

Resumen del informe final

Proyecto Final

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
NACIONAL**

**FACULTAD REGIONAL
AVELLANEDA**



PROYECTO FINAL – 2021

TÍTULO: Armario Inteligente - *DressMe*

PROFESOR: Ing. Carmelo Caparelli

JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Ing. Fernando Mieites

Esp. Lic. Félix Tomkiewicz

Mtr. Ing. Julián Vela

AUXILIARES:

Ing. María de la Paz Bianco Ross

Ing. Leonardo Gimenez

Ing. Mariana Vereytou

Ing. Fabián Treviño

TUTOR: Ing. Leonardo Gimenez

CURSO: 5° 51

GRUPO: 2

ALUMNOS: Blazquez, Madhava

Monllor, Rodrigo

ESPECIALIDAD: Ingeniería Industrial

FECHA DE ENTREGA: 18/11/2022



Proyecto Final

Grupo Nº 2

Índice del proyecto

Fecha: 18/11/2022

Etapa 0-1 Presentación y Concepto de Proyecto.....	3
Etapa 2 Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva.....	46
Etapa 3 Tecnología y Sociedad – Desarrollo Sostenible – Gestión del Riesgo.....	83
Etapa 4 Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Projectada.....	100
Etapa 5 Benchmarking.....	128
Etapa 6 Producto-Servicio-Creatividad-Diseño-Validación.....	140
Etapa 7 Determinación del proceso productivo.....	162
Etapa 8 Planificación de la Producción - Lean Manufacturing.....	182
Etapa 9 Organización de las Instalaciones.....	208
Etapa 10 Seguridad Industrial.....	230
Etapa 11 Localización Industrial.....	257
Etapa 12 Comercialización y Logística.....	280
Etapa 13 Estructura Empresarial - Relaciones laborales.....	300
Etapa 14 Análisis Económico Financiero.....	326
Etapa 15 Evaluación del Proyecto.....	347
Etapa 16 Planificación del Proyecto.....	361
Etapa 17 Informe final.....	372


Índice

Conclusión.....	4
Objetivo	4
Desarrollo	4
Antecedentes del proyecto.....	4
Problemas que intenta resolver (Ventajas).....	5
La empresa.....	6
Misión	7
Visión	7
Valores	7
El producto	8
Oportunidades	11
Mercado.....	17
Nuestra propuesta.....	17
Necesidad del mercado	17
Clientes.....	18
Competidores	20
Nuestros Proveedores.....	21
Canal de distribución.....	22
Cientes: ¿Cómo atraerlos y conservarlos?.....	23
Puntos de venta	24
Publicidad y promoción	24
Mercado meta y plan de ventas	25
Estimación de la demanda : Dress-Me (Armario Inteligente).....	26
Determinación del precio	28
Ampliación de la compañía.....	30



Dificultades iniciales	30
Regulaciones del producto	31
Estrategias competitivas	31
Procesos y Tecnología.....	33
Estudio de Prefactibilidad.....	34
Matriz Porter	35
Análisis Pestel	36
Matriz FODA	37
Indicadores de éxito.	38
Inversión y costo del proyecto.....	39
Sostenibilidad y Financiación del Proyecto	41
Impactos del proyecto que podemos prever	42
Bibliografía.....	43



	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo Nº 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

Conclusión

Drees-Me es un producto nuevo e innovador con un estilo retro pero futurista, combina la elegancia de un diseño fresco y atrevido con las nuevas tecnologías, tanto en materiales como en software.

Está dirigido a un público exclusivo el cual marca tendencia en moda, estilo y que esté diseñado para vivir una nueva experiencia.

Considerando nuestra misión, visión y valores, determinamos ser una empresa comprometida a satisfacer las necesidades del mercado, abiertos a cambios y mejoras en nuestros productos, de tal forma que desarrollamos un mueble tradicional con tecnología innovadora.

Las herramientas de management, en líneas generales, indican que nuestro producto tiene ventaja competitiva y aporta criterio para futuras tomas de decisiones fundamentales en el crecimiento de la compañía teniendo en cuenta los aspectos macro y micro de la compañía.

Objetivo


El objetivo del siguiente estudio comprende el análisis de las características y funcionalidades generales del producto en cuestión. Mediante la investigación podremos visualizar las oportunidades que el mercado presenta y poder trazar un plan estratégico que nos lleve a optimizar la rentabilidad, teniendo en cuenta las variables externas e internas que intervienen en los aspectos macro y micro de la compañía.

Desarrollo

Antecedentes del proyecto

Inicialmente, los armarios se utilizaron con el fin de almacenar armas. Al pasar el tiempo se utilizó para guardar retratos de antecedentes y libros. Estos retratos eran hechos de cera, por lo que debían resguardarse del polvo y el ambiente, se consideraba que el armario era un lugar ideal. Solo se abrían en épocas de festividades.



	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo Nº 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

A principios del siglo XV es cuando comienza a utilizarse con el fin que hoy en día lo usamos: Almacenar ropa.

Dado el contexto, prevalecía el arte romano, por lo que estos muebles resaltaban por su tallado en sus puertas.

Los primeros modelos constaban de cuatro puertas (dos en la sección superior y dos en la sección inferior). Con el transcurso del tiempo ha variado en muchas formas, incluso a combinar materiales, tales como el vidrio (vitrinas).

Por más creatividad que tuvieran sus diseños, el fin era el mismo: Guardar las prendas de vestir.

Adentrándonos al siglo XXI, buscamos mejorar su función. Es por ello que se ha desarrollado un producto que, con la implementación de avances tecnológicos, nos permita organizar nuestras prendas y además hacer uso de pantallas digitales como espejo y simulador.

Problemas que intenta resolver (Ventajas)

El diseño y desarrollo del DressMe permitirá resolver algunos problemas que tenemos cotidianamente pero no nos preocupamos por mitigar, tal como lo es:

- Emplear demasiado tiempo eligiendo ropa.
- Desorganización en el armario.
- Estrés generado por no encontrar lo que deseamos.
- Extravío de ropa.

La adquisición del producto, a su vez, genera otras ventajas además de resolver los problemas mencionados.

A continuación, se visualizará las ventajas en el siguiente cuadro



La empresa

El mundo está en constante cambio y las empresas también, es por ello que hemos fundado, en este año particular en cuanto a oportunidades, la empresa W & S S.A. (Wazowski and Sullivan Sociedad Anónima).


Se trata de una empresa innovadora aportando tecnología, innovación y confort a la hora de vestirse, nos definimos como una compañía dedicada al diseño, fabricación y ventas de muebles inteligentes contemporáneos de alta calidad.

W&S se trata de una compañía tecnológica con un objetivo claro, romper con los paradigmas existentes, integrando hardware y software a la perfección para ofrecer una experiencia única al usuario.

Buscamos posicionarnos como un agente revolucionario en el mercado de muebles, reflejado bajo su marca DRESS-ME nos permitirá romper con la clásica línea de muebles tradicionales.

Diseñamos, producimos y distribuimos muebles con diversos estilos apuntando a la vanguardia de la moda para lograr satisfacer las necesidades del mercado.

Sin embargo, nos encontramos en un proceso de transformación digital. Es por ello que hemos trabajado para implementar tecnología a nuestros productos.

	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo Nº 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

A continuación, detallaremos el propósito, las creencias y objetivos de la compañía plasmados en la misión, visión y valores.

Misión

La misión de W&S es poner a disposición del usuario armarios modernos y contemporáneos, que conlleven calidad, innovación tecnológica y estilo personalizado, sustentados en la mejora continua de los procesos y tiempos, además la calidad superior dentro del rubro, con el propósito de satisfacer las necesidades de nuestros clientes, y establecer a la marca como sinónimo de excelencia tanto nacional como internacionalmente.

Visión

Estar a la vanguardia de la moda, decoración y equipamiento de espacios, innovando en nuestros productos, manteniendo un crecimiento continuo y rentable en todas nuestras unidades de negocio, priorizando la calidad y muebles de alta gama.

Valores

Trabajo en equipo

Fomentar un ambiente de colaboración, comunicación y sensibilidad a las necesidades del otro para lograr una relación ganar-ganar, que permita el plantear y alcanzar objetivos comunes.

Compromiso

La visión organizacional debe estar en concordancia con la visión individual de cada empleado para entender que el éxito de su gente, es el éxito de la empresa.

Visión de éxito

Tener la humildad para aprender de la experiencia, convirtiendo los obstáculos en oportunidades y las debilidades en habilidades para plantear y alcanzar metas extraordinarias.


Integridad

Ser responsable de sus actos, manteniendo una congruencia entre lo que se piensa, dice y hace para tener un equilibrio en lo individual, social y laboral.

Atención y servicio

Buscar entender y satisfacer las necesidades de clientes y proveedores brindando una excelente atención, un servicio cálido y cordial para fidelizar clientes, así como proveedores confiables y aliados.



	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo Nº 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

El producto



El modelo Dress-Me no es solo un armario inteligente, es una experiencia nueva y única a la hora de vestirse, organiza y recomienda prendas de manera inteligente e intuitiva.

Dress-Me es un armario que registra tus prendas a través de una pantalla integrada, donde el usuario podrá simular cómo le quedan las prendas antes de ponérselas y le permitirá vestirse de una manera más rápida y ágil.

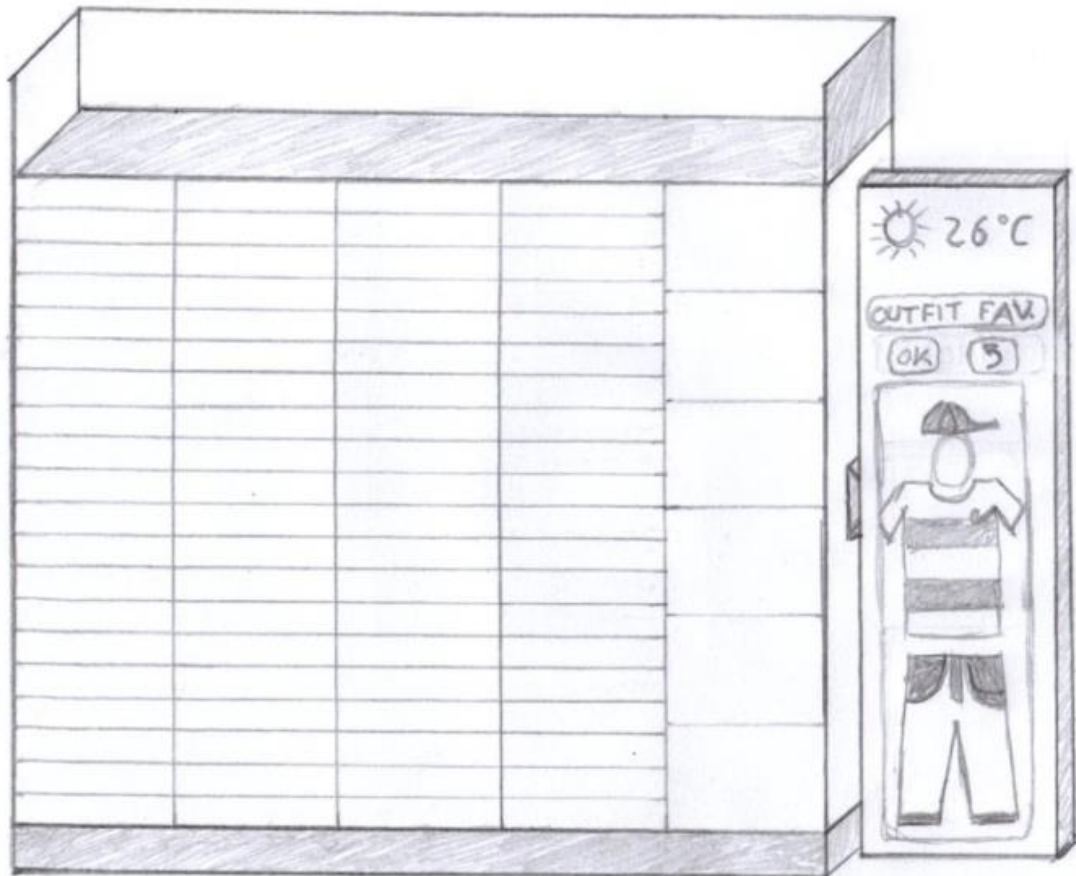
Gracias a su sistema integrado de simulación a través de la pantalla interactiva el usuario podrá elegir varias prendas de acuerdo a la ocasión. Luego podrá verse en la pantalla simulando un espejo, finalmente si el usuario está de acuerdo, solo tiene que confirmar y el armario le entregará las prendas a través de bandejas, las cuales se despliegan de forma automática.

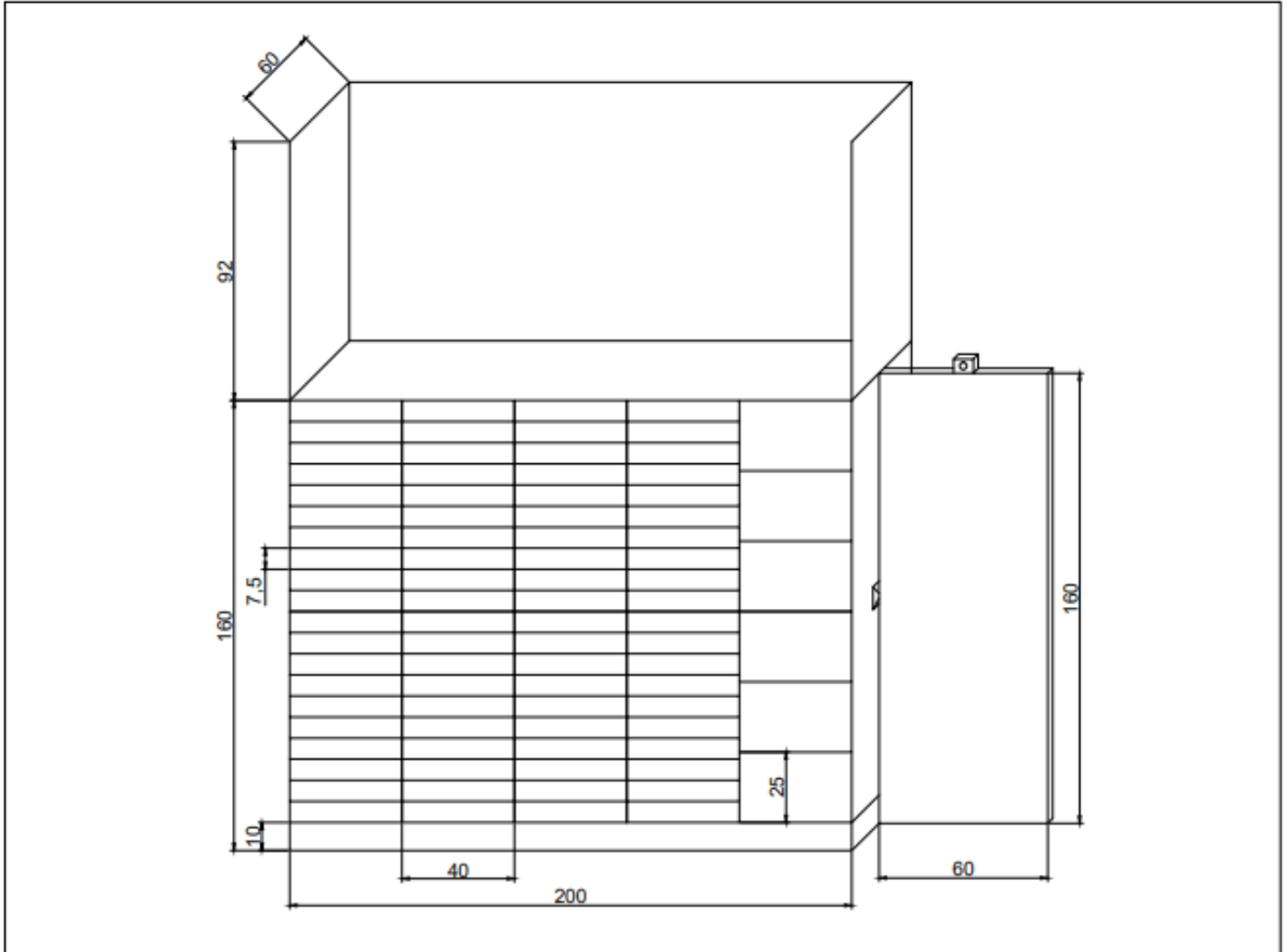
También contará con un sistema de stock el cual tendrá programado alarmas cuando el armario se esté quedando sin prendas, dado que está vinculado a una aplicación integrada en la pantalla.

Croquis

A continuación, se mostrará una imagen ilustrativa del producto para contemplar en detalle las medidas dimensionales y de diseño.







Detalle

4 columnas de 20 cajones de 40 cm x 7,5 cm (ancho x alto)

1 columnas de 6 cajones de 40 cm x 25 cm (ancho x alto)

Espacio superior libre de 200 cm x 92 cm x 60 cm (ancho x alto x profundidad)

Pantalla de 60 cm x 160 cm (ancho x alto)

Oportunidades

Actualmente, existen armarios inteligentes, sin embargo, no cuentan con las mismas prestaciones ya que estos se limitan al lavado y secado de prendas, cumpliendo más la función de electrodoméstico que la de un mueble decorativo, basado en la moda.

Es por ello que hemos realizado un análisis de mercado y notamos oportunidades en el campo de la tecnología aplicada a los muebles.

Armario AirDress de la marca Samsung

El modelo AirDresser de la marca Samsung ofrece un armario inteligente que, mediante un sistema de vapor, elimina las arrugas, manchas de las prendas y el 99% de las bacterias comunes.

(Precio publicado: USD 1.800)



Armario LG Styler de la marca LG


El modelo LG Styler de la marca LG ofrece las mismas prestaciones que el modelo AirDress de la marca Samsung.

(Precio publicado: USD 2.400)

¿Cómo funciona la App?

El DreesMe funciona con alimentación eléctrica por medio de un cable que sale de su parte posterior y se enchufa en cualquier toma corrientes de 220 V de la casa.

Al conectarse se encenderá la pantalla y podrá verse un menú para elegir el idioma en que se desea utilizar.

	<h1>Proyecto Final</h1>	Etapa 00-01
	<h2>Presentación - Concepto de Proyecto</h2>	Grupo Nº 2 Fecha: 05 / 07 / 2021

Esto se hará con movimientos manuales a distancia, sin tocar la pantalla, cosa que es posible debido a que el DreesMe tiene incorporado un sensor de movimientos como el de algunas consolas de video juegos.

Al elegir el idioma se presiona OK y se pasa a ver el Protector de pantalla.

En este se pueden ver gadgets con la hora, la fecha (un calendario si se desea), la temperatura (con el pronóstico del día como opción), la opción de poner la cámara frontal como Espejo, la de Guardar prenda y la de Elegir prenda. También se verá el logo del DreesMe, fijo o con animación, o cualquier otra imagen que se desee poner como protector de pantalla.

- Espejo

Al elegir esta opción, la cámara frontal se activará y mostrará lo que tenga en frente de ella, cumpliendo la función de un espejo al encontrarnos nosotros ubicados en frente.

Podremos dejarla así mientras la estemos usando y que quede de esta forma hasta que la desactivemos manualmente o se puede programar una opción para que después de cierto tiempo sin uso, se bloquee en forma automática como los celulares y vuelva al modo de protector de pantalla.

- Guardar prenda


El almacenamiento de la ropa es por medio de cajones individuales para cada prenda, es decir que solo se puede guardar por cada cajón, un buzo, una remera, un pantalón o cualquier otra prenda grande, doblada e identificada al momento de ser guardada.

Las únicas prendas que pueden compartir un cajón grande serán las de ropa interior, las cuales no sería práctico poner una por cajón.

Por este motivo y siendo que hay prendas que son más grandes que otras como puede ser un pantalón corto y un buzo abrigado, se podrán ver cajones con diferentes altos, pero todos serán del mismo ancho y profundidad.

Cuando se escoge la opción de guardar prenda, el DreesMe nos preguntará si se trata de una prenda Nueva o una Existente.

Esto es para evitar hacer una carga demasiada densa cada vez que guardamos una prenda, es decir, una prenda existente ya tendrá su configuración preestablecida.

	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo N° 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

Si se trata de una prenda Nueva, la pantalla se pondrá en modo espejo para que nos veamos con la prenda puesta y nos tome una foto que luego se utilizará en los modos de elección, para mostrarnos como nos queda en forma individual, o con otras prendas si elegimos un Outfit.

Si estamos conformes con la foto tomada se selecciona ingresar, en caso contrario tomar otra.

Cuando se ingresa la foto de la prenda, nos aparece la opción de cargar algunos atributos a la misma, por ejemplo, si es:

- Parte inferior: Pantalones o polleras, por ejemplo.
- Parte superior: remeras, camisetas, camisas o blusas entre otras.
- Abrigo liviano: Aquí podrán elegirse buzos o camperas que brinden un abrigo liviano.
- Abrigo extra: En esta opción se verán camperones, sobre todos, pilotos o cualquier abrigo que sea para días de mayor frío.
- Ropa interior: Medias, calzoncillos, bombachas o corpiños.
- Accesorios: Pañuelos, corbatas, sombreros o elementos decorativos de vestir.
- Estación: Puede marcarse como de verano, otoño, invierno o primavera.
- Outfit favorito: Se puede crear un conjunto de vestir con prendas predefinidas para ocasiones regulares como situaciones de trabajo, entre casa, salidas con amigos, eventos formales, actividades deportivas, etc.

Esto será obligatorio completar solo la primera vez, ya que será necesario para las opciones de elegir prendas.

Si en cambio solo deseamos guardar una prenda Existente, vamos a esta opción, marcamos entre las opciones de prenda anteriormente mencionadas y buscamos la foto de la prenda que queremos guardar y el DreesMe nos abrirá un cajón que se encuentre vacío, guardaremos la prenda y lo cerramos.

Una de las ventajas que tiene este sistema es que, al tener un registro de las prendas, nos puede mostrar una alarma cuando tenemos poca cantidad de un tipo de prenda en particular, por ejemplo, pocas medias. De esta forma además de saber qué prenda en particular nos falta, podemos tener una alerta de que debemos poner a lavar ropa o que se debe guardar.


- Elegir prenda

Tomando esta opción, la pantalla mostrara un menú nuevo donde se verán las siguientes opciones:

1. Elección rápida

[Índice del proyecto](#)

[Índice de la etapa](#)

	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo Nº 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

2. Outfit
3. Outfit favorito
4. Recomendado

1. Elección rápida

En este modo se puede pasar a elegir una sola prenda entre todas las que estén cargadas previamente y el DreesMe sepa que tiene guardada actualmente.

Para elegirla en la pantalla se mostrará un avatar con nuestra cara y se ira deslizado hacia izquierda o derecha, haciendo un gesto con la mano a distancia, sin tener que tocar la pantalla, hasta llegar a la prenda que más nos guste en ese momento y se aceptará haciendo un gesto de oprimir un botón de OK en una parte de la pantalla.

2. Outfit

Al tomar la opción de outfit, lo que se puede hacer es elegir en forma manual más de una prenda, por ejemplo, un pantalón, una remera y un buzo.

Todo se hará de la misma forma que en la opción anterior, la única diferencia es la cantidad de ropa que se puede elegir, mientras en la opción anterior solo se elegía una sola prenda, aquí se pueden elegir muchas.

Para esto se despliega un sub menú donde se pueden tildar qué tipo de prendas se van a elegir:

- Parte inferior: Pantalones o polleras, por ejemplo.
- Parte superior: Remeras, camisetas, camisas o blusas entre otras.
- Abrigo liviano: Aquí podrán elegirse buzos o camperas que brinden un abrigo liviano.
- Abrigo extra: En esta opción se verán camperones, sobre todos, pilotos o cualquier abrigo que sea para días de mayor frio.
- Ropa interior: Medias, calzoncillos, bombachas o corpiños.
- Accesorios: Pañuelos, corbatas, sombreros o elementos decorativos de vestir.

Con todas las prendas elegidas se dará el OK en la pantalla y listo.

3. Outfit favorito

Como se mencionó al momento de la carga, este es un conjunto de vestir con prendas predefinidas para ocasiones regulares como, situaciones de trabajo, entre casa, salidas con amigos, eventos formales, actividades deportivas, etc.

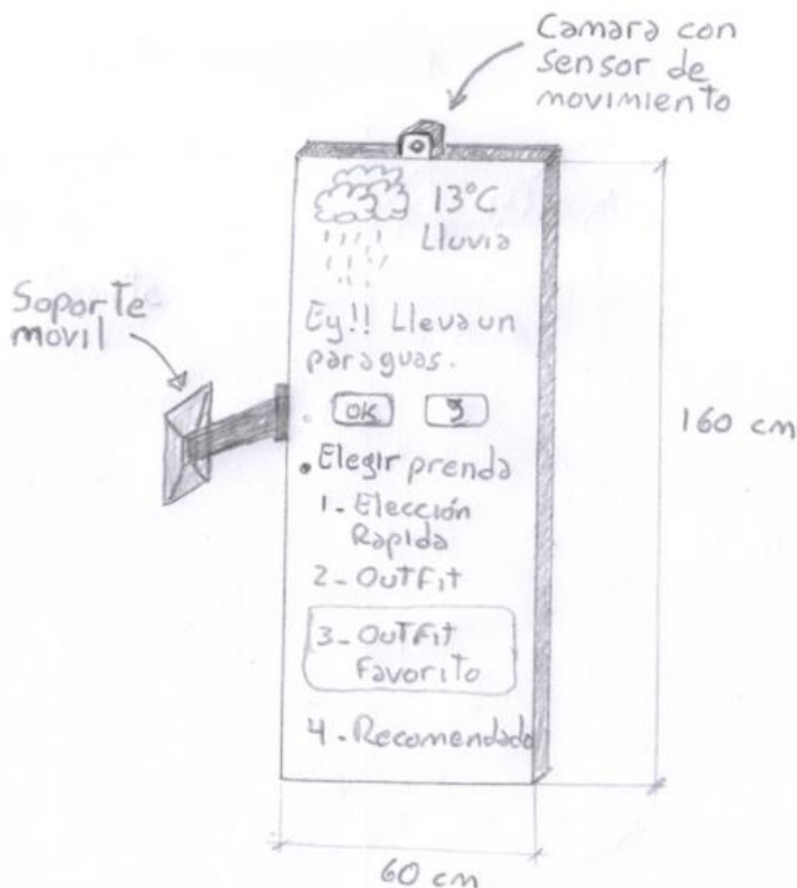


Se elegirá de un listado de outfits favoritos que hayamos cargado previamente, la ventaja que tiene esta opción, es que se puede elegir un Outfit completo como si estuviéramos haciendo una Elección rápida de una sola prenda.

4. Recomendado

Para esta función, el DreesMe tomará información de la App integrada que posee del clima, y según la temperatura, clima y pronóstico del día, combinando con los atributos que se le dio a cada prenda, el sistema inteligente nos recomendará qué ponernos.

Por ejemplo, en un día soleado de verano, nos dirá, “Hoy hace calor, usa una remera liviana y un pantalón corto” o para un día de invierno con baja temperatura “Hace mucho frío afuera, no olvides llevar un camperón y guantes”.

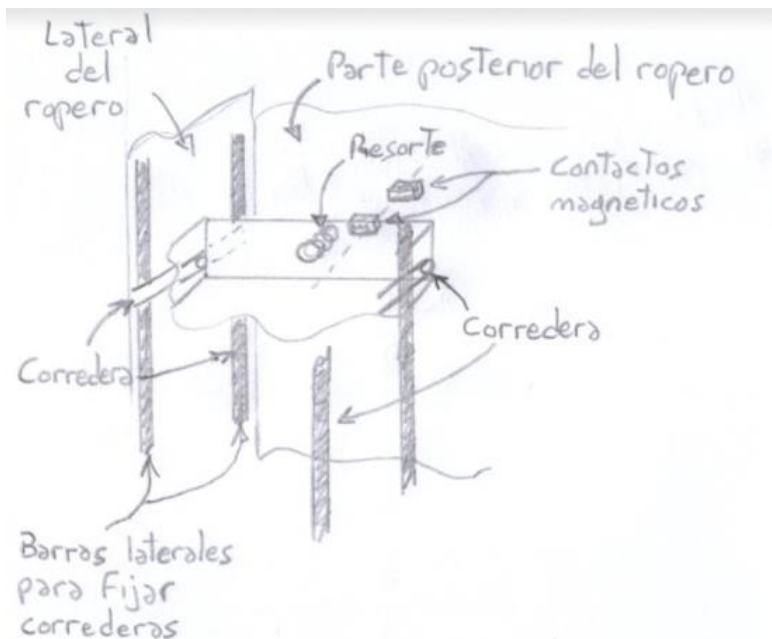


¿Cómo funciona el mecanismo interno?


Una vez que se elige que hacer con la pantalla, por medio de un cable de datos que sale de ella, se envía una señal eléctrica a un sistema de relés que derivarán la señal al cajón o cajones correspondientes por medio de cables.

Los cajones se encuentran ubicados en una cuadrícula con número de fila y columna, la cual está registrada en el software de la pantalla, haciendo que, de esta forma al elegir una prenda, el sistema inteligente pueda abrir el cajón correcto. Este sistema es igual al que se usa en el conocido juego de mesa de la batalla naval, donde se indica una letra y un número, "C9", con este tipo de código, se relaciona una prenda y un cajón en la base de datos, evitando que se seleccione la prenda incorrecta.

El sistema de relés y cajones funciona igual que el portero eléctrico de un edificio, donde se puede abrir una puerta a distancia tocando un botón.



En este caso la señal que sale del relé, llega por medio de un cable diferente a cada cajón, y por medio de un contacto magnético, libera un interruptor cuya función es mantener comprimido un resorte, el cual al descomprimirse empuja suavemente al cajón desde la parte posterior y desplazará por una corredera que usa de guía, ésta cuenta con un tope de apertura donde se detiene sola. Este tipo de guía la podemos observar en los escritorios de computación, donde se desliza una tabla por debajo de la mesa principal y se detiene sola y se trava al llegar a su tope.

	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo N° 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

Finalmente, para volver a cerrar el cajón, solo debemos empujarlo suavemente, comprimiendo el resorte, hasta escuchar el “clic” que indica que la traba del resorte está en su lugar manteniendo comprimido a este, hasta el momento que se vuelva a elegir una prenda mediante la App.

Por último, ante una posible falta de corriente eléctrica, contaremos con un pulsador (No es parte de la aplicación), el cual liberará el resorte de todos los cajones para poder abrirlos y tomar su contenido.

El propósito de este pulsador, no es solo liberar los cajones ante la falta de electricidad, sino que nosotros podamos decidir en qué momento hacerlo, ya que, si se liberaran automáticamente, quedarían todos los cajones abiertos ante una posible reubicación del DreesMe en la misma habitación, en otra, o en una mudanza. Entonces por motivos de seguridad, se deberá accionar voluntariamente este “pulsador de emergencia”, para que los cajones no se abran en situaciones indeseadas.

Mercado

Una de las grandes interrogantes que nos planteamos desde W&S es ¿Qué quiere o necesita el mercado? En base a ello, es que realizamos un estudio y nos enfocaremos en diseñar muebles que satisfacen necesidades.

Cómo hemos mencionado anteriormente, diseñaremos nuestro primer modelo de armario inteligente.

Nuestra propuesta

Armario inteligente


Básicamente consta de un armario que organiza prendas, mediante módulos donde se coloca las prendas en bandejas. Esto nos permitirá poder elegir la prenda que requerimos desde una pantalla táctil, la cual también cumple la función de espejo gracias al uso de cámaras.

Necesidad del mercado

Existen distintos factores y hechos que nos indican lo que los consumidores necesitan, algunos de ellos son:

Factor humano



	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo Nº 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

Todas las personas tendemos al desorden, con lo cual tener la ropa ordenada y planchada en un armario podría ayudarlas al momento de elegir sus prendas y vestirse. Está comprobado que si tenemos ordenado nuestro armario nos ayuda a ser más productivos ya que un acceso rápido a nuestras prendas nos ahorra tiempo y consume menos energía por parte de nuestra mente.

Esta reducción de tiempo la obtendremos con la ayuda del simulador que nos permite ver cómo nos quedarán las prendas antes de tenerla puesta.

Hechos


- El hecho de que actualmente hay un boom en las ventas digitales del sector de electrodomésticos y artículos para el hogar, erigiendo como uno de los motores de crecimiento en 2021.
- La cuarentena generada por la pandemia a raíz del COVID-19, modificó la demanda hacia productos del hogar, buscando un mayor confort de los mismos ya que las personas pasan más tiempo en sus hogares debido al confinamiento que los lleva a realizar Home Office y clases virtuales, entre otras. Además, por este mismo motivo, han aumentado las ventas online y los usuarios destinan sus ingresos al re-modelamiento de sus casas en vez de destinarlo a viajes y salidas.
- Los armarios además de cumplir su objetivo como mueble de almacenamiento también forman parte especial en la decoración, ya que llega a aumentar el estilo otorgándole un toque muy elegante y elaborado a toda la decoración.
- El estrés diario y las horas que pasamos fuera de casa hacen que no le dediquemos el tiempo suficiente a las tareas del hogar.
- Las personas suelen darle importancia al espacio que suele ocupar el armario en la habitación, lo cual lo convierte en un elemento digno de tener en cuenta. La mirada ajena es muy importante para el público al cual estamos apuntando con lo cual este armario debe ser lo suficientemente estético.

Cientes

Es un factor importante el crear buenas relaciones con nuestros clientes, ya que una mala gestión podría resultar contraproducentes para la compañía y el logro de sus objetivos de rentabilidad.

El segundo factor importante es el precio y el valor que nuestros clientes perciben en él.



	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo Nº 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

Es por ello que en W&S nos realizamos la siguiente pregunta:

¿Cómo vender cuando es más caro que la competencia?

Para responder a esta cuestión y afrontar el mercado, decidimos establecer estrategias de marketing, las cuales se basan en tres pasos:

Validamos nuestro mercado objetivo:

Sabemos que no todos son clientes potenciales.

- Apuntamos con nuestro producto a un nicho de clientes con un poder adquisitivo elevado (clase alta) en donde sus ingresos familiares rondan alrededor de \$300.000,00 – 350.000,00 como mínimo.
- Profesionales que valoren su tiempo y desean optimizarlo.
- Cadena de hoteles nacionales e internacionales, catalogados mínimamente de cinco estrellas, radicados en Argentina (Sheraton – Hilton – Savoy – Alvear).

Identificamos por qué cuesta más:

Le hacemos saber al cliente que es lo que hace a nuestro producto más valioso que el de la competencia. Haciendo foco en todas las funciones que tiene y los beneficios que obtendrá al adquirirlo.

Al adquirir un DressMe, lo ubicará en un grupo social exclusivo y diferenciado del resto de las personas.

Publicidad

Presentamos el DressMe a través de las plataformas virtuales (YouTube – Spotify-Instagram-Twitter), eventos sociales destacados, Congresos y ferias de muebles innovadores y tecnología, también se organizan Showrooms para presentar de forma personalizada el producto. Se realizan muestras presenciales en nuestra sucursal, al realizar ventas del tipo **Push** selectivas. Por ejemplo, se cita a gerentes/dueños de hoteles a que visiten la sucursal para conocer el producto y disfruten la experiencia de utilizarlo.



Competidores

- En cuanto a los competidores directos no los tendré, ya que por las funcionalidades que tiene nuestro producto no hay ninguno que se le parezca, pero tendrá como competidor indirecto a la empresa Samsung y LG que están desarrollando un armario inteligente para el cuidado de las prendas, pero tiene otras funcionalidades comparado con nuestro producto.
- Luego como competidores indirectos tenemos a los fabricantes de muebles tradicionales en Argentina, a continuación, listamos a los más importantes.



CAON S.R.L.	<i>Fábrica de muebles para el hogar.</i>
	mueblescaon.com.ar
	Brown #1224, Cañada de Gomez (S2500BOZ), Santa Fe
ELDO OMAR MOSCONI S.R.L.	<i>Fabricante de muebles para el hogar</i>
	www.mosconi.com.ar
	Ruta 9, Km 374, Cañada de Gomez (C.P. 2500), Santa Fe
GENOUD FORESTO INDUSTRIAL S.A.	<i>Fábrica de muebles de madera.</i>
	genoudmuebles.com.ar
	Av. Presidente Frondizi #1150, Parque Industrial Pergamino, Ruta 32, Km. 1.5, 2700 Pergamino, Buenos Aires
HANDFORD	<i>Fábrica de muebles e Interiorismo</i>
	hanfordesign.com.ar
	(Fábrica) Darwin Pasaponti #6002, Parque Industrial del Oeste, Moreno, Buenos Aires
HECTOR VOLENTEIRA E HIJOS S.A.	<i>Fabricante de muebles para el hogar</i>
	volentiera.com.ar
	Alem #630, (2500) Cañada de Gómez, Santa Fe
JORGE RICCHEZZE S.A.	<i>Fabricante de muebles para el hogar</i>
	ricchezzaemuebles.com.ar
	Parque Industrial Ruta Nacional #9, KM 371, 2500 Cañada de Gómez, Santa Fe
MUEBLES BOWEN	<i>Fábrica de muebles diseñados a medida para hogar y trabajo.</i>
	mueblesbowen.com.ar
	Calle 15 #3085 (e/154 y 155), Berisso, Buenos Aires
NEODA	<i>Fabricante de muebles para hogar y oficina.</i>
	www.neoda.com
	Soldado de la Independencia #999, C1426BTK Ciudad Autónoma de Buenos Aires


Las empresas recién mencionadas son las principales fabricantes de muebles de argentina y en su mayoría ofrecen variedad de muebles para: Dormitorio, Estar, Comedor y Living. También ofrecen sillas, sofás, entre otros.

Tienen sus tareas estandarizadas, cuentan con maquinarias de última generación y personal especializado.

Nuestros Proveedores

Consideramos que es importante entablar alianzas estratégicas con nuestros proveedores, las cuales nos permitan obtener menores costos, plazos de entrega y asegurar un abastecimiento apropiado y confiable de productos y materiales que utilizaremos para fabricar nuestros productos.



	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo Nº 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

Para el desarrollo de la red de proveemos, analizamos y evaluamos a distintas compañías. Este análisis se realiza anualmente, con el objetivo de optimizar la red.

Para el periodo determinamos los siguientes proveedores:



WADI: Es la empresa seleccionada para la provisión de los insumos más costosos y críticos del producto, siendo estos: Pantalla LED, Software integral, cámara frontal, sensor de movimiento y componentes complementarios.

VAO VAO: Compañía que se dedica a la fabricación de madera ecológica que utilizaremos con el objetivo de cuidar el medio ambiente.

FORBEN y MAQUINARIAS BOEDOS: Ferretería industrial que provee de insumos tales como tornillos, bisagras, perfiles, resortes y demás componentes.

COPRODI: Se ha seleccionado como proveedor de vinilos dada la alta calidad que utiliza para la fabricación de los mismos.

Canal de distribución

W&S es una compañía que diseña su canal de distribución para colocar sus productos a disposición de los consumidores a través de un solo canal, es decir, desde el productor (W&S S.A)

directamente al cliente, tal como comercializa sus demás productos. Esta forma de comercializar se la conoce mejor como Marketing directo.



Nuestros productos están orientados a un segmento de consumidores con alto poder adquisitivo, para llegar a ellos utilizaremos las ventas online y showrooms (tiendas física-salón). Una vez concretada la venta, ofreceremos el servicio de entrega utilizando transportes propios.

En principio, nuestra logística estará compuesta por un camión (Ford Cargo), el cual entrega los productos de todas líneas a los domicilios de los clientes.




Dado que el DressMe es un producto frágil, preferimos encargarnos de la entrega.

Cientes: ¿Cómo atraerlos y conservarlos?

W&S S.A. ha diseñado un programa de marketing con la finalidad de ganar y retener a sus clientes. Este programa está orientado a la mejor combinación de las 4P (Producto-Precio-Plaza-Publicidad).

Para entregar una propuesta de valor superadora, primero hemos creado una oferta que satisfaga una necesidad (Armario Dressme). Fijamos el valor del producto de acuerdo a la percepción del consumidor (precio) y cómo lo comercializamos (plaza). Finalmente, con la ayuda

	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo Nº 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

del departamento de marketing (publicidad) comunicaremos a nuestros clientes meta la oferta y los persuadiremos de las cualidades de nuestros productos.

En W&S integramos cada herramienta en un amplio programa, como hemos mencionado al inicio, con la finalidad de comunicar y entregar el valor pretendido a los clientes elegidos.

Con el modelo Dress-Me, buscamos que nuestros clientes perciban las principales ventajas de su uso, no solo es un armario para almacenar las prendas, sino un sistema integral y revolucionario en la forma de vestirse y gestionar las prendas gracias a su sistema de bandejas automáticas y pantalla Led.

Puntos de venta

Teniendo en cuenta que nuestros clientes meta son consumidores de clase alta, se ha determinado que los puntos de ventas se ubicaran de forma aledaña a ellos o al menos, en la misma provincia.

En principio, estableceremos una base central en microcentro (Capital Federal) y luego, cuando la compañía se encuentre en expansión, se ampliarán estos puntos de venta hacia ciudades importantes a nivel nacional (Córdoba, Rosario, Mendoza, Bariloche, Paraná).

No obstante, la transformación digital es acompañada por publicidad a través de redes sociales como Instagram y Twitter o plataformas de entretenimiento virtual como lo es Spotify y Youtube, lo cual agranda nuestro canal de venta sin necesidad de sucursales físicas.

Publicidad y promoción

La publicidad es tan antigua como el tiempo mismo, se remonta desde los inicios de la civilización donde se anunciaron eventos y ofertas, como lo ha sido en la cuenca del mar mediterráneo donde arqueólogos han encontrado letreros. Así como también, los romanos anunciaban sus batallas entre gladiadores y los fenicios pintaban imágenes para publicitar sus mercancías en piedras. Sin embargo, la publicidad no siempre es un registro escrito, también ha tomado la forma oral, así como en la era de oro en Grecia, los pregoneros anunciaban la venta de ganado, artesanías e incluso cosméticos mediante cánticos.

Dress-Me buscará un impacto en sus publicidades con un estilo retro de los años 50-70 caracterizada por sus colores y luces de neón.

Cartel publicitario



Mercado meta y plan de ventas

Para tener éxito en el mercado competitivo actual, las organizaciones tienen que concentrarse en el cliente, los cual priorizamos en W&S S.A., es decir, debemos ganar clientes a los competidores para luego retenerlos y cautivarlos, entregándoles un valor mayor.

Sin embargo, nos encontramos en el desarrollo de un nuevo producto, único diseño en el mercado, lo cual nos proporciona una mayor ventaja competitiva al no contar con competidores directos.

Nuestra gran oportunidad radica en combinar las diferentes tecnologías a nuestro producto para ofrecer una experiencia única en la forma de vestirse.

En principio, debemos conocer las necesidades y deseos de nuestros consumidores meta. Para ello se ha llevado a cabo una encuesta y así analizar en detalle.

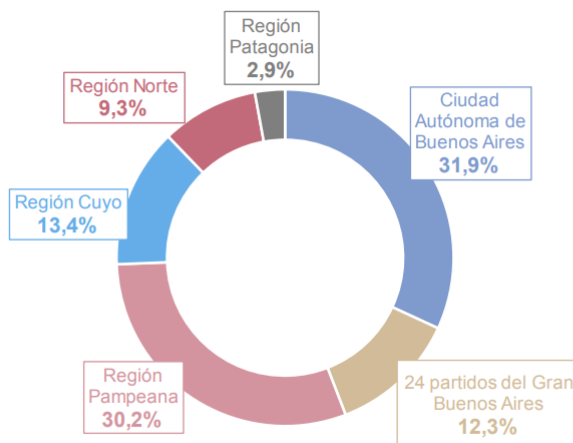
En base a la siguiente encuesta, podremos estimar la demanda de nuestro producto, teniendo en cuenta la cantidad de consumidores de clase alta en Buenos Aires.



Estimación de la demanda: Dress-Me (Armario Inteligente)

Se toman los datos públicos de la base de datos de INDEC correspondiente al periodo enero 2019-octubre 2020, siendo este el último periodo completo publicado en la página oficial, teniendo en cuenta la pandemia debido a COVID-19.

Ventas totales a precios corrientes por jurisdicción, composición porcentual. Octubre de 2020



Fuente: INDEC, Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio. Dirección de Estadísticas del Sector Terciario y Precios.

A continuación, contemplaremos las ventas totales que se han realizado en Argentina en el periodo mencionado.

Cuadro 1. Ventas totales a precios corrientes y a precios constantes por jurisdicción, en millones de pesos y variaciones porcentuales. Octubre de 2020

Jurisdicción	Ventas totales		Variación porcentual respecto al mismo período del año anterior		Variación porcentual acumulada del año respecto a igual acumulado del año anterior	
	a precios corrientes	a precios constantes	a precios corrientes	a precios constantes	a precios corrientes	a precios constantes
	Millones de pesos		%			
Total	8.429,5	2.272,5	-50,1	-67,9	-50,8	-66,4
Gran Buenos Aires (¹)	3.721,8	1.007,5	-65,3	-77,5	-62,5	-73,3
Resto del país (²)	4.707,7	1.265,0	-23,7	-51,4	-31,3	-55,0

(¹) Incluye Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 24 partidos del Gran Buenos Aires.

(²) Incluye las regiones Pampeana, Cuyo, Norte y Patagonia.

Fuente: INDEC, Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio. Dirección de Estadísticas del Sector Terciario y Precios.

Cuadro 2.1 Ventas totales a precios corrientes por jurisdicción y rubros, en miles de pesos. Octubre de 2020

Rubros	Total	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	24 partidos del Gran Buenos Aires	Región Pampeana (¹)	Región Cuyo (²)	Región Norte (³)	Región Patagonia (⁴)
Miles de pesos							
Total	8.429.460	2.687.577	1.034.204	2.548.173	1.131.278	785.189	243.039
Indumentaria, calzado y marroquinería	3.284.425	1.324.518	338.428	1.019.325	328.750	203.080	70.323
Ropa y accesorios deportivos	1.333.978	384.744	222.507	356.515	215.592	119.233	35.387
Amoblamientos, decoración y textiles para el hogar	617.133	106.830	21.150	240.992	74.330	159.371	14.460
Patio de comidas, alimentos y kioscos	694.549	184.839	154.239	182.223	97.801	57.361	18.085
Electrónicos, electrodomésticos y computación	1.113.264	228.855	117.550	376.217	222.301	106.564	61.777
Juguetería	58.160	14.044	11.720	22.680	3.945	3.661	2.110
Librería y papelería	84.151	18.553	11.030	34.929	9.788	5.447	4.403
Diversión y esparcimiento	-	-	-	-	-	-	-
Perfumería y farmacia	563.447	155.687	92.007	161.914	88.452	43.116	22.271
Otros	680.354	269.507	65.571	153.376	90.319	87.358	14.223

(¹) Incluye resto de la provincia de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe.

(²) Incluye Mendoza, San Juan y San Luis.

(³) Incluye Catamarca, Chaco, Corrientes, Formosa, Jujuy, La Rioja, Misiones, Salta, Santiago del Estero y Tucumán.


(⁴) Incluye Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Fuente: INDEC, Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio. Dirección de Estadísticas del Sector Terciario y Precios.

Cuadro 6.2 Ventas promedio a precios corrientes por metro cuadrado de locales activos con volumen de ventas según jurisdicción y rubros, en pesos. Octubre de 2020

Rubros	Total	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	24 partidos del Gran Buenos Aires	Región Pampeana	Región Cuyo	Región Norte	Región Patagonia
Pesos							
Total	13.028	20.241	5.556	15.092	16.139	14.200	7.180
Indumentaria, calzado y marroquinería	11.840	19.623	3.808	14.680	14.179	13.693	5.182
Ropa y accesorios deportivos	19.632	28.032	10.575	24.208	28.211	24.388	5.972
Amoblamientos, decoración y textiles para el hogar	12.175	30.514	4.185	11.905	11.904	11.111	11.115
Patio de comidas, alimentos y kioscos	7.937	9.460	6.749	8.324	8.228	8.878	3.711
Electrónicos, electrodomésticos y computación	32.639	41.191	10.875	40.769	69.578	31.361	32.142
Juguetería	6.396	6.436	4.794	9.509	4.149	8.190	3.090
Librería y papelería	8.082	8.491	3.973	9.329	17.293	11.420	6.630
Diversión y esparcimiento	-	-	-	-	-	-	-
Perfumería y farmacia	39.325	57.769	35.347	29.248	88.718	30.885	20.228
Otros	7.121	16.950	2.208	7.082	5.853	9.652	3.733

Fuente: INDEC, Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio. Dirección de Estadísticas del Sector Terciario y Precios.

	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo Nº 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

Cálculo de estimación de la demanda

A: Cantidad total promedio de ventas en Argentina = 12.175 unidades del rubro Amoblamientos. Decoración y textiles para el hogar.

B: Porcentaje de ventas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires = 31,9% (Representa 3.884 unidades)

Para fines de estudio se estima un 70% que corresponde a Amoblamientos del hogar dentro del rubro, ya que no se encuentra discriminado. Por otro lado, dentro del 70%, teniendo en cuenta que incluye armarios (producto de interés), camas, mesas, sillones, estantes, módulos, repisas, escritorios, entre otros, tomaremos un 25% que corresponde a la adquisición de armarios.

C: 70%

D: 25%

Cantidad estimada de la demanda

$$Q = Ax \times B \times C \times D$$

$$Q = 12.175 \text{ u} \times 31,9 \% \times 70\% \times 25\%$$

$$Q = 680 \text{ unidades}$$

Para la penetración del mercado, estimamos un porcentaje de 1,17% mensual de captación de mercado, por lo que las unidades a vender serán 8 por mes.

Determinación del precio

Con el modelo Dress-Me buscamos ofrecer una experiencia.

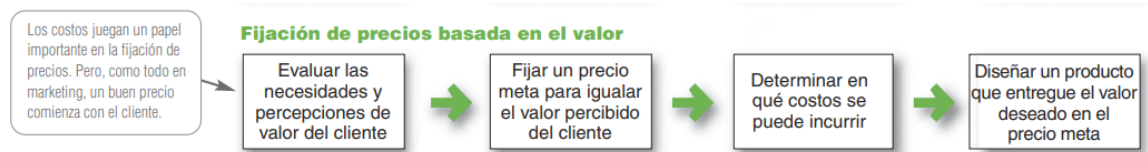
Sabemos bien que, en última instancia, será el consumidor quien decida el precio correcto de nuestro producto. Comenzaremos con entender qué valoran nuestros potenciales clientes.

Cuando un consumidor adquiere un producto, intercambia valores (dinero) para obtener algo de valor (el beneficio de utilizar nuestro producto).

Para tener éxito en la fijación de precio en base a la percepción del cliente, debemos entender qué tanto valor dan los consumidores a los beneficios que reciben de nuestro producto.



A continuación, se visualizará un esquema que muestra el procedimiento de fijación de precios en base al valor.



Inicialmente se estima un precio de venta de **\$348.830** sujeto a revisión de costos en futuras etapas.

Partiendo de las sólidas relaciones comerciales con nuestros proveedores, podremos adquirir los insumos con descuento y no con precio de lista para consumidores finales.

Sabiendo que a medida que pase el tiempo, la cantidad a producir irá acrecentando, nos avalaría a renegociar mayores descuentos por compras de mayor volumen. Sin embargo, extrapolando el concepto de Urbina, sobre no contemplar la inflación en los costos durante todo el proyecto, mantendremos un porcentaje de descuento fijo con el correr de los años pese a la posibilidad real de renegociar mejores descuentos, teniendo en cuenta que si estos valores resultan rentables, con mayores descuentos, afirmaríamos la viabilidad del proyecto.

A continuación, se mencionarán los costos asociados a la fabricación de una unidad, se contempla el valor con descuento y sin descuento.

Componentes	Nombre	Valor s/d	Valor c/d
1	Madera ecológica	\$ 10.600	\$ 9.010
2	Pantalla con soporte	\$ 46.975	\$ 35.231
3	Corredera	\$ 19.350	\$ 15.480
4	Cajones	\$ 9.500	\$ 8.550
5	Tornillería	\$ 950	\$ 855
6	Relé	\$ 11.979	\$ 9.583
7	Cable	\$ 4.611	\$ 3.689
8	Perfiles	\$ 1.800	\$ 1.620
9	Resortes	\$ 11.610	\$ 9.869
10	Contacto magnético	\$ 21.500	\$ 17.200
11	Vinilo	\$ 1.800	\$ 1.440
TOTAL		\$ 140.675	\$ 112.526

De acuerdo al costo de \$112.526 y un precio de venta de \$348.830 la ganancia esperada es de \$236.304

Ampliación de la compañía


En el futuro nuestro producto será la estrella principal de toda una nueva generación de consumidores tecnológicos. Al tener un producto que diferencia a nuestra compañía, su imagen se verá beneficiada, teniendo una mayor influencia en las decisiones de los clientes al momento de tomar una decisión en la compra, gracias al valor agregado de nuestra marca. De esta forma, W&S logrará una ventaja competitiva y un posicionamiento positivo en la mente del consumidor.

Nuestro objetivo a largo plazo es ser los líderes del mercado, en materia de muebles de calidad con tecnología integrada. Mediante una constante inversión en investigación y desarrollo, se logrará un posicionamiento global en el mercado de muebles. Esto nos permitirá abrir nuevos canales en el Mercosur y cadenas de retail (Fravega-Garbarino-Carrefour-WalMart-etc) en nuestro país.



Dificultades iniciales

Nuestro primer obstáculo será la introducción en el mercado de un producto innovador. Al no tener antecedentes en el mercado, los consumidores podrán mostrarse indecisos a la hora de invertir en un armario inteligente. Para contrarrestar este efecto, invertiremos en influencers de **YouTube**, con la finalidad de que muestren las cualidades del producto e inspiren confianza para realizar la compra.

	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo N° 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

Regulaciones del producto

Dado que ofrecemos un producto premium y de calidad, debemos asegurarnos que los procesos sean estándar para su fabricación y poder reproducir la misma calidad y cualidades en todas nuestras unidades. Esto brindará confiabilidad y funcionalidad.

A su vez, también buscamos ofrecer diseños atractivos, siguiendo las líneas de la moda en muebles hogareños.

El proceso productivo se concentrará en una línea de ensamble por donde el armario pasará por los distintos procesos y controles de calidad intermedios.

Para cumplir con productos estándar, se acordarán las dimensiones y estética de cada uno de ellos.

Cada estación de trabajo se la denominará isla productiva, en donde se ensamblarán los componentes.

Los hitos de control de calidad estarán ubicados en el funcionamiento de la pantalla, armado íntegro del armario y uso de la aplicación.

(Aunque se entrega desarmado, en planta, se ensambla el conjunto entero una vez)

En W&S nos regimos por las normas ISO 9001:2015, lo cual permite administrar y mejorar los estándares de calidad de nuestros procesos.


Así como también, sigue los lineamientos de la ISO 14001, la cual cubre los aspectos ambientales y asegura la no contaminación por la utilización/fabricación de nuestros productos.

Finalmente, también nos encontramos certificados bajo ISO 45001, la cual asegura que nuestros procesos preservan la integridad de nuestros empleados (Sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo).

Estrategias competitivas

Hemos desarrollado algunas estrategias con el fin de sobrellevar las situaciones cambiantes del entorno. Actualmente el mercado se encuentra en expansión, lo cual representa una gran oportunidad para aquellas compañías que innovan. En W&S no estamos exentos de ello.



	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo N° 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

1) Sin la necesidad de realizar un estudio profundo de mercado, como así también de costos, estamos en presencia de un producto que apuntará a un determinado nicho, en el cual los clientes tendrán un poder adquisitivo elevado, ya que el precio del mismo tenderá a ser costoso y no al alcance de cualquier individuo.

Siendo un producto innovador, como empresa se buscará ser líder de mercado de forma indeterminada, adquiriendo poco a poco, porcentajes de mercado relacionados y, de esta manera, instalarse en el rubro fuertemente a mediano plazo.

2) Posibles fortalezas

Suficientes recursos financieros.

Asociación con marca reconocida.

Ser líder en la industria o mercado.

Aprovechamiento de economía de escala.

Patentamiento de productos y procesos.

Empleados con altas competencias laborales y capacitación superior.

Personal comprometido con la empresa.

Aplicar eficazmente estrategias y técnicas de marketing.


Productos con nivel de calidad superior y diferenciado.

Implementación de procesos rápidos y económicos.

Habilidades de logística y eficiente sistema de distribución.

3) Al ser un producto considerado, prácticamente de lujo, la reducción de costos pasará sobre todo por disminuir el costo unitario mediante una producción eficaz, reducción de tiempos, minorizar tiempos ociosos, mantenimiento predictivo/preventivo (dependiendo de estudios realizados durante la producción), búsqueda exhaustiva de proveedores (que posean apropiada calidad en sus productos, precios acordes y confiabilidad).



	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo N° 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

Diferenciación: Se le implementará una combinación de tecnología existente en otros dispositivos actuales (Pantalla LED, sensores de movimiento, relés y contactos magnéticos) a un armario.

Nicho: Clientes con poder adquisitivo elevado (clase alta).

Ventajas competitivas: Automatizar la tarea de sacar ropa de un armario. Brindar mayor estatus al usuario que lo posea.

Asimismo, tendrá una pantalla táctil que eliminará al usuario la tarea de buscar la prenda que quiera, ya que mediante la misma le será entregada con un sistema parecido a las máquinas expendedoras.

4) Diferenciación

No existe en el mercado un producto que cumpla todas las funciones que el nuestro realiza, por lo que los competidores serán aquellos que brinden cada función por separado: armarios de madera y pantallas táctiles. Está claro que tendrá un precio elevado, sin embargo, competirá de forma directa contra empresas que fabriquen cada uno de esos productos.

Procesos y Tecnología

El Dress-Me es un producto innovador el cual tiene como característica principal, la incorporación de tecnología interactiva a un mueble tradicional.

Posee una pantalla led y un sensor de movimiento, igual que las consolas de videojuego, los cuales funcionan en conjunto como interfaz para interactuar y utilizar las distintas aplicaciones que este posee, tales como:

- Simulación de vestimenta.
- Selección de prenda a expender.
- Información sobre el clima.
- Sugerencia de vestimenta de acuerdo al clima.
- Alarma de bajo stock de prendas.

El cuerpo principal estará compuesto por madera ecológica, es un nuevo material desarrollado en los últimos años, el cual promueve el reciclaje y desalentar la tala de árboles, con fin de preservar el medioambiente.



Se destaca que la madera ecológica tiene una apariencia idéntica a la madera natural, cuidando la estética de un producto de alta calidad.

Otro aspecto a destacar es la forma en la que entrega la prenda elegida, se realiza mediante bandejas automáticas, las cuales cuenta con resortes y rulemanes para suavizar el movimiento de salida.



Estudio de Prefactibilidad

Con el objetivo de llevar a cabo el proyecto, se analizará las distintas variables económicas, sociales y ambientales. Se considerarán variables del nivel micro y macro entorno.

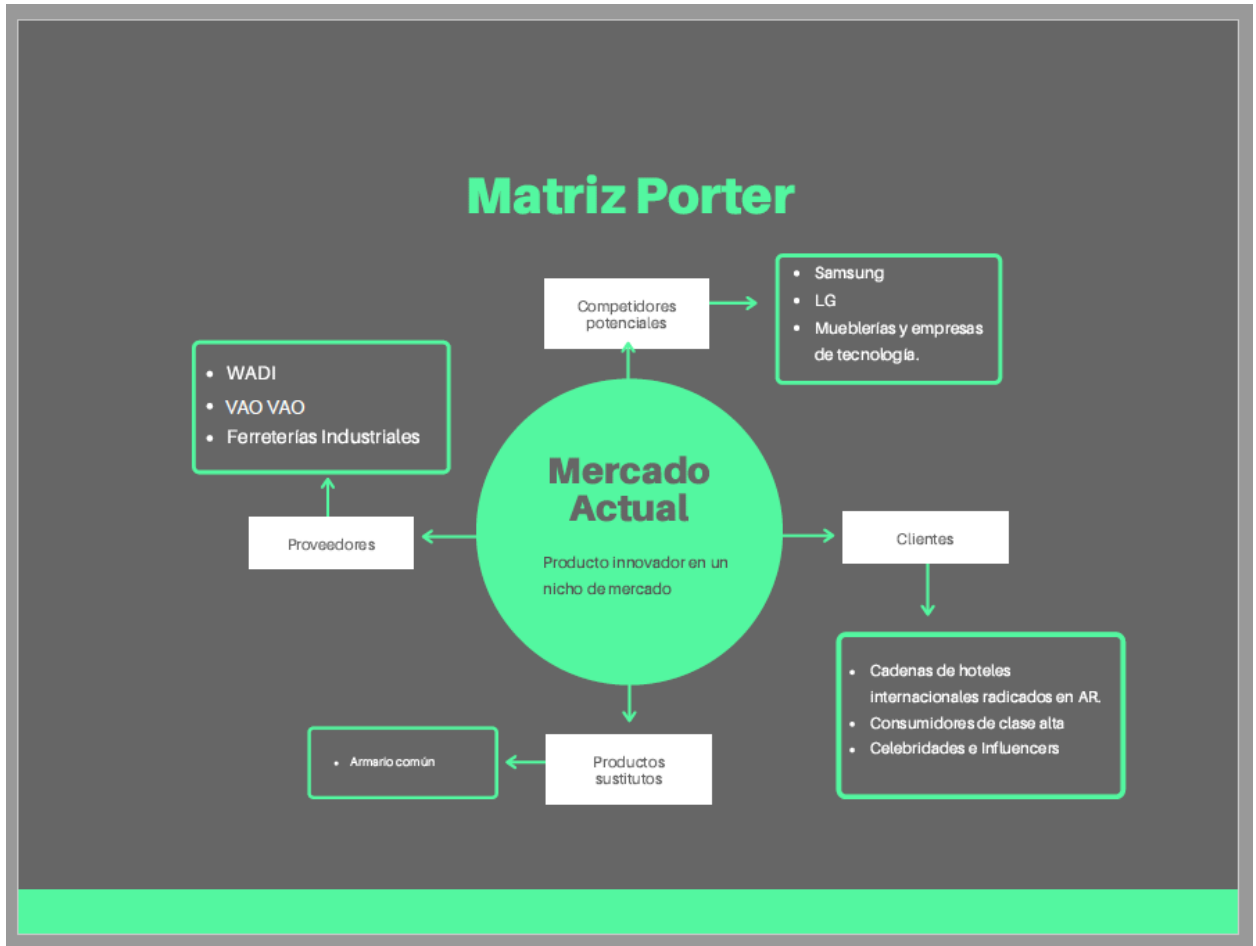
Para el análisis se utilizarán herramientas de Management, las cuales nos proporcionarán las estrategias más convenientes, las mismas serán:

- Las 5 Fuerzas de Porter
- Análisis PESTEL
- Matriz FODA



Matriz Porter

Con esta matriz realizaremos el análisis que nos permitirá maximizar nuestros recursos para obtener una ventaja competitiva.



Competidores potenciales

Actualmente, en el mercado existen dos compañías que fabrican armarios inteligentes, pero con funcionalidades diferentes. Tal es el caso de Samsung y LG los cuales proveen de armarios que lavan y planchan la ropa con el uso de vapor.

Clientes

Apuntamos a un segmento de mercado excluyente con el fin de brindar un producto de alta gama exclusivo. Está orientado a cadenas de hoteles internacionales de lujo que se radican en Argentina (Dándonos posibilidad de expansión internacional), personas de clase alta que se encuentran en los niveles superiores de la pirámide de Maslow y Crecimiento/Relación según la teoría ERC. Las cuales explican que las personas que tienen completas sus necesidades primarias,

de seguridad y social, buscarán consumir productos que demuestren el estatus social y brinden autorrealización.

Productos sustitutos

Hoy en día no hay un producto con iguales características en el mercado, por lo cual su único sustituto es el producto precedente original, es decir, el armario común y corriente que solo almacena las prendas de vestir.

Proveedores

Generamos alianzas estratégicas con nuestros proveedores, con el fin de obtener relaciones comerciales firmes, optimizando costos, reduciendo tiempos de entrega y con la mejor calidad. También tendremos un respaldo en cuanto a soporte técnico para la instalación y servicio post venta.

Análisis Pestel

El siguiente análisis tiene como objeto estudiar el entorno externo a través de factores políticos, económicos, socio-culturales, tecnológicos, ecológicos y legales para conocer a grandes rasgos el mercado en el cual la empresa se desenvuelve. Con esta información podremos elaborar estrategias en el siguiente análisis (FODA).



Matriz FODA

A continuación, se detalla la situación actual del proyecto en estudio, con sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, obteniendo como resultado, las estrategias futuras a aplicar.



Indicadores de éxito.

Dress-Me es un producto nuevo en el mercado, por lo que los indicadores de éxito principales serán la satisfacción del cliente y la rentabilidad de la compañía.

$$\text{Satisfacción del cliente} = \text{Clientes satisfechos} / \text{Clientes totales}$$

La medición de este indicador se realizará mediante una encuesta post-atención, los clientes satisfechos serán aquellos que hayan puntuado la atención como “Buena”. Nuestra meta es que el indicador se acerque a 1.




$$ROI = \text{Utilidad neta} / \text{Inversión}$$

El segundo indicador estará orientado a las utilidades de la empresa en relación a las inversiones realizadas. Nuestra meta como compañía es lograr la mayor cantidad de utilidad con un valor óptimo de inversión para asegurar la calidad en nuestros productos y atención a nuestros consumidores.

$$ROE = \text{Utilidad neta antes de impuestos} / \text{Fondos propios}$$

Con este indicador podremos analizar los beneficios económicos obtenidos en base a los recursos propios de la compañía.

	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo N° 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

Inversión y costo del proyecto

Se ha realizado un análisis y para el desarrollo de la actividad se requerirá:

- Taller: Instalaciones adecuadas para la fabricación de muebles para el hogar.
- Oficina: La misma se ubicará dentro del taller, la misma cuenta con exhibidor, el cual se podrá mostrar el producto terminado a los clientes (Showrooms).
- Mano de obra directa: Hace referencia a la cantidad de empleados para el ensamblaje, producción y tareas correspondientes.
- Mano de obra indirecta: Hace referencia a la cantidad de empleados administrativos, comerciales, back office y logística.
- Maquinarias y herramientas: Las máquinas y herramientas son adecuadas para madera ecológica y el ensamble de la pantalla.

Los costos directos serán aquellos asociados a materia prima, mano de obra (se asignan operarios para la línea de armarios Dress-Me) y servicio postventa. Estos costos serán elevados en comparación con el resto de la línea de producto (Muebles tradicionales).

En cuanto a los costos indirectos de la empresa, se asignará una cuota que haga referencia a la utilización de servicios/insumos indirectos para la fabricación del armario.

Se utilizará el método de **Curva ABC** para el análisis de costos, de esta forma lograremos visualizar los costos y desempeño de las actividades en base al uso de los recursos. También, será evidente, si la compañía tiene costos innecesarios o se encuentra utilizando de forma errónea algún recurso.

Para el cálculo de la inversión se tendrá en cuenta los siguientes valores

-Alquiler del taller \$50.000 por mes (\$3.000.000 en 5 años)





[Zonaprop](#) > [Bodega-Galpón](#) > [Alquilar](#) > [GBA Norte](#) > [Vicente López](#) > [Munro](#) > [Zona Industrial](#)

Bodega-Galpón · 200m²

Reconquista 6328, Munro, Vicente López

📏 200 m² Total 200 m² Cubierta 📅 31 Antigüedad

Publicado hace 282 días


Zona Industrial

Galpon de 2 cubiertos, y espacio libre de 20.m2, techo parabolico, oficina con baño. F.M. y Gas. zona industrial. las medidas son aproximadas y a los efectos orientativos. Informes [Ver datos](#) o [Ver datos](#) [Ver datos](#)

Ubicación

Reconquista 6328, Munro, Vicente López



	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo N° 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

Máquinas y herramientas \$500.000

- Amoladora
- Sierras
- Agujereadora
- Sierra de banco
- Engrapadora
- Martillos
- Destornilladores
- Llaves varias
- Lima
- SERRUCHO
- Plóter

Amueblamiento (\$250.000)

- Escritorio
- Sillas
- Sillones
- Estantes
- Computadoras
- Impresoras multifunción


Inversión estimada inicial \$3.750.000

Sostenibilidad y Financiación del Proyecto

Para garantizar la sostenibilidad del proyecto nos basaremos en la estimación proyectada de ventas, resultado de la demanda del mercado y el grado de participación de la compañía. Esto con el fin de obtener los valores de utilidad bruta y neta, acompañados de indicadores de rentabilidad como el VAN y el TIR.

Dado que es un producto de alta gama, solicitaremos financiación a entidades bancarias.

La proporción de la financiación estimamos que será del 60% de terceros y 40% de fondos propios, evitando la financiación total.

	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo Nº 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

Impactos del proyecto que podemos prever


La empresa es reconocida a nivel nacional, ya que compite en el sector de manera firme, sin embargo, no es líder del mismo. Por lo tanto, con este producto “Premium” intentaremos obtener clientes que anteriormente, y por cuestiones de marca, compraban a nuestros competidores (al ser individuos con un elevado poder adquisitivo, al comprar un producto como un armario, recurren directamente al líder del sector sin que el precio importe).

Como anteriormente se mencionó, la idea es que un porcentaje de clientes de clase alta que eran retenidos por nuestros competidores directos, pasen a nuestra marca a través del desarrollo de un producto Premium.

A nivel local, regional y nacional, va a afectar medianamente de la misma manera: en cuanto a puestos de trabajo, difícilmente se aumenten, ya que con la nómina actual es suficiente para el armado de los nuevos productos (los insumos necesarios se comprarían a diversos proveedores, por lo que, al igual que los otros armarios, solo es preciso el capacitar operarios para el armado del mismo). En un inicio, la promoción estará enfocada en desarrollar un mercado en CABA, para luego extenderse a los diversos sitios del país. Apuntamos a que un gran porcentaje de las familias de elevado poder adquisitivo adquieran el producto, ya que el mismo se desarrolla para un determinado nicho de mercado.

Al ser un producto **DIFERENCIADO**, y no un commodity como podrían considerarse los demás armarios de la empresa, a futuro se considera la idea de exportarlo. Sin embargo, como se mencionó en el ítem anterior, se iniciará un proceso de obtención de mercado desde CABA, hacia el resto del país y, luego, al exterior.



	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo Nº 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

Bibliografía

Libros

Clientes

Teoría ERC y pirámide de Maslow

Robbins, S. P. (2004). Comportamiento organizacional (10° ed.). PEARSON EDUCACIÓN.

4P del Marketing

Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). Marketing. En 4P del Marketing (14° ed., pp. 51–52). PEARSON EDUCACIÓN.

Evaluación de proyectos

Gabriel Baca Urbina (2013). Evaluación de proyectos. (7° ed.). Mc Graw Hill.

Proveedor

WADI – Innovación digital y tecnológica. Partner Titanium DELL EMC, LG y Absen. (2021).
Proveedor de pantalla led y software.

https://wadi.com.ar/?gclid=CjwKCAjwzMeFBhBwEiwAzwS8zM_GRUWH01UIWsCKfKe2qq1C_oIKxy-dX-qJdw2ann50ah_9CGg2HiBoCB4YQAvD_BwE

Vao Vao – Madera ecológica. (2021)

Proveedor de madera ecológica

http://vaovao.com.ar/?gclid=Cj0KCQjw78yFBhCZARIsAOxgSx15updL0UTob2L9KdygETVcQ_qmbKK7O2_RNRDH_a6jXD_1on9fbPTUaAlfsEALw_wcB

Mercado

Diaz, B. (2014, 4 mayo). Tus armarios son un reflejo de tu mente. Hazlo Diferente.

<http://hazlodiferente.com/tus-armarios-son-un-reflejo-de-tu-mente/>


Decoración

[Índice del proyecto](#)



[Índice de la etapa](#)



	Proyecto Final	Etapa 00-01
	Presentación - Concepto de Proyecto	Grupo Nº 2
		Fecha: 05 / 07 / 2021

Decoración, A. (2013, 2 abril). Importancia del uso de armarios en el hogar. Arqhys Decoración.

<https://www.arqhys.com/decoracion/importancia-del-uso-de-armarios-en-el-hogar.html>

Estrés diario

Jiménez, F. (2021, 27 enero). El desorden lleva al caos. DecorTips.

<https://decortips.com/es/dormitorio/la-importancia-de-tener-bien-ordenados-los-cajones-de-la-ropa/>

Importancia estética del armario

Anónimo. (2020, 3 diciembre). NUESTRA CASA NOS DEFINE. El Mundo Financiero.

<https://www.elmundofinanciero.com/noticia/91231/economia/liberbank-escondio-su-informe-de-auditoria.html>

(Referencia de sueldos – Clase baja – media – alta)

No indica autor. (2021, 11 marzo). Cuánto hay que ganar para ser de clase media en la Ciudad de Buenos Aires. Infobae

<https://www.infobae.com/economia/2021/03/11/cuanto-hay-que-ganar-para-ser-de-clase-media-en-la-ciudad-de-buenos-aires/>

Índices publicados por INDEC (Ventas promedio)

Indec. (2021,21 junio). Encuesta nacional de centros de compras. Informes técnicos

<https://www.indec.gov.ar/indec/web/Institucional-Indec-InformesTecnicos>



Índice

Conclusión.....	3
Objetivo	4
Desarrollo	5
Nivel de Innovación del Proyecto	7
Modelo de Innovación.....	14
Análisis del entorno.....	15
Política y economía.....	16
Contexto social.....	18
Comercialización de DRESS-ME en base al contexto	19
Paradigmas, enfoques mentales y grupos sociales	20
Conocimientos necesarios para el proceso innovador del proyecto.	21
Características cualitativas de los RRHH necesarios.	23
Cambios organizacionales necesarios sobre el proceso productivo convencional... ..	23
Vigilancia moderna	24
Vigilancia del entorno	24
Vigilancia tecnológica	26
Vigilancia competitiva.....	32
Vigilancia comercial.....	34
Bibliografía.....	37



	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

Conclusión

A partir de la vigilancia tecnológica, se ha detectado que el producto de la posible competencia (LG y Samsung) ofrece como prestaciones el planchado de ropa por medio de vapor, limitándose solo a esa función.

Mientras que nuestro producto, el armario inteligente Dress-Me, ofrecerá al mercado la posibilidad de registrar prendas a través de una pantalla integrada, donde el usuario podrá simular cómo le quedan, eliminando la necesidad de cambiarse de ropa varias veces y le permitirá vestirse de una manera más rápida y ágil.

En el informe se detalla un cuadro comparativo donde destacamos la personalización de nuestro producto y resaltamos sus ventajas.


Determinamos el tipo de innovación que implica nuestro proyecto en cuestión, como un modelo de tipo continua con una estrategia de innovación **market-pull** (Dirigida por la tecnología).

De hecho, el modelo innovador adoptado sigue una línea de enlaces en cadena, tales como mercado potencial (personas de altos ingresos inspiradas en comprar productos tecnológicos), invención y diseño (desarrollo del producto “DRES-ME”), producción (foco en centro de ensamble) y comercialización (estrategias de marketing y publicidad), abarcando toda una serie de actividades relacionadas las unas con las otras.

Dadas las medidas adoptadas por el gobierno, frente a esta situación de Pandemia debido a COVID-19, para proteger a los más vulnerables y acompañar a las empresas, se prevé que para los próximos años un crecimiento continuo de la actividad ya que Argentina cuenta con abundantes recursos naturales en energía y agricultura y tiene grandes oportunidades en algunos subsectores de manufacturas y en el sector de servicios innovadores de alta tecnología. son los factores más importantes a los que tendremos que poner foco para enfrentar estratégicamente.

En cuanto al enfoque mental y cambio de paradigma que presenta nuestro producto, concluimos que será de suma importancia analizar e identificar a los grupos sociales relevantes y será necesario que estos grupos fomenten una imagen positiva acerca de la relevancia y ventajas que tiene el producto para que sea aceptado en el mercado.



	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

Realizando la confección de un mapa tecnológico se determinó que las tecnologías más relevantes en nuestro producto son la pantalla interactiva, Sistema de bandejas y la madera ecológica, pensando en el cuidado del medioambiente y reducir la huella de carbono en nuestros procesos.

Examinamos a detalle la herramienta de vigilancia tecnológica, la cual busca proporcionar buena información a la persona correspondiente, en el momento adecuado. Considerando dicha herramienta, desarrollamos los cuatro ejes de vigilancia (competitiva, comercial, tecnológica, del entorno), con el fin de optimizar y agilizar disparadores pertinentes al proyecto. La información obtenida con la herramienta contempla foco en clientes, proveedores de insumos, competidores y productos sustitutos (logrando captar posicionamiento y estrategias de la competencia).

Por último, hemos realizado una exhaustiva búsqueda en cuanto a la existencia de la marca y patente de nuestro producto con el fin de evitar realizar trámites los cuales se realizan por productos ya existentes. Esta búsqueda dio como resultado que podemos utilizar la marca Wazowski & Sullivan sin restricción, en cuanto a su abreviación W & S, se registrará en Argentina y en aquellos países donde la búsqueda dio negativo, se analizará posibles adaptaciones en los países donde la marca resulta existente.

En cuanto a la búsqueda de patentes, no se han encontrado productos iguales.

Objetivo

Determinar y analizar el tipo de innovación que se presenta en la concepción de nuestro producto, incorporando un estudio detallado de la competencia actual. A su vez, examinar el contexto económico, social y político del país, y la incidencia del mismo.

Confeccionar una evaluación de los paradigmas que cambiarían con la implementación del proyecto, e identificar los grupos sociales relevantes que afectaría, ya sea positiva o negativamente.

Detallar los conocimientos necesarios para el proceso innovador del proyecto, así como también definir las características de los recursos humanos necesarios (RRHH).

Investigar sobre las Normativas regulatorias que podrían tener incidencia en la correcta ejecución del proyecto.



Por último, aplicar los cuatro ejes de la “Vigilancia Moderna”, incluyendo el concepto de Inteligencia Competitiva. Vigilancia del entorno para identificar problemas y oportunidades, vigilancia tecnológica para investigar sobre nuevas tecnologías que puedan tener incidencia en nuestro proyecto, investigar e identificar la existencia de patentes relacionadas a nuestro producto y de productos similares, Vigilancia competitiva para analizar nuestras estrategias y productos sustitutos que ofrecen los competidores, Vigilancia comercial para analizar el mercado.

Desarrollo

Introducción del producto

El modelo Dress-Me no es solo un armario inteligente, es una experiencia nueva y única a la hora de vestirse, organiza y recomienda prendas de manera inteligente e intuitiva.



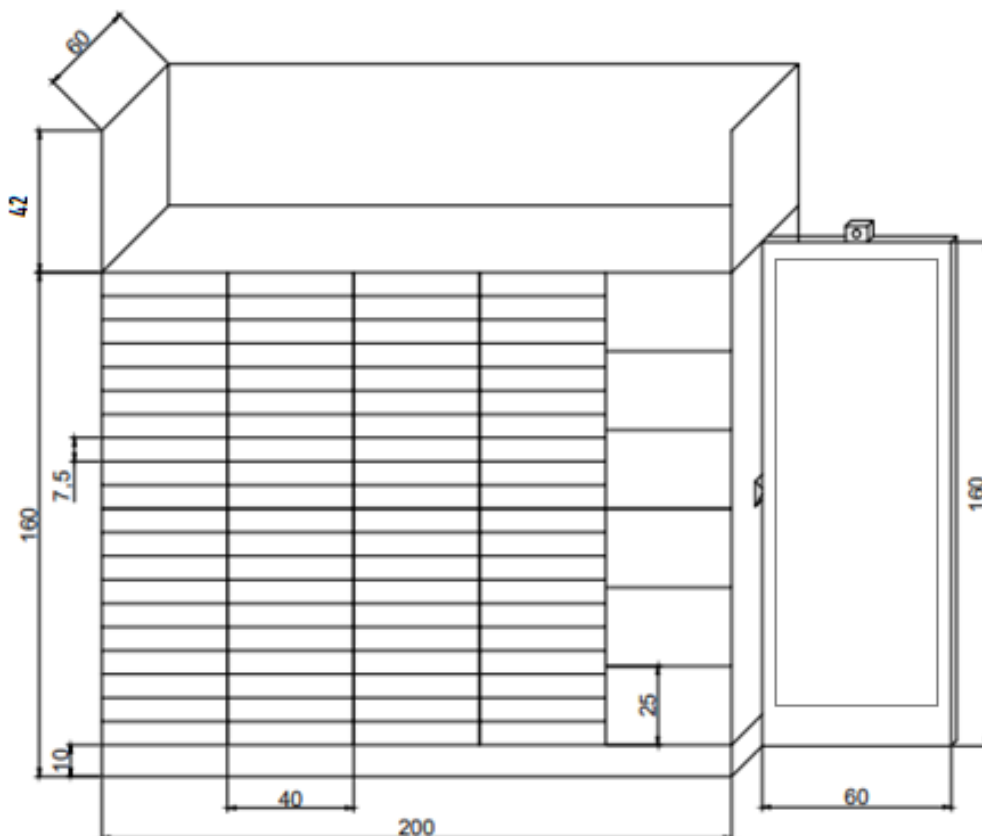
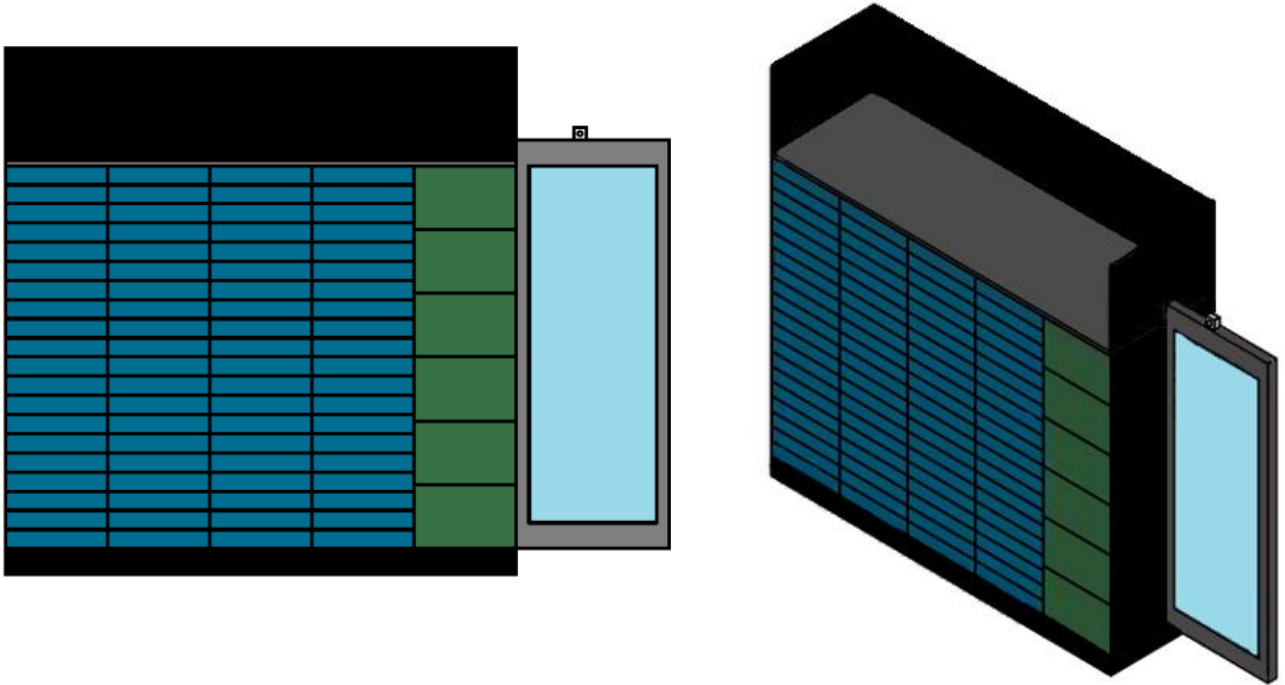
Dress-Me es un armario que registra tus prendas a través de una pantalla integrada, donde el usuario podrá simular cómo le quedan las prendas antes de ponérselas y le permitirá vestirse de una manera más rápida y ágil.


Gracias a su sistema integrado de simulación a través de la pantalla interactiva el usuario podrá elegir varias prendas de acuerdo a la ocasión. Luego podrá verse en la pantalla simulando un espejo, finalmente si el usuario está de acuerdo, solo tiene que confirmar y el armario le entregará las prendas a través de bandejas, las cuales se despliegan de forma automática.

También contará con un sistema de stock el cual tendrá programado alarmas cuando el armario se esté quedando sin prendas, dado que está vinculado a una aplicación integrada en la pantalla.

Croquis

A continuación, se mostrará una imagen ilustrativa del producto para contemplar en detalle las medidas dimensionales y de diseño.



	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

Detalle

4 columnas de 20 cajones de 40 cm x 7,5 cm (ancho x alto)

1 columnas de 6 cajones de 40 cm x 25 cm (ancho x alto)

Espacio superior libre de 200 cm x 92 cm x 60 cm (ancho x alto x profundidad)

Pantalla de 60 cm x 160 cm (ancho x alto)

Nivel de Innovación del Proyecto

Con el lanzamiento de **DRESS-ME** al mercado de los muebles Inteligentes, hemos proporcionado una versión mejorada a una combinación de productos ya existentes (Armarios, Cámaras, Pantallas LED, aplicación integral, etc.) a través de un nuevo uso de sus tecnologías con la finalidad de entregar a nuestros clientes un producto diferenciado con mayor valor percibido.

A continuación, se detallará los elementos que se han agregado al armario tradicional para convertirlo en un producto innovador. Esto comprende la aplicación integral y el mecanismo interno, con el cual funciona.

¿Cómo funciona la App?

El DreesMe funciona con alimentación eléctrica por medio de un cable que sale de su parte posterior y se enchufa en cualquier tomacorriente de 220 V de la casa.

Al conectarse se encenderá la pantalla y podrá verse un menú para elegir el idioma en que se desea utilizar.

Esto se hará con movimientos manuales a distancia, sin tocar la pantalla, cosa que es posible debido a que el DreesMe tiene incorporado un sensor de movimientos como el de algunas consolas de videojuegos.

Al elegir el idioma se presiona OK y se pasa a ver el Protector de pantalla.

En este se pueden ver gadgets con la hora, la fecha (un calendario si se desea), la temperatura (con el pronóstico del día como opción), la opción de poner la cámara frontal como Espejo, la de Guardar prenda y la de Elegir prenda. También se verá el logo del DreesMe, fijo o con animación, o cualquier otra imagen que se desee poner como protector de pantalla.



	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

- Espejo

Al elegir esta opción, la cámara frontal se activará y mostrará lo que tenga en frente de ella, cumpliendo la función de un espejo al encontrarnos nosotros ubicados en frente.

Podremos dejarla así mientras la estemos usando y que quede de esta forma hasta que la desactivemos manualmente o se puede programar una opción para que después de cierto tiempo sin uso, se bloquee en forma automática como los celulares y vuelva al modo de protector de pantalla.

- Guardar prenda

El almacenamiento de la ropa es por medio de cajones individuales para cada prenda, es decir que solo se puede guardar por cada cajón, un buzo, una remera, un pantalón o cualquier otra prenda grande, doblada e identificada al momento de ser guardada.

Las únicas prendas que pueden compartir un cajón grande serán las de ropa interior, las cuales no sería práctico poner una por cajón.

Por este motivo y siendo que hay prendas que son más grandes que otras como puede ser un pantalón corto y un buzo abrigado, se podrán ver cajones con diferentes altos, pero todos serán del mismo ancho y profundidad.

Cuando se escoge la opción de guardar prenda, el DreesMe nos preguntará si se trata de una prenda nueva o una existente.

Esto es para evitar hacer una carga demasiada densa cada vez que guardamos una prenda, es decir, una prenda existente ya tendrá su configuración preestablecida.


Si se trata de una prenda nueva, la pantalla se pondrá en modo espejo para que nos veamos con la prenda puesta y nos tome una foto que luego se utilizará en los modos de elección, para mostrarnos como nos queda en forma individual, o con otras prendas si elegimos un Outfit.

Si estamos conformes con la foto tomada se selecciona ingresar, en caso contrario tomar otra.

Cuando se ingresa la foto de la prenda, nos aparece la opción de cargar algunos atributos a la misma, por ejemplo, si es:

- Parte inferior: Pantalones o polleras, por ejemplo.



	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

- Parte superior: Remeras, camisetas, camisas o blusas entre otras.
- Abrigo liviano: Aquí podrán elegirse buzos o camperas que brinden un abrigo liviano.
- Abrigo extra: En esta opción se verán camperones, sobre todos, pilotos o cualquier abrigo que sea para días de mayor frío.
- Ropa interior: Medias, calzoncillos, bombachas y corpiños.
- Accesorios: Pañuelos, corbatas, sombreros o elementos decorativos de vestir.
- Estación: Puede marcarse como de verano, otoño, invierno o primavera.
- Outfit favorito: Se puede crear un conjunto de vestir con prendas predefinidas para ocasiones regulares como situaciones de trabajo, entre casa, salidas con amigos, eventos formales, actividades deportivas, etc.

Esto será obligatorio completar solo la primera vez, ya que será necesario para las opciones de elegir prendas.

Si en cambio solo deseamos guardar una prenda existente, vamos a esta opción, marcamos entre las opciones de prenda anteriormente mencionadas y buscamos la foto de la prenda que queremos guardar y el DreesMe nos abrirá un cajón que se encuentre vacío, guardaremos la prenda y lo cerramos.

Una de las ventajas que tiene este sistema es que, al tener un registro de las prendas, nos puede mostrar una alarma cuando tenemos poca cantidad de un tipo de prenda en particular, por ejemplo, pocas medias. De esta forma además de saber qué prenda en particular nos falta, podemos tener una alerta de que debemos poner a lavar ropa o que se debe guardar.

- Elegir prenda

Tomando esta opción, la pantalla mostrará un menú nuevo donde se verán las siguientes opciones:

1. Elección rápida
2. Outfit
3. Outfit favorito
4. Recomendado

1. Elección rápida

En este modo se puede pasar a elegir una sola prenda entre todas las que estén cargadas previamente y el DreesMe sepa que tiene guardada actualmente.



Para elegir en la pantalla se mostrará un avatar con nuestra cara y se irá deslizando hacia izquierda o derecha, haciendo un gesto con la mano a distancia, sin tener que tocar la pantalla, hasta llegar a la prenda que más nos guste en ese momento y se aceptará haciendo un gesto de oprimir un botón de OK en una parte de la pantalla.

2. Outfit

Al tomar la opción de outfit, lo que se puede hacer es elegir en forma manual más de una prenda, por ejemplo, un pantalón, una remera y un buzo.

Todo se hará de la misma forma que en la opción anterior, la única diferencia es la cantidad de ropa que se puede elegir, mientras en la opción anterior solo se elegía una sola prenda, aquí se pueden elegir muchas.

Para esto se despliega un submenú donde se pueden tildar qué tipo de prendas se van a elegir:

- Parte inferior: Pantalones o polleras, por ejemplo.
- Parte superior: Remeras, camisetas, camisas o blusas entre otras.
- Abrigo liviano: Aquí podrán elegirse buzos o camperas que brinden un abrigo liviano.
 - Abrigo extra: En esta opción se verán camperones, sobre todos, pilotos o cualquier abrigo que sea para días de mayor frío.
 - Ropa interior: Medias, calzoncillos, bombachas y corpiños.
 - Accesorios: Pañuelos, corbatas, sombreros o elementos decorativos de vestir.

Con todas las prendas elegidas se dará el OK en la pantalla y listo.

3. Outfit favorito

Como se mencionó al momento de la carga, este es un conjunto de vestir con prendas predefinidas para ocasiones regulares como, situaciones de trabajo, entre casa, salidas con amigos, eventos formales, actividades deportivas, etc.

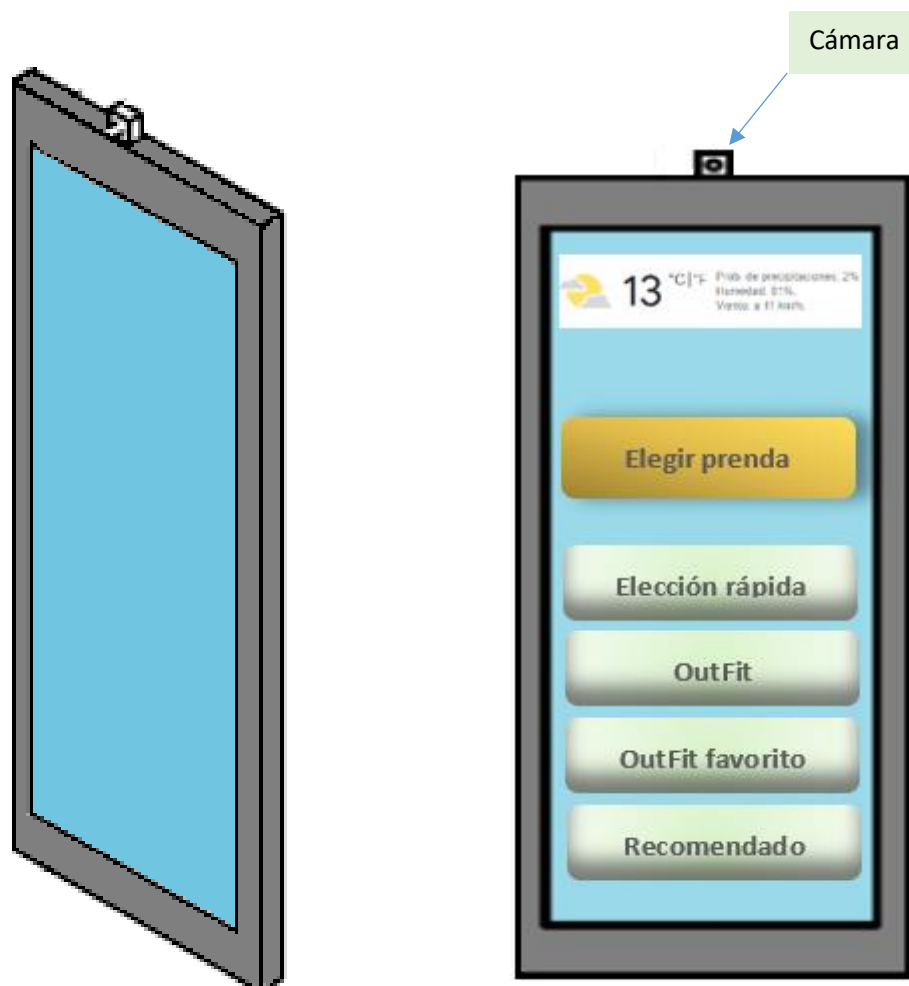
Se elegirá de un listado de outfits favoritos que hayamos cargado previamente, la ventaja que tiene esta opción, es que se puede elegir un Outfit completo como si estuviéramos haciendo una elección rápida de una sola prenda.

4. Recomendado



Para esta función, el DreesMe tomará información de la App integrada que posee del clima, y según la temperatura, clima y pronóstico del día, combinando con los atributos que se le dio a cada prenda, el sistema inteligente nos recomendará qué ponernos.

Por ejemplo, en un día soleado de verano, nos dirá, “Hoy hace calor, usa una remera liviana y un pantalón corto” o para un día de invierno con baja temperatura “Hace mucho frío afuera, no olvides llevar un camperón y guantes”.



	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

¿Cómo funciona el mecanismo interno?

Una vez que se elige que hacer con la pantalla, por medio de un cable de datos que sale de ella, se envía una señal eléctrica a un sistema de relés que derivarán la señal al cajón o cajones correspondientes por medio de cables.

Los cajones se encuentran ubicados en una cuadrícula con número de fila y columna, la cual está registrada en el software de la pantalla, haciendo que, de esta forma al elegir una prenda, el sistema inteligente pueda abrir el cajón correcto. Este sistema es igual al que se usa en el conocido juego de mesa de la batalla naval, donde se indica una letra y un número, “C9”, con este tipo de código, se relaciona una prenda y un cajón en la base de datos, evitando que se seleccione la prenda incorrecta.

El sistema de relés y cajones funciona igual que el portero eléctrico de un edificio, donde se puede abrir una puerta a distancia tocando un botón.

En este caso la señal que sale del relé, llega por medio de un cable diferente a cada cajón, y por medio de un contacto magnético, libera un interruptor cuya función es mantener comprimido un resorte, el cual al descomprimirse empuja suavemente al cajón desde la parte posterior y desplazará por una corredera que usa de guía, ésta cuenta con un tope de apertura donde se detiene sola. Este tipo de guía la podemos observar en los escritorios de computación, donde se desliza una tabla por debajo de la mesa principal y se detiene sola y se trava al llegar a su tope.

Finalmente, para volver a cerrar el cajón, solo debemos empujarlo suavemente, comprimiendo el resorte, hasta escuchar el “clic” que indica que la traba del resorte está en su lugar manteniendo comprimido a este, hasta el momento que se vuelva a elegir una prenda mediante la App.

Por último, ante una posible falta de corriente eléctrica, contaremos con un pulsador (No es parte de la aplicación), el cual liberará el resorte de todos los cajones para poder abrirlos y tomar su contenido.

El propósito de este pulsador, no es solo liberar los cajones ante la falta de electricidad, sino que nosotros podamos decidir en qué momento hacerlo, ya que, si se liberarán automáticamente, quedarían todos los cajones abiertos ante una posible reubicación del DreesMe en la misma habitación, en otra, o en una mudanza. Entonces por motivos de seguridad, se deberá



accionar voluntariamente este “pulsador de emergencia”, para que los cajones no se abran en situaciones indeseadas.

- **Productos similares y/o de la competencia**

Actualmente, existen armarios inteligentes, sin embargo, no cuentan con las mismas prestaciones ya que estos se limitan al lavado y secado de prendas, cumpliendo más la función de electrodoméstico que la de un mueble decorativo, basado en la moda.

Es por ello que hemos realizado un análisis de mercado y notamos oportunidades en el campo de la tecnología aplicada a los muebles.

Armario AirDress de la marca Samsung

El modelo AirDresser de la mano de Samsung ofrece un armario inteligente que, mediante un sistema de vapor, elimina las arrugas, manchas de las prendas y el 99% de las bacterias comunes.

(Precio publicado: USD 1.800)



Armario LG Styler de la marca LG

El modelo LG Styler de la marca LG ofrece las mismas prestaciones que el modelo AirDress de la marca Samsung.

(Precio publicado: USD 2.400)

- **Cuadro comparativo**

A continuación, presentamos un cuadro comparativo muy general de lo que existe hasta el momento en el mercado en materia de armarios inteligentes o con alguna tecnología similar a nuestro producto (DRESS-ME). vale recordar el por qué DRESS-ME resulta muy innovador a la hora de comparar las tecnologías existentes.

Empresa/ producto	¿Ayuda a vestirse?	Nacional	Conexión a otros dispositivos	Personalizado	Decorativo	Plancha
DRESS-ME	SI	SI	SI	SI	SI	NO
Air-Dress, Samsung	NO	NO	NO	NO	SI	SI
LG STYLER	NO	NO	NO	NO	SI	SI

En el aspecto particular de lo **Personalizado**, entiéndase como una comparación entre la comodidad del usuario para elegir el tipo de banner que tendrá su armario y de esta manera sentirse más identificado con el mismo.

Modelo de Innovación

Según la definición de la OCDE (Manual de Oslo) en la “**Innovación Incremental**”, se parte del conocimiento adquirido y de la identificación de sus problemas. Se suele buscar una mejor eficiencia en el uso de materiales y una mejor calidad de acabados a precios reducidos.”

La innovación que presenta Dress-Me es del tipo **Incremental** ya que agrega nuevas funcionalidades a un armario tradicional con la incorporación de tecnología, llegando a un producto innovador ya que por el momento no hay producto igual en el mercado, si llamados roperos/armarios inteligentes, pero con funciones diferentes.

Con la incorporación de una pantalla, cámaras, un sistema de bandejas automáticos y el uso de una app para celular conectando todo eso en un armario, vimos la oportunidad de mejora del usuario en la experiencia de vestirse, además vemos el potencial de mejora que puede tener nuestro producto a largo plazo. En otras palabras, nuestro estilo de innovación se caracteriza por ser del tipo **continua** o mejor conocido como innovación lineal.



Con este tipo de innovación como pilar lanzaremos una primera versión de nuestro producto al mercado para luego ir evolucionando, cambiando y adecuando al feedback de nuestros clientes.

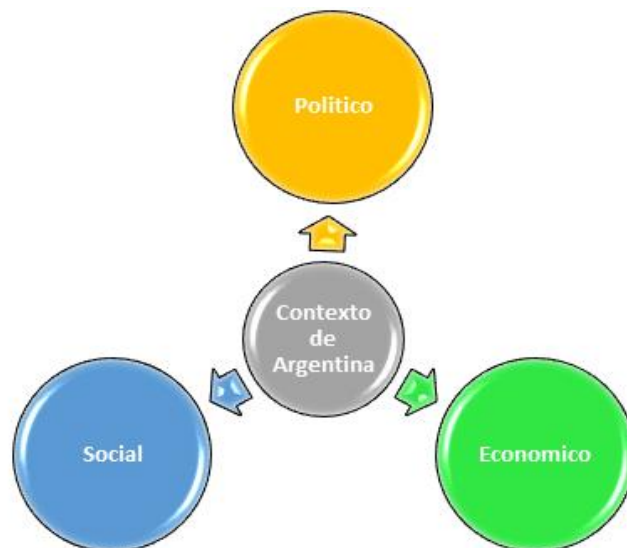
En resumen, la innovación que representa *DRESS-ME* va a ir impactando de manera **incremental**. Esto se debe a que nace de conocimientos existentes en nuestra empresa; la existencia de una cámara, pantalla, y la capacidad de una app de celular para conectarse a estos dispositivos. Gracias a que logramos identificar la problemática de nuestros clientes a la hora de vestirse, nos dimos cuenta que combinando estos productos, podríamos sacarles un mayor provecho.


La estrategia de innovación que pretendemos presentarle a la industria, nace más de un **market-pull** (Dirigida por la tecnología) que de un **technology-push** (Impulsada por el mercado), ya que por sus componentes no es tecnológicamente innovador, pero sí en el conjunto de los mismos encontramos una entrada nueva e innovadora al mercado. Nuestro objetivo consiste en conquistar el mercado nicho segmentado en etapas anteriores, pero sin perder de vista nuestro objetivo más importante a largo plazo, el Mercosur.

Análisis del entorno

A la hora de generar un proyecto de innovación, es de suma importancia la evaluación exhaustiva de variables sensibles del contexto que puedan tanto viabilizar cómo invalidar la propuesta de valor que intentemos generar para el mercado.

Es por ello que desprendemos este análisis en **tres pilares fundamentales**:



	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

Política y economía

Argentina es una de las economías más grandes de América Latina, con un Producto Interno Bruto (PIB) de aproximadamente US\$450 billones,

Con abundantes recursos naturales en energía y agricultura, en su territorio de 2,8 millones de kilómetros cuadrados, el país tiene tierras agrícolas extraordinariamente fértiles, cuenta con importantes reservas de gas y litio, y tiene un enorme potencial en energías renovables. Argentina es un país líder en producción de alimentos, con industrias de gran escala en los sectores de agricultura y ganadería vacuna. Asimismo, tiene grandes oportunidades en algunos subsectores de manufacturas y en el sector de servicios innovadores de alta tecnología.

Sin embargo, la volatilidad histórica del crecimiento económico ha impedido el desarrollo del país. La pandemia de Covid 19 y el aislamiento social como forma de combatirla agravaron la situación. La pobreza urbana en Argentina sigue siendo elevada alcanzando un 42,9% de la población en el segundo semestre de 2020, con un 10,5% de indigencia y una pobreza infantil (niños menores de 14 años) del 57,7%.

Para hacer frente a esta situación, se ha priorizado el gasto social a través de diversos programas, entre los que se destaca la Asignación Universal por Hijo, un programa de transferencias que alcanza a aproximadamente 4 millones de niños y adolescentes hasta 18 años, el 9,3% de la población del país.

El impacto de la COVID-19 ha sido significativo en Argentina. Durante 2020 el país sufrió una caída del PBI de 9.9%, la mayor desde 2002. Para contrarrestar los impactos de la crisis, el Gobierno implementó un paquete de medidas de emergencia, para proteger a los más vulnerables y acompañar a las empresas mientras duró el aislamiento social. La economía doméstica sigue mostrando fuertes desbalances macroeconómicos. La inflación anual, si bien se ha desacelerado en un contexto de caída de la actividad económica, alcanzó el 36% en 2020, a pesar de la existencia de controles de precios.

En 2020, el Gobierno ha logrado concluir el proceso de reestructuración de su deuda en moneda extranjera (tanto local como externa), despejando significativamente el perfil de vencimientos para los próximos ocho años. A su vez, las autoridades están avanzando en conversaciones con el Fondo Monetario Internacional para acordar un nuevo programa para los próximos años.



<https://www.bancomundial.org/es/country/argentina/overview>

En 2020, se produjo una baja tanto de las importaciones como de las exportaciones, debido a la débil demanda interna y una disminución en las ventas industriales generada por la pandemia. Además, como el gobierno hoy debe afrontar una difícil renegociación de la deuda, no ha habido mucho espacio para implementar un estímulo fiscal. El gobierno implementó medidas en respuesta a la crisis económica generada por la pandemia de COVID-19 que incluyeron un mayor gasto en salud (incluyendo las compras de equipamiento hospitalario y la construcción de clínicas y hospitales); soporte financiero a trabajadores y grupos vulnerables; apoyo para los sectores más golpeados a través de la exención de contribuciones de seguridad social; subvenciones para cubrir costos de sueldos, y préstamos subsidiados para actividades relacionadas con la construcción; implementación de un control de precios de alimentos y suministros médicos, garantías crediticias para bancos que realizan préstamos a pymes para la producción de alimentos y suministros básicos; otorgar ciertas ayudas estatales para que las empresas afectadas por la cuarentena puedan pagar sueldos. Según las estimaciones del gobierno, estas medidas deberían representar 6% del PIB.

En 2020, la tasa de desempleo en Argentina fue de 11%, y se prevé que bajé a 10,1% en 2021 y 9,7% en 2022. El gobierno argentino ha tenido dificultades para luchar contra los altos niveles de pobreza y desempleo, y se calcula que casi la mitad de la mano de obra nacional trabaja en el sector informal.

Indicadores de crecimiento	2018	2019	2020 (e)	2021 (e)	2022 (e)
PIB (miles de millones de USD)	517,24	444,46e	388,28	418,15	434,81
PIB (crecimiento anual en %, precio constante)	-2,6	-2,1e	-10,0	5,8	2,5
PIB per cápita (USD)	11	9e	8	9	9
Saldo de la hacienda pública (en % del PIB)	-5,1	-3,3	-2,7	0,0	0,0
Endeudamiento del Estado (en % del PIB)	86,4	90,2	103,0	0,0	0,0
Tasa de inflación (%)	34,3	53,5	42,0	0,0	0,0
Tasa de paro (% de la población activa)	9,2	9,8	11,4	10,6	9,3
Balanza de transacciones corrientes (miles de millones de USD)	-27,03	-4,00	3,70	9,78	5,82
Balanza de transacciones corrientes (en % del PIB)	-5,2	-0,9	1,0	2,3	1,3

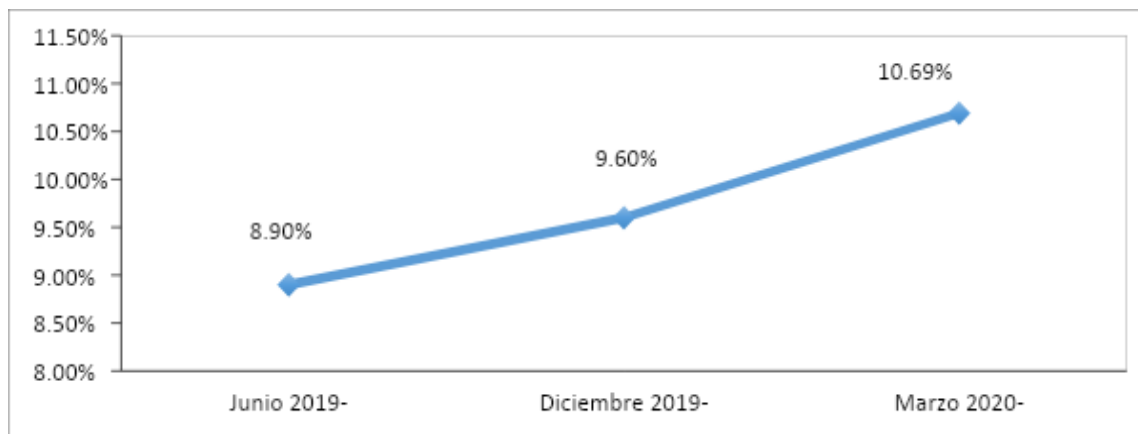
Fuente: IMF – World Economic Outlook Database, Abril 2021

Nota 1: e) Datos estimados

<https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/argentina/politica-y-economia>



Como conclusión, podemos evidenciar que los factores mencionados anteriormente han impactado, sobre todo en las tasas de empleos. Aunque la tendencia es en aumento, lo cual es un buen ratio para la comercialización de nuestro producto.



Contexto social

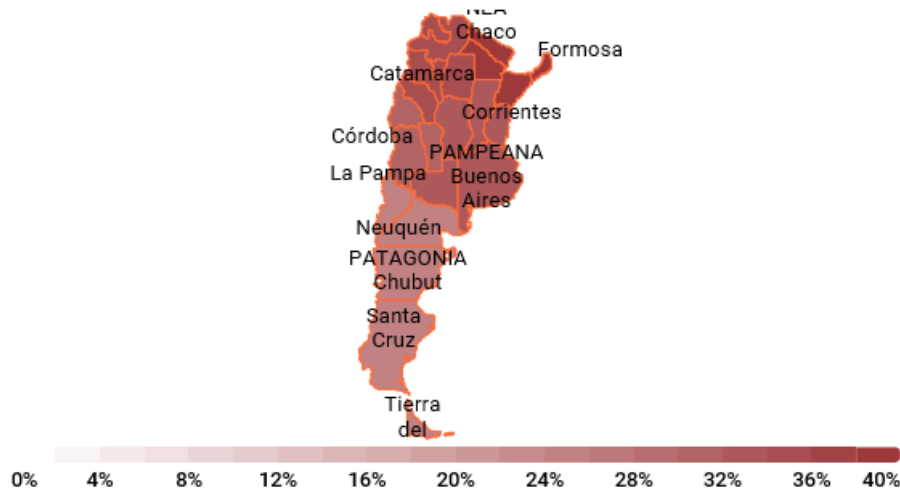
La pobreza subió al 42,9% en el año 2020 (6 puntos respecto de un año anterior) y pese a que el Gobierno participa activamente en políticas que reduzcan estos valores, los analistas no esperan que baje de ese nivel este año. Incluso estiman que la pobreza podría aumentar significativamente, de la mano de la aceleración de la inflación y de la baja creación de empleo, gran parte por la gran afcción al sistema industrial por el coronavirus, no solo en Argentina, sino que a nivel mundial.

La indigencia, en tanto, subió a 6,7% en el segundo semestre del año pasado, desde el 4,8% del año anterior.

Ahora bien, no podemos ignorar el análisis de Argentina como un país federal, lo que conlleva quitar el foco de un estudio del país como si todas las condiciones fueran las dadas por la provincia de Buenos Aires, sino que debemos comprender toda la extensión del territorio para evaluar la viabilidad de nuestras políticas.

En el análisis regional, el Noreste del país es la zona con mayor pobreza (40,4%), donde Corrientes alcanza el pico de 49,3% y Resistencia, 41,4%. Le sigue el Noroeste con un promedio de 34,5%, Santiago del Estero registra un 38,9% y Salta, un 37,7%.

El Gran Buenos Aires, en tanto, registró un 31,3% de pobreza y los partidos del Conurbano treparon al 35,9 por ciento. Por lejos, la Ciudad de Buenos Aires es la de menor incidencia en esta ratio (16,6%).



Fuente: Infobae con datos del Indec. Se miden los principales conglomerados urbanos de cada región (31, en total)

Comercialización de DRESS-ME en base al contexto

Como se puede observar, la pobreza, el desempleo, la inflación y la gran pandemia que azota la economía mundial, son cuatro factores sensibles que están afectando la forma de consumir bienes en el corto plazo.

Luego de hacer el análisis correspondiente entendemos que es más factible enfocar nuestros esfuerzos de comercialización en un principio al Área de Buenos Aires en donde el índice de pobreza es mucho menor que el resto del país, lo cual favorece la comercialización de nuestro producto.

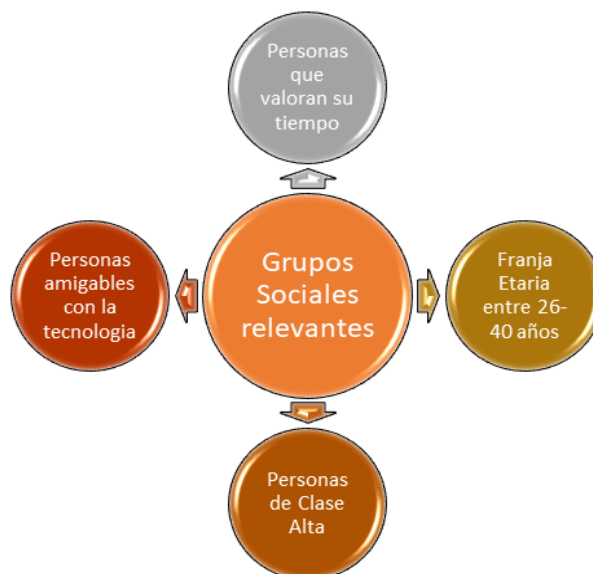
Entendemos que el proyecto transita un condicionante único en su especie, y por lo tanto no afecta nuestras estrategias y decisiones, lo que nos lleva a un marco en donde la Emergencia sanitaria generada por el Covid-19 no modifica nuestro análisis e implementación de nuestro producto en el mercado. Ya que, si tomáramos esta variable, probablemente cualquier producto que no tenga un foco significativo a solucionar problemas o necesidades de salud y busque una innovación desde un paradigma totalmente lejano a este, esté destinado o condicionado al fracaso.

Paradigmas, enfoques mentales y grupos sociales


De acuerdo a las funcionalidades y características generales de nuestro producto, es fundamental proceder al estudio y análisis de ciertas variables que se vinculan entre sí, tales como: **enfoque mental, paradigma, y grupos sociales intervinientes en el desarrollo del proyecto.**

Es importante tener en cuenta que, el paradigma define las futuras oportunidades de innovación, y ciertos procedimientos básicos para llevarlas a cabo, es decir, orientan y concentran el esfuerzo innovador en una dirección concreta. En este caso, el paradigma será definido e implementado por los grupos sociales relevantes involucrados en tal innovación, la cual, está relacionada directamente con los enfoques mentales basados en los paradigmas de la sociedad. Los enfoques mentales, permiten generar un cambio en la forma de utilización de ciertos recursos y/o productos a través de la innovación. De esta manera, los grupos sociales relevantes, por medio de su accionar y proceder, funcionarán como filtro para la aceptación o rechazo de la innovación.

En nuestro caso, será imprescindible fomentar una **concientización social**, generando un enfoque mental positivo en grupos sociales, acerca de la relevancia y ventajas que implica poseer el producto “DRESS-ME”. A su vez, es importante difundir y originar en la industria de los muebles, un paradigma social referente a la reducción de tiempo a la hora de vestirse, contemplando el bienestar y la salud de los usuarios. De este modo, lograremos generar un impacto concreto y oportuno, permitiendo extender nuestra cartera de clientes a nivel Regional/Mercosur.



Respecto a los grupos sociales relevantes, que inciden en el producto innovador descrito anteriormente, identificamos los siguientes:

	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

- **Personas que valoran su tiempo:** Personas que prefieren dedicar su tiempo a actividades recreativas que, a tareas del hogar, profesionales con dedicación full-time a su trabajo y personas desorganizadas que valoran elección rápida en su toma de decisiones a la hora de vestir.

- **Personas pertenecientes a la clase alta:** este tipo de personas a través del uso de nuestro producto va a generar prestigio en la marca y de esta manera otras personas quieran nuestro producto. Además, si nuestro producto cumple con las expectativas, nuestro cliente se encargará de generar el boca a boca y recomendar a otros clientes del mismo segmento (Ej: Influencers, famosos, personas públicas, funcionarios, etc)

- **Personas pertenecientes a la franja etaria de 26-40 años:** Estimamos que aquellos individuos mayores a 26 años y menor a 40, le dan más importancia al amueblamiento de su hogar y están dispuestos a expender dinero en el producto. Hemos excluido a los menores de 26 ya que tienen otras prioridades, mientras que los mayores a 40 pueden tender una preferencia por lo tradicional.

- **Personas amigables con la tecnología:** En relación al punto anterior, los que mayormente se relacionan con las nuevas tecnologías, sin inconvenientes, son los usuarios de 26-40 años. También entre los que son capaces de esperar horas y horas, están los **neófilos tecnológicos**, individuos obsesionados por «comprar lo más nuevo». Para nuestro producto, este tipo de compradores es un blanco perfecto y un barómetro para medir el éxito o el fracaso de nuestro producto.

De esta manera, los grupos sociales relevantes identificados, tendrán un rol fundamental en la aceptación o rechazo del producto innovador, a partir de las respuestas percibidas en el mercado, y su accionar pertinente.

Conocimientos necesarios para el proceso innovador del proyecto.

Para el desarrollo y progreso del Proyecto en cuestión, se tuvieron en cuenta diversas disciplinas y conocimientos teóricos-prácticos convergentes al producto innovador. Es importante, considerar y contemplar el estudio de contenidos, incluyendo instrucciones fundamentadas, para el perfeccionamiento del producto.

Respecto al proceso productivo integral del producto, se consideraron disciplinas vinculadas a la formación académica de Ingeniería Industrial. En líneas generales, se tuvo en cuenta la composición de materiales y conformación de la madera adecuada para armar el armario,

	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

A su vez, es imprescindible tener un conocimiento detallado de las etapas que conlleva el proceso productivo. Inicialmente, el proceso contará con un centro de ensamble, con puestos de trabajos distribuidos adecuadamente, y finalizará con un control de calidad. De esta manera, será primordial aplicar conocimientos y disciplinas referidas a distribución de plantas y manejo de materiales, y aplicaciones de calidad en productos y/o servicios.

Además, como organización, es fundamental basarse en conocimientos y disciplinas referentes a economía general, costos y presupuestos, marketing, administración de empresas, y control de gestión. De este modo, la Empresa W&S S.A., podrá identificar objetivos claros y medibles en el corto plazo, gestionar su presupuesto, tener un eficaz seguimiento de la cartera de clientes, controlar gastos y evitar contraer deudas. Por lo tanto, poniendo foco en las bases teóricas fundamentadas, se podrá tomar decisiones certeras en el futuro, logrando el crecimiento de la Empresa.


Por último, será conveniente para la organización, contar con un apoyo y asesoramiento legal, con el fin de interactuar y articular en la actividad Mueblera de manera eficaz, fundamentado por la Ley Nacional.

La **Ley 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos**, o **Ley de Bosque Nativo**, es una norma nacional de Argentina que regula el uso de los bosques nativos. La ley tiene como objetivos reducir la deforestación en Argentina, la conservación de los bosques nativos, la regulación y gestión responsable del uso forestal, y la promoción del manejo sostenible de los bosques

Por este motivo hemos decidido articular nuestra actividad utilizando madera ecológica la cual se compone principalmente de polímeros, y de esta manera reducir el impacto ambiental provocado por la tala de árboles, el cual está generando una preocupación mundial.

La madera ecológica está compuesta por aproximadamente de 60% de fibra vegetal de caña de bambú y 40% de reciclado de polipropileno.



	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

Características cualitativas de los RRHH necesarios.

A continuación, se detallarán las cualidades que deben tener los recursos humanos a utilizar para llevar a cabo la actividad comercial de la compañía que comprende desde la fabricación hasta la entrega del producto al cliente.

El proceso de fabricación se realizará por centro de ensamblaje, para la realización de estas tareas se requerirá personas que tengan estudios técnicos (preferentemente de electrónica o afines). Deberán saber utilizar herramientas comunes de carpintería y de uso manual, con el fin de asegurar que el producto será fabricado correctamente. Por otro lado, la compañía les brindará capacitaciones necesarias basadas en la mejora continua y optimización en los procesos de fabricación.

En cuanto al área comercial, el personal requerido deberá contar con experiencia y habilidades en cuanto a promoción y marketing, táctica de ventas, captación de clientes, mejorar relaciones comerciales, capacidad de oratoria para exposiciones y presentaciones de producto, aptitudes dinámicas y proactivas para la venta. La empresa brindará capacitación relacionado a que el personal comercial adquiera herramientas informáticas con el fin de optimizar los procesos internos y externos (EJ: SAP, paquete office, CRM, cuadro de mando, etc).

En relación al personal administrativo, se requiere conocimientos de contabilidad, finanzas, facturación, liquidación de sueldos, compras, recursos humanos. La empresa brindará capacitación para que los ocupantes adquieran herramientas informáticas y optimizar los procesos internos.

Cambios organizacionales necesarios sobre el proceso productivo convencional

Enfoques sobre el Cambio Tecnológico

Toda innovación implica un proceso de cambio técnico, equivale prácticamente a una faceta de la innovación tecnológica.

DressMe es una forma innovadora en el almacenaje de nuestras prendas, es lo que lo diferencia de los armarios tradicionales que actualmente se comercializa.

Implementamos tecnología LED, pantalla interactiva, aplicación que se integra con otros dispositivos (celulares/tablets/etc), es lujoso, moderno, estético y automático.



	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

Dado que no se comercializa de forma masiva, su fabricación se diferencia por ser una célula de trabajo, en donde se acondicionan las máquinas y herramientas a utilizar para la fabricación y ensamblaje.

Se realizan estrictos controles de calidad, tanto autónomos en el centro de embalaje como en el control final, esto con el fin de ofrecer un producto de calidad y que el usuario lo perciba.

Es un armario que dispone de un sistema electrónico el cual se alimenta de una tensión domiciliaria (220V) sin necesidad de modificar la instalación existente. No obstante, cuenta con un sistema offline para la apertura de las bandejas que almacenan las prendas, en caso de que escasee la energía eléctrica en el hogar, debido a un corte repentino de luz.

La innovación se encuentra principalmente en la combinación de tecnología existente con muebles tradicionales del hogar, en cuanto al proceso de fabricación y ensamblaje, se realiza con métodos tradicionales.

Es fundamental contar con el factor tecnológico para el éxito de la empresa y del producto, es por ello que debemos acompañarlo con políticas y culturas empresariales que impulsen la motivación por la mejora continua y actualización tecnológica, así como el bienestar laboral y ambiente de trabajo, premiando la innovación de manera activa. De esta forma, sin dudas, lograremos la detección de nuevas ideas o cambios que permitan generar y aprovechar oportunidades de negocio (Sánchez Fuente, 1999). Por último, el trabajo debe desarrollarse de forma flexible para afrontar posibles imprevistos comerciales. “La innovación es arriesgada, pero no innovar es aún más arriesgado” (Mugarza, 2013).

Vigilancia moderna

Con el fin de explorar las nuevas tecnologías que se lanzan al mercado, los principales estudios de investigación, desarrollo de la competencia (análisis de patentes y sitios web en internet) se detallarán los cuatro ejes para ser aplicados a nuestro producto.

Vigilancia del entorno

La compañía realizará reuniones mensuales con el fin de realizar diversos análisis y recepción de sugerencias, de esta manera podrá identificar los problemas y oportunidades para



	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

entablar estrategias de mejoras, tanto en procesos internos como externos, comunicación con los clientes, nuevos procesos, necesidades del mercado, mejora continua etc.

Por otro lado, en cuanto al análisis externo, se contemplarán las normas establecidas por la ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018. Adicionalmente, en 2018 se ha publicado el manual técnico de carácter obligatorio para la fabricación de muebles.

Ministerio de producción. Secretaría de comercio

Resolución 484/2018

Luego de dos años y medio de trabajo de la Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines (FAIMA) con la Secretaría de Comercio, se publicó en el Boletín Oficial de Argentina, el reglamento técnico marco para muebles.

Este reglamento establece los criterios básicos para la comercialización de muebles en la Argentina donde se deben cumplir criterios de durabilidad, resistencia a la flexión, estándares de medidas nominales y de niveles máximos permitidos de emisión de formaldehído.

Este reglamento técnico marco es un paraguas sobre el cual se promulgarán reglamentos técnicos específicos para la familia de productos de la industria mueblera. A diferencia de las normas técnicas, que son de carácter voluntario, los reglamentos técnicos son de cumplimiento obligatorio para todos los que comercialicen los bienes cobijados por el reglamento dentro del país.

Cada reglamento específico plantea sus tiempos de adecuación, pasos a seguir y demás información específica.

En términos prácticos, la utilidad de un reglamento técnico es la de instrumentar mecanismos de control al ingreso de productos importados que no cumplan estas normas y exigir la demostración fehaciente a aquellos que sí la cumplen, implicando esto la realización de acciones tales como declaraciones, trámites o certificaciones que deben ser aprobadas.

Este es el segundo reglamento técnico promovido por FAIMA, sumándose al sancionado



	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

en noviembre de 2017 para tableros compensados de madera. La norma completa puede descargarse en el siguiente link:

<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/189984/20180816>

Nuestros diseños están condicionados por dicha normativa, lo cual garantiza la conformidad del producto con las exigencias esenciales.

Vigilancia tecnológica

W&S busca decisiones acertadas, por lo que emplea el espacio y tiempo para la investigación de nuevas tecnologías, las existentes y su implementación. En concordancia con esta investigación, es que hemos notado que las compañías Samsung y LG se encuentran desarrollando un armario que limpie, planche y conserve las prendas. Estamos en conocimiento de que son empresas líderes en tecnología, sobre todo en pantallas LED, tal como la que requerimos para nuestro armario. Nuestro proveedor de pantallas, nos provee de productos con tecnología que permiten una resolución de imagen de 4K, tal como los televisores smart provistos por las empresas mencionadas.

Patentes

En la siguiente sección, se detalla el análisis previo de las patentes existentes similares al producto que nos encontramos desarrollando. Es necesario contar con esta información para evitar la duplicidad en la gestión de solicitar una patente, ya que, en caso de existir, se rechazará la misma.

Para llevar a cabo dicho análisis, consultaremos en la página oficial donde se registran las marcas y patentes.

Clasificación Internacional de Patentes (CIP)

La Clasificación Internacional de Patentes (CIP) se utiliza para clasificar las patentes y los modelos de utilidad en función de los diferentes campos de la tecnología a los que se refieren. La

	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

Clasificación Internacional de Patentes (CIP) fue establecida por el Arreglo de Estrasburgo en 1971 y es revisada constantemente por el Comité de Expertos de la CIP. Las clasificaciones internacionales facilitan esas búsquedas al organizar la información relativa a las invenciones, las marcas y los dibujos y modelos industriales en estructuras indexadas y manejables que permiten recuperarla fácilmente.

Tener acceso a esta información es estratégico y reduce tiempo y recursos innecesarios al momento de iniciar un trámite de registro.

Por otro lado, también investigaremos la existencia de la marca:

Desde el 2017 el INPI es parte de TMView

TMview es una plataforma de uso gratuito y disponible las veinticuatro (24) horas, que muestra información sobre marcas actualizada diariamente por las oficinas nacionales participantes.

TMViewe permite:

- Comprobar si está disponible el nombre que tenés pensado para una marca.
- Buscar los productos y servicios protegidos por las marcas de tus competidores.
- Recibir actualizaciones de las marcas seleccionadas referidas al cambio de situación, al cambio de nombre o a la terminación del período de oposición.

La marca por la cual se realizará la consulta es Wazowski & Sullivan y su forma abreviada W&S para verificar que ambas alternativas se encuentren disponibles y luego analizar si esta última deberá adaptarse para comercializarse en el país destino.



Consulta sobre la marca Wazowski & Sullivan

<https://tmdn.org/tmview/#/tmview/results?page=1&pageSize=30&criteria=C&basicSearch=Wazowski%20%26%20Sullivan>



El nombre “Wazowski & Sullivan” de la marca no se encuentra registrado actualmente, lo cual nos permite iniciar el trámite sin inconvenientes en cualquier país del mundo.

Consulta sobre la marca W&S

<https://tmdn.org/tmview/#/tmview/results?page=1&pageSize=30&criteria=C&basicSearch=W%26S&fTMStatus=Registered>

Tal como se detalla en el resultado de la búsqueda, la marca W&S se encuentra registrada en varios países, tales como:

Brasil-INPI

Suiza-IGE-IPI

China-CNIPA

Colombia-SIC

Alemania-DPMA

EUIPO-EUIPO

España-OEPM

Francia-INPI

Reino Unido-UKIPO

Japón-JPO

República de Corea-KIPO

Lituania-VPB

Marruecos-OMPIC

México-IMPI

Malasia-MyIPO

Nueva Zelanda-IPONZ

Portugal-INPIPT

Federación de Rusia-ROSPATENT

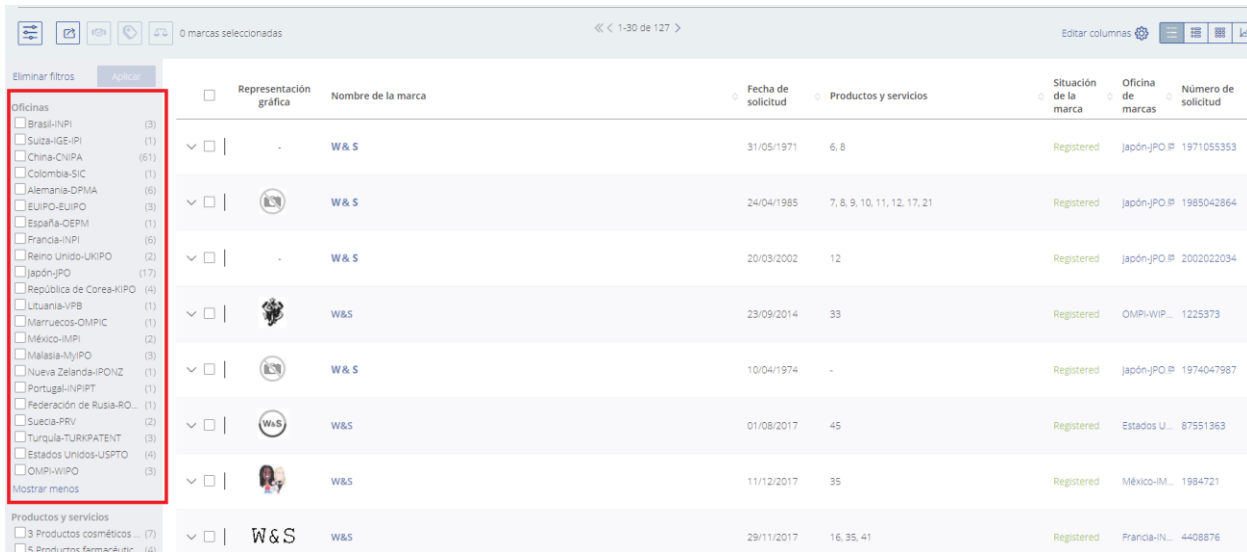
Suecia-PRV






Turquía-TURKPATENT

Estados Unidos-USPTO

OMPI-WIPO





Representación gráfica	Nombre de la marca	Fecha de solicitud	Productos y servicios	Situación de la marca	Oficina de marcas	Número de solicitud
<input type="checkbox"/>	W & S	31/05/1971	6, 8	Registered	Japón-JPO	1971055353
<input checked="" type="checkbox"/>	 W & S	24/04/1985	7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 21	Registered	Japón-JPO	1985042864
<input checked="" type="checkbox"/>	W & S	20/03/2002	12	Registered	Japón-JPO	2002022034
<input checked="" type="checkbox"/>	 W&S	23/09/2014	33	Registered	OMPI-WIP...	1225373
<input checked="" type="checkbox"/>	 W & S	10/04/1974	-	Registered	Japón-JPO	1974047987
<input checked="" type="checkbox"/>	 W&S	01/08/2017	45	Registered	Estados U.	87551963
<input checked="" type="checkbox"/>	 W&S	11/12/2017	35	Registered	México-IM...	1984721
<input checked="" type="checkbox"/>	W & S	29/11/2017	16, 35, 41	Registered	Francia-IN...	4408876

De acuerdo a la búsqueda realizada, la marca W&S tampoco se encuentra registrada en Argentina, por lo cual también la registramos con el fin de evitar posibles plagios o confusiones con nuevas marcas que contengan estas iniciales, tal como es caso de Google que registra dominios con su nombre mal escrito, con fin de evitar este mismo problema.

En cambio, en aquellos países en donde se encuentra registrada, se analizará en qué forma se deberá adaptar el nombre de la marca para evitar conflictos legales.

Consulta sobre patente

Actualmente no existe un producto con las prestaciones que ofrecemos.


Investigando en las bases de datos de patentes se encontraron productos similares la cual cuenta con alguna de las funciones que ofrecemos, pero no todas integradas en un solo producto.

Espejo inteligente de Amazon.

Se trata de un espejo con realidad virtual, la cual además de mostrarnos como nos queda una prenda, también permite la compra.

<https://marketing4ecommerce.net/amazon-espejo-de-realidad-mixta/>

¿Cómo funciona?

	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

La realidad mixta o “Blended Reality” es algo parecido a la realidad virtual combinada con la realidad aumentada, es decir que puedes ver objetos en tres dimensiones utilizando el espejo, combinando así tu imagen con el catálogo de prendas que esté disponible, e interactuando con ellas.

El espejo de realidad mixta es parcialmente reflexivo y parcialmente transmisor, utiliza una mezcla de pantallas, cámaras y proyectores con las cuales se crea una imagen mezclada.

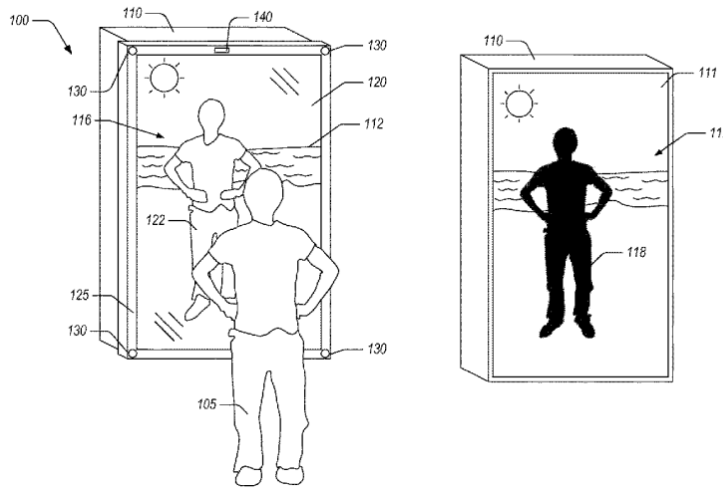
Este espejo escanea el entorno generando un modelo virtual, identifica tu cara y tus ojos para determinar qué objetos deben verse como reflejo, y una vez completado este escaneo se transmite la ropa virtual y una escena de fondo para que puedas imaginarte en la playa usando tu nuevo y reluciente traje de baño virtual: así es como se crea una realidad compuesta o mixta.

Cuando te veas reflejado en este espejo de realidad mixta podrás modelar las prendas a tu antojo ya que la imagen se recrea desde todos los ángulos posibles además de que cuenta con sensores de seguimiento de cara y un sofisticado software que puede adaptar la visión de la pantalla en tiempo real.



Patente

<https://pdfpiw.uspto.gov/.piw?PageNum=0&docid=09858719&IDKey=&HomeUrl=http%3A%2F%2Fpdfpiw.uspto.gov%2F>



Vigilancia competitiva

El concepto de marketing establece que, para tener éxito, una compañía debe ofrecer mayor valor y satisfacción a sus clientes que sus competidores. Se pone en evidencia que debemos hacer algo más que tan sólo adaptarnos a las necesidades de los consumidores meta. Tenemos que lograr, además, una ventaja estratégica para posicionarnos en la mente de los consumidores.

Ninguna estrategia competitiva de marketing es mejor en sí misma para todas las compañías. Cada empresa debe analizar y trazar su propia estrategia, teniendo en cuenta los factores internos propios y externos del entorno, de esta manera es que lograremos los mejores resultados.

Cada empresa debería tomar en cuenta su tamaño y su posición en la industria, en relación con los competidores. Las grandes empresas, como lo son Samsung y LG, con posiciones dominantes en una industria donde utilizan ciertas estrategias que compañías más pequeñas son incapaces de costear. Sin embargo, no es suficiente ser grande. Hay estrategias ganadoras para las grandes empresas, pero también existen algunas que son perdedoras. Las empresas pequeñas



podrían desarrollar estrategias que les generen mayores rendimientos que los que disfrutaban las empresas grandes.

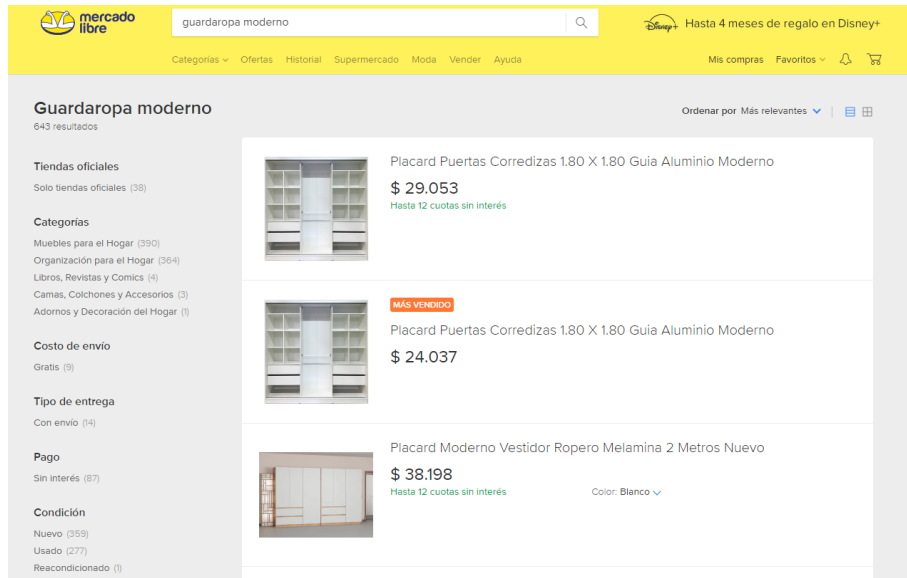
Sin embargo, no hay que perder de vista los productos sustitutos. Ante una regresión en la economía general en un país, serán los protagonistas y nuestros principales competidores.

Nos referimos a los armarios tradicionales, los cuales cumplen la función de almacenaje de prendas de vestir y brinda estética a la habitación.



Los armarios tradicionales son un excelente sustituto a la hora de competir por precio, pero cuando hablamos de tecnología, es donde realmente contamos con ventaja competitiva.





Vigilancia comercial

Para un correcto análisis de mercado, recopilaremos los datos referentes a nuestros clientes y proveedores. Es vital procesar estos datos, ya que nos permitirá proyectar la demanda estimada y la materia prima necesaria.

Nuestra fuente primaria es el INDEC. Analizaremos los ingresos mensuales por grupo familiar, para determinar los potenciales clientes que pueden adquirir nuestro producto.

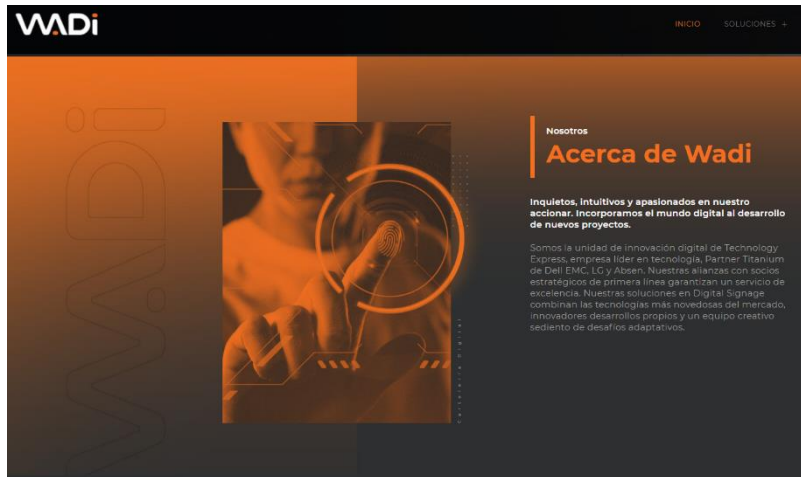
Cuadro 7. Hogares según escala de ingreso total familiar. Total 31 aglomerados urbanos. Cuarto trimestre de 2020

Decil	Escala de ingreso		Población				Ingreso total familiar		
	Desde	Hasta	Hogares por decil	Porcentaje de hogares	Población por decil	Porcentaje de personas	Ingreso total por decil (en miles)	Porcentaje del ingreso	Ingreso medio por decil
	\$	\$		%		%	\$	%	\$
1	600	18.000	930.704	10,0	2.551.042	8,9	11.482.697	2,0	12.338
2	18.000	25.000	930.723	10,0	2.119.862	7,4	19.355.467	3,4	20.796
3	25.000	33.000	930.138	10,0	2.668.225	9,3	27.248.342	4,9	29.295
4	33.000	40.000	931.069	10,0	2.612.685	9,1	33.787.324	6,0	36.289
5	40.000	46.800	936.473	10,0	2.976.132	10,4	39.976.405	7,1	42.688
6	46.800	57.000	928.048	10,0	2.964.646	10,4	47.730.347	8,5	51.431
7	57.000	70.000	926.245	10,0	2.813.357	9,8	58.472.128	10,4	63.128
8	70.000	88.000	937.743	10,0	3.343.477	11,7	73.755.162	13,1	78.652
9	88.000	120.000	923.381	10,0	3.202.158	11,2	93.502.823	16,7	101.261
10	120.000	1.049.999	929.898	10,0	3.351.831	11,7	155.811.646	27,8	167.558
Hogares con ingresos (*)			9.304.422	99,4	28.603.415	100,0	561.122.340	100,0	60.307
Hogares sin ingresos			57.588	0,6	136.215				
Total de hogares			9.362.010	100,0	28.739.630				

(*) La suma del porcentaje de hogares por decil corresponde al total de hogares con ingresos.

Fuente: INDEC, Dirección de Encuesta Permanente de Hogares.

Por otro lado, unos de nuestros principales proveedores será la compañía de hardware y software WADI, la cual comercializa productos de importantes compañías líderes en tecnología, como lo es LG, DELL EMC y Absen. Estas marcas darán seguridad a nuestros consumidores sobre la calidad en la pantalla y la aplicación que integra el armario inteligente.



Google Adds

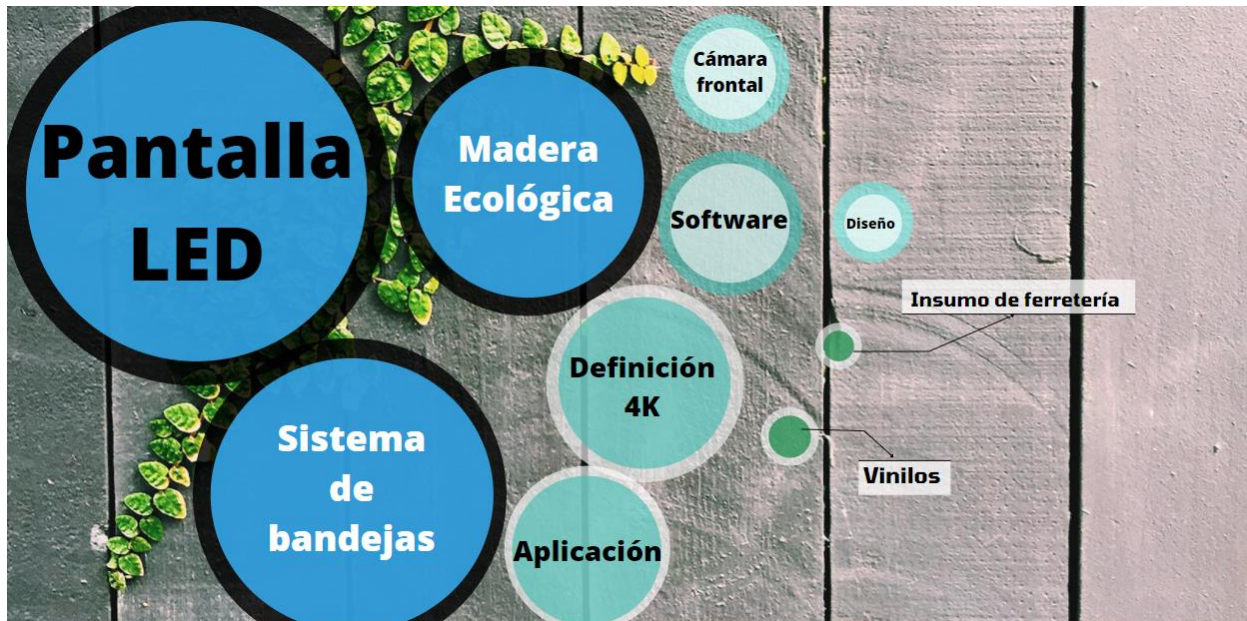
Para reforzar el estudio de los potenciales clientes, se adquirirá el servicio de google que nos permite detectar quienes han buscado nuestros productos, su zona geográfica y la cantidad de visitas en la web. Esta información se capta a través de palabras claves y específicas.


Podremos trazar estrategias comerciales para mejorar la relación con los clientes y ofrecer lo que están buscando.

Mapa tecnológico

En la última década se ha avanzado considerablemente en la elaboración de los denominados mapas tecnológicos, representaciones visuales del estado de la tecnología en un ámbito o área determinada. Los mapas presentan gráficamente, de forma sintética, las tecnologías en que se ha investigado más y, en consecuencia, publicado y patentado más en un período determinado. Permiten también detectar aquellas tecnologías emergentes que están experimentando una rápida expansión mediante la comparación con mapas correspondientes a períodos anteriores.

A continuación, se presenta un mapa en donde podemos visualizar de forma sintética las tecnologías con más relevancia en nuestro producto, también representa aquellas que se encuentran en constante innovación.



	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

Bibliografía

Competidores

Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). Marketing. Competidores (14° ed., pp. 68). PEARSON EDUCACIÓN.

Modelo de innovación

OECD y Eurostat. (2005). Manual de OSLO. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación (3° ed.).

Proveedor

WADI – Innovación digital y tecnológica. Partner Titanium DELL EMC, LG y Absen. (2021). Proveedor de pantalla led y software.

https://wadi.com.ar/?gclid=CjwKCAjwzMeFBhBwEiwAzwS8zM_GRUWH01UIWsCKfKe2qqIcoIKxy-dX-qJdw2ann50ah_9CGg2HiBoCB4YQAvD_BwE

(Referencia de sueldos – Clase baja – media – alta)

No indica autor. (2021, 11 marzo). Cuánto hay que ganar para ser de clase media en la Ciudad de Buenos Aires. Infobae

<https://www.infobae.com/economia/2021/03/11/cuanto-hay-que-ganar-para-ser-de-clase-media-en-la-ciudad-de-buenos-aires/>

Patente

<https://www.argentina.gob.ar/inpi/patentes/buscar-e-investigar-patentes>

Marcas

<https://www.argentina.gob.ar/inpi/marcas/buscar-e-investigar-marcas>

<https://tmdn.org/tmview/#/tmview>

Política y Economía

<https://www.bancomundial.org/es/country/argentina/overview>

<https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/argentina/politica-y-economia>



	Proyecto Final	Etapa 02
	Innovación y Sociedad-Vig. Tecnológica e Int. Competitiva	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 16/08/2021</i>

Vigilancias del entorno

<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/189984/20180816>



Índice

Conclusiones.....	3
Objetivo	3
Desarrollo	4
Conceptualización de la tecnología	4
Conocimiento tecnológico.....	5
Trayectoria histórica.....	8
Esquema del sistema técnico	9
Grado de autonomía tecnológica del proyecto	11
Componentes histórico-sociales de las tecnologías del proyecto.....	12
Actores sociales relevantes.....	12
Sistema técnico.....	13
Momentum tecnológico.....	13
Cadena de valor	14
Desarrollo sostenible	16
Gestión del riesgo	17
Bibliografía.....	18

	Proyecto Final	Etapa 03
		<i>Grupo N° 2</i>
	Tecnología y Sociedad – Desarrollo Sostenible – Gestión del Riesgo	<i>Fecha: 16/08/2021</i>

Conclusiones

De acuerdo al informe, el armario inteligente Dress-Me se distingue como un producto factible de fabricación, ensamblado con distintos componentes, algunos de ellos amigables con el medioambiente. La implementación de un nuevo sistema de elección de indumentaria es posible ya que nos encontramos en un momento justo en la era tecnológica, en donde la pandemia por COVID-19 nos ha forzado a actualizarnos de forma forzosa.

Es un producto que será influyente cuando logre penetrar en el mercado y a medida que avance la tecnología en procesos de fabricación, que nos permita reducir costos, será más fácil que mayores sectores económicos puedan adquirirlo (tal como ha pasado con los teléfonos de línea y celulares o los televisores en sus inicios).

Se revela el peso de cada eslabón perteneciente a nuestra cadena de valor y descubrimos los actores con los que nos es conveniente concentrar los esfuerzos para establecer relaciones fieles. Como desarrollo sostenible se decide utilizar madera ecológica.

Objetivo

Los objetivos de esta etapa se refieren a la identificación del grado de autonomía de la tecnología, sobre todo si se trata de un sistema autorregulado), las partes del sistema técnico, descripción de tecnología, actores relevantes y principalmente la identificación de conceptos relacionados con la tecnología y ciencia aplicados al proyecto, describiendo la relación de ambos términos.

	Proyecto Final	Etapa 03
		<i>Grupo N° 2</i>
	Tecnología y Sociedad – Desarrollo Sostenible – Gestión del Riesgo	<i>Fecha: 16/08/2021</i>

Desarrollo

Conceptualización de la tecnología

Con el fin de comprender la conceptualización de la tecnología, explicaremos como los sistemas diseñados realizan una función, este concepto engloba tanto aspectos organizativos como instrumentos materiales.

Las cinco claves para caracterizar a la tecnología dadas por H. Radder (1996) nos ayudará a comprender este punto.

a) Realizabilidad

La materialización de la tecnología

Para concretar esta acción, se debe tener especial atención sobre las preguntas

¿Dónde? El desarrollo del producto será en Buenos Aires, Argentina con proyecciones de ventas futuras a países limítrofes.

¿Cuándo? En una fecha determinada para iniciar y desarrollar la empresa.

¿Por quién? Por la empresa de fabricación dedicada a realizar el producto determinado.

¿Para quién? Para los clientes que deseen actualizar su forma de vestir.

b) Carácter sistémico

Invita a relacionar a la tecnología en un contexto sociotécnico que le permita viabilidad. El armario inteligente no es un producto aislado, surge de la necesidad de optimizar el tiempo en la elección de la vestimenta y la organización de la misma.

c) Heterogeneidad

El armario inteligente modelo Dress-Me, es una composición de materiales de diferentes características y procedencias. Para su fabricación se utiliza madera ecológica, pantallas LED y mecanismos de apertura de comportamientos automáticos, que a su vez presentan otros componentes. Además, se considera que la variedad del sistema tecnológico en el proyecto se extiende en la configuración y composición de la fábrica, y de las técnicas de publicidad que se incorporen en el desarrollo del mismo.

	Proyecto Final	Etapa 03
		<i>Grupo N° 2</i>
	Tecnología y Sociedad – Desarrollo Sostenible – Gestión del Riesgo	<i>Fecha: 16/08/2021</i>

d) **Relación con la ciencia**

Este aspecto se refiere al know-how que distingue al proyecto, materializar las habilidades técnicas y experiencias con la ayuda de determinados factores sociales y económicos. En este proyecto se combinan dos elementos mutuamente independientes en un solo producto que se distinga por la mejora de la utilización de los elementos enlazados. Al ser un perfeccionamiento de elementos existentes (armario tradicional), se considera que no se establece un nuevo concepto científico, sino que se toma en cuenta una ciencia aplicada a los procesos productivos que abarca el proyecto.

e) **División del trabajo**

Se distinguen diferentes participantes en el proyecto. Los que desarrollan la idea, por ejemplo, son personas que pueden abarcar, desde el lugar de fundadores y directores de la empresa, así como también especializarse en un determinado departamento dentro de ella. Con esto quiere decirse que aquel que desarrolla la idea posteriormente podría cambiar su rol y participar en otras áreas, dependiendo de su conocimiento y alcance. Aquellos que fabrican el producto son los operarios, supervisores, jefes, y demás trabajadores que se encuentren en el sector productivo. Una vez listo el producto, las personas que lo utilizan son aquellas que poseen los ingresos necesarios y espacio disponible para su utilización y necesiten de las funciones que ofrece nuestro producto.


Conocimiento tecnológico

Para distinguir los diferentes aspectos del conocimiento relacionado con la tecnología, se diferenciará en los siguientes términos.

- **Habilidades técnicas**

Para esta habilidad, fue fundamental el estudio mediante prueba y error, destrezas que cumplen determinadas reglas y se relacionan con el know-how y el conocimiento operacional.

Se relacionan con nuestro producto ya que necesitamos ciertas habilidades operacionales ligadas a la producción, particularmente con el tratamiento y manipulación de la madera ecológica, con el ensamblaje de la pantalla LED, y la instalación de mecanismos de apertura automática.

	Proyecto Final	Etapa 03
		<i>Grupo N° 2</i>
	Tecnología y Sociedad – Desarrollo Sostenible – Gestión del Riesgo	<i>Fecha: 16/08/2021</i>

- **Máximas técnicas**

Esta habilidad presenta un sustento teórico, más allá del ensayo, y que además permite establecerlo como estrategia para resolver problemas.

En relación a nuestro proyecto de armario inteligente estas capacidades se relacionan íntimamente con el manejo de especificaciones técnicas de procesos productivos y su control, como, por ejemplo, el conocimiento técnico de las máquinas a utilizar; pero a la vez estamos en condiciones de vincular como máximas técnicas aquellas vinculadas al management; estas nos llevarán a tomar decisiones que darán paso a un mejoramiento continuo en procesos de gerencia, planificación y conducción.

- **Leyes descriptivas**

Son similares a las leyes científicas, pero no contienen un sustento teórico, sino que se componen de resultados de experiencias.

En principio, dichas leyes se expresarán como la experiencia personal de cada integrante, adquirida de proyectos anteriores. Luego se incrementarán a lo largo del desarrollo del producto, aprendiendo mediante el ejercicio las diferentes técnicas que harán de éste un éxito en el mercado, como, por ejemplo, las tácticas y habilidades para incursionar en las ventas, la publicidad, y cómo mantener una relación redituable con el cliente.

- **Reglas tecnológicas**

Estas reglas comprenden los objetivos a cumplir y la secuencia de pasos, podría decirse que son como normas, o también como leyes descriptivas que obtuvieron su base teórica. En relación al armario inteligente, podemos decir que aquellas experiencias adquiridas pueden convertirse en reglas tecnológicas si se encontrara en ellas algún patrón o hecho concreto y repetitivo que nos indique la implementación de algún método o cierta teoría relacionada.

- **Teorías tecnológicas**

Una aplicación relacionada principalmente con las acciones humanas y el vínculo hombre-máquina. Si lo asociamos con nuestro producto, un ejemplo de implementación de teoría científica es la fabricación de la madera sustentable (a partir de polímeros): este desarrollo de manufactura consta de proceso de polimerización que puede realizarse por emulsión, masa o suspensión, dependiendo de la composición; y se tiene que considerar ciertos conocimientos al respecto ya que

	Proyecto Final	Etapa 03
		<i>Grupo N° 2</i>
	Tecnología y Sociedad – Desarrollo Sostenible – Gestión del Riesgo	<i>Fecha: 16/08/2021</i>

se manejan conceptos de viscosidad, transferencia de calor de reacción, propiedades térmicas del agua, entre otros.

Posibles problemas


Para iniciar, analizaremos las interpretaciones de las aplicaciones de los diseños tecnológicos alternativos, teniendo en cuenta el enfoque SCOST (Social Construction of Science and Technology). El motivo será detectar los posibles problemas que pueden afectar a nuestro producto. Estas opciones tecnológicas se tratan de productos sustitutos ya establecidos en el mercado: armarios inteligentes de la marca Samsung o LG, por ejemplo, aunque tengan funciones que difieren del nuestro, son herramientas que se utilizan para el cuidado y organización de las prendas de vestir. Este tipo de tecnología por lo regular se fabrica en acero sin incluir materiales sustentables. Este producto puede interpretarse con facilidad de usar, teniendo en cuenta que debería realizarse una inspección visual y de funcionalidad del sistema informático/mecánico antes de su utilización, para detectar imperfecciones como mecanismos con alteraciones que no permitan la apertura de bandejas, pantalla LED que no muestre el programa o que no encienda por tener desconectados algunos flex.

Los productos sustitutos mencionados anteriormente tienen en común que sus interpretaciones básicamente redundan en un uso intuitivo y fácil, sin complicaciones.

Como segunda parte, procedemos a analizar por qué permanecen o se imponen dichos diseños o interpretaciones. En nuestra visión de análisis, podemos observar que la permanencia de estos productos se debe a que son alternativas que ya se asentaron en el mercado desde hace un tiempo considerado (como primeros prototipos de armarios inteligentes), son artefactos que forman parte del paradigma social que tiende a los consumidores a la compra de éstos por la practicidad que brinda un artefacto que cuide sus prendas, las planche, las organice, etc., y por no conocer otra forma o producto que pueda ofrecer las mismas características.

Finalmente, se relaciona el segundo punto con el contexto social (grupos sociales relevantes, como lo son las personas con ingresos altos). En nuestro caso, nuestro grupo social relevante son aquellas personas que conviven en una sociedad abarcada por avances tecnológicos, la rapidez del flujo de información y la asimilación de multitareas. Esta incorporación implica obtener la seguridad de poder utilizarlo con los menores inconvenientes posibles y los mayores beneficios. Para concluir con este análisis, podemos divisar que nuestro mayor problema es la



	Proyecto Final	Etapa 03
		<i>Grupo N° 2</i>
	Tecnología y Sociedad – Desarrollo Sostenible – Gestión del Riesgo	<i>Fecha: 16/08/2021</i>

adquisición de confianza de los consumidores y el incentivo a probar una nueva forma de brindar comodidad y practicidad al armario. El desafío es alentar a aquellos consumidores a adoptar la tecnología de nuestro proyecto, descubrir los beneficios del producto y convertirse en nuestros futuros clientes.

Trayectoria histórica

Armarios

Inicialmente, los armarios se utilizaron con el fin de almacenar armas. Al pasar el tiempo se utilizó para guardar retratos de antecedentes y libros. Estos retratos estaban hechos de cera, por lo que debían resguardarse del polvo y el ambiente, se consideraba que el armario era un lugar ideal. Solo se abrían en épocas de festividades.

A principios del siglo XV es cuando comienza a utilizarse con el fin que hoy en día lo usamos: Almacenar ropa.

Dado el contexto, prevalecía el arte romano, por lo que estos muebles resaltaban por su tallado en sus puertas.

Los primeros modelos constaban de cuatro puertas (dos en la sección superior y dos en la sección inferior). Con el transcurso del tiempo ha variado en muchas formas, incluso a combinar materiales, tales como el vidrio (vitrinas).

Por más creatividad que tuvieran sus diseños, el fin era el mismo: Guardar las prendas de vestir.

Adentrándonos al siglo XXI, buscamos mejorar su función. Es por ello que se ha desarrollado un producto que, con la implementación de avances tecnológicos, nos permita organizar nuestras prendas y además hacer uso de pantallas digitales como espejo y simulador.

Pantallas LED

Con todos los avances que se están desarrollando en la tecnología de pantalla, parece imposible creer que el conocimiento que se usaba para crear y desarrollar esta tecnología tenga más de cien años de antigüedad. De hecho, los primeros pasos en el campo de la tecnología de pantallas comenzaron en 1897 cuando Karl Ferdinand Braun, un físico e inventor, construyó el

	Proyecto Final	Etapa 03
		<i>Grupo N° 2</i>
	Tecnología y Sociedad – Desarrollo Sostenible – Gestión del Riesgo	<i>Fecha: 16/08/2021</i>

primer Tubo de Rayos Catódicos. Éste pequeño tubo permitiría la construcción de las primeras televisiones y crear así una industria que ha avanzado enormemente desde sus comienzos.

El segundo avance notorio en la tecnología de pantalla se originó diez años más tarde, en 1907 con el descubrimiento de Electroluminiscencia. Éste fenómeno natural brindaría el primer avance a la tecnología LED. En 1952 se vio el desarrollo de la primera pantalla encorvada, y fue instalada en sólo algunos cines de los Estados Unidos. Esa tecnología no estaría disponible para los consumidores hasta pasados cincuenta años.

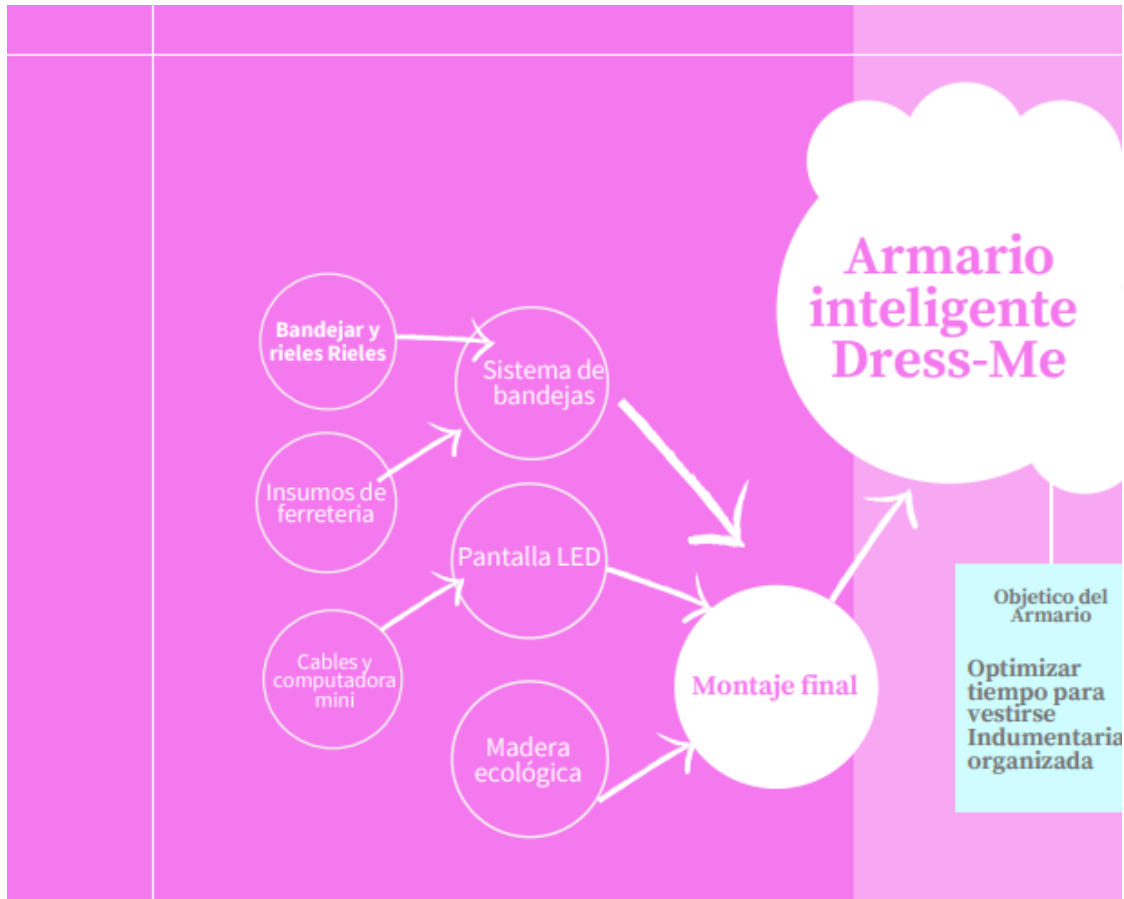
El próximo gran paso en la historia de pantalla fue la invención de la primera lamparilla LED en 1961. Robert Biard y Gary Pittman patentaron la primera luz LED infrarroja para Instrumentos Texas. Al año siguiente Nick Holonyack produjo la primera luz LED visible. Dos años más tarde, en 1964, la tecnología de pantalla realizó otro gran salto con la invención de pantallas LCD y Plasma por el inventor americano James Fergason.

Si bien la tecnología de las pantallas de los smartphones es relativamente nueva, la primera de estas pantallas fue inventada en 1965 y fue la primera en ser usada para controladores de tráfico aéreo. Igualmente, HDTV tiene su comienzo en Japón durante las décadas de 1960 y 1970, si bien los HDTV no llegaron hasta los Estados Unidos hasta 1998. Al tiempo que la gente accedía a las pantallas de los años 90, los OLEDs eran inventados por Kodak y se obtenían así las primeras pantallas plasmas a todo color.

Increíblemente, la industria de pantallas se ha expandido rápidamente y continuará haciéndolo. Las pantallas de varios tamaños, formas y tecnología se seguirán desarrollando para diferentes aplicaciones. A raíz de esto, la importancia de sistemas de testeos precisos de pantallas, avanzará también en forma significativa.

Esquema del sistema técnico

A continuación, presentaremos los diferentes puntos principales en un esquema, esto con la finalidad de verlo de forma sencilla y visual.



En este proyecto consideramos que la tecnología utilizada es producto no sólo de un cierto conocimiento tecnológico, sino que también abarca la influencia de los factores sociales, económicos y políticos. Además, otro punto importante es que el proyecto del armario inteligente se compone por componentes ya existentes en el mercado.

Los siguientes puntos marcan la diferencia que existe con la ciencia aplicada:

- La tecnología modifica los conceptos científicos

El armario inteligente está ligado en gran parte a aplicar conocimientos de ingeniería y a través del diseño desarrollar innovación. Si bien ciertos materiales utilizados para el producto poseen propiedades físicas y mecánicas a tener en cuenta en la producción, éstas se trabajan con la tecnología aplicada al proceso.

	Proyecto Final	Etapa 03
		<i>Grupo N° 2</i>
	Tecnología y Sociedad – Desarrollo Sostenible – Gestión del Riesgo	<i>Fecha: 16/08/2021</i>

- La tecnología utiliza datos problemáticos diferentes a lo de la ciencia

Nuestro producto realiza aportes importantes a problemas que surgen por falta de tiempo que se expende en elegir una prenda de vestir.

- La dependencia de la tecnología de las habilidades técnicas

Nuestros materiales no se convertirían en productos si no administramos los conceptos técnicos necesarios ya sea con la pantalla LED, mecanismos de bandejas, etc, como para el montaje final.

Grado de autonomía tecnológica del proyecto

La tecnología autónoma es un concepto muy relacionado con el grado de autonomía tecnológica ya que éste se refiere a la creencia en que la tecnología no está controlada por el hombre y que de alguna manera sigue su propia cuenta, escapando el control humano. Ambos términos forman parte del enfoque determinismo tecnológico, que a su vez, refleja la creencia de que las fuerzas técnicas determinan los cambios sociales y culturales, definiendo un sistema autorregulado de la tecnología.

Cuando hablamos de nuestro proyecto, debemos partir como base donde definimos que no está bajo la influencia de un determinismo tecnológico, no se considera un sistema autorregulado, y por lo tanto, no se atribuye ningún grado de autonomía. Esto se debe a que nuestro producto está relacionado a un enfoque de constructivismo social. En relación con lo anterior, Lawler (2003) afirma: “Los artefactos técnicos están sometidos a procesos sociales contingentes de configuración constante. Un artefacto no debe considerarse como una cosa completamente constituida, cerrada sobre sí misma y con una identidad estable. En la elaboración del diseño y en la forma que revisten los artefactos participan factores heterogéneos” (profesionales, políticos, económicos, etc.). (p.25) De acuerdo a lo mencionado, podemos afirmar que el armario inteligente surge de la necesidad social que vincula tanto la optimización de tiempo como la organización de la indumentaria.



	Proyecto Final	Etapa 03
		<i>Grupo N° 2</i>
	Tecnología y Sociedad – Desarrollo Sostenible – Gestión del Riesgo	<i>Fecha: 16/08/2021</i>

Componentes histórico-sociales de las tecnologías del proyecto

La pantalla LED compone una de las tecnologías del proyecto, y su origen es bastante peculiar, Fue en la segunda mitad del siglo XX, en 1927, cuando nació oficialmente el primer diodo emisor de luz gracias a Oleg Losev, un joven científico ruso. A pesar de ser una gran noticia en el ámbito científico, la investigación quedó parada por causas políticas y la llegada de la Segunda Guerra Mundial. Hasta 1962 no se anunciaron más descubrimientos, cuando Nick Holonyak retoma la investigación de Oleg, crea la emisión de luz roja y la introduce en el mercado dándole el nombre de LED (light-emitting-diodo o diodo emisor de luz). A partir de entonces, durante los próximos veinte años se inventaron los LED verdes y amarillos, que se utilizaron en numerosos electrodomésticos y un poco más tarde en el campo de las telecomunicaciones.

Es impresionante cómo el mundo LED, descubierto hace más de 100 años, sigue evolucionando y siendo la tecnología del futuro. Actualmente, los LED forman parte de nuestra vida y no solo son parte de aparatos electrónicos, sino que han encontrado una aplicación en múltiples sectores. Están en instalaciones industriales, equipos de alta fidelidad, luces de automóviles, publicidad, etc. El desarrollo técnico de los LED continúa avanzando consiguiendo novedades que dan cada vez un mayor valor a esta tecnología. De esta forma la industria de las pantallas LED se ha vuelto indispensable por su gran versatilidad de aplicación y su capacidad de adaptación a cualquier lugar.

Actores sociales relevantes

En esta sección haremos mención a los actores que se identifican:

- Personas de la farándula

Estas personas se caracterizan por tener ingresos altos y además de ser influencers en grupos sociales e impactar en las decisiones de los mismos. Esta situación podemos visualizarla cuando visten prendas de marcas reconocidas como Nike, Adidas, etc. Fomentan su uso, por lo que el grupo social que los sigue, aspira a adquirir los mismos bienes o sus sustitutos, con la idea de identificarse y sentir pertenencia al grupo.

	Proyecto Final	Etapa 03
		<i>Grupo N° 2</i>
	Tecnología y Sociedad – Desarrollo Sostenible – Gestión del Riesgo	<i>Fecha: 16/08/2021</i>

- Consumidores

Los clasificamos como principales actores ya que determinarán el éxito del producto.

Éstos serán aquellos individuos que utilizan el armario inteligente y que necesitan optimizar su tiempo y ordenar sus prendas.

- LG y SAMSUNG

Dos grandes compañías líderes en el desarrollo de pantallas led y electrodomésticos, son quienes encabezan las innovaciones tecnológicas.

Sistema técnico

Quintanilla (1998) propone caracterizar el sistema técnico a partir de componentes, estructuras y objetivos. Los componentes del sistema pueden ser materiales (materia prima, energía, artefactos, etc.) y pueden ser agentes, entendidos como individuos humanos caracterizados por unas habilidades, unos conocimientos y portadores de una cultura.

Sistema técnico del armario inteligente

- Componentes: Pantalla LED, madera ecológica, rieles, insumos de ferretería (tornillos, tarugos, clavos, tachas, etc), mini computadora (tipo RaspBerry), cables, bandejas, vinilo decorativo y cámara.
- Estructura: puede ser definida por interacciones de gestión o ensamblaje de distintos componentes. En este caso podemos nombrar el ensamblaje de la pantalla LED a la estructura de madera ecológica y compartimientos de bandeja.
- Objetivo: Optimizar el tiempo en la decisión de la prenda a vestir y organizar la ropa

Momentum tecnológico

El entorno resulta influyente en los sistemas considerados jóvenes, a medida que el sistema va siendo mayor y más complejo, va cobrando impulso o momentum; el sistema cambia cada vez menos debido a su entorno y se convierte en el elemento que lo modifica. La interacción de los

sistemas tecnológicos y la sociedad no es simétrica a lo largo del tiempo, los sistemas tecnológicos en evolución dependen del tiempo.

En nuestro caso, este fenómeno se dará cuando el producto sea reconocido y se haya extendido su uso de forma general en la mayor parte del país, incorporándose como un hábito: esto nos dará el pie para seguir incorporando otras innovaciones relacionadas al uso de muebles con tecnología.

Cadena de valor



Actividades de apoyo

➤ Infraestructura: financiación a definir. Cumplimiento de leyes laborales, pago de impuestos. Estrategia comercial.

	Proyecto Final	Etapa 03
		<i>Grupo N° 2</i>
	Tecnología y Sociedad – Desarrollo Sostenible – Gestión del Riesgo	<i>Fecha: 16/08/2021</i>

➤ Gestión de recursos humanos: reclutamiento básico operativo, capacitación en seguridad e higiene. Sistema de remuneración a definir. Selección de personal con prioridad por ubicación geográfica.

➤ Desarrollo de Tecnología: Inversión en investigación y desarrollo. Estudio de métodos y tiempos.

➤ Compras: Mayormente, proveedores nacionales, los externos (China) sólo los contrataremos para las pantallas LED. Determinación de especificaciones de calidad y tolerancias. Evaluación de subcontratar servicios. Gestión de requerimientos de material.

Actividades primarias

➤ Logística interna: feedback del proceso productivo. Control de calidad de productos terminados. Determinación de stocks con adecuado almacenamiento. Demarcación de áreas de trabajo según la distribución de la planta y de los transportes necesarios para el manejo de materiales. Determinación del plan maestro de producción y su desglose.

➤ Operaciones: Montaje, control de calidad y embalaje. Diseño y mantenimiento del sitio web comercial. Investigación y desarrollo.


➤ Logística externa: Distribución de pedidos que ingresan a través del sitio web y venta en retail. Gestión de desechos.

➤ Marketing y Ventas: Estimación cuantitativa y cualitativa de la demanda basada en el historial de venta anual de muebles para el hogar e ingresos familiares. Pronóstico del ciclo de vida del producto. Publicidad y ventas web, financiación.

Posicionamiento como empresa innovadora. Política de precios para, en una primera instancia, penetrar en el mercado.

➤ Servicio postventa: Atención de reclamos por correo, encuestas de calidad online, informe a modo de retroalimentación. Atención a nuevos clientes y consultas.



	Proyecto Final	Etapa 03
	Tecnología y Sociedad – Desarrollo Sostenible – Gestión del Riesgo	<i>Grupo N° 2</i> <i>Fecha: 16/08/2021</i>

Ya hemos analizado el impacto que nuestro proyecto puede generar en algunos puntos de nuestra cadena de valor y viceversa, complementariamente y habiendo identificado propiamente cada eslabón podemos agregar:

- ❖ Proveedores: si bien la mayoría de nuestros proveedores son nacionales, dependemos en gran medida del fabricante de pantalla LED, lo cual puede traernos dificultades si la relación con este exportador es débil. Debemos hacer nuestros mayores esfuerzos para establecer confianza con éste, pero como no depende sólo de nosotros nos será útil conocer qué otro fabricante puede abastecernos en este sentido. Además, es común que los gobiernos alteren el régimen de importaciones por lo que es realmente conveniente y primordial tener un proveedor suplente preferentemente nacional.

- ❖ Recursos humanos: contamos con la ventaja de que no requerimos mano de obra altamente calificada, por lo que esperamos que los costos de personal no tengan gran peso en la estructura contable.

- ❖ Necesidad de crear un sitio web con fines comerciales y participar activamente en las redes sociales.

- ❖ Deberemos conocer qué convenios colectivos de trabajo nos competen.

Desarrollo sostenible

Es de vital importancia realizar un análisis de cómo el desarrollo y comercialización de nuestro producto logra satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones. Para ello, se busca lograr una integración entre la economía, el medio ambiente y la sociedad, con lo cual cada uno debe hacer su parte para la sustentabilidad del planeta.

Como mencionamos en puntos anteriores, utilizaremos madera ecológica para fabricar el esqueleto del armario. La elección de este material se debe a que se destaca por combinar dos propiedades muy importantes como ser la resistencia a la tensión y la resistencia al impacto en un mismo material, además de ser un material liviano. Estas propiedades le garantizan a nuestro producto una larga vida útil. A su vez, este polímero puede ser reciclado, y más precisamente para



	Proyecto Final	Etapa 03
		<i>Grupo N° 2</i>
	Tecnología y Sociedad – Desarrollo Sostenible – Gestión del Riesgo	<i>Fecha: 16/08/2021</i>

este tipo de termoplástico podemos distinguir diferentes tipos de opciones, dependiendo de sus características.

Gestión del riesgo

Para iniciar con el análisis de gestión de riesgo, primero procederemos a la identificación de los mismos.

Dress-Me es un producto que se compone por tres principales insumos: madera ecológica, sistema de bandeja y pantalla LED.

La madera ecológica cuenta con gran porcentaje de polímero y es un elemento que demora años en descomponerse, incluso hasta mil años dependiendo el tipo de polímero.

Los polímeros en el medio ambiente se van fragmentando en componentes cada vez más pequeños que atraen y acumulan sustancias tóxicas: Estos fragmentos contaminan todos los mares y costas del planeta y están presentes en prácticamente todos los ecosistemas.

Los fragmentos de polímeros son ingeridos por animales, incluso por seres microscópicos como el plancton, contaminando la cadena alimentaria de la que dependemos.

Ahora bien, evaluando al producto como un todo, debemos tener en cuenta que los posibles riesgos de utilizar el armario inteligente son los siguientes:

- o No puede ser utilizado niños menores de 8 años debido a la complejidad de la aplicación.
- o En caso de rotura de su pantalla LED, el usuario deberá cuidarse de posibles cortes y lesiones al manipularlo en ese estado.

	Proyecto Final	Etapa 03
		<i>Grupo N° 2</i>
	Tecnología y Sociedad – Desarrollo Sostenible – Gestión del Riesgo	<i>Fecha: 16/08/2021</i>

Bibliografía

- Konica Minolta (2006). Pasado y Presente: La Historia de la Tecnología de Pantallas y LEDs.

<https://sensing.konicaminolta.us/mx/blog/pasado-y-presente-la-historia-de-la-tecnologia-de-pantallas-y-leds/>

- Lujan, J. Luis; López Cerezo, J. Antonio. Curso de especialista en CTS + I.

- Avilés, Rafael José Salado (2010). Los materiales plásticos en tecnología.

- Lawler, Diego (2003). Las funciones técnicas de los artefactos y su encuentro con el constructivismo social en tecnología.

- Estévez, Ricardo (2013) La contaminación del plástico no entiende de fronteras.

Eco inteligencia.

<https://www.ecointeligencia.com/2013/09/contaminacion-plastico-fronteras/>

Índice

Conclusión.....	3
Objetivo	3
Desarrollo	4
Antecedentes del proyecto.....	4
Estudio de mercado	12
Bibliografía.....	29



	Proyecto Final	Etapa 04
		<i>Grupo N° 2</i>
	Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Proyectada	<i>Fecha: 26/11/2021</i>

Conclusión

Según lo observado en la encuesta realizada, podemos ver que el 24% de los encuestados, está muy interesado en nuestro producto y con una adecuada campaña de marketing se puede obtener una cantidad de clientes que nos permita alcanzar una penetración de mercado en la provincia de Buenos Aires, estimada en un 1,17% del total según los datos obtenidos del INDEC. En cuanto a unidades, este 1.17% se verá reflejado como un promedio de 17 unidades mensuales.

Objetivo

En esta etapa se realizará el estudio de mercado teniendo en cuenta los antecedentes del proyecto, determinando los clientes meta, actuales y potenciales, los competidores y proveedores. Además, se utilizarán diferentes herramientas para proyectar la demanda y elaborar las estrategias a competir.



Desarrollo

Antecedentes del proyecto

Al ser un proyecto nuevo e innovador DreesMe puede calificarse como un producto incógnito dentro de la matriz BCG, por lo cual no se encontraron registros históricos fehacientes de ventas ni de producción de este producto.

Sin embargo, para la estimación de ventas a futuro se tomará como referencia, los datos del INDEC del sector de muebles de años anteriores y se estimará un porcentaje de mercado para asignar como histórico de ventas de nuestro producto.

Necesidades que intenta resolver

- Emplear demasiado tiempo eligiendo ropa.
- Desorganización en el armario.
- Estrés generado por no encontrar lo que deseamos.
- Extravío de ropa.



Potenciales clientes

El producto que se ofrece al mercado es un armario único en su estilo, el cual fue diseñado a partir de la actividad en línea de posibles clientes que pueden marcar tendencia en la opinión pública y ubicar positivamente a nuestro producto.

	Proyecto Final	Etapa 04
	Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Proyectada	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 26/11/2021</i>

El nicho de mercado al que se apunta estará dividido en dos partes, la primera será hoteles de lujo instalados en Buenos Aires, que pertenezcan a cadenas internacionales, las cuales generarán a futuro la posibilidad de expansión internacional de nuestro producto. La segunda parte del mercado meta estará dirigida a personas con influencia en las personas, tales como influencers, deportistas, actores y cualquier tipo de persona con llegada masiva al público, las cuales además de comprar el producto difunden una imagen positiva del mismo.

Mercado regional e internacional

Primeramente, las iniciales, W&S están registradas en Brasil, por lo que en un futuro tendremos que adecuar el logotipo o la marca para poder comercializarlo en ese país.

En segundo lugar, como una gran oportunidad que tenemos para nuestro producto es en caso de posibilidad de que nuestros clientes quieran nuestro producto en el exterior o para hacer presentaciones en hoteles prestigiosos que no se encuentren en nuestro país, para estos casos existe la posibilidad de contratar empresas de logística para poder entregar nuestro producto en casi cualquier parte del mundo. con lo cual este punto es una gran oportunidad que tenemos de cara a la globalización de los servicios.

Una vez lanzado el producto al mercado y sea conocido hay una serie de factores al cual nos tenemos que anticipar ya que, si nuestro producto es aceptado por el mercado de manera exitosa, no faltaran empresas que nos quieran copiar de diversas maneras, con lo cual tendremos que pensar en reinventar nuestro modelo, mejorarlo, relanzarlo aplicando mejoras y hacerlo atractivo nuevamente a los ojos de nuestros clientes.

En el largo plazo el objetivo de la empresa es poder ampliar sus fronteras al Mercosur, extendiendo así a nivel internacional el nombre de la empresa y la reputación del producto.

Esto se planea hacer fidelizando a nuestros clientes convirtiéndolos en apóstoles de nuestra marca y que ellos mismos sean los canales de difusión tanto del producto como de la marca.

Regulaciones vigentes de la industria

Para nuestras actividades en W&S nos regimos por las normas ISO 9001:2015, lo cual permite administrar y mejorar los estándares de calidad de nuestros procesos.

Así como también, sigue los lineamientos de la ISO 14001, la cual cubre los aspectos ambientales y asegura la no contaminación por la utilización/fabricación de nuestros productos.



	Proyecto Final	Etapa 04
	Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Proyectada	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 26/11/2021</i>

Finalmente, también nos encontramos certificados bajo ISO 45001, la cual asegura que nuestros procesos preservan la integridad de nuestros empleados (Sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo).

Por último, será conveniente para la organización por el tipo de industria al cual se encuentra, contar con un apoyo y asesoramiento legal, con el fin de interactuar y articular en la actividad Mueblera de manera eficaz, fundamentado por la Ley Nacional.

La **Ley 26.331** de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, o Ley de Bosque Nativo, es una norma nacional de Argentina que regula el uso de los bosques nativos. La ley tiene como objetivos reducir la deforestación en Argentina, la conservación de los bosques nativos, la regulación y gestión responsable del uso forestal, y la promoción del manejo sostenible de los bosques.

Por este motivo hemos decidido articular nuestra actividad utilizando madera ecológica la cual se compone principalmente de polímeros, y de esta manera reducir el impacto ambiental provocado por la tala de árboles, el cual está generando una preocupación mundial.

La madera ecológica está compuesta por aproximadamente de 60% de fibra vegetal de caña de bambú y 40% de reciclado de polipropileno.

Competidores y posicionamiento del mercado de hoy

Actualmente, existen armarios “inteligentes” en el mercado, sin embargo, no cuentan con las mismas prestaciones ya que estos se limitan al lavado y secado de prendas, cumpliendo más la función de electrodoméstico que la de un mueble decorativo, basado en la moda.

Armario AirDress de la marca Samsung

El modelo AirDresser de la mano de Samsung ofrece un armario inteligente que, mediante un sistema de vapor, elimina las arrugas, manchas de las prendas y el 99% de las bacterias comunes.



	Proyecto Final	Etapa 04
	Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Proyectada	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 26/11/2021</i>

Armario LG Styler de la marca LG

El modelo LG Styler de la marca LG ofrece las mismas prestaciones que el modelo AirDress de la marca Samsung.



Consulta sobre patente

Actualmente no existe un producto con las prestaciones que ofrecemos.

Investigando en las bases de datos de patentes se encontraron productos similares la cual cuenta con alguna de las funciones que ofrecemos, pero no todas integradas en un solo producto.

1. Espejo inteligente de Amazon.

Se trata de un espejo con realidad virtual, la cual además de mostrarnos como nos queda una prenda, también permite la compra.

<https://marketing4ecommerce.net/amazon-espejo-de-realidad-mixta/>

¿Cómo funciona?

La realidad mixta o “Blended Reality” es algo parecido a la realidad virtual combinada con la realidad aumentada, es decir que puedes ver objetos en tres dimensiones utilizando el espejo, combinando así tu imagen con el catálogo de prendas que esté disponible, e interactuando con ellas.

El espejo de realidad mixta es parcialmente reflexivo y parcialmente transmisor, utiliza una mezcla de pantallas, cámaras y proyectores con las cuales se crea una imagen mezclada.

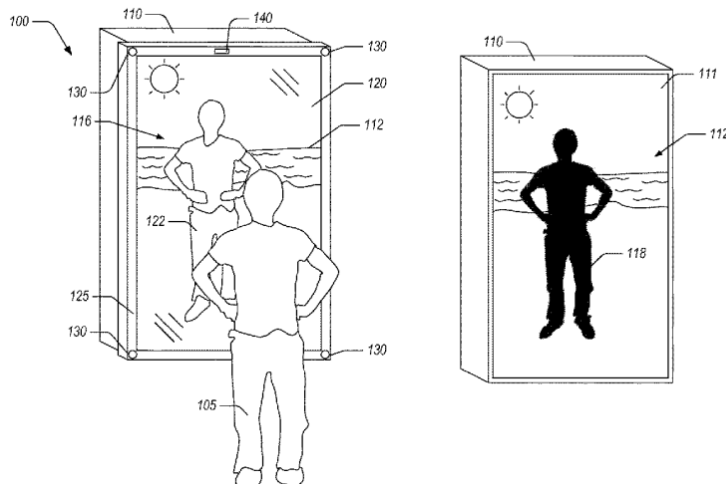
Este espejo escanea el entorno generando un modelo virtual, identifica tu cara y tus ojos para determinar qué objetos deben verse como reflejo, y una vez completado este escaneo se transmite la ropa virtual y una escena de fondo para que puedas imaginarte en la playa usando tu nuevo y reluciente traje de baño virtual: así es como se crea una realidad compuesta o mixta.



Cuando te veas reflejado en este espejo de realidad mixta podrás modelar las prendas a tu antojo ya que la imagen se recrea desde todos los ángulos posibles además de que cuenta con sensores de seguimiento de cara y un sofisticado software que puede adaptar la visión de la pantalla en tiempo real.

Patente

<https://pdfpiw.uspto.gov/.piw?PageNum=0&docid=09858719&IDKey=&HomeUrl=http%3A%2F%2Fpdfpiw.uspto.gov%2F>



Por esta razón y en base a la investigación de patentes realizada, se demuestra que DreesMe es el primer producto de su tipo y no tiene competencia directa, por lo que durante los primeros años se contara con la ventaja competitiva de la exclusividad brindada por el hecho de patentar el DressMe.

	Proyecto Final		Etapa 04
			<i>Grupo N° 2</i>
	Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Proyectada		<i>Fecha: 26/11/2021</i>

Diferenciación

A continuación, presentamos un cuadro comparativo muy general de lo que existe hasta el momento en el mercado en materia de armarios inteligentes o con alguna tecnología similar a nuestro producto (DRESS-ME). vale recordar el por qué DRESS-ME resulta muy innovador a la hora de comparar las tecnologías existentes.

Empresa/ producto	Facilita elección	Nacional	Conexión a otros dispositivos	Personalizado	Decorativo	Plancha
DRESS-ME	SI	SI	SI	SI	SI	NO
Air-Dress, Samsung	NO	NO	NO	NO	SI	SI
LG STYLER	NO	NO	NO	NO	SI	SI

En el aspecto particular de lo **Personalizado**, entiéndase como una comparación entre la comodidad del usuario para elegir el tipo de banner que tendrá su armario y de esta manera sentirse más identificado con el mismo.

Estrategia para competir

A continuación, se detalla la situación actual del proyecto en estudio, con sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, obteniendo como resultado, las estrategias futuras a aplicar.



A continuación, detallaremos las estrategias determinadas por el FODA:

- FIO1: Inversión en publicidad para destacar Drees-Me.

para poder penetrar en el mercado y obtener la cuota inicial propuesta, se deberá invertir en publicidad para hacer conocido el producto.

Una propuesta es mediante las redes sociales con el uso y opinión de influencers de diversas categorías para poder abarcar el público esperado.

Por ejemplo: Para introducir el producto en mujeres de entre 20 y 40 años se hará una publicidad con un personaje famoso del mundo de la moda o una persona con un estilo muy reconocido popularmente la cual tenga llegada como diseñadores de moda como Javier Saiach o Evangelina Bomparola, Alex Canigia, Santiago del Moro entre otros.



	Proyecto Final	Etapa 04
		<i>Grupo N° 2</i>
	Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Proyectada	<i>Fecha: 26/11/2021</i>

- D1A3: Capacitación en implementación de nuevas tecnologías.

Al capacitar a nuestros empleados, no dependeremos de la subcontratación para el armado del producto y se podrá innovar a futuro con la implementación de nuevos accesorios y/o funciones para nuevas versiones del DreesMe.

D3O2: Inscripción a programas para Pymes para adquirir nueva maquinaria.

Se pueden obtener planes de pago más accesibles para Pymes por medio de planes gubernamentales, los cuales permitirán tener acceso a la maquinaria necesaria para poner en marcha el proyecto.

- O1A3: Video tutorial de uso del producto por YouTube.

Teniendo en cuenta que no todas las personas que vean el DreesMe sabrán como usarlo podemos crear videos de explicación del uso del mismo y estos también se pueden hacer con las mismas personas de la estrategia F1O1 para que el video tenga más llegada.

Al entablar relaciones comerciales con nuestros proveedores y asegurarles exclusividad en cuanto al suministro de nuestras materias primas, estableceremos socios estratégicos que nos permitirán crecer como empresa y que también crecerán a la par nuestra.

Si bien en los primeros periodos las cantidades a fabricar serán bajas, se acordará la mantención o disminución del costo de materia prima a medida que vayan aumentando las cantidades a ser utilizadas en los periodos futuros cuando se incremente la cuota de mercado.

Esto sumado a que nuestro producto se diferencia de la posible competencia en que no es un armario normal y que los de Samsung y LG planchan la ropa con vapor, y que el objetivo de W&S, nuestra empresa, es que DreesMe se diferencie por calidad y no por bajo precio, permitirá que las ganancias no dependan del volumen de ventas sino de la imagen y calidad del mismo al prestar el servicio de vestir al usuario.

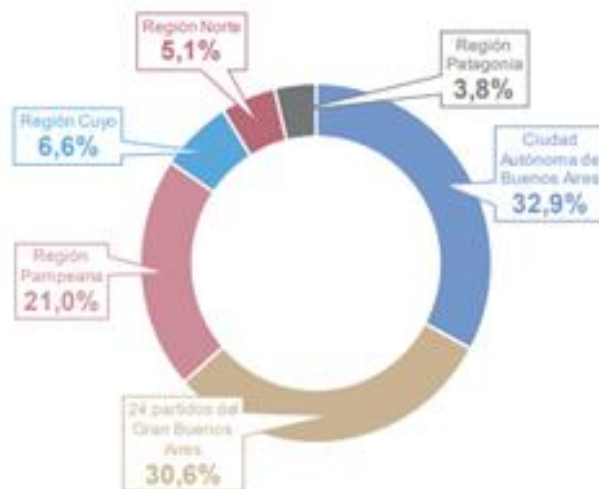
Estudio de mercado

Market Share

Para el primer año estimaremos una demanda de 17 unidades por mes, basándonos en información del sector de muebles obtenida de la página oficial del INDEC y un porcentaje pretendido del mismo para nuestro producto.

Se toman los datos públicos de la base de datos de INDEC correspondiente al periodo octubre 2019.

Ventas totales a precios corrientes por jurisdicción, composición porcentual. Octubre de 2019



A continuación, contemplaremos las ventas totales que se han realizado en Argentina en el periodo mencionado.

Cuadro 1. Ventas totales a precios corrientes y a precios constantes por jurisdicción, en millones de pesos y variaciones porcentuales. Octubre de 2019*

Período	Ventas totales		Variación porcentual respecto al mismo período del año anterior	
	a precios corrientes	a precios constantes	a precios corrientes	a precios constantes
	Millones de pesos		%	
Total	16.902,2	7.088,6	59,1	5,2
Gran Buenos Aires ⁽¹⁾	10.732,3	4.483,3	62,3	7,5
Resto del país ⁽²⁾	6.169,9	2.605,3	53,9	1,4

(1) Incluye Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 24 partidos del Gran Buenos Aires.

(2) Incluye Región Pampeana, Cuyo, Norte y Patagonia.

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio. Dirección de Estadísticas del Sector Terciario y Precios.

Cuadro 2.1 Ventas totales a precios corrientes por jurisdicción y rubros, en miles de pesos. Octubre de 2019

Rubros	Total	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	24 partidos del Gran Buenos Aires	Región Pampeana ⁽¹⁾	Región Cuyo ⁽²⁾	Región Norte ⁽³⁾	Región Patagonia ⁽⁴⁾
	Miles de pesos						
Total	16.902.218	5.558.013	5.174.316	3.552.458	1.123.598	854.305	639.529
Indumentaria, calzado y marroquinería	7.120.347	2.912.721	1.925.351	1.494.892	345.284	236.586	205.513
Ropa y accesorios deportivos	1.867.944	484.416	648.135	370.881	173.035	97.447	94.031
Amoblamientos, decoración y textiles para el hogar	630.126	123.436	124.639	200.920	47.075	115.128	18.928
Patio de comidas, alimentos y kioscos	2.156.090	665.794	665.987	458.991	161.812	109.423	94.084
Electrónicos, electrodomésticos y computación	2.040.627	333.534	878.939	437.847	181.393	111.353	97.562
Juguetería	115.410	38.587	34.355	28.397	2.590	5.250	6.232
Librería y papelería	184.507	66.072	46.738	49.060	8.178	5.769	8.690
Diversión y esparcimiento	663.976	153.630	273.419	130.420	44.226	35.064	27.217
Perfumería y farmacia	808.627	307.157	155.978	189.643	77.466	34.262	44.120
Otros	1.314.565	472.666	420.775	191.408	82.540	104.023	43.153

(1) Incluye resto de la provincia de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe.

(2) Incluye Mendoza, San Juan y San Luis.

(3) Incluye Catamarca, Chaco, Corrientes, Formosa, Jujuy, La Rioja, Misiones, Salta, Santiago del Estero y Tucumán.

(4) Incluye Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio. Dirección de Estadísticas del Sector Terciario y Precios.

Cuadro 6.2 Ventas promedio a precios corrientes por metro cuadrado de locales activos con volumen de ventas según jurisdicción y rubros, en pesos. Octubre de 2019

Rubros	Total	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	24 partidos del Gran Buenos Aires	Región Pampeana	Región Cuyo	Región Norte	Región Patagonia
Pesos							
Total	16.852	26.356	15.751	14.938	11.291	10.687	13.800
Indumentaria, calzado y marroquinería	21.815	35.696	19.206	17.612	11.658	15.318	14.071
Ropa y accesorios deportivos	24.404	30.868	22.576	24.484	25.331	21.207	16.888
Amoblamientos, decoración y textiles para el hogar	8.415	23.876	4.435	10.565	7.521	7.727	13.236
Patio de comidas, alimentos y kioscos	21.081	26.841	23.399	18.244	14.029	14.948	18.836
Electrónicos, electrodomésticos y computación	35.982	42.882	36.927	35.537	40.762	24.197	25.954
Juguetería	10.060	15.258	8.733	9.698	2.723	11.744	9.124
Librería y papelería	14.883	19.859	13.960	12.776	13.022	9.778	13.087
Diversión y esparcimiento	3.060	3.645	3.666	2.827	1.940	1.581	2.970
Perfumería y farmacia	56.925	69.904	45.501	56.916	77.699	33.756	42.464
Otros	11.828	20.158	12.410	7.636	5.344	11.767	9.730

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio. Dirección de Estadísticas del Sector Terciario y Precios.

8415

Estimamos un porcentaje de 3,5% mensual de captación de mercado.

Para el 5° año luego de haber establecido una base sólida en el mercado local, se planea poder incursionar en el mercado del Mercosur utilizando como palanca de penetración las cadenas de hoteles internacionales y que algunos de nuestros clientes iniciales puedan contar con propiedades en el extranjero.

Vale la pena recordar que apuntaremos a diferenciarse por calidad y no por precio, por lo cual nuestro mercado meta no es el total de la población del país, sino un grupo reducido con ingresos familiares altos y con posibilidad de tener vivienda en otros países también.

Actualmente no tenemos competidores directos ya que los productos alternativos conocidos como armarios inteligentes cumplen otras funciones totalmente diferentes a las que nosotros proporcionamos.

Teniendo en cuenta esto y el derecho exclusivo de fabricación brindado por la patente de nuestro producto, inicialmente nos encontraremos sin competencia directa durante los primeros años del proyecto.

Demanda proyectada

En el siguiente apartado, analizaremos la demanda proyectada. Para ello, en primera instancia, se estudiará el interés de los usuarios respecto a los muebles que actualmente se consumen. Gracias a la compañía Google, con la utilización de la herramienta Google trends, nos facilitará determinar el grado de interés, el cual utilizaremos como un indicador posteriormente.

¿Cómo funciona esta herramienta?

Como su nombre indica, Google Trends es una herramienta que, en base a los datos registrados en el motor de búsqueda de Google, muestra de manera dinámica y gráfica la frecuencia de temas y términos de búsqueda de los usuarios en determinado lapso de tiempo o región del mundo.

Interés a lo largo del tiempo

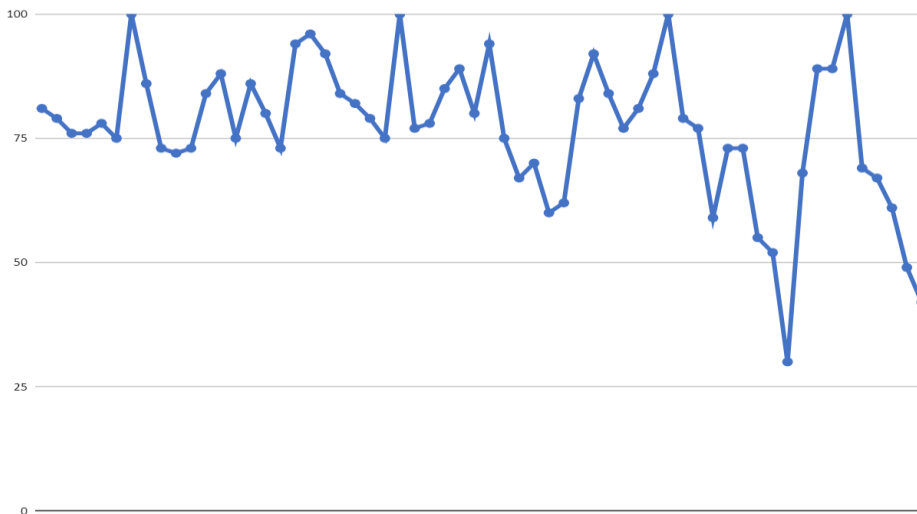
Los números reflejan el interés de búsqueda en relación con el valor máximo de un gráfico en una región y un periodo determinados. Un valor de 100 indica la popularidad máxima de un término, mientras que 50 y 0 indican que un término es la mitad de popular en relación con el valor máximo o que no había suficientes datos del término, respectivamente.

Para la búsqueda de **“muebles”** obtenemos los siguientes datos, si bien los datos están disponibles de forma mensual, para el análisis, se utilizarán de forma anual.

Año	Mes	Búsquedas	trimestres	anual
2016	enero	81	80	79
	febrero	79		
	marzo	76	77	
	abril	76		
	mayo	78		
	junio	75	87	
	julio	100		
	agosto	86	73	
	septiembre	73		
	octubre	72		
	noviembre	73	82	
	diciembre	84		
2017	enero	88		84

	febrero	75	80	
	marzo	86		
	abril	80		
	mayo	73		
	junio	94	94	
	julio	96		
	agosto	92		
	septiembre	84	82	
	octubre	82		
	noviembre	79		
	diciembre	75	78	
	2018	enero		
febrero		77		84
marzo		78		
abril		85		
mayo		89		83
junio		80		
julio		94		
agosto		75		66
septiembre		67		
octubre		70		
noviembre		60		80.5
diciembre		62		
2019	enero	83	79	
	febrero	92	81	
	marzo	84		
	abril	77		
	mayo	81	89	
	junio	88		
	julio	100		
	agosto	79	70	
	septiembre	77		
	octubre	59		
	noviembre	73	60	
	diciembre	73		
2020	enero	55		64.25
	febrero	52		
	marzo	30		

	abril	68	86
	mayo	89	
	junio	89	
	julio	100	59
	agosto	69	
	septiembre	67	
	octubre	61	42
	noviembre	49	
	diciembre	42	



Tal como podemos visualizar en el gráfico, notamos una tendencia de disminución. Esto puede deberse a diversos factores, aunque el más prevaeciente es el desinterés por amueblar el hogar.

Para revertir dicha situación, resulta necesario la innovación en los muebles tradicionales y convertirlos en atractivos para los consumidores.

En paralelo, la industria de muebles ha realizado mediciones y concluyeron que se vuelve una necesidad prioritaria apuntalar el financiamiento de la demanda de muebles ya sea mediante cuotas sin interés, extensión de plazos o incremento de los límites de las tarjetas, con el objetivo de incrementar las posibilidades de adquisición de un mueble.

	Proyecto Final	Etapa 04
		<i>Grupo N° 2</i>
	Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Projectada	<i>Fecha: 26/11/2021</i>

Esto representa una gran oportunidad para ingresar en el mercado con muebles innovadores, ya que los consumidores tendrán mayor facilidad para adquirir los mismos.

<https://cafydma.org/cayo-12-en-agosto-el-interes-online-de-los-consumidores-por-los-muebles-argentinos/>

Ahora bien, para calcular la demanda se utilizará el método de regresión simple.

Teniendo en cuenta la venta de armarios en buenos aires y que se ha estimado una porción de market share del 3,5 %, hemos logrado estimar la cantidad a vender en un periodo de 5 años

Periodo	Año	Ventas	Unidades	IPI
1	2016	8332	97.48	98.62
2	2017	10129	151.94	95.64
3	2018	13569	257.81	97.10
4	2019	11986	239.72	115.10
5	2020	7830	195.75	83.60
6	2021		213	94.84
7	2022		212	93.78
8	2023		211	92.73
9	2024		210	91.67
10	2025		209	90.61

Esto nos indica una demanda de 17 unidades mensuales.

Método Delphi

Lo definimos como un proceso donde convergen una serie de personas consideradas expertos con el fin de obtener un consenso frente a una temática o problemática en común.

Es un método subjetivo basado en la repetición y realimentación controlada. Se busca la predicción por medio de la técnica estadística de varios individuos. Es necesario identificar un panel de expertos, con el fin de realizar un pronóstico de demanda individualmente. Su eficacia puede ser comprobada posteriormente.

	Proyecto Final	Etapa 04
		<i>Grupo N° 2</i>
	Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Proyectada	<i>Fecha: 26/11/2021</i>

Partiendo de la incertidumbre y reactivación paulatina en la producción de Muebles en el futuro y corroborar su evolución en el tiempo, desarrollaremos una serie de preguntas con el foco en tal problema y consecuente proyección de demanda, que será respondida por los expertos integrantes del equipo de trabajo:

➤ **Gonzales Chavez, Jhonatan:**

1) ¿Considera al producto DRESS-ME como un producto revolucionario en el mercado de los muebles inteligentes?

Completamente. ya que combina lo mejor de un Armario tradicional con lo nuevo en tecnología resultando un Armario Inteligente que nos permite agilizarnos al momento de vestirnos.

2) ¿Existe un cierto grado de dificultad para conseguir los insumos en el mercado?

No. Los insumos que componen DRESS-ME pueden conseguirse fácilmente en mercados.

3) ¿Cuál es el tiempo estimado para fabricar el producto DRESS-ME?

Considerando el tiempo para un Armario, se pueden estimar unas 4 horas y media aproximadamente, tal vez un poco más.

4) ¿Cuál es la cantidad necesaria de personal para el proceso productivo?

Si solo nos referimos a mano de obra directa, dos personas deberían ser suficiente. A esto hay que sumarle la inspección de calidad, Administrativos, RRHH.

5) ¿El tiempo de fabricación del producto, mejoraría con mayor cantidad de personal?

Seguramente se reduciría un poco, la diferencia no debería variar más de una hora ya que no es un producto que requiera un alto nivel de capacitación.

6) ¿Con los materiales y equipos de trabajo actuales, se puede innovar el producto?

Es posible repensar algunos usos, pero siempre algo se deberá incorporar para innovar.



	Proyecto Final	Etapa 04
		<i>Grupo N° 2</i>
	Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Proyectada	<i>Fecha: 26/11/2021</i>

7) ¿Considera contemplar una diversificación de productos en el futuro? ¿Por qué?

Siempre es bueno para una empresa contar con una pequeña variedad de productos o modelos para asegurar un mercado más abarcativo. Sin eliminar por supuesto su identidad.

8) ¿Cree que parte de la competencia (otras Compañías del rubro Muebles), pretenden incorporar nuestro producto?

Por supuesto. Por eso en las estrategias de desarrollo de producto es fundamental renovarlo mientras que al mismo tiempo se incorporan más clientes a la cartera.

9) ¿Considera que el producto DRESS-ME refleja un valor agregado frente a sus competidores?

Definitivamente. Es un producto que no existe en el mercado.

10) ¿Cree que el producto DRESS-ME puede posicionarse en la mente del consumidor, generando una concientización social?

Si totalmente, El Dress-me ayuda a las personas a organizarse y le ahorra tiempo a la hora de vestirse, con lo tiene que poder concientizar a la sociedad.

➤ **Madhava Blazquez Rodrigues de Campos (Cargo: Gerente de Operaciones)**

1) ¿Considera al producto DRESS-ME como un producto revolucionario en el mercado de los muebles inteligentes?

Si, por supuesto, integra un software de simulación aplicado a la organización de las prendas y decisión de vestimenta, que nos permite el ahorro de tiempo. Hoy en día solo contamos con simulación por aplicación en nuestro móvil.

2) ¿Existe un cierto grado de dificultad para conseguir los insumos en el mercado?

No, en Argentina existe gran variedad en cuanto a los insumos que utilizamos para la fabricación del armario, muchos de los proveedores son locales, lo cual facilita su adquisición.

3) ¿Cuál es el tiempo estimado para fabricar el producto DRESS-ME?

	Proyecto Final	Etapa 04
		<i>Grupo N° 2</i>
	Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Proyectada	<i>Fecha: 26/11/2021</i>

Un armario debería estar listo en un plazo de 10 días (incluyendo ingreso de orden de compra, control de calidad, embalaje y coordinación de entrega)

4) ¿Cuál es la cantidad necesaria de personal para el proceso productivo?

En un inicio se requerirá de 12 personas para los distintos departamentos (RRHH, Administración, Pagos y cobranza, producción y ventas)

5) ¿El tiempo de fabricación del producto, mejoraría con mayor cantidad de personal?

¡Si, por supuesto! Con mayor cantidad y una adecuada distribución de planta, podremos mejorar significativamente los tiempos de procesos

6) ¿Con los materiales y equipos de trabajo actuales, se puede innovar el producto?

Si, en el modelo DressMe queremos implementar la madera ecológica, con el fin de generar conciencia ambiental y que nuestra actividad tenga el menor impacto posible.

7) ¿Considera contemplar una diversificación de productos en el futuro? ¿Por qué?

Nuestra meta es generar productos innovadores, hemos comenzado con el armario tradicional, pero quisiéramos extendernos a los demás muebles del hogar, no solo brindaremos un mejor ambiente gracias a su diseño, sino que generamos hogares tecnológicos.

8) ¿Cree que parte de la competencia (otras Compañías del rubro Muebles), pretenden incorporar nuestro producto? Actualmente no, ya que estamos transitando un cambio repentino en nuestra forma de vivir dada la pandemia por COVID-19, de alguna forma ha acelerado nuestra inserción a las nuevas tecnologías.

9) ¿Considera que el producto DRESS-ME refleja un valor agregado frente a sus competidores?



	Proyecto Final	Etapa 04
		<i>Grupo N° 2</i>
	Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Proyectada	<i>Fecha: 26/11/2021</i>

Efectivamente, contar con una pantalla interactiva es el aspecto más llamativo del armario, gracias a su definición, software integral y funcionalidad. Sin lugar a dudas, atraerá a muchos consumidores.

10) ¿Cree que el producto DRESS-ME puede posicionarse en la mente del consumidor, generando una concientización social?

A medida que se desarrollen los materiales alternativos, como lo es en el caso de la madera ecológica, permitirá que cada vez más procesos sean amigables con el ambiente. Hoy en día muchos consumidores tienen en cuenta estos aspectos.

➤ **Rodrigo Maximiliano Monllor (Gerente general)**

1) ¿Considera al producto DRESS-ME como un producto revolucionario en el mercado de los muebles inteligentes?

Es totalmente revolucionario, cambia completamente el paradigma actual del mercado de muebles introduciendo el concepto de tecnología de una forma diferente a la que actualmente se encuentra en oferta.

2) ¿Existe un cierto grado de dificultad para conseguir los insumos en el mercado?

No se pueden conseguir todos los insumos en cualquier distribuidor mayorista, pero la oferta de los mismos es abundante igualmente.

3) ¿Cuál es el tiempo estimado para fabricar el producto DRESS-ME?

Se estiman entre 5 y 8 horas.

4) ¿Cuál es la cantidad necesaria de personal para el proceso productivo?

Con dos personales se puede realizar el armado del producto, una para la parte de software y tecnología y otra para la parte de hardware.

5) ¿El tiempo de fabricación del producto, mejoraría con mayor cantidad de personal?

	Proyecto Final	Etapa 04
		<i>Grupo N° 2</i>
	Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Proyectada	<i>Fecha: 26/11/2021</i>

Si, se puede mejorar el tiempo con la adición de algún recurso humano y capacitación.

6) ¿Con los materiales y equipos de trabajo actuales, se puede innovar el producto?

Si, se puede innovar mucho en la parte de la APP, mostrando muchas funciones nuevas.

7) ¿Considera contemplar una diversificación de productos en el futuro? ¿Por qué?

Si, con la aceptación del armario DreesMe, se abren puertas para innovar en otro tipo de muebles o accesorios decorativos.

8) ¿Cree que parte de la competencia (otras Compañías del rubro Muebles), pretenderán incorporar nuestro producto?

Aquellas que se encuentren solidas financieramente, querrán incursionar en este nuevo rubro que hemos abierto en la medida que les sea posible, pero deberemos saber aprovechar la ventaja competitiva de las patentes para estar siempre a la vanguardia y liderar el mercado.

9) ¿Considera que el producto DRESS-ME refleja un valor agregado frente a sus competidores?

Por supuesto, el factor diferencial aportado por la tecnología aplicada y del modo en el que esta aplicada, hace que DreesMe sea único en su estilo.

10) ¿Cree que el producto DRESS-ME puede posicionarse en la mente del consumidor, generando una concientización social?

Efectivamente, además de las prestaciones que tiene, al contar con materiales como madera ecológica, se dará a conocer este material innovador y generará conciencia en el uso del mismo y la búsqueda de alternativas de materiales más sustentables.

	Proyecto Final	Etapa 04
		<i>Grupo N° 2</i>
	Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Projectada	<i>Fecha: 26/11/2021</i>

➤ **Alejandro Andrés Jacob**

Vicepresidente ejecutivo.

1) ¿Considera al producto DRESS-ME como un producto revolucionario en el mercado de los muebles inteligentes?

La palabra revolución indica exactamente lo que este producto va a producir en el rubro de los muebles: un cambio drástico en el paradigma de como las personas ordenan sus prendas personales, y mediante el software, la manera de como cada usuario va a vestirse posteriormente a observar cómo le quedarán las prendas en cada caso.

2) ¿Existe un cierto grado de dificultad para conseguir los insumos en el mercado?

La mayor parte de los insumos podrían considerarse incluso commodities, sin embargo, se necesitarán de proveedores especializados en el caso de la madera ecológica (y sus medidas) como así también la pantalla y el software que la integra.

3) ¿Cuál es el tiempo estimado para fabricar el producto DRESS-ME?

Mediante el estudio de proceso desarrollado (muy básico ya que todavía no se aplicaron métodos para agilizar la producción) se estima un tiempo de producción inicial de 6 horas.

4) ¿Cuál es la cantidad necesaria de personal para el proceso productivo?

Dos operarios serían suficientes: uno para lo relacionado al software (programador) y otro para la estructura del armario.

5) ¿El tiempo de fabricación del producto, mejoraría con mayor cantidad de personal?

Por supuesto que podría mejorar, contando con la capacitación necesaria.

6) ¿Con los materiales y equipos de trabajo actuales, se puede innovar el producto?

Se puede mejorar más que nada en el software. Agregando funcionalidades mediante actualizaciones de sistema. Aunque también podría aplicarse la idea de "armario inteligente" utilizado por otras empresas, con el fin de que también se ahorre espacio. Solo habrá que buscar la manera de integrar todas las ideas.



	Proyecto Final	Etapa 04
		<i>Grupo N° 2</i>
	Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Proyectada	<i>Fecha: 26/11/2021</i>

7) ¿Considera contemplar una diversificación de productos en el futuro? ¿Por qué?

Si, es una idea en consideración. DressMe será el producto insignia que nos permitirá abrir la puerta incluso a otros mercados mediante el uso de una marca reconocida internacionalmente.

8) ¿Cree que parte de la competencia (otras Compañías del rubro Muebles), pretenderán incorporar nuestro producto?

Seguramente lo intenten, ya que es un producto totalmente nuevo en el mercado, y quieran adoptarlo. Sin embargo, al ser pionero en este sistema, siempre estaremos en la vanguardia para integrar mejoras en el producto y así ser líderes en el mercado.

9) ¿Considera que el producto DRESS-ME refleja un valor agregado frente a sus competidores?

El software que acompaña al producto, hace que este sea totalmente diferente al de la competencia actual.

10) ¿Cree que el producto DRESS-ME puede posicionarse en la mente del consumidor, generando una concientización social?

El uso de la madera ecológica logrará establecernos en el mercado como una empresa relacionada al cuidado del medio ambiente, además de ser líderes en calidad.

Una vez finalizado el método Delphi, podemos concluir que nuestro producto el DRESS-ME es revolucionario en el mercado, teniendo gran incidencia en el mercado. Es un proyecto viable económicamente, sin tener inconvenientes con el manejo de insumos y su proceso productivo. Además, según el presente método, nuestro producto generará un impacto positivo en la sociedad al contar con las prestaciones de sus funcionalidades. De este modo, aseguramos con determinación que nuestro producto podrá posicionarse de manera favorable en la mente de los consumidores.

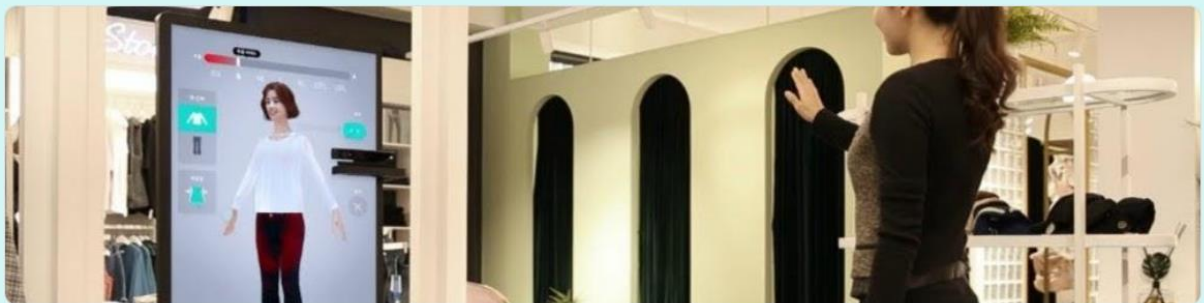
Encuesta

Se ha desarrollado una encuesta a través de la plataforma Google Form, en ella se realizaron una serie de preguntas para conocer mejor a nuestros futuros consumidores.

Hemos obtenido un total de 1.210 respuestas, los participantes pertenecen a distintos puntos de la provincia de buenos aires.

El canal seleccionado para la distribución de la encuesta han sido grupos de facebook-WhatsApp-Instagram. Actualmente son los medios masivos donde encontraremos respuestas rápidas.

Questions Responses 1210



Armario Inteligente (Dress-Me)

Hola! Somos estudiantes de la carrera Ingeniería Industrial (UTN-FRA) y estamos realizando un estudio de mercado para nuestro proyecto final. Nos ayudarías mucho contestando la siguiente encuesta.

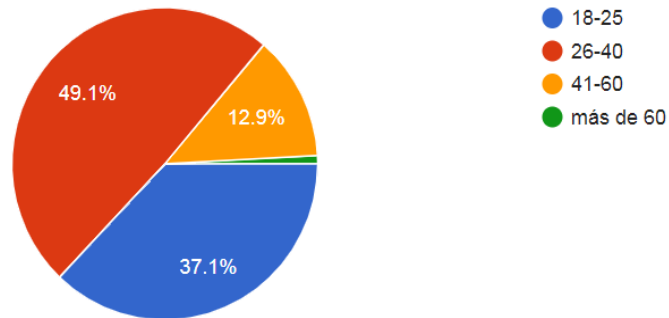
La primera pregunta es sobre la edad del participante, en base a ello, podremos saber el rango de edad del usuario que hacen uso de smartphone y tecnologías asociadas. Es un dato importante para nosotros, ya que el armario contará con tecnología similar.

Se puede contemplar que los mayores porcentajes se dan entre usuarios de 18-40 años (representan el 86.2% de los encuestados).



Edad

1210 Responses

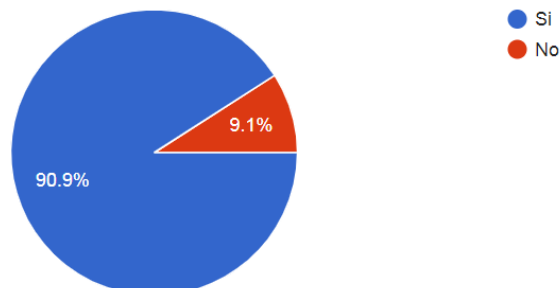


Si bien, los usuarios de 41-60 se encuentran en menor porcentaje, con el paso de los años, notaremos que esto irá aumentando dado que las nuevas generaciones inician su introducción en las nuevas tecnologías.

En la segunda pregunta, nos interesa saber si al público le es de importancia el orden en sus prendas de vestir. Favorablemente, el 90.9% de los encuestados respondieron que sí. Este aspecto podemos tomarlo como una gran oportunidad para introducir nuestro producto.

¿Te interesa tener ordenadas tus prendas de vestir ?

1210 responses

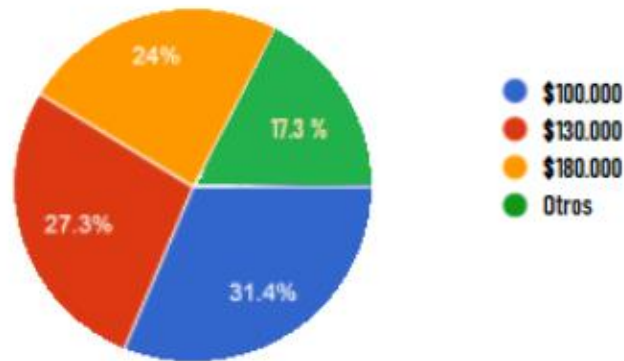


Luego de haberles mencionado las cualidades de nuestro producto (Armario Dress-Me) se ha consultado sobre el dinero que estarían dispuestos a emplear para la adquisición del mismo.

El hecho de ingresar un valor, lo convierte en un potencial cliente.

****Si el dinero no fuera un problema** ¿Cuanto estarías dispuesto a pagar por un armario que cumpla con todo lo mencionado?**

1210 responses



Un dato importante es que 30 de 1210 participantes han expresado que no comprarían nuestro producto.

Realizaremos campañas de marketing con el fin de convencer a aquellos participantes indecisos o quienes han colocado valores por debajo del precio de venta.

Sabemos que a un 9.1% no le interesa ordenar sus prendas por lo que no se encontrarán en el grupo de consumidores meta.

Tomaremos la porción de encuestados del 24% que está dispuesto a abonar un precio de \$ 180.000 por nuestro producto, para trabajarla mediante la campaña de marketing y la venta personalizada en posibles grandes clientes, con el fin de inducirlos a comprar el producto en el precio de venta deseado.

	Proyecto Final	Etapa 04
		<i>Grupo N° 2</i>
	Antecedentes del Proyecto-Estudio de Mercado-Demanda Proyectada	<i>Fecha: 26/11/2021</i>

Bibliografía

Orjuela, S., & Sandoval, P. (2002). *Guía del estudio de mercado para la evaluación de proyectos*

(1° ed.). Business Contact.

Catedra de Proyecto Final. (2021). *Estudio de la Demanda*. UTN-FRA.

Baca Urbina, G. (2004). *Evaluación de proyecto* (7° ed.). McGraw-Hill Education.



Índice

Conclusión.....	3
Objetivo	3
Desarrollo	3
Investigación inicial.....	3
Benchmarking.....	4
Proceso del benchmarking.....	4
Pilares de la inteligencia competitiva	5
Imagen institucional	8
El logotipo	9
El eslogan	9
El sitio web de la compañía.....	10
El material corporativo	10
Expresión de venta	10
La historia y la reputación	11
Conclusión análisis Benchmarking	11
Bibliografía.....	13

	Proyecto Final	Etapa 05
		<i>Grupo N° 2</i>
	Benchmarking	<i>Fecha: 28/08/2021</i>

Conclusión

Determinamos que la calidad, estética y funcionalidad de nuestro producto resultan ser factores sumamente importantes para el éxito. Con la finalidad de dar a conocer nuestro producto se realizarán grandes inversiones en publicidad y desarrollo de una página web que brinde una buena experiencia en el proceso de compras.

Considerando la importancia que tienen las redes sociales hoy en día, lo tomaremos como una oportunidad para obtener diferenciación y posicionamiento en el mercado.

Objetivo

El objetivo principal es aplicar la herramienta conocida como Benchmarking, con la cual compararemos productos exitosos en el mercado. Para lograrlo realizaremos una investigación de empresas y organizaciones ya existentes con clientes fieles, éstas se dedican a la fabricación y/o comercialización de productos similares o sustitutos.

Desarrollo

Investigación inicial

Iniciaremos la investigación con competidores sustitutos, ya que no tenemos competidores directos. Los principales factores a tener en cuenta son la tecnología, calidad y diseños que utilizan, con la finalidad de observar y analizar aquellos que podamos implementar/mejorar en nuestro producto.

El análisis comenzará con los armarios tradicionales y los armarios inteligentes.

Armarios tradicionales

Competencia: Amoblamiento Cuenca / Makom Design

Armarios inteligentes

Samsung / Life's Good (LG)



	Proyecto Final	Etapa 05
		<i>Grupo N° 2</i>
	Benchmarking	<i>Fecha: 28/08/2021</i>

Benchmarking

Es el proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras organizacionales

Proceso del benchmarking

A continuación, se detalla el proceso del benchmarking

1. Aprender sobre el mercado

Utilizamos canales como google para encontrar los productos que deseamos comparar. En esta búsqueda nos focalizamos en las características y especificaciones técnicas.

2. Definir la documentación

Para continuar con dicha investigación, es necesario responder las siguientes interrogantes:

- ¿Qué quiero averiguar?

Principalmente nos interesa conocer cómo los competidores atraen clientes y cómo agregan valor a sus productos, desde su fabricación hasta el servicio postventa.

- ¿Qué productos o servicios voy a comercializar?

Comercializamos un armario inteligente, con el cual el usuario podrá optimizar el tiempo que tarda en elegir una prenda y encontrarla. Además, gracias a su sistema de bandejas, permite una mejor organización y disposición de la indumentaria.

- ¿Qué diferenciaciones tendré?

La principal diferencia se centra en la pantalla interactiva que integra al armario (mueble tradicional). A su vez, cuenta con tecnología de automatización, lo cual acompaña la nueva era digital.



	Proyecto Final	Etapa 05
		<i>Grupo N° 2</i>
	Benchmarking	<i>Fecha: 28/08/2021</i>

- ¿Los puedo medir? ¿Cómo los voy a medir?

Es viable medir la estrategia a utilizar, de acuerdo al estudio de mercado realizado en la etapa anterior. Resulta crítico estas mediciones ya que definen la cuota de mercado que iremos obteniendo.

3. Búsqueda de información

Con el fin de estimar la demanda de nuestro producto, conseguiremos información a partir de los datos publicados por un ente oficial, como lo es INDEC.

4. Recopilación y síntesis

- Resumen de habilidades

Producto que permite almacenaje y organización de la indumentaria, cuenta con pantalla LED interactiva y aplicación integrada para su uso. La aplicación puede utilizarse desde el celular.

- Ideas a utilizar

La idea del armario inteligente es integrar tecnología a muebles tradicionales, con el fin de facilitar las tareas diarias, como lo es la organización de la ropa. Ofreciendo un diseño innovador y decorativo para el hogar.

Pilares de la inteligencia competitiva

Entre ellos se encuentra información referida a:

- Consumidores.
- Empresa y productos que ofrece.
- Marketing y comunicación.
- Potencial de mercado.
- Proveedores.



	Proyecto Final	Etapa 05
		<i>Grupo N° 2</i>
	Benchmarking	<i>Fecha: 28/08/2021</i>

- Precios.
- Imagen institucional.

Consumidores de la competencia

En el caso del armario inteligente, tendremos en cuenta los productos sustitutos, ya que no se presenta competencia de forma directa. Dada la situación económica en la que nos encontramos, los consumidores buscarán precios accesibles

Con el fin de diferenciar nuestro producto, se realizará campañas de marketing por redes sociales y con inversión en influencers, con el fin de lograr mayor cercanía con el público.

Además, participaremos en stands de marcas cuando haya ferias o eventos relacionados con el rubro.

Proveedores

Los componentes que se van a utilizar para la confección del DressMe tienen una obtención relativamente sencilla, en base al análisis realizado en etapas anteriores. Asimismo, salvo la pantalla que, además, contará con el software tanto para liberar los cajones con la indumentaria escogida, como para realizar un muestrario de cómo quedaría su uso mediante la cámara (lo que requerirá de una empresa específica que trabaje tanto con pantallas como en software), los materiales de composición de la estructura del armario, como así también el sistema de apertura de cajones podrían ser comprados a diversos proveedores, por lo que la elección de los mismos, en estos casos, tendrá como principal variable las distancias hacia la empresa, como así también los costos de los insumos, ya que la suma de ambos costos (insumos + logística) impactará tanto en el precio final como también en el rendimiento económico.

En base a los análisis ya realizados con anterioridad, actualmente la red de proveedores de la empresa está compuesta por:

- Hardware y software: Wadi. Es la unidad de innovación digital de Technology Express, empresa líder en tecnología, Partner Titanium de Dell EMC, LG y Absen. Sus alianzas con socios estratégicos de primera línea garantizan un servicio de excelencia, que es lo que buscamos en nuestro propio producto.



- Madera ecológica: VaoVao. Proveen de insumos con gran valor económico y abstracto, ya que utilizan cientos de toneladas de desechos para producir un producto de gran calidad y que ayuda al bienestar de la sociedad y el planeta evitando la deforestación y fomentando el reciclaje.
- Ferretería industrial: Forben. Es una de las ferreterías que cuentan con los insumos que se necesitarán a diario para la producción, y con el renombre y confiabilidad suficientes para cumplir en tiempo y forma con las entregas.
- Vinilo: Coprodi. Se dedica a la comercialización de productos digitales. En base al estudio realizado, cuentan con la capacidad necesaria, tanto en volumen como variedad, para los potenciales modelos para el DressMe.

Precios

Para la estimación del precio realizado en etapas anteriores se tuvieron en cuenta diversos factores:

- Potenciales clientes
- Costo insumos
- Costos directos e indirectos

En cuanto al primer ítem, hay que mencionar que el producto está dirigido a clientes con un elevado poder adquisitivo, los cuales no se verían afectados de forma grave por la compra de un producto de elevado precio como el planteado.

Los insumos, ya calculados en la etapa 1, se componen de la siguiente manera:

Componentes	Nombre	Valor s/d	Valor c/d
1	Madera ecológica	\$ 10.600	\$ 9.010
2	Pantalla con soporte	\$ 46.975	\$ 35.231
3	Corredera	\$ 19.350	\$ 15.480
4	Cajones	\$ 9.500	\$ 8.550
5	Tornillería	\$ 950	\$ 855
6	Relé	\$ 11.979	\$ 9.583
7	Cable	\$ 4.611	\$ 3.689
8	Perfiles	\$ 1.800	\$ 1.620
9	Resortes	\$ 11.610	\$ 9.869
10	Contacto magnético	\$ 21.500	\$ 17.200
11	Vinilo	\$ 1.800	\$ 1.440
TOTAL		\$ 140.675	\$ 112.526



	Proyecto Final	Etapa 05
		<i>Grupo N° 2</i>
	Benchmarking	<i>Fecha: 28/08/2021</i>

Teniendo en cuenta el peor de los escenarios, el costo en insumos es de casi \$141.000, lo que, ya repara en un valor elevado de precio teniendo en cuenta el rendimiento esperado.

Por último, también se deberán tener en cuenta costos de mano de obra como también indirectos, los que aún no fueron calculados. Aunque para realizar un estudio rápido para determinar el precio, vamos a utilizar un 50% del valor de los costos de los insumos.

Por lo tanto, en base a la información detallada, y la idea de la empresa de obtener un elevado porcentaje de rentabilidad por unidad vendida, el precio sería el siguiente:

Costo insumos: \$141.000

Costos MO y CIF: \$70.000

Ganancia esperada (65% de los costos): \$137.150

De esta manera, el precio de cada unidad de DressMe va a ser un valor aproximado a los \$350.000.

Imagen institucional

La imagen corporativa o la imagen de marca, es el conjunto de creencias, actitudes y percepciones que tiene el público sobre una empresa o marca. Es decir, será la forma en que ese público va a interpretar al conjunto de señales procedentes de los productos, servicios y comunicaciones, emitidas por la marca.

En el futuro nuestro producto será la estrella principal de toda una nueva generación de consumidores tecnológicos, por lo que desde un principio el enfoque de la empresa será ese, el de ser una empresa reconocida nacional e internacionalmente. Al tener un producto que diferencia a nuestra compañía, su imagen se verá beneficiada, teniendo una mayor influencia en las decisiones de los clientes al momento de tomar una decisión en la compra, gracias al valor agregado de nuestra marca. De esta forma, W&S logrará una ventaja competitiva y un posicionamiento positivo en la mente del consumidor.

Nuestro objetivo a largo plazo es ser los líderes del mercado, en materia de muebles de calidad con tecnología integrada. Mediante una constante inversión en investigación y desarrollo, se logrará un posicionamiento global en el mercado de muebles. Esto nos permitirá abrir nuevos canales en el Mercosur y cadenas de retail (Frávega-Garbarino-Carrefour-Walmart-etc) en nuestro país.



El logotipo

Debe transmitir la esencia de la empresa. Es fundamental que sea legible y comprensible, de nada sirve tener un logo súper creativo y llamativo si no se entiende o nadie es capaz de descifrarlo, sin embargo, en nuestro caso logra ambos objetivos, el de la prolijidad, al poder leerse sin grandes conflictos, como así también el de llamar la atención por su modelo futurista y colorido.



El eslogan

Resume la idea y filosofía de la empresa con una frase llamativa e impactante “define tu estilo”. Refiere a la capacidad que tendrá el cliente de poder determinar tanto su orden como sus distintos outfits, a través de un software muy flexible y fácil de utilizar, como así también el verse involucrado en el aspecto externo del armario al poder elegir el vinilo que más encaje con sus gustos.

De esta forma podremos dar confianza y credibilidad, como así también forjar relaciones estrechas con los clientes adquiriendo su lealtad, además de potenciar la imagen de la marca.



	Proyecto Final	Etapa 05
		<i>Grupo N° 2</i>
	Benchmarking	<i>Fecha: 28/08/2021</i>

El sitio web de la compañía

Hoy en día es fundamental tener una web, ya que es la mejor manera de dar a conocer nuestros productos, como así también ideas, historia, y demás información que pueda llamar la atención de potenciales clientes, y así poder captar un porcentaje de mercado que no tiene decidido si seguir utilizando productos de antigua generación (nuestros competidores) o si pasar a la nueva gama de productos que nosotros podemos ofrecerles. Por lo tanto, será de suma importancia cuidar el diseño de la página web, y asegurarnos de que transmite todo lo que queremos y lo que somos.

El material corporativo

Todo tipo de comunicación impresa que haga la empresa, transmite su identidad y valores, provocando sensaciones y opiniones, tales como tarjetas, catálogos, folletos.

Todos estos elementos deben respetar el mismo estilo gráfico, para que no haya duda alguna de que es la misma empresa la que está detrás. Es en este tipo de elementos en los cuales hay que respetar el diseño gráfico utilizado en el logotipo, con el fin de que los posibles clientes, ya de manera visual, puedan relacionar formas y colores con la compañía incluso antes de leer la información detallada en los folletos, para luego interiorizarse en la misma al leer los distintos elementos que ponemos a su disposición.

Expresión de venta

En la actualidad, los consumidores no sólo buscan que un producto o servicio cubra sus necesidades o problemas, sino que también les permita satisfacer sus gustos, deseos y hasta sus emociones. Es decir, que, en cada compra, y cada vez más, un cliente busca vivir una *experiencia*. Se tratará de involucrar tanto el intelecto como las emociones del cliente al momento de la compra, y en el mismo punto de venta.

La idea es que los consumidores vivan la experiencia de compra o uso del DressMe, con al menos uno de sus cinco sentidos.

	Proyecto Final	Etapa 05
		<i>Grupo N° 2</i>
	Benchmarking	<i>Fecha: 28/08/2021</i>

Es importante poner especial cuidado no sólo en la calidad de excelencia de nuestros productos, sino en el vínculo emocional que se establece con los consumidores, y de esta manera, lograr conquistar su lealtad.

El objetivo es ir más allá de las expectativas del cliente. Habrá que tener en cuenta que ofrecer una experiencia no significa hacer cosas necesariamente atractivas, llamativas y hasta costosas, sino que ante todo es escuchar al cliente e identificar sus expectativas. Y así poder determinar el valor agregado adecuado para realmente impactarlos con momentos de diversión, alegría, placer, relajación, status, aprendizaje o belleza. Por lo tanto, la creatividad de nuestros profesionales será la mejor aliada.

La historia y la reputación

Hoy en día, los medios de comunicación son muy diversos, por lo que será imprescindible tener en cuenta la mayor cantidad de factores a la hora de publicitar nuestros productos. Por ejemplo, de contratar a alguien famoso para llevar a cabo nuestra campaña de publicidad, debemos asegurarnos que el mismo forme parte, al menos sentimentalmente, de nuestra empresa. Ya que de nada sirve contratar a alguien que logre comunicar a grandes masas sobre nuestro producto, si al poco tiempo se ve incluido en problemas que puedan impactar de forma negativa en nuestras ventas, por la relación que tenga esa persona con nuestra empresa en la mente de los potenciales clientes.

Las campañas publicitarias, la actitud de los empleados, las malas o buenas prácticas, los errores, todo influirá en una buena o mala imagen de la empresa.

Conclusión análisis Benchmarking

A modo de comentario final, realizaremos un repaso por los ítems que consideramos de importancia vital luego del análisis de los competidores a través de la herramienta Benchmarking:

- Nuestros esfuerzos y conocimientos técnicos estarán destinados a desarrollar un producto de excelente calidad, que estará destinado a un nicho de mercado específico. Por lo que tanto el precio, las campañas de publicidad, y demás factores, se determinarán en base a esa decisión dirigencial.

	Proyecto Final	Etapa 05
		<i>Grupo N° 2</i>
	Benchmarking	<i>Fecha: 28/08/2021</i>

- Crearemos una imagen institucional atractiva que nos permita atraer clientes, y a la vez poder brindarle una experiencia placentera a la hora de erogar dinero.

- Relacionado con el ítem anterior mencionaremos que nuestro eslogan “define tu estilo” tiene como objetivo primordial el hecho de resaltar la relación directa que tiene nuestro cliente tanto al fabricar como al utilizar el armario, en primer lugar, la funcionalidad de poder determinar sus outfits como le plazca, ya que el software es bastante flexible y puede acoplarse perfectamente a los deseos de los clientes. Asimismo, la imagen exterior del armario (vinilo) será elegida también por el cliente, lo que lo involucrará de forma directa en la fabricación del mismo en cierta manera. De esta manera, podremos establecer una relación más estrecha con los potenciales clientes, y de esta manera absorber un porcentaje del mercado que probablemente pensaba en adquirir productos de la competencia.

- Es destacable la importancia que va a tener la implementación de un sitio web acorde a nuestro estatus empresarial, y también señalar que una fuerte inversión en publicidad y marketing nos va a permitir romper la barrera del desconocimiento y desconfianza que pudiesen llegar a tener las personas sobre nuestro producto. A largo plazo, en caso de tener éxito en el proyecto, se podrán expandir las fronteras de mercado hacia el Mercosur, y de esta manera expandir la compañía.



	Proyecto Final	Etapa 05
		<i>Grupo N° 2</i>
	Benchmarking	<i>Fecha: 28/08/2021</i>

Bibliografía

- BOXWELL, Robert (1994). Benchmarking para competir con ventaja.

Madrid, Mc.Graw Hil.

- MORGAN, Gareth (1999). Imagin-i-zación. Una nueva actitud crucial para la conducción y el management en un mundo en movimiento y cambio.

Ediciones GRANICA, Barcelona, España.

- Página oficial de la empresa Wadi, 28/08/2019.

<https://wadi.com.ar/>

- Página oficial de la empresa Vao Vao, 28/08/2019.

<http://vaovao.com.ar/>

- Página oficial de la empresa Forben, 28/08/2019.

<https://www.forben.com.ar/>

- Página oficial de la empresa Coprodi, 28/08/2019.

<https://coprodi.com.ar/home-mobile/>

	Proyecto Final	Etapa 06
		Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	Fecha: 15/12/2021

Índice

Conclusión.....	3
Objetivo	3
Desarrollo	4
Proceso de diseño	4
Identificación de oportunidades o necesidades	4
Evaluación y selección de ideas	4
Desarrollo e ingeniería del producto y del proceso.....	5
Consideraciones sobre el producto	5
Diseño estandarizado	5
Producto multicomponentes	6
Diseño para la Excelencia	7
Diseño para el medio ambiente	7
Diseño para la internalización	8
Diseño para el servicio	8
Diseño para las pruebas.....	8
Diseño para el ensamble.....	8
Diseño para la manufactura.....	9
Diseño para Seis Sigma.....	9
AMFE de producto - Análisis de Modo de Fallas y Efectos.....	10
QFD - Despliegue de la Función de Calidad - Casa de la Calidad.....	13
Ingeniería Concurrente	18
Listado de insumos y componentes.....	19
Bibliografía.....	21
Anexos.....	22

	Proyecto Final	Etapa 06
		Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	Fecha: 15/12/2021

Conclusión

Se ha realizado el estudio técnico del producto y como resultado podemos afirmar que cuenta con los siguientes aspectos:

Fácil de usar - Diseño estético - Resistente a golpes - Tamaño óptimo para una habitación estándar - Buena definición de pantalla.

El proceso de fabricación se encuentra estandarizado, lo cual permitirá replicar la calidad en cada unidad.

Mediante el análisis AMFE del producto se ha determinado que los errores más severos son:

- Pantalla LED - No conecta con la aplicación - inhabilita su uso
- Enchufes - Rotura en cable y/o ficha - Inhabilita su uso
- Madera ecológica - Defectos

Estos fallos se solucionaron con la implementación de auditorías internas y controles por lote de la materia prima recibida, de esta forma se reducen costos de retrabajos y desperdicio de material.

Por último, se especificó la codificación de los componentes, esto permitirá mantener el orden e identificar de forma fácil y rápida cada componente.

Objetivo

El objetivo principal es establecer el diseño del producto y los materiales a utilizar para su fabricación. Se tendrá en cuenta la eficiencia técnica y social. Dejar asentado el diseño, planos y listado de componentes que conforman el armario inteligente DressMe

	Proyecto Final	Etapa 06
		Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	Fecha: 15/12/2021

Desarrollo

Proceso de diseño

Identificación de oportunidades o necesidades

El armario inteligente DressMe suple la necesidad de ahorrar tiempo a la hora de vestirse o bien, elegir qué prenda llevar de acuerdo al clima o la ocasión. Hoy en día, resulta imprescindible la optimización del tiempo para dedicarnos a tareas que sean más redituables, tanto a nivel económico como personal y social.


El actual contexto debido a la pandemia por COVID-19. ha causado una aceleración en la inserción tecnológica. Muchos usuarios han aprendido a comprar por internet e incluso realizar su trabajo a través de plataformas que no tenían previsto utilizar.

La implementación del Home Office ha provocado que más usuarios quieran remodelar sus espacios, esto era ignorado anteriormente ya que no permanecían mucho tiempo en su hogar debido a su trabajo, estudios y actividades personales.

Evaluación y selección de ideas

Mediante los análisis de viabilidad realizados y basados en los intereses de los clientes potenciales se decidió desarrollar un producto diferenciado de la competencia que cuente con las siguientes características:

1. Bajo costo de producción: Se busca reducir al mínimo los componentes electrónicos, que el diseño mecánico y el conjunto carcasa fabricados principalmente en madera ecológica sean lo más liviano posible. Se reducen los costos directos en mano de obra gracias a que el ensamble de DressMe es sencillo.
2. Diferenciación del producto: La diferenciación principal con el único producto competidor que existe, Armario inteligente de Samsung y LG, se basa en la pantalla integrada y bandejas expendedoras automáticas.

	Proyecto Final	Etapa 06
		Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	Fecha: 15/12/2021

4. Enfoque técnico: La tecnología requerida para la elaboración de los diversos elementos requiere de maquinaria convencional evitando así caer en complejos métodos de producción y elevados valores de inversión inicial.

5. Enfoque ambiental: DressMe no presenta conflictos ambientales importantes ya que su principal componente es la madera ecológica, el cual es un material reciclable y no genera efluentes.

Desarrollo e ingeniería del producto y del proceso.

Consideraciones sobre el producto

El producto no solo está focalizado en el armario DressMe, sino que también tiene en cuenta la marca, garantía, servicio post-venta, entre otras cosas.

También cuenta con las siguientes consideraciones

1. Fácil de usar.
3. Diseño estético.
4. Resistente a golpes.
6. Tamaño óptimo para una habitación estándar.
8. Buena definición de pantalla.

Diseño estandarizado

Para la fabricación del armario inteligente DressMe se opta por la realización de un modelo estándar. La estructura, sus bandejas y pantallas serán de igual dimensión para todos los productos. Con la implementación del vinilo, podremos personalizar cada modelo, y esto será lo que diferenciará, habrá modelos en donde la estampa será lisa y en otros donde se caracterizará por ser estampas con orientación de obras artísticas (Picasso, Dalí, Van Gogh entre otros).

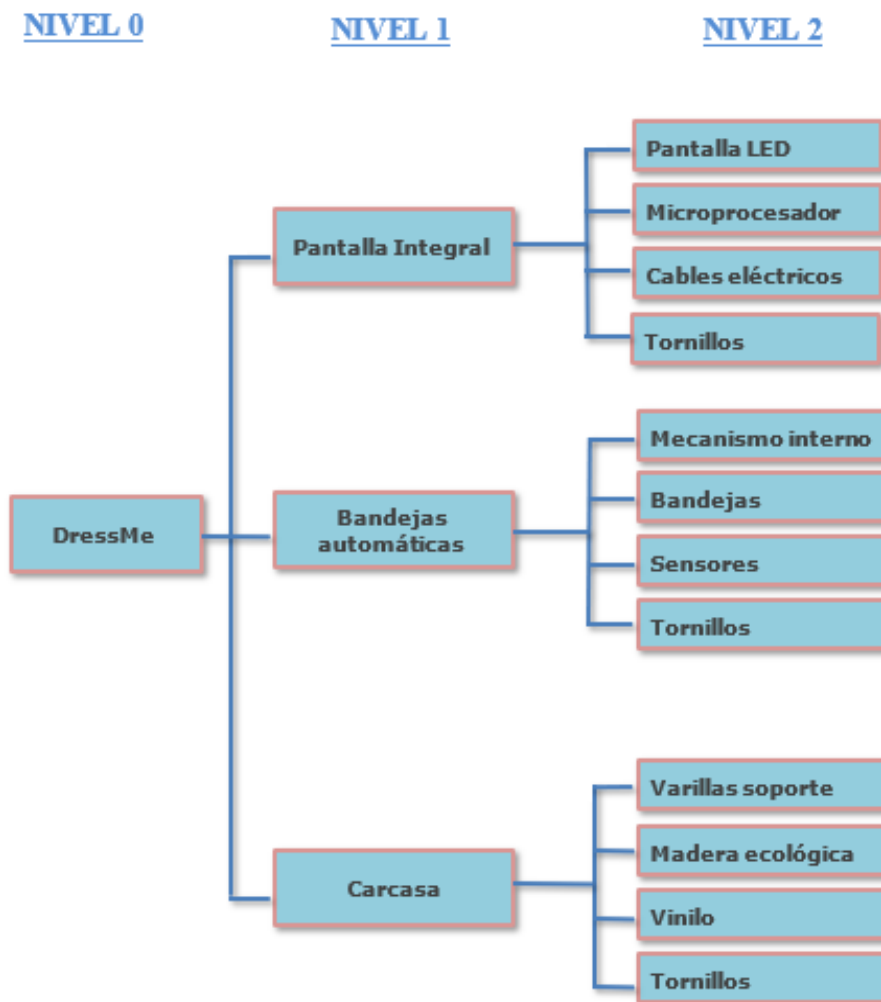
	Proyecto Final	Etapa 06
		<i>Grupo N° 2</i>
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	<i>Fecha: 15/12/2021</i>


El tamaño del armario será estándar para todos los modelos, de esta forma el cliente podrá verificar las medidas con el cuarto donde desea colocarlo.

Producto multicomponentes

Se ha separado el diseño del producto en 3 subconjuntos de manera que cada uno de estos pueda ser tratado de forma independiente simplificando así la planificación de materiales y los inventarios.

- Pantalla integral
- Bandejas Automática
- Carcasa



	Proyecto Final	Etapa 06
		Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	Fecha: 15/12/2021

Diseño para la Excelencia

Diseño para el medio ambiente

Los laterales del armario, su parte frontal y trasera estarán cubiertas por madera ecológica.

Cuando hablamos de madera ecológica nos estamos refiriendo a que esa madera tiene unas características que la hacen especiales y no comprometen la contaminación del sistema ecológico, es decir, es un material sustentable. Además, la madera ecológica tiene las siguientes características:

1. La madera ecológica es madera autóctona, esto es, no ha sido importada de otros países.
2. La madera sustentable, se produce próxima al sitio donde se está utilizando en la construcción.
3. No contiene tratamiento químico.
4. La madera ecológica es un material 10% natural.
5. Este tipo de madera es reutilizable.
6. Tiene una larga vida útil.


Importante y preferiblemente es, que la madera ecológica debe tener el sello de constancia de que es proveniente de un bosque que se gestiona responsablemente.

¿Qué es la utilización ecológicamente responsable de los bosques?

El uso de un bosque de manera responsable significa que debe existir siembra para la reforestación de árboles de forma progresiva, para ir equilibrando el ecosistema: sembrar árboles nuevos por los árboles que se talan. Además, de que se le dé un mantenimiento de acuerdo con la sustentabilidad, al sitio de procedencia de la madera.

Las propiedades de la madera ecológica con las siguientes:

1. Propiedades mecánicas excelentes.
2. Propiedades técnicas excelentes.
3. Absorbe el CO₂.
4. La calidez de su apariencia es notable.

	Proyecto Final	Etapa 06
		Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	Fecha: 15/12/2021

Diseño para la internalización

El diseño y desarrollo del producto no dependen de las diferencias regionales y culturales. Se diseñará un producto estándar que podrá ser comercializado en cualquier país del mundo. El idioma es el único aspecto a considerar, pero este no representa un problema ya que la aplicación que integra la pantalla se puede añadir varios idiomas. Para poder exportarlo se deberán confeccionar las especificaciones técnicas, la aplicación y el manual de uso en el idioma del país destino.

Diseño para el servicio

Debe contar con el espacio mínimo requerido en la habitación para instalar el armario inteligente.

En cuanto alimentación, el armario debe conectarse a una fuente eléctrica que cuente con un voltaje de 220V (conexión doméstica estándar).

Diseño para las pruebas

Se ensambla parcialmente la pantalla LED al microprocesador y se realizan pruebas pertinentes al uso de la aplicación, esto con la finalidad de que la misma responda de forma correcta, así también, se prueba el mecanismo de las bandejas. Dichas pruebas se realizan con el fin de asegurarnos que no continúen en el proceso componentes deficientes, evitando retrabajos. A su vez, podremos realizar los reclamos correspondientes a nuestros proveedores.


Las piezas restantes serán sometidas a una inspección visual y dimensional al momento del ensamble para detectar defectos superficiales que puedan reducir la calidad del producto.

En W&S, es de vital importancia el análisis sistemático de los errores y fallos en la producción para optimizar los tiempos y reducir los costos por retrabajos.

Por último, cuando el producto ya esté terminado, se realizará una prueba de calidad estructural y funcional completa.

Diseño para el ensamble

En el caso del ensamble del armario, se divide en 3 secciones

	Proyecto Final	Etapa 06
		Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	Fecha: 15/12/2021

Pantalla integral: Se ensamblará la pantalla LED junto con el microprocesador y los cables correspondientes.

Bandejas automáticas: Se conectarán las bandejas mediante sensores y cables, al mecanismo que permitirá la apertura automática.

Carcasa: Mediante varillas metálicas se procederá a realizar el esqueleto del armario, para luego colocar la pantalla integras, el mecanismo interno, las bandejas y finalmente la madera ecológica que revestirá el armario.

Por último y de acuerdo al modelo, se revestirá con vinilo.

Diseño para la manufactura

Realizamos el diseño de manufactura con el objetivo de reducir el tiempo y los costos en el desarrollo y la fabricación del armario DressMe.

Debido a la complejidad de la fabricación de las pantallas LED, madera ecológica y mecanismos, se decidió que no los fabricaremos en nuestra empresa. Los compraremos a un proveedor determinado que nos asegure la calidad deseada. Únicamente nos dedicaremos al ensamblaje de los distintos componentes.

Diseño para Seis Sigma

La metodología “Seis Sigma” se enfoca a la solución de problemas o a su mejora. Consiste en hacer las cosas correctas desde la primera vez.

La cátedra propone utilizar tres herramientas:

- ❖ Análisis de Modo de Fallas y Efectos (AMFE).
- ❖ Despliegue de la Función de Calidad (QFD).
- ❖ Diseño Robusto o Método Taguchi.

Para este proyecto se decidió utilizar las herramientas AMFE para productos y QFD. No utilizaremos el Método Taguchi dado que éste es experimental.

	Proyecto Final		Etapa 06	
			Grupo N° 2	
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación		Fecha: 15/12/2021	

AMFE de producto - Análisis de Modo de Fallas y Efectos.


A continuación, aplicaremos la herramienta AMFE. La misma es una técnica de prevención, utilizada para detectar por anticipado los posibles modos de falla, con el fin de establecer los controles adecuados que eviten la ocurrencia de defectos.

Esta metodología nos permite priorizar los puntos críticos a los cuales es fundamental destinar recursos para prevención de fallos, mediante el cálculo del llamado “Número de Prioridad de Riesgo” (NPR). Este se calcula de la siguiente manera:

$NPR = \text{Severidad de la falla} \times \text{Ocurrencia de la falla} \times \text{Probabilidad de Detección de la falla}$

Tabla de criterios para el desarrollo del AMFE							
SEVERIDAD		OCURRENCIA		DETECCIÓN		NPR = SxOxD	
Apenas perceptible	1	Remota	1	Alta	1		
Poca importancia	2 a 3	Baja	2 a 3	Moderada	2 a 5	Bajo	1 a 50
Moderadamente grave	4 a 6	Moderada	4 a 6	Pequeña	6 a 8	Medio	51 a 100
Grave	7 a 8	Alta	7 a 8	Muy pequeña	9	Alto	101 a 200
Extremadamente Grave	9 a 10	Muy alta	9 a 10	Improbable	10	Muy alto	201 a 500

Componente	Modo potencial de falla	Efectos potenciales de falla	Causas potenciales / Mecanismos de la falla	S	O	D	NPR	Acciones a realizar	Departamentos responsables
Mecanismo de bandeja	Se trava, no abre o se puede abrir ejerciendo fuerza	El usuario no puede abrir o cerrar la bandeja, impidiendo el uso	Defecto de fábrica - falla de calidad del proveedor - Mal ensamblaje	10	2	4	80	- Auditoría a proveedor de mecanismos - Auditoría en ensamblaje (Revisión de instructivo de ensamblaje)	Departamento de calidad
		No podrá hacer uso de la prenda que se encuentra dentro de la bandeja							
Pantalla LED	No ilumina lo suficiente	Baja eficiencia de iluminación	Falla de fábrica	7	3	2	42	- Prueba por lote al recibir las pantallas - Auditoría en ensamblaje (Revisión de instructivo de ensamblaje)	Departamento de calidad
	No prende	El producto pierde una función - No se puede utilizar	Falla de fábrica - Mal ensamblaje	8	5	5	200		
	No se conecta con la aplicación			8	3	9	216		
Enchufe y cables	Rotura de cable	El producto pierde una función - No se puede utilizar	Mala calidad - Cable fragil	5	6	7	210	Seleccionar proveedor con cables resistentes	Departamento de compras
	Rotura de la ficha		Mala calidad	7	7	9	441	Prueba por lote al recibir el componente	Departamento de calidad
Soporte y madera ecológica	Rotura o fractura de la madera ecológica	El componente queda inutilizable y aumenta el costo de retrabajo	Defectos durante la fabricación o materia prima de baja calidad	9	4	9	324	- Inspección visual y dimensional por lote - Auditoría en proceso de fabricación (Revisión de instructivo de trabajo)	Departamento de calidad
	Los soportes no encastran	No se puede ensamblar el producto final	Problemas con los perfiles - Fallas durante la fabricación	9	2	1	18		

	Proyecto Final		Etapa 06
			Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación		Fecha: 15/12/2021

Como podemos ver, la falla más significativa es que no funcione la pantalla LED, problemas con los cables/enchufe y la madera ecológica.

El funcionamiento de cables y enchufes es esencial para poder utilizar el producto, pero a su vez es una de las fallas más difícil de detectar, así como también el estado de la madera ecológica. Se propone una selección adecuada del proveedor.

Otros fallos a tener en cuenta es el que produce que las bandejas no se abran. Para una buena experiencia con el producto, estos fallos deben reducirse al mínimo.

Componente	Modo potencial de falla	Efectos potenciales de falla	Causas potenciales / Mecanismos de la falla	Acciones realizadas	S	O	D	NPR
Mecanismo de bandeja	Se traba, no abre o se puede abrir ejerciendo fuerza	El usuario no puede abrir o cerrar la bandeja, impidiendo el uso	Defecto de fábrica - falla de calidad del proveedor - Mal ensamblaje	- Auditoría a proveedor de mecanismos - Auditoría en ensamblaje (Revisión de instructivo de ensamblaje)	10	2	1	20
		No podrá hacer uso de la prenda que se encuentra dentro de la bandeja						
Pantalla LED	No ilumina lo suficiente	Baja eficiencia de iluminación	Falla de fábrica	- Prueba por lote al recibir las pantallas - Auditoría en ensamblaje (Revisión de instructivo de ensamblaje)	7	1	2	14
	No prende	El producto pierde una función - No se puede utilizar	Falla de fábrica - Mal ensamblaje		5	3	3	45
	No se conecta con la aplicación				4	3	5	60
Enchufe y cables	Rotura de cable	El producto pierde una función - No se puede utilizar	Mala calidad - Cable fragil	Seleccionar proveedor con cables resistentes	5	6	1	30
	Rotura de la ficha		Mala calidad	Prueba por lote al recibir el componente	7	5	5	175
Soporte y madera ecológica	Rotura o fractura de la madera ecológica	El componente queda inutilizable y aumenta el costo de retrabajo	Defectos durante la fabricación o materia prima de baja calidad	- Inspección visual y dimensional por lote - Auditoría en proceso de fabricación (Revisión de instructivo de trabajo)	9	2	5	90
	Los soportes no encastran	No se puede ensamblar el producto final	Problemas con los perfiles - Fallas durante la fabricación		9	1	1	9

	Proyecto Final	Etapas 06
		Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	Fecha: 15/12/2021

Como se puede apreciar en el AMFE realizado las mejoras propuestas eliminamos todos los riesgos “Muy altos”. Los NPR bajaron notablemente en especial para los la pantalla LED, cables y madera ecológica.

Se sugiere que a partir del segundo o tercer año de ciclo de vida del armario inteligente DressMe se consulte mediante encuesta a los clientes que experiencia tuvieron hasta el momento usando el producto, para detectar posibles problemas de diseño y tomar medidas al respecto.

QFD - Despliegue de la Función de Calidad - Casa de la Calidad

Mediante el método gráfico del Despliegue de la Función de Calidad se pretende encontrar las relaciones entre los deseos/necesidades de los clientes y las características de diseño del armario inteligente DressMe.

1. Determinar las necesidades de los clientes

A partir de la investigación sobre la demanda y la encuesta realizada en la Etapa 4 del proyecto detectamos que nuestros clientes tienen las siguientes necesidades:

- ❖ Optimizar su tiempo.
- ❖ Facilitar la elección en la prenda de vestir
- ❖ Muebles tecnológicos

2. Llenado de la Matriz de Planeación

Para llenar la matriz de planeación se deben contestar las siguientes preguntas:

- ❖ ¿Qué tan importante es la necesidad para el cliente?
- ❖ ¿Qué tan bien satisfacemos esas necesidades hoy?
- ❖ ¿Cómo lo está haciendo la competencia?
- ❖ ¿A qué nivel se quiere llegar para satisfacer la necesidad? (Meta)

Para responder estas cuatro preguntas se ponderó jerarquizando por orden de importancia (si hay 5 necesidades del cliente, usar 1 al 5, siendo 5 la más importante).

	Proyecto Final	Etapa 06
		Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	Fecha: 15/12/2021

Luego se calcula la relación de mejoramiento:

$$\text{Relación de mejoramiento} = \frac{\text{Meta}}{\text{Desempeño actual}}$$

El siguiente paso consiste en definir la dificultad para lograr la meta:

1: Poca dificultad

1,2: Dificultad moderada

1,5: Dificultad alta

A continuación, respondemos: si la necesidad se satisface ¿se venderán más productos?

1: No hay ventaja

1,2: Ventaja media


1,5: Ventaja Alta

Por último, calculamos el peso ponderado y el peso normalizado:

Peso Ponderado

$$= \frac{\text{Importancia para el cliente} \times \text{Relación de Mejoramiento} \times \text{Punto de Venta}}{\text{Dificultad para lograr la meta}}$$

$$\text{Peso Normalizado} = \frac{\text{Peso Ponderado}}{\sum \text{Peso Ponderado}}$$




	Proyecto Final	Etapa 06
		Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	Fecha: 15/12/2021

3. Definición de las características de diseño del producto

Las características de diseño del armario DressMe que cubrirán las necesidades de los clientes son las siguientes:




- ❖ Pantalla LED
- ❖ Funcionalidad: Armario tradicional para guardar prendas de vestir + pantalla integral con aplicación compatible con celular.
- ❖ Apta para conexión domiciliaria
- ❖ Buen encastre de los soportes y mecanismos
- ❖ Bandejas automáticas

La dirección de la flecha de mejora de las características técnicas, permite saber si es mejor con mayor cantidad de esta característica en particular, o si es mejor con menor cantidad, o si opera mejor si está en el valor del objetivo esperado.


-  Más es mejor
-  Menos es mejor
-  Centrado es mejor

4. Relación entre las necesidades del cliente y las características del diseño

Determinar el grado de relación entre las necesidades del cliente y las características del diseño del producto. Se usa la siguiente escala de ponderación no lineal para enfatizar claramente la importancia de los valores.

- 9 = Relación fuerte 
- 3 = Relación moderada 
- 1 = relación débil/posible 

Si no existe ninguna relación se deja en blanco.

	Proyecto Final	Etapa 06
		Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	Fecha: 15/12/2021

5. *Cálculo de prioridades*

Enlaza las necesidades del cliente y su importancia para las características internas.

$$\text{N° de Prioridad} = \sum (\text{Valor de ponderación} \times \text{peso ponderado})$$






$$\% \text{ Relativo de N° de prioridad} = \frac{\text{N° de Prioridad}}{\sum \text{N° de prioridad}}$$


6. *Determinación de las especificaciones técnicas de la empresa y de la competencia en relación con los requerimientos de diseño. También se establece una meta técnica.*






Para cada requerimiento o característica de diseño, se determina la especificación actual de la empresa y la especificación que ofrece la competencia. Se establece una meta de especificación de diseño.

7. *Determinación de la correlación entre características de diseño del DressMe.*

Ayuda a identificar qué efectos adversos pueden ocurrir cuando se cambian una o más características de diseño.

-  Relación positiva fuerte
-  Relación positiva moderada
-  Sin relación
-  Relación negativa moderada
-  Relación negativa fuerte

	<h1>Proyecto Final</h1>	Etapa 06
		Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	Fecha: 15/12/2021

Necesidades del cliente	Características de diseño del producto					Importancia para el cliente	Desempeño actual	Desempeño de la competencia meta	Relación de mejoramiento	Dificultad para lograr la meta	Punto de venta	Peso Ponderado	Peso Normalizado	
														
	Pantalla LED	Funcionalidad: Armario tradicional para guardar prendas de vestir + pantalla integral con aplicación compatible con celular	Apta para conexión domiciliaria	Buen encastre de los soportes y mecanismos	Bandejas automáticas									
Optimizar su tiempo	○	△	△	△	●	5	4	5	4	1	1,5	1,5	5	59,5%
Facilitar la elección en la prenda de vestir	●	○	△	△	○	1	2	2	1	0,5	1,2	1	0,4	4,8%
Muebles tecnológicos	●	○	○	●	●	3	3	4	3	1	1,5	1,2	3	35,7%
N° de prioridad	2,03	6,9	5,77	3,54	1,18								8,4	
%relativo del N° de prioridad	10%	36%	30%	18%	6%									
Orden de prioridad	4	1	2	3	5									
Valoración técnica	si/no	si/no	si/no	si/no	si/no									
Muebles tradicionales	0	1	0	0	0									
Pantalla LED	0	0	1	1	0									
Meta DressMe	1	1	1	1	1									

Entre las necesidades de los clientes se detectó que la optimización de tiempo es la de mayor peso ponderado, seguido de la implementación de muebles tecnológicos y la facilitación a la facilidad a la hora de elegir una prenda.

Como resultado se obtuvo que la funcionalidad del armario es la característica de diseño que hay que priorizar del DressMe, lo cual es lógico dado que la optimización del tiempo y muebles tecnológicos son las necesidades de mayor peso.

	Proyecto Final	Etapa 06
		Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	Fecha: 15/12/2021


En cuanto a la correlación de las características de diseño no hay ninguna que tenga correlación negativa con otra. Esto significa que la mejora de una de las características no influirá negativamente en las demás.

Ingeniería Concurrente

La Ingeniería concurrente es un conjunto de técnicas orientadas a hacer más eficiente la ingeniería a fin de reducir tiempos de desarrollo del proyecto, así permite acortar el tiempo total desde la detección de una necesidad hasta la comercialización. Integra sistemáticamente y en forma simultánea el diseño de productos y procesos. Para esto se requiere la organización de los sistemas de información, la creación de equipos de trabajo multidisciplinarios, utilización de metodologías de diseño y la utilización de herramientas como CAD, CAM, entre otras.

En nuestro caso la ingeniería concurrente pueda aplicarse de la siguiente forma:

Actividad		Desarrollo del Concepto	Desarrollo del Diseño	Validación del Diseño	Desarrollo de la Producción
Marketing					
Producto					
Ingeniería	Factibilidad				
	Equipos y herramientas				
	Diseño de Producción				
Compras	Selección de proveedores				
	Equipos y herramientas				
	Moldes de inyección				
Control de Calidad	Pruebas de calidad				
	Tolerancias				
Producción	Parámetros de inyección				
	Utillajes				

	Proyecto Final	Etapa 06
		Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	Fecha: 15/12/2021

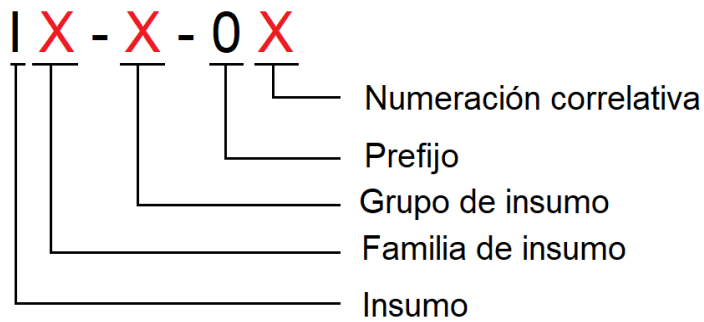
Listado de insumos y componentes

La siguiente tabla muestra un listado de los insumos, subconjuntos y partes que se necesitan para la fabricación de un armario DressMe, junto con su código de identificación.

Código	Denominación	Cantidad	Unidad
II-P-01	Pantalla LED 60 cm x 160 cm	1	Unidad
II-P-02	Cámara 48 megapíxeles	1	Unidad
II-P-03	Soporte con bisagra para pantalla de 10 x 5 x 0,5 cm	3	Unidad
II-M-01	Microprocesador	1	Unidad
IF-C-01	Cable eléctrico 0.5 mm ² cubierto de PVC	180	metros
IF-C-02	Cable eléctrico de alimentación 220 V cubierto de PVC (Incluye ficha macho)	5	metros
IF-T-01	Tornillo 3x16 mm (Pantalla)	22	Unidad
IF-T-02	Tornillo 5x60 mm (cuerpo)	144	Unidad
IF-V-01	Perfil de aluminio plano de 1,9 cm x 0.2 cm x 150 cm	12	Unidad
IF-B-01	Bandejas de 40 cm x 7,5 cm	80	Unidad
IF-B-02	Bandejas de 40 cm x 25 cm	6	Unidad
IF-B-03	Perfil Z (corredera para bandejas)	86	Unidad
IF-B-04	Resorte Extrusor	86	Unidad
II-S-01	Sensores (contactos magnéticos) para bandeja	86	Unidad
IF-M-01	Madera ecológica de 200 cm x 60 cm x 1 cm (Superior inferior)	2	Unidad
IF-M-02	Madera ecológica de 202 cm x 60 cm x 1 cm (Laterales)	2	Unidad
IF-M-03	Madera ecológica de 202 cm x 100 cm x 0.5 cm	1	Unidad
IF-M-04	Madera ecológica de 202 cm x 100 cm x 0.5 cm	1	Unidad
IG-V-01	Vinilo estético (autoadhesivo) 5,5 m x 1,5 m	1	Unidad
II-C-01	Módulo Relay 8 canales 5v Arduino Unoelectro	11	Unidad

A continuación, se detallará la referencia para conocer el significado de cada dígito en los códigos. La utilización de códigos resultará beneficiosos a la hora de realizar estudios de demanda de un componente en particular, la determinación del stock mínimo, los puntos de reorden, entre otras cuestiones.

	Proyecto Final	Etapa 06
		<i>Grupo N° 2</i>
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	<i>Fecha: 15/12/2021</i>



Familia de insumo	Descripción
I	Informático
F	Ferretería
G	Gráfica

Familia I	
Grupo de insumo	Descripción
P	Pantalla
M	Microprocesador
C	Eléctrico
S	Sensor

Familia F	
Grupo de insumo	Descripción
T	Tornillo
V	Varilla soporte
B	Bandeja
M	Madera ecológica

Familia G	
Familia de insumo	Descripción
V	Vinilo
F	Ferretería
G	Gráfica

	Proyecto Final	Etapa 06
		Grupo N° 2
	Producto-Servicio-Creatividad- Diseño-Validación	Fecha: 15/12/2021

Bibliografía

P.Reyes (2017). “*Diseño para Seis Sigma*”. Bibliografía de la cátedra.

Scarpatti F. (sin fecha). “*AMFE: Análisis de Modo de Fallas y sus Efectos*”. Bibliografía de la cátedra.

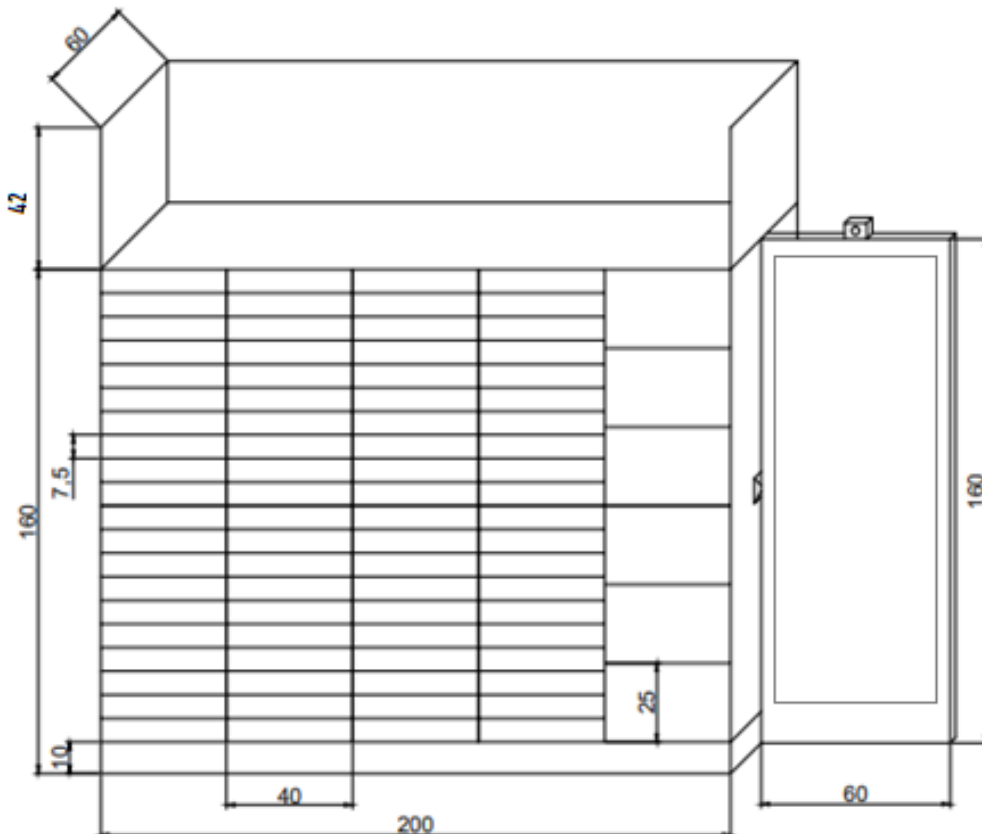
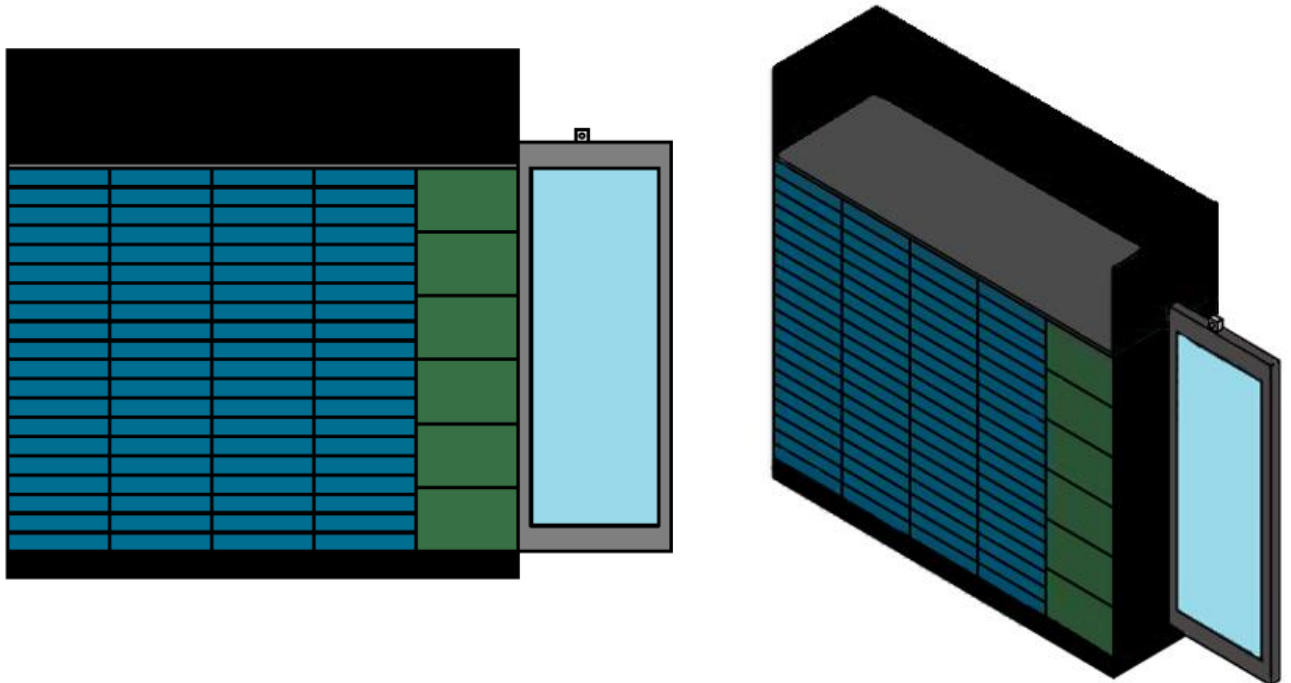
Arroyo M. A.,Miranda G. F. (sin fecha). “Diseño para la excelencia: una nueva forma de entender el proceso de diseños de nuevos productos”. Universidad de Extremadura. España.

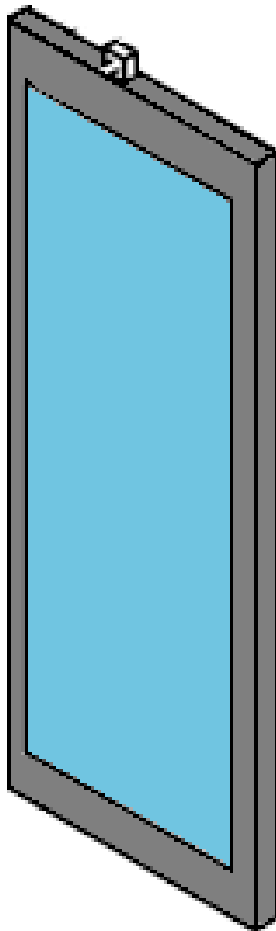
Madera ecológica

https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/5902198/que-es-la-madera-ecologica-y-sus-usos-en-la-construccion-de-casas



Anexos





Índice

Conclusión.....	3
Objetivo	3
Desarrollo	4
Introducción.....	4
Tipo de Procesos.....	4
Clasificación según la clase de operación.....	4
Clasificación según el grado de estandarización de los productos y el volumen de producción.....	4
Clasificación según el flujo de proceso.....	4
Decisiones claves sobre el Proceso	4
Enfoques	4
Descripción del Proceso de fabricación – Armario DressMe	6
Estructura del armario	7
Listado de Máquinas.....	12
Análisis del proceso productivo	17
Lay out de la planta estimativo.....	18
Cursograma analítico.....	20
Bibliografía.....	21

	Proyecto Final	Etapa 07
		<i>Grupo N° 2</i>
	Determinación del Proceso Productivo	<i>Fecha: 15/12/2021</i>

Conclusión

Podremos vislumbrar en el desarrollo de esta etapa, que se basará en una producción por *ensamble*.

La capacidad productiva es mayor que la necesario, esto podemos verlo reflejado en la cantidad de máquinas y/o en la capacidad de cada una de ellas. Sin embargo, dada la proyección de ventas, estas irán en aumento, por lo que, en un futuro, no será necesario el reacondicionamiento del taller ya que la capacidad instalada podrá abastecer la demanda.

Objetivo

Conocer en detalle los procesos intervinientes en la fabricación del DressMe. Esto consiste en realizar un análisis detallado de cada uno de los procesos, así como también de las máquinas que actúan.

El análisis del método de trabajo nos permitirá obtener, en caso de ser necesarios, posibles mejoras para el proceso. Así como también parámetros para que los tiempos y las tareas sean controlados.

	Proyecto Final	Etapa 07
		<i>Grupo N° 2</i>
	Determinación del Proceso Productivo	<i>Fecha: 15/12/2021</i>

Desarrollo

Introducción

El alcance de esta etapa es introducirnos en la mejor elección del proceso de nuestro producto, la ingeniería aplicada al mismo, elección del proceso adecuado, cuáles son los procedimientos y las actividades a realizar para alcanzar la optimización en nuestro proceso.

Tipo de Procesos

Se determinará la clasificación según:

Clasificación según la clase de operación

La obtención del DressMe es un proceso de **ensamble**, ya que se desarrolló un sistema de producción basado en insumos que no necesitan de ningún tipo de cambio en sus características (ya sea tamaño, composición química, etc.), y con los cuales, mediante la utilización de maquinaria y principalmente de mano de obra especializada, se obtendrán los productos finales mediante el proceso de ensamblado de cada uno de los componentes.

Clasificación según el grado de estandarización de los productos y el volumen de producción

En base a las características de la producción del DressMe (bajo volumen, operaciones de mano de obra intensiva, productos a medida -vinilo-) el proceso será **intermitente**.

Clasificación según el flujo de proceso


El producto obtenido es de flujo **discreto**, ya que es posible dimensionarlo en unidades.

Decisiones claves sobre el Proceso

Se considera una selección de la combinación producto-proceso. En la que tenemos un proceso de flujo discreto y una producción de volumen bajo e intermitente, donde se obtienen productos estandarizados, pero con diseños superficiales a pedido del cliente en cuestión, con el objetivo de integrar al mismo en la producción y, de esta manera, establecer relaciones a largo plazo con cada uno de nuestros compradores.

Enfoques

El proceso estará pensado para la producción de un producto determinado (sin variaciones a gran escala más allá de la superficie), con una estructura definida y de una tecnología de última generación y que va a actualizarse a medida que pase el tiempo (sobre todo el software, con

	Proyecto Final	Etapa 07
		<i>Grupo N° 2</i>
	Determinación del Proceso Productivo	<i>Fecha: 15/12/2021</i>

diferentes opciones que puedan agregarse). El volumen de producción es bajo (al menos en el inicio, no tanto por la complejidad, sino porque el estudio de mercado, sumado al precio del activo, nos lleva a concluir que las ventas serán menores hasta que el producto y la marca puedan establecerse en el mercado). La tecnología aplicada al proceso, es decir, la maquinaria y/o equipos utilizados para el desarrollo del producto final no será de nivel elevado, ya que en mayor medida se basará en la capacidad y especialización de la mano de obra para el ensamble del mismo.

Se considerará un porcentaje de capacidad ociosa al comienzo del proyecto, con el crecimiento del proyecto se estima que los niveles de producción aumentaran y dicha capacidad ociosa disminuirá.

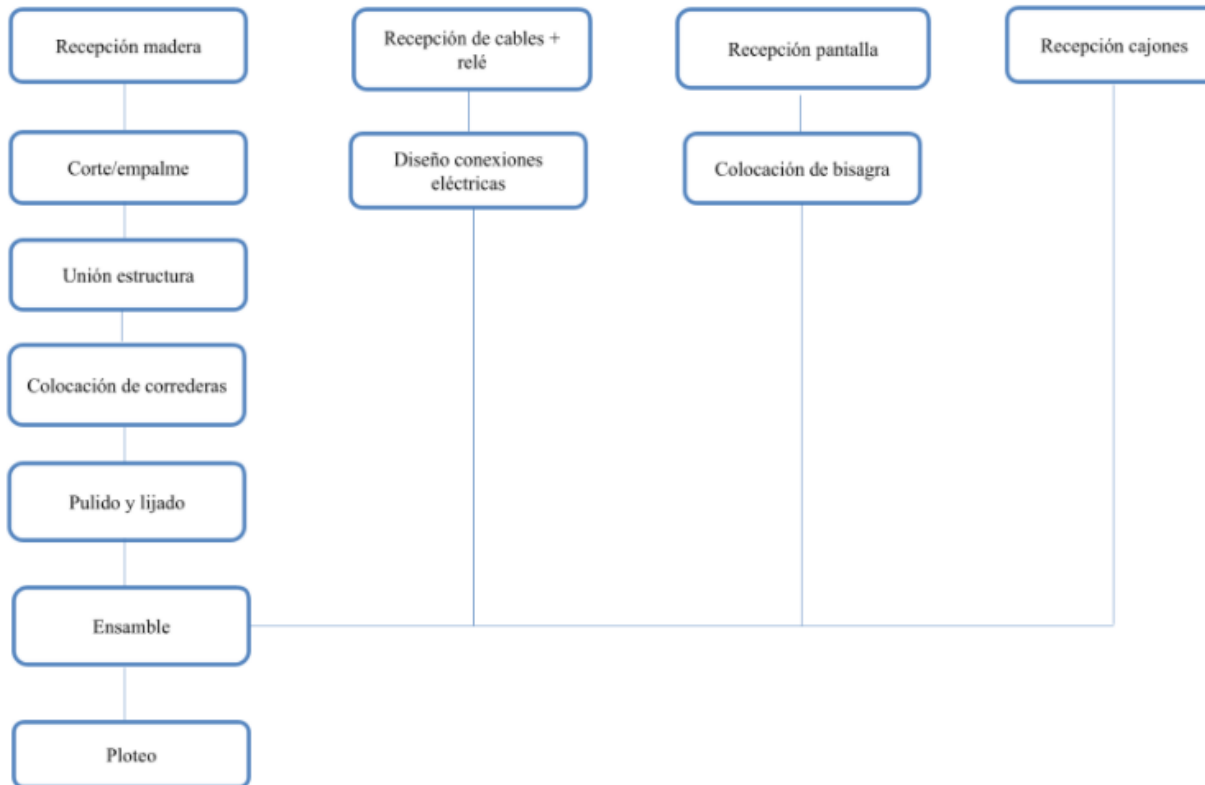
Los costos fijos serán relativamente bajos, consecuencia de la baja inversión en tecnología en concepto de maquinarias, equipos e instalaciones.

Los costos variables serán producto de la cantidad de insumos que se utilizarán, derivados de la cantidad de productos que se producirán en las distintas etapas del proyecto.

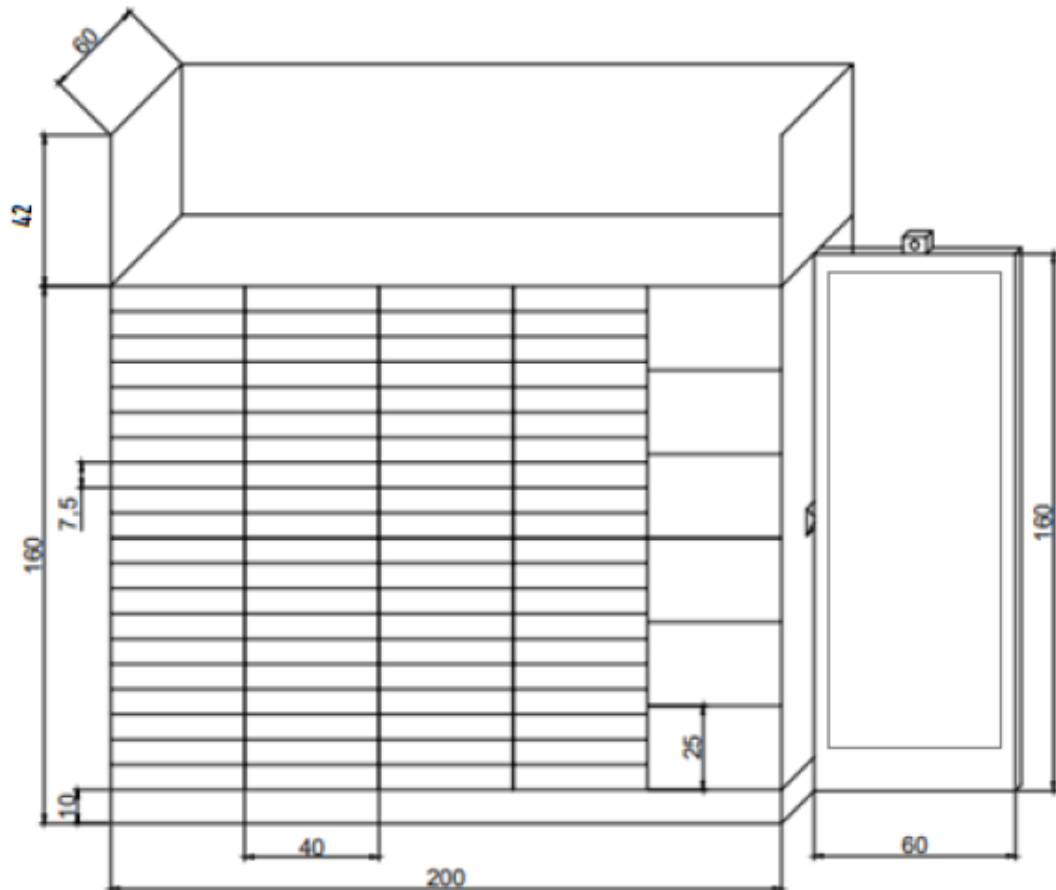
	Proyecto Final	Etapa 07
	Determinación del Proceso Productivo	Grupo N° 2
		Fecha: 15/12/2021

Descripción del Proceso de fabricación – Armario DressMe

En el siguiente esquema podemos contemplar las tareas y las relaciones necesaria para la fabricación de un armario de la línea DressMe. Posteriormente se describirá en detalle la tarea a realiza. Resulta importante reconocer el proceso para estudiarlo mediante la utilización de un cursograma (analítico y sinóptico). Estas herramientas nos ayudarán a visualizar de forma clara y rápida las mejoras que podemos implementar.



Estructura del armario



Corte y empalme de láminas de madera ecológica:

- 202 mm x 60 mm (paredes laterales)
- 200 mm x 160 mm (pared trasera)
- 200 mm x 60 mm (paredes superior e inferior)

Materias Primas: Placas de madera ecológica de 2,3 m x 1,6 m x 0,025 m.

Cantidad: 6 unidades.

Peso: 8 kg (por unidad)

Tiempo de transporte (pila cercana al puesto de trabajo): 15 segundos (por unidad)

Distancia: 1 metro.

Tiempo de trabajo: 60 segundos (corte por unidad), 300 segundos (empalme).

Proceso Involucrado: Este proceso inicia en un pequeño almacén (pila de placas) ubicadas al pie

	Proyecto Final	Etapa 07
	Determinación del Proceso Productivo	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 15/12/2021</i>

de la máquina de corte, donde se colocan las placas de madera ecológica con el objetivo de reducir el tiempo de espera entre procesos de distintas unidades. La máquina es una amoladora, con una capacidad de producción de 2 cortes/minutos. Al finalizar los cortes respectivos, se procede a realizar los empalmes necesarios, con el fin de producir las placas con las medidas que el armario precisa para la estructura proyectada. Al terminar el proceso, se traslada la pila de placas al sector donde se procederá a unir las mismas y determinar la estructura del armario.

Unión estructura

Materia Primas: Placas de madera ecológica previamente obtenidas y perfiles.

Cantidad: 5 unidades.

Peso: 5 kg aproximadamente (por unidad).

Tiempo de transporte: 40 segundos

Tiempo de proceso: 360 Segundos (por unidad)

Distancia: 5 metros

Proceso Involucrado: Mediante la utilización de perfiles, se procederá a unir cada una de las placas con las medidas adecuadas, con el fin de obtener la estructura del armario, garantizando robustez y estabilidad.

Colocación de correderas

Materia Primas: Correderas tipo T de Aluminio 60 cm.

Cantidad: 160 unidades (2 por cada uno de los 80 cajones).

Peso: 0,150 kg (por unidad).

Tiempo de transporte: 60 segundos

Distancia: 2 metros

	Proyecto Final	Etapa 07
	Determinación del Proceso Productivo	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 15/12/2021</i>

Proceso Involucrado:

Se atornillarán las correderas de acuerdo al modelo estudiado, con el objetivo de que la estructura y las características visuales sean las del croquis, sin que se produzcan problemas de solapamiento, interferencias, entre otros, a la hora de colocar los cajones.

Pulido, lijado y barnizado

Materia Primas: Semielaborado estructura armario con correderas.

Cantidad: 1 unidad.

Peso: 50 kg aproximadamente (por unidad).

Tiempo de transporte: 300 segundos

Distancia: 10 metros

Tiempo de proceso: 48 horas

Proceso Involucrado:

El tratamiento de la madera es indispensable para disfrutar de las propiedades de este material durante muchos años y conseguir los mejores resultados en este tipo de superficies. A veces, es necesario para resaltar el acabado de algunas superficies, como en el caso del lijado, que favorece el realce de texturas y relieves, en otros casos, el principal objetivo es preparar la superficie para el proceso posterior, que puede englobar al barnizado y su acabado.

El tratamiento de la madera es indispensable para conseguir los mejores resultados y mantener los productos intactos.

Los distintos tratamientos de la madera relacionados con el lijado, el barnizado y el pulido pueden tener diferentes fines:

Uno de ellos es el de limpiar la superficie de madera y eliminar los defectos superficiales, así como eliminar el repelo o fibra de la madera.

	Proyecto Final	Etapa 07
		<i>Grupo N° 2</i>
	Determinación del Proceso Productivo	<i>Fecha: 15/12/2021</i>

En ocasiones también se puede crear la rugosidad superficial necesaria para un correcto anclaje del barniz posterior aplicado, así como dotar a la superficie de un tacto suave, liso y agradable.

En algunos casos, el lijado de la madera es útil para realzar algunas de sus partes; por ejemplo, en el efecto de rusticado que se aprecia en muchas superficies destinadas al equipamiento de tiendas comerciales.

Tratamiento de la madera

Desde el punto de vista del **lijado**, y sin entrar en detalle del tipo de máquina-herramienta empleada para esta operación, existen unas consideraciones básicas para tener en cuenta para el correcto tratamiento de la madera:

Hacerlo siempre sobre superficies secas. La humedad presente en las fibras de la madera evita que las fibras permanezcan levantadas y puedan ser fácilmente eliminadas durante la operación de lijado. Además, el polvo generado se convierte en una especie de masilla que emboza y satura los granos abrasivos.

La menor presión posible. Ejercer la mínima presión de lijado posible para evitar acabados pobres y que no sean uniformes. El lijado que se realiza con una presión excesiva facilita que haya áreas de la pieza brillantes, pulidas, suaves al tacto, pero con una rugosidad no uniforme que se traducirá en colores no homogéneos en la fase de tintado.

La herramienta-abrasivo adecuados. Si queremos realzar los diferentes acabados de la madera y su textura con vetas blandas y duras se recomienda lijar la superficie con una herramienta-abrasivo cuya zona de contacto con la pieza se adapte a la superficie, y amortigüe la operación de lijado, evitando planificar la zona de trabajo.

Por otra parte, yendo hacia otro proceso, *pulir madera* no es una tarea que se realice de manera común, y suele hacerse *solo en situaciones muy concretas*.

La operación de pulido consiste en *restaurar la apariencia y el brillo de una superficie* que ha sido previamente tratada o lijada para eliminar los defectos superficiales del acabado. Se hace sobre la pieza ya terminada, es decir, **sobre la capa de barniz** de acabado.



	Proyecto Final	Etapa 07
	Determinación del Proceso Productivo	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 15/12/2021</i>

Es aquí donde **se identifican los defectos** en forma de rayas, motas de polvo adheridas, picaduras, etc.

Ensamble

Ensamble de subcomponentes:

Materias Primas: Estructura con tratamiento de pulido y barnizado, conexiones eléctricas, pantalla, cajones.

Cantidad: 1 estructura, 1 diseño de conexiones eléctricas, 1 pantalla, 86 cajones.

Peso: 70 kg aproximadamente

Tiempo de transporte: 0 segundos (Se realiza en el mismo sitio donde fue almacenado post tratamiento de madera).

Proceso Involucrado:

Esta parte del proceso requiere solamente mano de obra, y se encarga de colocar cada uno de los elementos anteriormente mencionados según el diseño previamente establecido. Se realizarán estudios de métodos y tiempos con el fin de mejorar la productividad, estudios de ergonomía para aumentar la comodidad del operario, y estudios de herramientas y maquinas adecuadas para la labor que deben realizar. La cantidad de gente operando en esta tarea es directamente proporcional a los niveles de producción.

Ploteo

Materias Primas: Armario ensamblado con superficie a desarrollar

Cantidad: 1 armario.

Peso: 70 kg aproximadamente

Tiempo de transporte: 0 segundos (Se realiza en el mismo sitio donde fue almacenado luego del ensamblaje).

Tiempo de proceso: 15 minutos

Proceso Involucrado:

Consiste en imprimir mediante el plotter la superficie escogida por el cliente, y colocarla sobre la superficie de manera prolija según el nivel de calidad de la empresa.

Listado de Máquinas

- *Amoladora angular Bosch (1)*



CARACTERISTICAS

Potencia absorbida: 900 W

Velocidad de giro en vacío: 11.000 rpm

Diámetro de disco: 125 mm

Rosca del husillo portamuela: M14

Interruptor: PROtection

Ancho: 73mm

Longitud: 280 mm

Altura: 100 mm

Peso: 1,9 kg

- *Taladro percutor Black + Decker (1)*



Modelo: TM500-AR

Color: Naranja

Marca: Black + Decker

Especificaciones del producto:

- Potencia 500W
- Voltaje: 220V
- Velocidad 2800 (rpm)
- Golpes por minuto: 47400 (bpm)
- Mandril 3/8" (10mm)
- Acción percutora Si
- Reversa: No
- Función Destornillador: No
- Con función percutor: Si
- Capacidad en acero 3/8" (10mm)
- Capacidad en concreto 3/8" (10mm)
- Capacidad en madera 25/32" (20mm)

- Cable 1,5m
- Tamaño del mandril: 10 (mm)

CARACTERÍSTICAS

- Para aplicaciones en concreto, madera y metal
- Interruptor de bloqueo para uso continuo
- Acción percutora para taladrar más rápido en concreto y ladrillo
- Mandril de 3/8" (10mm) ofrece gran capacidad de perforación
- Selector de función de percusión y rotación ofrece óptimo rendimiento en gran variedad de materiales
- Diseño de empuñadura ergonómica para mayor comodidad del usuario.

- *Engrapadora Downen Pagio (1)*



Marca: Downen Pagio

Modelo: 9993500

Tipo: EC16SP

CARACTERÍSTICAS

- Consumo 5Aamp
- Con rueda de regulación fuerza de profundidad - +

- Con cabezal de seguridad que solo permite el disparo cuando se presiona contra la pieza de trabajo

- Hasta 20 grapas o clavos por minuto
- Capacidad de carga 100 Grampas / 80 clavos
- Medida de grapas de 8 a 16mm T50 Corona 10.7mm
- Medida de los clavos de 15 - 16 mm F (1.25 x 2mm)
- Peso 1,1 kg
- Medidas 195 x 272 x 75 mm
- Ancho de la grapa es de 10.7 mm

- *Plotter Hp Designjet T250*



Detalles de impresión

- Velocidad de impresión: Hasta 76 páginas por hora en tamaño A1
- Resolución de impresión: 2400 x 1200 ppp
- Tecnología: Inyección térmica de tinta HP
- Rendimiento de páginas: 20 ml de tinta producen 101 páginas A1/D
- Tipos de tintas: Basada en tintes (C, M, Y); Basada en pigmento (K)

	Proyecto Final	Etapa 07
		<i>Grupo N° 2</i>
	Determinación del Proceso Productivo	<i>Fecha: 15/12/2021</i>

- Gota de tinta: 5.5 Pl (C, M, Y), 12 Pl (K)
- Cabezales de impresión: 1 (Cian, Magenta, Amarillo, Negro)

Soportes de impresión

- Tamaño de rodillo: de 279 a 620 mm
- Hojas estándar: A4, A3, A2, A1

- Tipos de soporte: Papel bond y recubierto (bond, recubierto, recubierto de gramaje extra, reciclado, normal, blanco brillante, plano), papel técnico (calco natural), película (transparente, mate), papel fotográfico (satinado, brillante, semibrillante, polipropileno), autoadhesivo (adhesivo, polipropileno)

Conectividad

- Interfaces: Gigabit Ethernet (1000Base-T), USB 2.0 de alta velocidad, Wi-fi 802.11
- Lenguajes de impresión: JPEG, URF
- Controladores: Disponibles para Windows y Mac OS

Dimensiones: 1013 x 440 x 285 mm

Peso: Impresora: 21,5 Kg

	<h1>Proyecto Final</h1>	Etapa 07
		Grupo N° 2
	Determinación del Proceso Productivo	Fecha: 15/12/2021

Análisis del proceso productivo

Para el análisis del proceso productivo descrito anteriormente, utilizaremos la herramienta AMFE, con la finalidad de decidir qué acciones priorizar para mejorar el proceso, buscando optimizar tiempos, reducir costos, y mejorar la calidad de la materia prima, así como del producto terminado. La idea es entender en qué fallas es más beneficioso buscar e invertir en este tipo de soluciones.

ANÁLISIS MODAL DE FALLOS Y EFECTOS POTENCIALES											
Nombre del Proceso:		Ensamblaje		Fecha:	Realizó:	Revisó:				Última revisión:	
Producto:		DressMe		16/5/2022	Blazquez, Madhava	Gonzales Jhonatan				0	
						Aprobó: Monlor, Rodrigo				16/5/2022	
Etapa	Modo de fallo potencial	Efecto potencial del fallo	Gravedad	Condición crítica	Causa potencial del fallo	Ocurrencia	Control actual	Grado de Detección	NPR	Acción recomendada	Responsable de la acción
E n s a m b l e	Pantalla no conectada	No se puede visualizar la aplicación ni utilizar el armario de forma smart	8	Sí	Falta de control en la línea de ensamblaje y control visual en la recepción de MP	8	visual	5	320	Controlar las pantallas y maderas al momento de la recepción y en caso de pantallas/madera defectuosa, realizar pronto el reclamo con el proveedor. Evitar que producto defectuoso avance en la línea.	Calidad/Compras
	Daño físico de madera	Quiebre de madera y desprendimiento	8								
	Rayas en ploteado	Mal aspecto y devolución del cliente	6	No	Impresoras mal calibradas Falta de control visual del ploteado final y el componente defectuoso avanzó en la línea	3	-	90	Realizar calibración de impresora periódica	Producción	
	Mal ensamblaje de cables	No se puede utilizar el armario de forma smart	8	No	Falta de control en el ensamblaje Falta de capacitación sobre instructivo de trabajo (ensamble)	4	V i s u a l	3	96	Realizar pruebas con relación a los esfuerzos que se someterá el armario entre el trayecto del depósito hasta el cliente. Realizar capacitaciones para que se embale adecuadamente. Repetir semestralmente.	Producción
	Mala colocación de correderas	Mal deslizamiento de los cajones / Anula la apertura de cajones	8	No	Falta de control en el ensamblaje Falta de capacitación sobre instructivo de trabajo (ensamble)	4		6	192	Realizar capacitaciones para que se coloque correderas adecuadamente. Repetir semestralmente.	Producción
Pruebas de funcionalidad	Mala Inspección	Omitir la detección de un mal funcionamiento o aspecto visual	8		No se prueba el funcionamiento de las pantallas o ensambles antes de finalizar el producto	3	V i s u a l	8	192	Utilización de planillas del tipo Check List y registro de desvíos para un posterior análisis	Calidad
Embalaje	Mal embalaje	Rotura/rayones	7	Sí	Materiales inapropiados para el embalaje	4		3	84	Evaluar distintos materiales de embalaje	Oficina técnica/Compras
	Mala colocación en pallet				Falta de capacitación sobre instructivo de trabajo (empaque)	3	3	63	Realizar capacitaciones para que se manipule el producto con cuidado	Producción	
Expedición	Mal movimiento de MP y PT	Alargamiento del proceso productivo y retrabajos	1	No	Equipos inapropiados para la manipulación de MP y PT Falta de capacitación sobre instructivo de trabajo (Manipulación de materiales)	5	-	2	10	Incorporar transpaletas automáticas. achicamiento de tiempos productivos y mejor manipulación.	Logística interna

	Proyecto Final	Etapa 07
	Determinación del Proceso Productivo	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 15/12/2021</i>

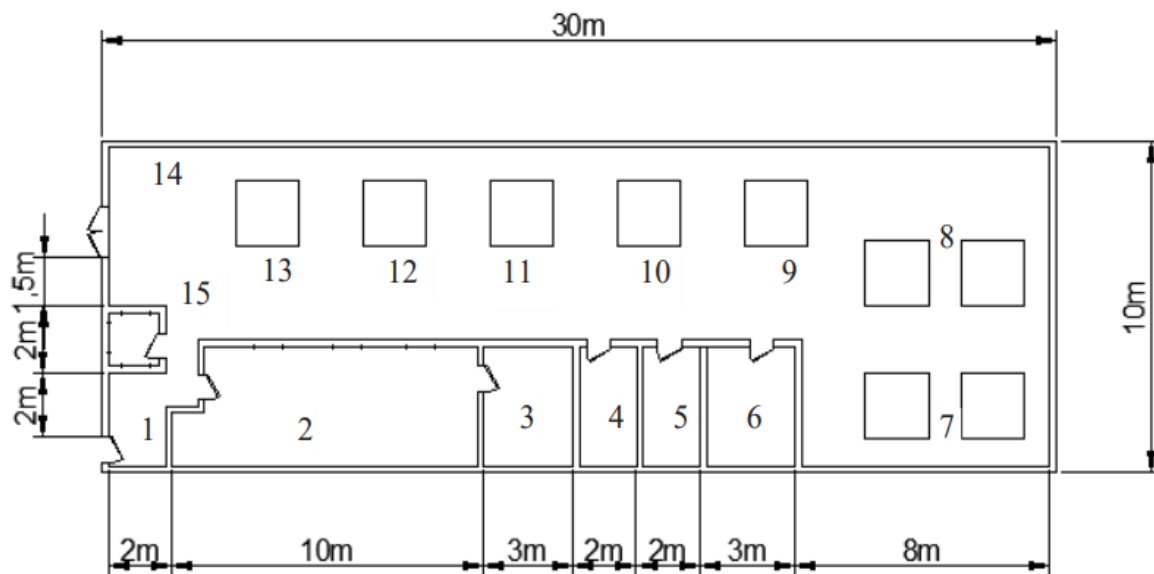
De acuerdo al análisis, el factor más crítico resulta ser la pantalla. Al ser el componente principal y el cuál el usuario espera interactuar en primera instancia, es imprescindible su buen funcionamiento. Es por ello que como medida correctiva se toma el refuerzo en controles de funcionabilidad además de controles visuales.

Luego, notamos algunos otros factores que resultaron menos críticos, pero no por ello son menos importante, tal como el ploteo, embalaje y control de calidad. En estos casos deberemos invertir tiempo y capital en capacitaciones, estamos seguros que esta acción evitará las no conformidades y devoluciones por parte de nuestros clientes. Evitar la insatisfacción del cliente nos ayudará a mejorar la imagen de la marca y no crear sensaciones negativas al adquirir un armario DressMe.

Por último, podríamos considerar a corto plazo, la incorporación de dispositivos automáticos para el manejo de materiales. Los tiempos se reducirían de gran manera, así como también los esfuerzos y riesgo de enfermedades laborales.

Lay out de la planta estimativo

Para conocer en detalle el circuito de fabricación, a continuación, se presenta un plano que demuestra una distribución estimativa de la fábrica, de acuerdo al enfoque intermitente definido, que abarca unos 300m2



Referencias











1. Recepción de materia prima	8. Sector de pulido y lijado	15. Cabina de puerto de seguridad
2. Área de oficinas (Comercial-Administración-Compras-Logística)	9. Sector de ploteado.	-----
3. Baño	10. Oficina de producción	-----
4. Baño	11. Área de ensamble	-----
5. Vestuario	12. Pañol	-----
6. Área comedor	13. Área de inspección de calidad	-----
7. Sector de cortado	14. Almacenaje producto terminado	-----


Cursograma analítico

El cursograma analítico es de gran utilidad cuando se requiere tener mayor detalle visual de las actividades que se llevan a cabo en un proceso.

Este puede realizarse en referencia al operario/material/equipo.

A continuación, desarrollaremos el cursograma analítico para la fabricación de un armario inteligente en referencia al material.

CURSOGRAMA ANALÍTICO DEL PROCESO										
Hoja N° 1 De: 1 Diagrama N°: 1		Operar. <input type="checkbox"/> Mater. <input checked="" type="checkbox"/> Maqui. <input type="checkbox"/>								
Proceso: Fabricación de Armario DressMe		RESUMEN								
Fecha: 14/12/2021		SÍMBOLO	ACTIVIDAD	Act.	Pro.	Econ.				
El estudio Inicia: 09/06/2020			Operación	7		0%				
Método: Actual: X Propuesto: _____			Transporte	4		0%				
Producto: Armario Inteligente DressMe			Inspección	1		0%				
Nombre del operario: Carlos Perez			Espera	1		0%				
Elaborado por: Madhava Blazquez			Almacenaje	3		0%				
Tamaño del Lote: 1 unidad		Total de Actividades realizadas		16		0%				
		Distancia total en metros		40		0%				
		Tiempo min/hombre		873		0%				
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS					
										
1	Materia prima en el almcaen (Madera ecológica)	1	0,0	0,0						
2	Se busca la madera ecológica y se lleva al sector de cortado	17	20,0	400,0						
3	Se realiza los cortes en la madera ecológica	17	0,0	240,0						
4	Se traslada al sector de lijado	17	3,0	60,0						
5	Se lija la pieza	17	0,0	360,0						
6	Se pule la pieza	17	0,0	360,0						
7	Se barniza la pieza	17	0,0	1800,0						
9	Se deja reposar hasta secar el barniz	17	0,0	14000,0						
10	Se realiza el ploteado	1	0,0	1370,0						
11	componentes en el almacén	26	0,0	0,0						
12	Se traslada los componentes a ensamblar al sector de ensamblaje	26	2,0	240,0						
13	Se ensamblan todos los componentes para conformar el armario	43	0,0	28800,0						
14	Se realizan pruebas de funcionalidad	1	0,0	2700,0						
15	Se realiza el ensamblaje	1	1,5	1800,0						
16	Se traslada al depósito	1	13,5	270,0						
17	Se deja en el depósito hasta su despacho	1	0,0	0,0						
Tiempo Minutos: 873,3		m	40,0	52.400,0	s					

	Proyecto Final	Etapa 07
		<i>Grupo N° 2</i>
	Determinación del Proceso Productivo	<i>Fecha: 15/12/2021</i>

Bibliografía

Riggs. (2001). *Sistemas de producción (Tercera edición)*. Editorial Limusa.

Jacobs, C. A. (2006). *Administración de producción y operaciones*. (Octava edición). Mc Graw Hill.

Kanawaty, G. (1996). *Introducción al estudio del trabajo* (Cuarta edición). Oficina Internacional del Trabajo.

Ing. Industrial UTN-FRA. (2021). *Diseño de proceso de producción*. Apuntes de la cátedra.



Índice

Conclusión.....	3
Objetivo	3
Desarrollo	4
Plan a persecución	5
Plan a nivel	6
Plan intermedio.....	8
Costos asociados a la producción	9
Políticas de stock y sus componentes	11
Estructura por nivel	13
Lote optimo	15
MRP.....	15
Dimensiones de máquinas, equipos y mano de obra	16
Capacidad necesaria para el plan de producción	17
Lean Manufacturing	18
Anexos.....	26
Bibliografía.....	27



	Proyecto Final	Etapa 08
		<i>Grupo N° 2</i>
	Planificación y Control de la Producción	<i>Fecha: 13/07/2022</i>

Conclusión

Siguiendo los métodos de PCP hemos decidido avanzar con el plan de producción intermedio, el cual es el que menor stock final. Se definió elegir en base al stock final ya que, dentro de los 3 planes de producción para elegir, la única variable que cambiaba era el stock final, porque la cantidad de operarios se mantiene.

La única diferencia importante a considerar entre los métodos de planificación de la producción empleados, con la política de fabricación definida por la empresa, es que al final de los periodos terminamos teniendo stock, cosa que no pasaría al fabricar por pedido solo la cantidad solicitada, por lo cual en algunos periodos se deberá ver la forma de fabricar menos de una unidad por día para no generar un stock innecesario.

Objetivo

Determinar el Plan de producción a partir de un análisis de costos y volumen de inventario.
Dimensionar el MPS y MRP a partir del plan elegido.

Realizar un dimensionamiento de máquinas y equipos, en conjunto con un dimensionamiento de la mano de obra.

Desarrollar la herramienta Lean Manufacturing aplicando a la empresa el contenido.

Desarrollo

La proyección de ventas para el primer año es de 312 unidades, para las cuales se ha tomado una curva de tendencia utilizada al momento de calcular la demanda, para determinar la cantidad a producir mensualmente, arrojando la siguiente tabla:

Mes	Demanda	Días lab.
Ene	12	20
Feb	9	19
Mar	6	21
Abr	16	21
May	24	21
Jun	24	21
Jul	28	21
Ago	26	22
Sep	25	22
Oct	24	20
Nov	10	21
Dic	9	21
TOTAL	213	

Con esta información procederemos a calcular y presentar 3 posibles planes de producción: A persecución, a nivel y uno intermedio.

Para cada plan se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Cumplir la demanda en cada mes
- Menor inventario posible (tender a cero)
- Reducir costos de contratación y reducción de personal



Plan a persecución

En este plan se busca cumplir la demanda con la producción justa, no producir por demás innecesariamente.

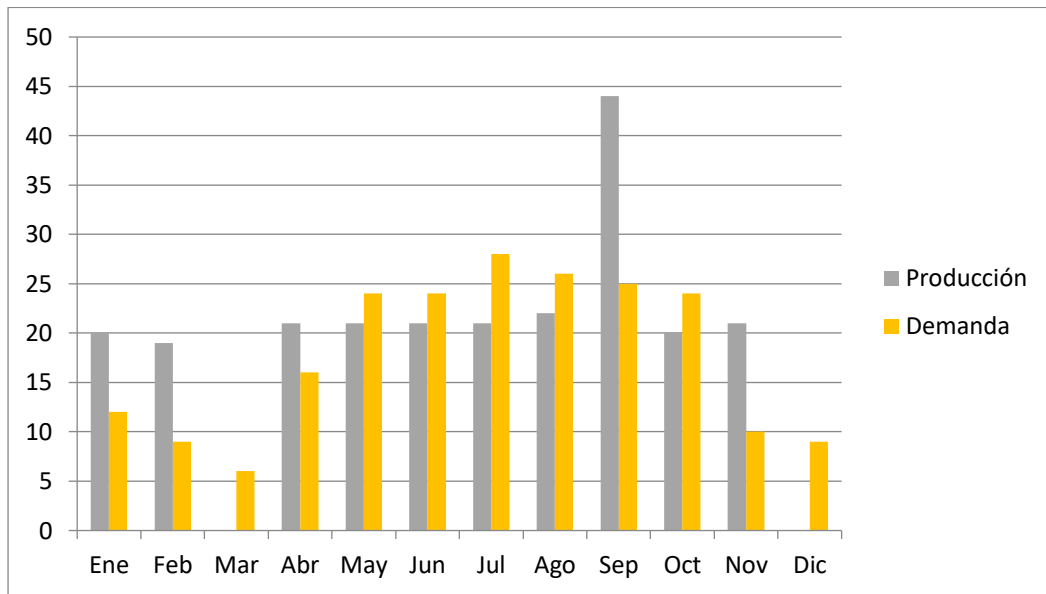
Mes	Días lab.	Ritmo prod	Producción	Demanda	Inventario Inicial	Inventario Final
Ene	20	1	20	12	0	8
Feb	19	1	19	9	8	18
Mar	21	0	0	6	18	12
Abr	21	1	21	16	12	17
May	21	1	21	24	17	14
Jun	21	1	21	24	14	11
Jul	21	1	21	28	11	4
Ago	22	1	22	26	4	0
Sep	22	2	44	25	0	19
Oct	20	1	20	24	19	15
Nov	21	1	21	10	15	26
Dic	21	0	0	9	26	17

TOTAL	250		230	213		17
--------------	------------	--	------------	------------	--	-----------

Mes	Operarios	Sueldo	Costo Contratación	Costo Despido	Delt Operario
Ene	2	\$ 100.000,00	\$ 40.000,00	\$ 0,00	2
Feb	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Mar	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Abr	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
May	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Jun	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Jul	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Ago	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Sep	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Oct	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Nov	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Dic	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0

TOTAL		\$ 1.200.000,00	\$ 40.000,00	\$ 0,00	
--------------	--	------------------------	---------------------	----------------	--





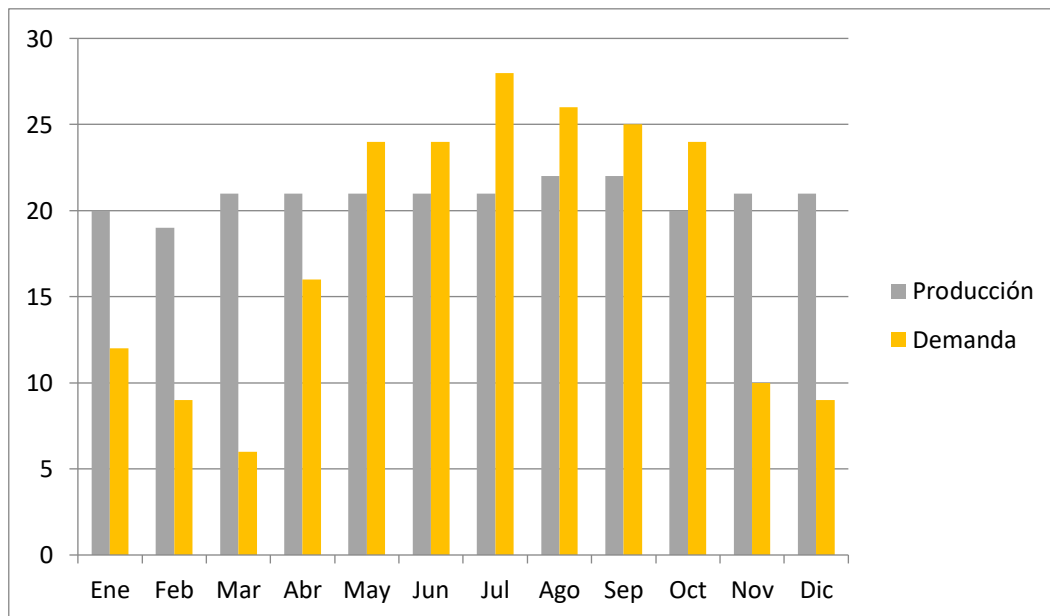
Plan a nivel

En este plan se mantiene una cantidad constante en el ritmo de producción.

Mes	Días lab.	Ritmo prod	Producción	Demanda	Inventario Inicial	Inventario Final
Ene	20	1	20	12	0	8
Feb	19	1	19	9	8	18
Mar	21	1	21	6	18	33
Abr	21	1	21	16	33	38
May	21	1	21	24	38	35
Jun	21	1	21	24	35	32
Jul	21	1	21	28	32	25
Ago	22	1	22	26	25	21
Sep	22	1	22	25	21	18
Oct	20	1	20	24	18	14
Nov	21	1	21	10	14	25
Dic	21	1	21	9	25	37
TOTAL	250		250	213		37

Mes	Operarios	Sueldo	Costo Contratación	Costo Despido	Delt Operario
Ene	2	\$ 100.000,00	\$ 40.000,00	\$ 0,00	2
Feb	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Mar	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Abr	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
May	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Jun	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Jul	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Ago	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Sep	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Oct	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Nov	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Dic	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0

TOTAL		1200000	40000	0	
--------------	--	----------------	--------------	----------	--



Plan intermedio

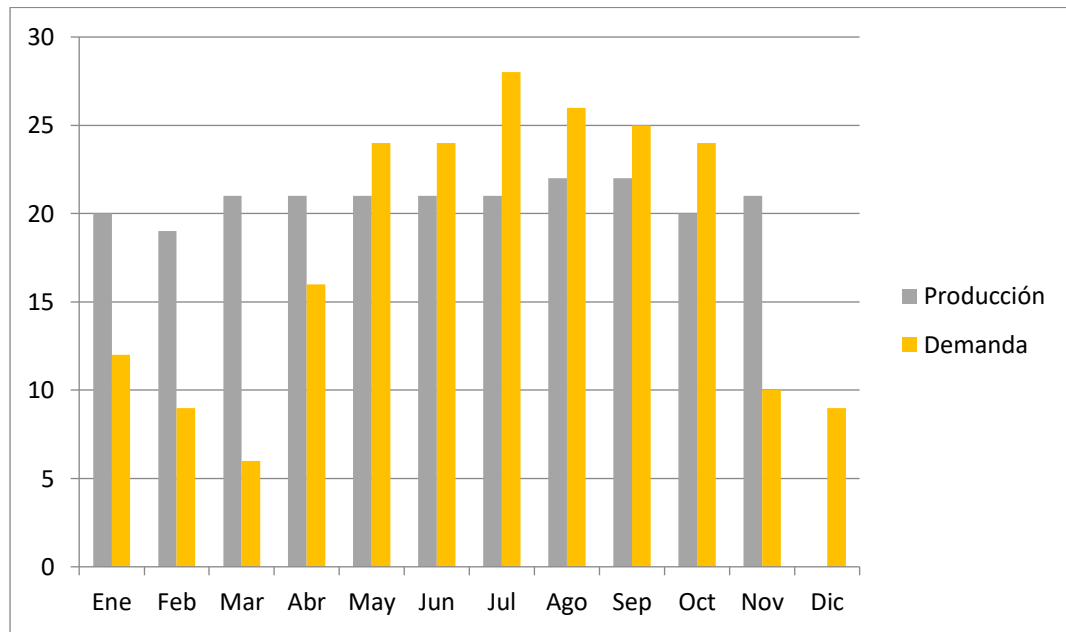
En este plan, se busca un equilibrio entre las opciones anteriormente mostradas.

Mes	Días lab.	Ritmo prod	Producción	Demanda	Inventario Inicial	Inventario Final
Ene	20	1	20	12	0	8
Feb	19	1	19	9	8	18
Mar	21	1	21	6	18	33
Abr	21	1	21	16	33	38
May	21	1	21	24	38	35
Jun	21	1	21	24	35	32
Jul	21	1	21	28	32	25
Ago	22	1	22	26	25	21
Sep	22	1	22	25	21	18
Oct	20	1	20	24	18	14
Nov	21	1	21	10	14	25
Dic	21	0	0	9	25	16

TOTAL	250		229	213		16
--------------	------------	--	------------	------------	--	-----------

Mes	Operarios	Sueldo	Costo Contratación	Costo Despido	Delt Operario
Ene	2	\$ 100.000,00	\$ 40.000,00	\$ 0,00	2
Feb	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Mar	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Abr	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
May	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Jun	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Jul	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Ago	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Sep	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Oct	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Nov	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0
Dic	2	\$ 100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0

TOTAL		1200000	40000	0	
--------------	--	----------------	--------------	----------	--



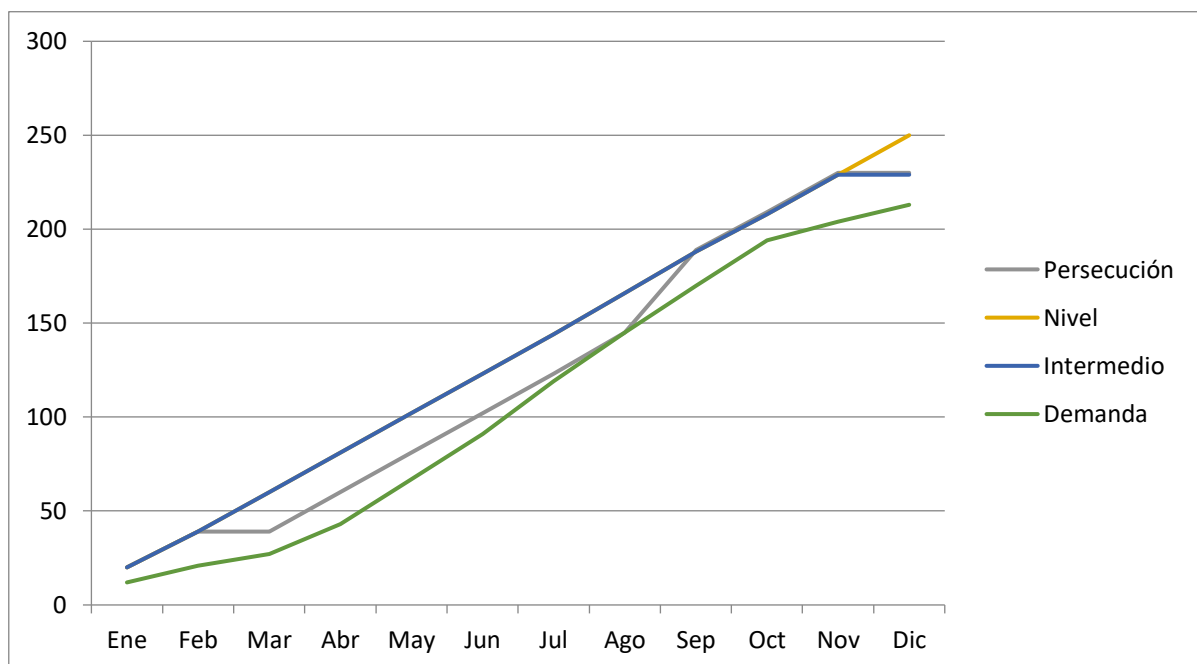
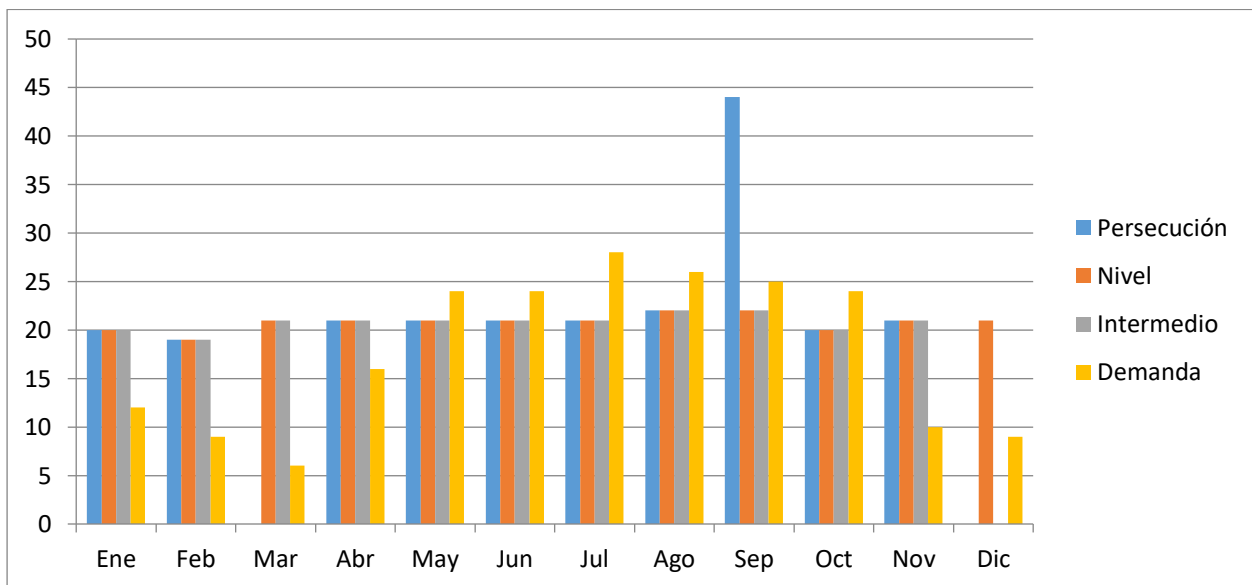
Costos asociados a la producción

Para poder evaluar los costos de los 3 planes, se mostrarán en un cuadro resumen:

Tipo	Costo Persecución	Costo Nivel	Costo Intermedio
Inv. Final	\$ 2.379.560,72	\$ 5.179.043,92	\$ 2.239.586,56
Sueldo	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00
Contratar	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00
Despedir	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
TOTAL	\$ 3.619.560,72	\$ 6.419.043,92	\$ 3.479.586,56
			Elegido

Como se puede observar la única diferencia radica en el costo del inventario final ya que para el plan a persecución quedan 17 unidades, para el a nivel quedan 37 unidades y para el intermedio quedan 16 unidades únicamente.





Al ser un producto de alta gama y con componentes costosos, la diferencia de una unidad en el inventario final resulta muy significativa y por eso se optó por el plan intermedio.

Un detalle muy importante para remarcar es que con la misma cantidad de personal se pueden llevar a cabo los 3 planes, por lo que en aquellos planes de producción donde el operario cuente con más tiempo ocioso, se deberá decidir que se hará con él, por ejemplo: Reducir su jornada horaria, reducir la velocidad de trabajo para que cumpla la jornada completa, que trabaje normalmente y luego darle días libres, etc.



Políticas de stock y sus componentes

Para poder definir una política de stock, primero se presentará el listado de componentes:

Nivel	Cod	Descripción	Cantidad	Unidad
0	A	DressMe	1	Unid
1	B	Carcasa	1	Unid
1	C	Bandejas automáticas	80	Unid
1	D	Pantalla integral	1	Unid
2	B1	Conjunto de maderas	1	Unid
3	B1-1	Madera ancha	4	Unid
3	B1-2	Madera fina	2	Unid
2	B2	Planchuelas de 2 m	9	Unid
2	B3	Vinilo	1	Unid
2	B4	Tornillos	32	Unid
2	C1	Bandejas chicas	80	Unid
2	C2	Bandejas grandes	6	Unid
2	C3	Mecanismos	86	Unid
3	C3-1	Correderas (par)	1	Unid
3	C3-2	Resortes	1	Unid
3	C3-3	Contacto magnético	1	Unid
2	C4	Relay	11	Unid
2	B4	Tornillos	344	Unid
2	D1	Pantalla Led	1	Unid
2	D2	Microprocesador	1	Unid
2	D3	Sistema de cables	180,5	m
2	B4	Tornillos	8	Unid
2	D4	Soporte	1	Unid

A simple vista, podemos imaginar que los componentes más caros serán la pantalla y el microprocesador, seguidos por los demás componentes electrónicos, pero para evitar errores y confusiones por suposición, colocaremos el costo unitario de cada componente y reordenaremos la lista de mayor a menor y catalogaremos cada componente para formar un matriz de costos ABC y poder tomar los recaudos correspondientes.

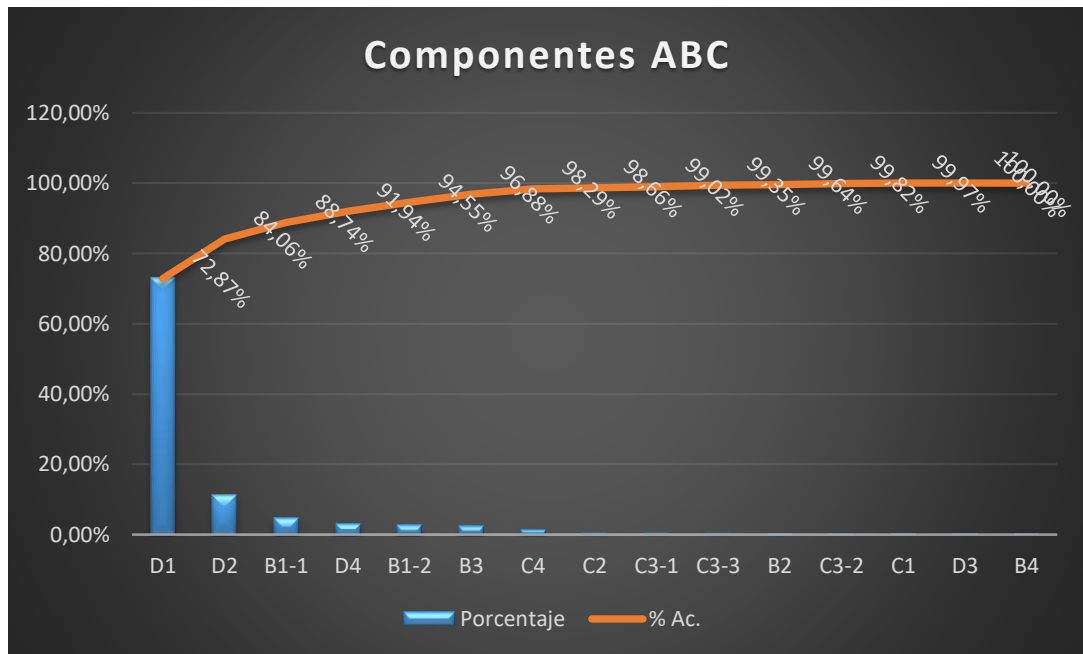
Nivel	Cod	Descripción	Costo Unit.	Porcentaje	Tipo
2	D1	Pantalla Led	\$ 45.000,00	72,87%	A
2	D2	Microprocesador	\$ 6.909,00	11,19%	B
3	B1-1	Madera ancha	\$ 2.890,00	4,68%	C
2	D4	Soporte	\$ 1.975,00	3,20%	C
3	B1-2	Madera fina	\$ 1.615,00	2,62%	C
2	B3	Vinilo	\$ 1.440,00	2,33%	C
2	C4	Relay	\$ 871,00	1,41%	C
2	C2	Bandejas grandes	\$ 225,00	0,36%	C
3	C3-1	Correderas (par)	\$ 225,00	0,36%	C
3	C3-3	Contacto magnético	\$ 200,00	0,32%	C
2	B2	Planchuelas de 2 m	\$ 180,00	0,29%	C
3	C3-2	Resortes	\$ 115,00	0,19%	C
2	C1	Bandejas chicas	\$ 90,00	0,15%	C
2	D3	Sistema de cables	\$ 18,45	0,03%	C
2	B4	Tornillos	\$ 0,89	0,00%	C

Ahora se puede observar claramente que un solo componente representa el 72,87 % del costo, siendo este la pantalla LED, catalogado como tipo A, el cual deberá ser el más controlado y mejor resguardado.

En segundo lugar, aparece el microprocesador con un 11,19 % del costo, convirtiéndose en el único tipo B.

Así se acumula un porcentaje del 84,06 % en solo dos componentes, los cuales serán nuestra prioridad en control y bien estar.

Por último, todos los componentes restantes se agrupan para ser parte del tipo C y completar el 100 % del costo del producto.



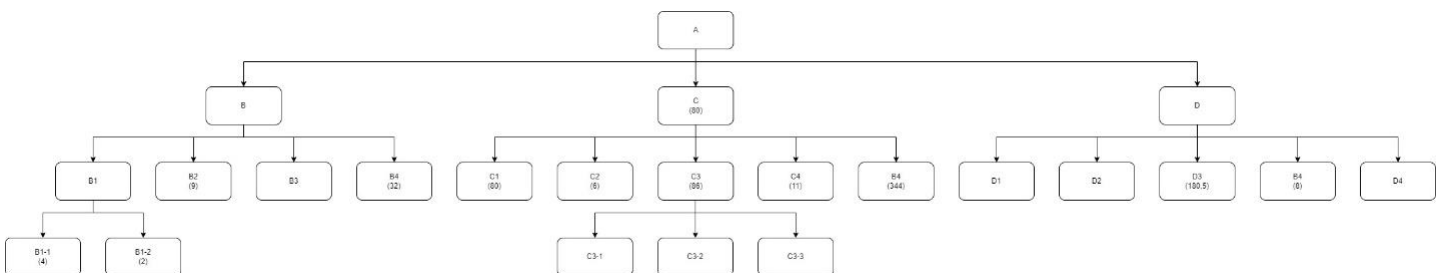
Como una observación, se puede agregar que se debe formar una sociedad muy estrecha con el proveedor de las pantallas, que además de ser las más costosas, al ser importadas también el plazo de entrega es un factor muy importante.

Esto nos plantea la necesidad de formar una alianza estratégica para poder negociar y obtener mejores precios, plazos y disponibilidad del producto de nuestro proveedor.

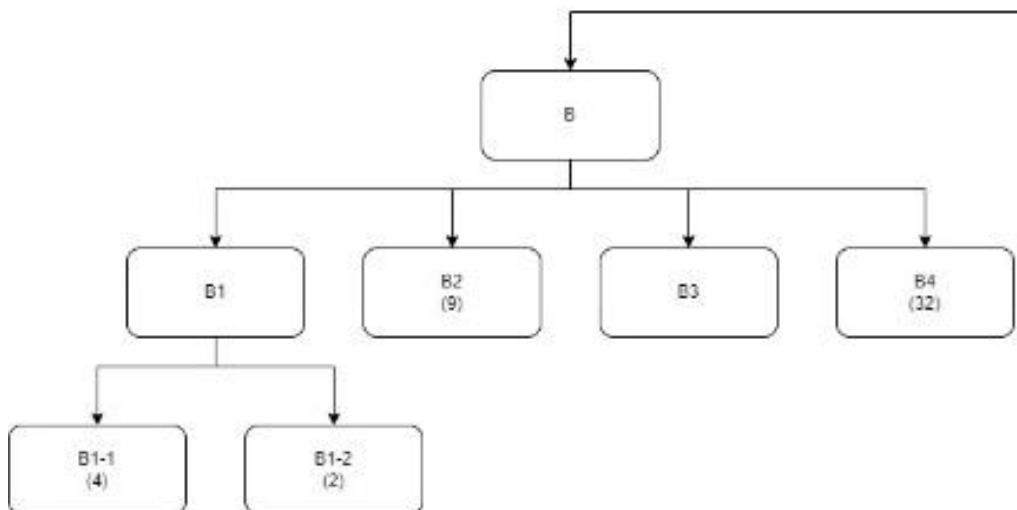
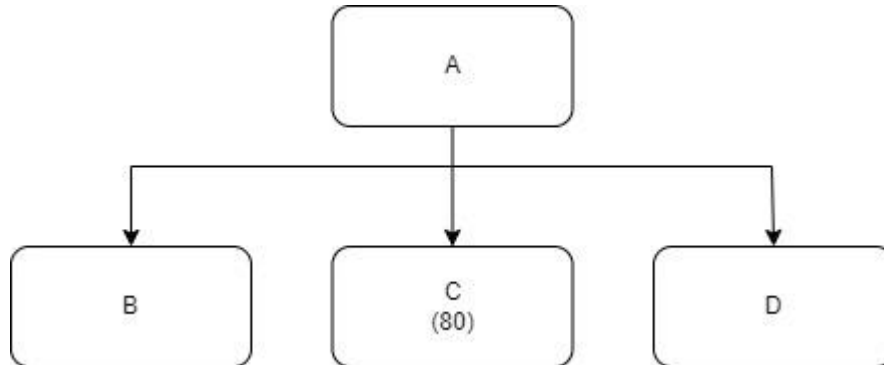
Estructura por nivel

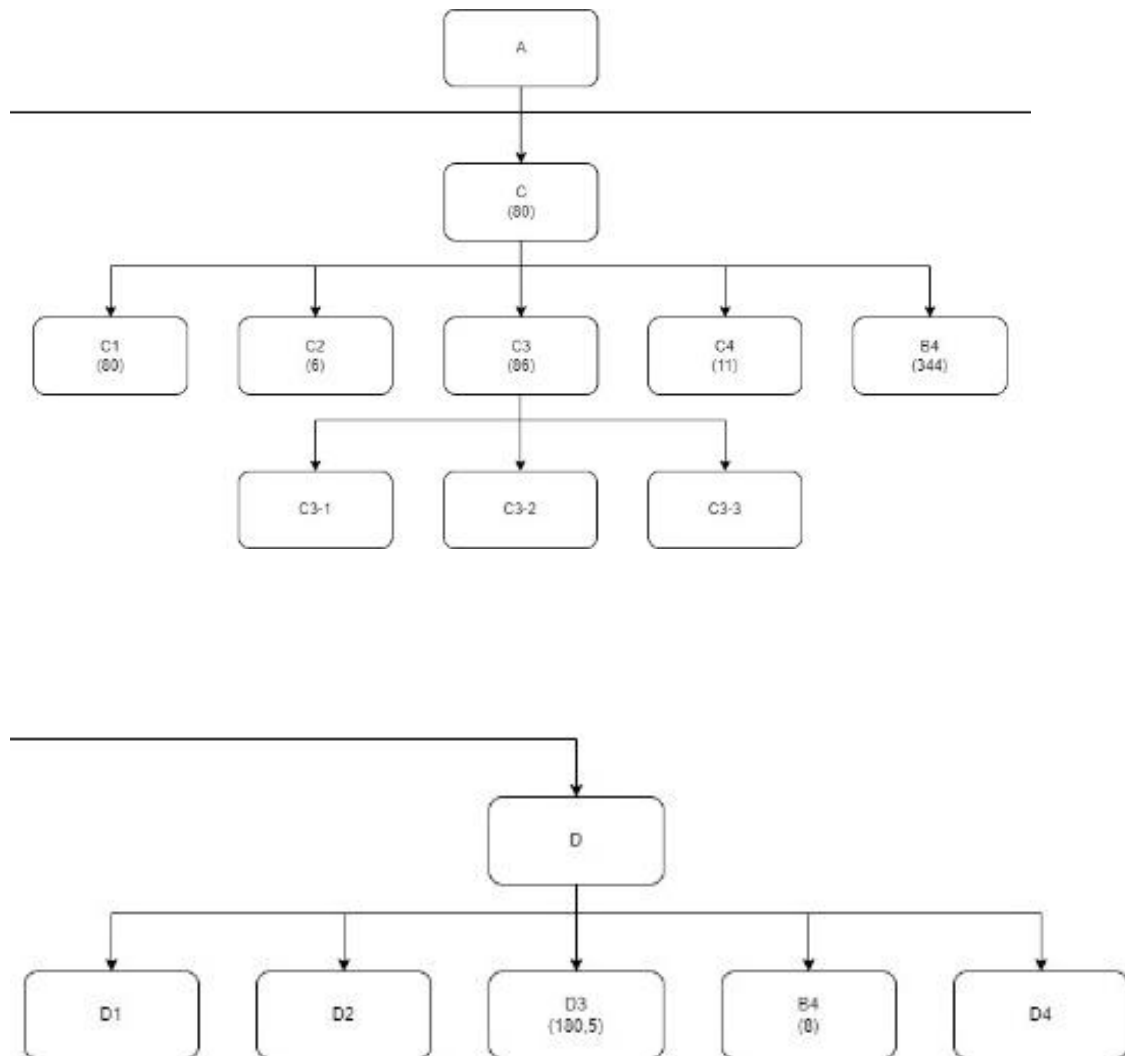
Para poder relacionar los elementos anteriormente descritos en el listado de materiales, adjuntaremos la estructura por nivel del DressMe.

Esto además ayudará a comprobar el correcto orden del MRP realizado dará una orientación visual mucho más rápida que la del listado de materiales de que componentes son necesarios o dependientes de otros para poder avanzar con la producción del DressMe.



Para poder apreciar mejor la estructura por nivel, se mostrarán ampliaciones de la misma sectorizadas.





Lote optimo

Según la política de la empresa, los DressMe se harán a pedido, por lo que no se ha establecido una cantidad de lote óptimo para el producto final.

En cuanto a los componentes, las cantidades de compra, punto de repedido e inventarios de seguridad, se indicarán para cada componente dentro del MRP.

MRP

Para el cálculo del MRP se colocará la tabla de Excel en formato digital en la parte de anexos para poder abrirla cómodamente y apreciar mejor los cálculos.



Dimensiones de máquinas, equipos y mano de obra

Considerando los detalles y generalidades del proceso productivo descrito en etapas anteriores, procederemos al estudio respecto al dimensionamiento y funcionalidades de las maquinarias y equipos necesarios para llevar a cabo la producción del DressMe. A su vez, determinaremos diversas consideraciones a tener en cuenta para la mano de obra directa que interactúa en el proceso productivo.

Según la clase y condiciones sujetas al proceso productivo, las maquinarias y equipos principalmente necesarios a tener en cuenta, son los siguientes:

- 1 Amoladora angular de mano
- 1 Taladro percutor de mano
- 1 Atornilladora a batería de mano
- 1 Plotter

De todas estas máquinas, la única que tiene una ubicación fija debido a su tamaño y tipo de uso es el plotter, cuyas características son las siguientes:

- *Plotter Hp Designjet T250*



Dimensiones: 1013 x 440 x 285 mm

Peso: Impresora: 21,5 Kg



	Proyecto Final	Etapa 08
		<i>Grupo N° 2</i>
	Planificación y Control de la Producción	<i>Fecha: 13/07/2022</i>

El resto de las maquinas, son portátiles, de tamaño menor para su fácil uso manual y se mueven a voluntad y utilizan en el sector de ensamblado.

En cuanto a la mano de obra, como se ve en el plan de producción, siempre se cuenta con dos operarios que trabajan en forma conjunta con coordinación mutua. Estos trabajan en forma independiente y simultanea en los sectores de cortado o ploteado por ejemplo, donde un operario puede realizar su trabajo sin ayuda del otro, pero cuando comienza el ensamble, al confeccionar la estructura del DressMe, ambos operarios se acercan hacia él y colaboran en el mismo sector al mismo tiempo, ya que con la estructura ensamblada se debe colocar el sistema de cableado en la parte inferior y mientras uno de los operarios conecta el cableado con los sensores de las bandejas y los relés y demás componentes del sistema, el otro va colocando sobre la misma estructura, todas las correderas de las bandejas automáticas, las bandejas y el ploteado.

Estos vuelven a colaborar en una misma tarea cuando es momento de colocar la pantalla con el soporte al costado del armario ya que se realiza de manera mucho más cómoda y rápida de esta forma.

Una vez todo ensamblado, se traslada al sector de embalaje para acondicionarlo adecuadamente y luego se lo aloja en la parte de depósito de producto final a la espera de su despacho.

Capacidad necesaria para el plan de producción

Para el cálculo de capacidad se establecieron los sectores de acuerdo al cursograma analítico establecido en etapas anteriores y se asignó un porcentaje de tiempo para cada centro de trabajo basado en históricos.



Calculo de la capacidad utilizando factores globales

Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8
Cantidad MPS	20	19	21	21	21	21	21	22

Información:

Total de horas estándar para el producto son: 15

Históricamente, la utilización de los centros de trabajo son:

Centro		Tiempo (hs)	%
C100	Corte	4,78	32,86%
C200	Ploteado	0,38	2,61%
C300	Ensamble	9,39	64,52%
TOTAL		14,56	100,00%

Resolución

Utilizando las Hs totales para cada producto podemos calcular las Hs totales para cumplir el MPS.

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8
Hs totales	1,37	1,31	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,51

Ahora para obtener un estimado grueso de los CT es multiplicar las horas totales por los porcentajes históricos.

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
CT 100	0,45	0,43	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,50	2,30
CT 200	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,18
CT 300	0,89	0,84	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,98	4,52
									7,01

Lean Manufacturing

En W&S consideramos que la mejora continua y el estudio de las fallas es de suma importancia y se ha convertido en un hábito el analizar estos factores. El análisis dará como resultado un conjunto de estrategias para identificar y eliminar desperdicios de una organización, mejorando la eficacia general, basada en la reducción de los tiempos de los procesos, produciendo inventarios mínimos y reduciendo costos sin disminuir la calidad.

Utilizando herramientas de Lean Manufacturing, es posible alinear el objetivo de crear valor para la empresa, a través de la mejora en los procesos y en la calidad de los productos.

Dentro de las actividades que comprenden el proceso productivo del armario DressMe, encontraremos: Inspecciones, transportes, almacenajes y otros tipos de desperdicios que no agregan valor a la cadena.

- **Factor humano y maneras de trabajar**



	Proyecto Final	Etapa 08
	Planificación y Control de la Producción	<i>Grupo N° 2</i> <i>Fecha: 13/07/2022</i>

Se buscará que los líderes de equipo asuman el compromiso con la aplicación de las herramientas de Lean, esto para que las líneas inferiores tengan como modelo y pueda persistir en el tiempo.

Se capacitarán a los equipos para poder llevar a cabo las formas de trabajo óptimas y mejorar las existentes a través de la mejora continua y propuestas de los mismos trabajadores, ya que ellos permitirán identificar y eliminar las funciones que no agreguen valor a la empresa. No debemos olvidar, bajo ningún término, que los que más saben de las operaciones, son los trabajadores que se encuentran en el pie de las líneas todos los días, contar con su apoyo y su visión hará que esta cultura de trabajo sea más simple de aplicar y tenga resultados más provechosos.

A través de equipos de trabajo multidisciplinarios se buscarán las causas raíz a los problemas y se pondrán acciones para poder mitigarlos. Los desvíos encontrados se cargarán a una base de datos para poder centralizar toda la información.

- **Operaciones y técnicas a utilizar**

Las tareas realizadas en la planta se harán de manera estandarizada y se capacitará al personal involucrado para que se perfeccione en las mismas. Además, cada estándar estará disponible para el que necesite, pueda consultarlo y en caso de que haya una incorporación, se procurará que continúe con los estándares establecidos por medio de capacitaciones enfocadas.

Los inventarios tenderán a ser lo menor posible, teniendo en cuenta las tendencias de fluctuación de nuestros clientes y se apelara al trabajo conjunto para mitigar cualquier error en las programaciones, tanto de producción como de gestión de stock, velando por el mejoramiento de la eficiencia en planta.

Se utilizarán tarjetas de trabajo para cada estación, de manera de evitar exceso de stock.

- **Desperdicios**

Los desperdicios encontrados en el proceso son los siguientes:

- Transportes: Exceso de operaciones de movimiento y manipulación de materiales
- Sobre stock: Implementación del sistema pull mediante Kanban.
- Reprocesos: Mecanismos o sistemas anti error (Poka-Yoke).
- Tiempos muertos por búsqueda de materiales e insumos: 5S
- Errores en los procesos: estandarización y capacitación

	Proyecto Final	Etapa 08
		<i>Grupo N° 2</i>
	Planificación y Control de la Producción	<i>Fecha: 13/07/2022</i>

- **Filosofías de trabajo**

Como núcleo central de la filosofía **Lean Manufacturing**, desprendemos dos de las herramientas de mejora continua más eficientes, **Kaizen y Ciclo de Deming**. Dichas técnicas mencionadas permitirán al implementarse, un continuo crecimiento y mejoramiento en las técnicas utilizadas, mejorando nuestra competitividad y contribuyendo al aumento de la probabilidad de éxito de nuestra organización.

- **Kaizen**

Se denomina así, al método de gestión de calidad que se basa en un proceso de mejora continua a través de acciones concretas y simple que implico a todos los trabajadores de la empresa.

Para su aplicación nos centramos en **4 factores condicionantes**: los factores humanos, la organización del puesto de trabajo, los almacenes y el control de resultados.

Factor humano

Se involucrará al operario de forma directa, en donde se le otorga una tarjeta para que indique las mejoras que le gustaría en el puesto. Estas propuestas son evaluadas por el líder de equipo, siendo este quien las apruebe y de la orden de ejecución. De esta forma se genera un sentimiento de pertenencia y fomenta la motivación en los trabajadores.

Organización del puesto de trabajo

Resulta importante la organización del puesto de trabajo, no solo para trabajar de una forma cómoda, sino también para minimizar el tiempo de ejecución de las tareas. Para lograrlo, se implementará 5s.

La herramienta 5s desprende de las palabras en japonés Seiri (clasificación), Seiton (orden), Seiso (limpieza), Seiketsu (estandarizar) y Shitsuke (mantener la disciplina).

	<h1>Proyecto Final</h1>	Etapa 08
		<i>Grupo N° 2</i>
	Planificación y Control de la Producción	<i>Fecha: 13/07/2022</i>

- **Clasificación (Seiri)**

Esta primera técnica del método de las 5S se resume en separar lo innecesario. Así, con el objetivo de eliminar del espacio en el que se desempeña el trabajo todo aquello que no sea útil, se debe llevar a cabo una clasificación de los objetos y elementos presentes en el lugar de trabajo.

Eliminar todo lo innecesario liberará espacio y ahorrará tiempo de producción dedicado a buscar las herramientas o limpiar la zona de trabajo.

- **Orden (Seiton)**

Tras la clasificación, encontramos el orden. El concepto principal de esta técnica es la de determinar lo que no es necesario. Es decir, una vez eliminados los elementos u objetos que no son obligatorios para desempeñar correctamente el trabajo, deben ordenarse aquellos que sí se han considerado como imprescindibles.

Al igual que la anterior, esta técnica ayudará a ser más rápido a la hora de encontrar las herramientas necesarias, así como en una gran claridad a la hora de abordar el trabajo.

- **Limpieza (Seiso)**

La necesidad de suprimir la suciedad es el motivo principal de que la limpieza esté incluida dentro de las 5S. Mejorar el nivel de limpieza de los lugares de trabajo y alrededores reducirá, entre otras cosas, los accidentes de trabajo, aumentando exponencialmente la seguridad.

Del mismo modo, la calidad de la producción se verá directamente afectada por la mayor o menor limpieza del lugar de trabajo.

- **Estandarización (Seiketsu)**

La estandarización gira en torno a la necesidad de señalar anomalías. Con la intención de prevenir que surja el desorden y la suciedad (ya eliminados mediante las técnicas anteriores) en el lugar de trabajo, es necesario establecer estrictas normas y procedimientos.

- **Disciplina (Shitsuke)**

La técnica de la disciplina se centra en el hecho de seguir mejorando. La situamos en el final de la lista, precisamente porque ha de aplicarse después de las técnicas anteriores. La disciplina rígida permite sacar el máximo partido al resto de elementos que conforman las 5S,

pues facilitan su aplicación rigurosa y efectiva. El mantenimiento de la disciplina irá en estrecha relación con la necesidad de aplicar un riguroso control del sistema en su aplicación; así como un seguimiento continuo de la productividad.

El **método de las 5S** es una técnica de muy fácil aplicación, pero de enormes resultados. No obstante, hay que destacar que se trata de un método que tiene que ser de seguimiento estricto y liderado por personas rigurosas, con capacidad de observación y mente analítica.

De hecho, en su rigurosidad radica su éxito para reducir tiempo y energía al realizar una tarea, en mejorar la moral del trabajador y hasta en evitar en accidentes laborales.

Medidas tomadas mediante la utilización del método 5s

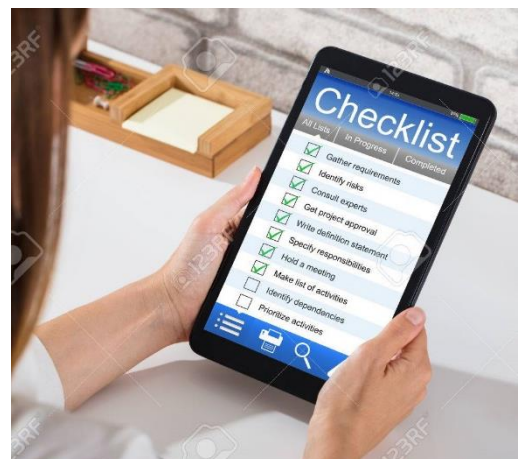
A continuación, describiremos tres de las acciones tomadas basándonos en dicha técnica mencionada, con el objetivo de aumentar la productividad y eficiencia en los procesos.

Check List:

La aplicación de dicha herramienta traerá las siguientes ventajas y beneficios:

- **Estandarización:**

Se diseñará un Check List con las indicaciones y descripciones específicas del desarrollo de las diferentes tareas, con el objetivo de que, sea mucho más simple poder cumplir con lo que se exige, este proceso de comprobación y verificación se convierte en automático para el encargado de realizarlo ganando así en agilidad y promoviendo en modernización, rapidez y eficiencia. Esto se llevará acabo con tablets para suprimir la utilización del papel, lo cual sería más ecológico.



- **Reducción de fallos:**

Un Check List nos puede ayudar a minimizar los errores de forma simple. Esto se debe a que al poder comprobarse diariamente y de forma rápida el progreso de los objetivos marcados mediante esta lista de verificación, no se repetirán acciones. Consiguiendo evitar errores y controlar todo con mayor profundidad.

- **Organización:**

Nos permite sistematizar los elementos de la lista y especificarlos. (Cantidad, horario, fecha, estándar de calidad, etc.) Otra de sus virtudes es, que nos permite conocer el progreso del objetivo, lo que facilita la organización y en qué orden proceder a ejecutar las tareas. De esta forma, todas las partes de la organización conocerán qué deben hacer y cuándo y cómo.

Estación con sistema de almacenamiento picking manual



El sistema de almacenamiento picking manual, ayudará al ordenamiento y disposición de los elementos de ensamble, teniendo como objetivo optimizar los procesos de armado utilizando la gestión visual de los trabajadores, y, a su vez la clasificación y disponibilidad (agilidad en el



control de stocks). Será ideal para los cables, tornillos, sensores, componentes eléctricos entre otros.

Almacenes:

Se colocará lo más próximo al área de trabajo. Los almacenes contarán con el stock mínimo posible, con ayuda visual para demarcar niveles de stock bajo, óptimo y sobre stock. Dicho control visual podrá apreciarse en los sistemas informáticos de control y gestión de stock. Comprenda de un gráfico de evolución de existencias en donde podrán verse a simple vista, los volúmenes aceptables del inventario, ya que se graficarán los límites inferiores y superiores delimitando entre ambos límites, el volumen óptimo de almacenamiento.



Control de resultados

El operario estará capacitado de manera que, en caso de encontrar un desvío, pueda parar la línea e informar el problema.

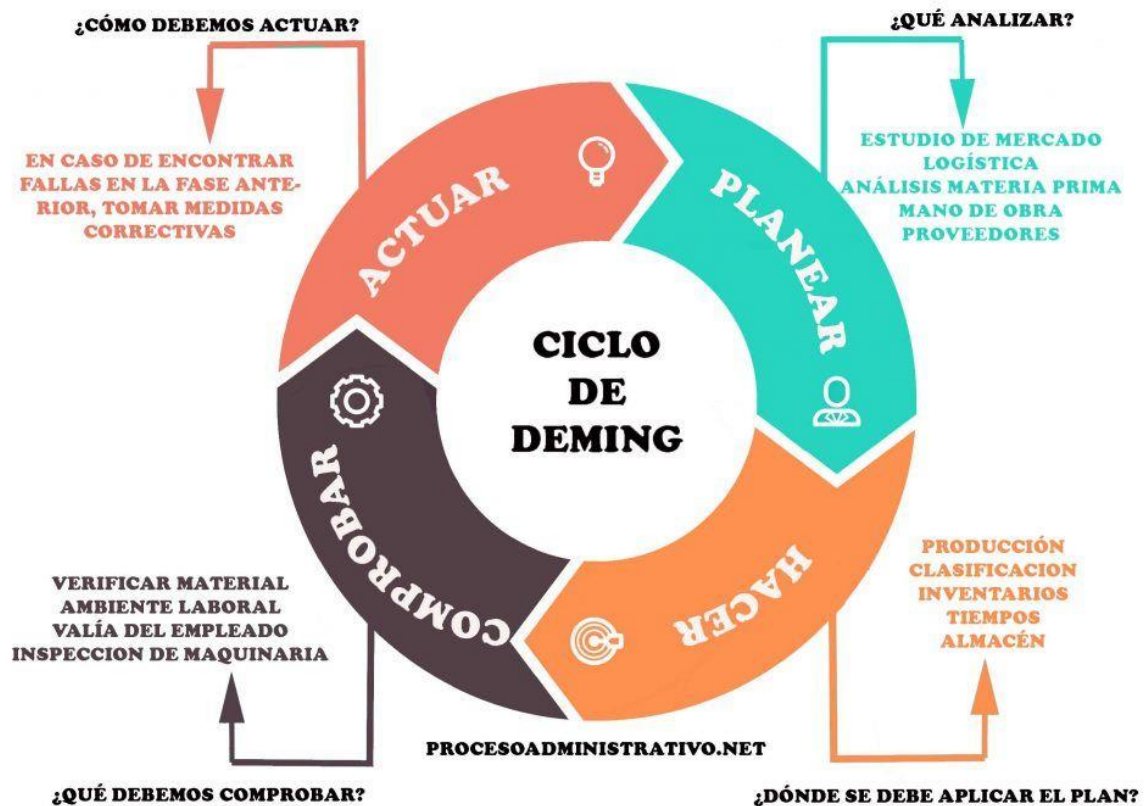
Por otro lado, en la sala se encontrarán indicadores que reflejan eficiencia del proceso, merma producida en el mes, cantidad de reclamos de consumidor y cumplimiento de entregas.

- Ciclo de Deming:

El **Ciclo de mejora continua o Círculo de Deming** describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la **mejora continua**, entendiendo como tal al progreso ininterrumpido de la calidad (disminución de fallos, aumento de la eficacia y eficiencia, solución de problemas, previsión y eliminación de riesgos potenciales).



El círculo de Deming lo componen 4 etapas cíclicas, de forma que una vez acabada la etapa final se debe volver a la primera y repetir el ciclo nuevamente; las actividades son reevaluadas periódicamente para incorporar nuevas mejoras.



- **Planificar:** se buscan las actividades susceptibles de mejora y se establecen los objetivos a alcanzar.
- **Hacer:** se realizan los cambios para implantar la mejora propuesta. Generalmente conviene hacer una prueba piloto para probar el funcionamiento antes de realizar los cambios a gran escala.
- **Verificar:** una vez implantada la mejora, se deja un periodo de prueba para verificar su correcto funcionamiento. Si la mejora no cumple las expectativas iniciales habrá que modificarla para ajustarla a los objetivos esperados.
- **Actuar:** una vez finalizado el periodo de prueba se deben estudiar los resultados y compararlos con el funcionamiento de las actividades antes de haber sido implantada la mejora. Si los resultados son satisfactorios se implantará la mejora de forma definitiva.



Al igual que en la herramienta Kaizen y 5s, resulta importante el seguimiento y constancia para su éxito. La implementación es dificultosa, pero una vez incorporado en la cultura empresarial, resultará más sencillo los nuevos cambios de mejora en cada proceso posterior.

Anexos

Tabla de MRP:



PCP - DressMe.xlsx



	<h1>Proyecto Final</h1>	Etapa 08
		<i>Grupo N° 2</i>
	Planificación y Control de la Producción	<i>Fecha: 13/07/2022</i>

Bibliografía

- MORGAN, Gareth (1999). Imagin-i-zación. Una nueva actitud crucial para la conducción y el management en un mundo en movimiento y cambio.

Ediciones GRANICA, Barcelona, España.

- Juan Carlos Hernández Matías (2013). Lean Manufacturing. EOI (Escuela de Organización Industrial).

- WADI – Innovación digital y tecnológica. Partner Titanium DELL EMC, LG y Absen. (2019). Proveedor de pantalla led y software.

https://wadi.com.ar/?gclid=CjwKCAjwzMeFBhBwEiwAzwS8zM_GRUWH01UIWsCKfKe2qqlCoIKxy-dX-qJdw2ann50ah_9CGg2HiBoCB4YQAuD_BwE

- Vao Vao – Madera ecológica. (2021)

Proveedor de madera ecológica

http://vaovao.com.ar/?gclid=Cj0KCQjw78yFBhCZARIsAOxgSx15updL0UTob2L9KdyETVcQqmbKK7O2_RNRDH_a6jXD_1on9fbPTUaAlfsEALw_wcB

- Forben – Ferretería Industrial. (2022)

Proveedor de insumos de ferretería

<https://www.forben.com.ar/>

- Coprodi – Insumos digitales. (2022)

<https://coprodi.com.ar/home-mobile/>

Índice

Conclusión.....	3
Objetivo.....	3
Desarrollo.....	4
Organización adecuada al Proyecto.....	4
Método SPL (Systematic Layout Planning).....	5
Diagrama de relaciones de actividades.....	8
Diagrama relacional de espacios.....	15
Layout alternativa elegida.....	17
Manejo de materiales.....	18
Recipientes y dispositivos manuales.....	18
Balanceo de línea.....	19
Diagrama de procedencia.....	20
Bibliografía.....	23



	Proyecto Final	Etapa 09
		<i>Grupo N° 2</i>
	Organización de las Instalaciones	<i>Fecha: 11/07/2022</i>

Conclusión

Mediante el método SPL se obtiene que la mejor disposición para la fábrica de W & S es la alternativa 3, que comprende 138m², con 15 secciones que abarcan desde áreas de trabajo directas del proceso (Cortado, Pulido y lijado, ploteo, entre otros) como indirectas (oficinas, recepción, puesto de seguridad).

Respecto al balanceo de línea, su eficiencia resulta, en primera instancia, de un 83,3%.

El manejo de materiales se resuelve utilizando un carro de transporte con paredes de rejilla, mesas de trabajo móviles y gavetas plásticas.

Objetivo

El objetivo de la presente etapa es determinar la disposición de planta más adecuada a través de la selección de un tipo de layout acorde, utilizando el método SPL y empleando manejo de materiales. Además, se requiere realizar el balanceo de línea.

Desarrollo

Organización adecuada al Proyecto

En cuanto a los aspectos técnicos y particularidades definidas para nuestro proceso productivo, podremos definir ciertos aspectos referidos a nuestra organización, tales como el tipo de distribución más conveniente, enfoque para determinar la estrategia de procesos, clases de decisiones de producción, manejo de materiales y distribución de planta.

Teniendo en cuenta lo mencionado, y haciendo énfasis en el enfoque para determinar la estrategia de proceso, podemos determinar para nuestro caso, un lay out orientado al proceso ya que la cantidad a fabricar no es de gran nivel, pero si es variada. La maquinaria y los servicios se agrupan según sus características funcionales, es decir, de acuerdo con la función que desempeñan.

Las ventajas y desventajas para nuestra organización, son las siguientes:



	Proyecto Final	Etapa 09
		<i>Grupo N° 2</i>
	Organización de las Instalaciones	<i>Fecha: 11/07/2022</i>

Método SPL (Systematic Layout Planning)

Con la finalidad de diseñar una distribución de planta óptima, aplicaremos métodos analíticos, esto implica realizar una planeación sistemática de la distribución en planta.

Este método basará su lógica en la conveniencia de cercanía entre sectores. Es decir, utilizará una técnica que medirá el grado de necesidad y deseabilidad entre las diversas áreas, para reducir la distancia entre ellas.

Para trabajar con esta metodología se realiza una **tabla de relaciones de actividades**. Estas relaciones no se limitan a la circulación de materiales, pudiendo ser ésta irrelevante o incluso inexistente entre determinadas actividades. La no existencia de flujo de materiales entre dos actividades no implica que no puedan existir otro tipo de relaciones que determinen, por ejemplo, la necesidad de proximidad entre ellas; o que las características de determinado proceso requieran una determinada posición en relación a determinado servicio auxiliar. El flujo de materiales es solamente una de las razones para la proximidad de ciertas operaciones unas con otras.

A continuación, se presenta el diagrama mencionado:

Para comprender el diagrama anterior, se presentan las siguientes tablas de referencia:

Valor	Cercanía
A	Absolutamente importante
E	Muy importante
I	Importante
O	Cercanía normal
U	No es importante

Código	Razón
1	Misma bahía
2	Flujo de material
3	Servicio
4	Conveniencia
5	Control de inventario
6	Comunicación
7	Mismo personal
8	Limpieza
9	Flujo de piezas

La información obtenida hasta el momento, referente tanto a las relaciones entre las actividades como a la importancia relativa de la proximidad entre ellas, es utilizada en el **Diagrama de relaciones de las actividades**. Este diagrama es un gráfico simple en el que las actividades son representadas por nodos unidos por líneas. Estas últimas representan la intensidad de la relación (A, E, I, O, U y X) entre las actividades unidas a partir del código de líneas.

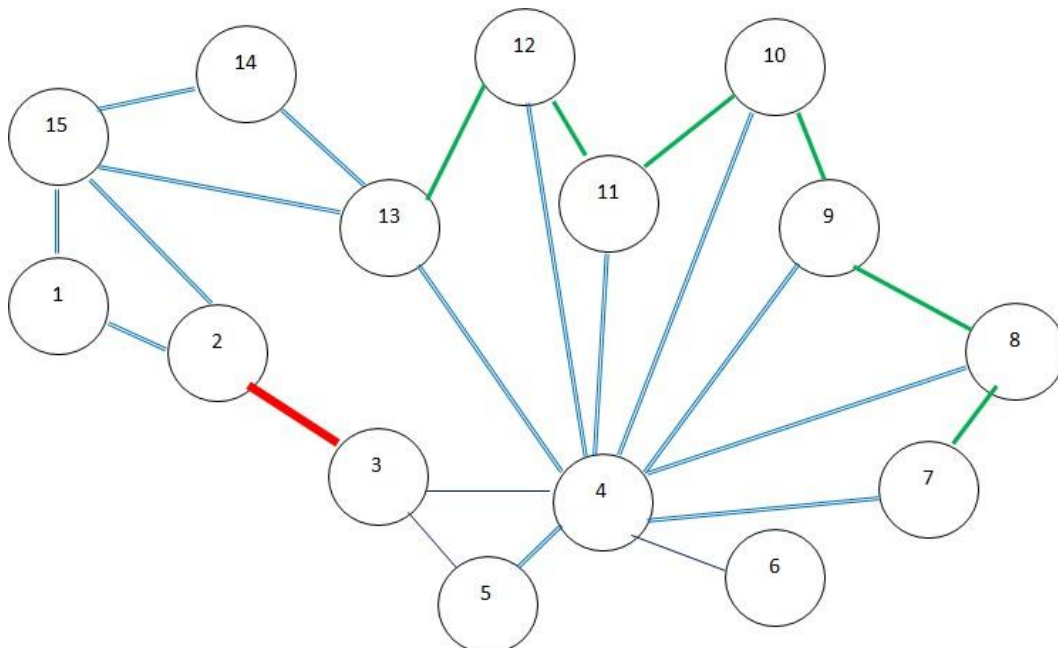







Diagrama de relaciones de actividades

En este diagrama la enumeración hace referencia a los siguientes departamentos:

01 Recepción de materia prima	09 Sector de ploteado
02 Área de oficinas (Comercial-Administración-Compras-Logística)	10 Oficina de producción
03 Baño	11 Área de ensamble
04 Baño	12 Pañol
05 Vestuario	13 Área de inspección de calidad
06 Área comedor	14 Almacenaje producto terminado
07 Sector de cortado	15 Cabina de puerto de seguridad
08 Sector de pulido y lijado	

En este cuadro obtenemos las referencias de las líneas por color:

Código de líneas	Tipo de línea
A	
E	
I	
O	
U	(No se indica una línea)
X	

En el siguiente paso debemos realizar un análisis de necesidades y disponibilidad de espacios,

es decir, una previsión tanto de la cantidad de superficie disponible como del área destinada para cada actividad. En etapas anteriores se ha mencionado la obtención de un espacio físico para montar la fábrica de W&S que comprende aproximadamente unos 300 m².

El espacio para cada departamento del proceso será asignado a través de **la hoja de requerimientos de servicios y área de mantenimiento**. Aquí es donde se especifican la cantidad de metros cuadrados que necesita cada componente del sector de trabajo. A continuación, se presentan las hojas de requerimientos de cada área de actividades.

Hoja de requerimiento de servicios y de áreas departamentales								
Compañía: W & S								
Sector de cortado								
Requerimientos de servicios					Área (m ²)			
Estación de trabajo	Cantidad	Necesidad de Corriente eléctrica	Carga para el piso	Altura	Equipo	Material	Personal	Total
Cortadora	1	Si	3 kg	0,1 m	0,028	2	15	17,028
1Mesa de trabajo con herramientas	1	-	50kg	1 m	0,326	Ocupa lugar dentro del equipo	0,612	0,938
							TOTAL	17,966

Hoja de requerimiento de servicios y de áreas departamentales								
Compañía: W & S								
Sector: Pulido y lijado								
Requerimientos de servicios					Área (m ²)			
Estación de trabajo	Cantidad	Necesidad de Corriente eléctrica	Carga para piso	Altura	Equipo	Material	Personal	Total
Pulidora	1	Si	20kg	0,1 m	1	Ocupa lugar dentro del equipo	15	16
Mesa de trabajo con herramientas	1	Si, iluminación	50kg	1 m	0,326	Ocupa lugar dentro del equipo	0,612	0,938
Lijadora	1	Si, iluminación	20 kg	0,1 m	1	Ocupa lugar dentro del equipo	1	2
							TOTAL	18,938

Hoja de requerimiento de servicios y de áreas departamentales								
Compañía: W & S								
Departamento: Inspección de calidad								
Requerimientos de servicios					Área (m ²)			
Estación de trabajo	Cantidad	Necesidad de Corriente eléctrica	Carga por el piso	Altura	Equipo	Material	Personal	Total
Mesa de trabajo con herramienta	1	Si, iluminación	50kg	1 m	0,326	Ocupa lugar dentro del equipo	0,68	1
Espacio para almacenar temporalmente el producto en proceso	1	Si, iluminación	Depende de la cantidad de productos en proceso	1 m	1	Ocupa lugar dentro del equipo	1	2
TOTAL								3

Hoja de requerimiento de servicios y de áreas departamentales								
Compañía: W & S								
Sector: Oficinas (Comercial-Administración-Compras-Logística-Producción)								
Requerimientos de servicios					Área (m ²)			
Estación de trabajo	Cantidad	Necesidad de Corriente eléctrica	Carga por el piso	Altura	Equipo	Material	Personal	Total
Escritorio	10	Si	95kg	0,76 m	1,98	-	2,7	4,68
Sillas	15	-	7kg	0,89 m	3,8	-	Ocupa mismo lugar que la silla	3,84
Biblioteca	1	-	100kg	1,8 m	0,18	-	0,54	0,72
Total								9,24

Hoja de requerimiento de servicios y de áreas departamentales								
Compañía: W & S								
Sector: Área de ensamble								
Requerimientos de servicios					Área (m ²)			
Estación de trabajo	Cantidad	Necesidad de	Carga para piso	Altura	Equipo	Material	Personal	Total
Mesa de trabajo con herramientas	1	Si, iluminación	50kg	2 m	0,326	Ocupa lugar dentro del equipo	0,68	1
Armario	1	-	180 kg	2,2 m	-	4,4		4,4
Espacio para almacenar temporalmente el producto en proceso	1	Si, iluminación	Depende de la cantidad de producto en proceso	1m	1	Ocupa lugar dentro del equipo	1	2
							TOTAL	7,4

Hoja de requerimiento de servicios y de áreas departamentales								
Compañía: W & S								
Sector: Pañol								
Requerimientos de servicios					Área (m ²)			
Estación de trabajo	Cantidad	Necesidad de corriente	Carga para piso	Altura	Equipo	Material	Personal	Total
Estantes	3	-	60 kg	2 m	2	-	-	2
Espacio para almacenar temporalmente producto en proceso	1	Si, iluminación	Depende de la cantidad de producto en proceso	3 m	1	Ocupa el mismo lugar que la estantería	1	2
							TOTAL	5

Hoja de requerimiento de servicios y de áreas departamentales
Compañía: W & S
Sector: Recepción de materia prima

Requerimientos de servicios					Área (m ²)			
Estación de trabajo	Cantidad	Necesidad de corriente	Carga para el piso	Altura	Equipo	Material	Personal	Total
Estantería	1	Si, iluminación	100kg	2m	2	Ocupa lugar dentro de la estante	1	3
Lugar para materia prima	1	Si, iluminación	Depende de las placas de madera/cables/pantalla	2 m	1	Ocupa espacio en dicho lugar	3,6	4,6
TOTAL								7,6

Hoja de requerimiento de servicios y de áreas departamentales
Compañía: W & S
Departamento: Área de seguridad

Requerimientos de servicios					Área (m ²)			
Estación de trabajo	Cantidad	Necesidad de Corriente eléctrica	Carga para el piso	Altura	Equipo	Material	Personal	Total
Puesto de vigilancia	1	Si, iluminación	100kg	2m	2	Ocupa lugar dentro del puesto	Ocupa lugar dentro del puesto	2
TOTAL								2

Hoja de requerimiento de servicios y de áreas departamentales								
Compañía: W & S								
Departamento: Vestuario								
Requerimientos de servicios					Área (m ²)			
Estación de trabajo	Cantidad	Necesidad de	Carga para piso	Altura	Equipo	Material	Personal	Total
Lockers	1 con 6 puertas	-	95kg	1,1m	0,21	-	0,27	0,48
Vestidores	3	-	-	2m	3	-	Ocupa mismo lugar que el vestidor	3
TOTAL								3,48

Hoja de requerimiento de servicios y de áreas departamentales								
Compañía: W & S								
Departamento: Baño 1								
Requerimientos de servicios					Área (m ²)			
Estación de trabajo	Cantidad	Necesidad de	Carga para el piso	Altura	Equipo	Material	Personal	Total
Conjunto bacha y mueble	1	-	10kg	0,82m	0,174	-	0,423	0,597
Espejo	1	Si	1kg	0,50m	-	-	-	-
Inodoro con mochila	1	-	24kg	0,70m	0,8991	-	0,567	1,4661
TOTAL								2,06

Mismo equipamiento y espacio para el segundo baño (4)

Hoja de requerimiento de servicios y de áreas departamentales								
Compañía: W & S								
Departamento: Comedor								
Requerimientos de servicios					Área (m ²)			
Estación de trabajo	Cantidad	Necesidad de	Carga por el piso	Altura	Equipo	Material	Personal	Total
Mesa	1	Si	10kg	0,80m	3,57	-	-	3,57
Sillas	6	-	7,5kg	0,89m	1,53	-	0,306	2
Mesa auxili	1	Si	10kg	0,78m	0,1925	-	0,54	1,836
TOTAL								7,242

Con esta información se procede a realizar un **diagrama relacional de espacios**. El diagrama relacional de espacios es similar al diagrama relacional de actividades presentado previamente, con la particularidad de que en este caso los símbolos distintivos de cada actividad son representados a escala, de forma que el tamaño que ocupa cada uno sea proporcional al área necesaria para el desarrollo de la actividad, colocando entre paréntesis los metros cuadrados necesarios.

Observación del gráfico siguiente: notar que, en determinados espacios, el área se redondea a un número más alto para una mejor manipulación de la misma.

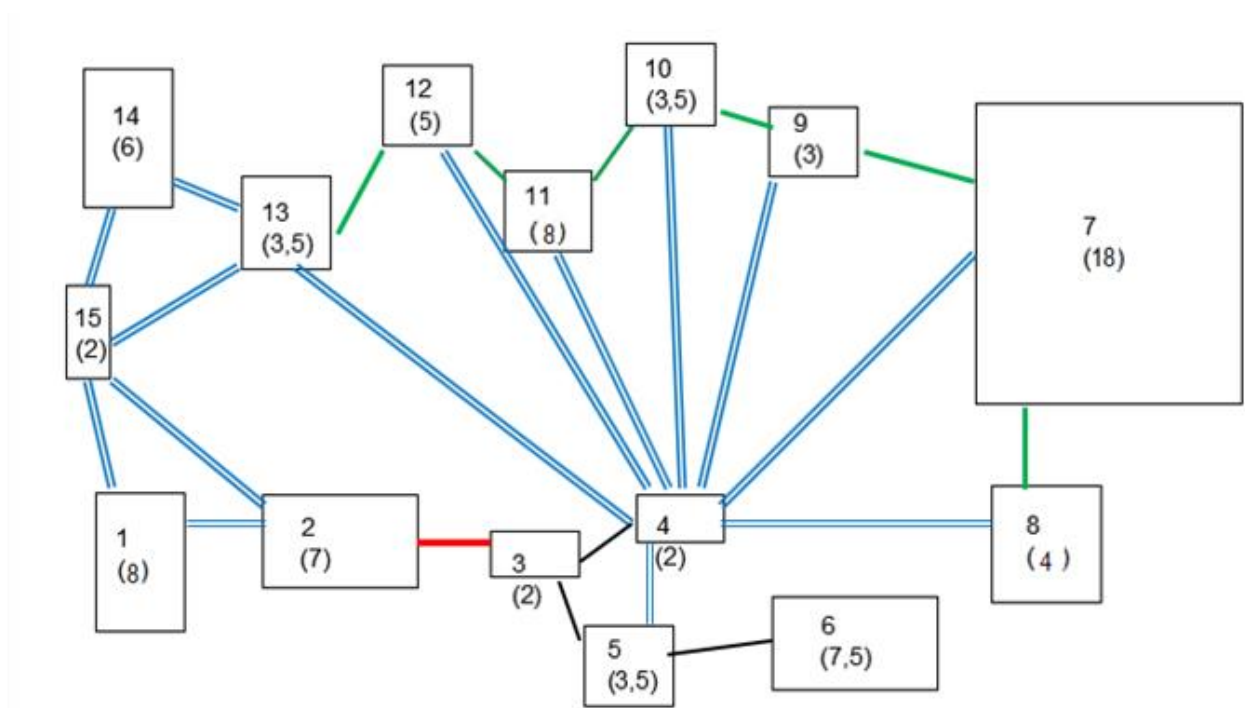
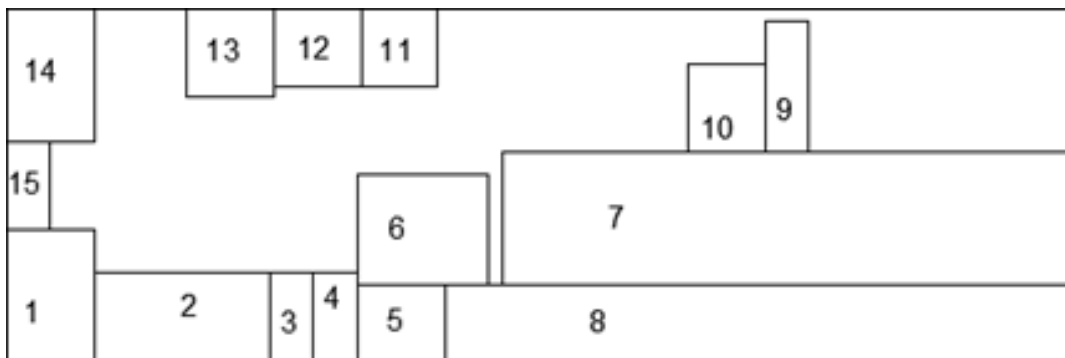


Diagrama relacional de espacios

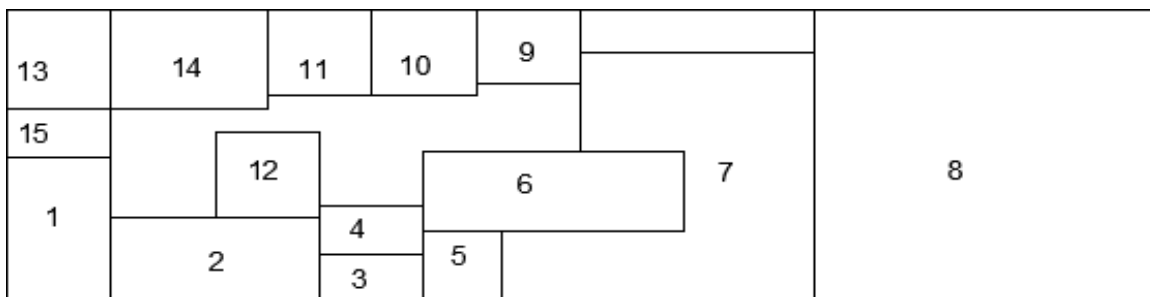
Con base en las consideraciones de modificación y las limitaciones prácticas, se generan **disposiciones de bloques alternos** y se evalúan diferentes alternativas que se presentan a continuación. La enumeración de los bloques tiene la misma referencia que el diagrama de relaciones de actividades.

- Alternativa 1



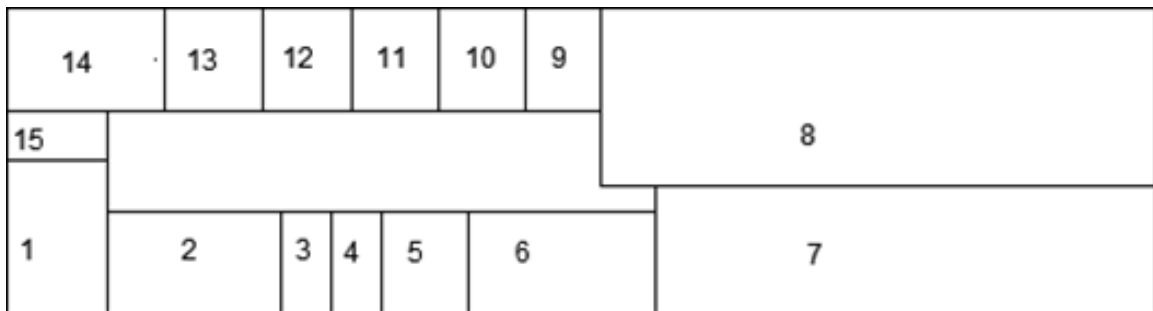
Disposiciones de bloques alternos 1

- Alternativa 2



Disposiciones de bloques alternos 2

- Alternativa 3



Disposiciones de bloques alternos 3

Una vez desarrolladas las soluciones, hay que proceder a seleccionar una de ellas, para lo que es necesario realizar una evaluación de las propuestas. Para realizar dicho análisis los métodos más referenciados son, entre otros, la comparación de ventajas y desventajas, análisis de factores ponderados y comparación de costos.

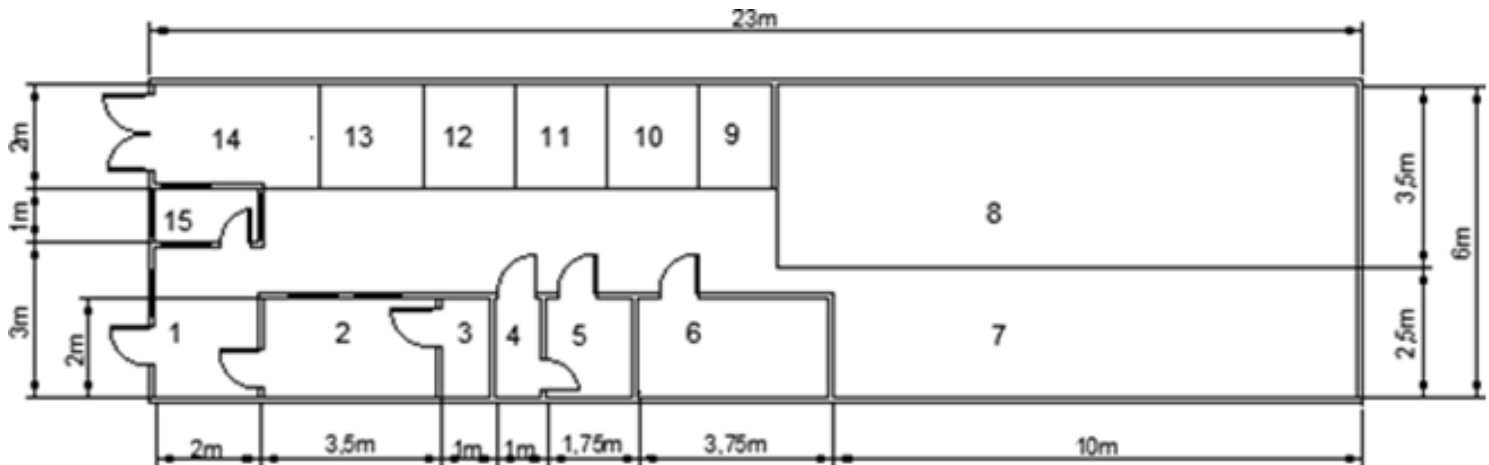
En esta ocasión utilizaremos un cuadro de ventajas y desventajas comparando las alternativas.

Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas
Amplio pasillo que comunica a todas las áreas.	Área de empaquetado (3) lejos del almacén (14).	Sector de pulido y lijado con una dimensión accesible.	Algunas áreas de producción quedan alejadas.	Distribución de bloque armónica.	Entrada a la fábrica levemente distanciada de la recepción de materias primas.
Áreas de producción conectadas.	Sector de cortado (8) con largo extenso.	Área de seguridad conectada con las áreas necesarias.	Área libre en el área de cortado (8) sin dimensión suficiente para otra tarea	Área de seguridad conectada con las áreas necesarias.	-
-	Departamentos importantes separados.	-	Un departamento se encuentra posicionado en el centro y dificulta la comunicación.	Áreas de producción conectadas.	-
				Pasillo conector entre departamentos	-

Mediante este cuadro podemos decir que la mejor opción en este caso es la alternativa 3.

Una vez elegida la alternativa se presenta el layout correspondiente a la misma.

Layout alternativa elegida



Referencias

- | | |
|---|---|
| 01 Recepción de materia prima | 09 Sector de ploteado |
| 02 Área de oficinas (Comercial-Administración-Compras-Logística) | 10 Oficina de producción |
| 03 Baño | 11 Área de ensamble |
| 04 Baño | 12 Pañol |
| 05 Vestuario | 13 Área de inspección de calidad |
| 06 Área comedor | 14 Almacenaje producto terminado |
| 07 Sector de cortado | 15 Cabina de puerto de seguridad |
| 08 Sector de pulido y lijado | |

Manejo de materiales

Recipientes y dispositivos manuales

- Carro de transporte: Para poder trasladar la materia prima, contamos con dos **carros de transporte** con paredes de rejilla. Uno de los carros se encontrará en uso constantemente ya que transportará a los componentes: se utilizará para movilizar materia prima, ya sea recortes de madera, cables, o pantallas. Otro se mantendrá reservado para utilizarlo en caso de avería del primero o aumento en la producción.



Carro de transporte

- Mesas móviles: Si bien en la empresa no se posee mesas móviles industriales propiamente dichas, dentro de esta clase de mesas podemos mencionar aquellas que utilizan los operarios en sus tareas. Este elemento posee un compartimiento interno para guardar herramientas y demás insumos necesarios, y además, 4 ruedas en la base para un manejo más práctico.



Mesa móvil

- Cajas de transporte: Para manipular cables y componentes pequeños, contamos con gavetas plásticas. Estas se utilizan ubicada en el carro de transporte para un mejor manejo de materiales, también en las áreas de



- Vehículos autoguiados (AGV)
Dada las características de la empresa, se considera que la fábrica de W & S no necesita suministrarse ni afrontar costos de adquisición de vehículos autoguiados ni dispositivos de transferencia automática.

	Proyecto Final	Etapa 09
	Organización de las Instalaciones	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 11/07/2022</i>

- Grúas y elevadores

Estas maquinarias pesadas serán contratadas mediante alquiler y solamente si es de gran necesidad, como, por ejemplo, en caso de tener que trasladar una máquina por motivos de reparación y/o cambios de lugar.

Balanceo de línea

El Balanceo de líneas consiste en la agrupación de las actividades secuenciales de trabajo en centros de trabajo, con el fin de lograr el máximo aprovechamiento de la mano de obra y equipo y de esa forma reducir o eliminar el tiempo ocioso.

Para realizar el balanceo de línea se utiliza el *método de Kilbridge y Wester*. En principio se realiza una tabla donde asignamos a cada elemento de trabajo¹ una referencia, en este caso una letra, y el tiempo de duración del mismo.

Elemento j	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Precedencia	-	A	B	C	D,F	-	E	G	-
Tiempo de duración (segundos)	1200	7200	10000	7200	8000	1800	6000	3000	8000

Una vez obtenida la tabla anterior, como primer paso se construye un diagrama de precedencia, actividades en nodos (AEN), de tal manera que las actividades sin precedencia queden todas acomodadas en una misma columna que se etiquetará con el número I, la segunda columna se etiquetará con el número II y contendrá a todos los elementos que tenían como requerimiento alguna actividad previa que se encontraba en la columna I.

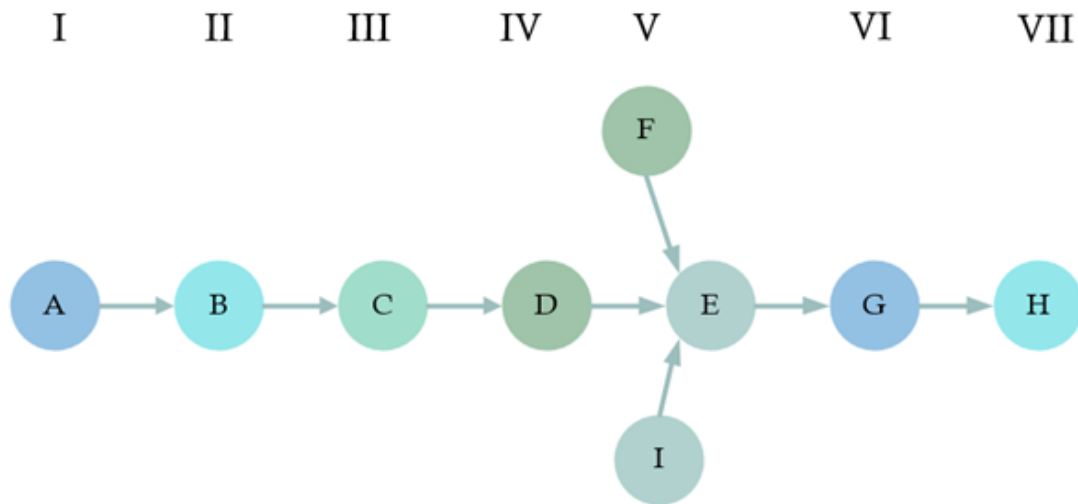


Diagrama de procedencia

Para facilitar la comprensión de la asignación por letras, hacemos referencia:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| A. Cortado | F. Ploteo |
| B. Unión de estructura | G. Colocación de bandejas |
| C. Colocación de correderas | H. Colocación de pantalla |
| D. Pulido y lijado | I. Conexión de cables |
| E. Ensamblaje | |

Como segundo paso, se determina el tiempo de ciclo (C). Este valor siempre debe ser un número entero:

$$C = \frac{T}{Q} = \frac{144.000 \text{ segundos } \times \text{ semana}}{3 \text{ unidad } \times \text{ semana}} = 48000$$

Dónde:

- T es tiempo disponible para producir en un período dado, ejemplo: min/día, horas/mes, etc.
- Q son las unidades a producir en el período anterior, Ejemplo: unidad/día, unidad/mes, etc.

El tiempo de ciclo debe cumplir con la siguiente condición:

$$\text{mayor } t_j \leq C \leq \sum_{j=1}^n t_j$$

Corroboramos:

$$10.000 \leq 48.000 \leq 52.400$$

Además, una condición necesaria, pero no suficiente, para alcanzar un balance perfecto es que:

$$\frac{\sum_{j=1}^n t_j}{C} = K = \text{número entero}$$

Entonces, para buscar las alternativas de tamaño de ciclo que logren lo anterior, se tratará de encontrar el número más cercano a dicho tamaño que verifique esta condición:

$$\text{Si } C_1 = 10.480 \rightarrow K_1 = \frac{\sum_j t_j}{C_1} = \frac{59.400}{10.480} = 5 \text{ estaciones de trabajo}$$

Como no tenemos otro número aproximado que pueda dar un resultado de número entero, se adopta $C_1 = 10.480$

En el siguiente paso reflejamos una representación tubular del diagrama de precedencias:

Columna	Elemento	tj	Suma de tj	Suma acumulativa de tj
I	A	1200	1200	1200
II	B	7200	7200	8400
III	C	10000	10000	18400
IV	D	7200	7200	25600
V	E	8000	17800	43400
	F	1800		43400
	I	8000		43400
VI	G	3000	3000	46400
VII	H	6000	6000	52400

Luego debemos realizar la asignación de elementos a las estaciones de trabajo para $C=7.870$, esto quiere decir que debemos agrupar dichos elementos de forma tal que la suma de su tiempo (t_j) se aproxime al valor de C:

Columna	Elemento	t_j	Suma de t_j (i)	Suma acumulativa de t_j	Estación	Ocio (10480-(i))	Eficiencia de la estación
I	A	1200	8400	8400	1	2080	80%
II	B	7200					
III	C	10000	10000	18400	2	480	95%
IV	D	7200	7200	25600	3	3280	69%
V	E	8000	8000	33600	4	2480	76%
	I	1800	9800	43400	5	680	94%
	F	8000					
VI	G	3000	9000	52400	6	1480	86%
VII	H	6000					

$$Eficiencia\ de\ la\ linea = \frac{\sum_j^n t_j}{C \times K} \times 100$$

$$Eficiencia\ de\ la\ linea = \frac{52400}{10480 \times 6} \times 100$$

$$Eficiencia\ de\ la\ linea = 83,3\%$$

Debido al tipo de actividad, se dificulta unificar los centros de trabajo, es por ello, que consideramos que una eficiencia del 83,3% es óptima para la actividad a realizar.

	Proyecto Final	Etapa 09
		<i>Grupo N° 2</i>
	Organización de las Instalaciones	<i>Fecha: 11/07/2022</i>

Bibliografía

- Tompkins, James A., White John A., Bozer, Yavuz A. y Tanchoco J.M.A. (2007).
Planeación de instalaciones. 3ra Edición.
- Fernández, Antonio. (2017). SPL para Distribución en planta.
- E. Meyers, F. and P. Stephens, M., 2006. Diseño De Instalaciones De Manufactura Y
Manejo De Materiales. 3rd ed. Mexico: Pearson.

Índice

Conclusión.....	4
Objetivo.....	4
Desarrollo.....	5
Características del ambiente.....	5
Control de la carga térmica.....	6
Contaminantes químicos en ambiente de trabajo.....	7
Ventilación.....	7
Iluminación.....	9
Ruidos y vibraciones.....	10
Provisión de agua potable y desagüe.....	11
Máquinas y herramientas.....	11
Aparatos para izar.....	12
Riesgos según proceso.....	12
Prevención de incendios.....	13
Carga de fuego.....	13
Extintores requeridos.....	15
Plano de evacuación.....	17
Equipos de protección personal (EPP).....	17
Señalización utilizada.....	18
Categorización industrial.....	19
Clasificación de la actividad por rubro.....	20
Calidad de los efluentes y residuos que genere.....	20
Riesgo.....	21
Dimensión del emprendimiento.....	22
Localización.....	22

Nivel de Complejidad Ambiental	23
Evaluación de riesgos	23
Investigación de accidentes	25
Sistema de riesgos del trabajo	26
Capacitación del personal.....	27
Bibliografía.....	28



	Proyecto Final	Etapa 10
	Seguridad industrial	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 03/08/2022</i>

Conclusión

A partir de lo desarrollado en esta etapa se determinaron ciertos factores a tener en cuenta para la seguridad e higiene en el trabajo, a fin de asegurar la conformidad de las empresas aseguradoras, sindicato y empleados.

Dentro de los factores más relevantes, podemos destacar los siguientes:

- Diseño de plan de evacuación
- Categorización industrial – Encontrándonos dentro de la Segunda Categoría según nivel de complejidad, respecto al impacto ambiental.
- Tratamiento de desechos peligrosos
- Otros de los factores que se han desarrollado son:
- EPP que deberán utilizar obligatoriamente,
- Niveles de ruido y vibraciones
- Carga de fuego
- Cantidad de matafuegos
- Iluminación necesaria.

Objetivo

En el presente informe se buscará realizar un análisis minucioso de las normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo, con la finalidad de elaborar un manual de seguridad aplicable a nuestra organización. Cabe destacar que se analizará el servicio de seguridad e higiene, capacitaciones, primeros auxilios, riesgo mecánico y eléctrico, prevención de incendios, iluminación, ruidos y vibraciones, ventilación, EPP, categorización industrial, generación y gestión de residuos, etc.

Desarrollo

Características del ambiente

Como organización entendemos que nuestros trabajadores son el mayor valor agregado de la empresa y, por lo tanto, debemos brindarles las mejores condiciones laborales posibles.

Para ello, nos basamos en la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, y sus decretos Reglamentarios 351/79 y 1338/96 ya que determinan las condiciones de seguridad que debe cumplir cualquier actividad industrial a nivel nacional.

A nivel macro y en cuanto a nuestra política de Seguridad e Higiene se refiere, estas son las reglas más importantes que toda persona que desempeña su actividad laboral en este sector tiene que conocer:

1. Mantener limpios todos los espacios de trabajo. Esto es indispensable para no provocar algún problema, ya que algunos residuos o sustancias provocan desorden y por consecuencia algún accidente por interponerse en el camino o resbalar con algún fluido líquido en el suelo.
2. El orden de todas las herramientas de trabajo y la maquinaria debe encontrarse en las condiciones adecuadas para trabajar. Es un paso muy ágil y fácil para prevenir accidentes.
3. Para evitar posibles riesgos de intoxicación es indispensable contar áreas delimitadas e aisladas para evitar propagación de gases nocivos, así como con equipos de protección para respiración y botiquín de primeros auxilios. En la medida de ser posible, contar con personal calificado y equipamiento apropiado para reanimación cardiopulmonar por si se llegara a presentar algún inconveniente de mayor severidad.
4. Los de protección personal son una regla fundamental para los trabajadores que requieran de una mayor protección, ya que las quemaduras, irritaciones en la piel, cortaduras, entre otros, son riesgos inminentes.
5. La protección para la manipulación de cargas ayuda a evitar lesiones en la espalda o partes del cuerpo. El pensar que cargar algún objeto pesado facilita la rapidez de la actividad es un error común que las personas, lo correcto es tener un calentamiento previo y las medidas de levantamiento correcto, además de la capacitación sobre la forma correcta de realizar el esfuerzo según el tamaño, peso, distancia a recorrer, altura a elevar, etc.

	Proyecto Final	Etapa 10
	Seguridad industrial	<i>Grupo N° 2</i> <i>Fecha: 03/08/2022</i>

6. Realizar capacitaciones de protección y primeros auxilios para todos los empleados.
7. Un temprano mantenimiento a los equipos y capacitaciones de cómo conservarlos en buen estado.
8. Reglas y procedimientos sobre el uso de las maquinarias.
9. Montar sistemas de señalización en todas las áreas.
10. Dar a conocer a todas las personas los riesgos al no portar los equipos de protección necesarios.

En los siguientes puntos se evaluarán distintos aspectos que consideramos críticos desde el punto de vista de los distintos sectores.

Control de la carga térmica

La transferencia de calor obliga siempre a la existencia de una diferencia de temperatura. Cuando el aire está más frío que la piel, se pierde calor por convección y radiación, en caso contrario se puede ganar calor. Si la temperatura del aire es superior a la de la piel, los mecanismos de transferencia por radiación y convección acumulan calor en el cuerpo en lugar de disiparlo y, en esas condiciones, es necesario recurrir a otro mecanismo de pérdida de calor que es la evaporación del sudor o transpiración de la piel.

Las respuestas fisiológicas que se producen para amortiguar el efecto del calor son:

- Dilatación de los vasos sanguíneos de la piel.
- Cambios de frecuencia del ritmo cardíaco.
- Cambios en la presión sanguínea.
- Movilización de la sangre.
- Desplazamientos de agua en el cuerpo.
- Constricción de los vasos sanguíneos de ciertas vísceras.
- Sudoración.
- Elevación de la temperatura corporal.
- Aumento de la ventilación pulmonar.
- Relajación muscular.

Las tareas operativas de pulido, lijado, ensamble y almacenaje final no generan ambientes de gran temperatura.



	Proyecto Final	Etapa 10
		<i>Grupo N° 2</i>
	Seguridad industrial	<i>Fecha: 03/08/2022</i>

Contaminantes químicos en ambiente de trabajo

Las posibilidades de localización que definiremos en la próxima etapa se encuentran todas dentro de la provincia de Buenos Aires. Es por eso que las normativas vigentes tanto en CABA como en Provincia son las siguientes:

- La Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires sanciona la Ley N° 2.214 correspondiente a la ley de “*Residuos peligros de la ciudad autónoma de Buenos aires*”.
- En cuando a la provincia de Buenos Aires, la normativa provincial establece la Ley N° 11.720 correspondiente al tratamiento de “*Residuos especiales*”.

El Artículo 3° - Se entiende por residuo a cualquier sustancia u objeto, gaseoso (siempre que se encuentre contenido en recipientes), sólido, semisólido o líquido del cual su poseedor, productor o generador se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo.

Ambas leyes tienen el mismo criterio en cuanto a la asignación residuos peligrosos a los siguientes desechos que presenta nuestra empresa:

Ventilación

Basándonos en el Decreto 351/79, capítulo 11:

- En los establecimientos, la ventilación contribuirá a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud de los trabajadores.
- Deben ventilarse preferentemente en forma natural.
- La ventilación mínima será en función del número de personas.

La elección de cada tipo de ventilación se realiza en función del número de ocupantes y del estudio de los procesos o actividades realizadas en los locales.

VENTILACIÓN MÍNIMA REQUERIDA EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE OCUPANTES

PARA ACTIVIDAD SEDENTARIA

Cantidad de personas	Cubaje del local en m ³ por persona	Caudal de aire necesario en m ³ por hora y por persona
1	3	43
1	6	29
1	9	21
1	12	15
1	15	12

PARA ACTIVIDAD MODERADA

Cantidad de personas	Cubaje del local en m ³ por persona	Caudal de aire necesario en m ³ por hora y por persona
1	3	65
1	6	43
1	9	31
1	12	23
1	15	18

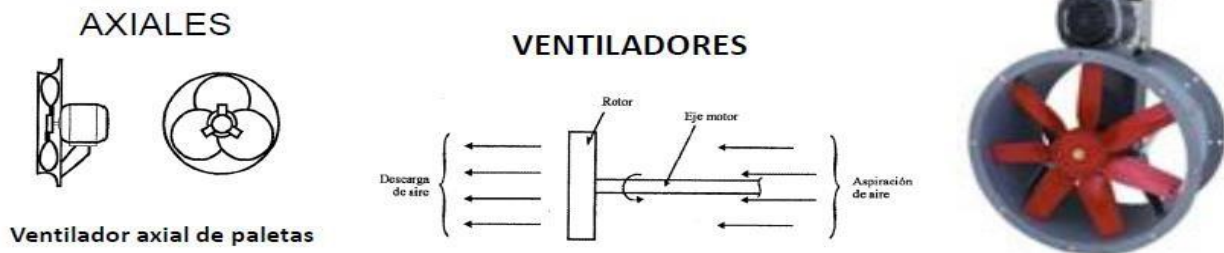
Las dimensiones del local son las siguientes:

Ítem	Medidas
Largo	30 m
Ancho	10 m
Altura	5 m
Superficie	300 m ²
Volumen	1500 m ³

La actividad sedentaria se realizará en la zona de la oficina y la sala de reunión contando con 5 empleados administrativos. Las actividades de producción que realizan nuestros 7 operarios fijos encuadran según la ley en actividad moderada.

Por las dimensiones que contamos y las actividades que realizamos optaremos por una ventilación del tipo natural, la que es brindada por el diseño de la arquitectura del local (viento, más aberturas, más delta temperatura y presión). Sumada a la del tipo forzada, en

donde utilizaremos ventiladores y extractores, mecanismos que incrementan el intercambio de aire.



Iluminación

Acorde a lo establecido por la ley 19.587 decreto 351/79 en el Anexo IV, deberemos de separar la iluminación requerida en cada sector según la tarea a desempeñar.

La TABLA 1 del capítulo 12 indica la intensidad media de iluminación para las diversas clases de tareas visuales:

(Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06)

Clase de tarea visual	Iluminación sobre el plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. en lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y contada de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.
Tarea moderadamente crítica y prolongadas, con detalles medianos	300 a 750	Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.
Tareas severas y prolongadas y de poco contraste	750 a 1500	Trabajos finos, mecánicos y manuales, montajes e inspección; pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura.
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o muy poco contraste	1500 a 3000	Montaje e inspección de mecanismos delicados, fabricación de herramientas y matrices; inspección con calibrador, trabajo de molienda fina.
	3000	Trabajo fino de relojería y reparación
Tareas excepcionales, difíciles o importantes	5000 a 10000	Casos especiales, como por ejemplo: iluminación del campo operatorio en una sala de cirugía.

Para los sectores administrativos, tendremos tareas intermitentes, ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes, por lo que la ley establece que se requiere una iluminación sobre el plano de trabajo de 100 a 300 lux, permitiendo trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y contada de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.

En las tareas operativas de corte, pulido y lijado, utilizaremos una iluminación de 750 lux ya que encuadra en las tareas visuales de trabajos medianos, mecánicos y manuales.

Las tareas operativas de pintado, ploteo y montaje final conllevan una mayor precisión por lo que la ley establece que se requiere una iluminación sobre el plano de trabajo de 750 a 1500 lux, permitiendo trabajos finos, mecánicos y manuales, montajes e inspección.

En los depósitos, tanto de materia prima como de producto terminado, la ley establece una intensidad mínima de iluminación de 100 lux.

Finalmente señalaremos que utilizaremos iluminación LED para cumplir con los requerimientos que establece la ley, ya son beneficiosas a nivel económico (bajo consumo y gran durabilidad).

Ruidos y vibraciones

La ley 19.587 en el artículo V, establece los límites a las exposiciones al sonido a los que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos para la audición.

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
Segundos Δ	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
	1,76	127
	0,88	130
	0,44	133
	0,22	136
	0,11	139

^o No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB.

* El nivel de presión acústica en decibelios (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

Δ Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibelios.



	Proyecto Final	Etapa 10
		<i>Grupo N° 2</i>
	Seguridad industrial	<i>Fecha: 03/08/2022</i>

La mejor medición se dará cuando una vez que la planta esté en funcionamiento, tomando diferentes muestras con el decibelímetro.

Igualmente, entendemos que nuestro proceso productivo no genera ruidos o vibraciones de forma continua. Por ende, nos encontraremos por debajo de los límites previstos por la ley.

Provisión de agua potable y desagüe

De acuerdo a lo establecido por la ley en su artículo 57 “Todo establecimiento deberá contar con provisión y reserva de agua para uso humano. Se eliminará toda posible fuente de contaminación y polución de las aguas que se utilicen y se mantendrán los niveles de calidad”, señalamos que, al estar ubicados en un parque industrial o en la ciudad, podremos brindar este servicio esencial para nuestros trabajadores, y también contaremos con acceso a la red de servicios cloacales.

Además, el mismo artículo establece la realización obligatoria de un análisis de los aspectos bacteriológicos (semestral) y físico-químicos (anual), de las aguas utilizadas en la planta, independientemente del lugar de obtención. El mismo estará realizado por una dependencia oficial, la cual comparará los resultados obtenidos con las especificaciones del artículo 58, decidiendo acerca de su aprobación.

Y finalmente, en relación a los baños y vestuarios, mencionaremos que nos encontramos enmarcados dentro de los artículos 46, 47, 48, 49, 50 y 51, los cuales establecen que, para nuestros 12 empleados debemos contar con:

- a) Para hombres: un inodoro, dos lavabos, un orinal y dos duchas con agua caliente y fría.
- b) Para mujeres: un inodoro, dos lavabos, y dos duchas con agua caliente y fría.

Junto con armarios individuales (lockers) para cada uno de los empleados del establecimiento.

Máquinas y herramientas

Las máquinas y herramientas deben ser seguras y deben estar provistas de la protección adecuada.



	Proyecto Final	Etapa 10
	Seguridad industrial	<i>Grupo N° 2</i> <i>Fecha: 03/08/2022</i>

Asimismo, deben contar con mecanismos de paradas de emergencia, que permitan detener el motor desde un lugar seguro.

Aparatos para izar

Consideramos, por la poca cantidad de materiales a transportar y el poco peso de los productos a movilizar, innecesaria la adquisición de estos aparatos.

Riesgos según proceso

Uno de los objetivos de la ley 24557/95, es el reducir la siniestralidad laboral, para ello analizaremos los riesgos que pueden surgir en cada proceso. Siendo: Riesgos en el corte y pulido

Riesgos por el uso de la Guillotina:

- Atrapamientos por objetos en movimiento.
- Caída de objetos durante el transporte manual de las piezas o en su apilamiento.
- Cortes con objetos afilados.
- Descarga eléctrica por contacto con elementos activos o contacto accidental con las masas.

Riesgos por el uso de la sierra:

- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones y atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido ambiental.

	Proyecto Final	Etapa 10
	Seguridad industrial	<i>Grupo N° 2</i> <i>Fecha: 03/08/2022</i>

Riesgos por el uso de la lijadora:

- Abrasiones con la lija, cortes tanto con la propia máquina como con el material a trabajar y atrapamientos con partes móviles de la máquina.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Inhalación del polvo producido en las operaciones de lijado.
- Contactos eléctricos, tanto directos como indirectos.

Riesgos en el ploteado:

- Riesgo eléctrico
- Riesgo de incendio.
- Riesgo ergonómico

Prevención de incendios

En el artículo 160 de la ley se señala que:

La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación, y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para trabajos fuera de estos y en la medida en que las tareas lo requieran. Los objetivos a cumplimentar son:

1. Dificultar la iniciación de incendios.
2. Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
3. Asegurar la evacuación de las personas.
4. Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
5. Proveer las instalaciones de detección y extinción.

Carga de fuego

Según se contempla en el anexo VII capítulo 18, correspondiente al decreto 351/79 de la Ley de Higiene y Seguridad, se define como carga de fuego al peso en madera por unidad



de superficie (Kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Entonces para su cálculo deberemos considerar:

Fábrica de armarios funcionales para herramientas		
Cantidad de Personal	12	
Superficie (m ²)	300	Poderes caloríficos
Carga Combustible papel (Kg): Papel de oficina	12	4.000 kcal/kg
Carga Combustible Madera (Kg): Muebles y madera para armarios	1500	4.400 kcal/kg
Carga Combustible Líquidos (Kg)	10	10.000 kcal/kg

$$Kg\ equiv. = \frac{(Q\ Comb.\ Paper + Q\ Comb.\ Madera + Q\ Comb.\ liq.\ mantenimiento)}{Pod.\ cal.\ de\ la\ madera}$$

$$Kg\ equiv. = \frac{(48.000\ Kcal + 6.660.000\ Kcal + 100.000\ Kcal)}{4.400\ \frac{Kcal}{kg}} = 1534\ kg$$

$$Carga\ de\ fuego\ (Q) = \frac{kg\ de\ madera\ equiv.\ total}{superficie} = \frac{1534\ kg}{390m^2} = 3.94\ \frac{kg}{m^2}$$

Para mitigar los redondeos de cálculos, decidimos tomar un valor de carga de fuego de 4 Kg/m².

Luego, según el decreto 351/79 anexo VII, se tendrán materiales combustibles, dado que pueden mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor (madera), en combinación con materiales muy combustibles, que son materias que expuestas al aire pueden ser encendidas y continúan ardiendo aun después de retirada la fuente de ignición (papel). Por esto mismo optaremos por determinar un **Riesgo 3**.

Finalmente, y luego del entrecruzamiento de datos podremos determinar la resistencia al fuego, considerando que nuestra planta cuenta con ventilación mecánica.

Para locales con ventilación forzada					
	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Carga de fuego					
Hasta 15 kg/m ²	-	NP	F 60	F 60	F 30
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	-	NP	F 90	F 60	F 60
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	-	NP	F 120	F 90	F 60
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	-	NP	F 180	F 120	F 90
Más de 100 kg/m ²	-	NP	NP	F 180	F 120

Nota: N.P. = No permitido.

Es decir, se requerirá una resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos de 60 minutos.

Extintores requeridos

Según lo indicado en el artículo 176 del capítulo 18 correspondiente a la protección contra incendios:

“La cantidad de matafuegos necesarios en los lugares de trabajo, se determinarán según las características y áreas de los mismos, importancia del riesgo, carga de fuego, clases de fuego involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos. Las clases de fuego se designarán con las letras A-B-C y D y son las siguientes:

- A. Clase A: fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos, como ser maderas, papel, telas, gomas pasticos y otros.
- B. Clase B: fuegos sobre líquidos inflamables, grasas, pinturas, ceras, gases y otros.
- C. Clase C: fuegos sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de corriente eléctrica.
- D. Clase D: fuegos sobre metales combustibles, como ser el magnesio, titanio, potasio, sodio y otros.

Los matafuegos se clasificarán e identificarán asignándole una notación consistente en un numero seguido de una letra, los que deberán estar inscriptos en el elemento con caracteres indelebles.



En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B.”





Si bien deberíamos contar con, como mínimo, 2 matafuegos (ya que contamos con 300 metros cuadrados de superficie de planta), optaremos por disponer de un matafuego para cada uno de los sectores que consideramos riesgosos.

Por lo tanto, dispondremos de 3 matafuegos clase ABC para los sectores productivos que cuentan con máquinas que utilizan corriente eléctrica (producción de puertas, producción de cuerpo y producción de mesas), también de 1 matafuego clase ABC en el sector de almacenes (ya que vamos a disponer de líquidos inflamables tales como los aceites para lubricación de maquinarias, pegamento para pegado del ploteo, entre otros), y 2 matafuegos clase ABC para los sectores de oficinas.

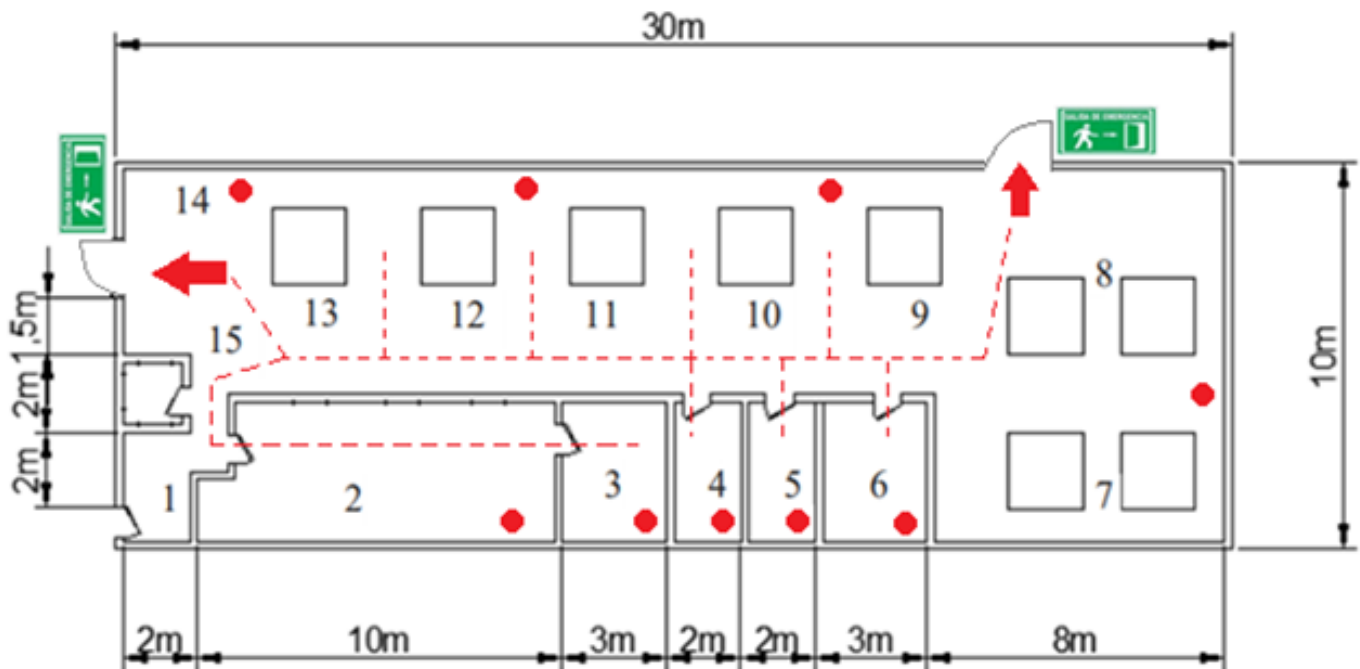
Mencionando que, para estar cubiertos, utilizaremos matafuegos de la marca Yukon, de 10 kg con un potencial extintor 6A.

Finalmente debemos remarcar que contaremos con una entrada principal en un extremo de la planta y una salida de emergencia en el otro, la cual cumple con el ancho mínimo establecido en la ley, la cual considera la cantidad de empleados a evacuar (1,1 m).

A continuación, se muestra la ubicación de los extintores, y las vías de escape:

Símbolo	Significado
	Salida
	Camino para salida
	Ubicación matafuego
	Salida de emergencia

Plano de evacuación



Equipos de protección personal (EPP)

Para el proceso de corte utilizaremos:

- Guantes de malla metálica: son utilizados para proteger al trabajador de cortes en dedos o manos cuando trabaja con sierras, cuchillos o herramientas de gran filo, los hay de protección solo para los dedos pulgar, índice y del corazón o de toda la mano.

RTS 55304L, de acero inoxidable guantes de protección resistentes al corte



- Ropa de trabajo: se entiende por ropa de protección a la que sustituye o cubre a la ropa personal, y que está diseñada, para proporcionar protección contra uno o más peligros, básicamente lesiones del cuerpo por agresiones externas, riesgos para la salud o molestias.

Ropa De Trabajo Kit Camisa Pantalon Y Botin De Seguridad Or



Gafas: son un tipo de anteojos protectores que normalmente se usan para evitar la entrada de objetos a los ojos.

- Guantes de nitrilo: las palmas de los guantes están recubiertas de nitrilo, mientras que el dorso es de poliéster. El nitrilo es un material muy resistente a cortes, enganches, abrasión y perforaciones. Es por ello que se utiliza en el ámbito industrial para trabajos de manipulación, montajes, mantenimiento. El nitrilo combina la protección frente a riesgos mecánicos con la protección frente a químicos. Es ideal para manipular y trasladar las chapas.

Guante Resistente Al Corte Nivel 5 Anti Hongo



- Ropa de trabajo: utilizaremos la misma que para el proceso de corte descrito anteriormente.

Señalización utilizada

A continuación, mostraremos todos los carteles que actúan como señalización dentro de nuestra planta:

Disposición de los EPPs:



	Proyecto Final	Etapa 10
	Seguridad industrial	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 03/08/2022</i>

Ubicación de los matafuegos ABC:



- Salida de emergencia y camino a seguir:



Categorización industrial

Se recurre a lo dispuesto por el Decreto 1741/96, que establece que la categorización se basa en el “Nivel de Complejidad Ambiental” (NCA) obtenido por la empresa, siendo éste:

$$\boxed{NCA = Ru + ER + Ri + Di + Lo}$$

Ru: clasificación de la actividad por rubro, incluye la índole de las materias primas, de los materiales que manipulen, elaboren o almacenen, y el proceso que desarrollen.

ER: calidad de los efluentes y residuos que genere.

Ri: riesgos potenciales de la actividad, a saber: incendio, explosión, químico, acústico y por aparatos a presión que puedan afectar a la población o al medio ambiente circundante.

Di: dimensión del emprendimiento, considerando la dotación de personal, la potencia instalada y la superficie.

Lo: localización de la empresa, teniendo en cuenta la zonificación municipal y la infraestructura de servicios que posee.

	Proyecto Final	Etapa 10
		<i>Grupo N° 2</i>
	Seguridad industrial	<i>Fecha: 03/08/2022</i>

Clasificación de la actividad por rubro

De acuerdo con la clasificación internacional de actividades y teniendo en cuenta las características de las materias primas que se empleen, los procesos que se utilicen y los productos elaborados, se dividen en tres grupos:

- Grupo 1: se le asigna el valor 1
- Grupo 2: se le asigna el valor 5
- Grupo 3: se le asigna el valor 10

Considerando el Anexo 1 del decreto mencionado, la industria en análisis corresponde al rubro de actividad “2 FABRICACIÓN DE MUEBLES Y ACCESORIOS DE

METAL” el cual pertenece al Grupo 2. De esta forma se asigna $Ru = 5$.

Calidad de los efluentes y residuos que genere

Se clasifican como de tipo 0, 1 ó 2 según el siguiente detalle:

Tipo 0

Gaseosos: componentes naturales del aire (incluido vapor de agua); gases de combustión de gas natural.

Líquidos: agua sin aditivos; lavado de planta de establecimientos del Rubro 1, a temperatura ambiente.

Sólidos y Semisólidos: asimilables a domiciliarios.

Tipo 1

Gaseosos: gases de combustión de hidrocarburos líquidos.

Líquidos: agua de proceso con aditivos y agua de lavado que no contengan residuos especiales o que no pudiesen generar residuos especiales. Provenientes de plantas de tratamiento en condiciones óptimas de funcionamiento.

Sólidos y Semisólidos: resultantes del tratamiento de efluentes líquidos del tipo 0 y/o 1. Otros que no contengan residuos especiales o de establecimientos que no pudiesen generar residuos especiales.

	Proyecto Final	Etapa 10
		<i>Grupo N° 2</i>
	Seguridad industrial	<i>Fecha: 03/08/2022</i>

Tipo 2

Gaseosos: Todos los no comprendidos en los tipos 0 y 1.

Líquidos: con residuos especiales, o que pudiesen generar residuos especiales. Que posean o deban poseer más de un tratamiento.

Sólidos y/o Semisólidos: que puedan contener sustancias peligrosas o pudiesen generar residuos especiales.

De acuerdo al tipo de Efluentes y residuos generados, el parámetro E R adoptará los siguientes valores:

Tipo 0: se le asigna el valor 0

Tipo 1: se le asigna el valor 3

Tipo 2: se le asigna el valor 6

En aquellos casos en que los efluentes y residuos generados en el establecimiento correspondan a una combinación de más de un Tipo, se le asignará el Tipo de mayor valor numérico.

Por lo tanto, para nuestra organización, este ítem de la ecuación tendrá valor 0.

Riesgo

Se tendrán en cuenta los riesgos específicos de la actividad, que puedan afectar a la población o al medio ambiente circundante, asignando 1 punto por cada uno, a saber:

- Riesgo por aparatos sometidos a presión
- Riesgo acústico
- Riesgo por sustancias químicas
- Riesgo de explosión
- Riesgo de incendio.

En nuestra organización solo tenemos riesgos por sustancias químicas (pegamentos y lubricantes), y por incendio. Por lo tanto, sumaremos 2 puntos a la ecuación final.

	Proyecto Final	Etapa 10
	Seguridad industrial	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 03/08/2022</i>

Dimensión del emprendimiento

Tendrá en cuenta:

a) Cantidad de personal

- Hasta 15: adopta el valor 0
- Entre 16 y 50: adopta el valor 1
- Entre 51 y 150: adopta el valor 2
- Entre 151 y 500: adopta el valor 3
- Más de 500: adopta el valor 4

b) Potencia instalada (en HP)

- Hasta 25: adopta el valor 0
- De 26 a 100: adopta el valor 1
- De 101 a 500: adopta el valor 2
- Mayor de 500. adopta el valor 3

c) Relación entre Superficie cubierta y Superficie total

- Hasta 0,2: adopta el valor 0
- De 0,21 hasta 0,5 adopta el valor 1
- De 0,51 a 0,81 adopta el valor 2
- De 0,81 a 1,0 adopta el valor 3

De la sección A tendremos un valor de 0, de la sección B un valor de 1, y de la sección C un valor 3. Por lo tanto, sumaremos a la ecuación final un total de 4 puntos.

Localización

Tendrá en cuenta:

a) Zona

- Parque industrial: adopta el valor 0

	Proyecto Final	Etapa 10
		<i>Grupo N° 2</i>
	Seguridad industrial	<i>Fecha: 03/08/2022</i>

- Industrial Exclusiva y Rural: adopta el valor 1
- El resto de las zonas: adopta el valor 2

b) Infraestructura de servicios de:

- Agua
- Cloaca
- Luz
- Gas

Nivel de Complejidad Ambiental

Finalmente, y de acuerdo con los valores recolectados en los apartados anteriores tendremos:

$$NCA = Ru + ER + Ri + Di + Lo$$

$$NCA = 5 + 0 + 2 + 4 + 2$$

NCA = 13

Las industrias de la provincia de Buenos Aires deben ser clasificadas en 3 categorías de acuerdo con su Nivel de Complejidad Ambiental (NCA):

- PRIMERA CATEGORÍA: hasta 11 puntos.
- SEGUNDA CATEGORÍA: más de 11 y hasta 25 puntos.
- TERCERA CATEGORÍA: más de 25 puntos.

De esta manera, la empresa en análisis se clasifica dentro de la segunda categoría.

Evaluación de riesgos

Se utilizará el cuadro que se muestra a continuación con la finalidad de clasificar los riesgos según su probabilidad y su consecuencia, para posteriormente tomar las acciones pertinentes a cada una de las operaciones.

Consecuencia Probabilidad	<i>Poco dañino</i> (2)	<i>Dañino</i> (4)	<i>Extremadamente dañino</i> (8)
<i>Altamente improbable</i> (2)	RIESGO ACEPTABLE (4)	RIESGO TOLERABLE (8)	RIESGO MODERADO (16)
<i>Improbable</i> (4)	RIESGO TOLERABLE (8)	RIESGO MODERADO (16)	RIESGO SUSTANCIAL (32)
<i>Probable</i> (8)	RIESGO MODERADO (16)	RIESGO SUSTANCIAL (32)	RIESGO INTOLERABLE (64)

Para el análisis se ha tenido en cuenta el siguiente ejemplo:

-Un trabajador se corta el dedo utilizando la sierra de corte de madera

A partir de ello se establece para cada uno de los casos un valor para la probabilidad de que ocurra (2, 4 u 8) y otro para su consecuencia (2, 4 u 8).

Riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Consecuencia	Total
Uso erróneo de herramientas corta el dedo del operario.	8	8	64

Por ende, tomaremos planes de acción para el corto plazo, ya que este riesgo resulta intolerable.

Las medidas preventivas son las siguientes:

1. Brindaremos capacitaciones frecuentes sobre el uso de la máquina y sus pulsadores de seguridad, y además sus respectivos EPP's, para evitar accidentes.
2. Las capacitaciones van a ser internas y además vamos a subcontratar una empresa para asegurarnos que el riesgo de tener accidentes tienda a cero.
3. Implementaremos un protector de plástico para cubrir la hoja de corte en caso de que quede en funcionamiento.
4. Utilizaremos carteles de riesgo de corte de máquina para prevenir al operario.

- Utilizaremos un sensor de proximidad con sonido.
- Pondremos cámaras para control de movimientos del operario y advertirlo/sancionarlo en caso de incumplimiento.

Investigación de accidentes

Con el fin de reducirlos al mínimo, y evitar que un accidente que ya sucedió vuelva a pasar, utilizaremos la siguiente planilla estándar para llegar a la causa raíz del problema analizado.

INVESTIGACIÓN	
Nombre del Lesionado:	
Departamento:	
Categoría Laboral:	
Puesto de Trabajo:	Experiencia
Horario del Trabajador:	¿Era su trabajo habitual? SI / NO
Lugar de Trabajo:	
DATOS DEL ACCIDENTE	
Fecha:	Hora:
Testigo 1:	
Testigo 2:	
Testigo 3:	
Lugar de Accidente	
¿Se produce asistencia de primeros auxilios?	SI / NO
¿Se produce la baja del lesionado?	SI / NO
Diagnóstico:	
LUGAR DE LA LESIÓN	
Cráneo:	Cuello:
Cara:	Ojos:
Torax, espalda, costados:	Resgión lúmbar, abdomen:
Miembros superiores:	Manos:
Miembros inferiores: Ambas piernas	Pies:
Órganos Internos	Genitales:
Lesiones múltiples	
Otros:	
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE	
ANÁLISIS DEL MOTIVO DEL ACCIDENTE	
Por exceso de confianza o costumbre	
Por esfuerzos o posturas forzadas	
Porque el trabajo obliga a realizar operaciones	
Por cansancio o fatiga	
Porque hay que sacar el trabajo adelante	
Porque el área de trabajo o su superficie es insegura	
Por falta de espacio	
Por falta de medios o herramientas adecuadas	
Por malas condiciones en el lugar de trabajo	
Por induficiente protección de la maquinaria utilizada	
Por malas condiciones de los accesos al lugar de trabajo	
Por falta de formación suficiente	
Por falta de experiencia	
Mal diseño ergonómico del puesto de trabajo	
PREVENCIÓN	
Medidas que deben tomarse para evitar la repetición del accidente o la disminución del grado de probabilidad	

	Proyecto Final	Etapa 10
	Seguridad industrial	<i>Grupo N° 2</i> <i>Fecha: 03/08/2022</i>

Sistema de riesgos del trabajo

Según la Ley 24.557 de Riesgos de Trabajo “Es obligatorio para todos los empleadores afiliarse a una Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART) o acreditar los requisitos para auto asegurarse ante la Superintendencia de Seguros de la Nación”

El Cumplimiento de esta ley busca:

- Reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.
- Reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado.
- Promover la recalificación y recolocación de los trabajadores damnificados.
- Promover la negociación colectiva laboral, para la mejora de las medidas de prevención y de las prestaciones reparadoras.

Para garantizar el cumplimiento, la empresa contratará los servicios de Experta ART. La misma deberá:

- Brindar todas las prestaciones que fija la ley, tanto preventivas como dinerarias, sociales y de salud.
- Evaluar la verosimilitud de los riesgos que declare el empleador.
- Realizar la evaluación periódica de los riesgos existentes en las empresas afiliadas y su evolución.
- Efectuar los exámenes médicos periódicos para vigilar la salud de los trabajadores expuestos a riesgo.
- Visitar periódicamente a los empleadores para controlar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos del trabajo.
- Promover la prevención, informando a la SRT acerca de los planes y programas exigidos a las empresas.
- Mantener un registro de siniestralidad por establecimiento.
- Informar a los interesados acerca de la composición de la entidad, de sus balances y de su régimen de alícuotas.
- Controlar la ejecución del Plan de Acción de los empleadores y denunciar ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo los incumplimientos.
- Brindar asesoramiento y asistencia técnica a los empleadores y a sus trabajadores en materia de prevención de riesgos del trabajo.
- Denunciar los incumplimientos de los empleadores a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.



	Proyecto Final	Etapa 10
		<i>Grupo N° 2</i>
	Seguridad industrial	<i>Fecha: 03/08/2022</i>

Capacitación del personal

La capacitación del personal en seguridad e higiene va a ser subcontratada a la consultora de higiene y seguridad:

<https://consultoradehigieneyseguridad.com/>

La misma se va a ocupar de brindar una capacitación mensual e inspeccionar los sectores de trabajo, a modo de verificar el correcto uso de los EPP, controlar la limpieza del lugar, mantener estadísticas de los accidentes y dar las indicaciones para evitar riesgos.

	Proyecto Final	Etapa 10
	Seguridad industrial	Grupo N° 2
		Fecha: 03/08/2022

Bibliografía

- BOXWELL, Robert (1994). Benchmarking para competir con ventaja. Madrid, Mc.Graw Hil.
- Cortes Diaz José M., Técnicas de prevención de riesgos laborales. Editorial Tebar, Madrid 2007.
- Hernández Zúñiga Alfonso, Seguridad e Higiene Industrial. Editorial Limusa, México 2005.
- Ley N° 24.557. Ley de Riesgos del Trabajo.
- Ley N° 19.587. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ley N°2.214. Ley de Residuos Peligros de la Ciudad Autónoma de Buenos aires, extraído de <http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley2214.html>
- Ley N°11.720. Ley de Residuos Especiales de la Provincia de Buenos Aires, extraído de <http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley2214.html>
- WADI – Innovación digital y tecnológica. Partner Titanium DELL EMC, LG y Absen. (2019). Proveedor de pantalla led y software.
- https://wadi.com.ar/?gclid=CjwKCAjwzMeFBhBwEiwAzwS8zM_GRUWH01UIWsCKfKe2qqlCoIKxy-dX-qJdw2ann50ah_9CGg2HiBoCB4YQAvD_BwE
- Vao Vao – Madera ecológica. (2021)
Proveedor de madera ecológica
http://vaovao.com.ar/?gclid=Cj0KCCQjw78yFBhCZARIsAOxgSx15updL0UTob2L9KdygETVcQqmbKK7O2_RNRDH_a6jXD_1on9fbPTUaAlfsEALw_wcB
- Forben – Ferretería Industrial. (2022)
Proveedor de insumos de ferretería
<https://www.forben.com.ar/>
- Coprodi – Insumos digitales. (2022)
<https://coprodi.com.ar/home-mobile/>

	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2 Fecha: 15/09/2022

Índice

Conclusiones.....	3
Objetivo	4
Desarrollo	5
Macro ubicación	5
Micro ubicación.....	6
Método de los factores ponderados	8
Análisis del punto muerto.....	12
Método del centro de gravedad	16
Método Sinérgico de Localización (Brown – Gibson).....	20
Bibliografía.....	24



	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2
		Fecha: 15/09/2022

Conclusiones

Con la finalidad de estudiar la mejor alternativa para la ubicación de la planta, se ha analizado cuatro parques industriales en distintos puntos de la provincia de buenos aires. El análisis contempló los cuatro métodos usuales para la localización: Factores Ponderador – Punto Muerto – Centro de Gravedad – Brown y Gibson.

A través de los métodos utilizados, se llega a la conclusión que la mejor opción es Carlos Calvo 2967, Carapachay, ubicado en la zona Norte de la provincia de Buenos Aires.

Método	Elección
Factores Ponderados	Carlos Calvo 2967, Carapachay, Provincia de Buenos Aires (Zona Norte)
Punto muerto	Carlos Calvo 2967, Carapachay, Provincia de Buenos Aires (Zona Norte)
Centro de gravedad	Carlos Calvo 2967, Carapachay, Provincia de Buenos Aires (Zona Norte)
Brown y Gibson	Carlos Calvo 2967, Carapachay, Provincia de Buenos Aires (Zona Norte)




	Proyecto Final	Etapa 11
		<i>Grupo Nº 2</i>
	Localización Industrial	<i>Fecha: 15/09/2022</i>

Objetivo

Este informe tiene como objetivo la determinación de la mejor ubicación de la planta para realizar el proyecto en cuestión, de manera que minimice los costos de inversión y los costos y gastos durante el periodo productivo del proyecto, la determinación se realiza mediante los métodos de localización, tales como: Factores ponderados – Punto Muerto – Centro de gravedad - Brown y Gibson



	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2
		Fecha: 15/09/2022

Desarrollo

Macro ubicación

Considerando las particularidades y generalidades de nuestro proceso productivo, será fundamental encontrar la ubicación oportuna para minimizar los costos de inversión y ciertos gastos durante el periodo productivo del proyecto. El objetivo es lograr una posición de competencia basada en menores costos de transporte y en la rapidez del servicio. De este modo, analizando el mercado local argentino, y el vínculo estrecho y directo con los componentes tecnológicos para nuestros productos, enfocaremos ubicarnos en el país Argentina, precisamente en un parque industrial de la Provincia de Buenos Aires.

Por lo tanto, en referencia a la macro localización, se deberán tener en cuenta una serie de factores, que influyen en el costo de producción. Los factores a considerar, son los siguientes:

Materia Prima: Teniendo en cuenta que las principales MP de nuestro proceso productivo, son maderas ecológicas, componentes informáticos e insumos de ferretería, es considerable ubicarse en zonas urbanas garantizando la mayor cantidad de proveedores posibles.

Mano de Obra: La cercanía con zonas urbanas será clave para acelerar el proceso inicial de reclutamiento, pudiendo encontrar con mayor facilidad los perfiles de puesto que requieren las tareas operativas y administrativas del proceso productivo.

Transporte: En este caso, será importante la cercanía a autopistas para el acceso rápido a diversas zonas de la Provincia de Buenos Aires, región contemplada como nicho de mercado, por su densidad poblacional.


Servicios

Electricidad: La disponibilidad de energía eléctrica no implica dificultades, ya que al estar ubicados en zonas urbanas o comerciales el suministro eléctrico no generará ningún tipo de impedimento a la hora de inaugurar las instalaciones.

Gas: En cuanto al gas de red, se contará con el suministro de Naturgy para Zona Norte, o MetroGas para CABA y Zona Sur.

Agua: AySA será en todos los casos la empresa proveedora de agua, lo cual tampoco generará problema alguno mientras el emplazamiento sea en zonas urbanas.



	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2 Fecha: 15/09/2022

Comunicaciones: Surgen diversas alternativas posibles para el servicio telefónico y de internet, sin la necesidad de contratar costosos planes corporativos, debido a la estructura reducida de la compañía.

Marco Jurídico y Político: Considerar que, para el emplazamiento de las instalaciones en Buenos Aires, aplica la Ley 11.459 de Radicación Industrial de la Provincia de Buenos Aires, en la que se exige a toda Industria el desarrollo de sus actividades bajo la vigencia de un Certificado de Aptitud Ambiental.

Características ambientales y condiciones climáticas: Debido a las generalidades de nuestro proceso productivo, tanto las características ambientales como condiciones climáticas, no tienen incidencia directa en la elección de una óptima localización.

Tratamiento de desechos: En líneas generales, nuestro proceso productivo no emite desechos que sean peligrosos, por lo que no lo consideramos como un limitante en el estudio de localización de la empresa.

Servicios Públicos: Es recomendable una zona urbana con el fin del rápido acceso de bomberos, policía, paramédicos, en caso de emergencia. Además, será importante, rutas cercanas a transporte público, para el simple acceso de los empleados a la instalación.


Considerando el estudio de macro localización y las diferentes premisas analizadas, es aconsejable una localización en un parque industrial de la Provincia de Buenos Aires.

Micro ubicación

Para realizar el estudio de micro ubicación, aplicaremos varios métodos de evaluación:

- Método de los factores ponderados
- Análisis del punto muerto
- Método del centro de gravedad
- Método de Brown-Gibson



	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2 Fecha: 15/09/2022


En primera instancia debemos definir las diferentes zonas de buenos aires a estudiar, en donde se ha tomado la decisión de ubicar la planta productiva en un parque industrial. Instalarse en un parque atrae varios beneficios, entre ellos, mencionamos los siguientes:

- a. Infraestructura adecuada a la industria.
- b. Inversión eficiente en servicios para la industria (gas, energía y redes)
- c. Seguridad Jurídica, física e industrial
- d. Exenciones impositivas y de servicios específicas
- e. Financiamiento a tasas bajas
- f. Mayor capitalización y seguridad jurídica en la inversión
- g. Menores costos operativos y economías en red
- h. Desarrollo sostenible
- i. Mejor calidad de vida laboral con acceso a capacitaciones
- j. Comunidad industrial organizada

A continuación, detallaremos las zonas a analizar indicando sus direcciones, a fines prácticos, las clasificaremos por zonas A, B, C y D.

- ❖ **Zona A:** Santiago Gonzalez & Asoc. Inmuebles, Martín Fierro 2918, B1715BRB Udaondo, Provincia de Buenos Aires
- ❖ **Zona B:** Carlos Calvo 2967, Carapachay, Provincia de Buenos Aires (Zona Norte)
- ❖ **Zona C:** Parque Industrial Moron, B1706FMA, Valentín Gómez 181, B1706FMA Haedo, Provincia de Buenos Aires (Zona Oeste)
- ❖ **Zona D:** Plaza Logística Echeverría, Norberto López 3600, B1805ABT, B1805ABT El Jagüel, Provincia de Buenos Aires (Zona Sur)



	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2 Fecha: 15/09/2022

Método de los factores ponderados

El Método de factores ponderados o también llamado Método de Mauro, es un método cualitativo, en donde se analizan los factores endógenos y exógenos que inciden en la organización. Además, se estudian ambos factores combinados, con el fin de hallar una localización adecuada y conveniente al sistema productivo.

I. Análisis de factores endógenos:

Estos factores son los conocidos como propios de la empresa y los que repercuten de manera significativa a la hora de la toma de decisiones en cuestiones como la localización. Los factores endógenos relevantes son:

Materia Prima: 9

Es importante considerar los costos y el acceso para garantizar un eficiente aprovisionamiento en cortos plazos y con opciones cercanas de proveedores.

Mano de obra: 8

Será esencial encontrar fácilmente y con rapidez los perfiles de puesto que requieren las tareas operativas y administrativas del proceso productivo. Además, el costo de la mano de obra tiene una participación considerable en el costo del producto.


Proximidad con el mercado proveedor: 9

Una correcta elección de proveedores, será esencial para llevar a cabo nuestro proceso productivo. Para esta premisa, será fundamental consideraciones como rapidez, cercanía, abastecimiento garantizado.

Proximidad con el mercado consumidor: 8

Dado que no es un producto masivo, será beneficioso el encontrarnos en la misma zona que los consumidores, ya que esto bajará los costos de transporte y entrega al cliente final o cadenas de retail.

Costo del terreno y operaciones: 5

	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2
		Fecha: 15/09/2022

Entre las zonas a estudiar, las variaciones de alquiler no son significantes, por lo que la presente premisa, no tiene incidencia directa.

Energía: 9

Primordial para el funcionamiento de las maquinarias y equipos del sistema productivo.

Gas y Agua: 7

Recurso básico e indispensable para el normal funcionamiento del establecimiento.

Características ambientales: 5

Para nuestro caso, todas las operaciones del proceso productivo se realizan en el taller, es decir, las condiciones ambientales no tendrían gran influencia en la elección.

Servicios auxiliares: 6

Las zonas seleccionadas a estudiar, cuentan con los servicios auxiliares como transporte público, cloacas, comunicación, entre otros. Es un factor considerable, para el adecuado funcionamiento de la instalación.

Acceso a créditos y beneficios impositivos: 8

Al considerarnos como Pyme, será fundamental disponer de créditos para realizar ciertas inversiones. En cuanto a los beneficios impositivos, no existe una variación notoria.

Nota: Siendo 1 el factor de menor importancia y 10 el de mayor importancia.

Factores	Puntuación
MP	9
MOI/MOD	8
Proximidad con el mercado proveedor	9
Proximidad con el mercado consumidor	8
Costo del terreno e instalaciones	5
Energía	9
Gas y Agua	7
Características ambientales	5
Servicios auxiliares	6
Acceso al crédito y beneficios impositivos	8




	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2
		Fecha: 15/09/2022

II. Análisis de factores exógenos: Proviene del entorno exterior a la organización.

Las cuatro zonas mencionadas, se encuentran ubicadas en la Provincia de Buenos Aires, beneficiadas por la Ley de Promoción Industrial, la cual otorga beneficios en cuanto a impuestos provinciales, accesos a financiamiento con condiciones preferenciales, preferencia en las licitaciones del Estado Provincial. Además, se evalúa como factores claves la cercanía al mercado proveedor, la regularidad y disponibilidad de la energía eléctrica, entre otros.

Los factores en análisis, son los siguientes:

Factores	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D
MP	Alta	Media	Media	Media
MOD/MOI	Cantidad, calidad y costo aceptable	Cantidad, calidad y costo aceptable	Cantidad, calidad y costo aceptable	Cantidad, calidad y costo aceptable
Proximidad Mercado Consumidor	Alta	Alta	Media	Baja
Proximidad Mercado Proveedor	Alta	Media	Media	Baja
Costo del Terreno, Instalaciones / Alquiler	Alto	Medio	Medio	Medio
Energía	Disponible en todas las zonas			
Gas	Disponible en todas las zonas			
Agua	Disponible en todas las zonas			
Características ambientales	No se encuentran dificultades			
Servicios Auxiliares (Cloacas, transporte, comunicaciones, etc.)	Buenos servicios	Buenos servicios	Regular servicio	Buenos servicios

	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2
		Fecha: 15/09/2022

Acceso al crédito	Existe apoyo	Existe apoyo	Existe apoyo	Existe apoyo
Beneficios impositivos	Existen desgravaciones impositivas	Existen desgravaciones impositivas	Existen desgravaciones impositivas	Existen bajas desgravaciones impositivas

De este modo, la puntuación de los factores exógenos es la siguiente:

Factores	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D
MP	9	9	7	8
MOI/MOD	8	7	7	7
Proximidad con el mercado proveedor	8	7	6	7
Proximidad con el mercado consumidor	6	9	6	5
Costo del terreno e instalaciones	5	8	8	6
Energía	9	9	8	8
Gas y Agua	8	8	8	8
Características ambientales	6	6	5	5
Servicios auxiliares	8	7	6	7
Acceso al crédito y beneficios impositivos	7	7	7	7

	Proyecto Final	Etapa 11
		Grupo Nº 2
	Localización Industrial	Fecha: 15/09/2022

III. Análisis combinado


Factores	Puntuación	Zona A	Valor de la localización	Zona B	Valor de la localización	Zona C	Valor de la localización	Zona D	Valor de la localización
MP	9	9	81	9	81	7	63	8	72
MOI/MOD	8	8	64	7	56	7	56	7	56
Proximidad con el mercado proveedor	9	8	72	7	63	6	54	7	63
Proximidad con el mercado consumidor	8	6	48	9	72	6	48	5	40
Costo del terreno e instalaciones	5	5	25	8	40	8	40	6	30
Energía	9	9	81	9	81	8	72	8	72
Gas y Agua	7	8	56	8	56	8	56	8	56
Características ambientales	5	6	30	6	30	5	25	5	25
Servicios auxiliares	6	8	48	7	42	6	36	7	42
Acceso al crédito y beneficios impositivos	8	7	56	7	56	7	56	7	56
Total			561		577		506		512

Una vez analizados los factores endógenos y exógenos, procedemos al estudio de los factores combinados. Debemos combinar ambas puntuaciones, con el fin de localizar la ubicación conveniente y adecuada a nuestro proceso productivo.

Finalmente, a través del método de factores ponderados, resultamos en que la localización conveniente y adecuada a nuestro proceso productivo es Zona Norte, Provincia de Buenos Aires. Es una ubicación óptima en cuanto a proveedores y mercado meta ya que allí se concentran complejos del tipo country y barrios privados.

Análisis del punto muerto

La ventaja que nos proporciona el método del Punto Muerto es lograr minimizar los costos de cada localización a evaluar. A partir de dicha reducción, podremos decidir cuál es la mejor opción en términos de costo fijos versus variables.

	Proyecto Final		Etapa 11
			Grupo Nº 2
	Localización Industrial		Fecha: 15/09/2022

Para llevarlo a cabo, se tomaron las cantidades planteadas en la proyección de ventas de la etapa 4. De esta forma, se puede evaluar con mayor precisión el costo de cada ubicación en los próximos años. Dentro de los costos fijos se consideran los alquileres y acondicionamiento de las instalaciones a evaluar, mientras que en los variables hemos tenido en cuenta los costos logísticos de materia prima, y afines.


Dentro de los costos fijos se consideran los alquileres del taller a evaluar, los sueldos y seguros que se abonan mensualmente, mientras que en los variables hemos tenido en cuenta factores mucho más propensos al cambio (Variación en el costo de materia prima).

Zona A – Santiago Gonzalez & Asoc. Inmuebles, Martín Fierro 2918, B1715BRB Udaondo, Provincia de Buenos Aires

Costos fijos		costo variable	
Costo	\$	Costo	\$
Sueldo fijo	\$ 1.200.000	Materias primas	\$ 61.754
Alquiler	\$ 200.000	Servicios	\$ 35.000
Pauta publicitaria	\$ 70.000	Insumos directos	\$ 10.000
Seguros	\$ 20.000		
Mantenimiento	\$ 15.000		
TOTAL	\$ 1.505.000,00	TOTAL	\$ 106.754,34

Zona B - Carlos Calvo 2967, Carapachay, Provincia de Buenos Aires

Costos fijos		costo variable	
Costo	\$	Costo	\$
Sueldo fijo	\$ 1.200.000	Materias primas	\$ 61.754
Alquiler	\$ 150.000	Servicios	\$ 35.000
Pauta publicitaria	\$ 70.000	Insumos directos	\$ 10.000
Seguros	\$ 20.000		
Mantenimiento	\$ 15.000		
TOTAL	\$ 1.455.000,00	TOTAL	\$ 106.754,34

	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2
		Fecha: 15/09/2022


Zona C – Parque Industrial Moron, B1706FMA, Valentín Gómez 181, B1706FMA Haedo, Provincia de Buenos Aires

Costos fijos		costo variable	
Costo	\$	Costo	\$
Sueldo fijo	\$ 1.200.000	Materias primas	\$ 61.754
Alquiler	\$ 170.000	Servicios	\$ 35.000
Pauta publicitaria	\$ 70.000	Insumos directos	\$ 10.000
Seguros	\$ 20.000		
Mantenimiento	\$ 15.000		
TOTAL	\$ 1.475.000,00	TOTAL	\$ 106.754,34

Zona D – Plaza Logística Echeverría, Norberto López 3600, B1805ABT, B1805ABT El Jagüel, Provincia de Buenos Aires

Costos fijos		costo variable	
Costo	\$	Costo	\$
Sueldo fijo	\$ 1.200.000	Materias primas	\$ 61.754
Alquiler	\$ 180.000	Servicios	\$ 35.000
Pauta publicitaria	\$ 70.000	Insumos directos	\$ 10.000
Seguros	\$ 20.000		
Mantenimiento	\$ 15.000		
TOTAL	\$ 1.485.000,00	TOTAL	\$ 106.754,34

Zona	Costos Fijos por mes	Costos Variables por unidad por mes (Unid/Mes)
Zona A	\$ 1.455.000,00	\$ 501,20
Zona B	\$ 1.485.000,00	\$ 501,20
Zona C	\$ 1.475.000,00	\$ 501,20
Zona D	\$ 1.505.000,00	\$ 501,20

	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2
		Fecha: 15/09/2022


Referencia de alquileres consultados el 28/06/2022.

Zona	Dirección	Costo de alquiler mensual
Zona A	Santiago Gonzalez & Asoc. Inmuebles, Martín Fierro 2918, B1715BRB Udaondo, Provincia de Buenos Aires	\$ 200.000,00
Zona B	Carlos Calvo 2967, Carapachay, Provincia de Buenos Aires - Zona Norte	\$ 150.000,00
Zona C	Parque Industrial Moron, B1706FMA, Valentín Gómez 181, B1706FMA Haedo, Provincia de Buenos Aires - Zona Oeste	\$ 170.000,00
Zona D	Plaza Logística Echeverría, Norberto López 3600, B1805ABT, B1805ABT El Jagüel, Provincia de Buenos Aires - Zona Sur	\$ 180.000,00

El año señalado en la tabla debajo se detalla a modo informativo, con el fin de asociar las cantidades del pronóstico de ventas a sus respectivos años, y de esta forma poder ver las distintas variaciones por localización año a año.

Año	Cantidad (unidades)	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D
2021	213	\$ 1.611.755,60	\$ 1.561.755,60	\$ 1.581.755,60	\$ 1.591.755,60
2022	212	\$ 1.611.254,40	\$ 1.561.254,40	\$ 1.581.254,40	\$ 1.591.254,40
2023	211	\$ 1.610.753,20	\$ 1.560.753,20	\$ 1.580.753,20	\$ 1.590.753,20
2024	210	\$ 1.610.252,00	\$ 1.560.252,00	\$ 1.580.252,00	\$ 1.590.252,00
2025	209	\$ 1.609.750,80	\$ 1.559.750,80	\$ 1.579.750,80	\$ 1.589.750,80
TOTAL	1055	\$ 8.053.766,00	\$ 7.803.766,00	\$ 7.903.766,00	\$ 7.953.766,00

A continuación, se grafican las rectas correspondientes al costo total de cada localización, armada con las cantidades y costos variables y fijos de las mismas.

	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2
		Fecha: 15/09/2022



Conclusiones del método

Según el gráfico, la recta perteneciente a Carlos Calvo 2967, Carapachay, Provincia de Buenos Aires (Zona Norte), es la que está por debajo de las demás, motivo por el cual podemos deducir que los costos serán menores en esta ubicación y será motivo para elegirla.

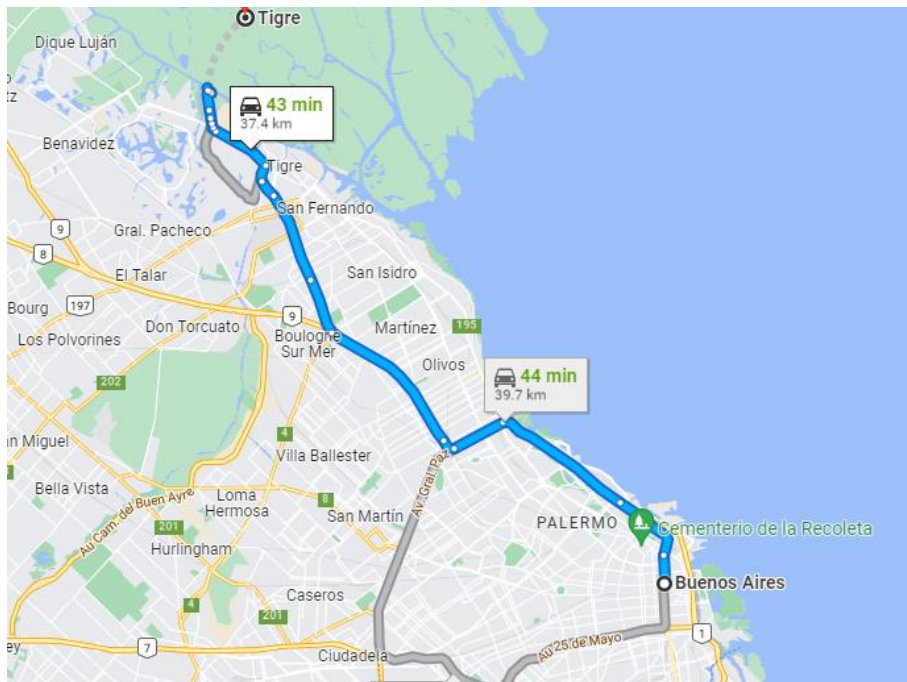
Método del centro de gravedad

Dicha técnica buscará encontrar la localización que minimice los costos de distribución, teniendo en cuenta únicamente tres factores influyentes: la localización de nuestros clientes (destino de nuestra distribución), el volumen de los artículos transportados y los costos de transporte. Se consideran que los costos de transporte son directamente proporcionales a las distancias recorridas.

Sistema de coordenadas

Considerando que nuestros clientes principales se sitúan en las cercanías de la Capital Federal o Zona Norte, se situará el siguiente sistema de coordenadas, el mismo se extiende desde la ciudad de Tigre hasta Capital Federal, tomaremos como centro de coordenadas en el mapa la ciudad de Olivos, situada en la Provincia de Buenos Aires.





El método en cuestión nos arrojará la ubicación recomendada para la cual los costos de transporte son mínimos. Esta coordenada se determina según:

En donde,

- W_i : Es el producto de $C_i \times V_i$, con:
 - C_i : Costo unitario de transporte correspondiente al punto i .
 - V_i : Volumen para transportar al punto i
- D_i : Distancia entre el punto i y el lugar donde se encuentra la instalación.

Se tomará como valor de $W_i = 11 \text{ \$/km}$, según datos del informe emitido en enero del corriente año por El Consejo de los Profesionales del Agro, Alimentos y Agroindustria. (cpia.org.ar/page/2)

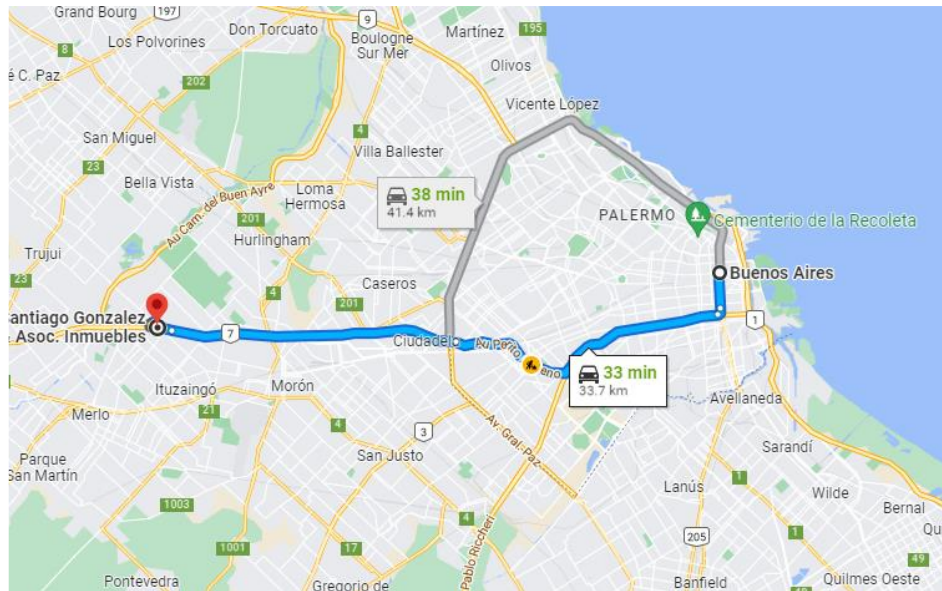
Punto de Gravedad

Debemos calcular las distancias entre el mismo y las distintas alternativas de localización de nuestra planta (Zona A, B, C y D).

Utilizando la herramienta de Google Maps, calcularemos las distancias en km, desde las posibles ubicaciones de la planta de W&S S.A. a la zona de los proveedores más críticos (CABA).

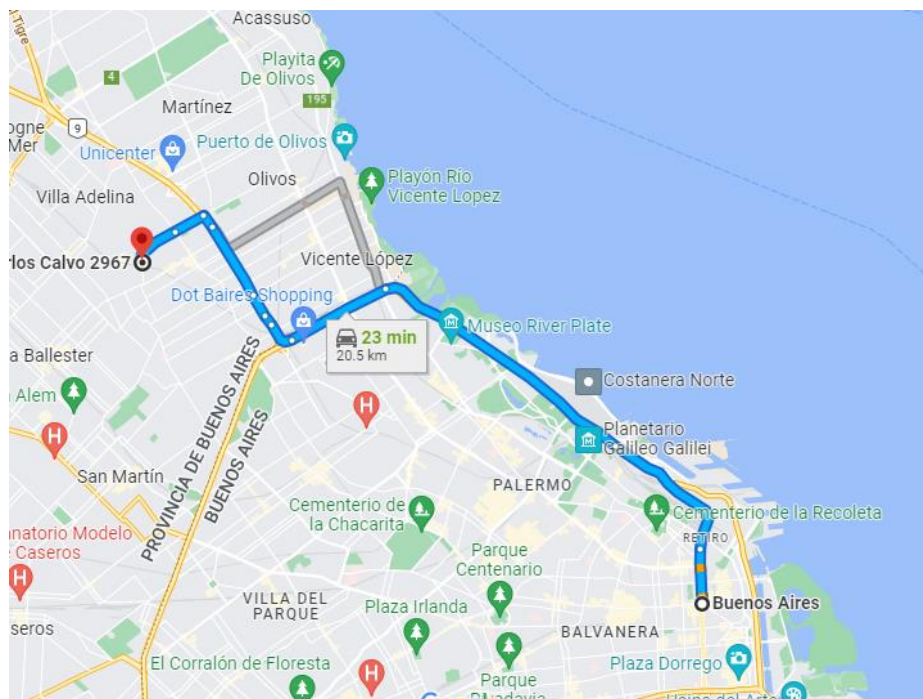
Zona A – Distancia estimada de 33.7 km

<https://goo.gl/maps/i5RP87VMpqtq1kFH6>



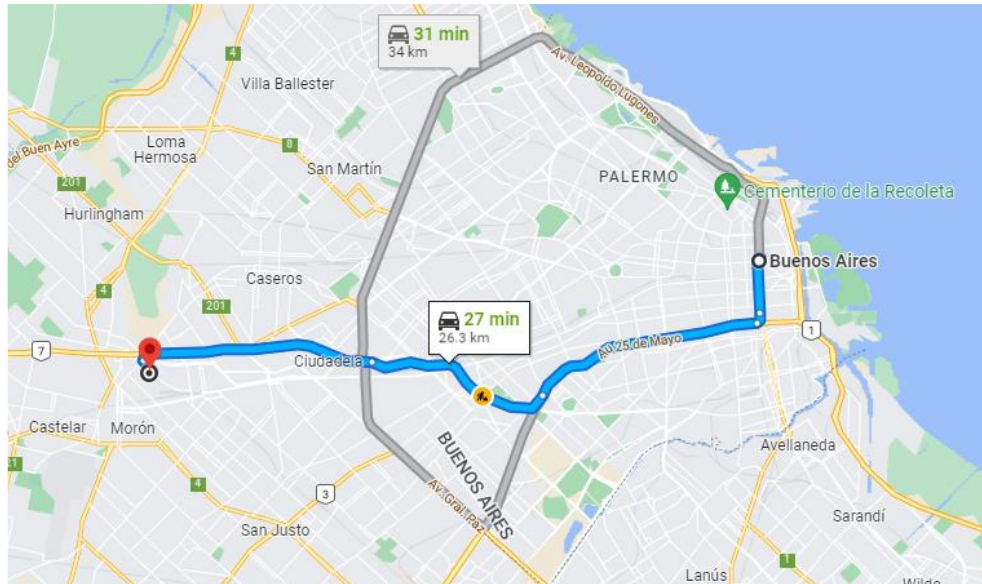
Zona B – Distancia estimada de 20.5 km

<https://goo.gl/maps/K3cdEKrFRaxJmXU76>



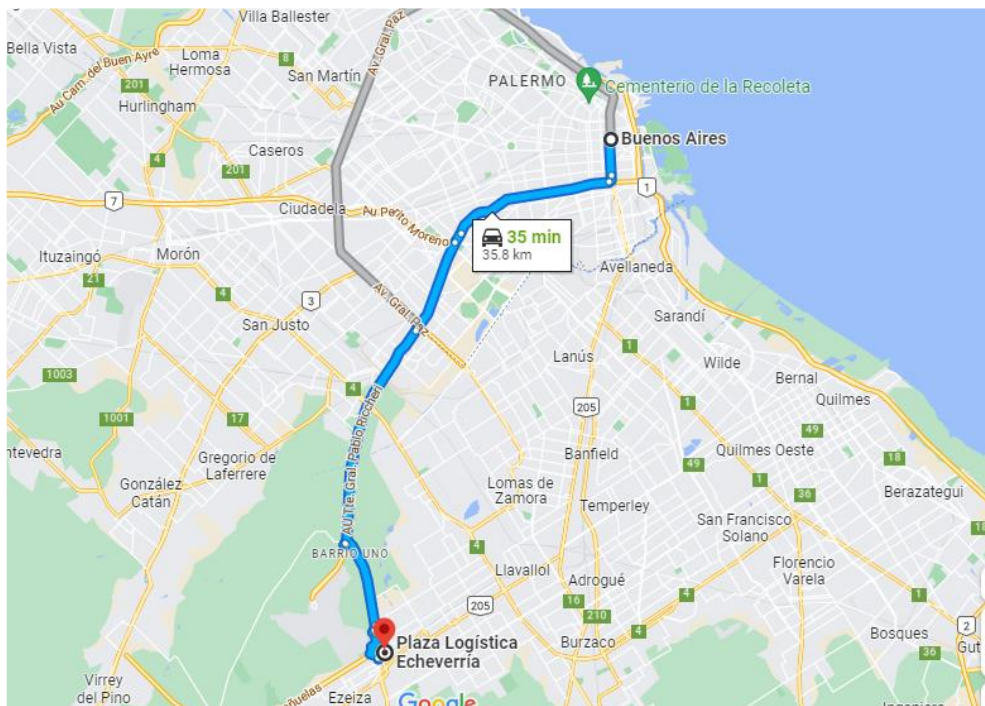
Zona C – Distancia estimada de 26.3 km

<https://goo.gl/maps/fSC2qNQfwMdw5fKF9>



Zona D – Distancia estimada de 35.8 km

<https://goo.gl/maps/t5NbnSSYKAXySkxTA>



	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2
		Fecha: 15/09/2022

Una vez hecho el anterior análisis, obtendremos los siguientes valores:

Ubicación	Wi	Di	Costo total del transporte
Zona A	\$/Km 11	33.7 km	\$370.7
Zona B	\$/Km 11	20.5 km	\$ 225.5
Zona C	\$/Km 11	26.3 km	\$289,3
Zona D	\$/Km 11	35.8 km	\$393,8

Nota:

Cabe aclarar que dichos importes expresados como “Costo total del transporte” es un monto estimado con un análisis sesgado de la información, no está ajustado a la naturaleza de la carga, ni a los tiempos de espera de la recepción, ni a los equipamientos necesarios, etc.

Pero bien, como todos están expuestos a las mismas condiciones de análisis, el numero nos dará una notable referencia de cuál de las cuatro localizaciones es la menos costosa y la más eficiente en función de la cercanía a los proveedores más críticos situados en CABA.


Conclusión del método

Según indica la lógica previa a la ejecución del método, vemos tras su resolución que evidentemente, la localización que verifica dicho análisis es la de la **Zona B**, a tan solo 20.5 km de los proveedores principales de nuestra organización.


Método Sinérgico de Localización (Brown – Gibson)

A continuación, se presenta el desarrollo del método Brown y Gibson a partir del cual se evaluaron los distintos factores que afectan a las localizaciones a evaluar. Es muy importante considerar todo el entorno del centro fabril y no exclusivamente los elementos técnicos e inherentes a la producción, tales como costos, materia prima, etc.

Estos obtendrán un valor binario de 0 o 1, en función de su disponibilidad en las locaciones escogidas previamente. Escogimos los siguientes factores críticos:

	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2
		Fecha: 15/09/2022

A saber:

 Factores críticos


- a.** Energía eléctrica: Es indispensable para el funcionamiento de las máquinas con las que se operan.
- b.** Logística de distribución (distancias, costo de fletes, tiempos, condiciones): Su consideración se vuelve básica al realizar las entregas.
- c.** Materias primas: En la zona a considerar podemos conseguir las materias primas que necesitamos en caso de cambiar de proveedor o ante la falta de algún material indispensable para la fabricación de las prendas.

 Factores objetivos

- a.** Costo del terreno: El valor de alquiler del terreno mensualmente.
- b.** Costo de envíos desde planta: Este es el valor del envío de mercadería desde la localización elegida para la cantidad mensual estimada en ventas.
- c.** Costo de materia prima: Se evalúa el costo de adquisición de materias primas desde el lugar elegido, teniendo en cuenta la distancia de envío con respecto a los principales proveedores seleccionado.
- d.** Costo de energía eléctrica: Se calcula cuánto cuesta el consumo de energía eléctrica en función de las máquinas instaladas o a utilizar.

Zona	Factores críticos			Factores objetivos				TOTAL
	Energía Eléctrica	Logística de distribución	Materia Prima	Costo del terreno	Costo de materia prima	Costo de la energía eléctrica	Costo de envíos	
Zona A	1	1	1	\$ 200.000,0	\$ 61.984,2	\$ 36.900,0	\$ 220,0	\$ 299.104,2
Zona B	1	1	1	\$ 150.000,0	\$ 62.132,7	\$ 36.900,0	\$ 220,0	\$ 249.252,7
Zona C	1	1	1	\$ 170.000,0	\$ 62.139,3	\$ 36.900,0	\$ 220,0	\$ 269.259,3
Zona D	1	1	1	\$ 180.000,0	\$ 61.844,5	\$ 35.400,0	\$ 220,0	\$ 277.464,5

Para el costo de envío se tomó una distancia estándar de 20 km y a un valor de \$11/km como se mencionó anteriormente.

	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2
		Fecha: 15/09/2022

Con la formula descripta debajo, se calculó el valor relativo de cada localización. El mismo depende del valor calculado en cada uno de los factores detallados en la tabla anterior (siendo Ct el costo total).

$$FO_A = \frac{1}{Ct_A \left(\frac{1}{Ct_A} + \frac{1}{Ct_B} + \frac{1}{Ct_C} + \frac{1}{Ct_D} \right)}$$

Localización	Valor relativo
Zona A	0,23
Zona B	0,27
Zona C	0,25
Zona D	0,25
TOTAL	1

Factores subjetivos

- a. Impacto ambiental
- b. Clima social
- c. Servicios comunitarios
- d. Transporte
- e. Competencia
- f. Actitud de la comunidad

Factores subjetivos	Ponderación	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D
Impacto ambiental	20%	20%	10%	5%	10%
Clima social	10%	10%	3%	6%	9%
Servicios comunitarios	25%	20%	20%	15%	25%
Transporte	20%	10%	5%	15%	15%
Competencia	5%	2%	5%	2%	1%
Actitud de la comunidad	20%	20%	5%	10%	20%
Total	100%	82%	48%	53%	80%

	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2
		Fecha: 15/09/2022

En función de los estudios geográficos realizados en cada una de las localizaciones, se fueron asignando distintas ponderaciones según consideró más acertado el evaluador.

Con la siguiente fórmula se procedió a calcular el indicador de localización, definiendo como factor de confiabilidad de los datos, en función de la seriedad de la investigación, un valor de 0,7 = α .

$$IL_i = FC_i \{ (FO_i * \alpha) + [(1 - \alpha)(FS_i)] \}$$


Los resultados arrojados se detallan a continuación:

Localización	IL
Zona A	0,59
Zona B	0,86
Zona C	0,81
Zona D	0,61

Conclusión del método

Según el método analizado concluimos entonces que la mejor localización de nuestra planta sería en la **Zona B**.



	Proyecto Final	Etapa 11
	Localización Industrial	Grupo Nº 2
		Fecha: 15/09/2022

Bibliografía

Hoover, E. M., Location of Economic Activity, 1a. Ed., McGraw-Hill Book Co., New York, 1948.

Página oficial de Alquileres, 03/07/2022. Recuperado de <https://www.buscainmueble.com>

Página oficial de Google Maps, 03/07/2022. Recuperado de <https://www.google.com.ar/maps>



Índice

Conclusiones3

Objetivo 4

Desarrollo 5

Funciones del Departamento Comercial 5

Fuerza de Ventas 6

Determinación del precio de venta 9

Sistema de distribución 11

Alcances de la garantía..... 12

Servicio Post venta 13

Política de repuestos 13

Plan de comunicación..... 14

Página web de la organización 16

Bibliografía..... 21



Conclusiones

Según se ha definido en etapas previas, nuestro producto es tomado como un producto de lujo dado su valor agregado, y nos diferenciamos en el mercado por nuestra calidad y no por volumen de ventas. Aprovechando que no poseemos competencia directa en el mercado ya que no existe producto similar o que ofrezca las mismas prestaciones y tenemos la posibilidad de fijar el precio sin mayores restricciones.

A esto sumamos que nuestro mercado meta se definió como personas de clase alta, con ingresos mensuales muy altos cuyas necesidades básicas están cubiertas a sobre manera, y para establecimientos como hoteles de lujo tipo 5 estrellas y hoteles internacionales para brindarnos la oportunidad de expandirnos al MERCOSUR.

Por estos motivos, se ha definido un precio de venta de **\$ 348.320,00** y sus costos y utilidad serán las siguientes:

Costo Directo	\$ 115.866,72	33,26%
Costo Indirecto	\$ 11.373,57	3,27%
Utilidad	\$ 221.079,71	63,47%

Objetivo

Como objetivos fundamentales de nuestra organización en función a los aspectos de la comercialización y la logística se plantean los siguientes:

- Establecer una estrategia comercial acorde a las metas definidas para la organización
- Evaluar y diseñar un sistema de distribución eficaz
- Desarrollar un sitio web y estrategias de comunicación en función a las necesidades estratégicas.
- Definir una política de precios acorde al mercado actual, con el objetivo de aumentar la competitividad de nuestra marca.

Desarrollo

Funciones del Departamento Comercial

Considerando los diferentes Departamentos de la Empresa W&S., es fundamental remarcar la importancia que acarrea el Departamento Comercial, teniendo en cuenta la comercialización del producto DressMe, y el vínculo implementado con el cliente. De este modo, algunas de las funciones esenciales del Departamento Comercial, son las siguientes:

- Dimensionar la fuerza de ventas
- Definir el sistema de distribución
- Establecer los alcances de la garantía
- Definir y diseñar el servicio post venta
- Diseñar y habilitar la página web de la empresa

Es esencial potenciar las habilidades comerciales, ya que la mayoría de las funciones mencionadas tienen un vínculo estrecho con el cliente y/o consumidor final. Tanto los alcances de la garantía como el servicio post venta, implicaran en el mediano plazo, la fidelización con el cliente, además de poder incrementar nuestra cartera de clientes.

De este modo, las funciones claves del Departamento Comercial, para llevar a cabo con éxito sus labores, son las siguientes:

1. Conocer los productos y servicios a comercializar: Conocimiento de características y funcionalidades del armario inteligente DressMe, para comercializar eficazmente.

Para lograr este punto, se realizarán capacitaciones de forma regular al equipo de ventas, de forma tal, que al momento de ofrecer el producto, lo conozcan en cuanto a las especificaciones técnicas y sus principales funciones.

2. Analizar mercados y estrategias de introducción: Información que permita facilitar toma de decisiones. Análisis de mercado de competencia, y busca de preferencias de los consumidores.

En lo que respecta al análisis de mercado, podemos tomar el realizado en la etapa 00, en donde se utilizaron indicadores y métodos de estimación de demanda lineal.



3. Comunicación – Promoción y Publicidad: Implementación de herramientas de marketing, dando a conocer características del producto. Por medio de la comunicación y promoción, se atribuye a incrementar las ventas. El canal a utilizar, serán las redes sociales (Instagram, Facebook, Youtube, entre otros) Por otro lado, la compañía también contará con una página WEB propia en donde se encontrará en detalle los productos que comercializa.

4. Fijar precios (según criterios de formación): Representación del valor de transacción que desea implementar la empresa W&S.

Se ha utilizado el método de fijación de precio basado en la percepción del cliente, esto quiere decir, que el precio se fija en base al valor que el cliente otorga o percibe del producto ofrecido.

5. Fijar objetivos de ventas

- Organizar venta directa según canales de distribución (intermediarios)
- A través de la venta, la empresa logra ingresos (facturación)
- Compensa los gastos de todas las demás actividades empresariales.

6. Fijar los incentivos y campañas promocionales: Obtener atracción y captación de nuevos potenciales clientes, por medio de campañas promocionales e incentivos comerciales. La compañía participará de congresos y ferias orientadas a tecnología y decoración del hogar, con la idea de promocionar el nuevo modelo DressMe.

7. Controlar y evaluar la calidad del producto o servicio y toda la red comercial: Función esencial del Departamento, generando seguimiento y control de los ejes comerciales, apuntando principalmente a la calidad.

Teniendo en cuenta las diversas funciones mencionadas, es importante destacar, la importancia que implica la fijación de objetivos de ventas. Es una función clave que debe llevar a cabo el Departamento Comercial, ya que se vincula directamente con los ingresos (facturación) de la Empresa. A partir del conveniente sistema de distribución optado, se podrán organizar las ventas, cumpliendo con los objetivos de demanda prevista.

Fuerza de Ventas

La estrategia definida por W&S en cuanto a la fuerza de venta dispuesta a la comercialización de su producto estrella será la siguiente:



Corto plazo:

Debido a la modalidad estipulada de venta, definida por la dirección, la cual define a DressMe como un producto exclusivo de muebles inteligentes, solo se asignará un vendedor para la región argentina y un encargado de las relaciones públicas e imagen de marca.

El vendedor deberá encargarse de mantener relaciones fluidas con el canal de venta que definimos anteriormente, con el objetivo fundamental fijado en el seguimiento de las compras y el comportamiento del mercado, ya que se deberán detectar posibles amenazas emergentes por parte de la competencia. Cabe aclarar, que delegará aquellas tareas administrativas originadas de la venta, como generación de facturas, emisión de notas de crédito, etc.

En resumen, el perfil del vendedor es un valioso instrumento de la administración de ventas que describe el conjunto de rasgos y cualidades que el vendedor debe tener para alcanzar los objetivos propuestos por la empresa. En nuestra organización consideramos que el perfil integral debe describir un conjunto de tres cualidades básicas, con la finalidad de concretar positivamente las metas estipuladas por la dirección.

- Actitudes positivas.
- Habilidades personales y para ventas.
- Conocimientos de la empresa, de los productos y servicios que la empresa comercializa y del mercado.

Perfil de búsqueda:

- ❖ Ingeniero Industrial, Licenciado en comercialización o carreras afines.
- ❖ Edad no relevante
- ❖ Experiencia demostrable de 2 años en puestos similares (excluyente)
- ❖ Inglés Avanzado (excluyente)
- ❖ Excelente presencia y habilidades interpersonales
- ❖ Proactivo y orientado a resultados
- ❖ Se valorará predisposición a realizar viajes de negocios.

Relaciones públicas:

La persona encargada de esta labor tendrá como objetivo específico el tratamiento de los siguientes factores:



- **la identidad**, que es el valor diferenciador de una persona u organización en relación con sus competidoras;
- **la filosofía**, que son los principios bajo los cuales se sustenta el objetivo de la institución;
- **la cultura**, que define su manera de actuar;
- **la imagen**, que se asocia a la representación que caracteriza a la institución, y
- **la reputación**, que es la representación mental que se ha generado el público en relación con la organización.

Para lograr dicho cometido deberán trabajar tanto de forma interna como externa, alineando las estrategias de la organización en si misma con el entorno.

- Relaciones públicas internas

Las relaciones públicas internas son aquellas que se encargarán de comunicar y afianzar en los empleados la imagen de la empresa, sus políticas institucionales, así como su filosofía y el conjunto de valores sobre los que se fundamenta el objetivo de la organización.

- Relaciones públicas externas

Las relaciones públicas externas serán aquellas que están orientadas a dar a conocer la imagen, los valores, la filosofía y los objetivos por los cuales se distingue la organización de cara al público objetivo.

Por este motivo, las relaciones públicas externas, estarán centradas estratégicamente en su comunicación frente otras empresas o instituciones, públicas o privadas, así como medios de comunicación y el público en general.

- **Largo plazo:**

Luego de un horizonte estimado de 2-3 años, y previendo una necesidad sustancial de expansión, debemos contar con la incorporación de un especialista en comercio exterior, quien será el responsable de controlar las operaciones con posibles clientes alrededor del mundo.

A su vez entendemos la necesidad de explotar de una forma más activa el mercado interno, por lo que se traducirá en una ampliación de la cartera de clientes y planes de innovación agresivos que sustenten el proyecto en el tiempo.



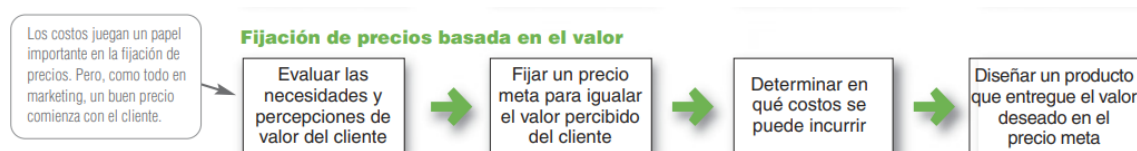
Determinación del precio de venta

Con el modelo Dress-Me buscamos ofrecer una experiencia. Sabemos bien que, en última instancia, será el consumidor quien decida el precio correcto de nuestro producto. Comenzaremos con entender qué valoran nuestros potenciales clientes.

Cuando un consumidor adquiere un producto, intercambia valores (dinero) para obtener algo de valor (el beneficio de utilizar nuestro producto).

Para tener éxito en la fijación de precio en base a la percepción del cliente, debemos entender qué tanto valor dan los consumidores a los beneficios que reciben de nuestro producto.

A continuación, se visualizará un esquema que muestra el procedimiento de fijación de precios en base al valor.



Partiendo de las sólidas relaciones comerciales con nuestros proveedores, podremos adquirir los insumos con descuento y no con precio de lista para consumidores finales.

Inicialmente se fija un precio de venta de **\$348.320**, dicho valor cubre los costos de materiales, mano de obra, costos directos e indirectos, además del margen de utilidad.

Partiendo de las sólidas relaciones comerciales con nuestros proveedores, podremos adquirir los insumos con descuento y no con precio de lista para consumidores finales.

En cuanto al margen de utilidad, el mismo deberá calcularse de la siguiente manera:

$$\text{Margen de utilidad} = \text{Precio de venta unitario} - \text{costo unitario}$$

Para calcular el costo unitario se tomarán en cuenta los costos de materiales, mano de obra directa y los referidos al embalaje del producto final.

- Costo de materiales

Componentes	Nombre	Valor en \$
1	Madera ecológica	\$ 9.010
2	Pantalla con soporte	\$ 35.231
3	Corredera	\$ 15.400
4	Cajones	\$ 8.550
5	Tornillería	\$ 855
6	Relé	\$ 9.583
7	Cable	\$ 3.689
8	Perfiles	\$ 1.620
9	Resortes	\$ 9.863
10	Contacto magnético	\$ 17.200
11	Vinilo	\$ 1.000
TOTAL		\$ 112.000

- Costo de mano de obra directa

El tiempo de fabricación de un armario es de 14,8 hs Teniendo en cuenta que la hora de cada operario es de \$ 229,17. De esta manera, el costo de mano de obra directa es de \$3.391,72 por unidad producida.

- Costo de Embalaje

El embalaje consiste en un recubrimiento de film y algunas piezas de cartón para proteger las esquinas. El costo por unidad es de \$ 475.

Por lo tanto, el costo directo unitario es de:

Costos Directos	Valor [\$/Unidad]
Materia Prima	\$ 112.000,00
Embalaje	\$ 475,00
MOD	\$3.391,72
Total CD	\$ 115.866,72

Para el cálculo de los costos indirectos se considera:

Costos Indirectos	Total [\$/unidad]
Alquiler	\$ 1.931,32
Comercialización	\$ 1.971,83
Energía	\$ 437,55
Sueldos MOI	\$ 3.873,24
Internet + Telefonía	\$ 1.511,74
Servicio de agua	\$ 1.647,89
Total CI	\$ 11.373,57

Por lo tanto, el costo total de una unidad será de \$ 127.240,29

Ahora que ya conocemos el valor de los costos unitarios directos e indirectos, procederemos a calcular la utilidad.

Margen de utilidad = Precio de venta unitario – costo unitario

Margen de utilidad = **\$348.320,00** – \$127.240,29

Margen de utilidad = \$221.079,71

Obteniendo una utilidad del 63,47% sobre el precio de venta del producto.

Sistema de distribución

Respecto a la distribución, es considerada como una variable estratégica a largo plazo, vinculando producción y consumo. Su ejecución y control debe planificarse con precaución, ya que es difícil su modificación.

Para definir y consolidar los sistemas de distribución óptimos, es necesario tener en cuenta cuatro decisiones estratégicas a largo plazo, logrando optar por el tipo de canal de distribución conveniente y adecuada para la organización. Las cuatro decisiones estratégicas a tener en cuenta, son las siguientes:

- **Diseño y selección del canal de distribución:** Forma en que se hará la venta del producto.
- **Localización y dimensión de puntos de venta:** Número de puntos de ventas, dimensión y características.
- **Logística de distribución:** Procesamiento de pedidos, almacenamiento, gestión de stocks y transporte.
- **Dirección de relaciones internas:** Cooperación, armonía y resolución de conflictos.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, el canal de distribución eficaz y conveniente es el siguiente:



De este modo, el canal de distribución definido, tiene ciertas características que benefician la estrategia de la Empresa a largo plazo. Según la cantidad de intermediarios, el canal de distribución es corto, contemplando la cadena como fabricante (W&S), Transporte y cadena de retail/consumidor final. En lo que respecta a tecnologías para el canal de distribución, es del tipo tradicional, no integrando diversos soportes tecnológicos en sus operaciones. Por lo tanto, considerando las cuatro decisiones estratégicas mencionadas anteriormente, y los costos acarreados pertinentes, el canal y sistema de distribución optado, es adecuado y conveniente a la estructura organizacional de la Empresa.

Alcances de la garantía

W&S garantiza su producto DressMe, por el término de un año, ante cualquier fallo o defecto de fabricación, a partir de la fecha de compra del producto dentro de los términos establecidos en el certificado de garantía entregado con el producto final. De esta manera, la garantía ampara únicamente el producto cuyo número de serie aparezca en el Certificado de garantía, entregada por nuestros distribuidores autorizados dentro del territorio argentino.

Considerando lo mencionado anteriormente, las condiciones y alcance de la garantía ofrecida al consumidor final, son las siguientes:

- Si el producto se encuentra dentro del periodo de garantía, la Empresa se compromete a reparar y/o reponer las piezas y componentes defectuosos del mismo sin cargo alguno para el consumidor final.
- En caso de que, a juicio de nuestra Empresa, no sea posible la reparación, se cambiara por un producto nuevo, respetando todas las funcionalidades.
- A su vez, es importante aclarar que, el tiempo de reparación no será mayor de treinta días contados a partir de la fecha de recepción del producto, por parte de la empresa.
- Además, W&S, acepta reparar durante el período de garantía, aquel producto DressMe, que presente daños causados por defecto de fábrica o por el uso normal y siguiendo las instrucciones generales de operación presentadas en el manual de usuario.
- Se entiende por uso normal, el uso en condiciones adecuadas para el cual fue diseñado el producto.
- Por último, es esencial remarcar que, nuestra garantía gratuita no cubre los daños causados por accidentes o uso indebido.

Servicio Post venta

En W&S no nos limitamos simplemente a fabricar y vender armarios inteligentes DressMe, buscamos generar confianza en nuestros clientes para fortalecer los vínculos y alcanzar juntos metas cada vez más ambiciosos. Es por eso que nuestro servicio post venta es primordial para nosotros.

Si dentro de las instalaciones de nuestro cliente, el producto ha resultado dañado, puede contactar con nuestra planta, donde se consultará su ficha de cliente con los datos del armario DressMe suministrado. Se podrá evaluar si se encuentra dentro de la garantía o si debe cotizarse una reparación. En el caso de que nuestro producto haya sido enviado con algún defecto de calidad no detectado en nuestros controles internos y resulte inutilizable para los fines de su diseño, se enviará una nueva unidad y se retirará la unidad defectuosa.

Política de repuestos

Las partes que conforman al armario se fabrican tanto para una nueva unidad como para ofrecer reparación en caso de que un cliente así lo requiera. No se tendrá en stock partes de todos los modelos, por lo que se requerirá la emisión de una orden de trabajo para fabricar repuestos de



modelos particulares. Esto no será un inconveniente ya que se guardan los planos de cada componente de todos los modelos.

Caso de discontinuidad del producto

Luego de que se descontinúe un modelo, nuestro producto tendrá que mutar para adaptarse a las líneas y centros de trabajo existentes. Excepto que la compañía adquiera nueva maquinaria, nuevas herramientas o una metodología distinta para la fabricación.

Desde W&S queremos mantener cada producto por un lapso de 3 años antes de proceder a discontinuarlo, de esta manera, estaremos constantemente innovando y ofreciendo un producto que se mantenga en la vanguardia del diseño.

Plan de comunicación

Resultará muy importante el plan de comunicación para introducir la línea de armarios inteligentes al mercado. Por ello, la promoción, el marketing y demás recursos que intenten incentivar el consumo de nuestro producto por sí solo, será de gran importancia.

Debido a este factor crucial en nuestro planteamiento estratégico, buscamos una campaña agresiva de posicionamiento en el top of mind del mercado. Adoptando como valor diferenciador, la implementación innovadora de nuestros muebles tecnológicos.

Una vez fundamentado el origen de nuestro planteamiento, debemos mencionar la estructura fundamental de las campañas, por lo cual adoptaremos, como hemos mencionado anteriormente, un trabajo agresivo para el posicionamiento estratégico de nuestro producto.

Estructura del plan de comunicación:

Adoptaremos una estrategia de marketing 360, lo que refiere a una intervención en todos aquellos canales más relevantes de comunicación, apelando a herramientas que busquen la venta, el branding, el refuerzo de imagen de marca y la información.

- **Estrategias Online:**

Dependiendo la plataforma digital a adoptar, la comunicación será diferente, ya que debemos adoptar el mensaje al target objetivo.

- **Instagram:** se centrará en mostrar el armario y las prestaciones, reforzando la imagen de marca.

- **Web:** tendrá la función específica de informar, dar aquellas especificaciones que son indispensables para el proceso de compra.
- **Linkedin:** mensajes corporativos e informativos. El público de esta plataforma es profesional, debemos estructurar el mensaje para dicho target.
- **Google:** mediante a motores publicitarios y de búsqueda potenciaremos la publicidad emergente, mediante la utilización de pixel de google y Adds, podremos emitir el mensaje prácticamente personalizado según el pixel disparador. Esto quiere decir, que es posible programar acciones particulares según la interacción específica que genere el potencial cliente o prospecto.
- **Prensa:** debido a la reconversión digital de las noticias, apelaremos a la comunicación en los sitios más relevantes, como diarios y páginas de decoración de hogar.
- **You Tube y redes sociales:** mediante Influencers mostrar las prestaciones del sistema y del armario.
- **Estrategias offline:** dichas estrategias las separaremos en tres grupos.
 - **Medios tradicionales:** en primera instancia mediante el patrocinio en programas de televisión y radio, se llevará a cabo un apalancamiento de la imagen de marca, reforzando la innovación y las prestaciones específicas del producto, sin la finalidad explícita de vender, ya que no se trata de un producto de consumo irracional, pero si trabajando sobre la mente del consumidor, la atracción y la información con la finalidad implícita de inducir la compra.
 - **Punto de venta:** se capacitará a los vendedores, se destacarán los armarios inteligentes y se ambientarán las oficinas con la finalidad de atraer al consumidor a probar y conocer las características fundamentales que hacen tan especiales esta nueva generación de muebles tecnológicos.

Aplicación de google Adds – ubicaciones

Como antes mencionamos, se aplicarán técnicas de marketing digital centradas principalmente en google Ads, permitiendo enviar publicidad en sitios de tránsito de los usuarios, como You Tube, google noticias y páginas de interés.

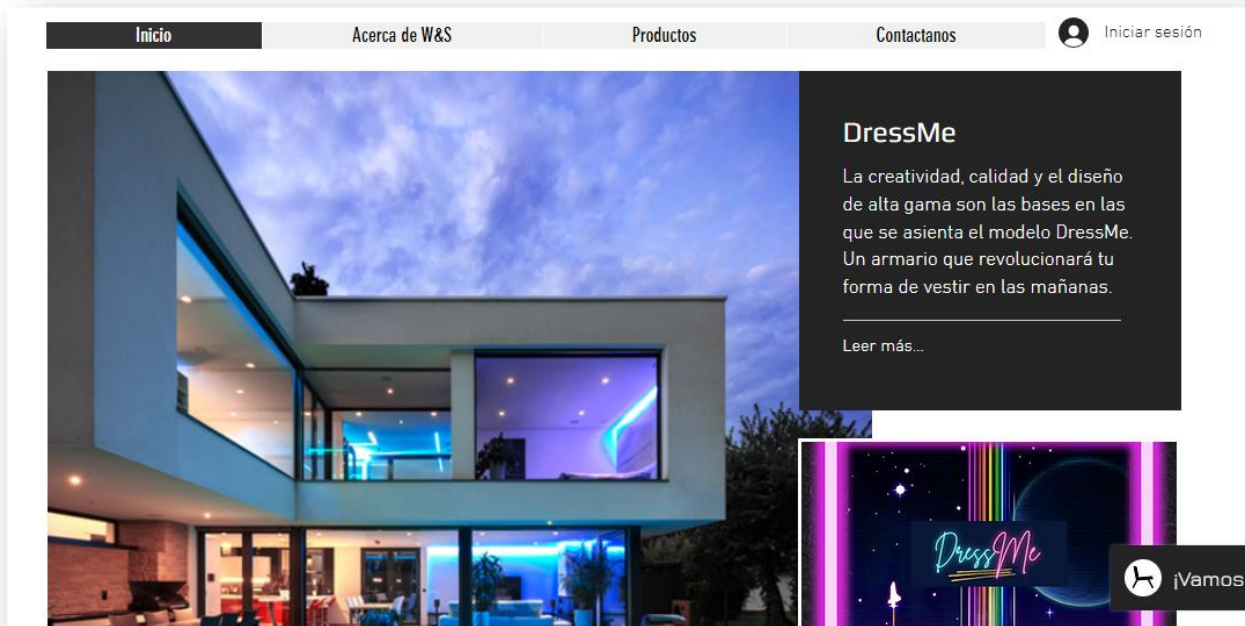
Página web de la organización

Si bien creemos sumamente relevante la necesidad de la empresa, de poseer una página web, ya que es una de las formas más útiles de posicionarse en internet, no interpretamos la extrema necesidad de que la misma contenga acciones de venta y/o promoción de sus productos, ya que las cotizaciones se enviarán por correo electrónico mediante una oferta formal.

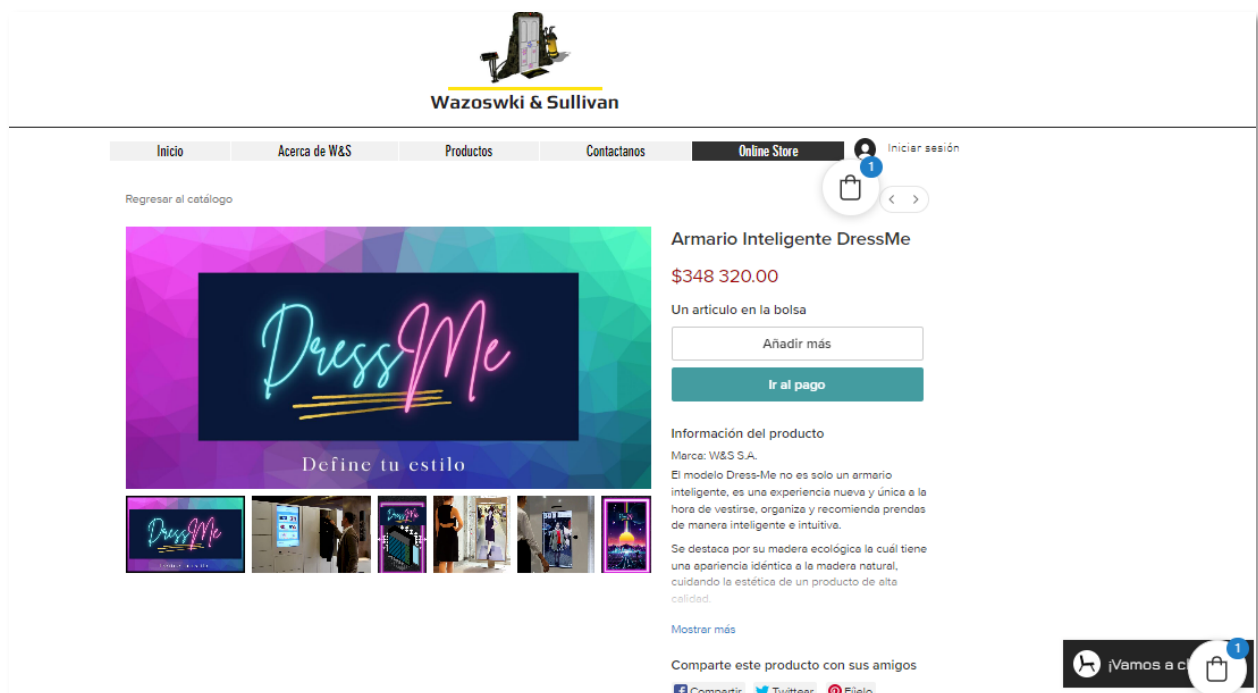


Tendremos en cuenta la necesidad de poseer una web multiplataforma y orientada a la fácil interpretación de la información por parte de los clientes y/o clientes potenciales. Adoptaremos un diseño minimalista y moderno, respetando los colores insignia de la firma, apelando a la transmisión de una imagen congruente a nuestras ideologías.





Adicionalmente, se agrega un carrito de compras, de esta forma, el cliente podrá realizar la compra online o conocer el precio del producto y sus características.



Web Online

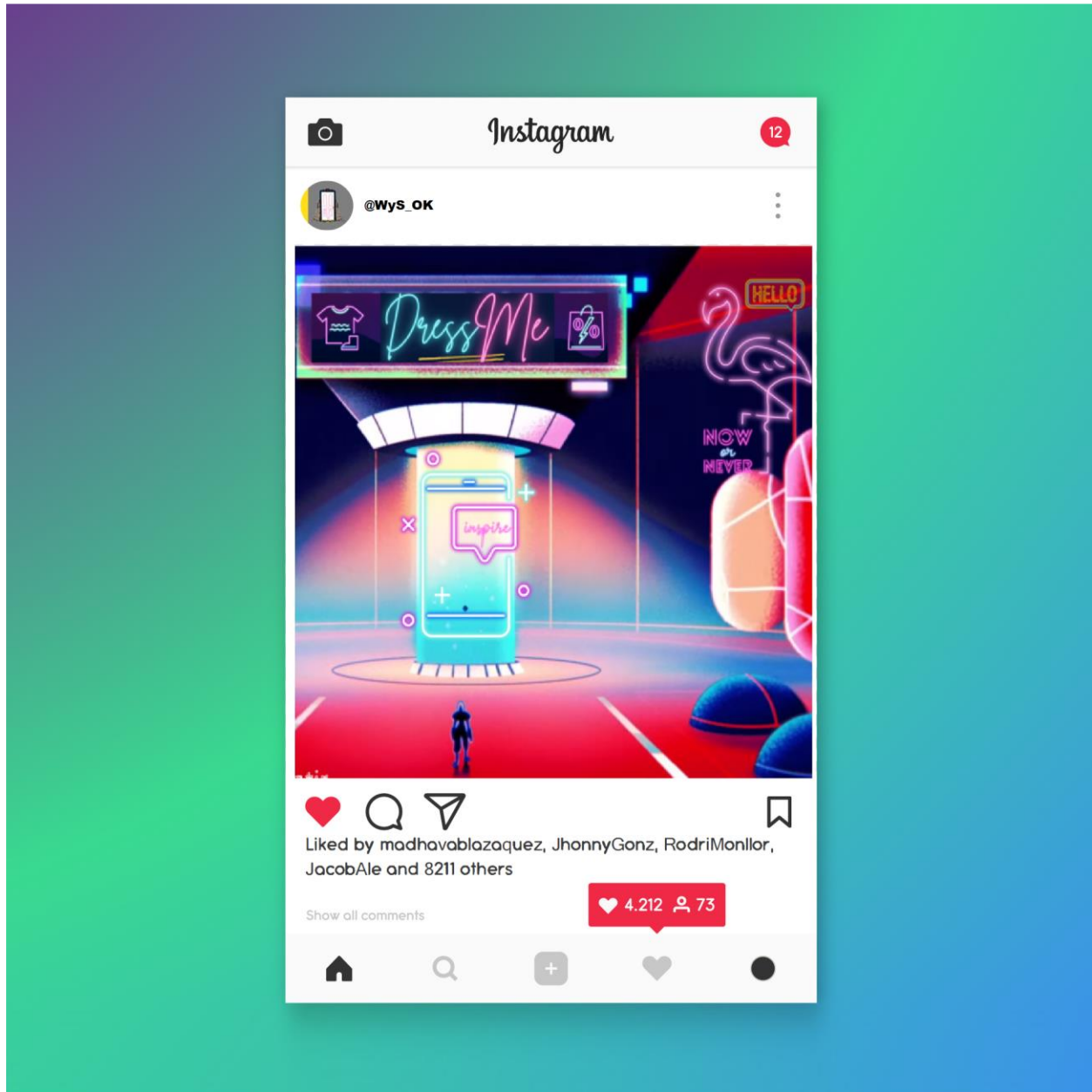
Link de la página web: <https://wysx2021.wixsite.com/dressme>

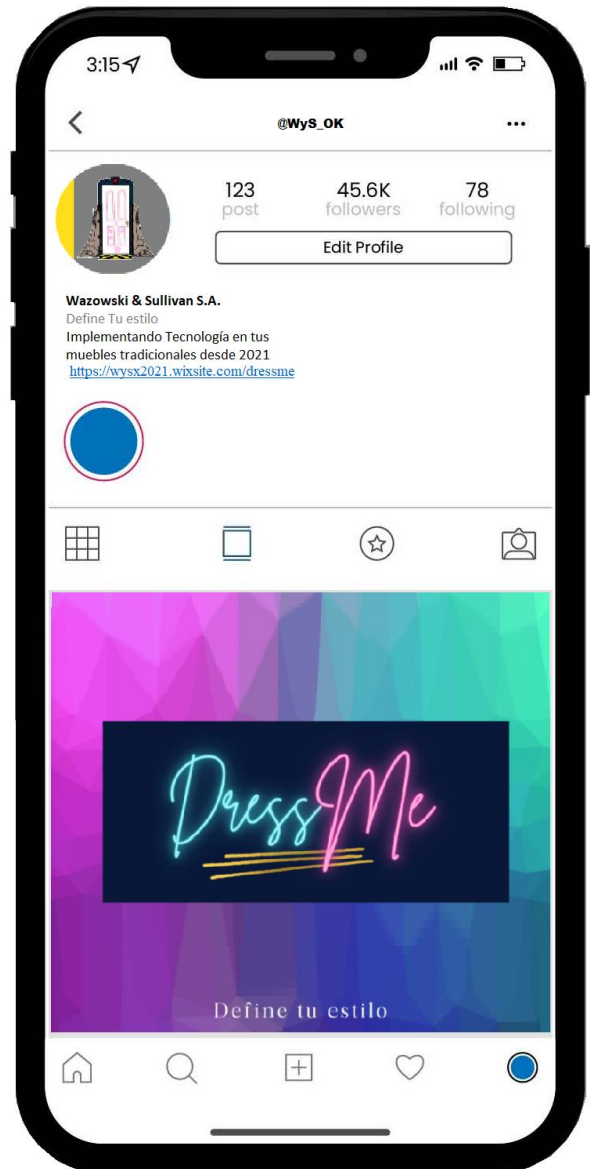
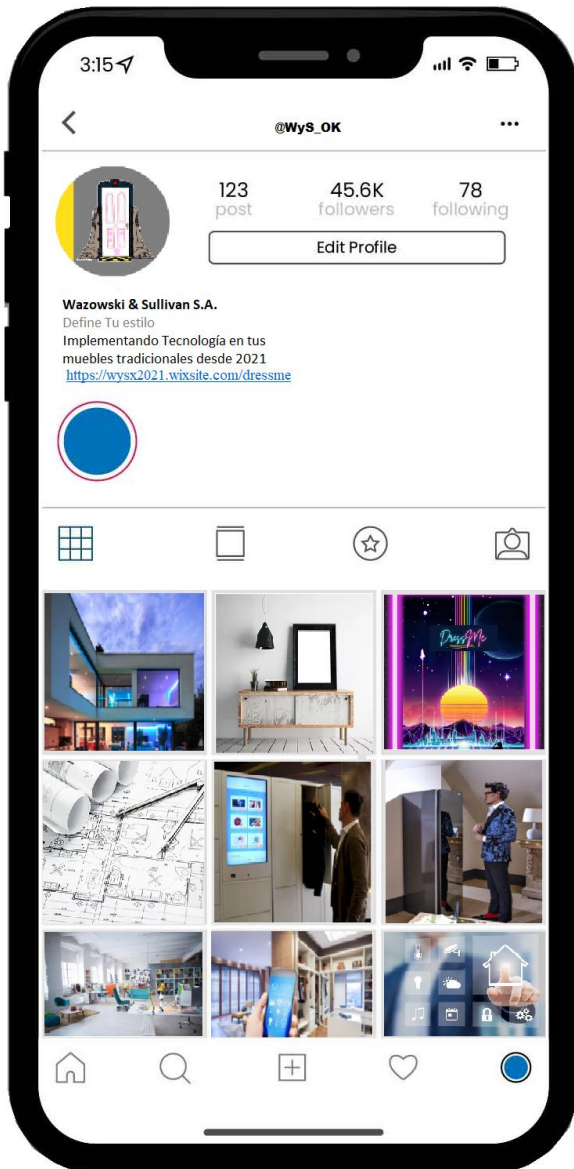


Web Offline

Link de la página web offline: <https://wysx2021.wixsite.com/dressme>

La compañía tendrá una página en Instagram, debido a que gran parte de la población utiliza esta red social. Será una forma de mostrar los nuevos lanzamientos de los productos, valores y misión de la compañía.





Bibliografía

Ferrell C. – Hartline D. (2012). *Estrategia de marketing*. Recuperado de <http://www.elmayorportaldegerencia.com/Libros/Mercadeo/%5BPD%5D%20Libros%20-%20Estrategia%20de%20Marketing.pdf>

Rafael Muñiz González. *Marketing en el Siglo XXI*. Recuperado de http://pdfi.cef.es/marketing_en_el_siglo_xx1_freemium/files/assets/common/downloads/publication.pdf



Índice

Conclusión.....	4
Objetivo	4
Desarrollo	5
Estructura Empresarial	5
Clasificación de la Estructura Orgánica	5
Manual de la Organización.....	5
Estructura Organizacional	5
Organigrama.....	7
Diagrama de integración funcional	7
Descripción de Funciones	10
Listado de Planteles.....	12
Requisitos para el Cargo.....	12
Director	12
Contador.....	13
Gerente General	13
Administrativo General.....	13
Administrativo Financiero	13
Administrativo Ventas	13
Operario. Producción	13
Conductor.....	13
Convenios colectivos.....	13
Capacitación técnica y cultural	14
Horarios.....	15
Salarios, cargas sociales y beneficios sociales	15
Vacaciones	15

Tipo de Sociedad	16
Planteo de escenarios futuros	17
Conflictos y accionar de la empresa.....	17
Personal fuera de Convenio.....	20
Bibliografía.....	21
Anexo	21

Conclusión

W&S será una sociedad del tipo anónima y tendrá una estructura orgánica piramidal, lo que permite delimitar cada área funcional, sin perder la interacción entre ellas gracias a la comunicación de doble vía.

Basaremos los salarios en el convenio colectivo de U.S.I.M.R.A. (Unión de Sindicatos de la Industria Maderera de la República Argentina). Otros aspectos que debemos respetar de este convenio y nos resultaron relevantes son las políticas de capacitación, horarios, beneficios sociales y vacaciones, ya que afectarán directamente al planeamiento operativo.

Objetivo

- Diseñar la configuración de la organización, definiendo su organigrama, estructura organizativa, funciones, listado de planteles, requisitos para el cargo y política de remuneración.
- Seleccionar el tipo de Sociedad Comercial bajo el que se constituirá W&S.
- Identificar los Convenios Colectivos que incumben al proyecto y las escalas salariales correspondientes.
- Identificar posibles escenarios de conflicto laboral, vinculados a los actores que intervienen en el proyecto. Definir estrategias para resolverlos.
- En caso de que haya personal fuera de convenio proponer el tipo de contrato laboral que se aplicará para estas personas.

Desarrollo

Estructura Empresarial

Clasificación de la Estructura Orgánica

La estructura de nuestra empresa es del tipo piramidal, esta permite relaciones interfuncionales, transformando la información de abajo hacia arriba para la toma de decisiones, lo que garantiza cierta democracia, ya que se planificará centralmente.

Las funciones quedarán distribuidas de forma tal que no se suceda un solapamiento entre ellas, sino que resulten complementarias. Esto sin perder una clara delimitación de las áreas.

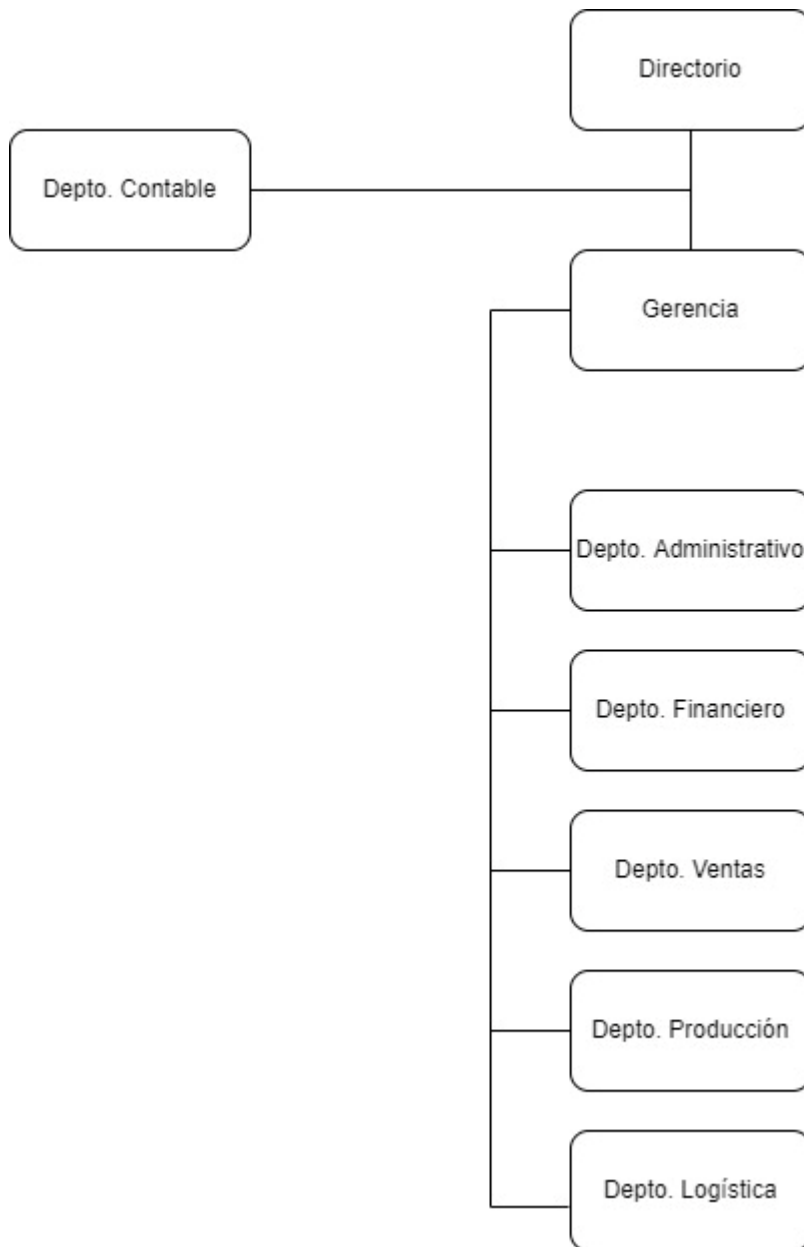
Se logra un mejor control en la asignación de tareas ya que la comunicación es bidireccional. Gracias a la designación de jefaturas, se puede prescindir de mano de obra sumamente

calificada para el común de los operarios. Se facilita el desarrollo de tareas estandarizadas. Los trabajos están fragmentados, lo que quiere decir que no existe un único responsable de un proceso en su totalidad. La responsabilidad es compartida, se trata los departamentos como conjunto.

Manual de la Organización

Estructura Organizacional

A continuación, se muestra la estructura de la empresa:



Organigrama

A continuación, se muestra el organigrama de la empresa:

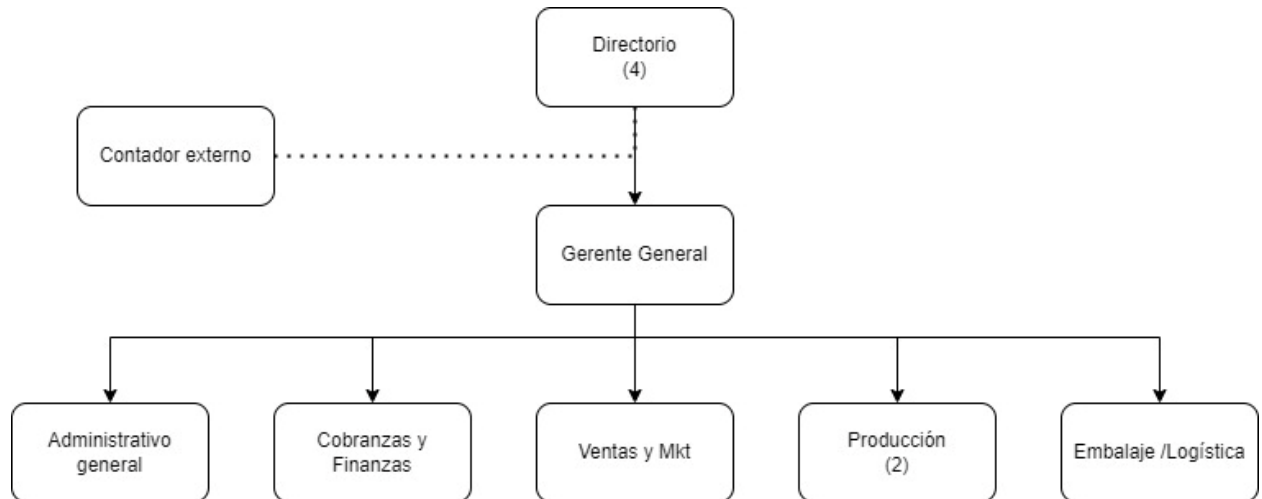
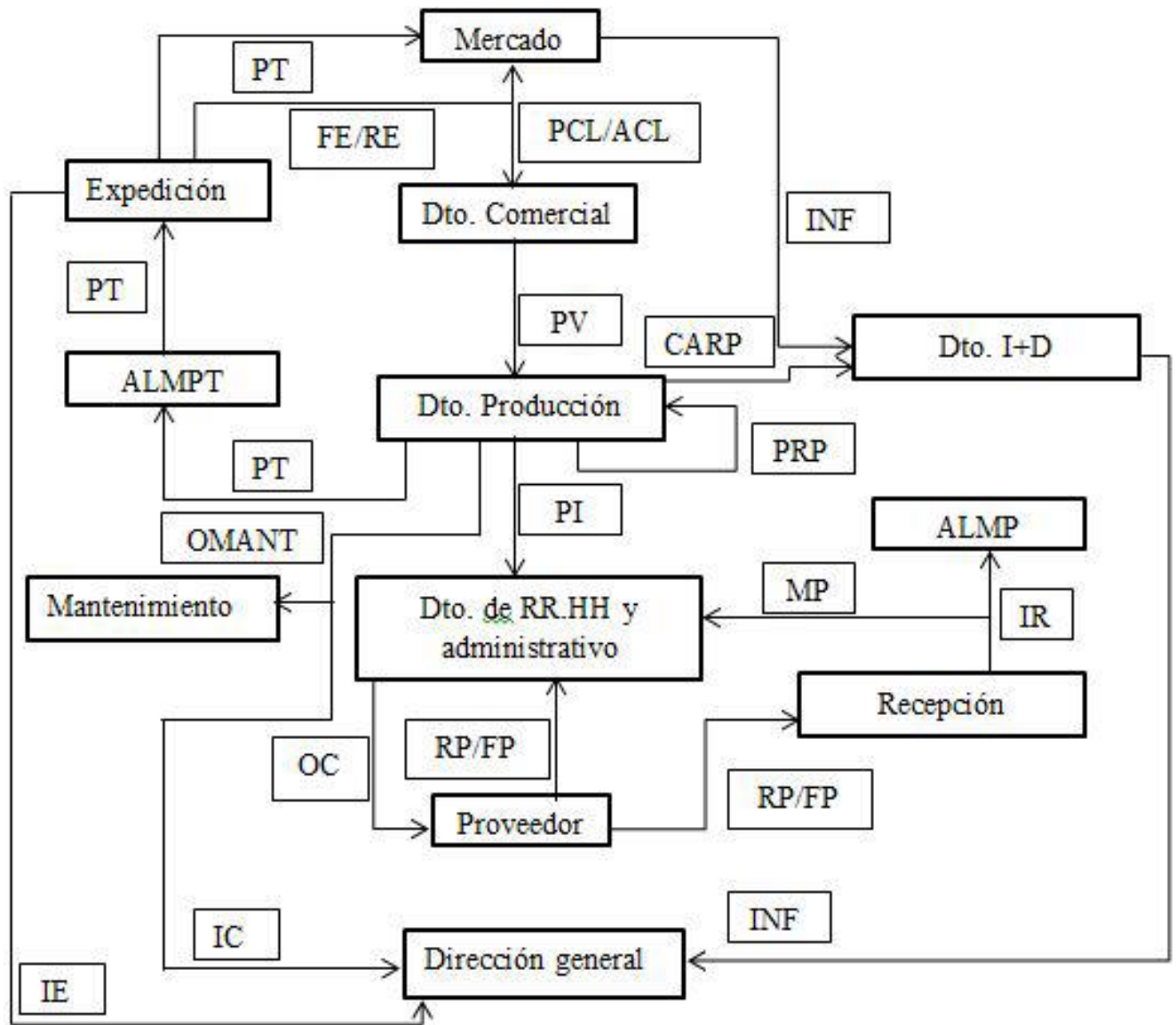


Diagrama de integración funcional

En el siguiente cuadro se presentan las relaciones entre los departamentos de la empresa mediante el intercambio tanto de documentación como del material y el producto requeridos en sus diferentes etapas:



Referencias

- PCL: Pedido del cliente
- APL: Atención al cliente
- RE: Remito de la empresa
- FE: Factura de la empresa
- INF: Información del producto
- CARP: características del producto
- PV: Pronóstico de ventas
- PI: Programa de insumos
- PT: Producto terminado
- MP: Materia prima
- ALMP: Almacén materia prima
- ALMPT: Almacén producto terminado
- OMANT: Orden de mantenimiento
- PRP: Programa de producción
- IR: Informe de recepción
- RP: Remito del proveedor
- FP: Factura del proveedor
- OC: Orden de compra
- IC: Informe de calidad

Descripción de Funciones

Directorio:

- Definir a dónde se va a dirigir la empresa en un largo plazo.
- Fijación de una serie de objetivos que marcan el rumbo y el trabajo de la organización.
- Crear una estructura organizacional en función de la competencia, del mercado, de los agentes externo para ser más competitivos y ganar más cuota de mercado
- Definir las políticas estratégicas.

Depto. Contable

- Elaborar los presupuestos económicos.
- Realizar las acciones necesarias para garantizar que el sistema contable del organismo, así como las modificaciones que se generen por motivos de su actualización, cuenten con las autorizaciones legales para su funcionamiento y operación.
- Cierre del ejercicio: preparar balance y cuenta de pérdidas y ganancias.
- Legalización y el depósito de libros y cuentas.
- La preparación de impuestos.

Gerente general:

- Definir a dónde se va a dirigir la empresa en un corto y medio plazo.
- Estudiar los diferentes asuntos financieros, administrativos, de marketing, etcétera.
- Fijar índices de gestión.
- Atender a los clientes más importantes.

Depto. Administrativo:

- Realiza las tareas de RR.HH.
- Se encarga de la compra de los insumos de oficina.
- Evaluación de proveedores.
- Generación de órdenes de compra.
- Tareas administrativas generales.

	Proyecto Final	Etapa 13
		<i>Grupo N° 2</i>
	Estructura empresarial - Relaciones Laborales	<i>Fecha: 05/09/2022</i>

Depto. Financiero:

- Se encarga de las tareas de cobranzas de la empresa.
- Realiza los pagos de las compras generadas por el departamento administrativo.
- Autoriza los proveedores evaluados por el departamento administrativo.
- Analiza y aprueba créditos de clientes según historial crediticio.
- Busca financiamientos en caso de ser necesario.
- Aprueba cotizaciones que por monto sean superiores a las permitas para el departamento administrativo.

Depto. Ventas:

- Estudio de mercado: proporcionar la información que permitirá a la dirección de nuestra empresa fijar su política y tomar decisiones sobre base seguras.
- Promoción y publicidad del producto: aquí se fijan estrategias de marketing para poder penetrar el mercado.
- Ventas: consiste en organizar la venta directa (esto incluye fijar volumen de ventas) y también la relación con los canales de distribución (intermediarios). Además, se encarga del manejo de la plataforma de ventas en e-commerce de la empresa.
- Definir un precio competitivo de forma conjunta con la dirección.

Depto. Producción:

- Elaborar las estrategias de producción, tomar decisiones y de planificar los procesos.
- Rentabilizar y planificar los recursos productivos de la empresa para obtener un aumento de la productividad a la vez que se respetan los estándares de calidad.
- Organizar y hacer seguimiento de la ejecución de todos los trabajos dentro del ciclo de producción garantizando que cumplan con las especificaciones establecidas en el sistema de calidad.
- La administración de la producción a través de evaluaciones del proyecto productivo, planificación de la producción, implementación y manejo de recursos; y control de la producción.
- El diseño y control de la calidad de los procesos mediante determinación de estándares de calidad, su medición y la corrección de desviaciones
- Realizar el trabajo directo en la fábrica de transformación de la materia prima en producto, siguiendo los requisitos de calidad demandados por el cliente.

Depto. Logística:

- Se encarga de la entrega de los productos al cliente final.
- Maneja el embalaje y acondicionamiento del producto para su transporte.
- Planifica rutas optimas de entrega.
- Recoge las compras de la materia prima.

Listado de Planteles

El siguiente listado muestra todos los puestos y el sueldo que le concierne según categoría.

Departamento	Puesto	Categoría	Cantidad	Sueldo Bruto
Directorio	Director	Cargo jerárquico no perteneciente a la escala salarial del convenio	4	\$ 250.000
Contable	Contador externo	Cargo jerárquico no perteneciente a la escala salarial del convenio	1	\$ 94.000
Gerencia General	Gerente general	Cargo jerárquico no perteneciente a la escala salarial del convenio	1	\$ 188.000
Administrativo	Administrativo	Nivel 2	1	\$ 99.450
Financiero	Administrativo	Nivel 2	1	\$ 81.900
Ventas	Administrativo	Nivel 2	1	\$ 88.900
Producción	Operario	Operario calificado	2	\$ 64.350
Logística	Conductor	Operario calificado	1	\$ 64.350

Requisitos para el Cargo

Director

Profesional Senior, empresario de nivel universitario graduado de ingeniería industrial o administración de empresas. Experiencia en manejo de personal.

Contador

Formación universitaria. Profesional formado en áreas de Contabilidad, balances y registros contables, siempre que acredite un mínimo de tres años de experiencia y cuente con matrícula.

Gerente General

Formación universitaria. Profesional formado en áreas de Comercialización, Marketing o Comercio Exterior, siempre que acredite un mínimo de tres años de experiencia en el gerenciamiento de productos en cualquier tipo de industria. Buen manejo de Internet y herramientas de PC.

Administrativo General

Estudiante avanzado de Licenciatura en Administración de Empresas o Recursos Humanos.

Administrativo Financiero

Estudiante avanzado o recibido de la carrera de Economía y Finanzas.

Administrativo Ventas

Capacidad de negociación, buena comunicación. Experiencia en ventas de por lo menos 1 año. Secundario completo. Manejo de redes sociales avanzado.

Operario. Producción

Secundario completo, técnico no excluyente.

Conductor

Secundario completo y registro de conducir profesional.

Convenios colectivos

La Constitución Nacional en el artículo 14 bis establece un piso mínimo de protección para todos los trabajadores:

- Condiciones dignas y equitativas de valor
- Jornada limitada
- Descanso y vacaciones pagas
- Retribución justa
- Salario mínimo vital y móvil
- Protección contra el despido arbitrario
- Igual remuneración por igual tarea
- Organización sindical libre y democrática.
- Para los gremios estipula los siguientes derechos:
 1. Concertar convenios colectivos de trabajo
 2. Recurrir a la conciliación y arbitraje
 3. Derecho a huelga.

W&S debe cumplir lo estipulado por la Constitución nacional, la ley de contrato de trabajo (Ley N° 20744) y el convenio colectivo de trabajo N° 335-75 de U.S.I.M.R.A. (Unión de Sindicatos de la Industria Maderera de la República Argentina).

Las acciones que realiza la empresa concuerdan con la industria maderera, por lo cual se establecerá que los empleados que formen parte de la mano de obra directa estén afiliados al sindicato U.S.I.M.R.A.

En la sección de **anexo** se adjunta el contrato de trabajo para toda persona que se incorporará a la empresa.

Capacitación técnica y cultural

W&S no solo está interesada en que sus empleados se formen académicamente, sino que lo promueve, por lo cual incentiva y se compromete a cumplir:

- Conceder licencia paga con sus jornales íntegros a los trabajadores que estudien los días de examen. Los mismos debe llevar un certificado firmado por las autoridades educativas a fin de constatar de qué ha rendido el examen.

- A los trabajadores que estudien se le concederá un horario permanente a fin de que éstos puedan concurrir sin dificultad a estudiar.

La mano de obra indirecta tendrá la posibilidad, como establece la ley, de afiliarse a un sindicato. Se estipula que al momento de contratar no será mediante el sindicato, con lo cual se establecerán contratos de trabajo personales cumpliendo con la Ley N° 20744.

Dichos contratos poseen una diferente escala salarial, que se renovará cada 6 meses y se encuentra abierta a la revisión entre el empleado y el empleador.

Horarios

En W&S los operarios cumplen una jornada de 9hs totales, con posibilidad de horas extras. De acuerdo a la duración de dicha jornada, los trabajadores comprendidos en el presente convenio, gozarán de un descanso diario de 1 hora, durante el cual podrán tomar un refrigerio y descansar a lo largo del día. Cuando por razones de producción fuera necesario disponer cambio de turno de los trabajadores, la empresa deberá comunicar dicho cambio con veinticuatro (24) horas de anticipación y respetar el periodo mínimo de pausa previsto en el último párrafo del artículo 197° de la Ley de Contrato de Trabajo.

Salarios, cargas sociales y beneficios sociales

Uno de los ítems principales respetados por W&S es la igualdad de salarios: el personal femenino que efectúen trabajos iguales que el masculino, percibirá igual salario que este último.

Los montos a pagar a los empleados sindicalizados se encuentran en la escala de sueldos y salarios básicos de Octubre/Diciembre 2021. El pago de las horas extra deberá efectuarse con el 50% sobre el valor de la hora normal cuando se trate de días no feriados, con el ciento por ciento (100%) sobre el valor de la hora normal cuando se trate de días sábados después de las trece horas y días domingos.

Para el mejor desempeño de los empleados, se considera establecer premios a la producción, alentando a elevar su rendimiento de forma personal y de equipo en el ámbito laboral.

Vacaciones

Se acordará a todos los obreros, las vacaciones de acuerdo con las leyes vigentes. A los obreros que viajen al interior del país se les prorrogará la licencia en los días necesarios para el viaje sin goce de sueldo y siempre que la duración del viaje no sea mayor de un día (una jornada). Para evitar diversas interpretaciones queda establecido que los establecimientos de la industria

maderera y sus afines, concederán las vacaciones a su personal en días hábiles hasta el periodo de veintiún (21) días anuales, es decir que no se computarán los días domingos y feriados obligatorios. En los casos en que los trabajadores, por su antigüedad gocen de veintiocho (28) o treinta y cinco (35) días, los mismos se computarán en forma corrida. Cuando el trabajador acredite dos años calendarios de antigüedad en la empresa, el periodo mínimo de vacaciones se elevará a diecisiete (17) días.

Tipo de Sociedad

W&S será inscripta como una Sociedad Anónima (S.A.), esto implica:

- Denominación: Wazowski and Sullivan Sociedad Anónima
- Concentración de capital. Su capital se encuentra dividido en acciones (que pueden o no cotizar en bolsa)
- Limitación de la responsabilidad de los socios (responsabilidad limitada al aporte realizado)
- Capital social dividido en acciones, de carácter transferible.
- Facilidad de financiación
- Mayor estabilidad
- La forma de administración: ejercida por órganos elegidos por los accionistas. Los órganos de gobierno de la S.A son:
 1. Órgano de Gobierno: a cargo de la Asamblea
 2. Órgano de Administración: Directorio formado por uno o más miembros que pueden ser o no accionistas. La mayoría de los directores deben residir en el país.
 3. Representación: presidente de la S.A.
 4. Fiscalización: a cargo del consejo de vigilancia o sindicatura
 5. La Junta General de Accionistas



Planteo de escenarios futuros

Conflictos y accionar de la empresa

Como se encuentra establecido en el Art. 39, de nuestro Convenio de Trabajo, que abarca representación gremial y sistema de reclamaciones, las diferencias que puedan producirse dentro de cada establecimiento serán consideradas en primer término por la Comisión de Reclamos y la representación patronal. De no haber un acuerdo, y si el caso lo requiere, tomará intervención en dicho problema cualquier representante de la Comisión Directiva de U.S.I.M.R.A. y de no llegarse a un resultado satisfactorio dentro de un plazo perentorio de tres días, dicho asunto deberá enviarse al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, no pudiendo las partes tomar ninguna medida hasta que se expida el referido Ministerio.

La empresa no quiere llegar bajo ningún término a las instancias que aparecen en el convenio colectivo de trabajo, en las cuales menciona la intervención de la Comisión Directiva de la U.S.I.M.R.A. y en un paso superior el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Por lo cual, para no llegar a dichas instancias la empresa ante cualquier conflicto comenzará con el responsable de RRHH y el jefe de producción un diálogo con la comisión de reclamos, donde se escucharán

los reclamos y se establecerá una negociación expresando las líneas de acción posibles para mitigar el conflicto.

En primera medida en el diálogo será la de apaciguar a los empleados para que las acciones a tomar no sean precipitadas y sean las más razonables.

Como segundo paso será plantear las diferentes rutas de acción para solucionar el problema que sean más convenientes para las dos partes. Si la empresa ofrece solucionar el problema, pero la parte sindical continúa en desacuerdo, se integrará a la negociación al gerente general para que el conflicto sea resuelto sin llegar a que intervenga la Comisión Directiva de la U.S.I.M.R.A.

Ante toda posibilidad de conflicto, es de gran utilidad considerar que se presentan diferentes fenómenos actuales que condicionan los principales actores, estrategias e interacciones colectivas de las relaciones laborales, como son, entre otros, los siguientes:

- **La empresarización:** proceso en el que se busca potenciar las capacidades de las personas para forjar negocios o empresa. Se entiende como el desarrollo de competencias emprendedoras de las personas, que deben conducir a la creación de empresas innovadoras, o con el mejoramiento de los procesos productivos y administrativos en las existentes dentro de un territorio, que permitan incrementar el nivel de ingresos y calidad de vida en el mismo.

- **Individualización de las relaciones laborales:** mayor protagonismo de la autonomía individual en la regulación de las concretas condiciones en que se desenvuelve la relación de trabajo. Grado de interrelación personal empresario-trabajador muy grande.

- **El paradigma de la flexiseguridad:** abarca un modelo de trabajo adaptable a políticas proactivas, logrando un trabajo flexible, que garantice la protección social de los trabajadores y contribuya a que sea más reactivo, inclusivo y competitivo. La flexiseguridad se basa en tres pilares llamados “triángulo de oro”:
 1. Flexibilidad construida con base en pactos contractuales adaptables y fiables
 2. Alta protección social para los desempleados
 3. Política de formación y reinserción laboral muy activa mediante estrategias integradas de aprendizaje a lo largo de la vida laboral que aseguren la adaptabilidad continua de los trabajadores.

Los posibles conflictos que pueden ocurrir son:

Por un lado, la disconformidad de los empleados con sus respectivos salarios y consecuentemente el pedido de aumento de estos últimos. Esta situación debe resolverse utilizando una herramienta de negociación laboral: las paritarias. Estas llevan a cabo una negociación entre partes, buscando el equilibrio entre las necesidades y expectativas de ambos lados. Las paritarias se constituirán en condiciones de igualdad tanto en relación a la cantidad de integrantes de representantes de empleadores y empleados como a derechos de los miembros de ambas partes. Para resolver el conflicto salarial, las paritarias serán convocadas a pedido de algunas de partes, es decir la patronal o el sindicato, a través del ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Los acuerdos a los que llegarán los trabajadores y empleadores de W&S se plasman en un Convenio Colectivo de trabajo correspondiente que, al ser homologado por la autoridad competente (Secretaría de Trabajo de la Nación), adquiere fuerza de ley para todos los trabajadores del sector representado.

La homologación convierte al convenio en una herramienta de defensa del trabajador, tanto en forma individual como colectiva.

Es necesario destacar que la homologación de parte de la Secretaría de Trabajo da derecho a la organización de los trabajadores a exigir el cumplimiento de lo acordado.

El salario que surge de las paritarias reconoce habitualmente una dinámica heterogénea, propia de la impresión otorgada por los respectivos actores sociales que forman parte de la negociación y condicionada también en parte, por las características del sector y los resultados obtenidos en cada actividad económica. Es necesario considerar la variedad de formas que adquiere el incremento salarial definido en cada negociación: fragmentación de los aumentos salariales en distintas etapas, incorporación de sumas fijas de pago único, modificación de los adicionales, creación de nuevas categorías laborales o mejora de alguna de las condiciones de trabajo, son todas expresiones que se traducen en aumentos de los ingresos de los trabajadores.

Por otro lado, puede presentarse futuros reclamos sobre el deterioro de las instalaciones y máquinas se asentarán los reclamos y se realizarán los arreglos necesarios para mantener el espacio de trabajo seguro y ameno para los trabajadores.

Hay otro aspecto que puede generar conflictos en un futuro no muy lejano: la automatización.

Esta industria 4.0 avanza continuamente, ofreciendo, entre otras ventajas, una calidad “cero

defectos” y una disponibilidad 24hs al día. Sin embargo, la problemática a la hora de su implementación es la incertidumbre de los empleados: estos verán a sus puestos en peligro y tratarán de manifestarlo para no perder su trabajo. Si bien W&S no descarta la posibilidad de implementar cierto grado de automatización en la fábrica, también es de su interés ser fuente de trabajo en la industria. Es por eso que, ante la situación de aquellos operarios cuyas tareas se vean afectadas por la implementación de diversas tecnologías, W&S recurrirá el recurso de la capacitación y reubicación dentro de la compañía, para que dicha mano de obra se convierta en un personal altamente calificado.

Personal fuera de Convenio

Los cargos gerenciales dentro de W&S no se encuentran incluidos en el convenio U.S.I.M.R.A. ya que este último no contempla la jerarquía y el monto salarial correspondiente a estos puestos.

Bibliografía

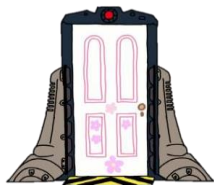
- Köhler, H. D y Artiles, A. M. (2005). Manual de la sociología del trabajo y de las relaciones laborales. Delta publicaciones
- Garza, E. Tratado latinoamericano de sociología del trabajo. (2000). Fondo de Cultura Económica
- Constitución Nacional de la República Argentina, InfoLEG, Buenos Aires, Argentina, 15 de diciembre de 1994.
- Ley N° 20744, InfoLEG, Buenos Aires, Argentina, 13 de mayo de 1976.
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Buscador de convenios. (s.f). Recuperado de <https://convenios.trabajo.gob.ar/ConsultaWeb/consultaBasica.asp>
- U.S.I.M.R.A. Escala salarial. (s.f) Recuperado de <http://www.usimra.com.ar/escalas.html>
- Presidencia de la Nación. (2015, 1 agosto). Ley 19.550. Recuperado 18 octubre, 2019, de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/25553/texact.htm>
- Las paritarias en el derecho laboral. (s.f). Consultora. Recuperado de <http://www.consultorapluss.com.ar/noticias/las-paritarias-en-el-derecho-laboral/281>

Anexo

Contrato de trabajo para el personal de W&S S.A.



Contrato de trabajo.pdf

**Wazowski &
Sullivan S.A.****CONTRATO DE TRABAJO**

En la ciudad de _____, a los _____ días del mes de _____ del año _____, comparecen, por una parte

W&S S.A. CUIT N° 30574949846 en calidad de EMPLEADOR; y por otra parte, _____ **DNI** N° _____ en calidad de TRABAJADOR. Los comparecientes son capaces para contratar, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar este **CONTRATO DE TRABAJO A PLAZO INDEFINIDO** con sujeción a las declaraciones y estipulaciones contenidas en las siguientes cláusulas:

Al EMPLEADOR y TRABAJADOR en adelante se los denominará conjuntamente como "Partes" e individualmente como "Parte".

PRIMERA.- ANTECEDENTES:

El EMPLEADOR para el cumplimiento de sus actividades y desarrollo de las tareas propias de su actividad necesita contratar los servicios laborales de _____ para el cargo de _____

SEGUNDA.- OBJETO DEL CONTRATO:

Revisados los antecedentes de _____ éste

declara tener los conocimientos necesarios para el desempeño del cargo indicado, por lo que en base a las consideraciones anteriores y por lo expresado en los siguientes, El EMPLEADOR y el TRABAJADOR proceden a celebrar el presente Contrato de Trabajo.

TERCERA.- JORNADA Y HORARIO DE TRABAJO:

EL TRABAJADOR cumplirá sus labores en la jornada de lunes a viernes en el horario de 8hs a 17 hs.

Las Partes podrán convenir que el TRABAJADOR labore tiempo extraordinario. El horario de labores podrá ser modificado por el empleador cuando lo estime conveniente y acorde a las necesidades y a las actividades de la empresa, siempre y cuando dichos cambios sean comunicados con la debida anticipación.

CUARTA.- REMUNERACIÓN:

En concepto de remuneración a favor del trabajador se abonará la suma de _____ mediante depósito _____

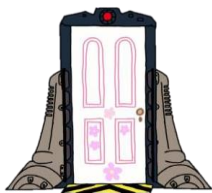
Además, el Empleador cancelará los demás beneficios sociales establecidos por las reglamentaciones vigentes.

QUINTA.- PLAZO DEL CONTRATO:

El presente contrato es de plazo indefinido.

SEXTA.- LUGAR DE TRABAJO:

El TRABAJADOR desempeñará las funciones para las cuales ha sido contratado en las instalaciones ubicadas en _____ en la ciudad de _____, provincia de _____ para el cumplimiento cabal de las funciones a él encomendadas.



Wazowski &
Sullivan S.A.

CONTRATO DE TRABAJO

SÉPTIMA.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES Y EMPLEADORES:

En lo que respecta a las obligaciones, derechos y prohibiciones del empleador y trabajador, estos se sujetan estrictamente a lo dispuesto en la Ley de Contrato de trabajo N° 20.744 a más de las estipuladas en este contrato.

OCTAVA.- LEGISLACIÓN APLICABLE:

En todo lo no previsto en este contrato, las partes se sujetan a la Ley de Contrato de Trabajo N° 20.744.

NOVENA.- JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA:

En caso de suscitarse discrepancias en la interpretación, cumplimiento y ejecución del presente Contrato y cuando no fuere posible llegar a un acuerdo entre las Partes, estas se someterán a los jueces competentes del lugar en que este contrato ha sido celebrado, así como al procedimiento oral determinados por la Ley.

DÉCIMA.- SUSCRIPCIÓN:

Las partes se ratifican en todas y cada una de las cláusulas precedentes y para constancia y plena validez de lo estipulado, firman este contrato en original y dos ejemplares de igual tenor y valor.

Suscrito en la ciudad de _____, el día _____ del mes de _____ del año _____.

Firma y Aclaración del empleado

Firma y Aclaración de RRHH

Firma y Aclaración del Apoderado

Convenio de trabajo U.S.I.M.R.A.



convenio
U.S.I.M.R.A..pdf



La presente Convención Colectiva de Trabajo fue homologada ante el Ministerio de Trabajo de la Nación, tiene fuerza de Ley, determina salarios mínimos, condiciones de trabajo básicas y debe ser aplicada y respetada en el territorio nacional.

CONVENIO COLECTIVO 335/75

Partes intervinientes: "Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines" (Uruguay 115, 2° piso, Dto. "E", Capital Federal) y "Unión de Sindicatos de la Industria Maderera de la República Argentina" (Rojas 254, Capital Federal).

Lugar y fecha de celebración: Buenos Aires, 19 de Junio de 1975.

Actividad y categoría de trabajadores a que se refiere: Obreros de la Industria Maderera.

Zona de aplicación: De carácter nacional.

Período de vigencia: Salarios y condiciones generales desde el 01/06/75 al 31/05/76.

RAMA GENERAL

En la ciudad de Buenos Aires, a los diecinueve días del mes de Junio del año mil novecientos setenta y cinco, siendo las 16 horas, comparecen ante el Jefe del departamento de Relaciones Laborales N° 2, don Osvaldo G. Vago, y el Secretario, señor Abel Carbone, en su carácter de presidente de la Comisión Paritaria para la renovación de la convención colectiva de trabajo 179/73, vigente para los obreros de la industria maderera (rama nacional), los señores Alfredo Norese, Andrés M. Franco, José A. Di Santo, Antonio N. Basso, Olegario Sandoval, José Costa, Antonio Petrucci, Orlando Del Bello, Antonio Viscomi, Lorenzo P. Albonetti, Cecilio Maneyro, Jorge Andreini, Euclides L. Giachero, Juan V. Ledesma, Pascual H. Maradona y José A. Quinteros, y como asesores: Antonio Andrade y Dante J. Morelli, en representación de la "Unión de Sindicatos de la Industria Maderera de la República Argentina" (U.S.I.M.R.A.) por una parte, y por la otra los señores José tulipán, Plácido Toscano, Roberto G. Martín, Vicente Mastinu, Vicente Álvarez, Miguel Falcón, Roberto Clermont, Francisco Aguilar, José Durán, Osvaldo Kratsman, Marcos Fernández Moujan, Hipólito Pérez, Dib Antonio Squeff, Agustín Suárez, Gastón Noguera, Salvador Romeo, Julio C. Scaramelle, Eleuterio Caballero, Juan Carlos Tuja, Argentino Foremmy, Alfredo Galano, Pedro Truant, Enrique Castagnola, Amleto Guarnieri, Enrique Urtreger, Jacinto Sánchez Benjumeda, José G. Riportella y Héctor López Alcalá, en representación de la "Federación Argentina de la Industria de la Madera y Afines" (F.A.I.M.A.), la que consta de las siguientes cláusulas:

ARTICULO 1°: *Vigencia temporal: La presente convención colectiva de trabajo regirá desde el 1 de Junio de 1975 hasta el 31 de Mayo de 1976.*

ARTÍCULO 2°: *Ámbito de aplicación: La presente convención colectiva de trabajo es de carácter nacional.*

ARTICULO 3°: Personal comprendido: La presente convención colectiva de trabajo comprende a 140.000 obreros de la industria maderera.

ARTICULO 4°: Reconocimiento de las partes: La Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines (F.A.I.M.A.) y la Unión de Sindicatos de la Industria Maderera de la República Argentina (U.S.I.M.R.A.) se reconocen recíprocamente como así también las respectivas organizaciones empleadoras y obreras de cada zona, afiliadas a ellas, siempre y cuando el funcionamiento de las mismas se ajuste a las disposiciones de las Leyes Nros. 19.921 y 20.615.

ARTICULO 5°: Comisiones de Relaciones: En virtud del reconocimiento recíproco de las partes signatarias de esta convención, la entidad obrera estará representada en cada establecimiento por Comisiones de Relaciones constituidas por el personal del mismo, cuyas atribuciones se fijan en el artículo 39° de la presente convención.

ARTICULO 6°: Comisión Paritaria Nacional: Las cuestiones emergentes de la aplicación y/o interpretación de las disposiciones de la presente convención serán resueltas, en forma inapelable, por la Comisión Paritaria Nacional de la Industria Maderera. Esta Comisión estará integrada por seis representantes titulares y seis suplentes por cada parte, cuyo mandato será igual a la vigencia de cada convención y los cuales podrán ser reelectos sin limitaciones. Además de lo señalado precedentemente, serán también funciones de la Comisión Paritaria Nacional:

- a) Estudiar y fijar los salarios básicos de la industria en todo el territorio de la Nación, conforme los datos suministrados por las respectivas Comisiones Paritarias Zonales, cuyas actuaciones totales se obligan a girar a esta Comisión Paritaria Nacional de la Industria Maderera;
- b) Fallar en forma definitiva en los casos que le fueran sometidos por las Comisiones Paritarias Zonales, atento lo dispuesto en el artículo 7° de esta convención.

Esta Comisión deberá quedar constituida dentro del término de 30 (treinta) días desde la firma de la presente convención y en su primera sesión tomará conocimiento de todos los asuntos entrados por ésta única vez, con excepción de los casos en que actúe como tribunal de apelación y en todo lo concerniente a los salarios básicos, los que podrán tener entrada en cualquier momento. En la primera sesión dictará el reglamento a que ha de ajustarse su funcionamiento.

ARTICULO 7°: Comisión Paritaria Zonal: A los efectos de resolver toda diferencia de interpretación, adaptación y/o aplicación de la presente convención, créase una Comisión Paritaria Zonal en cada zona del país, integrada por 6 (seis) titulares y 6 (seis) suplentes por cada parte signataria, pudiéndose incorporar a las mismas un asesor por cada parte y cuyas funciones serán oportunamente reglamentadas por la Comisión Paritaria Nacional de la Industria Maderera. El funcionamiento de las Comisiones Paritarias Zonales deberá ajustarse en todo el territorio de la Nación a

lo establecido en las leyes que hacen a la materia y por las disposiciones del Ministerio de Trabajo de la Nación. Son atribuciones de las Comisiones Paritarias Zonales, entre otras:

- a) Interpretar y fallar en forma inapelable cualquier cuestión emergente de la presente convención que responda a modalidades zonales específicas;
- b) Proponer a la Comisión Paritaria Nacional los salarios básicos o la adaptación a los existentes, para cualquier nueva rama o subgrupo no determinado específicamente en esta convención.

ARTICULO 8°: Comisión Paritaria Zonal: Las Comisiones Paritarias Zonales, si no lo hubieran hecho a la fecha de iniciación de esta convención, deberán abocarse al estudio de los salarios básicos de la misma, con cargo de girarlo a la Comisión Paritaria Nacional de la Industria Maderera que se especifica en el artículo 7° de esta convención, en el término de 90 (noventa) días a partir de la fecha de la vigencia de la presente convención, para su conocimiento.

ARTICULO 9°: Suspensión del personal: En caso de escasez de trabajo las suspensiones del personal se efectuarán en forma general y/o rotativas teniéndose en cuenta, siempre que no afectare el normal desarrollo de la producción, el siguiente régimen:

- a) Serán suspendidos en primer término los obreros que tengan menos antigüedad y/o menos cargas de familia;
- b) En cualquier caso las suspensiones motivadas por escasez de trabajo se notificarán en forma fehaciente;
- c) Los días de suspensiones por falta de trabajo serán computados como jornadas trabajadas a los efectos del pago de los feriados nacionales.

ARTICULO 10°: Reglamentaciones municipales y de salubridad: Las empresas empleadoras y su personal obrero darán estricto cumplimiento a las disposiciones nacionales, provinciales y municipales relacionadas con la salud y la higiene en el trabajo teniendo en cuenta fundamentalmente las siguientes normas:

- a) Los lustradores y pintores a soplete serán provistos por su empleador de 2 (dos) litros de leche diarios y de guantes y caretas neutralizadoras;
- b) El personal que deba trabajar a la intemperie en días de lluvia será provisto por el empleador de la vestimenta adecuada (botas de goma, capa impermeable, etc.);
- c) Las máquinas y demás elementos de trabajo fijos deberán estar bajo techo y disponer de la protección lateral contra los factores climáticos de la zona pertinente, y en condiciones de funcionar con seguridad para la protección física del obrero, no obligándose al mismo a utilizar dichas máquinas hasta tanto no estén en las condiciones precedentemente establecidas, pudiendo ser desplazado a otras tareas sin desmedro de su jornal;
- d) Las máquinas lijadoras y similares contarán con sistema de aspiración de polvo en perfecto funcionamiento, acordándose un plazo de 90 (noventa)

Índice

Conclusión.....	4
Objetivo	5
Inversión Necesaria	6
Capital fijo.....	6
Investigaciones y estudios.....	6
Organización de la empresa	7
Tierra y otros recursos naturales	7
Edificio.....	7
Instalaciones y construcciones complementarias.....	8
Viviendas para el personal	8
Infraestructura	8
Máquinas y equipos	8
Montaje	9
Rodados y equipos auxiliares.....	9
Muebles y equipo de oficina	9
Patentes y licencias	10
INVERSIONES EN CAPITAL CIRCULANTE	10
Productos en proceso.....	10
Existencias de materias primas, materiales y combustibles.....	11
Existencia de productos terminados.....	11
Crédito a compradores	12
CAPITAL DE PUESTA EN MARCHA.....	12
Capital de instalación	12

	Proyecto Final	Etapa 14
	Análisis Económico Financiero	Grupo Nº 2
		Fecha: 24/10/2022

Capital de puesta en régimen	12
Cronograma de inversiones	16
Financiamiento	16
Cronograma de Inversiones y Amortizaciones	17
Materia Prima y Materiales	18
Mano de Obra	19
Estado de Resultados	20
Bibliografía.....	22

	Proyecto Final	Etapa 14
	Análisis Económico Financiero	Grupo N° 2
		Fecha: 24/10/2022

Conclusión


En el presente informe se determinó la inversión necesaria para concretar el proyecto. La misma es de **\$35.760.683,95**, este monto será financiado (70%) por capital de los inversores, mientras que el resto (30%) se solicitará a entidades bancarias mediante un préstamo.

Las utilidades netas que se obtendrán en cada periodo serán de:

Años del proyecto	1	2	3	4	5
Utilidad Neta	\$ 40.473.723,37	\$ 64.741.823,29	\$ 58.108.521,58	\$ 64.962.436,10	\$ 72.618.310,84

[Índice del proyecto](#) 

[Índice de la etapa](#) 

	Proyecto Final	Etapa 14
	Análisis Económico Financiero	Grupo Nº 2
		Fecha: 24/10/2022

Objetivo

Determinar el resultado económico del proyecto a 5 años, teniendo en cuenta la estructura de inversión necesaria y los gastos adjudicados a la operación y comercialización del producto.

	Proyecto Final	Etapa 14
		Grupo Nº 2
	Análisis Económico Financiero	Fecha: 24/10/2022

Inversión Necesaria

A continuación, se procede al cálculo del capital total necesario para un proyecto de planta para fabricación de armarios inteligentes.

Hemos dividido para su estudio el capital total necesario en tres partes.

1.- Capital Fijo: Aquí estarán consignadas todas las inversiones de bienes durables que exigen una depreciación.

2.- Capital Circulante: Corresponde la masa de dinero rotante que forzosamente debe tener la empresa para su normal desenvolvimiento. Estos bienes se consumen en un solo ciclo de producción.

3.- Capital de Puesta en Marcha: Será aquel dinero que debemos invertir para afrontar las primeras etapas de producción (producciones iniciales defectuosas, errores que deben subsanarse, etc.)

Capital fijo

Investigaciones y estudios

Estimamos que, para realizar los estudios previos, son necesarios dos profesionales especializados, que deberán trabajar durante un mes asistidos por un administrativo. Además de los honorarios y sueldos, provocarán gastos en concepto de papelería, comunicaciones, alquiler de oficinas, viajes, viáticos, etc., del orden del 10% de sus remuneraciones totales.

Categoría	Cantidad	\$ por mes	Cargas sociales	Meses	Total
Profesional especializado	2	\$ 197.500,00	\$ 98.750,00	1	\$ 592.500,00
Administrativo	1	\$ 115.000,00	\$ 57.500,00	1	\$ 172.500,00
total honorarios y sueldos	3				\$ 765.000,00
otros gastos					\$ 76.500,00
Total					\$ 841.500,00

[Índice del proyecto](#)

[Índice de la etapa](#)

	Proyecto Final	Etapa 14
		Grupo N° 2
	Análisis Económico Financiero	Fecha: 24/10/2022

Organización de la empresa

Planificación del organigrama, manual de funciones, manual de normas y procedimientos, planificación de la manufactura, carga de mano de obra, etc. Se considera necesario el trabajo de un profesionales especializados durante un mes, asistidos por una administrativo que generan otros gastos de papelería, comunicaciones y oficinas del 10% de sus sueldos y honorarios.

Categoría	Cantidad	\$ por mes	Cargas sociales	Meses	Total
Profesional especializado	1	\$ 197.500,00	\$ 98.750,00	1	\$ 296.250,00
Administrativo	1	\$ 115.000,00	\$ 57.500,00	1	\$ 172.500,00
Total honorarios	2				\$ 468.750,00
Otros gastos					\$ 46.875,00
Total organización de la empresa					\$ 515.625,00

Tierra y otros recursos naturales

La empresa ha decidido alquilar el taller, por lo que no aplica la inversión de tierra ni otros recursos naturales

Edificio

El costo de la edificación puede estimarse en:

\$/m² 63.000 para las oficinas

\$/m² 50.400 para superficies cubiertas de fábrica

\$/m² 56.700 para baños instalados tanto en fábrica como en administración

\$/m² 44.100 Áreas de producción

Área Administración			
Destino	m2	\$/m2	Total
Oficina administración	12	\$ 63.000,00	\$ 756.000,00
Gerencia	20	\$ 63.000,00	\$ 1.260.000,00
Ventas	12	\$ 63.000,00	\$ 756.000,00
Baños para personal administrativo	10	\$ 56.700,00	\$ 567.000,00
Pasillos y otros	44	\$ 63.000,00	\$ 2.772.000,00
Subtotal administración	98		\$ 6.111.000,00
Área Servicios			
Destino	m2	\$/m2	Total

[Índice del proyecto](#)

[Índice de la etapa](#)

GRUPO 2 – W&S

7

	Proyecto Final		Etapa 14
			Grupo N° 2
	Análisis Económico Financiero		Fecha: 24/10/2022

Vestuario	50	\$ 50.400,00	\$ 2.520.000,00
Almacén Materia Prima	16	\$ 50.400,00	\$ 806.400,00
Almacén productos en proceso	12	\$ 50.400,00	\$ 604.800,00
Almacén productos terminados	12	\$ 50.400,00	\$ 604.800,00
Baños fábrica	12	\$ 56.700,00	\$ 680.400,00
Acceso materia prima	12	\$ 50.400,00	\$ 604.800,00
Recepción materias prima	12	\$ 50.400,00	\$ 604.800,00
Limpieza y vigilancia	10	\$ 50.400,00	\$ 504.000,00
Subtotal servicios	136		\$ 6.930.000,00
Área Fábrica			
Destino	m2	\$/m2	Total
Superficie total máquinas	50	\$ 44.100,00	\$ 2.205.000,00
Pasillos y espacios libres	16	\$ 44.100,00	\$ 705.600,00
Subtotal fábrica	66		\$ 2.910.600,00
Total Edificios			\$ 15.951.600,00

Instalaciones y construcciones complementarias

La planta ya cuenta con la instalación para los servicios de electricidad, agua y gas, por lo que aplicará la inversión en las instalaciones.

Viviendas para el personal

Nuestra empresa no construirá viviendas, la mano de obra a seleccionar, deberá estar asentada en las zonas aledañas a la planta.

Infraestructura


La zona ya cuenta con cloaca, avenidas, postes de luz, entre otras cosas. No es necesario la construcción de infraestructura para el acceso a planta.

Máquinas y equipos

A continuación, se lista las máquinas y herramientas necesarias, en donde se detalla el valor de cada una.

[Índice del proyecto](#) 

[Índice de la etapa](#) 

	Proyecto Final	Etapa 14
		Grupo Nº 2
	Análisis Económico Financiero	Fecha: 24/10/2022

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Total
2	Amoladora angular de mano Bosch	\$ 19.199,00	\$ 38.398,00
2	Taladro percutor de mano Black + Decker	\$ 12.136,00	\$ 24.272,00
2	Atornilladora a batería de mano	\$ 25.250,00	\$ 50.500,00
2	Plotter Hp Designjet T250	\$ 195.889,00	\$ 391.778,00
8	SUBTOTAL MAQUINAS		\$ 504.948,00
	RESPUESTOS (15% del valor)	15%	\$ 75.742,20
	TOTAL MÁQUINAS Y EQUIPOS		\$ 580.690,20

Montaje

Las máquinas y herramientas a utilizar son del estilo manual, es por ello que no se requerirá invertir en montaje de las mismas.

Rodados y equipos auxiliares

Se prevé una pick- up para transporte y necesidades de mantenimiento. Además, serán necesarias tres zorras manuales para traslados internos.

Cantidad	Vehículo	Valor unitario	Total
1	Camión Ford Cargo	\$ 7.500.000,00	\$ 7.500.000,00
3	Zorras manuales	\$ 13.500,00	\$ 40.500,00
4	TOTAL		\$ 7.540.500,00

Muebles y equipo de oficina

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Total
10	Escritorios	\$ 25.000,00	\$ 250.000,00
1	Conmutador	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00
6	Ficheros	\$ 16.000,00	\$ 96.000,00
10	Notebook	\$ 150.000,00	\$ 1.500.000,00
20	sillas	\$ 14.000,00	\$ 280.000,00
5	Sillones	\$ 36.000,00	\$ 180.000,00
4	Armarios para vestuarios	\$ 44.000,00	\$ 176.000,00
4	Armarios para oficinas	\$ 44.000,00	\$ 176.000,00
60	TOTAL		\$ 2.676.000,00

[Índice del proyecto](#)

[Índice de la etapa](#)

	Proyecto Final	Etapa 14
		Grupo N° 2
	Análisis Económico Financiero	Fecha: 24/10/2022

Patentes y licencias

Por registro de firma, habilitaciones municipales y provinciales se prevé un 1% inversión de la inversión fija (Capital Fijo)

\$273.679,54

INVERSIONES EN CAPITAL CIRCULANTE

Productos en proceso

Su valor estará dado por costo = $P (t_2 - t_1) y_2$

Donde: P = producción diaria

$t_2 - t_1$ = es el tiempo medio que transcurre entre la salida de la materia prima de su depósito, y el

ingreso de esa misma materia ya elaborada al stock de producto terminado

y_2 = costo medio de una unidad en proceso de elaboración. Para simplificar el cálculo, suponemos una media $y_2 = (y_1 + y_3) / 2$

y_1 = surge de la lista de materiales valorizada en la etapa 8

y_3 = surge del estudio de costos totales del producto en la etapa 0

Variable	Valor
P	1 u
t₂-t₁	2 días
y₂	\$ 86.877,17
y₁	\$ 61.754,34
y₃	\$ 112.000,00

De este modo: el costo de los productos en proceso será

\$ 173754,34

	Proyecto Final	Etapa 14
		Grupo Nº 2
	Análisis Económico Financiero	Fecha: 24/10/2022

Existencias de materias primas, materiales y combustibles

En este caso sólo nos interesan las materias primas = $P (t1 - 0)$ y $y1$

donde: P = producción diaria
 $t1 - 0$ = tiempo medio transcurrido entre la recepción de la materia prima y la salida de ésta del almacén para su elaboración en fábrica. En nuestro caso estimaremos necesario contar con un stock de $y1$ = Costo de la materia prima para una unidad

Variable	Valor
P	1 u
t1 - 0	2 días
y1	\$ 61.754,34

De este modo, el costo de exist. MP,...será

\$ 123.508,68

Existencia de productos terminados


Nuestro stock de producto terminado, de acuerdo al Plan Maestro de producción, tendrá un máximo de 28 unidades. Los cuales representarán 28 días de producción

Su costo estará dado por: $(t3-t2) \cdot P \cdot y3$

donde P = producción diaria
 $y3$ = costo del producto terminado

Variable	Valor
P	1 u
y3=	\$ 112.000

Índice del proyecto 

Índice de la etapa 

	Proyecto Final	Etapa 14
	Análisis Económico Financiero	Grupo N° 2
		Fecha: 24/10/2022

de este modo el costo de productos terminados será

\$3.136.000,00

Crédito a compradores

La condición establecida con nuestros clientes es **100% anticipado**.

De este modo el capital distraído para la financiación de ventas será de \$348.320 (el cual coincide con el precio de venta de una unidad ya que se solicita pago anticipado al 100%). Teniendo en cuenta que una unidad se produce en un día.

CAPITAL DE PUESTA EN MARCHA

Capital de instalación

Aquí es necesario evaluar la cuantía de los gastos previos a la puesta en marcha, por administración de los contratos de edificación y provisión de equipos, y dirección de las obras.

Consideramos necesario un equipo formado por un ingeniero Industrial y un administrativo durante 2 meses. Lo que representa.

Categoría	Cantidad	\$/mes con cargas sociales	Meses	Total
Ingeniero Industrial	1	\$ 312.000,00	2	\$ 624.000,00
Administrativo	1	\$ 172.500,00	2	\$ 345.000,00
Total	2			\$ 969.000,00

Capital de puesta en régimen

A continuación, se evaluará las ineficiencias, desperdicios de materiales y pérdidas de tiempo que suceden al inicio de toda fabricación.

El capital invertido para obtener una producción aceptable será igual a la siguiente expresión

$$PA = P \cdot 5 \text{ días} \cdot y2$$

[Índice del proyecto](#)

[Índice de la etapa](#)

	Proyecto Final	Etapa 14
		Grupo N° 2
	Análisis Económico Financiero	Fecha: 24/10/2022

En donde

PA = Producción aceptable

P"=Producción diaria

y2= costo medio de una unidad en proceso de elaboración. Para simplificar el cálculo, suponemos una media $y2=(y1 + y3) / 2$

Variable	Valor
P	1 u
y2	\$ 86.877,17

1 u x 5 días x \$86.877,17

De donde el costo semanal será: \$ 434.385,85

En un mes, se reflejará de la siguiente manera

Semana	Costo	Ineficiencia	Costo de puesta en régimen
1	\$ 434.385,85	0,85	\$ 369.227,97
2	\$ 434.385,85	0,60	\$ 260.631,51
3	\$ 434.385,85	0,25	\$ 108.596,46
4	\$ 434.385,85	0,05	\$ 21.719,29
TOTAL			\$ 760.175,24

De esta forma, podremos constituir el cuadro de inversiones, el cual se detalla a continuación:

Inversiones necesarias	Monto	%
1- INVERSIONES EN CAPITAL FIJO	\$ 27.367.954,42	76,53
1.1. Investigaciones y estudios	\$ 250.000,00	0,70
1.2. Organización de la empresa	\$ 321.750,00	0,90
1.3. Tierras y otros recursos naturales	\$ 0,00	0,00
1.4. Edificios	\$ 15.951.600,00	44,61
1.5. Instalaciones y construcciones complementarias	\$ 0,00	0,00
1.6. Viviendas para el personal	\$ 0,00	0,00

[Índice del proyecto](#)

[Índice de la etapa](#)

	Proyecto Final	Etapa 14
	Análisis Económico Financiero	Grupo N° 2
		Fecha: 24/10/2022

1.7. Obras de infraestructura	\$ 0,00	0,00
1.8. Máquinas, equipos y repuestos	\$ 580.690,20	1,62
1.9. Montaje	\$ 0,00	0,00
1.10. Rodados y equipos auxiliares	\$ 7.540.500,00	21,09
1.11. Muebles y equipos de oficina	\$ 2.676.000,00	7,48
1.12. Patentes y licencias	\$ 47.414,22	0,13
2- INVERSIONES EN CAPITAL CIRCULANTE	\$ 3.781.583,02	10,57
2.1. Productos en proceso	\$ 173.754,34	0,49
2.2. Existencias de materias primas, materiales y combustibles	\$ 123.508,68	0,35
2.3. Existencias de productos terminados	\$ 3.136.000,00	8,77
2.4. Créditos a compradores	\$ 348.320,00	0,97
3- CAPITAL DE PUESTA EN MARCHA	\$ 1.360.175,24	0,04
3.1. Capital de instalación	\$ 600.000,00	0,02
3.2. Capital de puesta en régimen	\$ 760.175,24	0,02
SUBTOTAL CAPITAL NECESARIO	\$ 32.509.712,68	
Imprevistos 10%	\$ 3.250.971,27	9,09
CAPITAL TOTAL NECESARIO	\$ 35.760.683,95	100

La inversión total para nuestro proyecto planta para la fabricación de armarios inteligentes asciende a \$ 35.760.683,95.

De acuerdo con los estudios realizados, el 76.53% de la inversión total se dedicará a la compra de activos fijos, en tanto que se necesitará el 10.57% para el capital circulante. La puesta en régimen insumirá sólo un 0.02%

Analizando el cuadro resumen (con cuyos valores puede hacerse una curva ABC) notamos que las cifras más importantes son:

1.4 Edificio (Esto hace mención a las remodelaciones a realizar en el taller que se alquila)

1.10 Rodados

1.11 Muebles

2.3 Existencias de productos terminados

[Índice del proyecto](#) 

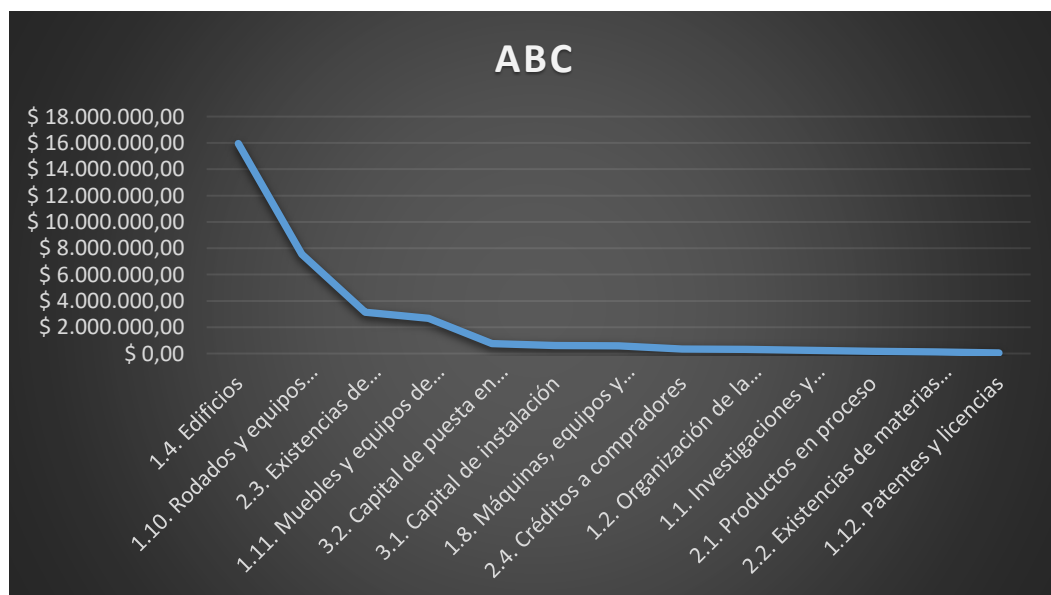
[Índice de la etapa](#) 

	Proyecto Final	Etapa 14
		Grupo Nº 2
	Análisis Económico Financiero	Fecha: 24/10/2022

Sería recomendable pues, realizar un estudio más profundo de los 3 rubros para tratar de definir con mayor precisión la necesidad de tales inversiones y la evaluación de los proveedores de muebles y rodados.

Curva ABC

	Inversiones necesarias	MONTO	%
A	1.4. Edificios	\$ 15.951.600,00	90%
	1.10. Rodados y equipos auxiliares	\$ 7.540.500,00	
	2.3. Existencias de productos terminados	\$ 3.136.000,00	
	1.11. Muebles y equipos de oficina	\$ 2.676.000,00	
B	3.2. Capital de puesta en régimen	\$ 760.175,24	8%
	3.1. Capital de instalación	\$ 600.000,00	
	1.8. Máquinas, equipos y repuestos	\$ 580.690,20	
	2.4. Créditos a compradores	\$ 348.320,00	
	1.2. Organización de la empresa	\$ 321.750,00	
C	1.1. Investigaciones y estudios	\$ 250.000,00	2%
	2.1. Productos en proceso	\$ 173.754,34	
	2.2. Existencias de materias primas, materiales y combustibles	\$ 123.508,68	
	1.12. Patentes y licencias	\$ 47.414,22	
	TOTAL	\$ 32.509.712,68	100%



	Proyecto Final		Etapa 14
			Grupo Nº 2
	Análisis Económico Financiero		Fecha: 24/10/2022

Cronograma de inversiones

Financiamiento

La inversión inicial será financiada de la siguiente manera:

Composición de Capital		
Inversión	100%	\$ 35.760.683,95
Capital Propio	70%	\$ 25.032.478,76
Banco	30%	\$ 10.728.205,18

Se tomará un crédito para afrontar únicamente el 30% de la inversión debido a los altos costos de financiamiento. Se optó por un crédito en pesos del Banco Galicia. El mismo se amortiza a 5 años (60 cuotas mensuales) mediante el sistema francés.

Préstamo - Sistema de amortización francés	
Períodos	60
TNA (tasa nominal anual)	52,50%
TEM (tasa efectiva mensual)	5,60%
Cuota Mensual	\$ 508.292,56


Montos anuales a pagar						
	1	2	3	4	5	Total
Interés	\$ 5.501.759,38	\$ 5.100.250,93	\$ 4.429.049,99	\$ 3.307.004,65	\$ 1.431.283,49	\$ 19.769.348,44
Amortización	\$ 597.751,32	\$ 999.259,77	\$ 1.670.460,70	\$ 2.792.506,05	\$ 4.668.227,19	\$ 10.728.205,03
Total (cuota)	\$ 6.099.510,70	\$ 6.099.510,70	\$ 6.099.510,69	\$ 6.099.510,70	\$ 6.099.510,68	\$ 30.497.553,47

Se realizó una simulación para el cálculo de las cuotas mediante la página de internet

<http://mberenguer.com.ar/calculadora-de-cuota-sistema-frances/>

[Índice del proyecto](#) 

[Índice de la etapa](#) 

	Proyecto Final	Etapa 14
	Análisis Económico Financiero	Grupo Nº 2
		Fecha: 24/10/2022



Cuotas de préstamo - simulad

En cuanto a la tasa nominal y efectiva, estas se han consultado en la página oficial del banco Galicia.

https://www.bancogalicia.com/banca/online/web/NegociosyPymes/ProductosyServicios/inea-sgr?gclid=CjwKCAjwwo-WBhAMEiwAV4dybfS3T6d_XrahlmOuQ-bZiUNkdsmhC2eQ3N_H0JWdwpOwXiI1X78LRoCxt4QAvD_BwE

to a la aprobación, evaluación crediticia y al p
cia. (1)Tasa Nominal Anual fija (TNA): 52,50%.
osto Financiero Total Efectivo Anual (CFTEA) +

revo cumplimiento de **5.6% mensual**
Tasa Efectiva Anual (TEA): 67,17%.

Cronograma de Inversiones y Amortizaciones

A continuación, presentamos el cronograma de inversiones y amortizaciones. Como se puede ver la mayor inversión se realiza en el primer año del proyecto. De acuerdo a la demanda pronosticada, no habrá un aumento sustancial en las ventas, por lo que la estructura edilicia se estima mantener.

Índice del proyecto 

Índice de la etapa 

	Monto	%	Fecha de compra, pago o comienzo de obra
1- INVERSIONES EN CAPITAL FIJO	\$ 27.367.954,42	76,53	
1.1. Investigaciones y estudios	\$ 250.000,00	0,70	Abril
1.2. Organización de la empresa	\$ 321.750,00	0,90	Mayo
1.3. Tierras y otros recursos naturales	\$ 0,00	0,00	
1.4. Edificios	\$ 15.951.600,00	44,61	Junio
1.5. Instalaciones y construcciones complementarias	\$ 0,00	0,00	
1.6. Viviendas para el personal	\$ 0,00	0,00	
1.7. Obras de infraestructura	\$ 0,00	0,00	
1.8. Máquinas, equipos y repuestos	\$ 580.690,20	1,62	Julio
1.9. Montaje	\$ 0,00	0,00	
1.10. Rodados y equipos auxiliares	\$ 7.540.500,00	21,09	Julio
1.11. Muebles y equipos de oficina	\$ 2.676.000,00	7,48	Julio
1.12. Patentes y licencias	\$ 47.414,22	0,13	Julio
2- INVERSIONES EN CAPITAL CIRCULANTE	\$ 3.781.583,02	10,57	
2.1. Productos en proceso	\$ 173.754,34	0,49	Agosto
2.2. Existencias de materias primas, materiales y combustibles	\$ 123.508,68	0,35	Agosto
2.3. Existencias de productos terminados	\$ 3.136.000,00	8,77	Agosto
2.4. Créditos a compradores	\$ 348.320,00	0,97	Agosto
3- CAPITAL EN PUESTA EN MARCHA	\$ 1.360.175,24	0,04	
3.1. Capital de instalación	\$ 600.000,00	0,02	Septiembre
3.2. Capital de puesta en régimen	\$ 760.175,24	0,02	Septiembre
SUBTOTAL CAPITAL NECESARIO (1+2+3)	\$ 32.509.712,68		
Imprevistos	\$ 3.250.971,27	9,09	Octubre
CAPITAL TOTAL NECESARIO	\$ 35.760.683,95	100,00	

Materia Prima y Materiales

La siguiente tabla lista los insumos necesarios para producir un armario inteligente DressMe junto con sus costos en pesos al 06/07/2022.

Nivel	Descripción	Costo Unit.
2	Pantalla Led	\$ 45.000,00
2	Microprocesador	\$ 6.909,00
3	Madera ancha	\$ 2.890,00
2	Soporte	\$ 1.975,00
3	Madera fina	\$ 1.615,00
2	Vinilo	\$ 1.440,00
2	Relay	\$ 871,00
2	Bandejas grandes	\$ 225,00
3	Correderas (par)	\$ 225,00
3	Contacto magnético	\$ 200,00
2	Planchuelas de 2 m	\$ 180,00
3	Resortes	\$ 115,00
2	Bandejas chicas	\$ 90,00
2	Sistema de cables	\$ 18,45
2	Tornillos	\$ 0,89
TOTAL		\$ 61.754,34

Mano de Obra

Mano de Obra					
	Categoría	Cantidad	Sueldo Bruto	Cargas Sociales (%43)	Total a pagar mensual
MOD	Operarios de Producción	2	\$ 101.500	\$ 43.645	\$ 290.290
	Operario de embalaje y logística	1	\$ 101.500	\$ 43.645	\$ 145.145
MOI	Dirección	1	\$ 302.000	\$ 129.860	\$ 431.860
	Generente general	1	\$ 232.000	\$ 99.760	\$ 331.760
	Generente de operaciones	1	\$ 214.000	\$ 92.020	\$ 306.020
	Administrativo general	1	\$ 128.000	\$ 55.040	\$ 183.040
	Mkt, Cobranzas y finanzas	1	\$ 128.000	\$ 55.040	\$ 183.040
	Ventas	1	\$ 117.000	\$ 50.310	\$ 167.310
Total a pagar anual (12 meses + aguinaldo)				MOD	\$ 5.660.655
				MOI	\$ 20.839.390

Estado de Resultados

CUADRO DE INGRESOS Y EGRESOS						
	Período 0	Período 1	Período 2	Período 3	Período 4	Período 5
1 - Inversiones	\$ 35.760.683,95					
2 - Ingresos						
Facturación		\$ 74.192.160,00	\$ 81.611.376,00	\$ 89.772.513,60	\$ 98.749.764,96	\$ 108.624.741,46
Financiación de las ventas anuales		\$ 35.985.600,00	\$ 39.584.160,00	\$ 45.521.784,00	\$ 52.350.051,60	\$ 60.202.559,34
Otros ingresos						
TOTAL INGRESOS		\$ 110.177.760,00	\$ 121.195.536,00	\$ 135.294.297,60	\$ 151.099.816,56	\$ 168.827.300,80
3 - Egresos						
3.1 - Costos de producción o gastos de fabricación						
MP/Componentes		\$ 15.562.093,68	\$ 17.118.303,05	\$ 19.686.048,51	\$ 22.638.955,78	\$ 26.034.799,15
MOD		\$ 5.660.655,00	\$ 6.226.720,50	\$ 6.849.392,55	\$ 7.534.331,81	\$ 8.287.764,99
ART+Seguro(MOD) (4,5%)		\$ 254.729,48	\$ 280.202,42	\$ 308.222,66	\$ 339.044,93	\$ 372.949,42
Depreciación		\$ 1.611.740,45	\$ 1.611.740,45	\$ 1.611.740,45	\$ 1.611.740,45	\$ 1.611.740,45
Energía		\$ 3.183.412,30	\$ 2.334.502,35	\$ 2.653.544,11	\$ 3.017.328,76	\$ 3.432.256,41
Otros (Seguros)		\$ 212.227,49	\$ 233.450,24	\$ 265.354,41	\$ 301.732,88	\$ 343.225,64
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN		\$ 26.484.858,39	\$ 27.804.919,01	\$ 31.374.302,68	\$ 35.443.134,60	\$ 40.082.736,06
3.2 - Costos de Administración						
MOI-Incluye CS		\$ 12.306.580,00	\$ 13.537.238,00	\$ 14.890.961,80	\$ 16.380.057,98	\$ 18.018.063,78
ART+Seguro(MOI) (4,5%)		\$ 376.581,35	\$ 414.239,48	\$ 455.663,43	\$ 501.229,77	\$ 551.352,75
Servicios externos		\$ 522.000,00	\$ 574.200,00	\$ 631.620,00	\$ 694.782,00	\$ 764.260,20
Impuestos(Alquileres,ABL,ARBA,etc)		\$ 411.500,00	\$ 452.650,00	\$ 497.915,00	\$ 547.706,50	\$ 602.477,15
Servicio de Limpieza		\$ 493.000,00	\$ 542.300,00	\$ 596.530,00	\$ 656.183,00	\$ 721.801,30

Servicios(Telefonía,internet,etc)		\$ 322.000,00	\$ 354.200,00	\$ 389.620,00	\$ 428.582,00	\$ 471.440,20
Agua		\$ 351.000,00	\$ 386.100,00	\$ 424.710,00	\$ 467.181,00	\$ 513.899,10
Gas		\$ 391.800,00	\$ 430.980,00	\$ 474.078,00	\$ 521.485,80	\$ 573.634,38
Energía		\$ 93.200,00	\$ 102.520,00	\$ 112.772,00	\$ 124.049,20	\$ 136.454,12
Vigilancia		\$ 393.000,00	\$ 432.300,00	\$ 475.530,00	\$ 523.083,00	\$ 575.391,30
TOTAL COSTOS DE ADMINISTRACIÓN		\$ 15.660.661,35	\$ 17.226.727,48	\$ 18.949.400,23	\$ 20.844.340,25	\$ 22.928.774,28
3.3 -Costos de Comercialización						
MOI-Incluye CS		\$ 4.554.550,00	\$ 5.010.005,00	\$ 5.511.005,50	\$ 6.062.106,05	\$ 6.668.316,66
ART+Seguro (4.5%)		\$ 204.954,75	\$ 225.450,23	\$ 247.995,25	\$ 272.794,77	\$ 300.074,25
Otros(Publicidad, folletería,etc)		\$ 250.000,00	\$ 275.000,00	\$ 302.500,00	\$ 332.750,00	\$ 366.025,00
TOTAL COSTOS COMERCIALIZACIÓN		\$ 5.009.504,75	\$ 5.510.455,23	\$ 6.061.500,75	\$ 6.667.650,82	\$ 7.334.415,90
TOTAL EGRESOS	\$ 35.760.683,95	\$ 47.155.024,49	\$ 50.542.101,72	\$ 56.385.203,66	\$ 62.955.125,68	\$ 70.345.926,24
4.-Utilidad Bruta (2-3)		\$ 63.022.735,51	\$ 70.653.434,28	\$ 78.909.093,94	\$ 88.144.690,88	\$ 98.481.374,55
5.-Ingresos brutos (4.5% de 2)		\$ 4.957.999,20	\$ 5.453.799,12	\$ 6.088.243,39	\$ 6.799.491,75	\$ 7.597.228,54
6.-Imp. A las ganancias 35% de 4-5		\$ 23.793.257,15	\$ 26.637.531,69	\$ 29.749.068,07	\$ 33.230.463,92	\$ 37.127.511,08
7.-Depreciación		\$ 1.611.740,45	\$ 1.611.740,45	\$ 1.611.740,45	\$ 1.611.740,45	\$ 1.611.740,45
IVA Crédito	\$ 5.617.245,94					
Liquidación saldo IVA (se debe erogar a la AFIP)		\$ 18.389.229,80	\$ 20.473.275,53	\$ 22.736.722,94	\$ 25.258.933,07	\$ 28.070.644,89
Saldo IVA		\$ 12.771.983,86	\$ 33.245.259,39	\$ 22.736.722,94	\$ 25.258.933,07	\$ 28.070.644,89
Total impuestos a pagar		\$ 15.979.272,49	-\$ 1.153.928,58	\$ 13.100.588,52	\$ 14.771.022,60	\$ 16.654.094,73
8.-Utilidad neta		\$ 40.473.723,37	\$ 64.741.823,29	\$ 58.108.521,58	\$ 64.962.436,10	\$ 72.618.310,84

	Proyecto Final	Etapa 14
	Análisis Económico Financiero	Grupo Nº 2
		Fecha: 24/10/2022

Bibliografía

Amoladora angular de mano Bosch

Página oficial de Mercado libre, 03/07/2022. Recuperado de https://www.mercadolibre.com.ar/amoladora-angular-bosch-professional-gws-9-125-heavy-duty-azul-900-w-220-v/p/MLA18621810?pdp_filters=category:MLA407134#searchVariation=MLA18621810&position=2&search_layout=stack&type=product&tracking_id=90e61494-aea8-45c7-b3fd-577748d4bd79

Taladro percutor de mano Black + Decker

Página oficial de Mercado libre, 03/07/2022. Recuperado de https://www.mercadolibre.com.ar/taladro-percutor-electrico-de-13mm-blackdecker-hd650k-650w-accesorios-con-maletin-de-transporte-220v-50hz/p/MLA15451991?pdp_filters=category:MLA5232#searchVariation=MLA15451991&position=1&search_layout=stack&type=product&tracking_id=2fc12094-ca22-4015-a200-0f8791d501a4

Atornilladora a batería de mano

Página oficial de Mercado libre, 03/07/2022. Recuperado de https://www.mercadolibre.com.ar/taladro-percutor-inalambrico-de-13mm-hamilton-ult111-20v-accesorios-con-maletin-de-transporte-220v-240v-50hz/p/MLA15754737?pdp_filters=category:MLA5228#searchVariation=MLA15754737&position=2&search_layout=stack&type=product&tracking_id=bcf09554-a175-4700-8337-b9039ebc4223

Plotter Plotter Hp Designjet T250

Página oficial de Mercado libre, 03/07/2022. Recuperado de https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-922919749-plotter-hp-designjet-t250-24-wifi-red-rollo-pc-mac-mexx-1-JM#position=1&search_layout=stack&type=item&tracking_id=6aea0b6e-dfb0-42b3-91a1-0c1b14b5bc8c

Índice del proyecto 

Índice de la etapa 

Índice

Conclusiones	3
Objetivo	4
Desarrollo.....	5
Evaluación de la Inversión.....	5
Flujo de fondos	6
Cálculo del costo medio de capital	8
Cálculo de rentabilidad	9
Cálculo de la tasa de corte	10
VAN – Valor actual Neto	10
Período de Recupero.....	12
Cálculo del TIR.....	13
Bibliografía	15



	Proyecto Final	Etapa 15
	Evaluación del Proyecto	Grupo N° 2
		Fecha: 28/10/2022

Conclusiones

Tras realizar la evaluación del proyecto, podemos determinar que el mismo es rentable debido al análisis de los siguientes datos:

Rentabilidad	60 %
Valor neto actual (VAN)	\$ 6.758.421,06
Tasa de interés de retorno (TIR)	144 %
Periodo de recuero	3 años

Para poder lograr los valores descriptos, hemos optado acudir a la financiación de un préstamo bancario por el 30% de la inversión total requerida, es decir, **\$ 10.728.205,18**. El restante 70%, será concretado mediante capital propio.

Debido a los requisitos definidos, sistema de amortización francés, cuotas mensuales a lo largo de 5 años, y TNA de 53%, la elección de la herramienta préstamo bancario es conveniente y adecuada para la Empresa W&S S.A. De esta forma, el detalle de los intereses y cuota capital del préstamo, es el siguiente:

Año	Interés	Cuota capital
1	\$ 5.501.759,38	\$ 597.751,32
2	\$ 5.100.250,93	\$ 999.259,77
3	\$ 4.429.049,99	\$ 1.670.460,70
4	\$ 3.307.004,65	\$ 2.792.506,05
5	\$ 1.431.283,49	\$ 4.668.227,19
SUB TOTAL	\$ 19.769.348,44	\$ 10.728.205,03
TOTAL		\$ 30.497.553,47

	<i>Proyecto Final</i>	Etapa 15
	<i>Evaluación del Proyecto</i>	Grupo N° 2
		Fecha: 28/10/2022

Objetivo

El objetivo es determinar si el proyecto es rentable o no, utilizando las principales herramientas de evaluación de proyecto (VAN y TIR), además, se calculará el periodo de recupero de la inversión.

Adicionalmente se analizará los flujos de los fondos para detectar si hay algún déficit en el monto de la inversión de capitales durante los primeros 5 años.

	Proyecto Final	Etapa 15
	Evaluación del Proyecto	Grupo N° 2
		Fecha: 28/10/2022

Desarrollo

Evaluación de la Inversión

De acuerdo a la etapa anterior, se ha estimado una inversión de \$35.760.683,95 para la comercialización y producción del armario DressMe, contemplando un 10% de imprevistos.

Se define un esquema financiero en donde un 30% se solicita un préstamo bancario y el 70% restante está compuesto por capital propio de los socios.

Capital Propio (70%)	\$ 25.032.478,76
Financiación por Préstamo Bancario (30%)	\$ 10.728.205,18
Inversión total requerida (100%)	\$ 35.760.683,95

A continuación, se presenta los detalles del préstamo

Préstamo Bancario	
La Inversión total es de	\$ 35.760.683,95
El Banco financia el:	30% Del Capital Total necesario \$ 10.728.205,18
Préstamo - Sistema de amortización francés - Periodo de 5 años	
TNA (tasa nominal anual)	53%
TEM (tasa efectiva mensual)	5,60%
Cálculo de Cuota	
Cuota Mensual	\$ 508.292,56

En el siguiente cuadro se detalla los intereses y cuota capital anual correspondiente al préstamo otorgado por el Banco Galicia

Año	Interés	Cuota capital
1	\$ 5.501.759,38	\$ 597.751,32
2	\$ 5.100.250,93	\$ 999.259,77
3	\$ 4.429.049,99	\$ 1.670.460,70
4	\$ 3.307.004,65	\$ 2.792.506,05
5	\$ 1.431.283,49	\$ 4.668.227,19
SUB TOTAL	\$ 19.769.348,44	\$ 10.728.205,03
TOTAL		\$ 30.497.553,47

Flujo de fondos

Para el análisis del flujo de fondo, se considera a partir del año 2021 (inicio del proyecto), a su vez, se tendrá en consideración los siguientes factores:

Inflación:

Gran parte de los valores serán afectados por la inflación, es por ello que, considerando proyecciones del FMI, la tasa de inflación a aplicar por los siguientes 5 años se ha determinado de un 48%.

Remuneraciones:

A su vez, los salario también se le aplicarán incrementos acordes a la inflación, adicionalmente se otorgará un 6% con el objetivo de motivar al personal. El porcentaje determinado es de 54%.

Servicios:

En este caso, aplicaremos un cálculo estimativo acerca de los aumentos de servicios esenciales, para los próximos años. El incremento aplicado para cada año será de un 35%.

Impuestos:

Es importante tener en cuenta los impuestos requeridos para la actividad en cuestión:

- ❖ Ingresos Brutos: Bonificado por Ley N° 13656
- ❖ Impuesto a las Ganancias: 35% de la Utilidad Bruta.
- ❖ IVA: 21% de los ingresos totales

Liquidación de IVA:

La liquidación del Iva se realizará de forma separada a la tabla de flujo de fondos.

FLUJO DE FONDOS						
Denominación	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Inversión	\$ 35.760.683,95					
Ingresos						
Facturación		\$ 74.192.160	\$ 81.611.376	\$ 89.772.514	\$ 98.749.765	\$ 108.624.741
Intereses ganados		\$ 35.985.600	\$ 39.584.160	\$ 45.521.784	\$ 52.350.052	\$ 60.202.559
Total de ingresos Egresos		\$ 110.177.760	\$ 121.195.536	\$ 135.294.298	\$ 151.099.817	\$ 168.827.301
Costo de Producción						
MP		\$ 15.562.094	\$ 16.807.061	\$ 18.151.626	\$ 19.603.756	\$ 21.172.057
MOD		\$ 5.660.655	\$ 5.943.688	\$ 6.240.872	\$ 6.552.916	\$ 6.880.562
Energía		\$ 216.000	\$ 237.600	\$ 261.360	\$ 287.496	\$ 316.246
Subtotal costo de Producción		\$ 21.438.749	\$ 22.988.349	\$ 24.653.858	\$ 26.444.168	\$ 28.368.864
Costo Administración						
MOI		\$ 12.306.580	\$ 12.921.909	\$ 13.568.004	\$ 14.246.405	\$ 14.958.725
Agua		\$ 144.000	\$ 172.800	\$ 207.360	\$ 248.832	\$ 298.598
Celulares, telefonía e Internet		\$ 192.000	\$ 230.400	\$ 276.480	\$ 331.776	\$ 398.131
Energía		\$ 93.200	\$ 102.520	\$ 112.772	\$ 124.049	\$ 136.454
Subtotal costo de Administración		\$ 12.735.780	\$ 13.427.629	\$ 14.164.616	\$ 14.951.062	\$ 15.791.909
Costo Comercialización						
Vendedores		\$ 4.554.550	\$ 5.010.005	\$ 5.511.006	\$ 6.062.106	\$ 6.668.317
Publicidad y promoción		\$ 250.000	\$ 262.500	\$ 275.625	\$ 289.406	\$ 303.877
Subtotal costo de Comercialización		\$ 4.804.550	\$ 5.272.505	\$ 5.786.631	\$ 6.351.512	\$ 6.972.193
Total de egresos		\$ 38.979.079	\$ 41.688.483	\$ 44.605.105	\$ 47.746.742	\$ 51.132.966
Utilidad Bruta		\$ 71.198.681	\$ 79.507.053	\$ 90.689.192	\$ 103.353.074	\$ 117.694.335
Ingresos brutos	Bonificado por Ley N° 13656					
Impuestos a la Ganancia		\$ 24.919.538	\$ 27.827.469	\$ 31.741.217	\$ 36.173.576	\$ 41.193.017
Depreciación		\$ 1.611.740	\$ 1.611.740	\$ 1.611.740	\$ 1.611.740	\$ 1.611.740
Depreciación		\$ 1.611.740	\$ 1.611.740	\$ 1.611.740	\$ 1.611.740	\$ 1.611.740
Utilidad Neta		\$ 48.070.934	\$ 53.753.424	\$ 61.328.250	\$ 69.892.899	\$ 79.577.089

IVA Crédito	\$ 23.137.330	\$ 25.451.063	\$ 28.411.802	\$ 31.730.961	\$ 35.453.733
IVA Débito	\$ 19.733.798	\$ 21.765.483	\$ 24.419.787	\$ 27.405.821	\$ 30.766.221
	\$ 3.403.532	\$ 3.685.580	\$ 3.992.016	\$ 4.325.141	\$ 4.687.512

Cálculo del costo medio de capital

En la siguiente sección, se calculará los intereses a obtener en el caso de que W&S S.A. realice una inversión a plazo fijo en el Banco Nación, el cual posee una TNA= 61%.

Monto a invertir \$25.032.478



Home > Personas > Inversiones > Plazo Fijo

Simulador Plazo Fijo en Pesos

Canal	Sucursal	Electrónico o Web
Plazo	360 días	360 días
Capital	\$25.032.478	\$25.032.478
Intereses ganados	\$15.060.636,08	\$15.060.636,08
Monto total	\$40.093.114,08	\$40.093.114,08
TNA	61,00%	61,00%
TEA	61,22%	61,22%

[Volver a simulador](#)

En el caso de que la compañía decidiera invertir en un plazo fijo por 12 meses, los intereses que obtendría serán de \$15.060.636,08. El capital a acreditarse será de \$40.093.114,08.

Cálculo de rentabilidad

Resulta importante realizar el cálculo de la rentabilidad del proyecto, de esta forma podremos calcular y conocer el periodo de recupero del capital invertido, además de que será un factor importante a la hora de determinar si el proyecto resultará viable o no.

A continuación, se detalla la fórmula para el cálculo de la rentabilidad

$$R = \frac{M - C}{C}$$

En donde

- R = Rentabilidad
- C = Capital propio
- M = Capital invertido

Entonces:

$$R = \frac{\$40.093.114,08 - \$25.032.478}{\$25.032.478}$$

$$RR = 60\%$$

Cálculo de la tasa de corte

Para aplicar el cálculo de la tasa de corte, debemos tener en cuenta la siguiente formula:

$$Tasa\ de\ corte = i + f + r$$

- **i:** Costo Medio Capital
- **f:** IPC 2021 Argentina (Inflación acumulada a Diciembre/2021 fue de 50,8%)
- **r:** Riesgo del proyecto, el cual puede variar entre el 5% y el 15%. Ya que la inflación fue un valor moderadamente alto, hemos adoptado un riesgo medio de 10%.

TASA DE CORTE	
Costo de capital	0,61
Inflación	0,51
Riesgo	0,1
	1,2

$$Tasa\ de\ corte = 61\ \% + 51\ \% + 10\ \% = 122\ \%$$

VAN – Valor actual Neto

El valor actual neto (VAN) es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión.

Para ello trae todos los flujos de caja al momento presente descontándolos a un tipo de interés determinado. El VAN va a expresar una medida de rentabilidad del proyecto en términos absolutos netos, es decir, en N° de unidades monetarias.

Permite determinar si la inversión puede incrementar o reducir el valor de las empresas, podemos destacar tres escenarios posibles con probabilidad de ocurrencia:

	Proyecto Final	Etapa 15
	Evaluación del Proyecto	Grupo N° 2
		Fecha: 28/10/2022

- VAN positivo, el valor de la firma incrementará a un valor equivalente al VAN.
- VAN negativo, la firma reducirá su riqueza en el valor que arroje el VAN.
- VAN es cero, la empresa no modificara el monto de su valor.

Siguiendo estos tres criterios, procederemos a evaluar nuestro proyecto con el método del VAN

1. Inversión necesaria: \$ 35.760.683,95

Valor de desembolso al momento de realizar la inversión. Incluye: Valor de activos fijos tangibles, inversión y el Capital de trabajo

Esos activos fijos, conforman la capacidad de inversión de la cual depende la capacidad de producción y la capacidad de comercialización

2. Flujos netos de efectivo:

En definitiva, son los flujos de efectivo que el proyecto genera una vez puesto en marcha

2021	2022	2023	2024	2025
\$ 48.070.934	\$ 53.753.424	\$ 61.328.250	\$ 69.892.899	\$ 79.577.089

3. Tasa de descuento: 122%

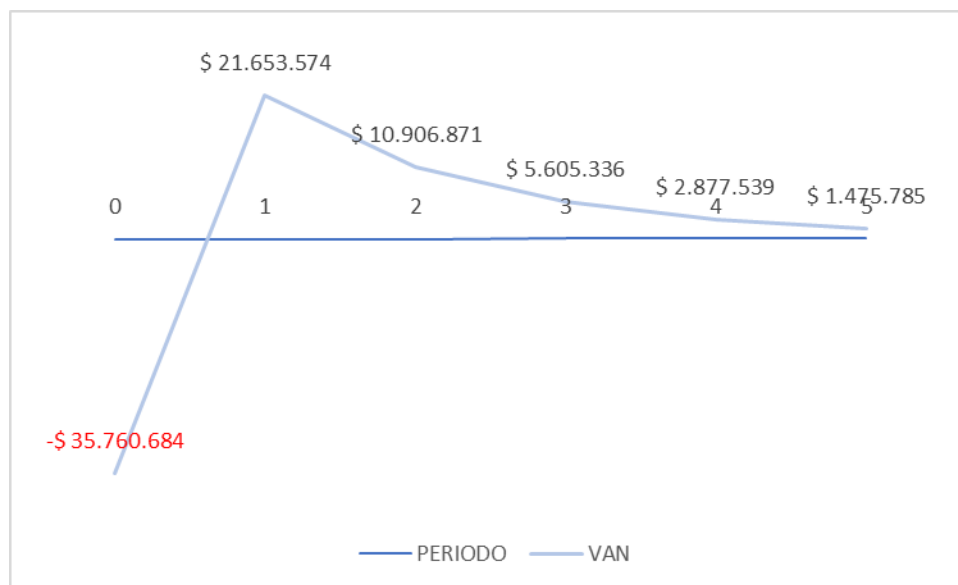
4. Numero de periodos de duración prevista del proyecto: 5 años

Una vez definidos los montos de inversión, los flujos de efectivo, la tasa de descuento y el horizonte de análisis, procederemos a actualizar los valores según la tasa de corte previamente calculada:

AÑO	PERIODO	UTILIDAD NETA	VAN
INVERSION	0	-\$ 35.760.684	-\$ 35.760.684
2021	1	\$ 48.070.934	\$ 21.653.574
2022	2	\$ 53.753.424	\$ 10.906.871
2023	3	\$ 61.328.250	\$ 5.605.336
2024	4	\$ 69.892.899	\$ 2.877.539
2025	5	\$ 79.577.089	\$ 1.475.785
			\$ 6.758.421

Como podemos ver, al concluir el horizonte del proyecto, obtenemos un valor de VAN positivo, lo cual indicaría que el proyecto es aceptable, pero como optamos por una postura conservadora, ya que tenemos en cuenta el contexto sociopolítico argentino, necesitamos evaluar el periodo de recupero y la tasa de retorno de la inversión, ya que, si el retorno de la inversión se realiza en plazos muy largos, los inversionistas perderían el interés.

Flujo de fondos actualizados



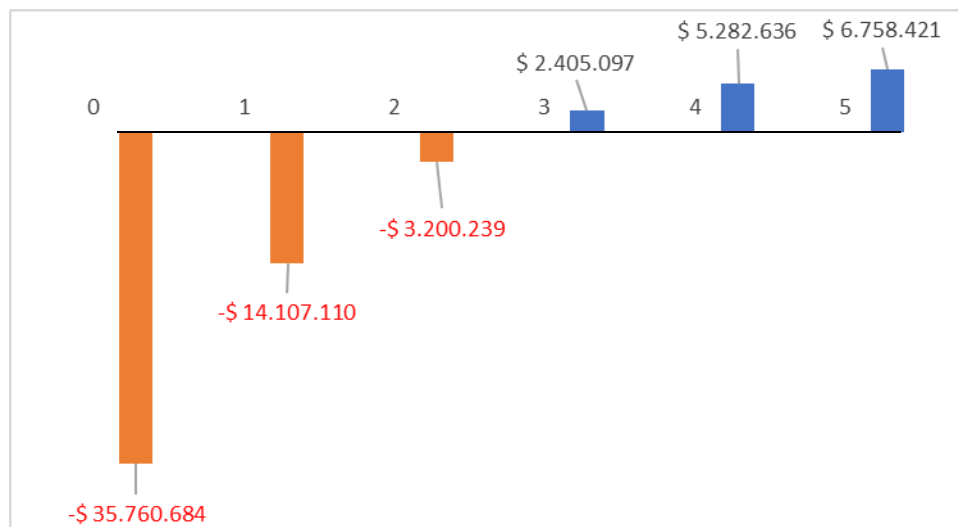
Período de Recupero

AÑO	PERIODO	UTILIDAD NETA	VAN	ACUMULADOS
INVERSION	0	-\$ 35.760.684	-\$ 35.760.684	-\$ 35.760.684
2021	1	\$ 48.070.934	\$ 21.653.574	-\$ 14.107.110
2022	2	\$ 53.753.424	\$ 10.906.871	-\$ 3.200.239
2023	3	\$ 61.328.250	\$ 5.605.336	\$ 2.405.097
2024	4	\$ 69.892.899	\$ 2.877.539	\$ 5.282.636
2025	5	\$ 79.577.089	\$ 1.475.785	\$ 6.758.421

Al realizar un flujo de fondos acumulado, podremos ver, el periodo en donde se recuperaría la inversión realizada en el periodo cero. Como bien muestra la tabla anterior, el periodo de recupero del proyecto será aproximadamente 3 años.

Para visualizar de mejor manera se procederá a graficar los flujos acumulados de fondos

Periodo de recupero



Cálculo del TIR

La Tasa Interna de Retorno TIR es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, la cual resulta decisiva para determinar si el proyecto es o no rentable. Esta tasa iguala la suma del valor actual de los gastos con la suma del valor actual de los ingresos previstos.

Se compara contra la TREMA, que será el costo de oportunidad de la inversión.

- Si $TIR \geq TREMA$ → Se acepta la inversión
- Si $TIR \leq TREMA$ → Se rechaza la inversión

AÑO	PERIODO	UTILIDAD NETA	VAN	TIR
INVERSION	0	-\$ 35.760.684	-\$ 35.760.684	144%
2021	1	\$ 48.070.934	\$ 21.653.574	
2022	2	\$ 53.753.424	\$ 10.906.871	
2023	3	\$ 61.328.250	\$ 5.605.336	
2024	4	\$ 69.892.899	\$ 2.877.539	
2025	5	\$ 79.577.089	\$ 1.475.785	
			\$ 6.758.421	

(*) Calculada en base a la función específica en Excel.

Para poder comprender la viabilidad del proyecto, presentaremos el siguiente cuadro resumen:

CONCEPTO	VALOR
TASA DE CORTE	122%
VAN	\$ 6.758.421
TIR	144,00%
PERIODO DE REC.	3 años

En dicho cuadro podremos ver:

- VAN positivo
- Periodo de recupero menor a 3 años
- TIR > Tasa de corte

Por lo cual, podemos concluir que teniendo en cuenta aspectos del entorno, un país con alta inflación y riesgo considerable, el proyecto arroja valores positivos de flujos de fondo y una rentabilidad tal, que hace que sea aceptable la implementación de dicha inversión.

	Proyecto Final	Etapa 15
	Evaluación del Proyecto	Grupo N° 2
		Fecha: 28/10/2022

Bibliografía

Datos de inflación en Argentina

<https://www.datosmundial.com/america/argentina/inflacion.php>

<https://www.telam.com.ar/notas/202204/589859-fmi-proyecciones-crecimiento-argentina-2022.html#:~:text=Sobre%20la%20inflaci%C3%B3n%2C%20el%20organismo,a%20fines%20marzo%2C%2048%25.&text=Para%20Am%C3%A9rica%20Latina%2C%20el%20FMI,para%202023%20%2F%20Foto%3A%20AFP.>

Aumento en los servicios

<https://www.perfil.com/noticias/economia/julio-que-aumentos-tendra-el-mes-que-comienza-este-viernes.phtml>

Brealey R. (2010). *Principios de finanzas corporativas*. Recuperado de:

https://www.ucursos.cl/usuario/b8c892c6139f1d5b9af125a5c6dff4a6/mi_blog/r/Principios_de_Finanzas_Corporativas_9Ed_Myers.pdf

Finanzas_Corporativas_9Ed_Myers.pdf

Urbina G. (1988). *Evaluación de Proyectos*. Recuperado de:

<https://econforesyproyec.files.wordpress.com/2014/11/evaluacion-de-proyectos-gabriel-baca-urbina-corregido.pdf>

baca-urbina-corregido.pdf

	<i>Proyecto Final</i>	Etapa 16
	Planificación del Proyecto	Grupo N° 2
		Fecha: 28/10/2022

Índice

Conclusión	3
Objetivo.....	4
Desarrollo.....	5
Estructura desglosada del trabajo	5
Diagrama de Gantt de DressMe – W&S	6
Camino crítico	9
Bibliografía	12

	<i>Proyecto Final</i>	Etapa 16
		<i>Grupo N° 2</i>
	Planificación del Proyecto	<i>Fecha: 28/10/2022</i>

Conclusión

En lo que respecta la administración, planificación y control del proyecto, se presentan sus actividades, las cuales presentan una duración de 39 semanas.

En cuanto al diagrama de Gantt desarrollado, este presenta una duración de 31 semanas.

Con la utilización de la herramienta Camino crítico, se obtuvo un tiempo mejorado de duración del proyecto de 29 semanas, contemplando las precedencias correspondientes de las actividades.



	<i>Proyecto Final</i>	Etapa 16
	Planificación del Proyecto	<i>Grupo N° 2</i>
		<i>Fecha: 28/10/2022</i>

Objetivo

El objetivo de esta etapa es desarrollar la administración del proyecto a través de la planeación, programación y control el mismo, desarrollando determinadas técnicas y estructuras de desglose.

	Proyecto Final	Etapa 16
		Grupo N° 2
	Planificación del Proyecto	Fecha: 28/10/2022

Desarrollo

Estructura desglosada del trabajo

La correcta planificación permite establecer la prioridad a cada una de las actividades/tareas listadas, y a tener un óptimo control del tiempo para ejecutar un proyecto con la calidad y éxito deseado. Además, debemos destacar la supervisión detallada de los recursos, costos, calidad, y presupuesto, con el objeto de considerar un control global adecuado del proyecto.

De esta forma, expresamos mediante una tabla, las tareas principales a llevar a cabo, las cuales están compuestas por otras sub-tareas. Estas sub-tareas son las que determinan la duración total de cada tarea principal.

La totalidad de las sub-tareas completan el proyecto, pero a fines prácticos, decidimos agruparlas en tareas principales para llevar adelante el método CPM, y PERTT.

A continuación, se divide al proyecto en las principales tareas:

Tarea	Actividad
1	Planificación general
1.1	Desarrollo de Objetivos generales y específicos
1.2	Estructura organizacional
1.3	Definición de misión, visión y valores
1.4	Investigación y desarrollo
2	Estudio de mercado
2.1	Análisis de las necesidades del mercado
2.2	Definición de los clientes meta, potenciales y competidores y proveedores. Importaciones y exportaciones.
2.3	Proyección de la demanda con métodos cualitativos y cualitativo
2.4	Análisis y formulación de precios
3	Análisis de Benchmarking e inteligencia competitiva
4	Obtención de diseño
4.1	Identificación de oportunidades y necesidades
4.2	Diseño modular y estandarización
4.3	Desarrollo de proyecto técnico

	Proyecto Final		Etapa 16
			Grupo N° 2
	Planificación del Proyecto		Fecha: 28/10/2022


4.4	Diseño para Six Sigma
5	Diseño proceso productivo
5.1	Enfoque de la planta y elección de maquinarias
5.2	Desarrollo de documentos aplicados al proceso
6	Planificación y control de la producción
6.1	Determinación del plan de producción
6.2	Dimensionamiento de máquinas y equipos
6.3	Desarrollo de Políticas de Stock
7	Organización de las instalaciones de la empresa
7.1	Diseño de lay out indicado
7.2	Desarrollo del manejo de materiales
8	Localización de la empresa
8.1	Desarrollo de métodos de localización
9	Implementación de comercialización y logística
9.1	Desarrollo de fuerza de ventas
9.2	Desarrollo de canal de abastecimiento
10	Análisis económico y financiero
10.1	Desarrollo de presupuestos económicos y financieros
11	Puesta en marcha
11.1	Montaje de máquinas y demás equipamientos
11.2	Fabricación y abastecimiento al mercado en el 1 ^{er} mes

Diagrama de Gantt de DressMe – W&S

El diagrama de Gantt es una herramienta que permite gracias a la fácil visualización de las acciones a realizar, un seguimiento y control del progreso de cada una de las etapas de un proyecto. Reproduce gráficamente las tareas, su duración y secuencia, además del calendario general del proyecto y la fecha de finalización prevista.

Para realizar la programación del proyecto, se desarrolla un diagrama de Gantt presentado en la página siguiente y a continuación se detallan las actividades:

1. Planificación general: Objetivos generales y específicos. Definición de misión, visión y valores. Estructura organizacional
2. Estudio de mercado: Análisis de mercado. Definición de clientes meta, potenciales; competidores, proveedores. Importaciones y exportaciones. Proyección de la demanda y formulación de precios.

	Proyecto Final	Etapa 16
		<i>Grupo N° 2</i>
	Planificación del Proyecto	<i>Fecha: 28/10/2022</i>

3. Benchmarking e inteligencia competitiva: Investigación y análisis de puntos específicos: E-commerce, logística y relación con los grupos de interés.
4. Obtención de diseño: Diseño modular y estandarización. Desarrollo de proyecto técnico. Diseño para Six Sigma.
5. Diseño del proceso productivo: Enfoque de la planta y elección de maquinarias necesarias. Desarrollo de documentos aplicados al proceso productivo.
6. Planificación y control de la producción: Determinación del plan de producción. Dimensionamiento de máquinas y equipos. Desarrollo de políticas de stock.
7. Organización de las instalaciones de la empresa: Diseño de lay out indicado. Desarrollo de manejo de materiales.
8. Localización de la empresa: Desarrollo de métodos de localización.
9. Comercialización y logística: Desarrollo de fuerzas de ventas y canal de abastecimiento.
10. Análisis económico y financiero: Desarrollo de presupuestos económicos y financieros.
11. Puesta en marcha: Montaje de maquinaria y demás equipamiento necesario para el funcionamiento de la empresa. Desarrollo de la producción del primer mes.

	<i>Proyecto Final</i>	Etapa 16
	Planificación del Proyecto	Grupo N° 2
		Fecha: 28/10/2022

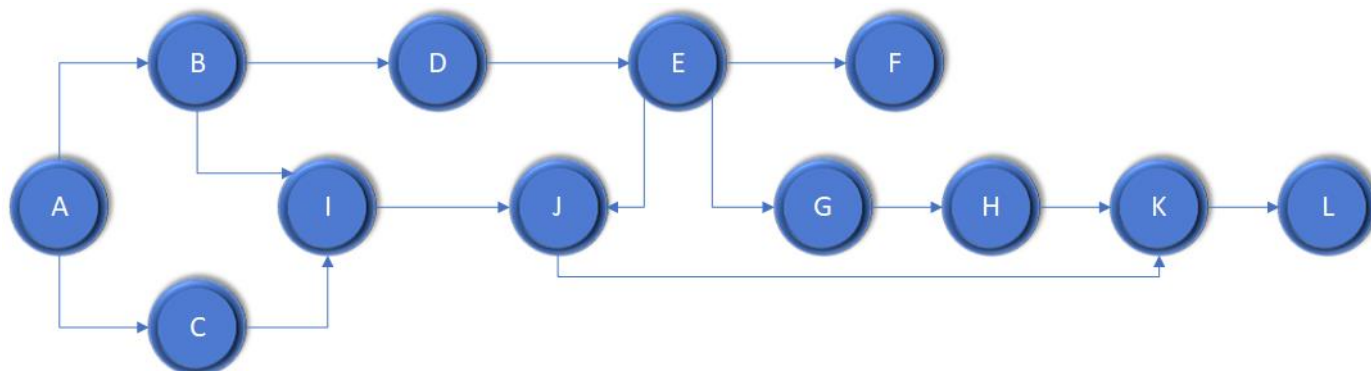
Camino crítico

Para administrar y controlar el proyecto se desarrolla el **Método de Camino Crítico (CPM)**, el cual necesita la estructura de desglose de trabajo desarrollada en los puntos anteriores. En primera instancia, se toman en cuenta todas las actividades que componen el proyecto, se define la letra representante de las mismas y se determina dependencia de una actividad con otra u otras en particular.

Todo esto se refleja en el siguiente cuadro:

Actividad	Descripción	Predecesores inmediatos
A	Planificación general	-
B	Estudio de mercado	A
C	Análisis de Benchmarking e inteligencia competitiva	A
D	Obtención de diseño	B
E	Diseño proceso productivo	D
F	Planificación y control de la producción	E
G	Organización de las instalaciones de la empresa	E
H	Localización de la empresa	G
I	Comercialización y logística	B,C
J	Planificación general. Definición estructura organizacional	E,I
K	Análisis económico y financiero	F,H,J
L	Puesta en marcha	K

Una vez obtenidas las precedencias de las actividades, se grafica el *diagrama de redes*:



En el siguiente paso se repasan las actividades, pero con un tiempo estimado asignado:

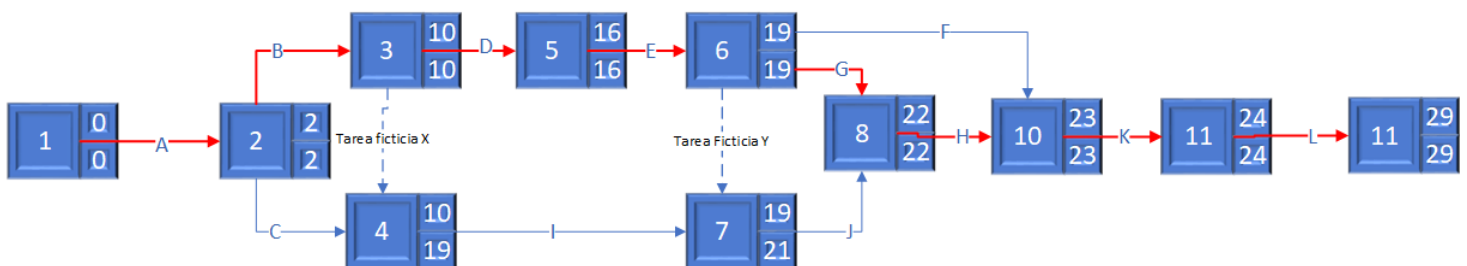
Actividad	Descripción	Tiempo (semanas)
A	Planificación general	2
B	Estudio de mercado	8
C	Análisis de Benchmarking e inteligencia competitiva	4
D	Obtención de diseño	6
E	Diseño proceso productivo	3
F	Planificación y control de la producción	3
G	Organización de las instalaciones de la empresa	3
H	Localización de la empresa	1
I	Comercialización y logística	2
J	Planificación general. Definición estructura organizacional	1
K	Análisis económico y financiero	1
L	Puesta en marcha	5
Total semanas		39

El cuadro anterior arroja un tiempo total requerido para nuestro proyecto de unas 39 semanas. Sin embargo, podemos distinguir que hay determinadas actividades que pueden realizarse de forma paralela. Esto significa que dicho tiempo puede reducirse y ser menor a las semanas planteadas.

Para determinar el tiempo de demora, se calculan dos tiempos distintos de inicio y finalización para cada actividad, reflejados en la siguiente tabla:


Actividad	Tiempo en semanas (D)	Predecesores inmediatos	Inicio temprano (IC)	Finalización temprana (TC)	Inicio tardío (IL)	Finalización tardía (TL)	Margen total (MT) MT= TL-IC-D
A	2	-	0	2	0	2	0
B	8	A	2	10	2	10	0
C	4	A	2	10	2	10	4
D	6	B	10	16	10	16	0
E	3	D	16	19	16	19	0
F	3	E	19	23	19	23	1
G	3	E	19	22	19	22	0
H	1	G	22	23	22	23	0
I	2	B,C	10	19	19	21	9
J	1	E,I	19	22	21	22	2
K	1	F,H,J	23	24	23	24	0
L	5	K	24	29	24	29	0

A continuación, se desarrolla un diagrama similar al diagrama de redes, solo que en esta ocasión las actividades son representadas mediante flechas. En este esquema se presentará el camino crítico marcado con color rojo. El mismo está formado por aquellas tareas cuyo margen total den un resultado igual a 0.



Obteniendo así un camino crítico compuesto por la siguiente secuencia:

A-B-D-E-G-H-K-L

	<i>Proyecto Final</i>	Etapa 16
	<i>Evaluación del Proyecto</i>	Grupo N° 2
		Fecha: 28/10/2022


Bibliografía

- Taha, H. A. (2004). Investigación de operaciones. Séptima edición. Pearson
- Macy, E., Díaz , E., & Hernández, J. (2017). Método del Camino Crítico. INTEC.
- A., Kaufmann. (1965). Método del camino Critico. Ed. Sagitario. Barcelona.

	Proyecto Final	Etapa 17
		Grupo N° 2
	Informe Final	Fecha: 04/11/2022

Índice

Conclusión	3
Objetivo	4
Descripción del Producto.....	5
Beneficios y ventajas	6
Precio de venta.....	7
Descripción del proceso productivo	8
Demanda Estimada	9
Comercialización y logística.....	11
Localización.....	12
Inversión necesaria. Maquinarias y mano de obra.....	13
Información sobre la rentabilidad y el recupero de la inversión.....	14
Bibliografía.....	15

	Proyecto Final	Etapa 17
		Grupo N° 2
	Informe Final	Fecha: 04/11/2022

Conclusión

El armario DressMe surge como una solución tecnológica e innovadora frente a la necesidad de la optimización de tiempo a la hora de seleccionar una prenda de vestir, conocer el clima e informarse de las notificaciones y noticias mientras que el usuario selecciona su outfit diario, casual o formal, de acuerdo a la ocasión.

Es una experiencia nueva y única a la hora de vestirse, ya que organiza y recomienda prendas de manera inteligente e intuitiva con la utilización de una sofisticada aplicación, la cuál es compatible con el celular.

Tras realizar la evaluación del proyecto, definiendo los aspectos y detalles necesario para llevarlo a cabo durante sus primeros 5 años, estamos en condiciones de avalar su implementación. La cual cumple con las siguientes expectativas financieras:

Rentabilidad	60 %
Valor neto actual (VAN)	\$ 6.758.421,06
Tasa de interés de retorno (TIR)	144 %
Periodo de recupero	3 años

El proyecto implica la fundación de una Sociedad Anónima. Nos hemos asegurado de garantizar el cumplimiento de las leyes de Seguridad e Higiene y Medioambiente, como así también, del Convenio Colectivo de Trabajo de la Unión de Sindicatos de la Industria Maderera de la República Argentina (A.S.I.M.R.A.).

	<i>Proyecto Final</i>	Etapa 17
		Grupo N° 2
	<i>Informe Final</i>	Fecha: 04/11/2022

Objetivo

El objetivo de esta etapa es la presentación del proyecto ante un inversionista. En esta descripción se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- Descripción del producto.
- Ventajas del mismo frente a los competidores y productos sustitutos.
- Precio de venta, costo unitario.
- Descripción breve del proceso de fabricación.
- Demanda estimada.
- Comercialización y logística.
- Localización de la planta.
- Inversión necesaria. Maquinarias y mano de obra.
- Información sobre la rentabilidad y el recupero de la inversión.



	<i>Proyecto Final</i>	Etapa 17
		Grupo N° 2
	<i>Informe Final</i>	Fecha: 04/11/2022

Descripción del Producto

DressMe: Armario Inteligente

Dress-Me es un armario que registra tus prendas a través de una pantalla integrada, donde el usuario podrá simular cómo le quedan las prendas antes de ponérselas y le permitirá vestirse de una manera más rápida y ágil.

Gracias a su sistema integrado de simulación a través de la pantalla interactiva el usuario podrá elegir varias prendas de acuerdo a la ocasión. Luego podrá verse en la pantalla simulando un espejo, finalmente si el usuario está de acuerdo, solo tiene que confirmar y el armario le entregará las prendas a través de bandejas, las cuales se despliegan de forma automática.

También contará con un sistema de stock el cual tendrá programado alarmas cuando el armario se esté quedando sin prendas, dado que está vinculado a una aplicación integrada en la pantalla.



	Proyecto Final	Etapa 17
		Grupo N° 2
	Informe Final	Fecha: 04/11/2022

Beneficios y ventajas


El diseño y desarrollo del DressMe permitirá resolver algunos problemas que tenemos cotidianamente pero no nos preocupamos por mitigar, tal como lo es:

- Emplear demasiado tiempo eligiendo ropa.
- Desorganización en el armario.
- Estrés generado por no encontrar lo que deseamos.
- Extravío de ropa

Por otro lado, sus colores, combinación de texturas, diseño y tecnología pueden transformar la habitación, siendo un mueble decorativo y vanguardista.

La adquisición del producto, a su vez, genera otras ventajas además de resolver los problemas mencionados.



	Proyecto Final	Etapa 17
		Grupo N° 2
	Informe Final	Fecha: 04/11/2022

Precio de venta

Se ha fijado un **precio de venta de \$348.320,00** dicho valor cubre los costos de materiales, mano de obra, costos directos e indirectos, obteniendo una utilidad del 57,6% sobre el costo del producto.

A continuación, se describe el detalle del costo del producto.

Costos Directos	Valor [\$/Unidad]
Materia Prima	\$ 112.000,00
Embalaje	\$ 475,00
MOD	\$ 3.391,72
Total CD	\$ 115.866,72
Costos Indirectos	Total [\$/unidad]
Alquiler	\$ 1.931,32
Comercialización	\$ 1.971,83
Energía	\$ 437,55
Sueldos MOI	\$ 3.873,24
Internet + Telefonía	\$ 1.511,74
Servicio de agua	\$ 1.647,89
Total CI	\$ 11.373,57

Por lo tanto, el costo total de una unidad será de \$ 127.240,29

Ahora que ya conocemos el valor de los costos unitarios directos e indirectos, procederemos a calcular la utilidad.

Margen de utilidad = Precio de venta unitario – costo unitario

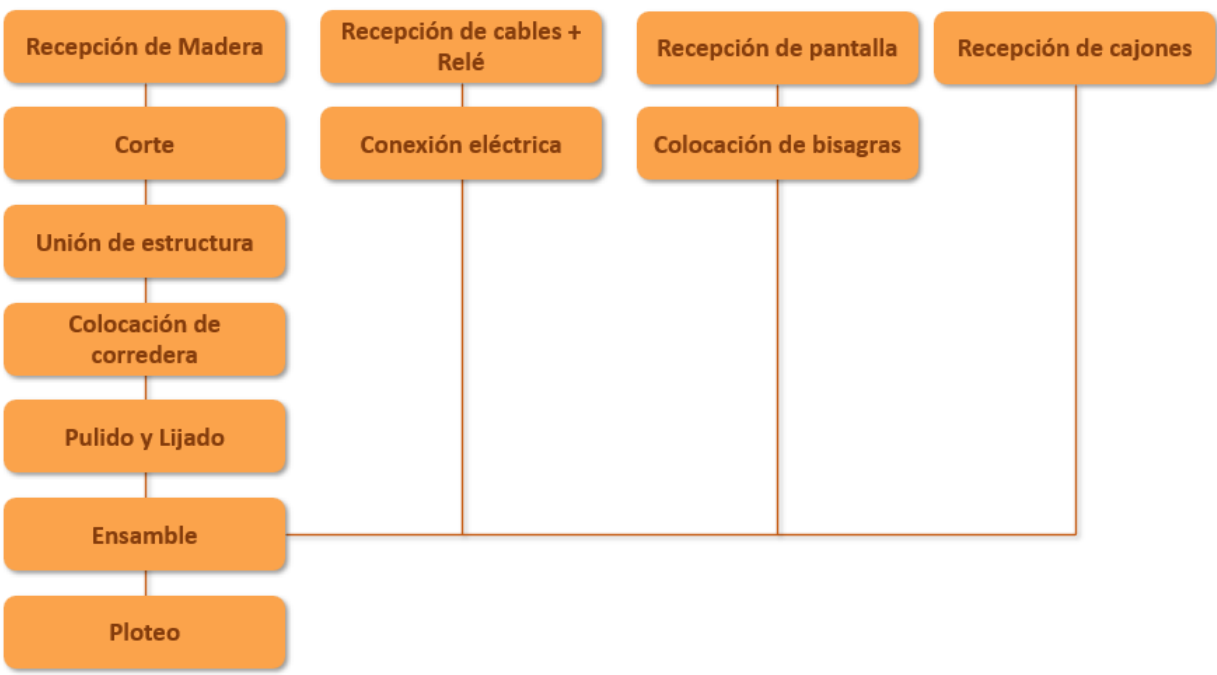
Margen de utilidad = **\$348.320,00** – \$127.240,29

Margen de utilidad = \$221.079,71

	Proyecto Final	Etapa 17
		Grupo N° 2
	Informe Final	Fecha: 04/11/2022

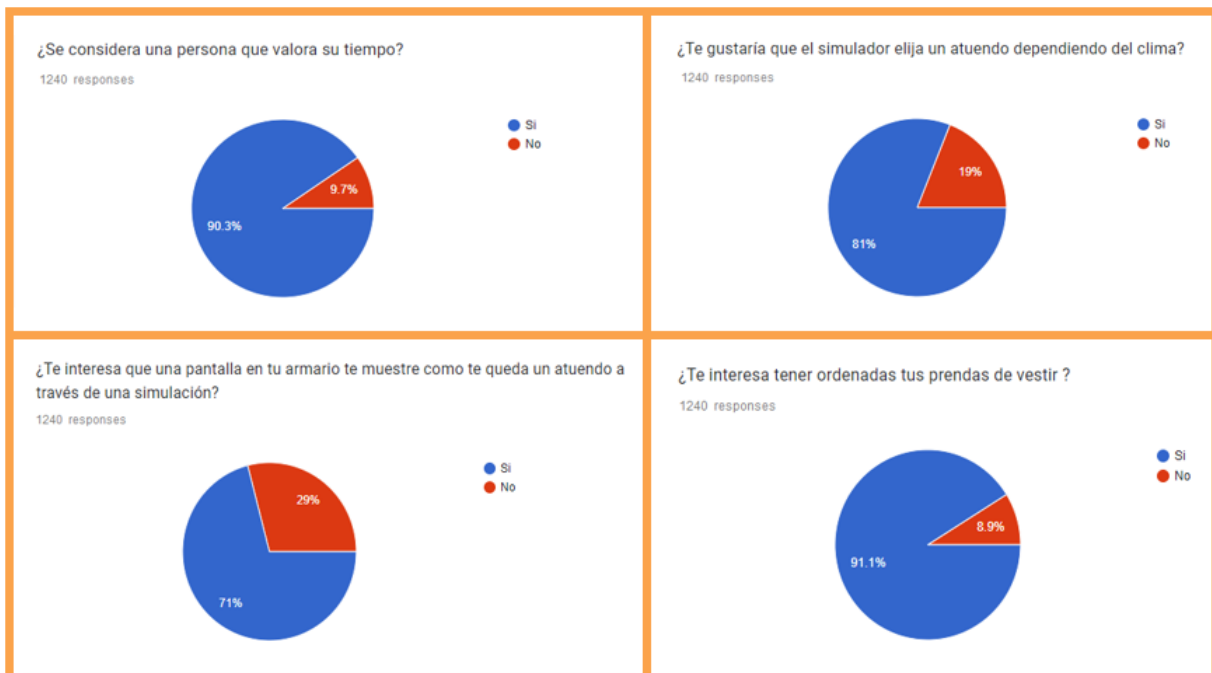
Descripción del proceso productivo

En el siguiente esquema podemos contemplar las tareas y las relaciones necesaria para la fabricación de un armario de la línea DressMe, posteriormente se describirá en detalle la tarea a realiza.



Demanda Estimada

El producto que se ofrece al mercado es un armario único en su estilo, el cual fue diseñado a partir de las necesidades detectadas de los usuarios mediante encuestas realizadas.



	Proyecto Final	Etapa 17
		Grupo N° 2
	Informe Final	Fecha: 04/11/2022

El nicho de mercado al que se apunta es a personas que perciban ingresos elevados, ya que se trata de un producto de lujo y costoso. Nuestra fuerza de ventas se enfocará a los centros urbanos con mayor población: CABA y Gran Buenos Aires.

A continuación, se muestra la demanda total estimada para los cinco primeros años:

Teniendo en cuenta la venta de armarios en buenos aires y que se ha estimado una porción de market share del 1.17 %, hemos logrado estimar la cantidad a vender en un periodo de 5 años.

Periodo	Año	Unidades
1	2021	213
2	2022	212
3	2023	211
4	2024	210
5	2025	209

	Proyecto Final	Etapa 17
		Grupo N° 2
	Informe Final	Fecha: 04/11/2022

Comercialización y logística

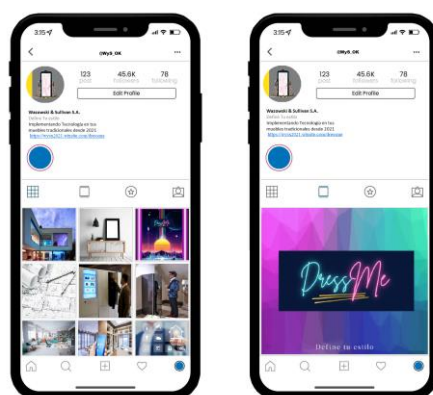
Las ventas del armario DressMe se realizarán a través de la página web, con la utilización del “carrito”.

El canal de venta responde al siguiente esquema:



Contaremos con servicio post venta disponible en la página web, en donde atenderemos consultas, sugerencias y reclamos.

Publicitaremos el armario DressMe a través de las redes sociales, además, consideramos la opción de contratar celebridades con influencia en nuestro mercado meta para posicionar el producto.



Para transportar los pedidos a los distintos puntos de la provincia, se utiliza un vehículo utilitario.

Si se realiza una venta por e-commerce, el producto será trasladado por el vehículo utilitario de la empresa hacia el punto más cercano de Mercado envíos/transportistas, servicio que se encargará de entregarlo al consumidor final.

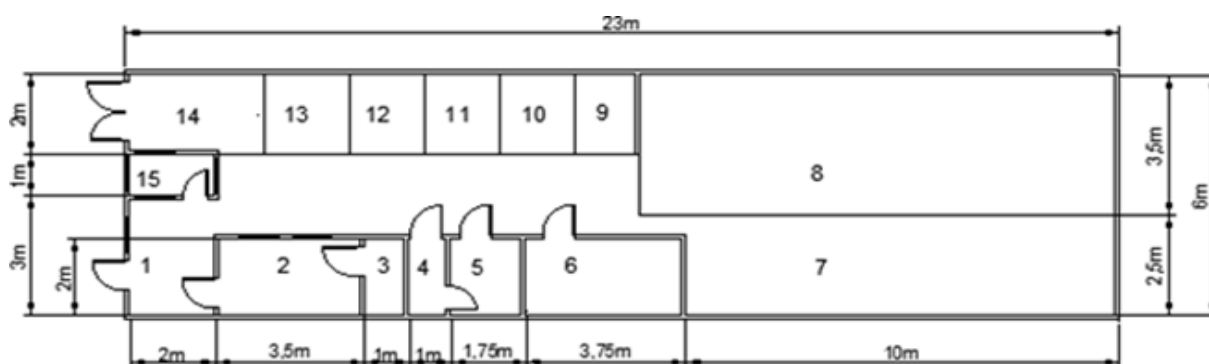
	Proyecto Final	Etapa 17
		Grupo N° 2
	Informe Final	Fecha: 04/11/2022

Localización

La planta de producción de los armarios DressMe, junto con las oficinas administrativas, se emplazará en el Parque Industrial ubicado en Carlos Calvo 2967, Carapachay, Zona Norte de la provincia de Buenos Aires.

La selección de este Parque Industrial se debe a que, luego de haber sido analizada otras alternativas, ha resultado ser el lugar óptimo en cuanto a cercanía de proveedores y mercado meta. Por otro lado, ha resultado ser la zona con los costos más bajos en cuanto a prestaciones y servicios.

Dentro del parque industrial, la actividad productiva y administrativas se llevará a cabo en un edificio que cuenta con una superficie de 138 m². El mismo se ajusta a nuestras necesidades de espacio siendo suficiente para emplazar la planta y tener lugar para futuras ampliaciones.



Referencias			
1	Recepción de MP	9	Sector de ploteo
2	Área de oficinas	10	Oficina de producción
3	Baño	11	Área de ensamble
4	Baño	12	Pañol
5	Vestuario	13	Área de control de calidad
6	Área de comedor	14	Almacenaje de PT
7	Sector de cortado	15	Cabina de seguridad
8	Sector de pulido y lijado		

	Proyecto Final	Etapa 17
		Grupo N° 2
	Informe Final	Fecha: 04/11/2022

Inversión necesaria. Maquinarias y mano de obra.

A continuación presentamos la inversión necesaria para poner en marcha el proyecto:

Inversiones necesarias	Monto	%
1- INVERSIONES EN CAPITAL FIJO	\$ 27.367.954,42	76,53
1.1. Investigaciones y estudios	\$ 250.000,00	0,7
1.2. Organización de la empresa	\$ 321.750,00	0,9
1.3. Tierras y otros recursos naturales	\$ 0,00	0
1.4. Edificios	\$ 15.951.600,00	44,61
1.5. Instalaciones y construcciones complementarias	\$ 0,00	0
1.6. Viviendas para el personal	\$ 0,00	0
1.7. Obras de infraestructura	\$ 0,00	0
1.8. Máquinas, equipos y repuestos	\$ 580.690,20	1,62
1.9. Montaje	\$ 0,00	0
1.10. Rodados y equipos auxiliares	\$ 7.540.500,00	21,09
1.11. Muebles y equipos de oficina	\$ 2.676.000,00	7,48
1.12. Patentes y licencias	\$ 47.414,22	0,13
2- INVERSIONES EN CAPITAL CIRCULANTE	\$ 3.781.583,02	10,58
2.1. Productos en proceso	\$ 173.754,34	0,49
2.2. Existencias de materias primas, materiales y combustibles	\$ 123.508,68	0,35
2.3. Existencias de productos terminados	\$ 3.136.000,00	8,77
2.4. Créditos a compradores	\$ 348.320,00	0,97
3- CAPITAL DE PUESTA EN MARCHA	\$ 1.360.175,24	3,8
3.1. Capital de instalación	\$ 600.000,00	1,68
3.2. Capital de puesta en régimen	\$ 760.175,24	2,12
SUBTOTAL CAPITAL NECESARIO	\$ 32.509.712,68	
Imprevistos 10%	\$ 3.250.971,27	9,09
CAPITAL TOTAL NECESARIO	\$ 35.760.683,95	100

La inversión inicial será financiada de la siguiente manera:

Composición de Capital		
Inversión	100%	\$ 35.760.683,95
Capital Propio	70%	\$ 25.032.478,76
Banco	30%	\$ 10.728.205,18

En relación a la mano de obra, para el primer año serán necesarios 9 empleados, los cuales desarrollarán su actividad de acuerdo al convenio U.S.I.M.R.A. (Unión de Sindicatos de la Industria Maderera de la República Argentina). A medida que la compañía se va desarrollando, se encuentran contempladas en la agenda un ciclo de capacitaciones para especializar la mano de obra.

	Proyecto Final	Etapa 17
		Grupo N° 2
	Informe Final	Fecha: 04/11/2022

Información sobre la rentabilidad y el recupero de la inversión

Se determinó que con una tasa de corte de 122% se obtiene un VAN de \$ 6.758.421,06 a lo largo de los primeros 5 años del proyecto.

A su vez la TIR arrojó un valor de 144%, siendo un valor mayor al de la tasa de corte por lo tanto es conveniente invertir en este proyecto.

El período de recupero de la inversión es de 3 años, periodo aceptable para un proyecto de estas características.

La utilidad neta de cada periodo se puede apreciar en el siguiente cuadro

Utilidad Neta	2021	2022	2023	2024	2025
	\$ 48.070.934,08	\$ 53.753.424,10	\$ 61.328.250,23	\$ 69.892.898,93	\$ 79.577.089,47

Al evaluar el proyecto tanto financiera como económicamente, teniendo en cuenta los riesgos y el potencial de mercado, podemos decir que es atractivo invertir en este proyecto ya que se prevé una buena rentabilidad para el mismo.

	<i>Proyecto Final</i>	Etapa 17
		Grupo N° 2
	<i>Informe Final</i>	Fecha: 04/11/2022

Bibliografía

- *Allen B. (2022). Principios De Finanzas Corporativas (9.a ed.). MCGRAW HILL EDDUCATION.*
- *UrbinaG. (1988). Evaluación De Proyectos (6.a ed.). MCGRAW HILL EDDUCATION.*
- *Kotler, P., Armstrong, G. (2007). Marketing versión para Latinoamérica (11a ed.). PEARSON*