posibilidad de un corto circuito, un sobrecalentamiento o alguna anomalía que pueda provocar la ignición de De Cables y Cierres. Por esto, es fundamental que tanto las telas, como hilos y cierres que se utilicen sean hechos con fibras ignífugas o que puedan recibir tratamiento ignífugo. Una vez determinado este factor, se debe tener en cuenta cuáles de estas fibras tienen la elasticidad suficiente que se demanda para el producto y por último analizar cuáles de todas estas son capaces de adoptar diferentes estilos y diseños. Si hay más de una que cumpla con todos los requisitos se realizará un análisis de costos, proveedores, localización, tiempos de entrega, etc. para ver cuál es la más conveniente.

Las fibras textiles son polímeros clasificados de tres maneras distintas:

- Fibras elaboradas con monómeros convencionales, que generan productos que combustionan y se descomponen. Ejemplos de esta son los poliéster, polipropileno, acrílicas, etc.
- Fibras elaboradas con polímeros que dan productos de descomposición no combustible o con polímeros ignífugos. Un ejemplo de esto es el cloruro de polivinilo. Estas fibras se llaman “fibras resistentes a la llama”
- Fibras elaboradas con polímeros termoestables. Puede ser poliamidas aromáticas, fibras polifenólicas, etc. son reconocidas como “fibras resistentes a la llama y al calor”.

Fibras resistentes a las llamas: están elaborados con polímeros que no tienen porque ser termoestables, pero los productos en los que se descomponen no son combustibles. Ya sea de forma natural o por medio de modificadores con materiales ignífugos. Dentro de esta clase tenemos las Clorofibras que son estables hasta los 110°C y su descomposición térmica se da a los 150°C y son buenas aislantes eléctricas. Modacrílicas son estables hasta los 120°C y Poliacrilonitrilo oxidado que son estables hasta los 200°C con características mecánicas similares. El Poliester modificado también entra dentro de esta categoría que pudo haber sido modificado por fosforo.

Fibras resistentes a la llama y al calor: Son termoestables. Los polímeros de esta clase tienen un alto peso molecular. Puede ser que sean termoestables por su estructura molecular o que se conviertan en térmicamente estables luego de su hiladura. Este grupo puede clasificarse en polímeros orgánicos o inorgánicos. Dentro del primero se encuentran las poliamidas aromáticas que se inflaman a los 500°C. Los poliacrilados reticulados que carbonizan sin fundir ni retraerse, soportan altas temperaturas durante varias horas sin perder propiedades físicas. Polibenzimidazol son fuertemente estables térmicamente y la acción del calor no les afecta. Los Fluorocarbonos tienen alta estabilidad térmica. Los polifenolicas no funden ni carbonizan en contacto con la llama o fuente de calor. Polisulfuro de fenileno tiene buen comportamiento a la llama y al calor. Con respecto a los polímeros inorgánicos se habla de los Hilos de boro, Fibras de carbono, Carburo de silicio, Fibras cerámicas, Hilos metálicos y vidrio textil.

Los factores que determinan la combustión de las fibras son:

- Construcción química y física de los textiles
- Composición y construcción del material
- Capas o recubrimiento de diferentes sustancias
- Distribución de los materiales en el textil acabado
- Condiciones propias del incendio en el entorno textil

El índice LOI informa cual es la combustibilidad de la fibra. Indica cual es la cantidad mínima de oxígeno que una fibra necesita para quemar.

“La función de los materiales de protección ignífuga se basa generalmente en que el balance energético del proceso de combustión, es decir, la cantidad de energía térmica que se desprende al arder, es menor que la suma de las cantidades de energía necesarias para quemar el material”⁵

Algunas de las opciones para tratar los polímeros son:

1. Diseñar un polímero en el que la exposición al calor y al oxígeno no desate la combustión. Son polímeros estables con altas temperaturas de descomposición y altas fracciones de residuos sólidos después de su descomposición. Tienen un muy alto costo.
2. Modificar un polímero conocido que tenga un comportamiento satisfactorio en su exposición al fuego. Es la más utilizada ya que se agrega el efecto ignífugo a las modificaciones que se hacen en los polímeros comerciales.
3. Incorporar algún aditivo al polímero.

Los compuestos de fósforo para la celulosa reducen los gases de combustión en la fase sólida. Son efectivos los productos basados en ácido fosfórico, amida de ácido fosfórico, éster fosfórico y fosfato amónico. En las fibras sintéticas como la poliamida, el poliéster, polipropileno y poliacrilonitrilo estos efectos ignífugos tienen un efecto mucho menor. Es por esto, que para elegir qué tipo de tratamiento ignífugo se debe aplicar es fundamental definir primero si se trata de una fibra natural o de una fibra sintética termoplástica. Si se trata de una mezcla de ambas, es aún más problemático.

Dentro de las fibras que son difícilmente inflamables se encuentran las: Aramid, Modacryl, Polymidimin, Politetrafluoretileno, PVC PES modificado. Dentro de las prácticamente inflamables están las: Fibras de vidrio, Fibras de carbón, Asbesto, Fibras metálicas.

Para poder definir qué tipo de fibra utilizar dentro de todas las opciones en cuanto a tratamientos ignífugos, elasticidad necesaria y factibilidad, y la complejidad que todo esto suponía para alguien no acostumbrado a trabajar en textiles se decidió hablar con expertos en el tema del INTI. Se contactó al ingeniero Jorge Sito y la ingeniera Patricia Varez.

5. [Punto, Técnica y Moda 13 (1995)2., Los tejidos como causa de incendios. Exigencias en la práctica. Revista Galaxia volumen 151. Página 25].

Debido a la elasticidad demandada los expertos aconsejaron usar una tela más un elastómero. El algodón utilizado en la hiladura debe ser ignifugo. El algodón hace más fácil el proceso de ignifugación ya que permite el uso de sales. Sin embargo, con este tratamiento la acción ignifuga del material se va desgastando con los lavados.

Otra opción era la de utilizar un Denim elastizado al que se le aplica un retardante especial. Y por ultimo un Nomex (que es una poliamida) ya que es ignifuga la fibra. Si se utilizan fibras ignifugas la propiedad ignifuga de la tela es inamovible ya que la fibra fue fabrica con esta propiedad, mientras que al utilizar fibras comunes y aplicarles un tratamiento ignifugo se va gastando con los lavados.

Para todo esto se buscaron muestras de los materiales y se realizó un estudio de costos de cada uno.

Entre la ponderación de ambas cosas se decidió utilizar un modal con lycra al que se le pueda hacer un tratamiento ignifugo con sales previo a la fabricación de De Cables y Cierres. Una vez aplicado el tratamiento ignifugo se debe realizar un ensayo de *propagación limitada de llama* en el INTI donde se comprueba la propiedad ignifuga de la tela.

Research de costos de MP y determinación final de proveedores

Los costos de las materias primas que van a utilizarse son los siguientes.

	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11
Tela \$/m2	4,00	4,03	4,06	4,09	4,12	4,15	4,18	4,21	4,25	4,28	4,31	4,34	4,38	4,41	4,44	4,47	4,51	4,54	4,58	4,61	4,64	4,68	4,71
Etiqueta \$/u	1,00	1,01	1,02	1,02	1,03	1,04	1,05	1,05	1,06	1,07	1,08	1,09	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18
Cierre \$/m	0,65	0,65	0,66	0,66	0,67	0,67	0,68	0,68	0,69	0,70	0,70	0,71	0,71	0,72	0,72	0,73	0,73	0,74	0,74	0,75	0,75	0,76	0,77
Deslizadores \$/u	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12
Instrucciones \$/u	1,00	1,01	1,02	1,02	1,03	1,04	1,05	1,05	1,06	1,07	1,08	1,09	1,09	1,10	1,11	1,12	1,13	1,14	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18

Tabla 13. Costos de materia prima

No se cree que se produzcan grandes cambios en este aspecto y se seguirá con los mismos proveedores durante toda la vida útil del proyecto, en condiciones normales que se espera así sea.

Definición del proceso productivo

Proceso productivo

1. Fijación del rollo en la mesa de corte.
2. Encimado de la tela
3. Tizado
4. Corte de la tela
5. Medición y corte del cierre
6. Colocación de deslizadores
7. Armado del puño
8. Confección
9. Colocación de la etiqueta y del TAG
10. Control de calidad
11. Almacenaje de todo el volumen producido en caja
12. Retirado de la caja con PT
13. Almacenaje en las oficinas de Elevate.
14. Impresión de manual de instrucciones
15. Colocación del manual de instrucciones
16. Picking contra orden de pedido

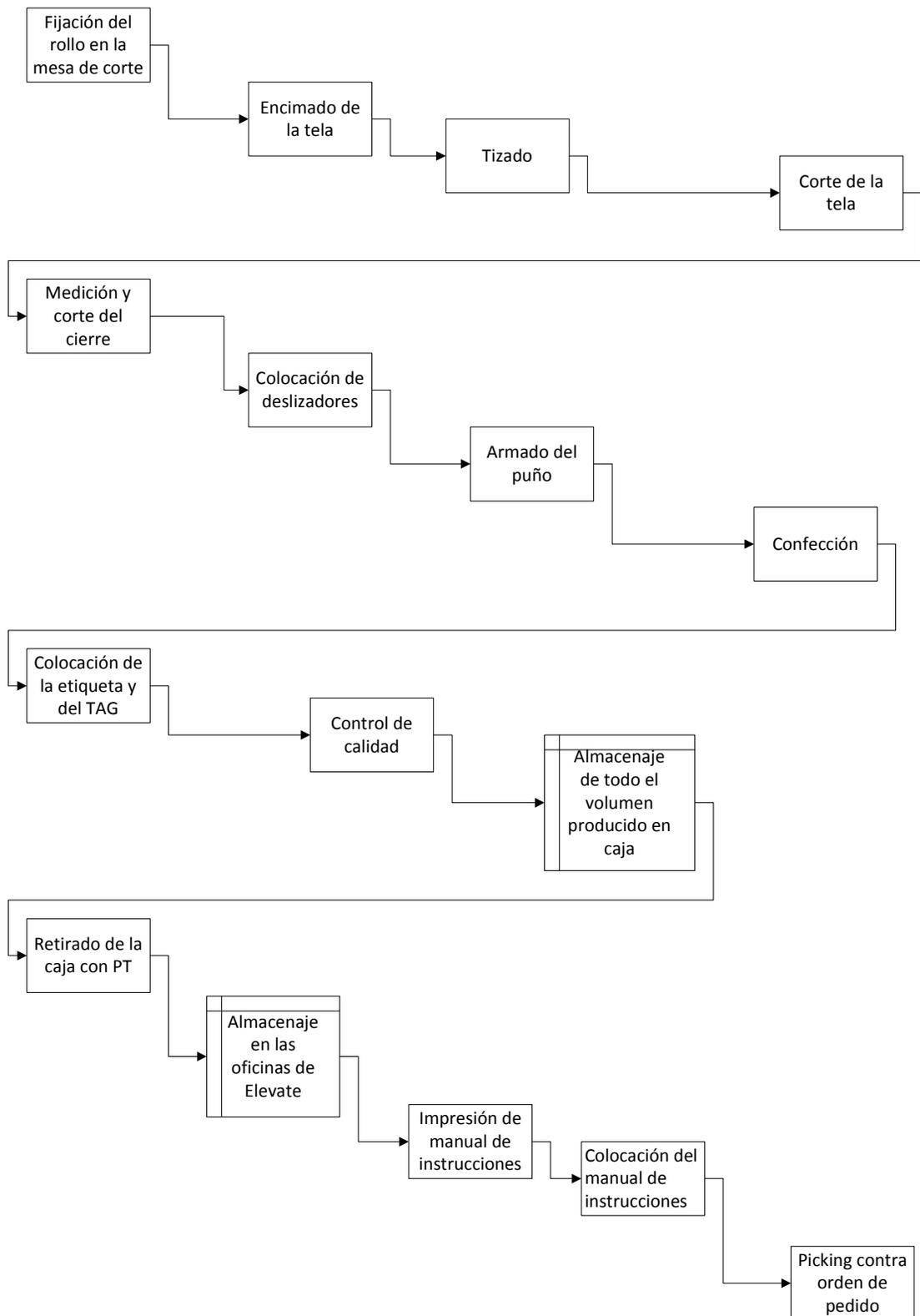


Figura 19. Proceso productivo

Tercerización de funciones

La producción de De Cables y Cierres será completamente tercerizada. Se contratarán talleres especializados en la fabricación de productos textiles. El hecho de tercerizar la producción tiene como ventaja principal transformar los costos fijos en variables. De esta manera la inversión es mucho menor ya que no se necesita comprar la maquinaria necesaria, ni contratar la gente necesaria para realizar el trabajo ni capacitarla para ello. Todo esto provoca que las barreras de entrada y salida sean más bajas, lo cual es muy bueno para el negocio pero es una amenaza desde el punto de vista de la competencia, ya que cualquiera puede introducir un producto similar en el mercado. Por otro lado, siempre es posible y hasta recomendable la tercerización mientras no se trate del core business de la compañía. En este caso, la producción no es el main business, sino el diseño del producto y su comercialización y distribución. Por lo tanto, no hay ningún problema en tercerizar su producción. Además, de esta forma se cuenta con el expertise del productor lo que hace más eficiente y de mayor calidad el producto en cuestión.

Elevate ya realizó un análisis de costos y de calidad en producción de diferentes talleres del rubro, ya trabaja con varios de estos que tienen precios competitivos. Se intentará trabajar con los mismos proveedores de Waapos (otro producto de Elevate) por diversos motivos. Por un lado se sabe que sus costos son competitivos, se conoce su forma de trabajo y tiempos de entrega pero también porque ya se cuenta con una relación comercial y experiencia de trabajo en conjunto. .

Es importante tener en cuenta cuales serán estos proveedores y si se tomará uno solo o varios. Cada una de estas opciones tiene ventajas y desventajas.

Única empresa productora (único proveedor)

Ventajas	Desventajas
Están más dispuestos a invertir en recursos.	La exclusividad da poder de mercado.
Disfrutan los beneficios de las economías de escala.	Los riesgos no se diversifican: fallos técnicos, peleas.
Hay menos encargados de tomar decisiones.	Compromisos mutuos de los que es difícil salir aunque aparezcan mejores oportunidades.
Se dan más interacciones regulares.	
Mayor poder de negociación por otorgar exclusividad.	
Facilidad para alinear objetivos	

Tabla 14. Ventajas y desventaja de proveedor único

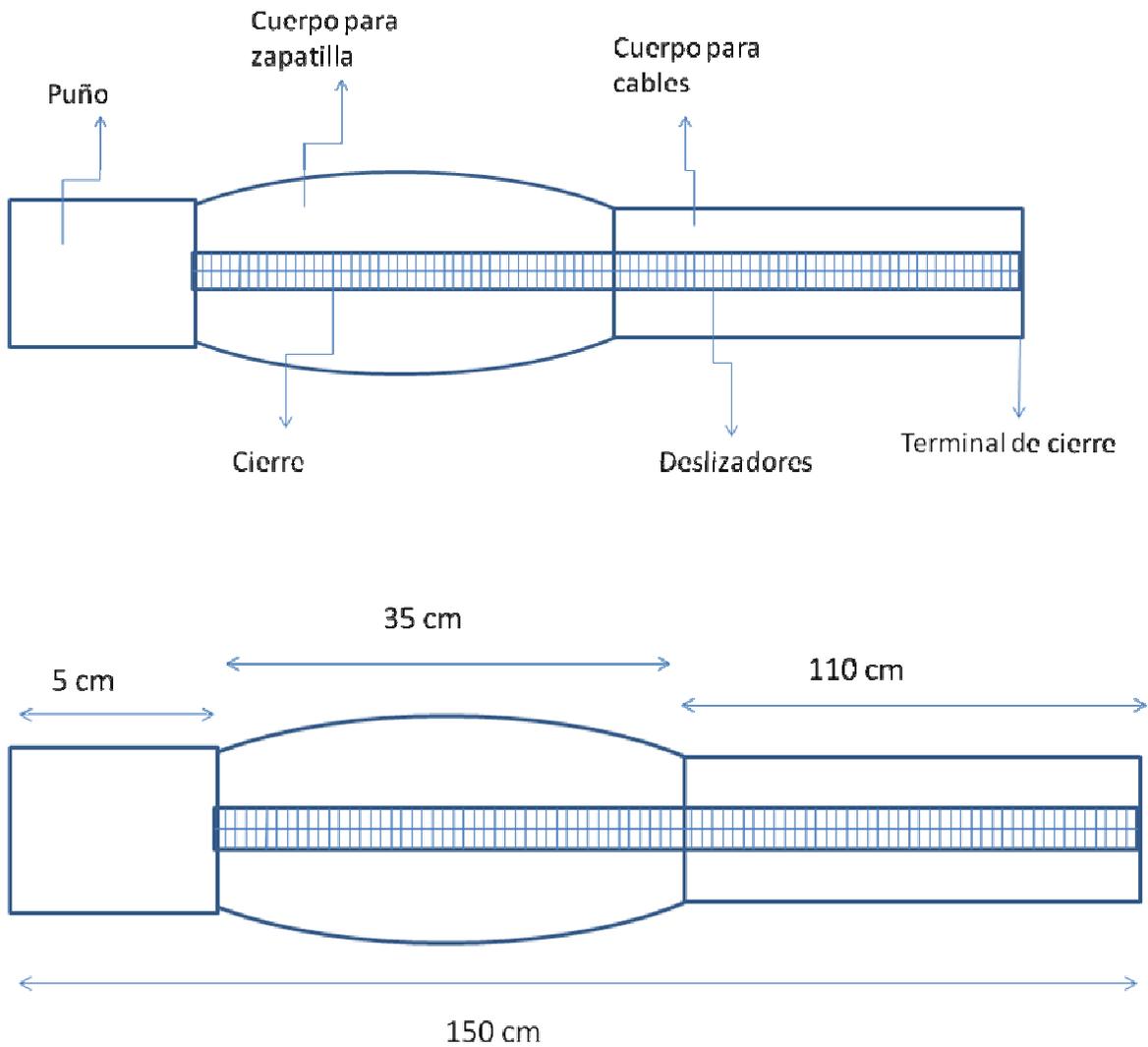
Más de una empresa productora (muchos proveedores)

Ventajas	Desventajas
Diversificación del riesgo	Poca factibilidad de alianzas estratégicas
Buen poder de negociación	Poco peso en la cartera de clientes.
	Reticentes a la inversión.
	Mayor dificultad de gestión.

Tabla 15. Ventajas y desventaja de varios proveedores

Como se mencionó en el estudio de mercado se tendrán dos talleres de confección y se intentará trabajar siempre con ellos, por las ventajas arriba listadas, dependiendo del tiempo de respuesta de cada uno. Se priorizarán los cumplimientos en cuanto a tiempos de entrega y calidad del servicio y de la terminación.

Para poder tercerizar el servicio se le debe entregar una ficha técnica al taller productor, en donde deben quedar detalladas todas las especificaciones y pasos a seguir para la correcta fabricación del producto, reduciendo al mínimo el margen de duda sobre cómo proceder y de qué es lo que se debe hacer. A continuación se presenta la ficha técnica para De Cables y Cierres.



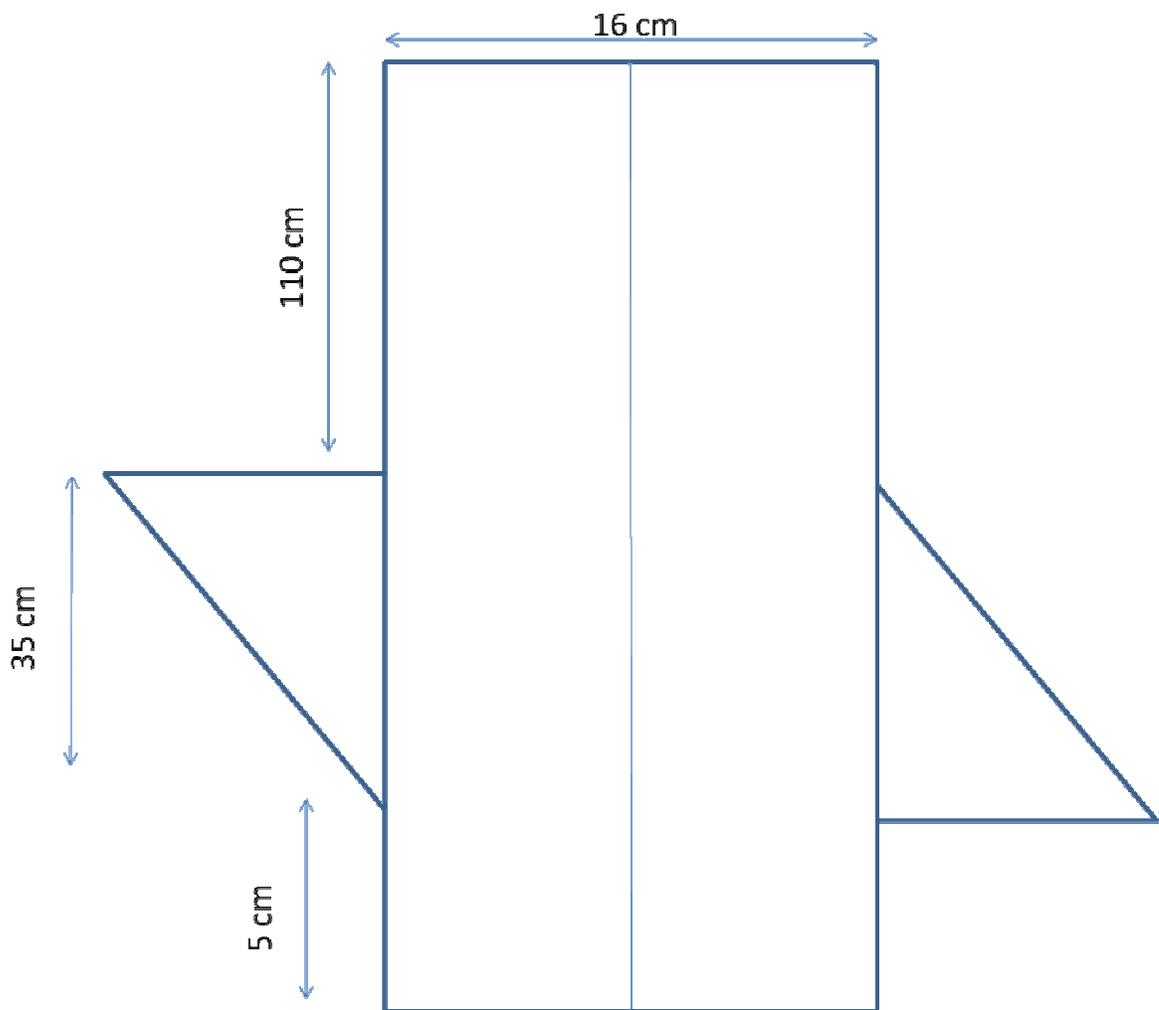
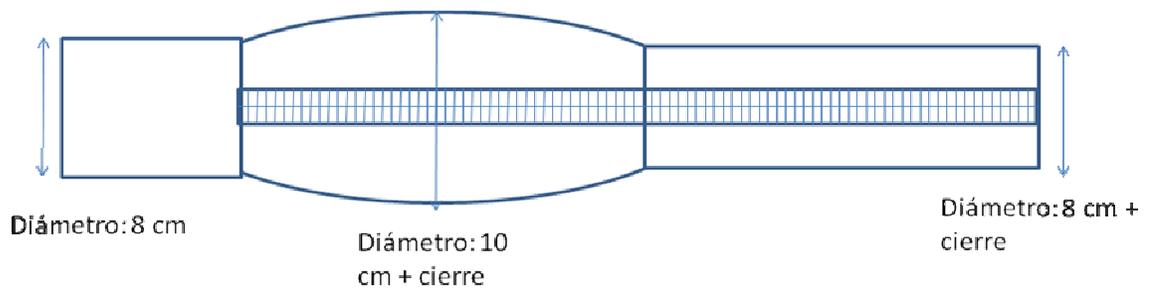


Figura 20. Ficha técnica de diseño

Parte	Dimensión	Material
Puño	5 cm X 8 cm	Modal con lycra
Cuerpo para zapatilla	35 cm X 10 cm	Modal con lycra
Cuerpo para cables	110 cm X 8 cm	Modal con lycra
Cierre	145 cm	Diente de Perro
Deslizadores	8 u	

Tabla 16. Especificaciones de diseño

Almacenamiento de Materia Prima y Producto terminado

Toda la materia prima y el producto terminado de la prueba piloto será almacenado en las oficinas de Elevate cuando sea necesario, muchas veces los insumos podrán ser entregados directamente al taller productor para su confección y el producto terminado al punto de venta luego de haber hecho el picking correspondiente en Elevate. De esta forma, se reduciría al máximo el volumen de stock como la tenencia de mercadería, y con esto de dinero, sin movilidad. Teniendo como política de entrega 72 horas como máximo desde que entra la orden de compra desde el punto de venta.

Para poder calcular la necesidad de materia prima apropiada para cumplir con el plan de producción, es necesario considerar las mermas de cada fase de la línea de producción. Este dato se vio empíricamente en el taller de trabajo.

Balance de masa y balance de línea

Los cálculos de materia prima requerida para la producción de cada unidad y de la totalidad por partida de producción ya se realizó en base a las mermas que se tendrán en cada uno de ellas. Dicha tabla de requerimientos de materia prima se muestra más adelante. La única etapa del proceso en la cual puede haber mermas en la producción es cuando se realiza el tizado y el corte posterior de la tela, en donde siempre se pierden unos milímetros de la misma y cuando se cose hay unos milímetros que también se toman. Así mismo, se tienen en cuenta los errores que pueden aparecer en la tela, todo esto representa un 2% de la tela en carácter de mermas.

En cuanto, a reprocesos es probable que ocurran pero no es un tema que afecte al proyecto sino al taller de confección contratado para brindar el servicio tercerizado. Ellos deberán entregar un número particular de unidades por partida con la materia prima entregada y se factura por ese número mencionado. Con lo cual, si tienen que reprocesar corre a cuenta de ellos y al proyecto no se verá afectado.

Armado de localización de la prueba piloto

La prueba piloto será comercializada en ocho diferentes bocas, todas ubicadas en Capital Federal. Los puntos de venta para realizar la comercialización de esta instancia del proyecto no fueron elegidos al azar sino, que fue una decisión estratégicamente elaborada. Los principales lugares donde se podrá encontrar a De Cables y Cierres en esta instancia son los McStation de la ciudad de Buenos Aires, que son cuatro locales con una muy buena ubicación comercial: Palermo Soho, Las Cañitas, Unicenter y Barrio Norte. Esta decisión se debe principalmente a que la cultura y filosofía del producto están perfectamente alineadas con las de Mac. Obviamente, además de esto, De Cables y Cierres puede convertirse perfectamente en uno de los tantos accesorios que tiene la línea Mac para sus diferentes aparatos eléctricos tanto por cultura como por funcionalidad.

También es importante remarcar que el target de los consumidores de Mac y los potenciales consumidores de De Cables y Cierres es el mismo. Se apunta a un mismo tipo de consumidor, con hábitos, costumbres, gustos, preferencias y estilo de vida similar.

Habiendo tantos puntos en común la idea de comercializar el producto en cuestión en los MacStation surgió de forma obvia e inmediata.

También, será comercializada en algunos retails nacionales con los que Elevate ya trabaja. Estos retails son lugares que comercializan diseño. Diseño de todo tipo. En este punto también está alineado con el target de quienes compran en estos locales. Si bien, no solamente buscan tecnología como en los Macstation, si buscan diseño y esto es uno de los pilares fundamentales de De Cables y Cierres.

Generalmente, por la experiencia ya obtenida, en estos puntos de venta es muy común la compra impulsiva. Clientes habitúes, gente que consume productos de diseño con regularidad “pasa a ver que encuentra”, cuál es la nueva tendencia y si hay algo que les guste.

Las relaciones comerciales ya existentes con Elevate, hacen mucho más fácil el ingreso del producto en estos puntos de venta lo cual no suele ser muy sencillo.

En estas bocas es fundamental la localización del producto dentro de las mismas. En qué lugar del local van a encontrarse, en que estantería, cómo va a estar presentado. La ubicación del producto así como una presentación llamativa, estética y que haga referencia al producto son fundamentales para este tipo de rubro.

Armado de estructura de distribución y localización

La localización del producto en la etapa posterior a la prueba piloto no es muy distinta a lo pensado y expuesto anteriormente. La idea principal es mantener los mismos puntos de venta e ir incrementando mes a mes los mismos, siempre con la misma política de distribución y localización. Si la idea es encontrar puntos de venta que estén alineados con alguna de las características del producto esto debe seguir así durante toda la vida útil del proyecto. El objetivo es siempre mantener la cultura, filosofía, valores e identidad del producto, pero tampoco perder de vista la localización del mismo y su distribución como otros dos factores fundamentales.

Se cree que el incremento de ventas en un mismo punto no puede crecer significativamente, ya que no depende de la demanda del producto sino del flujo y rotación de personas en estos puntos. Por lo tanto, la forma de incrementar las ventas es incrementando las bocas.

A continuación se presenta un cuadro donde se detalla en pronóstico de ventas en unidades por punto de venta a lo largo de todo el proyecto.

Local	Unidades																				
	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11
Mc BN	8	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Mc Uni	9	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Mc PS	9	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Mc Cañitas	8	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Mc PR	0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Mc SR	0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Tienda Palacios	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Picnic	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Galería Jardín	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Otros	4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Latinoamérica	0	0	50	50	50	100	100	100	100	100	100	200	200	200	200	200	200	200	200	300	300
EEUU	0	0	0	0	100	100	100	200	200	200	200	250	250	350	350	350	350	350	350	350	350
Total	50	135	185	185	285	335	335	435	435	435	435	585	585	685	685	685	685	685	685	785	785

Tabla 17. Pronostico de ventas por boca

Sobre esto es importante remarcar que después de la prueba piloto se empezará a comercializar, también, en el interior del país y luego del primer mes de esto se hará una penetración en otros países de Latinoamérica y luego de otros dos meses en Estados Unidos.

La distribución, como se mencionó anteriormente, se realizará de forma directa mientras sea posible. Para el interior del país y para otros países la distribución deberá realizarse por medios de terceros bajo la siguiente estructura.

Localidad	Forma de distribución
Capital Federal	Directa
Interior del País	Expreso
Latinoamérica	Avión, Barco o Camión
Estados Unidos	Avión o Barco

Tabla 18. Tipo de distribución

La relación con los puntos de venta es una de las fortalezas y ventajas competitivas que se tiene, por tal motivo, siempre se debe procurar respetar tiempos de entrega, formas, mantener contacto habitualmente ya sea al ir a entregar el producto o vía telefónica o mail con los puntos donde la distribución es tercerizada.

Producción de prueba piloto

El objetivo de la prueba piloto era testear el producto y el mercado. Se intentó simplificar lo más posible esta etapa en cuanto a diseños y producción. Una vez que se realizó el último de los prototipos y se definió exactamente como iba a ser el diseño final se pensó que sería conveniente no involucrarse con diferentes diseños y texturas para las 50 unidades que iban a formar parte de esta partida piloto. Lo que se iba a medir era el funcionamiento del producto, como reaccionaba el mercado ante el mismo, cuan acertados o no serian los puntos de venta, si la marca y la gráfica llegaban a representar la filosofía y cultura del producto, rentabilidad, tiempo de retorno de la inversión, como reaccionaba la demanda, etc.

Para poder medir y testear todas estas cosas había que salir al mercado perfectamente preparados para mitigar el riesgo lo más posible. Si bien los diseños serian pocos y sencillos en cuanto a las telas, el logotipo y la gráfica debían ser los indicados y los que quedarían para la partida final. Así mismo, el manual de instrucciones y la publicidad.

Después del lanzamiento de la prueba piloto y al haber testeado el mercado podrían tomarse decisiones fundamentales para la continuidad del proyecto como ser la idea de realizar diferentes diseños, publicidad más agresiva, incluir un packaging, modificar cosas del diseño del producto que no se hayan visto al realizar el prototipo, etc.

Legal

La parte legal de un proyecto es un tema complejo a analizar y no puede pasar desapercibido ni dejado de lado.

Por un lado, esta todo el aspecto impositivo que será desarrollado más adelante donde se analizará todo lo relacionado al IVA, Impuesto a las ganancias e ingresos brutos.

De Cables y Cierres es un producto de Elevate, una empresa ya constituida. Lo que por lo tanto, simplifica notoriamente todos los aspectos legales e impositivos.

A la hora de lanzar el producto y por la naturaleza del mismo, es importante tener sumo cuidado con lo que dirá la etiqueta del mismo. Es por eso que debe analizarse la ley de lealtad comercial.

La Ley 22.802 y la Resolución 100/83 de Lealtad Comercial es para los productores y fabricantes de alimentos, los envasadores, los fraccionadores y los importadores según el artículo 1 de la ley que se transcribe a continuación.

“ARTICULO 1º — Los frutos y los productos que se comercialicen en el país envasados llevarán impresas en forma y lugar visible sobre sus envases, etiquetas o envoltorios, las siguientes indicaciones:

- a) Su denominación.
- b) Nombre del país donde fueron producidos o fabricados.
- c) Su calidad, pureza o mezcla.
- d) Las medidas netas de su contenido.

Los productos manufacturados que se comercialicen en el país sin envasar deberán cumplimentar con las indicaciones establecidas en los incisos a) b) y c) del presente artículo. Cuando de la simple observación del producto surja su naturaleza o su calidad, las indicaciones previstas en los incisos a) o c) serán facultativas.”

Así mismo, todo producto fabricado en el país que se comercializará en el mercado interno deberá contar con la indicación **“Industria Argentina”**. Se consideran productos fabricados en el país a aquellos que se elaboran en el mismo, aunque se empleen materias primas extranjeras en cualquier proporción.

Está prohibido Incluir en los marbetes, en folletos anexos y en la publicidad, palabras, frases y marcas que puedan inducir a error o confusión respecto a la naturaleza, origen, calidad, pureza, mezcla o cantidad de los frutos o productos, de sus propiedades, características, usos, condiciones de comercialización o técnicas de producción.”

CUARTA ETAPA: ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO

Inversiones en activos fijos

Bienes de uso

Terrenos, Obras Civiles e Instalaciones Industriales: Para el proyecto de diseño, producción y comercialización de De Cables y Cierres no se requieren inversiones en terrenos, obras civiles ni instalaciones industriales. Esto se debe a que, por un lado, toda la producción se realizará de forma tercerizada. No será necesario la construcción o refacción de ninguna planta industrial para dicho proceso. Por otro lado, el proyecto esta incubado, asociado y financiado en parte en Elevate quien ya posee sus propias oficinas y lugar físico donde desarrollar todos los trabajos que no sean el proceso productivo propiamente dicho como reuniones, diseño, desarrollo, almacenamiento, etc. Esta inversión se realizó para la empresa Elevate y en todo caso el prorateo y amortización de dicha inversión debería realizarlas la empresa por cada proyecto y no el proyecto mismo. Todo aporte de Elevate se toma como un aporte de capital y se repaga en forma de dividendos al final de cada período.

Maquinarias y Transporte y montaje de maquinarias: No habrá inversión en maquinarias por los motivos que se mencionaron anteriormente. Toda la producción será tercerizada. No se comprará ni invertirá en ningún factor que haga propia la producción.

Rodados: No será necesario el uso de rodados propios. Para la distribución en Capital Federal se realizará independientemente y la hará un empleado contratado temporalmente que sólo deberá encargarse de esto una vez al mes y por sus propios medios. El detalle de la contratación del mismo, su rol y pagos se mostrarán más adelante. La distribución en el interior del país como en el extranjero se realizará tercerizando el servicio. Los costos del servicio también se presentarán más adelante.

Muebles y Útiles: No será necesaria la compra de útiles para este proyecto. Los muebles son los de Elevate, como se mencionó anteriormente Elevate es socio del proyecto con lo cual no se considera como una inversión, sino como un aporte de capital repagado en dividendos.

Imprevistos: Dentro de los bienes de uso se establece un rubro de imprevistos para considerar el posible efecto de la inversión en un rubro que no se haya detectado. El mismo equivale al 3% del total de la inversión en bienes de uso.

Cargos diferidos

Investigación y Estudio: Este rubro, como su nombre lo indica, representa los gastos desde el origen de la idea hasta la iniciación de la ejecución del proyecto. Estos gastos son por honorarios (diseñadora gráfica), llamadas telefónicas y viajes entre otros, los cuales arrojan un total de \$500.

Constitución de la empresa: De Cables y Cierres es un proyecto dentro de una empresa. Los proyectos no necesitan una constitución social. Elevate ya está constituida, pero no se amortizan los gastos de dicha constitución de forma directa sino, en concepto de dividendos ya que ese fue el acuerdo inicial. Más adelante se detallará como está constituida la inversión del proyecto, pero es muy importante remarcar desde el principio el carácter societario del proyecto en donde se toman diversos factores como inversión: Dinero liquido, bienes e instalaciones que ya se poseen y horas laborales y de desarrollo.

Patentes y Licencias: Registrar el diseño industrial y la marca De Cables y cierres tiene un costo de \$200

Gastos de instalación: No hay gastos de instalación. No hay nada que instalar.

Gastos de puesta en marcha: en este rubro se refiere a los análisis de calidad de producto y costo. Que arroja un total de \$200.

Publicidad y Promoción: No se realizará ninguna campaña publicitaria para el producto en cuestión

Tanto las inversiones en Investigación y Estudio como la Patente se amortizan a 10 meses con valor residual nulo, mientras que los gastos de puesta en marcha son para el primer mes con valor residual nulo también. A continuación se presenta el cuadro de Inversiones en Activos Fijos para la vida útil del proyecto.

Diseño y Desarrollo de un Organizador de Cables

RUBRO	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11	
Bienes de Uso																								
Terrenos			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obras Civiles			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instalaciones Industriales			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maquinarias			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transporte y montaje de maquinarias			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rodados			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muebles y útiles			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imprevistos (3%)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Bienes de Uso			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cargos Diferidos																								
Investigación y Estudio	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0	0	
Constitución de la empresa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Patentes y Licencias	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de instalación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de puesta en marcha	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Publicidad y Promoción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Cargos diferidos	270	70	70	70	70	70	70	70	70	70	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0	0
Total Activos Fijos sin IVA	270	70	70	70	70	70	70	70	70	70	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0	0
IVA	189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Activos Fijos con IVA	459	70	70	70	70	70	70	70	70	70	0	155	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0	0

Tabla 19. Inversiones en Activos Fijos

Requerimientos de stock

En la siguiente tabla se detallan los requerimientos de stock de *producto terminado* y su respectiva variación.

	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11
Producción PT (u)		50		1125					2075					3225					3625				
Stock PT (u)		50	0	990	805	620	335	0	1740	1305	870	435	0	2640	2055	1370	685	0	2940	2255	1570	785	0
Δstock PT (u)		50	50	990	185	185	285	335	1740	435	435	435	435	2640	585	685	685	685	2940	685	685	785	785

Tabla 20. Requerimientos de stock de PT

Para la prueba piloto la producción se realiza un mes antes del inicio de la comercialización de esa partida. La comercialización de la prueba piloto se realizará en un mes, en el transcurso de éste se evaluará la percepción del producto, que es lo que los consumidores buscan del producto, se harán todos los cambios necesarios y se saldrá con la producción definitiva del producto. Esto se debe a que no quiere descontinuarse el producto una vez lanzada la prueba piloto porque se estaría perdiendo presencia en el mercado y terreno ganado. Por este motivo, el mes de lanzamiento de la prueba piloto se deberá hacer un análisis constante de todo lo que ocurre en los puntos de venta así como también, de esta forma se ve justificado que se realice una prueba piloto de solo 50 unidades ya que se pretende una venta rápida de la misma y un análisis profundo.

Para la comercialización del producto final, se producirá el mismo mes de inicio de la partida durando cada partida 5 meses en total. De esta forma, se pretende reducir las cantidades y días de stock. Para no perder días de venta los primeros días del mes, ni hacer tan complicada la logística, en casos prácticos, el taller productor empezará a producir 5 días antes del inicio del mes de producción teórico en cuestión para poder estar en el punto de venta el día 1 de cada mes. Sin embargo, contablemente y administrativamente se considerará que la producción comienza el primer día del mes. Para cuestiones de stock esta última consideración no afecta, ya que lo producido esos 5 días anteriores irá directamente al punto de venta.

Los costos de producto terminado en cada uno de los 5 meses de la partida serán iguales, aunque puede cambiar su precio de venta. Se espera que al final del quinto mes no quede nada en stock, es decir, que cada partida se terminará de comercializar en el quinto mes, por lo que no puede asumirse ninguna política de stocks especial (fifo, nifo, lifo) ya que las unidades que se encuentran almacenadas fueron producidas juntas.

Los requerimientos de stock de *materia prima* se encuentran en la siguiente tabla.

Requerimientos por unidad						
Tela Largo (m)	Tela Ancho (m)	Cierres (u)	Cierres (m)	Deslizadores (u)	Instrucciones (u)	Etiqueta (u)
1,7	0,16	1	1,35	8	1	1

Tabla 21. Requerimiento de MP por unidad de PT

	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11
Stock telas (m2)		14,2	0	318,4	0	0	0	0	587,2	0	0	0	0	912,6	0	0	0	0	1025,8	0	0	0	0
Stock Etiquetas (u)		50	0	1125	0	0	0	0	2075	0	0	0	0	3225	0	0	0	0	3625	0	0	0	0
Stock cierres (m)		68,9	0	1549,1	0	0	0	0	2857,3	0	0	0	0	4440,8	0	0	0	0	4991,6	0	0	0	0
Stock deslizadores (u)		400	0	9000	0	0	0	0	16600	0	0	0	0	25800	0	0	0	0	29000	0	0	0	0
Stock Instrucciones (u)		50	0	1125	0	0	0	0	2075	0	0	0	0	3225	0	0	0	0	3625	0	0	0	0

Tabla 22. Necesidades de MP

Para esto se tuvo en cuenta a las líneas de producción y sus mermas así como también, los distintos factores involucrados en la ingeniería del producto. La compra de la materia prima se realizará exactamente dos días antes del inicio de producción de la partida (siete antes de la finalización del mes) y será enviada directamente al taller productor, quien luego entregará el producto terminado, el cual si será stockeado para los próximos cuatro meses en Elevate como se mencionó anteriormente.

Definición del Sistema de costos

El método de costeo seleccionado para el proyecto es el método de “costeo por absorción”. Este método considera en los cálculos de los rubros componentes del costo, la parte fija los gastos generales de fabricación y no solamente los variables. El costo de fabricación en este método está compuesto por tres componentes: La materia prima, La mano de obra directa, y los gastos generales de fabricación, prorrateados sobre la unidad de producto.

Se decidió realizar el costeo por este método principalmente porque permite controlar los costos totales, y entrega elementos de juicio para medir el desempeño de funciones.

Así mismo, permite lograr una clara diferenciación entre los costos administrativos y de producción, así como también fijar un precio que se base en el costo industrial y poder ver en un balance los gastos indirectos que intervienen en el producto.

Cabe aclarar, que si bien este método de costeo tiene todos los beneficios mencionados anteriormente y la justificación de la elección del mismo, en términos concretos es poco aplicable al proyecto. Esto se debe a que al tercerizar toda la producción no se tiene costos fijos ni gastos generales de fabricación. Los gastos administrativos no se aplican tampoco, ya que en los hechos reales los realizan los socios y a veces con ayuda externa Ad honorem.

Como ser el caso de un contador que audita lo que realizaron los socios y realiza los trámites correspondientes pero sin costo alguno.

Gastos de materia prima

La materia prima para la producción de De Cables y Cierres es telas, cierres, etiquetas, instrucciones y deslizadores.

Todo de industria nacional, con lo cual no hay precios de importación y la logística es mucho más sencilla. Siempre se intenta “ir a la fuente” para reducir al máximo los costos de las mismas y con esto la inversión. No se pronostica que los precios cambien abruptamente en los tiempos que dura el proyecto sin embargo deberán ajustarse los precios por inflación.

La materia prima se compra a razón de cinco meses de producción, siempre valorizada al precio de compra.

A continuación se presentan los gastos en materia prima e insumos para toda la duración del proyecto.

	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11
Tela \$	0	57	0	1302,3	0	0	0	0	2493,5	0	0	0	0	4023	0	0	0	0	4694,1	0	0	0	0
Etiquetas \$	0	50,4	0	1150,5	0	0	0	0	2202,8	0	0	0	0	3554	0	0	0	0	4146,9	0	0	0	0
Cierre \$	0	45,1	0	1029,8	0	0	0	0	1971,6	0	0	0	0	3181	0	0	0	0	3711,7	0	0	0	0
Deslizadores \$	0	40,3	0	920,4	0	0	0	0	1762,3	0	0	0	0	2843,2	0	0	0	0	3317,5	0	0	0	0
Instrucciones \$	0	50,4	0	1150,5	0	0	0	0	2202,8	0	0	0	0	3554	0	0	0	0	4146,9	0	0	0	0
Total \$	0	243,2	0	5553,5	0	0	0	0	10633	0	0	0	0	17155,1	0	0	0	0	20016,9	0	0	0	0
IVA	0	42,2	0	963,8	0	0	0	0	1845,4	0	0	0	0	2977,3	0	0	0	0	3474	0	0	0	0

Tabla 23. Gastos de MP

Gastos laborales

Este punto no se aplica a la mano de obra directa del proyecto debido principalmente a que no se contrata personal propio para la producción. Toda la producción se terceriza por lo tanto, el personal está a cargo del taller productor. El método de contratación es al proveedor de la fabricación del producto en donde se le paga un fijo por el servicio brindado y este fijo cubre todos los gastos del tercero más la ganancia. El taller de confección no discrimina IVA. Un porcentaje de lo que De Cables y Cierres paga corresponde a un porcentaje del sueldo del personal que lo fabrica, pero todo esto está a cargo de su empleador quien no tiene nada que ver con Elevate o De Cables y Cierres.

Por otro lado, todo el trabajo que se realiza en Elevate para desarrollar y comercializar el producto y demás actores involucrados se paga en forma de dividendos. También, puede contratarse terceros como es el caso de una diseñadora gráfica pero también en este caso el trabajo es por proyecto y se cobra nada más que un honorario por el servicio.

Se decidió que habrá una persona encargada de la distribución, tanto de insumos como de producto terminado, así como de manipuleo y picking dentro de las oficinas de Elevate. Esta persona facturará en carácter de monotributista por el trabajo realizado, que por lo que se estima será mucho mayor en los meses de producción que en el resto. El pronóstico de facturación al monotributista se presenta a continuación.

	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11
Monotributista			400	400	100	100	100	100	400	100	100	100	100	400	100	100	100	100	400	100	100	100	100

Tabla 24. Gastos laborales.

Gastos de materiales

Este punto es bastante parecido al anterior, no hay una inversión clara en materiales para este proyecto. La mayor parte de la producción es tercerizada por lo que se paga un fee y lo que se realiza internamente se hace con material que se posee, que no fue comprado especialmente para el proyecto y el retorno es a modo de dividendos. Si bien, los materiales se desgastan el cálculo de la inversión lo debe realizar Elevate y la persona que realiza la tesis en cuanto invierte en el proyecto y cuanto es el reintegro del mismo pero para el proyecto en si no hay inversión directa requerida.

Aspecto impositivo

Para el impuesto a las ganancias se toma la alícuota del 35% como estipula la ley y se ve reflejado en el cuadro de resultados, así como también el impuesto a los ingresos brutos que representa el 3% de las ventas.

IVA: Para este gravamen, se consideran las ventas, que inducen un débito fiscal, y los gastos fijos, los costos de mercaderías, las inversiones en bienes de uso, y las inversiones en activo de trabajo que generan un crédito fiscal.

Tanto el IVA como el impuesto a los ingresos brutos se devengan mensualmente, mientras que el impuesto a las ganancias se lo hace de manera anual.

Costos de producción

El cálculo de los costos de producción se encuentra en la siguiente tabla.

	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11
MP	-	201	-	4589,7	-	-	-	-	8787,6	-	-	-	-	14177,8	-	-	-	-	16542,9	-	-	-	-
MOD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GGF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasto del servicio de tercerizado	-	250	-	5625	-	-	-	-	10375	-	-	-	-	16125	-	-	-	-	18125	-	-	-	-
Gastos de Tratamiento Ignifugo	-	100	-	2250	-	-	-	-	670	-	-	-	-	6450	-	-	-	-	7250	-	-	-	-
GASTO DE PRODUCCION	-	551	-	12464,7	-	-	-	-	19832,6	-	-	-	-	36752,8	-	-	-	-	41917,9	-	-	-	-
Gasto de puesta en marcha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Δ mercadería en curso y semielaborada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COSTO DE PRODUCCION	-	551	-	12464,7	-	-	-	-	19832,6	-	-	-	-	36752,8	-	-	-	-	41917,9	-	-	-	-

Tabla 25. Costo de producción

El costo de tercerizar la producción es de \$5 la unidad y el costo del tratamiento ignifugo es de \$2 la unidad.

Inversiones en Activo de Trabajo

El activo de trabajo está conformado por todos los activos no fijos necesarios para la operación del proyecto. Está compuesto por los bienes de cambio, la disponibilidad mínima de caja y los créditos por ventas.

Los bienes y las cuentas que lo componen están en giro o circulando a lo largo del mes, es decir que se renuevan permanentemente. Estos valores no sufren una degradación, por lo tanto conservan su valor económico a lo largo de la vida útil del emprendimiento, es decir que no se amortizan.

La política para este tipo de activo es la siguiente:

- Disponibilidad Mínima de Caja: La política de la empresa es que la disponibilidad mínima de caja debe ser del 2% anual de la facturación.
- Créditos por ventas: Todas las ventas se realizan a 30 días. Todos los cobros son en efectivo cuando se vence el plazo del crédito.

Al valorar los activos de trabajo se tuvieron en cuenta:

- Para los créditos por ventas: el valor de las ventas en pesos del mes que se efectúa la misma.
- Para el caso de los productos terminados: el costo queda a precio de producción, se genera una diferencia positiva por tenencia del stock a causa de la inflación.
- Para el caso de la materia prima: el costo es en pesos del mes de compra, también en este caso se genera una diferencia positiva por tenencia.

“Cuando se deben calcular las inversiones en activo de trabajo se debe deshacer de los valores de las amortizaciones implícitos dentro de los costos de producción, y las utilidades consideradas en el precio de ventas utilizadas para fijar los créditos por ventas”⁶. De esta manera se está dando un valor más certero de las inversiones en activo de trabajo mes a mes.

Para lograr esto, se procedió a descontarle las amortizaciones calculadas en el activo fijo, a aquellas proporcionales a los stocks de producto terminado. Esto se debe a que el valor de las amortizaciones se considera ficticio y por ende no son activos que pueden transformarse en dinero, y no deben considerarse a la hora de financiar el activo de trabajo. En cuestiones de cálculo, se procedió a multiplicar las amortización de producción, por un coeficiente cuyo valor está dado por la relación entre el stock de producto terminado y la producción total anual.

Para deshacerse de las utilidades consideradas en el precio de venta utilizado para fijar créditos por ventas, se procedió a calcular la utilidad de créditos por ventas. Esta resta se hace porque la utilidad que se deja de ganar por aquellas unidades vendidas pero no cobradas no hay que financiarla (justamente porque se trata de utilidad, no se incurre en ningún gasto).

6. [Cátedra proyectos de inversión., 2008. Estudio Económico financiero I. Página 31]

	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11
Disponibilidad mínima de caja y bancos			54	147	232	232	450	534	534	786	786	786	786	1077	1077	1363	1363	1363	1363	1363	1363	1618	1618
Créditos por ventas			2723	7351	11586	11586	22476	26711	26711	39293	39293	39293	39293	53834	53834	68149	68149	68149	68149	68149	68149	80881	80881
Bienes de cambio	0	551	0	10969	8919	8869	3712	0	16631	12473	8315	4158	0	30086	23419	15613	7806	0	33997	26076	18155	9077	0
Stock de Materia Prima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stock de producto terminado	0	551	0	10969	8919	8869	3712	0	16631	12473	8315	4158	0	30086	23419	15613	7806	0	33997	26076	18155	9077	0
Total Activo de Trabajo	0	551	2777	18467	20737	18687	26637	27245	43876	52552	48394	44236	40079	84997	78330	85124	77318	69512	103508	95587	87666	91576	82499
Δ Activo de Trabajo		551	2226	15690	2270	2050	7950	608	16631	8676	4158	4158	4158	44918	6667	6795	7806	7806	33997	7921	7921	3910	9077

Tabla 26. Activo de Trabajo

	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11
Total Activo de Trabajo	0	551	2777	18467	20737	18687	26637	27245	43876	52552	48394	44236	40079	84997	78330	85124	77318	69512	103508	95587	87666	91576	82499
Amortizaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidades Crédito por ventas	0	493	2323	4228	11486	11486	22376	26611	5303	39193	39193	39193	39193	20154	53734	68049	68049	68049	29607	68049	68049	80781	80781
Inversiones en Activo de Trabajo	0	1044	454	22694	9251	7201	4261	634	38573	13359	9201	5044	886	64843	24596	17076	9269	1463	73902	27539	19618	10795	1718
IVA en bienes de cambio	0	42	0	964	0	0	0	0	1845	0	0	0	0	2977	0	0	0	0	3474	0	0	0	0
Total Inversiones Activo de Trabajo	0	1086	454	23658	9251	7201	4261	634	40418	13359	9201	5044	886	67820	24596	17076	9269	1463	77376	27539	19618	10795	1718
Δ Inversiones en Activo de Trabajo		1086	632	23204	14407	2050	2940	3627	39784	27059	4158	4158	4158	66934	43224	7520	7806	7806	75913	49837	7921	8823	9077

Tabla 27. Inversiones en Activo de Trabajo

Calendario de inversiones

En la tabla siguiente se detalla el calendario de inversiones para la duración del proyecto.

	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11
Inv. En Activo Fijo	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inv. En Activo de Trabajo	0	1044.1	454.5	22694.4	9250.9	7201.1	4261.2	634.2	38572.9	13358.9	9201.2	5043.5	885.9	64842.8	24595.9	17075.8	9269.4	1463	73901.7	27538.8	19617.8	10795	1717.6
IVA	189	42.2	0	963.8	0	0	0	0	1845.4	0	0	105	0	2977.3	0	0	0	0	3474	0	0	0	0
IVA por inv en Activo Fijo	189	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IVA por inv en Activo de Trabajo	0	42.2	0	963.8	0	0	0	0	1845.4	0	0	0	0	2977.3	0	0	0	0	3474	0	0	0	0
Inversiones Totales	1089	1086.3	454.5	23658.2	9250.9	7201.1	4261.2	634.2	40418.3	13358.9	9201.2	5648.5	885.9	67820.1	24595.9	17075.8	9269.4	1463	77375.7	27538.8	19617.8	10795	1717.6

Tabla 28. Calendario de inversiones

Se tienen en cuenta las inversiones en activos fijos y de trabajo que se detallaron anteriormente como el IVA pagado en concepto de estos dos rubros.

Se discrimina en este análisis para luego saber y poder calcular cuál es la diferencia entre crédito y debito fiscal y cuánto debe pagarse en concepto de este impuesto. Sin embargo y lógicamente, en la inversión “real” se paga el IVA.

Financiación de las inversiones

En relación con la financiación de las inversiones se encuentra todo lo que llamamos Gasto Financiero. Este está compuesto por las amortizaciones de los intereses preoperativos y gastos bancarios durante el periodo de instalación y gastos e intereses de los créditos, tanto renovables como no, del periodo del explotación.

Es decir, que es el costo de la financiación por terceros. La financiación con capitales propios es más riesgosa pero menos costosa. Cuando se financia por terceros se mitiga el riesgo pero hay intereses y gastos bancarios que hacen más costosa la financiación.

Para el proyecto de De Cables y Cierres se decidió hacer un único aporte de capital en el mes de septiembre por un valor de \$40000. Este valor del capital necesario se calculó como la máxima necesidad de dinero que se tendría a lo largo del proyecto y se resolvió mediante un aporte de capital único.

Cobros

Como se mencionó anteriormente, todas las ventas se realizan en carácter de consignación cobrando a 30 días en efectivo al finalizar el plazo del crédito. Esto se justifica, ya que es la forma en la que pagan los puntos de venta con los que se trabajará.

A continuación se presentan el cuadro con la información correspondiente a ventas y cobros.

	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11	ago-11
Ventas		2723	7351	11586	11586	22476	26711	26711	39293	39293	39293	39293	53834	53834	68149	68149	68149	68149	68149	68149	80881	80881	0
Cobros			2723	7351	11586	11586	22476	26711	26711	39293	39293	39293	39293	53834	53834	68149	68149	68149	68149	68149	68149	80881	80881

Tabla 29. Cobros

Cuadro de costos y Costo total de lo vendido

El cuadro de costos está directamente relacionado con el sistema de costos elegido para el proyecto. Por este motivo está diferenciado el costo de materia prima, de mano de obra y los gastos generales de fabricación. Todo esto se lo llama gastos de producción. Seguido de esto se divide en otros 2 rubros: Gastos de comercialización y administración y gastos de financiación. De esta forma pueden observarse y analizarse de una forma más sencilla y directa cada uno de los centros de costos.

Los centros de costos no son muy útiles en este proyecto por los motivos mencionados con anterioridad.

El costo de producción de lo vendido se calcula como la diferencia entre el costo de producción y el incremento de stocks de producto terminado. Si a esto se le suma el costo de administración comercialización y financiación se obtiene el costo total de lo vendido como se muestra a continuación.

	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11
Costo de Producción	0	493.2	0	11178	0	0	0	0	21008	0	0	0	0	33280	0	0	0	0	38142	0	0	0	0
Δ stock de elaborados																							
Costo de producción de lo vendido	0	493.2	0	11178	0	0	0	0	21008	0	0	0	0	33280	0	0	0	0	38142	0	0	0	0
Costo de administración y comercialización	0	0	400	400	100	100	100	100	400	100	100	100	100	400	100	100	100	100	400	100	100	100	100
Costo de financiación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo total de lo vendido	0	493.2	400	11578	100	100	100	100	21408	100	100	100	100	33680	100	100	100	100	38542	100	100	100	100

Tabla 30. Costo total de lo vendido

Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el punto en que la utilidad es nula y también la pérdida, puesto que es donde los ingresos por ventas igualan a los costos. Su conocimiento es de gran importancia ya que proporciona información clave acerca del emprendimiento, como:

- El volumen mínimo de venta que permitirá cubrir los costos totales.
- El volumen mínimo de venta que permitirá cubrir los costos fijos.
- La incidencia de los costos fijos en la estructura de costos.
- Analizar el grado de riesgo que éste presenta frente a probables variaciones en las ventas y en los costos.

Para poder calcularlo es necesario diferenciar los costos entre los variables (los que son proporcionales a la cantidad producida) y los fijos (los que son independientes del nivel de producción).

Se calculó para toda la duración del proyecto, con distintos porcentajes de cumplimiento del objetivo de producción, los costos fijos y variables y las ventas estimadas. Todos estos valores fueron llevados a diferentes gráficos en donde pueden observarse las curvas de ventas, costos fijos y costos variables.

En los gráficos puede observarse:

- El Punto de Cobertura: que cubre los costos fijos del emprendimiento, pero que está ubicado en la zona de pérdidas.
- El Punto de Equilibrio: que cubre los costos totales del emprendimiento, es decir la utilidad es nula, pero a partir de este punto se ingresa en la zona de ganancias.

Con los gráficos se puede distinguir claramente las zonas de pérdida y ganancias, determinando el punto de equilibrio para el volumen de venta mínimo y por ende, el ingreso necesario para que el emprendimiento esté nivelado.

La ganancia puede calcularse como la diferencia de las ventas y el costo total por lo tanto, cuanto más a la izquierda en el gráfico se encuentre el punto de equilibrio mayor será la ganancia. El ángulo entre las dos rectas indica la elasticidad que tiene el proyecto, cuanto mayor sea este ángulo más fácilmente se podrá operar y mayor aceptación a la variabilidad habrá.

Se muestra a continuación, a modo de ejemplo, el mes de Diciembre de 2009, cuando empieza la comercialización del producto (luego de la prueba piloto). En el gráfico puede observarse un punto de equilibrio bajo y a la izquierda con un margen de ganancia amplio.

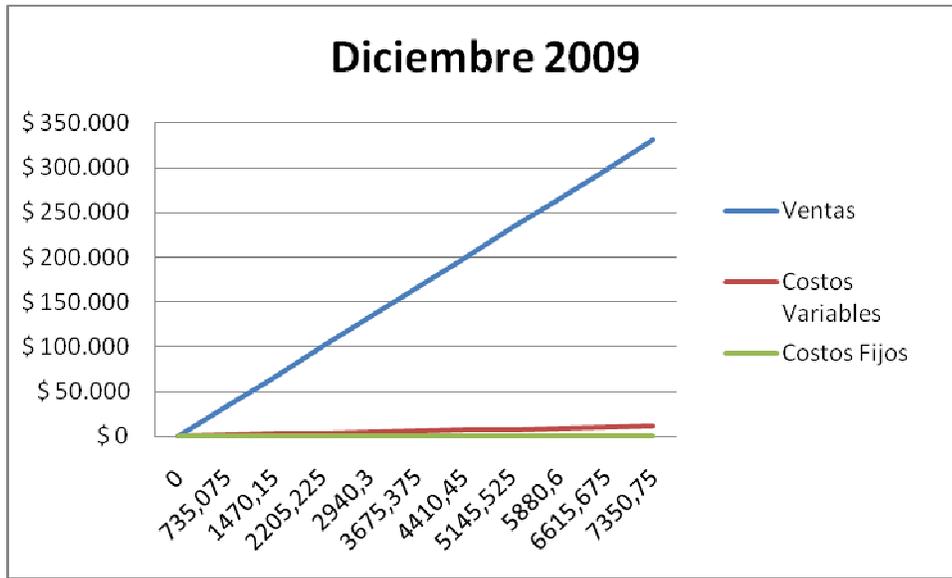


Figura 21. Punto de equilibrio diciembre 2009

Cuadro de resultados proyectado

En el cuadro de resultados pueden observarse las ventas netas, sin IVA, de cada mes para todo lo que durará el proyecto. A las ventas se le restó el costo de la mercadería vendida, que incluye los pagos al taller productor como los costos de la materia prima, y por otro lado los costos de mano de obra indirecta. También se tuvo en cuenta la desvalorización de los activos fijos.

Luego se calculó la parte impositiva en primer lugar el impuesto a los ingresos brutos que depende directamente de las ventas y se paga mensualmente, y en segundo lugar el impuesto a las ganancias que se calcula sobre la utilidad antes de impuestos y se acumula y se paga de forma anual.

Un aspecto fundamental a tener en cuenta es la diferencia por tenencia que se presentan en los mercados inflacionarios como el que se está analizando. Las deudas y los productos en stock generan un resultado positivo por tenencia, mientras que los rubros caja y bancos generan un resultado negativo. Esto último no afecta a la situación patrimonial directamente ya que no es legal tomar esta salvedad. No pueden calcularse ni tenerse en cuenta estos factores para la parte impositiva pero podría hacerse un análisis de las ganancias y pérdidas por tenencia para poder tomar decisiones estratégicas correspondientes.

A continuación se presenta el cuadro de resultados proyectado

	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11
Ventas	0	0	2250	6075	9575	9575	18575	22075	22075	32473	32473	32473	32473	44491	44491	56321	56321	56321	56321	56321	56321	66844	66844
Costo mercadería vendida	0	0	551	1496	2050	2050	3158	3712	3202	4158	4158	4158	4158	6667	6667	7806	7806	7806	7921	7921	7921	9077	9077
Utilidad Bruta	0	0	1699	4579	7525	7525	15417	18363	18873	28316	28316	28316	28316	37824	37824	48515	48515	48515	48400	48400	48400	57766	57766
MOI	0	0	400	400	100	100	100	100	400	100	100	100	100	400	100	100	100	100	400	100	100	100	100
Patentes	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R&D	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0	0
Puesta en marcha	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	270	70	1229	4109	7355	7355	15247	18193	18403	28148	28216	28166	28166	37374	37674	48365	48365	48365	47950	48250	48250	57666	57666
Utilidad acumulada		340	889	4998	12354	19709	34956	53149	71552	99698	127914	156080	184245	221619	259293	307658	356023	404388	452338	500588	548838	606505	664171
impuesto a las ganancias	95	25	430	1438	2574	2574	5337	6368	6441	9851	9875	9858	9858	13081	13186	16928	16928	16928	16783	16888	16888	20183	20183
ingresos brutos	0	0	68	182	287	287	557	662	662	974	974	974	974	1335	1335	1690	1690	1690	1690	1690	1690	2005	2005
Impuesto a la ganancia acumulada	95	119	311	0	2574	5149	10485	16853	23294	33145	43020	52878	62736	75817	89003	0	16928	33855	50638	67525	84413	104596	124780
IG A PAGAR				1749												105931							
Utilidad Neta	176	46	731	2489	4494	4494	9353	11163	11300	17321	17366	17334	17334	22958	23153	29747	29747	29747	29478	29673	29673	35478	35478

Tabla 31. Cuadro de resultados

Impuesto al Valor Agregado

Como ya se sabe, el IVA es un impuesto indirecto sobre el consumo. Es decir, no es percibido por el fisco directamente por la persona que soporta la carga del tributo, sino que son los consumidores finales quienes lo hacen.

Una forma sencilla de análisis, es tomar al impuesto como el final de una larga cadena de contribuyentes quienes generan créditos y débitos fiscales con respecto a sus predecesores o sucesores en la cadena según corresponda. Esto es que cada actor de la cadena le paga a su antecesor el IVA correspondiente al precio de su facturación, se genera entonces un crédito fiscal. A su vez, percibe de su sucesor el monto correspondiente en IVA al precio asociado a su facturación, es decir el débito fiscal.

La diferencia generada entre el débito y crédito fiscal a lo largo de un ejercicio económico, es lo que se le debe pagar al fisco en ese ejercicio. Si, el crédito es mayor al débito para el periodo dado, se tiene un crédito acumulado.

De esta forma, para el ejercicio siguiente se debe tener en cuenta el débito propio del ejercicio, así como el crédito y crédito acumulado del año anterior (para el segundo año de ejercicio).

Para de Cables y Cierres el crédito fiscal se genera por la compra de bienes de uso y bienes de cambio y el débito fiscal por la venta del producto.

Se presenta a continuación la tabla de tratamiento del IVA para la duración del proyecto.

	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11	
IVA de Inversiones en Activo Fijo	189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IVA en Bienes de Cambio	0	42.2	0	963.8	0	0	0	0	1845.4	0	0	0	0	2977.3	0	0	0	0	3474	0	0	0	0	0
IVA inversión	189	42.2	0	963.8	0	0	0	0	1845.4	0	0	105	0	2977.3	0	0	0	0	3474	0	0	0	0	0
IVA cobrado en Ventas	0	0	472.5	1275.8	2010.8	2010.8	3900.8	4635.8	4635.8	6819.4	6819.4	6819.4	6819.4	9343.1	9343.1	11827.5	11827.5	11827.5	11827.5	11827.5	11827.5	14037.2	14037.2	14037.2
IVA pagado en costo de lo vendido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diferencia	0	0	472.5	1275.8	2010.8	2010.8	3900.8	4635.8	4635.8	6819.4	6819.4	6819.4	6819.4	9343.1	9343.1	11827.5	11827.5	11827.5	11827.5	11827.5	11827.5	14037.2	14037.2	14037.2
Crédito/Deuda Fiscal	189	42.2	472.5	311.9	2010.8	2010.8	3900.8	4635.8	2790.4	6819.4	6819.4	6714.4	6819.4	6365.8	9343.1	11827.5	11827.5	11827.5	8353.4	11827.5	11827.5	14037.2	14037.2	14037.2
Recupero	0	0	0	963.8	0	0	0	0	1845.4	0	0	105.0	0	2977.3	0	0	0	0	3474.0	0	0	0	0	0
crédito acumulado	189	231.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pago a DGI	0	0	241.3	311.9	2010.8	2010.8	3900.8	4635.8	2790.4	6819.4	6819.4	6714.4	6819.4	6365.8	9343.1	11827.5	11827.5	11827.5	8353.4	11827.5	11827.5	14037.2	14037.2	14037.2

Tabla 32. IVA

Balance proyectado

El balance presentado a continuación refleja el estado contable para fin de cada mes a lo largo del proyecto.

Se presentan tres estados patrimoniales activo, pasivo y patrimonio neto. Dentro del activo se representan todas aquellas cuentas que reflejan los valores de los que dispone la empresa ya sean corrientes o no corrientes (mayor o menos liquidez). Para el proyecto de De Cables y Cierres cuando se habla de disponibilidades de caja y bancos se tiene en cuenta la caja mínima establecida, el 2% del pronóstico de facturación, así como el saldo acumulado de los ejercicios anteriores.

Esto último se ve reflejado en el análisis del libro Mayor en forma de cálculo auxiliar ya que todas las cuentas se representan en el resto de las tablas y cálculos presentados. Los créditos por ventas, son todos aquellos créditos que la empresa posee al finalizar cada mes producidos por las ventas mensuales que todavía no fueron cobradas.

Como la política de créditos propia de la empresa es brindarle a sus proveedores 30 días de giro, se toman los “créditos por ventas diferidos” que representan los cobros no percibidos en carácter de las ventas realizadas del periodo. El crédito fiscal IVA surge del análisis de IVA explicado anteriormente, siendo su valor en el balance la diferencia entre el crédito y débito del período mientras que el crédito sea mayor al débito, en caso contrario su valor será nulo.

Los bienes de cambio son todas las materias primas adquiridas y el stock de producto terminado. Es decir, todos aquellos bienes disponibles para su comercialización y que representan la actividad principal de la empresa. Los bienes de uso representan todos los bienes que posee la empresa que son para utilización de la misma, no son producidos por la empresa sino adquiridos. Teóricamente el valor que se presentaría en el balance es el propio de los bienes menos la amortización correspondiente a cada año y cada bien, es decir el valor contable o de libro pero al no existir inversiones en Bienes de Uso este valor es nulo para casi todos los meses.

Con respecto al pasivo también puede hablarse de corriente o no corriente. Ambos representan todas las obligaciones y contingencias de la empresa, dependiendo del vencimiento de dichas obligaciones se habla de un pasivo corriente o no corriente. Las deudas comerciales son las derivadas de la compra de materia prima, las que siempre se realizan en el momento, por lo que este rubro también tiene un valor nulo. La empresa se financia con capital propio con un único aporte de capital en el mes cero del proyecto. Las deudas fiscales, también se encuentran explicadas anteriormente ya que son las que corresponden al IVA. En este caso, el valor será nulo cuando el crédito supere al débito y la diferencia entre débito y crédito en caso contrario. Las deudas previsionales son las cargas sociales del período.

El último estado contable, patrimonio neto, el cual es la diferencia entre el activo y el pasivo representa los aportes de los propietarios o accionistas, los aportes de capital son acumulativos año a año y esto surge del análisis de aporte de capital detallado anteriormente, más los resultados no distribuidos, también acumulados año a año.

Cabe aclarar que si bien el proyecto finalizará en julio de 2011, la empresa seguirá su curso y las deudas y créditos correspondientes se cancelarán en el mes de agosto del mismo año o al finalizar el año en el caso del impuesto a las ganancias. Como las inversiones en activos fijos son amortizadas en los primeros 10 meses sin valor residual por más que la idea es liquidar el proyecto, no hay bienes que vender y por lo tanto la finalización del proyecto es simplemente descontinuarlo.

A continuación se presenta el balance del proyecto.

Diseño y Desarrollo de un Organizador de Cables

	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11	
Activo Corriente																								
Disponibilidad en Caja y Bancos	38911	38318	37850	24571	31223	40411	49328	67141	66476	89322	120721	151516	183020	174028	220062	156832	211364	265896	274735	332740	387272	441488	506226	
Crédito por Ventas	0	0	2723	7351	11586	11586	22476	26711	26711	39293	39293	39293	39293	53834	53834	68149	68149	68149	68149	68149	68149	68149	80881	80881
Crédito Fiscal IVA	189	231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bienes de Cambio	0	551	0	10969	8919	6869	3712	0	16631	12473	8315	4158	0	30086	23419	15613	7806	0	33997	26076	18155	9077	0	
Total Activo Corriente	39100	39100	40573	42891	51728	58866	75516	93852	109817	141088	168329	194966	222312	257948	297315	240593	287319	334044	376880	426965	473575	531446	587107	
Activo No Corriente																								
Bienes de Uso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Previsiones																								
Cargos Diferidos	630	560	490	420	350	280	210	140	70	0	0	450	400	350	300	250	200	150	100	50	0	0	0	0
Total Activo No Corriente	630	560	490	420	350	280	210	140	70	0	0	450	400	350	300	250	200	150	100	50	0	0	0	
Activo Total	39730	39660	41063	43311	52078	59146	75726	93992	109887	141088	168329	195416	222712	258298	297615	240843	287519	334194	376980	427015	473575	531446	587107	
Pasivo Corriente																								
Deudas Comerciales																								
Deudas Bancarias																								
Deudas Fiscales	0	0	241	312	2011	2011	3901	4636	2790	6819	6819	6714	6819	6366	9343	11827	11827	11827	8353	11827	11827	14037	14037	
IG	95	119	311	0	2574	5149	10485	16853	23294	33145	43020	52878	62736	75817	89003	0	16928	33855	50638	67525	84413	104596	124780	
Otras Deudas (deudas previsionales)																								
Total Pasivo Corriente	-95	-119	552	312	4585	7159	14386	21489	26084	39964	49840	59593	69556	82183	98346	11827	28755	45683	58991	79353	96240	118633	138817	
Pasivo No Corriente																								
Deudas Comerciales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deudas Bancarias																								
Previsiones																								
Otras Deudas																								
Total Pasivo No Corriente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Total Pasivo	94.5	119	552	312	4585	7159	14386	21489	26084	39964	49840	59593	69556	82183	98346	11827	28755	45683	58991	79353	96240	118633	138817	
Patrimonio Neto																								
Capital	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000
Utilidad del Ejercicio	176	46	731	2489	4494	4494	9353	11163	11300	17321	17366	17334	17334	22958	23153	29747	29747	29747	29478	29673	29673	35478	35478	
Utilidades de Ejercicios Anteriores		176	221	510	2999	7493	11986	21340	32503	43803	61124	78490	95823	113157	136115	159268	189016	218763	248511	277989	307662	337335	372813	
Total Patrimonio Neto	39825	39779	40510	42999	47493	51986	61340	72503	83803	101124	118490	135823	153157	176115	199268	229016	258763	288511	317989	347662	377335	412813	448291	
Total Pasivo + Patrimonio Neto	39730	39660	41063	43311	52078	59146	75726	93992	109887	141088	168329	195416	222712	258298	297615	240843	287519	334194	376980	427015	473575	531446	587107	

Tabla 33. Balance proyectado

Flujo de fondos proyectado

En el flujo de fondos se ven representados todos los ingresos y egresos que se producen a lo largo de la vida útil del proyecto, mes a mes.

El Flujo de fondos se calcula como la diferencia entre ingresos y egresos y se presentan a continuación para toda la duración del proyecto.

	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11	ago-11	
Egresos																									
Inversión Activo Fijo	1089	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	605	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago al Taller	0	250	0	5625	0	0	0	0	10375	0	0	0	0	16125	0	0	0	0	18125	0	0	0	0	0	0
Pago trat ignifugo	0	100	0	2250	0	0	0	0	670	0	0	0	0	6450	0	0	0	0	7250	0	0	0	0	0	0
Compra de MP	0	201	0	4590	0	0	0	0	8788	0	0	0	0	14178	0	0	0	0	16543	0	0	0	0	0	0
IVA por compra de MP	0	42	0	1205	312	2011	2011	3901	6481	2790	6819	6819	6714	9797	6366	9343	11827	11827	15301	8353	11827	11827	14037	14037	14037
Pago al Monotributista	0	0	400	400	100	100	100	100	400	100	100	100	100	400	100	100	100	100	400	100	100	100	100	100	0
IG / Impuesto Activos	0	0	68	1932	287	287	557	662	662	974	974	974	974	1335	1335	107621	1690	1690	1690	1690	1690	2005	2005	2005	0
Total Egresos	1089	593	468	16001	699	2398	2668	4663	27376	3865	7894	8499	7789	48284	7800	117064	13617	13617	59309	10143	13617	13933	16143	14037	14037
Ingresos																									
Cobros por las ventas a 30 días	0	0	0	2723	7351	11586	11586	22476	26711	26711	39293	39293	39293	39293	53834	53834	68149	68149	68149	68149	68149	68149	80881	80881	80881
Aporte de Capital	40000																								
Total	40000	0	0	2723	7351	11586	11586	22476	26711	26711	39293	39293	39293	39293	53834	53834	68149	68149	68149	68149	68149	80881	80881	80881	80881
Flujo de Fondos Neto (Ingresos - Egresos)	38911	593	468	13279	6652	9188	8918	17813	665	22846	31399	30794	31504	8991	46033	63230	54532	54532	8840	58006	54532	54216	64738	66844	66844
Acumulado	38911	38318	37850	24571	31223	40411	49328	67141	66476	89322	120721	151516	183020	174028	220062	156832	211364	265895	274735	332740	387272	441488	506226	573070	

Tabla 34. Flujo de Fondos

Valuación del proyecto

Una vez que se obtiene el Flujo de Fondos del proyecto se debe tomar la información del mismo para poder realizar una correcta valuación del proyecto de inversión. Existen varios métodos para poder realizar esto último. En este caso, se analizarán tres métodos de valuación de proyectos diferentes: VAN, TIR y Período de Repago. Debido a que se considera que son los más apropiados por el tipo de proyecto a evaluar y su estructura.

En primera instancia, lo más importante es identificar cuál será la tasa de descuento y bajo qué método va a calcularse. Se decidió que el método a utilizar sería el método CAPM por sus siglas en ingles Capital Asset Pricing Model, que es uno de los más utilizados mundialmente incluso en nuestro país.

El objetivo es estimar cuál sería el rendimiento de los accionistas a la hora de invertir en un proyecto. Si bien hay modelos que presentan algunos ajustes para el CAPM, el cual demostró tener algunas debilidades en países no centrales, se considera que para este proyecto dichas debilidades son despreciables en comparación a los valores y parámetros tomados.

Las hipótesis del modelo CAPM son:

1. *“Los inversores están bien diversificados, el único riesgo a tener en cuenta es el del mercado.”*
2. *“Los rendimientos de las acciones se distribuyen según una normal, simétricos respecto de la media.”*
3. *“Los movimientos de una acción afectan poco al total del mercado que es muy grande y funciona bien.”⁷*

Y tiene las siguientes premisas:

1. *“Los inversores eligen la inversión según su rendimiento. A igual riesgo compran el activo de mayor rendimiento.”*
2. *Los inversores tienen aversión al riesgo. A igual rendimiento compran el activo de menor riesgo.*
3. *Existe una tasa libre de riesgo a la que el inversor puede colocar sus fondos.*
4. *El mercado es eficiente, la información no tiene costos y llega a todos los inversores al mismo tiempo. Los costos de transacción son irrelevantes.*
5. *Los inversores tienen expectativas similares. Es decir, que se asume que los inversores procesan y analizan la información de la misma forma“.⁸*

El modelo captura en un único factor todas las variaciones de la economía y permite obtener la tasa de riesgo sistémico del capital, que como se mencionó anteriormente es el riesgo del mercado y no propio de la empresa. Mientras que el asistémico depende del proyecto y es responsabilidad del accionista mitigarlo ampliando la cartera de inversiones. Como en este caso, solo se analizará un proyecto y su viabilidad no tiene caso analizar los riesgos asistémicos en comparación a un portafolio de inversiones.

7. [Rifat Lelic, 2008. Lecciones de Ingeniería Económica y Finanzas. Página 61. Editorial Nueva Librería. ISBN 978-987-1104-66-6]

8. [Cátedra proyectos de inversión., 2008. Estudio Económico financiero II. Página 12].

El modelo puede resumirse en la siguiente fórmula:

$$R_j = R_f + R_p + R_c = R_f + \beta * (R_m - R_f) + R_c \quad \text{(Formula 1)}$$

Siendo:

R_j : El rendimiento exigido a la acción j

R_f : Tasa libre de riesgo o tasa de los bonos del tesoro de Estados Unidos.

R_p : Prima de riesgo. Rendimiento promedio histórico del mercado menos el rendimiento promedio histórico de la tasa libre de riesgo ósea, de los bonos del tesoro de Estados Unidos.

R_c : Riesgo país

β : factor que mide la sensibilidad entre el rendimiento de la acción y la del mercado. Cuánto mide una acción por cada punto que rinde el mercado.

Para calcular la tasa de descuento apropiada para la valuación del proyecto se debe seguir la siguiente fórmula matemática que representa el “costo de capital” o “Weighted Average Cost of Capital”:

$$WACC = K_d * \frac{D}{D+P} * (1-\alpha) + K_c * \frac{P}{D+P} \quad \text{(Formula 2)}$$

Donde:

K_d : es el costo de la deuda

K_c : es el costo de capital propio,

D : es el monto de la deuda

P : es el monto del patrimonio.

α : Tasa impositiva.

La tasa WACC corresponde a la rentabilidad que el accionista le exigirá al proyecto para invertir en el lugar de usar ese dinero en otra inversión de riesgo similar. Es el precio que se paga por los fondos requeridos para financiar la inversión.

Generalmente los proyectos están financiados con capital propio y con capital de terceros. El costo de capital propio es el costo de oportunidad por no haber invertido en otro proyecto alternativo de riesgo similar. Mientras que el costo de la deuda es el costo de los intereses que corresponden al préstamo.

Costo de la deuda

Representa el costo antes de impuestos. Esto se debe a que los intereses del préstamo reducen las utilidades y por ende, el impuesto a las ganancias a pagar. Por lo tanto el costo de la deuda debe multiplicarse por $(1-\alpha)$.

Costo de capital propio

Es la tasa asociada a la mejor oportunidad de inversión de riesgo similar que abandonará por destinar los recursos al proyecto en cuestión. Que es lo que se llamó anteriormente R_j , el rendimiento exigido.

El β a utilizar debe contemplar el riesgo asociado con el nivel de endeudamiento que se tenga por lo tanto el β , que es un valor que depende de la industria, deberá estar apalancado en función del endeudamiento que se tenga en un determinado momento.

Por lo tanto las formulas quedan de la siguiente manera:

$$K_l = R_f + \beta_l * (R_m - R_f) + R_c \quad \text{(Formula 3)}$$

$$\beta_l = \beta [1 + (1 - \alpha) D / P] \quad \text{(Formula 4)}$$

En particular para el proyecto de De Cables y Cierres se tomaron los siguientes valores:

	sep-09	oct-09	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11	
Kd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D/(D+P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rf	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%	2.91%
Rm-Rf	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%
Rc	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%
Beta	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
1-α	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
Beta L	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
D/P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ke	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%
P/(D+P)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
WACC	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%

Tabla 35. Calculo del WACC

R_f o Tasa libre de riesgo

En el caso del proyecto, se decidió tomar como valor de tasa libre de riesgo la de los bonos estadounidenses a 10 años, realizando una proyección mediante una serie de tiempo. Vale la pena aclarar que no se tuvieron en cuenta los acontecimientos últimos en cuanto a la crisis financiera. Este dato se obtuvo de una fuente segura y confiable Damodaram

R_p o Prima de riesgo

Como prima de riesgo se tomó un 8%. Dato obtenido de la website del FMI

R_c o Riesgo país

Técnicamente la prima de riesgo país mide la sobretasa que pagan los bonos soberanos de un país por sobre bonos similares de Estados Unidos, aproximando las posibilidades de default en el repago de dicha deuda soberana, o dado el default, que no tenga previsto un plan de reiniciación de pagos. Esta información también se obtuvo de la website de Damodaram.

Factor β

Refleja el riesgo sistemático, es decir refleja la sensibilidad a los cambios en el mercado. Para determinar el valor del factor de ponderación, se utilizó nuevamente la website de Damodaram, donde se establecen diferentes valores de β para los distintos sectores de la industria. Para el β desapalancado se tomó la información de la industria de los retail store. Una vez que se realizó esto debía apalancarse para el cálculo de la WACC de acuerdo a la estructura de deuda del proyecto que al ser nula nos queda un β del proyecto igual al β de la industria.

Valor Actual Neto (VAN)

Consiste en actualizar el flujo de fondos de cada mes al mes cero. Se acepta el proyecto si el VAN es mayor que cero. El valor excedente, por encima de cero, indica cuanto más de lo exigido al proyecto se ganará en el mismo durante el período de explotación. El valor del VAN para De Cables y Cierres es de **\$73913,9**. Se acepta el proyecto y se gana 73913,9 pesos más de lo exigido.

Tasa Interna de Retorno (TIR)

“Evalúa el proyecto en función a una única tasa de rendimiento por periodo con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual”⁹

Una forma más clara de entenderlo es como si fuese la tasa de interés más cara que un inversionista del proyecto puede pagar sin perder dinero.

Es la tasa para la cual el VAN se hace nulo. Es decir, que el proyecto da de retorno exactamente lo exigido.

Un proyecto evaluado por este método se acepta si la TIR es mayor a la tasa de descuento.

Muchas veces el criterio de la TIR puede dar resultados opuestos al método del VAN debido, básicamente, a que cada método acepta supuestos diferentes. *“La TIR supone que los fondos generados por el proyecto serán reinvertidos a la TIR, el criterio del VAN supone reinversión a la tasa de descuento de la empresa”¹⁰*. Por lo tanto, es también apropiado analizar el método de período de repago.

Para este proyecto la tasa interna de retorno es del 63% valor que es mucho mayor al exigido en un principio.

Período de repago

Este método es el más simple de todos, mide la cantidad de períodos necesarios para recuperar la inversión inicial.

Se utilizará el modelo de período de repago simple que mide directamente la cantidad de períodos necesarios para que los beneficios netos recuperen la inversión. Para De Cables y Cierres el periodo de repago es de seis meses es decir, que se recupera la inversión en abril de 2010.

Se concluye que el proyecto es conveniente y rentable por demás de lo exigido.

⁹ [Cátedra proyectos de inversión., 2008. Estudio Económico financiero II. Página 14].

¹⁰ [Cátedra proyectos de inversión., 2008. Estudio Económico financiero II. Página 17]

QUINTA ETAPA: ANALISIS E IMPLEMENTACION

Según la planificación del proyecto el inicio de la comercialización del producto, lo que se llamó prueba piloto a lo largo de todo el texto, sería en el mes de noviembre del año 2009. Sin embargo, esto no fue posible debido a que el desarrollo del producto llevó mucho más tiempo del esperado y se hicieron más prototipos y modificaciones de las presupuestadas. En este punto había dos posibles caminos a recorrer, se podía esperar a que la prueba piloto salga a la calle y en ese momento realizar el análisis correspondiente a la respuesta del mercado, lo cual llevaría a presentar el proyecto final mucho más tarde de lo pronosticado en la propuesta de tesis entregada el 26 de junio de 2009 u optar por realizar un análisis sobre los prototipos y poder así, entregar el proyecto en tiempo y forma.

Sumado a esto hubieron diversos factores externos que no pudieron controlarse ni preverse a la hora de realizar un plan de acción y de estipular las fechas límites para cada entregable.

Por tanto, para no seguir atrasando la entrega de la tesis, se realizó una serie de entrevistas a personas idóneas y con diferentes expertise en temas involucrados en el desarrollo de este proyecto. Si bien, estas entrevistas no representan una muestra aceptable de la población se puede asumir que debido al conocimiento de estas personas se puede tomar y analizar de forma constructiva brindando un gran aporte.

Preguntas para las entrevistas

1. ¿Qué le parece la solución al problema?
2. ¿Quién sería el target para este producto?
3. ¿Cuánto piensa que pagaría el target por el producto?
4. ¿Qué mejora le haría?
5. ¿Por cuáles canales lo comercializaría?
6. ¿De qué color o textura piensa Ud. que debería ser?

7. ¿Otros comentarios?

Entrevistado N°1: Agustín Domínguez. Diseñador Industrial.

1. Me parece una buena solución, funcionalmente solo usándolo se puede testear, pero se ve bien funcional.
2. Es un producto novedoso, por lo que va a necesitar un tiempo de aceptación en el mercado, posiblemente lo dirigiría al rubro regalaría, para un target de teens a 40/45 según las telas.
3. yo me considero dentro del target y pagaría \$60, insisto, tiene mucho que ver la materialidad, si viene en un pack diseñado mucho mejor.
4. Puede ser achicarle un poco los puños, trabajaría con telas para que no se ensucien si van al piso, y sin estática, pondría mucha fuerza en la comunicación y el pack.
5. Por Macstation u otros similares, además casas de diseño y web.
6. Este es el gran tema, los colores, estampados y texturas van a dar los diferentes target, yo plantearía desde una línea Audi a estampados tipo Aghata Ruiz de la Prada para teens.
7. Felicitaciones!

Entrevistado N°2: Vendedora de Tienda Palacio y estudiante de diseño industrial.

1. Me parece una solución novedosa, ingeniosa y parece que funciona.
2. El target serian las personas de entre 25 a 35 años que estén en la onda del diseño.
3. 100 pesos, creo.
4. Le haría un buen exhibidor, que llame mucho la atención.
5. En este canal y afines, también en lugares donde vendan computadoras o electrónica.
6. Estaría bueno que esté customizado que la gente pueda diseñar de acuerdo a como tenga decorado su ambiente. Pero como es complicado eso cuanto más diversidad mejor.

7. Me gusta, creo que se va a vender bien.

Entrevistado N°3: Anibal Cofone. Ingeniero industrial.

1. Diferente, interesante, incorpora valor de diseño por sobre la solución funcional.
2. Yo creo que hay 2. Los jóvenes y adolescentes para sus casa y oficinas tipo pyme en donde la imagen, el diseño, el clima son importantes.
3. Menos de \$100 definitivamente. no tiene que ser un producto elitista. Sería interesante alrededor del \$50. más de \$70 ya empieza a ser un objeto innecesariamente elitista.
4. Chequear la convivencia de 220v con baja tensión. para un futuro exportable por las normas de seguridad. Generalmente se divide en dos canales uno de alta tensión y otra para datos. comprobar que los campos magnéticos no interfieran las señales de datos.
5. Casas de muebles, lugares de ventas de equipamiento. q se muestren en uso. El Galería Jardín, por ejemplo, que aparezca usándose. en agencias de viajes, bancos, OSDE, lugares donde se van las partes de atrás de las computadoras y se ve desprolijo, incluso se le puede agregar el logo de la empresa.
6. mucho cuidado con el envejecimiento.- que no parezca sucio o viejo q no pierda sus cualidades estéticas a través del tiempo. que sea lo más duradero posible.
7. Patentar!!!

Conclusión de las entrevistas

Según lo que dijeron los expertos la decisión más acertada es seguir con el proyecto. Todos vieron una buena oportunidad de negocio en De Cables y Cierres y una solución efectiva. Dieron recomendaciones en cuanto a la estética y la comercialización del mismo. Apuntaron a conceptos similares a los que ya se tuvieron en cuenta como la innovación en el diseño, la fuerza que se le debe poner al marketing y la comunicación.

CONCLUSION DE LA TESIS

De Cables y Cierres es un producto novedoso e ingenioso, busca resolver un problema detectado y con él una necesidad insatisfecha. Se quería un producto de diseño, con estilo y funcionalidad y se logró. El trabajo fue mucho durante varios meses y la dedicación completa. Emprender no es fácil, es un largo camino a recorrer de mucho aprendizaje.

Como se intentó mostrar al principio este proyecto fue completamente iterativo, interdisciplinario y flexible. Intrínsecamente el diseño siempre fue el factor que cruzó horizontal y verticalmente todo el desarrollo. Se empezó con la detección de una ventana de oportunidad hacia un nuevo negocio, se validó dicha oportunidad y se empezó con una investigación profunda sobre el mercado y sus jugadores, sobre materiales para fabricar, diseños y pensar el cómo financiar y cuánto rentable iba a ser.

Se concluye que el proyecto es completamente rentable, y el retorno de la inversión es mucho mayor al exigido. Se entiende que es un problema bien resuelto y se espera una respuesta favorable del mercado. Es sencillo tomar las respuestas del mercado para este tipo de producto y modificar todas las necesidades que este demande.

Haber realizado este proyecto final como cierre de un gran ciclo de mi vida personal y profesional fue interesante, instructivo y reafirmó mis elecciones realizadas. Por un lado, se pudo aplicar muchos de los conocimientos y habilidades adquiridos en mis años de estudio y como Ingeniera Industrial. Todo lo aprendido en el ITBA me dio herramientas que hasta yo desconocía y en la práctica fui descubriendo. Pude reafirmar que esta carrera es mi vocación, que todo lo relacionado a ella lo realizo con intensidad, pasión y felicidad. Reafirmé que la ingeniería de producto es el camino por el que quiero transitar. Descubrí que el emprender es un desafío interesante, un aprendizaje continuo y una dedicación exclusiva, es una forma increíble de apropiarse de las cosas que uno hace, de “ponerse la camiseta”. Es un proceso que considero vale la pena recorrer en algún momento de la vida profesional.

BIBLIOGRAFIA

Libros

- Detrell Casellas J. 1988. Curso sobre reacción al fuego de los materiales polimericos. Editor J Detrell Casellas.
- Ulrich & Eppinger. 2004. Product Design and Development. Editorial Mc Graw Hill. ISBN 0-07-247146-8.
- Lelic R. 2008. Lección de Ingeniería Económica y Finanzas. Editorial Nueva Librería. ISBN 978-987-1104-66-6.
- Munari B. 2008. ¿Cómo nacen los objetos?. Editorial Gustavo Gil. ISBN 978-84-252-1154-6.
- Garcia Fronti V., Salvarredy J. y Garcia Fronti J. 2007. Project Management utilizando Visio y Project. Editorial Comieron. ISBN 978-987-1046-12-0.

Material Didáctico ITBA

- Diseño de producto. 2008. Guía de Topopo.
- Proyectos de inversión. 2008. Libro de la cátedra.

Páginas Web

- <http://www.uoc.edu/web/esp/art/one/0104013/one04.html>
- http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_Porter_de_las_cinco_fuerzas
- <http://www.neticoop.org.uy/article461.html>
- <http://www.qualitytechsrl.com.ar>
- <http://www.officenet.com.ar/product.asp?sku=PIMAISCX10&>
- http://www.mercaempresas.com/PROTECTOR_ORGANIZADOR_DE_CABLES_Or_144855.html
- <http://www.taringa.net/posts/offtopic/882325/Organizador-de-Cables-CordHog.html>

- <http://aiglesias.wordpress.com/2009/03/10/organizador-de-cables-de-proporta/>
- <http://esp.hyperlinesystems.com/catalog/cabinets/cgb.shtml>
- <http://www.area-integral.net/Organizador-de-cable-vertical-0609~3326d.aspx>
- <http://www.dpi.bioetica.org/legisdpi/ar22802.htm>
- http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_07/07_02_lealtad.htm
- <http://www.dpi.bioetica.org/legisdpi/ar23877.htm>
- <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>