

PROYECTO FINAL DE INGENIERÍA

**PLAN DE NEGOCIO PARA EMPRESA TEXTIL
DEDICADA AL SERVICIO DE TINTURA,
LOCALIZADA EN BUENOS AIRES, ARGENTINA.**

Lukacs, Tibor Eugenio – LU: 1070719

Ingeniería Industrial

Simondi, Tomas Hernán – LU: 1071500

Ingeniería Industrial

Tutor:

Valassina, Juan Francisco

Fecha de entrega:



**UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS EXACTAS**

Resumen.

La idea del proyecto surgió debido al contacto con empresas del rubro textil, las cuales nos comentaron acerca de sus grandes problemáticas con las empresas dedicadas al teñido.

Estas problemáticas caracterizadas por manchas, arrugas, elevados desperdicios de tela y/o retrasos en tiempos de entrega afectan al mercado textil.

Para la resolución de estos problemas de tipo comercial y técnicos, se realizó un estudio del mercado y del proceso productivo.

Respecto al análisis de mercado, se procedió con una recolección de información acerca del mercado a abastecer, siendo estos los principales proveedores de materia prima en crudo, nuestros potenciales competidores y cómo lograr diferenciarnos de estos.

En cuanto el estudio de localización, se realizó mediante un análisis de ponderación, comparando dos galpones a través de distintos factores importantes. Finalmente se seleccionó el galpón ubicado en el parque industrial de Lomas de Zamora.

Luego se estudió la factibilidad técnica. Se elaboró un estudio de diferentes tecnologías y metodologías, consiguiendo que se adecuen de la mejor manera al proceso productivo. A su vez, se realizó un Lay-Out que consta de una ubicación estratégica de la maquinaria y herramientas de mejora continua.

Se procedió con la evaluación económica y financiera. En primera instancia se estimaron las inversiones y los costos correspondientes al proyecto, siendo la inversión total del proyecto \$506.600-.

Se determinó la rentabilidad del proyecto mediante las herramientas de PayBack, VAN y TIR. Obteniendo como resultado una VAN de \$797.814-, una TIR de 61% y un Payback de 1 año y 10 meses.

Abstract

The idea of the project came due to contact with companies in the textile industry, which told us about their major problems with companies dedicated to dyeing.

These problems affect the textile industry market. They are usually characterized by stains, wrinkles, high fabric waste and / or delays in delivery times.

To solve these commercial and technical problems, a study of the market and the production process was carried out.

Concerning the market analysis, we collected information about the market to be supplied, being the main raw material suppliers, our potential competitors and how to differentiate ourselves from them.

As well, strategy decisions were made, according to the relationship between supply and demand for the product to be manufactured.

Regarding the location study, it was carried out through a weighting study, comparing two sheds through different important factors. Finally, the warehouse located in the industrial park of Lomas de Zamora was selected.

Then the technical feasibility was studied. For this, we made an analysis of different technologies and methodologies, ensuring that they adapt in the best way to the production process. In turn, a Lay-Out was effectuated consisting of a strategic location of the machinery and tools for continuous improvement.

We proceed with the economic and financial evaluation. In the first instance, the investments and costs corresponding to the project were estimated, with the total investment of the project being \$ 506,600.-.

The profitability of the project was determined using the tools of PayBack, NPV and IRR. Obtaining as a result a NPV of \$ 797.813-, an IRR of 61% and a Payback of 1 year and 10 months

Índice

Resumen.....	1
Abstract	2
1. Objetivo del proyecto	7
2. Introducción al Proceso de Teñido.....	7
3. Marco Legal.....	8
3.1. <i>Leyes nacionales</i>	8
3.2. <i>Leyes provinciales.</i>	8
3.3. <i>Leyes municipales</i>	8
4. Estudio de mercado.....	9
4.1. <i>Introducción al mercado</i>	9
5. Marco histórico.	10
6. Producto	10
6.1. <i>Características del producto</i>	11
7. Análisis de la oferta.....	11
7.1. <i>Análisis FODA</i>	11
7.2. <i>Cruz de Porter.</i>	12
Poder de negociación de proveedores:	13
Competidores existentes:	14
Amenaza de productos sustitutos	15
Negociación de clientes	16
Amenaza de los nuevos competidores	16
8. Modelo CANVAS	16
9. Conclusión del análisis de la oferta.	17
10. Análisis de posicionamiento dinámico:	17
11. Proyección de demanda	21
12. Proceso	23
12.1. <i>Premisas del proceso</i>	23
12.2. <i>Flujo del proceso</i>	24

12.3. Estudios previos al proceso:.....	25
12.4. Comienzo del teñido:	25
13. Tecnología del proceso.....	27
13.1. Autoelevador:	27
13.2. Máquina de coser:	29
13.3. Jigger:.....	30
13.4. Cámara de sedimentación.	31
13.5. Rame 4 campos.	32
13.6. Máquina de coser, revisado y fraccionado.....	33
13.7. Tiempos de proceso por maquinaria.	34
14. Información técnica del proceso productivo.	36
14.1. Blanqueo: (1er Lavado).....	36
14.1.1.Diagrama de flujo de blanqueo	37
14.2. Teñido	37
14.2.1.Diagrama del flujo de teñido:.....	38
14.3. Enjuague y neutralizado de la tintura (2do Lavado).....	38
14.3.1.Diagrama del flujo del enjuague y neutralizado de la tintura:	39
14.4. Ramado	39
14.4.1.Diagrama de flujo del secado:.....	40
14.5. Revisado y Fraccionado	41
14.5.1.Diagrama de flujo del revisado y fraccionado	41
15. Materia prima utilizada en cada proceso:	41
15.1. Observaciones:	41
16. Seguridad, higiene y medio ambiente.....	42
16.1. Reducción de los contaminantes.....	43
17. Estudio de Localización	45
17.1. Ponderación de factores.	49
18. Lay-Out de planta	49
19. Nivel de complejidad ambiental.....	51

20. Selección de la mano de obra	54
21. Salarios	55
21.1. <i>Convenio</i> :.....	55
21.2. <i>Tabla de sueldos por tarea</i> :	56
22. Costos	57
22.1. <i>Costos fijos</i>	57
22.2. <i>Costos Variables</i>	57
23. Análisis Económico	58
23.1. <i>Punto de equilibrio</i>	58
24. Análisis Financiero	61
24.1. <i>Tasa WACC</i>	61
24.2. <i>Flujo de fondos</i>	62
25. Evaluación financiera	64
25.1. <i>VAN (Valor Actual Neto)</i>	64
25.2. <i>TIR (Tasa Interna de Retorno)</i>	65
25.3. <i>Payback</i>	65
25.4. <i>Conclusión de la evaluación financiera</i>	66
25.5. <i>Análisis de sensibilidad</i>	66
25.5.1. <i>Análisis Pesimista</i>	66
25.5.2. <i>Analisis Optimista</i>	69
25.6. <i>Conclusion analisis de sensibilidad</i>	71
26. Conclusión	71
27. Agradecimientos	71
28. ANEXOS	73
28.1. <i>ANEXO A: Consumo eléctrico</i>	73
28.2. <i>ANEXO B: Prèstamo</i>	76
28.3. <i>ANEXO C: Setia-Salarios</i>	76
28.4. <i>ANEXO D: Cotización de maquinaria</i>	78
28.4.1. <i>Jigger</i>	78

28.4.2. Camara de sedimentos	78
28.4.3. Rama	80
28.5. <i>Fraccionado y Revisado.</i>	81
28.6. <i>ANEXO E: Cotización del estudio contable</i>	82
28.7. <i>ANEXO F: Cotización ropa de trabajo.</i>	83
28.8. <i>ANEXO G: Alquiler de galpòn</i>	84
28.9. <i>ANEXO H: Consumo de agua.</i>	85
28.10. <i>ANEXO I: Cuadro tarifario</i>	87
1. Links informativos:	88
a. <i>Link revisadora.</i>	88
b. <i>Link normativas</i>	88
c. <i>Link: Historia del colorante</i>	88
d. <i>Link de competencias.</i>	88
e. <i>Link de proveedores.</i>	88
f. <i>Link de Salarios</i>	89
g. <i>Link de Efluentes:</i>	89
h. <i>Link de Coagulantes:</i>	89
i. <i>Link del Consumo de agua</i>	89
j. <i>Argentina productos textiles</i>	89

1. Objetivo del proyecto

El objetivo del proyecto es estudiar la factibilidad técnica y económico-financiera de una Empresa dedicada al servicio de Tintura para la industria textil, localizada en Buenos Aires, Argentina. El proyecto surge con el fin de mejorar los estándares de calidad respecto a la impregnación del tejido.

2. Introducción al Proceso de Teñido.

El proceso de teñido consiste no solo en la transformación de la tela cruda, en una tela con coloración, sino también en modificaciones respecto al acabado superficial (tacto y absorción).

Se busca que el teñido tenga una coloración uniforme, a través del uso de productos químicos y colorantes. Estos elementos ayudan a la mejora de calidad en el teñido, otorgando incrementos en la suavidad, firmeza y resistencia al baño.

El tejido en crudo es trasladado al sector de lavado, el cual se encarga del desengomado y blanqueo. El desengomado se encarga de la eliminación de encolantes que se utilizaron para tejer previamente. Mientras que el blanqueo o proceso de descruce, se encarga de la limpieza y eliminación de los aceites, ceras y trazas de goma. Esta estación se emplea a través de productos químicos, encargados de controlar la dureza del agua, así como amortiguadores de pH, estabilizadores de peróxido de hidrogeno y soda cáustica (Hidróxido de sodio)

Luego de que el tejido haya finalizado en el sector de lavado, el material se dirigirá hacia los procesos de teñido (dependiendo de las especificaciones del cliente), por medio de las máquinas Jigger.

Una vez finalizado el teñido, el material procederá hacia el sector de secado, la cual se encarga de eliminar por completo la humedad, agregar apresto y regular la longitud de la trama.

Y por último, una vez finalizada la tarea anterior, el tejido irá a la próxima estación, encargada del “Fraccionamiento y Revisado”, es decir, en esta estación la tela se fracciona y empaqueta.

3. Marco Legal

Al desarrollar el proyecto se consideraron las siguientes leyes nacionales, provinciales y municipales.

3.1. Leyes nacionales.

- Constitución Nacional
- Ley N° 19.587: Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Ley nacional N° 25.612: Gestión Integral de Residuos Industrial y de Actividad de Servicios.
- Ley nacional N° 25.675: Ley General del Ambiente.
- Ley nacional N° 25.916: Gestión de residuos domiciliarios

3.2. Leyes provinciales.

- Ley N° 123: Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de la Ciudad de Buenos Aires.
- Ley provincial N° 11723: Ley de Medio Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.
- Habilitación ante el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible.

3.3. Leyes municipales

- Ordenanza Fiscal 2017: Reglamentación de las obligaciones de carácter fiscal consistentes en tributos, que el municipio imponga.
- Decreto N°06769/1958: Ley Orgánica de las Municipalidades.

- Ordenanza N°11156/2005: Reglamentación de los derechos y obligaciones de los trabajadores del Municipio de Lomas de Zamora.

4. Estudio de mercado.

En esta etapa del proyecto, se llevará a cabo un estudio para saber cuál será la respuesta del mercado frente a la importancia del servicio.

Se analiza la relación de los competidores, proveedores y clientes para estimar la oferta y demanda del mercado.

Estimando así, no solo el precio del servicio, sino también la cantidad a producir

4.1. Introducción al mercado.

El material textil, luego de finalizar con los procesos de hilandería y tejeduría, presenta su tono original en crudo. Este no es el tono final, sino que por cuestiones de diferenciación, combinación y moda, debe ser teñido para el cumplimiento de las expectativas del cliente.

Los colorantes utilizados para teñir pueden ser naturales que son derivados de plantas o hongos o sintéticos que son derivados de síntesis química .

A nivel industrial los utilizados son colorantes sintéticos.

La unidad de medida para los procesos de teñido es en Kilogramos. Puede ser también en Metros según la modalidad del cliente.

Medición:

*Cantidad de Kilogramos = Cantidad de metros * Peso del tejido*

TABLA I: Peso de cada artículo

Artículo	Peso del tejido
8 Onzas	0,4 Kg/Metro
6 Onzas	0,32 Kg/Metro
4 Onzas	0,23 Kg/Metro

5. Marco histórico.

El comienzo del teñido surgió en diversas civilizaciones de El Salvador, Egipto, Persia, India y China; Donde los tintes eran naturales y únicamente se podían elaborar los colores rojo y azul.

El gran cambio ocurre en 1856 cuando el químico británico William Henry Perkin logra hacer el primer tinte sintético, la Mauveína (color malva). Luego de darse a conocer este descubrimiento importante, varios laboratorios de Europa comenzaron a preparar más colorantes sintéticos, siendo así en 1859, el químico francés Emmanuel Verguin descubrió la fuchsina como segundo colorante sintético, en este caso de color rojo. Finalmente, entre las universidades e industrias, Alemania se convirtió en el centro de la industria química del tinte.

6. Producto

El proyecto de teñido será adaptado a dos tipos de tela, los cuales son el algodón y poliéster.

Para el proceso de teñido del algodón, se utiliza la tintura con colorantes reactivos, los cuales originan una reacción química con la celulosa debido al álcali de la receta. Esto hace que el colorante permanezca muy bien fijado a la fibra del algodón.

Para el procesamiento del teñido del poliéster, se pueden utilizar dos tipos de colorantes, el disperso o básico. El colorante más utilizado para el proceso es el disperso que garantiza la distribución uniforme del colorante en el baño.

Las terminaciones finales del proceso, le darán al producto las características para uso en ropa de trabajo y forrerías, tanto para forros de carteras y de bolsillos

6.1. Características del producto

- El producto se caracteriza según su:
- Solidez de los colores: Es la capacidad que ofrece la tela para retener su color durante su ciclo de vida.
- Solidez al lavado: Es la capacidad que ofrece la tela para retener su color durante una cierta cantidad de lavados. (lavado, enjuagado y secado)
- Solidez al frote: Es la capacidad que ofrece la tela para resistir el color de la superficie.
- Solidez al sudor: Es la capacidad que ofrece la tela para resistir los efectos de la transpiración.
- Solidez a la luz: Es la capacidad que ofrece la tela a resistir los efectos de la iluminación.

7. Análisis de la oferta.

Se realizará un análisis sobre el comportamiento de la oferta; Incluyendo en el análisis, la participación en el mercado de cada competidor.

7.1. Análisis FODA.

Fortaleza:

- La empresa se encuentra ubicada estratégicamente según los proveedores y clientes.
- Calidad en el producto.
- Especificación en color de teñido.

Oportunidad:

- Mercado en crecimiento.
- Poca competencia dedicada al tercerizado del servicio.
- Clientes con mayor dependencia.

Debilidades:

- Poca variedad de colores a teñir.
- Limitados proveedores de materia prima.
- Escasa mano de obra calificada.

Amenazas:

- Limitado mercado local.
- Nuevos participantes en el mercado.
- Productos importados.

7.2. Cruz de Porter.

Analizaremos el nivel de competencia y los diversos mercados en los cuales interactúa nuestro producto-servicio. Es por esto, que se analizarán las cinco fuerzas que intervienen de manera directa sobre la empresa:

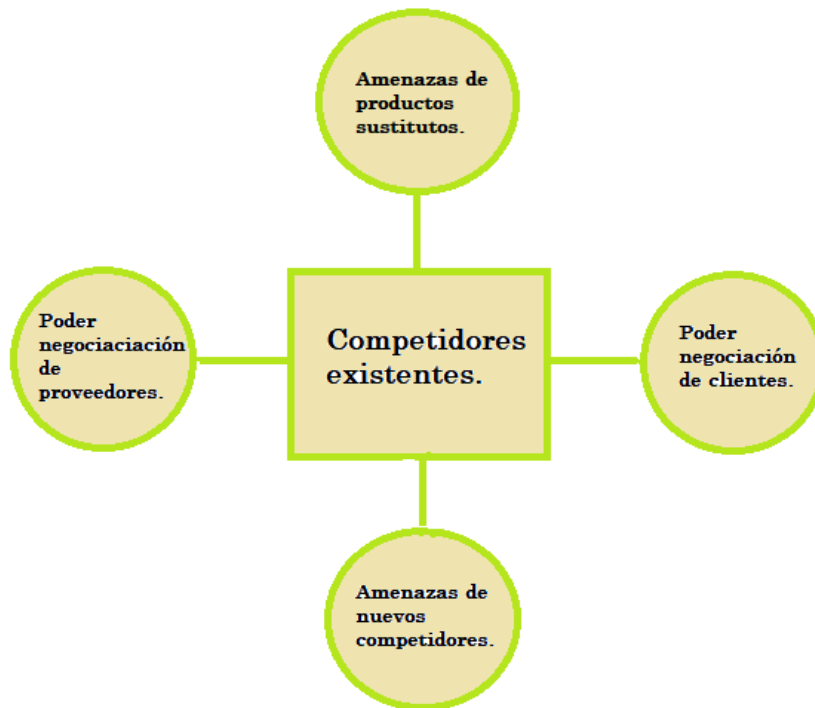


Figura 1: Cruz de Porter

Poder de negociación de proveedores:

La negociación con los proveedores será fuerte ya que trabajaremos con varios, de los cuales, nuestros principales proveedores son aquellos que nos brindaran los productos químicos necesarios para la elaboración del teñido.

Estos son:



Ecom

Es un establecimiento dedicado a la venta de insumos químicos. Las oficinas de venta se encuentra ubicadas en Guatemala 5959, Piso 5, Buenas Aires, Argentina



Química color **QUÍMICA COLOR**

Química Color es una empresa con 30 años de experiencia en el rubro, dedicada a la venta de colorantes, pigmentos, dispersiones pigmentarias y productos químicos. Se encuentra ubicada en Vicente López, Buenos Aires, Argentina.



Anildinie

Es una empresa dedicada a la distribución de colorantes. Se encuentra ubicada en Chacarita CABA, Calle Roseti 124.

Competidores existentes:

En Argentina no hay gran cantidad de competidores. Algunos de estos son:



Itacolore SA

Itacolore S.A. es un establecimiento dedicado al proceso de ennoblecimiento textil comercialmente denominado “tintorería industrial”, ubicado en el Parque Industrial

Villa Flandria en la localidad de José M. Jauregui, partido de Lujan en la Provincia de Buenos Aires, Argentina.



Selena SA. LA SELENA S.A.

La Selena SA es una tintorería y estampería industrial ubicada en el sur del Gran Bs As. Procesamos mercadería propia y de terceros, tejido de punto y plano.



Comense SA

Nuestra tintorería y estampería industrial fue creada en el año 1947. Tintorería industrial con más de 60 años de experiencia. Localización: Blanco Encalada 3078, Lanús (1824), Buenos Aires, Argentina.

Amenaza de productos sustitutos

Actualmente la mayor amenaza a nuestro producto es el teñido de hilado. El teñido de hilado consiste en otorgarle color al hilo, previo a que pase por la tejeduría.



Negociación de clientes

Nuestros principales clientes serán las empresas dedicadas a la fabricación de tejido plano 100% algodón dentro de Buenos Aires pero a su vez, nuestra empresa está capacitada para trabajar con poliéster-algodón. Por otro lado, también se encuentran los grandes confeccionistas que compran la tela en crudo, necesitando del teñido; Este último tipo de cliente, suele recurrir a realizar el proceso de esta manera, debido a temas de calidad en el teñido, elección de color, etc.

Amenaza de los nuevos competidores

La principal amenaza de que surjan nuevos competidores es que las propias tejedurías pongan sus propias plantas de teñido, sin depender de un tercero para que le realicen estos procesos.

8. Modelo CANVAS

MODELO CANVAS

Aliados Clave <ul style="list-style-type: none"> • Tejedurías • Costureros • Químicas • Proveedores de bolsas. 	Actividades Clave <ul style="list-style-type: none"> • Servicio rápido • Atención al cliente • Teñido del tejido 	Propuesta de Valor <ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer un servicio de teñido rápido. • Estrictos controles de calidad. • Gran variedad de colores. 	Relación con el Cliente <ul style="list-style-type: none"> • Relación directa con la tejedura y vendedores. 	Segmentos de Clientes <ul style="list-style-type: none"> • Tejedurías que no cuentan con tintorería. • Grandes costureros que no estén conformes con el servicio de tintorería que les brindan otras tejedurías.
	Recursos Clave <ul style="list-style-type: none"> • Tecnología utilizada en el proceso productivo. • instalación. 		Canales <ul style="list-style-type: none"> • Entregas y recogido por servicio del flete a cargo de la empresa. 	
Estructura de Costes <ul style="list-style-type: none"> • Costos fijos: Sueldo, Luz, Agua, Contador, Gas, Alquiler, Ropa y Legales. • Costos variables: Luz, Químico, Mantenimiento y Flete. 			Estructura de Ingresos <ul style="list-style-type: none"> • Venta de servicio de teñido • Aceptar tela en crudo como parte de pago • Método de ingreso: Efectivo, transferencias, depósitos y/o Cheques 30 días máximo. 	

Figura 2: Modelo Canvas

9. Conclusión del análisis de la oferta.

Al no haber muchos competidores que se basen únicamente en el tercerizado del teñido de tejido, observamos que hay una gran oportunidad de ingresar en el mercado, conociendo a la vez, la calidad que hay en el rubro y así ofrecer un producto-servicio mucho más eficiente.

10. Análisis de posicionamiento dinámico:

Para el análisis de posicionamiento dinámico lo que se planteó fue utilizar las dos matrices GAD y de corredor para poder plantear los escenarios en relación a nuestros competidores.

Para implementar dichas matrices lo que hicimos fue un análisis de las características técnicas y supra funcionales.

Los parámetros utilizados fueron los siguientes:

<i>Teñido de tejido plano</i>		Import. Relativa	Marca							
			EMPRESA TESIS		Italcolore		La Selena		Comense	
Especificaciones - Tecnicas		60	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.
1	Coloracion uniforme	35	4	140	3	105	5	175	1	35
2	Apresto sobre el tejido	30	3	90	4	120	4	120	2	60
3	Resistencia a la luz	10	3	30	3	30	4	40	3	30
4	Resistencia al lavado	10	3	30	3	30	3	30	2	20
5	Resistencia al uso	15	3	45	3	45	3	45	3	45
Totales		100	335		330		410		190	
			Max		410		Min		0	
Escala - Coordenada Y Grafico A.D.			8,2		8,0		10,0		4,6	
Percepciones - SupraFuncionales		40	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.
1	Valor de la marca	25	2	50	4	100	4	100	1	25
2	Packaging	30	4	120	4	120	4	120	1	30
3	Experiencia de compra	20	3	60	2	40	3	60	2	40
4	Nivel de aceptacion	25	4	100	4	100	3	75	2	50
Totales		100	330		360		355		145	
			Max		360		Min		0	
Escala - Coordenada X Grafico A.D.			9,2		10,0		9,9		4,0	
Diferenciación			33300		34200		38800		17200	
			Max		38800		Min		0	
Escala Y - Coordenada Grafico Corredor			8,6		8,8		10,0		4,4	
Pecio u\$s / Kg			1,39		1,97		1,48		1,33	
			Max		1,965317919		Min		1,329479769	
Escala X - Coordenada Grafico Corredor			0,9		10,0		2,4		0,0	

TABLA II: Análisis de posicionamiento

Y las matrices quedaron de la siguiente manera:

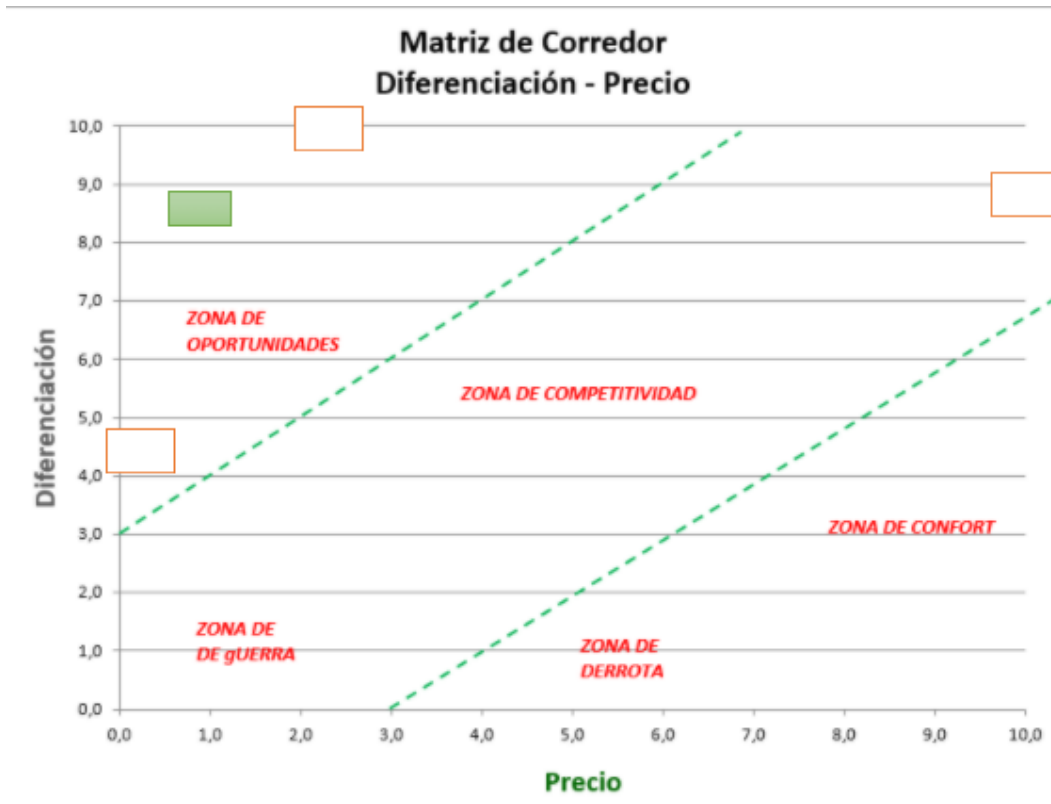


Figura 3: Matriz Corredor

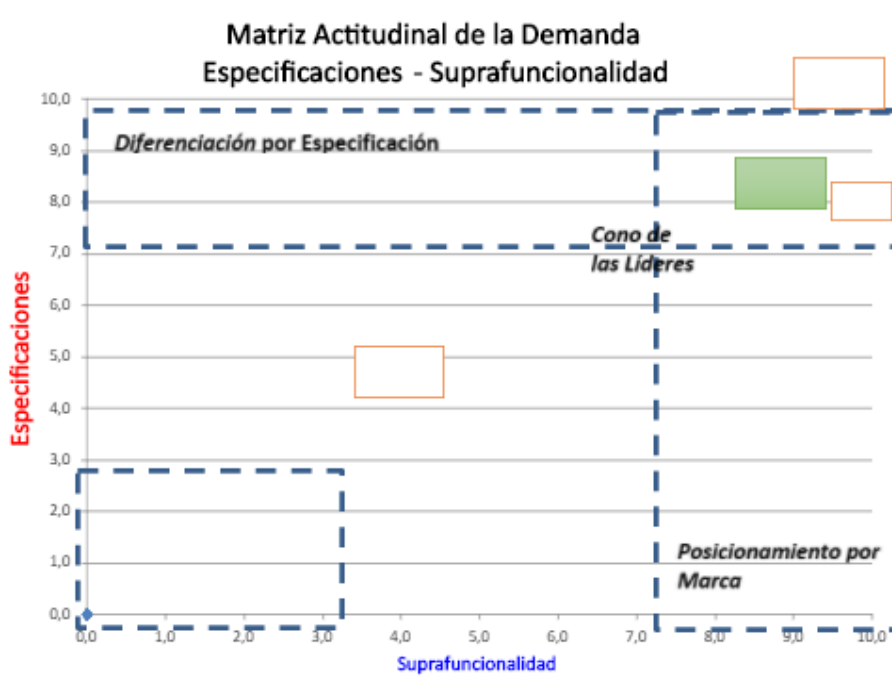


Figura 4: Matriz Actitudinal

Tal y como podemos observar, el escenario planteado por las matrices nos indican varios puntos a resaltar:

- Nuestra empresa se diferencia principalmente por las especificaciones, lo cual tiene sentido, dado que al ser una empresa nueva, el valor de la marca, al ser un parámetro importante en las características suprafuncionales le termina perjudicando. Claramente se encuentra en la zona de oportunidades, hasta podría aumentar su precio si quisiera entrar en la zona de líderes.
- Comense se encuentra en una situación total de derrota en ambas matrices. Si quisiera competir con esas características técnicas debería disminuir aún más su precio.
- Itacolore es una empresa clásica del color. Es por eso que se encuentra en la diferenciación por marca. Es notable recalcar que se encuentra en una zona de confort,

y no trata de buscar un reconocimiento del cliente en diferentes cuestiones, por ejemplo, la experiencia de compra es muy negativa. Se está apalancando en lo que representa la marca Italcolore, y en el futuro puede sufrir si la competencia empieza a acaparar mercado.

- Selena trata de competir constantemente, se encuentra en la zona de competitividad y lo hace principalmente por el precio, tal y como podemos observar en el GAD. En la diferenciación se encuentra en los mismos niveles que Italcolore, pero al no tener tanta presencia histórica le termina perjudicando.

Como conclusión podemos establecer que nos encontramos en una zona de oportunidad. Nuestros competidores son La Serena e Italcolore, principalmente este último. Tenemos muy buena diferenciación en características técnicas, y podría decirse que tenemos libertad para aumentar el precio de nuestros productos, aunque esto último no sería recomendable dado que somos una empresa nueva. En el futuro si nos podemos asentar en el mercado, e imponer nuestra marca, puede ser una opción a considerar.

11. Proyección de demanda

Realizando estudios centrados en la demanda del servicio de teñido entre Buenos Aires y CABA, obtuvimos como resultado que nuestra capacidad de producción máxima anual, no llega a cubrir con la demanda total.

DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LA PRODUCCIÓN ARGENTINA

Productos textiles		Confecciones	
● CABA	35,1%	CABA	53,2%
● Gran Buenos Aires	33,8%	Gran Buenos Aires	20,4%
● Resto Prov. Buenos Aires	12,1%	Resto Prov. Buenos Aires	10,1%
● Córdoba	4,0%	Santa Fe	5,5%
● Santa Fe	4,0%	Córdoba	3,9%
● Chaco	1,6%	Mendoza	1,2%
● Otras	9,4%	Otras	5,7%

Entre el periodo 2011 a 2016 se produjeron 789.219 toneladas en promedio por año en productos de algodón.

Al ser una empresa nueva en el mercado, no contamos con registros históricos de ventas sobre años previos. Por ende, nos pusimos en contacto con varias empresas que requieren del servicio, ubicadas en la provincia de Buenos Aires, para entablar negociaciones de cuántos kilogramos estarían dispuestos a entregar.

En base a esto, llegamos a la conclusión que el primer año de producción podemos llegar a vender 633.600 kilogramos, el cual es un 33% de nuestra capacidad de producción máxima.

Los valores se expresan en dólar Estadounidense, a un tipo de cambio USD de 86,50 del Banco Nación vendedor billete a valores del año Noviembre 2020.

TABLA XV: Ingreso por ventas

Año	Precio / Kg	Ventas (Kg)	Ingreso por ventas
1	\$ 1,39	633600	\$ 880.704
2	\$ 1,39	646272	\$ 898.318
3	\$ 1,39	659197	\$ 916.284
4	\$ 1,39	672381	\$ 934.610
5	\$ 1,39	685829	\$ 953.302

Nuestra competencia durante sus primeros años otorgando el servicio de teñido, tuvo alrededor de un aumento del 2% en su producción anual. Entonces estimamos que nuestra empresa tendrá un crecimiento similar al de ellos debido a que nos distinguimos por realizar un servicio mejor.

12. Proceso

12.1. Premisas del proceso

	Producción total (Kg)
Horas por turno	8
Cantidad de turnos	2
Días hábiles por mes	22
Producción Diaria	6000
Producción Mensual	52800
Producción Anual	633600
Producción por turno	2400

TABLA III: Producción

12.2. Flujo del proceso

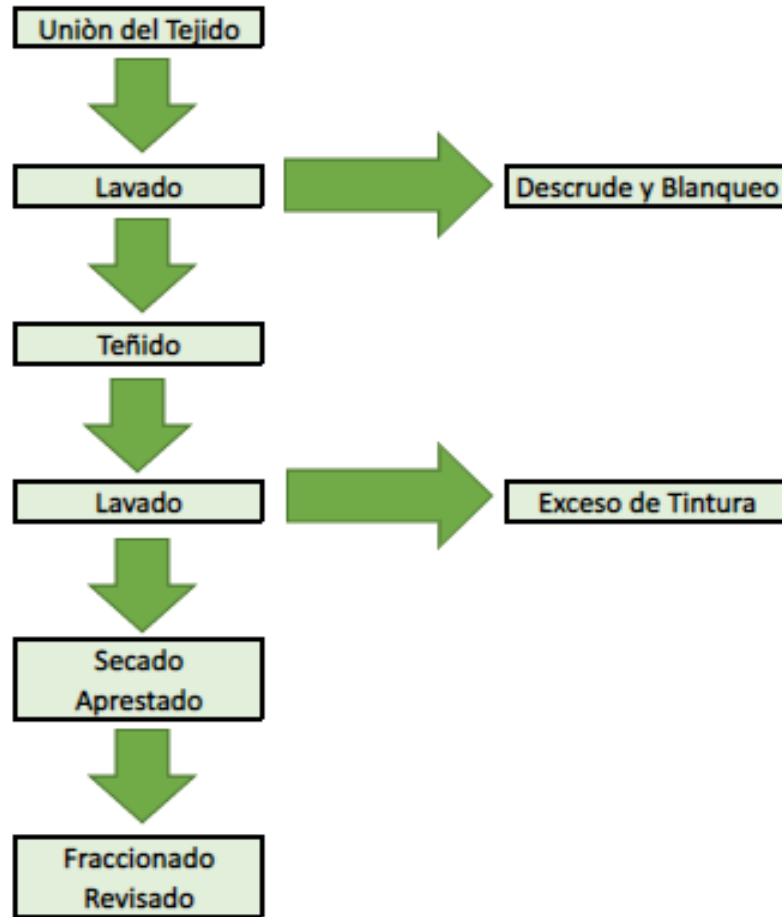


Figura 5: Proceso productivo

12.3. Estudios previos al proceso:

Se debe tener un control de varios factores que influyen sobre el agotamiento del colorante y sobre la fibra. En caso de que estos no fueran controlados pueden causar hidrólisis de los colorantes utilizados en el teñido.

Factores

- A) Afinidad
- B) Efecto de la concentración de electrolito
- C) Influencia de Álcali
- D) Influencia del pH
- E) Influencia de la relación de baño y rotación.
- F) Influencia de temperatura
- G) Efecto del tiempo de tintura.

12.4. Comienzo del teñido:

Una vez finalizado los estudios previos al proceso, la materia prima cruda es transportada hacia la estación de “Unión del tejido”, la cual se encargará de unir aquella materia prima que provenga de nuestros clientes, mediante una máquina de coser; Esta estación puede ser salteada, dado el caso de que el rollo de tela crudo sea de 1500 a 2000 metros de largo. Luego de haber unido ambos rollos, la siguiente operación es el “Lavado”. Esta estación es la que se encargará de preparar la tela para el teñido. Para la realización de esta tarea, la estación consta de dos procesos: *desengomado y blanqueo*.

El *desengomado* se encarga de eliminar los encolantes que se utilizaron para tejer. Y el *blanqueo*, el cual es un procedimiento de descrude, se dedica a la limpieza/eliminación de los aceites, ceras y trazas de goma que se encuentran en la tela; Pero está todavía no se encuentra del todo “natural”, es por eso que hay una subtarea que es la de Pre-blanqueo, la cual se encarga de eliminar la coloración restante y esta, luego, pueda alcanzar el color deseado durante el teñido. Esta estación se emplea a través de productos

químicos, encargados de controlar la dureza del agua, así como amortiguadores de pH, estabilizadores de peróxido de hidrógeno y soda cáustica (Hidróxido de sodio).

Luego de finalizar el proceso de lavado, será necesario preparar el uso de los productos químicos necesarios, conocidos como auxiliares químicos y colorantes, para conseguir una coloración uniforme. Esta preparación se llevará a cabo en el laboratorio de la empresa, donde se tienen las cantidades exactas de los colorantes a emplear para obtener un color determinado.

Estos químicos cumplen con la función de incrementar las propiedades de los productos terminados y, a su vez, mejorar la calidad del teñido, la firmeza, la suavidad, resistencia a la luz y la estabilidad.

Elaboración del teñido:

Se realiza el proceso de teñido por medio del *Jigger*. Esta máquina ofrece la ventaja de poder volver a realizar un segundo lavado, para la eliminación de los excesos de tintura.

Luego de haber realizado el segundo lavado, el tejido se dirige a la siguiente estación dedicada al “Secado y Aprestado”; lo que se busca en esta estación es eliminar por completo la humedad, agregarle apresto (firmeza) al tejido y regular la longitud de la trama (Ancho de la tela).

Por último, al finalizar la estación anterior, la siguiente será la encargada del “Fraccionado y Revisado”, es decir, en esta estación la tela se fracciona y empaqueta con un metraje menor al proveniente de la estación anterior, y a su vez, estará siendo sometida a controles de calidad, almacenando el tejido en la zona de descarga, para luego ser despachada al cliente.

13. Tecnología del proceso.

Al recibir la materia prima paletizada, se utilizará un auto elevador para la carga y descarga de la misma.

13.1. Auto elevador:



Ilustración 1: Auto elevador

Datos técnicos de la carga y descarga:

- El tamaño de los pallets + rollos : 1,20m de largo x 1,20m de ancho x 1,80m de alto.
- Volumen máximo: 2,592 m³
- El peso máximo está calculado según la cantidad de rollos que se almacenan en cada pallet.



PLAN DE NEGOCIO PARA EMPRESA TEXTIL DEDICADA AL SERVICIO DE TINTURA, LOCALIZADA EN BUENOS AIRES, ARGENTINA.

Lukacs, Tibor Eugenio y Simondi, Tomas Hernan

- En un pallet entran 30 rollos.
- Siendo el peso de estos 45 kg cada uno.
- Peso máximo:1530 Kg.

PRECIO DEL AUTOELEVADOR.....US\$ 5200,-

Usado.

13.2. Máquina de coser:

- Velocidad máxima: **40 metros / minuto.**



Ilustración 2: Máquina de coser.

13.3. Jigger:

- Tamaño de máquina: 2,8 metros de largo x 6 metros de ancho x 4,2 metros ancho con puerta abierta.
- Velocidad máxima: **140 metros / minuto.**
- Velocidad mínima: **10 metros / minuto.**
- Potencia instalada: aproximadamente 13 kW



Ilustración 3: Jigger

PRECIO TOTAL.....US\$ 43.000,-

Con embalaje

Con montaje y puesta en marcha

13.4. Cámara de sedimentación.

- Tamaño de máquina: 4 m de largo x 1,5 metros de ancho x 2,8 metros de alto.



Ilustración 4: Cámara de Sedimentación

PRECIO TOTAL.....US\$ 7.500,-

13.5. Rame 4 campos.

- Tamaño de máquina: 38 metros de largo x 5,22 metros de ancho x 4, 2 metros de alto.
- Velocidad máxima: **60 metros / minuto.**
- Potencia instalada: aproximadamente 100 / 150 kW

TIPO DE GAS	CONSUMO GAS POR QUEMADOR	CONSUMO MÁXIMO TOTAL 6 QUEMADORES
Gas natural (E)	= 37.16 m3/h	222.96 m3/h
Gas natural (LL)	= 43.56 m3/h	261.36 m3/h
Gas Licuado	= 14.86 m3/h	89.16 m3/h



Ilustración 5: Rama

PRECIO TOTAL.....US\$ 220.000,-

Con embalaje

Con montaje y puesta en marcha

13.6. Máquina de coser, revisado y fraccionado.

- Tamaño de máquina: 1,2 metros de largo x 2,2 metros de ancho x 2,5 metros de alto.
- Velocidad máxima: **60 metros / minuto.**
- Potencia instalada: aproximadamente 1,1 kW
- Accesorio: Pantalla de iluminación.



Ilustración 6: Revisadora

PRECIO TOTAL.....US\$ 1.200,-

A continuación, se muestra un cuadro a modo resumen sobre las máquinas elegidas.

El valor de las máquinas está expresado en dólares, todos estos valores fueron consultados vía mails con las empresas fabricadas de cada maquinaria para entender mejor las características de cada una.

TABLA IV: Inversión en maquinaria.

Tecnología	Precio / Unidad	Cantidad	Instalación	Costo	kWh
Maquina de coser	\$1.000	1	-%	\$1.000	1,1
Jigger	\$43.000	4	20%	\$206.400	52
Rama	\$220.000	1	20%	\$264.000	120
Fra. y Rev.	\$1.200	2	4%	\$2.496	1,1
Auto-Elevador	\$5.200	1	-%	\$5.200	-
Zorra	\$100	1	-%	\$100	-
Camara de sedimentacion	\$7.500	1	4%	\$7.500	-
TOTAL				\$486.696	173,1

Según el porcentaje expresado en instalación se tuvo en cuenta:

- Hospedaje + Comida + Pasaje + Transporte, del empleado proveniente de la empresa proveedora de la maquinaria.
- Mecánicos y Electricistas para la instalación de las máquinas.
- Alquiler + envío de container.

13.7. Tiempos de proceso por maquinaria.

Representación de los datos productivos generados por cada operación.

- Descrude- Blanqueo, Teñido y Lavado
 - Maquina: Jigger.
 - Tiempos por partida:

TABLA V: Tiempos. Proceso de teñido.

Procedimiento	FASES (Minutos)				Total (Min)	Total (Hrs)
	Pretratamiento	Teñido	Neutralizado	Jabonado		
Tradicional	127	212	44	100	483	8,05

Estos tiempos estudiados abarcan:

- de Carga.
 - Entre 20 y 25 minutos.
- Tiempos de Descarga.
 - Entre 20 y 25 minutos.
- Cambio de Agua.
 - Entre 25 y 30 minutos.
- Agregado de Químicos.
- Limpieza de Batea por cambio de color.
 - Entre 25 y 30 minutos.

Teniendo en cuenta el artículo a teñir sobre los jiggers, las partidas se las considera entre 1400 a 1600 metros.

- **Secado y Fraccionado:**

- **Máquinas: Rama y Fraccionadora.**

El proceso de producción de la rama y del fraccionado es continuo.

La velocidad con la que produce la rama es de 30 metros / minuto, mientras que la velocidad con la que produce la fraccionadora es de 50 metros/ minuto.

14. Información técnica del proceso productivo.

14.1. Blanqueo: (1er Lavado)

- Objetivo: Eliminar de manera uniforme las impurezas, para dejar al tejido “ listo para teñir” con el fin de obtener el máximo rendimiento de la formulación y de las máquinas empleadas en el proceso.
- Parámetros:
 - Dureza total: 20 ppm
 - pH interno: 5-6.5 , para evitar el arrastre alcalino.

14.1.1. Diagrama de flujo de blanqueo

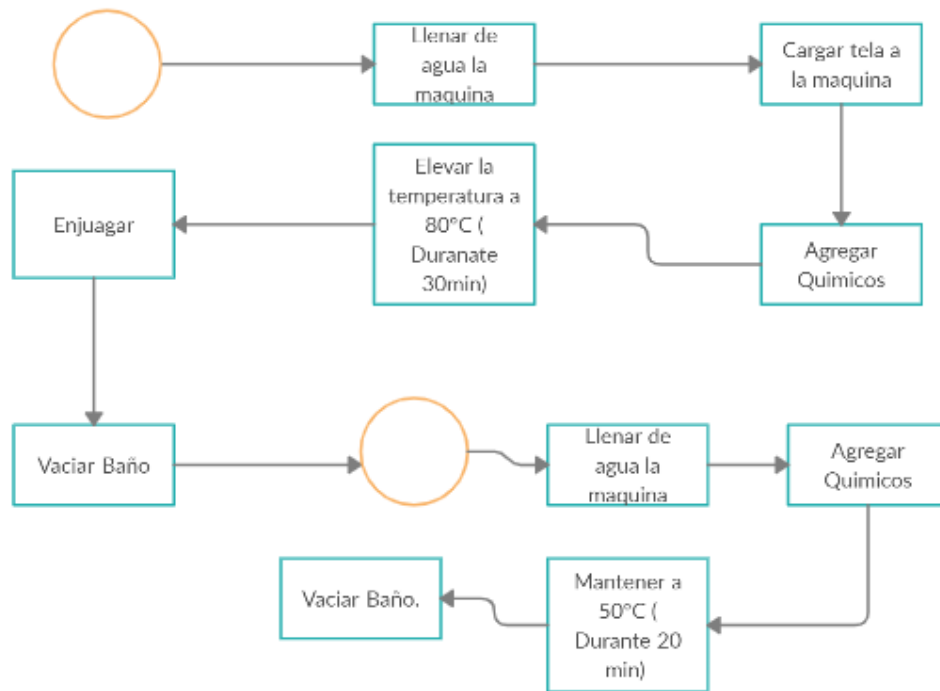


Figura 5: Flujo de Blanqueo

14.2. Teñido

Parámetros a tener en cuenta para obtener el tono y la apariencia requerida.

- Dureza: 2 ppm
- PH inicial de teñido: 6,3
- PH 1° carbonato: 9,4
- PH 2° carbonato: 10
- PH Soda: 10,50

14.2.1. Diagrama del flujo de teñido:

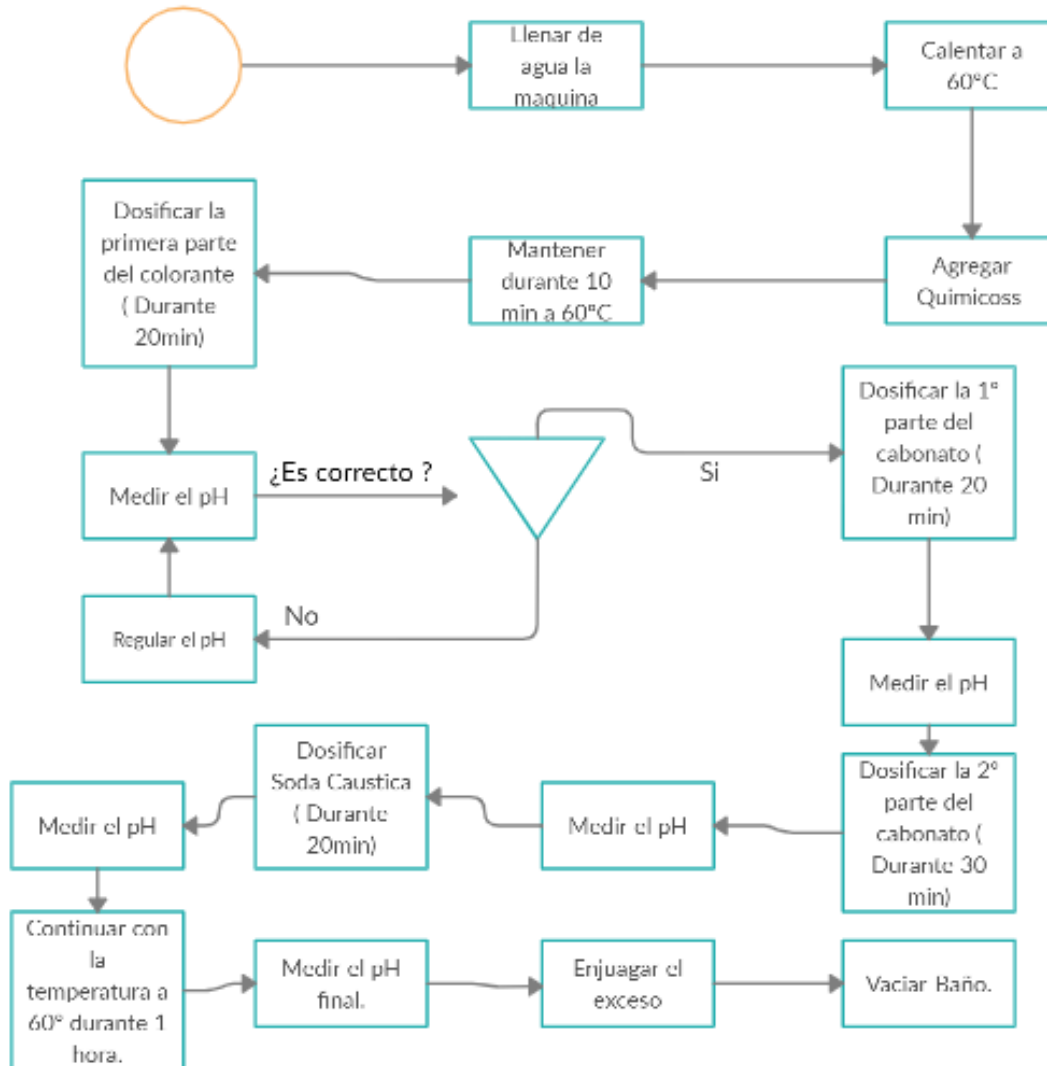


Figura 6: Flujo del teñido.

14.3. Enjuague y neutralizado de la tintura (2do Lavado)

- Neutralizado:
 - PH: 5,7
- Jabonado:

- PH: 6,5- 7

14.3.1. Diagrama del flujo del enjuague y neutralizado de la tintura:

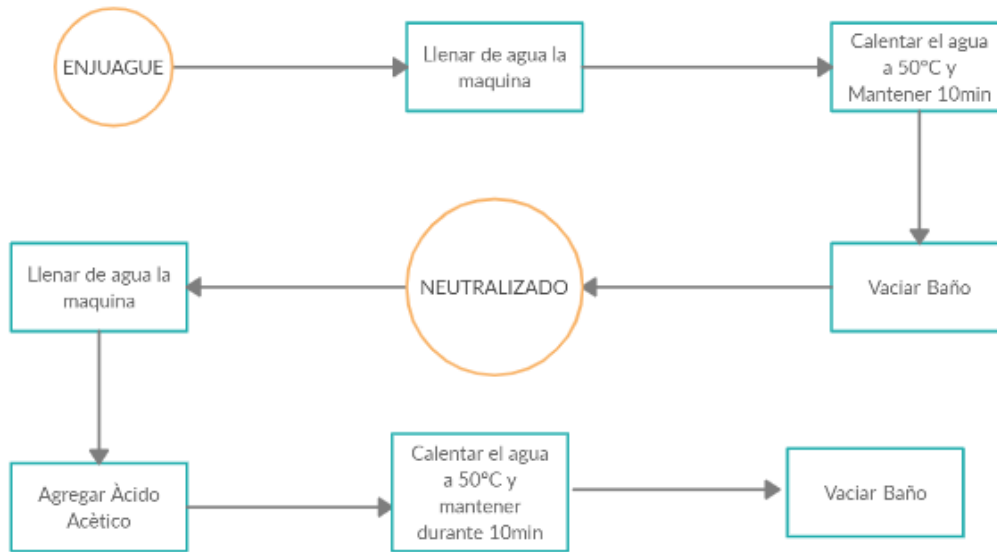


Figura 7: Flujo del Enjuague y Neutralizado

14.4. Ramado

Para su función se utilizará el consumo de gas natural.

14.4.1. Diagrama de flujo del secado:

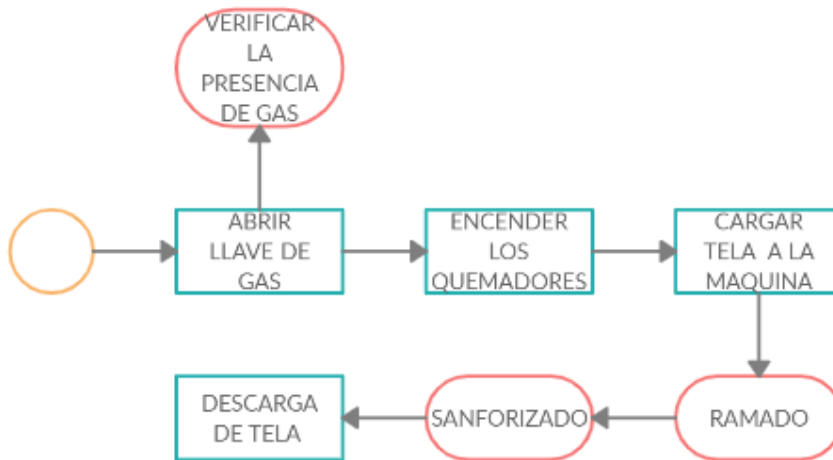


Figura 8: Flujo del Secado.

14.5. Revisado y Fraccionado

14.5.1. Diagrama de flujo del revisado y fraccionado

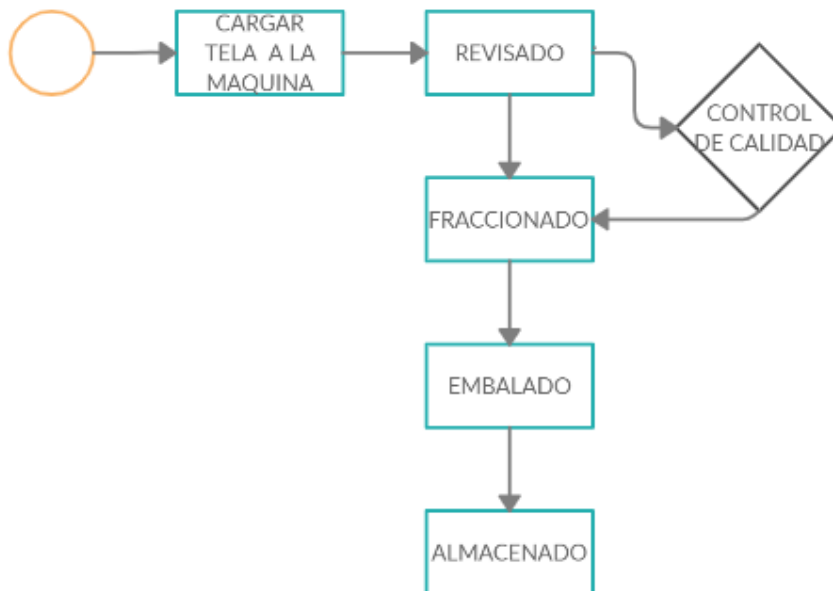


Figura 9: Flujo del Revisado y Fraccionado.

15. Materia prima utilizada en cada proceso:

15.1. Observaciones:

Por partida de 1500 metros

NOMBRE DEL PROCESO: DESENCOLADO				Se elabora 2 veces
NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (Dolares)	
Acido formico	Gr/L	200000cc	\$0,25	
Tensla	Gr/L	1,5 Kg	\$5,25	
Desize	Gr/L	4 Kg	\$12,80	
Sal entrefina	Gr/L	5 Kg	\$0,58	
Croscolor Hiro	Gr/L	1 Kg	\$2,80	
Soda Solvar	Gr/L	2 Kg	\$1,04	
TOTAL DESENCOLADO			\$22,72	\$45,44

NOMBRE DEL PROCESO: BLAQUEO Y DESCRUDE				Se elabora 2 veces
NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (Dolares)	
Croscolor Hiro	Gr/L	1 Kg	\$2,80	
Viroolene	Gr/L	1 Kg	\$1,50	
Soda Caustica	Gr/L	2 Kg	\$1,70	
Agua Oxigenada	Gr/L	8 Kg	\$0,28	
Acido formico	Gr/L	300000cc	\$0,23	
TOTAL DESCRUDE Y BLANQUEO			\$6,50	\$13,01

NOMBRE DEL PROCESO: TINTURA			
NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (Dolares)
Acido Formico	Gr/L	420000cc	\$0,28
Alfafon HDE	Gr/L	1 Kg	\$2,10
Allo kayarus	#	24,48 Gr	\$0,04
Pardo Alfalux	#	624 Gr	\$23,59
Gris Alfaluz	#	480 Gr	\$19,73
Sal entrefina	Gr/L	10 Kg	\$1,90
TOTAL TINTURA			\$47,63
TOTAL			\$106,07

NOMBRE DEL PROCESO: NEUTRALIZADO			
NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (Dolares)
Acido Acetico	Gr/L	150000cc	\$0,12

16. Seguridad, higiene y medio ambiente.

La seguridad, higiene y medio ambiente tiene como objetivo proteger la vida del trabajador y a su vez, prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos laborales mediante la toma de medidas.

Representación de los riesgos provenientes según la máquina:

TABLA VI: Riesgos según el proceso.

Máquina	Riesgo	Solución
Unión del tejido	De corte	Uso de guantes baqueta
	Ergonomico de postura	Rotación de personal.
Jigger	De atrapamiento	Guardas en maquina.
	De quemadura	Careta y guantes aislantes
	De intoxicación	Uso de cubreboca.
	Proyección de partículas	Uso de proteccion visual.
Rama	De atrapamiento	Guardas en maquina.
	De quemadura	Careta y guantes aislantes
Fraccionado y Revisado	De corte	Uso de guantes baqueta
	Ergonomico.	Faja de seguridad

El personal de la empresa realiza un control médico anual, en caso de que padezca de alguna enfermedad laboral.

16.1. Reducción de los contaminantes

Para poder volcar al conducto cloacal, la empresa por medio de una *Cámara de sedimentación* logra cumplir con los parámetros (pH, DBO, DQO, SSEE, SRAO, SS10 y SS2) de las empresas OPDS, ADA y AySA.



Características del agua tratada

DBO5	≤	200	mg/l
DQO	≤	700	mg/l
Oxígeno consumido KMnO4	≤	80	mg/l
Sólidos sedimentables en 10 min	≤	0,1	mg/l
Sólidos sedimentables en 2 horas	≤	5	mg/l
NTK	≤	105	mg/l
N-NH4	≤	75	mg/l
P	≤	10	mg/l
Cr total	≤	2	mg/l
Cr III	≤	2	mg/l
Cr VI	≤	0,2	mg/l
S2-	≤	1	mg/l
Temperatura	≤	45	°C
SAAM (Tensioactivos aniónicos)	≤	10	mg/l
SRAO (Tensioactivos)	≤	5	mg/l
Cianuros	≤	1	mg/l
Cianuros destructibles por oxidación	≤	0,1	mg/l
SSEE (aceites y grasas)	≤	100	mg/l
Hidrocarburos totales	≤	50	mg/l
Cadmio	≤	0,100	mg/l
Plomo	≤	0,500	mg/l
Mercurio	≤	0,005	mg/l
Arsénico	≤	0,500	mg/l

Los tratamientos realizados para la purificación de agua son por medio de la Coagulación, Floculación y Sedimentación. La manera de realizar este tratamiento es añadirle un coagulante (Sulfato de Aluminio) al agua para crear una atracción entre las partículas en suspensión. La mezcla se agita lentamente para inducir la agrupación de partículas entre sí para formar “flóculos”. El agua se traslada entonces a un depósito tranquilo de sedimentación para sedimentar los sólidos.

Por motivos derivados al vuelque de efluentes líquidos, la empresa cuenta con una Cámara de toma de muestras y medición de caudal (CTM y MC). Se trata de una cámara de aproximadamente 60 x 80 cm con una placa de aforo, de ella los organismos de control toman las muestras que analizan para medir la carga contaminante y miden el caudal.

17. Estudio de Localización

Los factores a tener en cuenta para la localización de la planta son:

- Cercanía con clientes.
- Cercanía con proveedores
- Cercanía con los transportes públicos
- Superficie y estructura del establecimiento.
- Costos
- Disponibilidad de servicios.

Opciones a analizar:

Opción 1: Parque Industrial de Lomas de Zamora

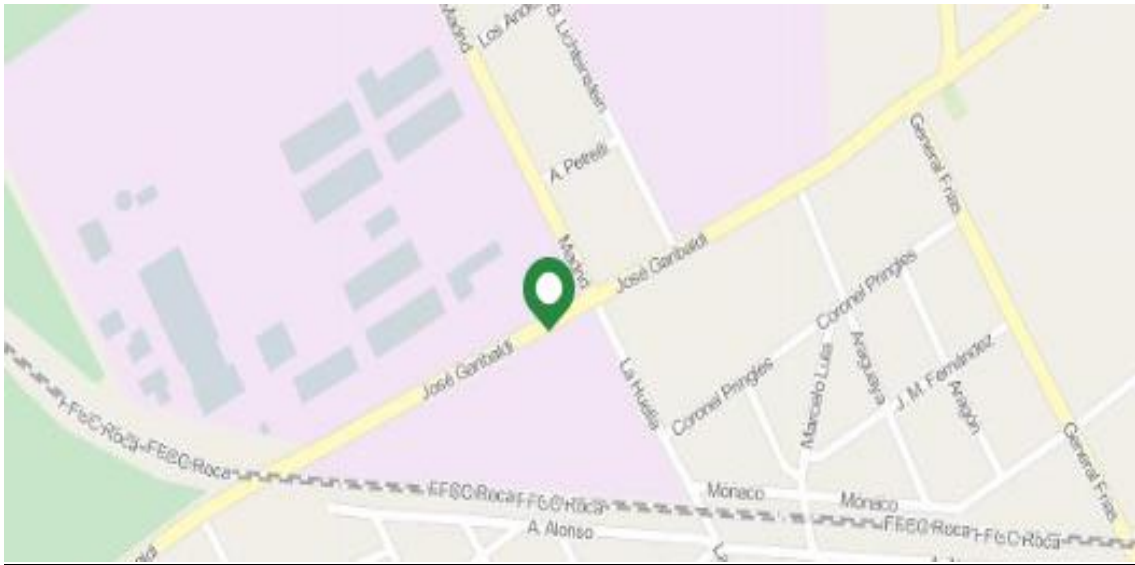


Ilustración 7: Parque Industrial. Lomas de Zamora



Ilustración 8: Galpón ubicado en Lomas de Zamora.

Opción 2: Galpón en Lanús Oeste.



Ilustración 9: Mapa de Lanús Oeste



Ilustración 10: Galpón de Lanús Oeste.

17.1. Ponderación de factores.

TABLA VII: Factor de Ponderación.

Factores		Establecimiento	
Descripcion	Importancia	Lomas de Zamora	Lanus Oeste
Cercania con los clientes	20%	6	8
Cercania con los proveedores	5%	3	5
Cercania con los trasportes publicos	10%	5	3
Superficie y estructura del establecimiento	30%	10	4
Costo de alquiler	10%	6	8
Disponibilidad de servicios	25%	8	4
	100%	7,45	5,15

Para finalizar, se elige el galpón en parque industrial de Lomas de Zamora, terreno de 9000 metros, de los cuales 2400 mtrs cub (30 mts x 80 mts) son cubiertos, con piso de hormigón armado de alta resistencia, doble portón de ingreso, con altura del galpón 10 mtr.

18. Lay-Out de planta

La planta cuenta con una distribución por producto. La ruta del recorrido es en U, mientras que el producto se mueve con un mínimo tiempo de traslado.

A la hora de ubicar las máquinas, se tuvo en cuenta el proceso a realizar por parte de cada una en particular y así, lograr el mejor diseño de planta posible.

TABLA VIII:Enumeración de la planta.

1	Máquinas Jigger (Lavados y Teñido)
2	Maquina Rama (Secado)
3	Máquinas de Revisado y Fraccionado

4	Cámara de sedimentación
5	Depósito de productos químicos y colorantes
6	Oficinas
7	Vestuario y baños.

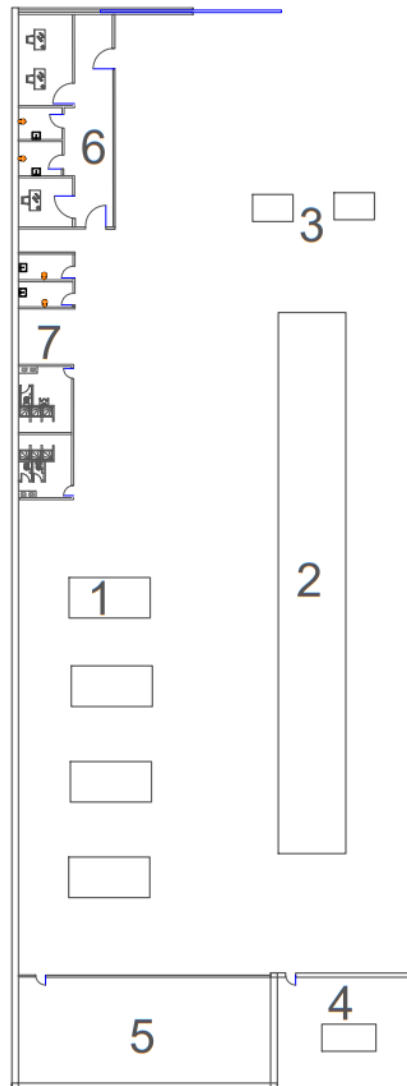


Ilustración 11: Diseño de planta

19. Nivel de complejidad ambiental

El NCA nos indica en qué categoría se encontrará la empresa. Se encarga de inspeccionar todos los elementos que la empresa “elimina” hacia el entorno, es decir, fuera del establecimiento.

$$NCA = Ru + ER + Ri + Di + Lo$$

Ecuación 1: Nivel de complejidad ambiental

$$NCA = 5 + 3 + 4 + 5 + 0 = 17$$

Al obtener como resultado 17, podemos categorizar nuestra empresa como un Establecimiento de Segunda Categoría.

Información

1) **ER (Efluentes y Residuos)**= Para esta evaluación, la empresa se encontrará dentro del tipo 1. Es decir, que en cuanto a los aspectos gaseosos, no provocará daños debido a que solo habrá componentes naturales del aire, como ser el vapor de agua, y gases de combustión de gas natural.

Los líquidos, poseen más de un tratamiento, pero ninguno de estos genera residuos especiales. La empresa contará con una planta de tratamiento de efluentes, adecuada para garantizar la calidad.

Y por último, los sólidos y semisólidos, son aquellos resultantes de efluentes líquidos. Estos tampoco contienen residuos especiales .

ER= adoptará el valor de 3.

2) **Ru (Rubro)=** Debido a la materia prima que se emplearán, los procesos a utilizar y contando con la finalización de los productos elaborados, el rubro se encontrara dentro del grupo 2;

Ru= adoptará el valor de 5.

3) **Riesgo (Ri)=** Los riesgos presentes en la fábrica serán

- Riesgo por aparatos sometidos a presión.
- Riesgo por sustancias químicas
- Riesgo de explosión
- Riesgo por incendio.

Ri= Obtendrá un valor de 4.

4) **Dimensionamiento (Di)=**

- a) La empresa tendrá a cargo a 20 empleados. (1)
- b) La potencia instalada estará entre los 101 y 500 HP. (2)
- c) La relación de superficie cubierta es de 0.54 (2)

Di= Adoptará el valor de 5

5) **Localización (Lo)**= La empresa se encuentra ubicada en el parque industrial de Lomas de Zamora, contando con la infraestructura de todos los servicios (agua, gas, luz, cloaca)

Representación de los riesgos Ambientales:

Se encuentra caracterizada por los valores:

- 0: Efecto nulo
- 1: Efecto leve
- 2: Efecto malo
- 3: Efecto muy malo

TABLA IX: Estudio de riesgos ambientales.

	Emisiones Gaseosas	Liberación de contaminantes líquidos	Olores	Ruido y vibraciones	Residuos	Efluentes químicos	Empleo de la mano de obra	Uso de recursos naturales	Calor desprendido
Ser humano									
Salud	1	3				3			1
Molestia	2	2	1	1		2	1		
Recreación/ Tiempo Libre				1			1		
Suelo									
Calidad	1	2				2			
Uso		2				2			
Agua Subterránea									
Calidad		3			2	3		1	
Cantidad		2			1	2		1	
Uso		3			1	3		1	
Aire/Atmosfera									
Calidad	2								

TABLA X: Estudio de Riesgos Ambientales.

	Emisiones Gaseosas	Liberation de contaminante s liquidos	Olores	Ruido y vibraciones	Residuos	Efluentes quimicos	Empleo de la mano de obra	Uso de recursos naturales	Calor desprendido
Paisaje									
Alteracion Visual									
Flora									
Poblacion	1	2				2			
Biodiversidad	1	2				2			
Fauna									
Poblacion									1
Biodiversidad									
Alteracion de las rutas migratorias	1								2
Medio Socio-economico									
Generacion de empleo							0		
Afectacion de bienes materiales									
Alteracion de costumbres			1	1					

20. Selección de la mano de obra.

Para el dimensionamiento de mano de obra se tuvo en cuenta el grado de importancia de cada tarea. Los primeros cinco años la empresa trabaja dos turnos. Durante el primer turno se emplearán dos operarios básicos encargados del proceso de unión y teñido. Mientras que para el segundo turno, se emplearán dos operarios, los cuales se encargaran de los procesos de Secado, Apresto, Fraccionamiento y Revisado. Por último,

habrá dos administrativos que estarán dedicados a las tareas administrativas, un mecánico de planta y dos encargados generales.

La evolución del número de empleados por turno es la siguiente:

TABLA XI: Cantidad de operarios por turno.

Turnos	2				
Año	1	2	3	4	5
Tarea	Cant.	Cant.	Cant.	Cant.	Cant.
Operario Basico	4	4	4	4	4
Mecanico de Planta	1	1	1	1	1
Encargado General	2	2	2	2	2
Administrativo	2	2	2	2	2

21. Salarios

21.1. Convenio:

Para mensualizar el salario de los empleados, se utilizó el “CONVENIO COLECTIVO DE TRABAJO N° 123/90”. Este convenio detalla las partes intervinientes, reglas de interpretación, ámbito de aplicación, condiciones de trabajo, seguridad e higiene del trabajo, etc. Este convenio fue dictado para empresas de hilandería, tejeduría, tintorería, estampería, etc.

21.2. Tabla de sueldos por tarea:

Respecto a lo acordado en los salarios, estos se van a diferenciar en dos partes. La primera parte será destinada al costo de mano de obra directa (producción) y la segunda parte, al personal administrativo.

En la siguiente tabla se presentan los puestos de trabajo y sueldos a pagar individualmente..

TABLA XII: Sueldos por tarea.

Tarea	Cantidad		\$ / mes Individual	Incluyen Cargas Sociales	
	Turno	2		\$ / mes TOTAL	\$ / Año Anual total
Operario Basico					
A) Recepcion y Union		1	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 264.000
B) Descruce, Teñido y Lavado		1	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 264.000
C) Secado		2	\$ 22.000	\$ 44.000	\$ 528.000
D) Revisado y Fraccionado		0		\$ -	\$ -
Mecanico de Planta		1	\$ 26.486	\$ 26.486	\$ 317.832
Encargado General		2	\$ 29.080	\$ 58.160	\$ 697.920
Administrativo		2	\$ 25.150	\$ 50.300	\$ 603.600
	TOTAL	9	\$ 146.716	\$ 222.946	\$ 2.675.352
	TOTAL EN DOLARES		\$ 1.696	\$ 2.577	\$ 30.929

Las celdas pintadas de amarillo, son aquellas celdas en donde los operarios realizan ambas tareas: Secado y Revisado / Fraccionado.

Las tarifas individuales son las correspondientes a SETIA (SINDICATO DE EMPLEADOS TEXTILES DE LA INDUSTRIA Y A FINES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA). Estos valores que aparecen en la tabla anterior son los indicados al primer año del proyecto. Las tarifas aumentarán a lo largo del tiempo debido a lo acordado en el convenio, en la sección "Bonificación por antigüedad". Los primeros 3 años de antigüedad habrá un aumento del 5%, luego hasta 6 años de antigüedad del 8% y hasta 10 años de antigüedad 9% del salario.

22. Costos

Los costos se encuentran dolarizados a la cotización del Banco Nación, con un valor de u\$s 86,5.

22.1. Costos fijos

Todos los valores mostrados en los costos fijos y variables se expresan en moneda peso argentino.

A continuación se presentan los costos fijos anuales a lo largo del proyecto.

TABLA XIII: Costos fijos

DESCRIPCION	AÑO				
	1	2	3	4	5
TURNOS	2				
Alquiler Nave Industrial	\$ 115.607	\$ 115.607	\$ 115.607	\$ 115.607	\$ 115.607
Sueldos	\$ 30.929	\$ 30.929	\$ 30.929	\$ 30.929	\$ 30.929
Servicio de Limpieza (Oficinas)	\$ 1.156	\$ 1.156	\$ 1.156	\$ 1.156	\$ 1.156
Servicio Asesoría Legal	\$ 2.775	\$ 2.775	\$ 2.775	\$ 2.775	\$ 2.775
Agua tarifa fija	\$ 1.919	\$ 1.919	\$ 1.919	\$ 1.919	\$ 1.919
Gas tarifa fija	\$ 78	\$ 78	\$ 78	\$ 78	\$ 78
Luz tarifa fija	\$ 6.328	\$ 6.328	\$ 6.328	\$ 6.328	\$ 6.328
Ropa de seguridad	\$ 1.075	\$ 1.075	\$ 1.075	\$ 1.075	\$ 1.075
Contaduría	\$ 7.991	\$ 7.991	\$ 7.991	\$ 7.991	\$ 7.991
TOTAL	\$ 167.857	\$ 167.857	\$ 167.857	\$ 167.857	\$ 167.857

22.2. Costos Variables

Los costos variables anuales a lo largo del proyecto.

TABLA XIV: Costos variables.

DESCRIPCION	AÑO				
	1	2	3	4	5
TURNOS	2				
Materia Prima	\$ 112.137	\$ 115.501	\$ 118.966	\$ 122.535	\$ 126.211
Servicio de Electricidad	\$ 5.233	\$ 5.286	\$ 5.340	\$ 5.394	\$ 5.449
Servicio de Agua	\$ 404	\$ 408	\$ 412	\$ 417	\$ 421
Servicio de Gas	\$ 9.912	\$ 10.209	\$ 10.516	\$ 10.831	\$ 11.156
Servicio de Flete	\$ 4.624	\$ 4.763	\$ 4.906	\$ 5.053	\$ 5.205
Otros	\$ 2.086	\$ 2.107	\$ 2.128	\$ 2.149	\$ 2.171
TOTAL	\$ 134.396	\$ 138.274	\$ 142.268	\$ 146.379	\$ 150.613

23. Análisis Económico

Mediante el análisis económico se busca encontrar el punto de equilibrio, para poder determinar el momento en el que las ventas cubrirán los costos.

23.1. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio representa el mínimo necesario de facturación tal que sirva para cubrir todos los costos fijos y variables. De manera que el proyecto no presente ni pérdidas ni ganancias.

	AÑO				
	1	2	3	4	5
Total Costos Fijos	\$ 167.857	\$ 167.857	\$ 167.857	\$ 167.857	\$ 167.857
Costo variable por Kg	\$ 0,21	\$ 0,21	\$ 0,20	\$ 0,20	\$ 0,20
Precio de venta por Kg	\$ 1,39	\$ 1,39	\$ 1,39	\$ 1,39	\$ 1,39

TABLA XVI: Total de costos fijos, variables y precio de venta.

El punto de equilibrio se calcula:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{CF}{PV - CV}$$

Ecuación 2: Punto de equilibrio

Se muestra en el gráfico el punto de equilibrio para el primer año del proyecto calculado con la siguiente fórmula:

$$\text{Utilidad Operativa} = IT - CT \quad (4)$$

$$\text{Utilidad Operativa} = P * Q - (CV * Q + CF)$$

Ecuación 3: Utilidad operativa

Sabiendo que:

IT= Ingresos totales

CT= Costos totales

P= Precio de venta por kilogramo

Q= Cantidad

CV= Costos variables

CF = Costos Fijos

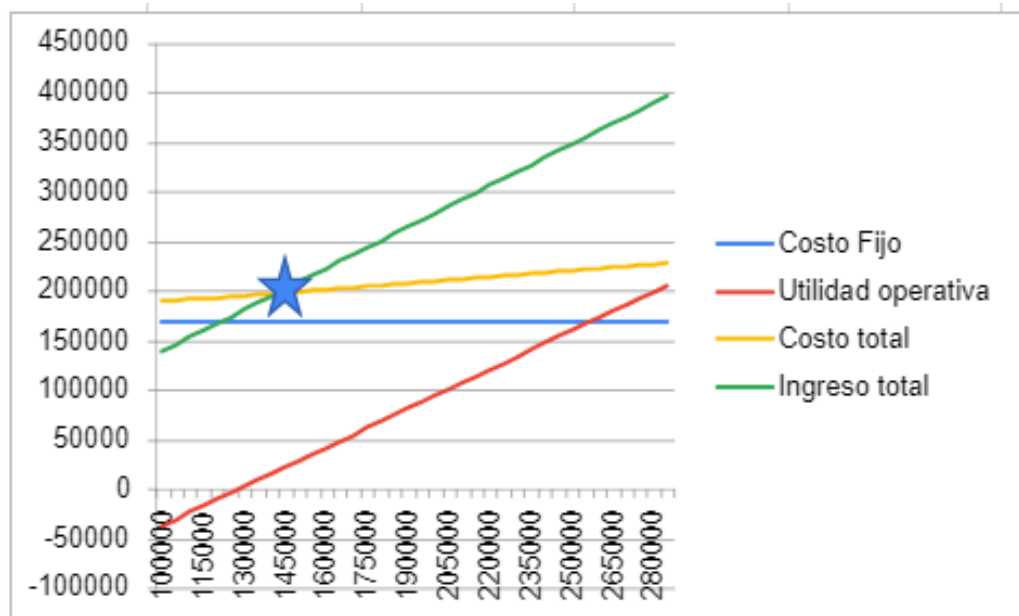


Ilustración 12: Punto de Equilibrio

Para finalizar la empresa alcanza el punto de equilibrio cuando vende 142.251 kilogramos.

Podemos finalizar que el punto de equilibrio mostrado es alcanzable y se estima superarlo.

24. Análisis Financiero

En el análisis financiero se presentan las formas de financiamiento del proyecto y el análisis correspondiente por diversos métodos de la tasa de costo de capital y el flujo de fondos.

24.1. Tasa WACC

A continuación, se realiza el cálculo de tasa WACC:

$$WACC = Ke + \frac{CAA}{CAA+D} + Kd + \frac{D}{CAA+D} * (1 - t)$$

Ecuación 4: WACC

Donde:

- Ke= Tasa de costo de oportunidad de los accionistas= 17%
Se tiene en cuenta la tasa de riesgo soberano del bono argentino 2024, es una tasa anual 14% y se le agrega un 3% de expectativa nacional.
 - Kd= Costo de la deuda financiera= 16%
Préstamo tasa anual del préstamo Bice
 - CAA= Capital aportado por los accionistas= U\$S 50.000
 - D= Deuda financiera contraída= U\$S 500.000
 - T= Tasa de impuestos= 35%
- Reemplazando los valores en la ecuación del WACC da un valor de 11%.

24.2. Flujo de fondos

Para la realización del flujo de fondos se tuvo en cuanto lo siguiente:

- El análisis son 5 años
- La moneda utilizada es en dólares.
- Impuesto a las ganancias: 35%
- Tasa de cambio: \$86,5

PLAN DE NEGOCIO PARA EMPRESA TEXTIL DEDICADA AL SERVICIO DE TINTURA, LOCALIZADA EN BUENOS AIRES, ARGENTINA.

Lukacs, Tibor Eugenio y Simondi, Tomas Hernan

Periodo	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Cantidad a vender	\$0	\$633.600	\$646.272	\$659.197	\$672.381	\$685.629
Precio de venta	\$0	\$1,39	\$1,39	\$1,39	\$1,39	\$1,39
Ingresos por venta	\$0	\$880.704	\$898.318	\$916.284	\$934.610	\$953.024
COSTOS						
Alquiler Nave Industrial	\$0	\$115.607	\$115.607	\$115.607	\$115.607	\$115.607
Sueldos	\$0	\$30.929	\$30.929	\$30.929	\$30.929	\$30.929
Servicio de Limpieza (Oficinas)	\$0	\$1.156	\$1.156	\$1.156	\$1.156	\$1.156
Servicio Asesoría Legal	\$0	\$2.775	\$2.775	\$2.775	\$2.775	\$2.775
Agua tarifa fija	\$0	\$1.919	\$1.919	\$1.919	\$1.919	\$1.919
Gas tarifa fija	\$0	\$78	\$78	\$78	\$78	\$78
Luz tarifa fija	\$0	\$6.328	\$6.328	\$6.328	\$6.328	\$6.328
Ropa de seguridad	\$0	\$1.075	\$1.075	\$1.075	\$1.075	\$1.075
Contaduria	\$0	\$7.991	\$7.991	\$7.991	\$7.991	\$7.991
Total Costos Fijos	-	\$167.857	\$167.857	\$167.857	\$167.857	\$167.857
Materia Prima	\$0	\$112.137	\$115.501	\$118.966	\$122.535	\$126.211
Servicio de Electricidad	\$0	\$5.233	\$5.286	\$5.340	\$5.394	\$5.449
Servicio de Agua	\$0	\$404	\$408	\$412	\$417	\$421
Servicio de Gas	\$0	\$9.912	\$10.209	\$10.516	\$10.831	\$11.156
Servicio de Flete	\$0	\$4.624	\$4.763	\$4.906	\$5.053	\$5.205
Otros	\$0	\$2.086	\$2.107	\$2.128	\$2.149	\$2.171
Total Costos Variables	-	\$134.396	\$138.274	\$142.268	\$146.379	\$150.613
Egresos	-	\$302.252	\$306.131	\$310.124	\$314.236	\$318.469
Ingreso operativo		\$578.452	\$592.187	\$606.159	\$620.374	\$634.555
INVERSION						
Mobiliario	\$20.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Maquina de coser	\$1.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Jigger	\$206.400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Rama	\$264.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Revisadora	\$2.400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
AutoElevador	\$5.200	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Zorra	\$100	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Camara de Sedimentacion	\$7.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Inversion	\$506.600	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Intereses Bancarios	\$0	\$80.000	\$64.000	\$48.000	\$32.000	\$16.000
Ingresos brutos	\$0	\$8.807	\$8.983	\$9.163	\$9.346	\$9.530
Impuesto a las ganancias	\$0	\$171.376	\$181.721	\$192.149	\$202.660	\$213.159
Impuestos	\$0	\$180.183	\$190.705	\$201.312	\$212.006	\$222.689
Total flujo de fondos	-\$506.600	\$318.269	\$337.483	\$356.848	\$376.368	\$395.866

TABLA XVIII: Flujo de fondos ponderado.

Tasa de descuento		11,00%	
Periodo	Flujo de fondos	Flujo Ponderado	Flujo acumulado
0	-\$506.600	-\$506.600	-\$506.600
1	\$318.269	\$286.729	-\$219.871
2	\$337.483	\$273.908	\$54.037
3	\$356.848	\$260.924	\$314.961
4	\$376.368	\$247.925	\$562.886
5	\$395.866	\$234.927	\$797.814

25. Evaluación financiera

Mediante los cálculos realizados del VAN, TIR y Payback, utilizando el flujo de fondos mostrado en el ítem anterior, se evaluó la rentabilidad del proyecto.

25.1. VAN (Valor Actual Neto)

Es el Valor Actual Neto compara la inversión necesaria con los flujos de fondos.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Ecuación 5: VAN

- * Ft= Flujos de caja de cara periodo
- * I0= Valor desembolsado inicial de la inversión.
- * n= Periodo a considerar
- * K= Tasa de descuento

VAN	\$797.814
------------	------------------

Al dar un resultado mayor a cero, se puede decir que el proyecto es rentable.

25.2. TIR (Tasa Interna de Retorno)

La tasa interna de retorno es la rentabilidad que ofrece el proyecto. También se la define como la tasa de descuento que la VAN se iguala a cero.

TIR	61%
------------	------------

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$$

Ecuación 6 : TIR

25.3. Payback

Se encarga de calcular el periodo de recuperado de capital.

Payback	1 año y 10 meses
----------------	-------------------------

25.4. Conclusión de la evaluación financiera

Si bien los resultados de la evaluación financiera son positivos, se analizarán diferentes escenarios para evaluar posibles cambios si se modifican las variables del proyecto.

25.5. Análisis de sensibilidad

A continuación, analice los escenarios pesimistas y optimistas. Esto le permite analizar el comportamiento del proyecto ante posibles cambios. Se evaluó la devolución del proyecto y el precio de venta

25.5.1. Análisis Pesimista

Por falta de experiencia en el mercado, los posibles clientes no confiarán en nosotros y solamente se cubrirá la mitad de la demanda esperada.

PLAN DE NEGOCIO PARA EMPRESA TEXTIL DEDICADA AL SERVICIO DE TINTURA, LOCALIZADA EN BUENOS AIRES, ARGENTINA.

Lukacs, Tibor Eugenio y Simondi, Tomas Hernan

TABLA XIV: Flujo de fondos, Resúmen

Periodo	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Cantidad a vender	\$0	\$400.000	\$408.000	\$416.160	\$424.483	\$432.973
Precio de venta	\$0	\$1,39	\$1,39	\$1,39	\$1,39	\$1,39
Ingresos por venta	\$0	\$556.000	\$567.120	\$578.462	\$590.032	\$601.832
COSTOS						
Alquiler Nave Industrial	\$0	\$115.607	\$115.607	\$115.607	\$115.607	\$115.607
Sueldos	\$0	\$30.929	\$30.929	\$30.929	\$30.929	\$30.929
Servicio de Limpieza (Oficinas)	\$0	\$1.156	\$1.156	\$1.156	\$1.156	\$1.156
Servicio Asesoría Legal	\$0	\$2.775	\$2.775	\$2.775	\$2.775	\$2.775
Agua tarifa fija	\$0	\$1.919	\$1.919	\$1.919	\$1.919	\$1.919
Gas tarifa fija	\$0	\$78	\$78	\$78	\$78	\$78
Luz tarifa fija	\$0	\$6.328	\$6.328	\$6.328	\$6.328	\$6.328
Ropa de seguridad	\$0	\$1.075	\$1.075	\$1.075	\$1.075	\$1.075
Contaduría	\$0	\$7.991	\$7.991	\$7.991	\$7.991	\$7.991
Total Costos Fijos	-	\$167.857	\$167.857	\$167.857	\$167.857	\$167.857
Materia Prima	\$0	\$75.600	\$77.868	\$80.204	\$82.610	\$85.088
Servicio de Electricidad	\$0	\$3.290	\$3.324	\$3.358	\$3.392	\$3.427
Servicio de Agua	\$0	\$289	\$292	\$295	\$297	\$300
Servicio de Gas	\$0	\$9.912	\$10.209	\$10.516	\$10.831	\$11.156
Servicio de Flete	\$0	\$4.624	\$4.763	\$4.906	\$5.053	\$5.205
Otros	\$0	\$2.086	\$2.107	\$2.128	\$2.149	\$2.171
Total Costos Variables	-	\$95.801	\$98.563	\$101.406	\$104.333	\$107.347
Egresos	-	\$263.658	\$266.419	\$269.263	\$272.190	\$275.204
Ingresos Operativos		\$292.342	\$300.701	\$309.200	\$317.842	\$326.628
INVERSION						
Mobiliario	\$20.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Maquina de coser	\$1.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Jigger	\$206.400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Rama	\$264.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Revisadora	\$2.400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
AutoElevador	\$5.200	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Zorra	\$100	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Camara de Sedimentacion	\$7.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Inversion	\$506.600	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Intereses Bancarios	\$0	\$80.000	\$64.000	\$48.000	\$32.000	\$16.000
Ingresos brutos	\$0	\$5.560	\$5.671	\$5.785	\$5.900	\$6.018
Impuesto a las ganancias	\$0	\$72.374	\$80.860	\$89.395	\$97.979	\$106.614
Impuestos	\$0	\$77.934	\$86.531	\$95.180	\$103.880	\$112.632
Total flujo de fondos	-\$506.600	\$134.408	\$150.169	\$166.020	\$181.962	\$197.997

VAN	\$95.127
TIR	18%
Payback	4 año y 2 meses

TABLA XX: Flujo ponderado. Pesimista

Análisis Pesimista			
Tasa de descuento		11,00%	
Periodo	Flujo de fondos	Flujo Ponderado	Flujo acumulado
0	-\$506.600	-\$506.600	-\$506.600
1	\$134.408	\$121.089	-\$385.511
2	\$150.169	\$121.881	-\$263.631
3	\$166.020	\$121.392	-\$142.239
4	\$181.962	\$119.864	-\$22.375
5	\$197.997	\$117.501	\$95.127

25.5.2. Análisis Optimista

Debido a que nuestro servicio es diferenciado al de la competencia respecto a la calidad, nuestro precio de venta será de un 5% mayor.

TABLA XXI: Flujo de fondos. Optimista

Periodo	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Cantidad a vender	\$0	\$633.600	\$646.272	\$659.197	\$672.381	\$685.829
Precio de venta	\$0	\$1,46	\$1,46	\$1,46	\$1,46	\$1,46
Ingresos por venta	\$0	\$925.056	\$943.557	\$962.428	\$981.677	\$1.001.310
COSTOS						
Alquiler Nave Industrial	\$0	\$115.607	\$115.607	\$115.607	\$115.607	\$115.607
Sueldos	\$0	\$30.929	\$30.929	\$30.929	\$30.929	\$30.929
Servicio de Limpieza (Oficinas)	\$0	\$1.156	\$1.156	\$1.156	\$1.156	\$1.156
Servicio Asesoría Legal	\$0	\$2.775	\$2.775	\$2.775	\$2.775	\$2.775
Agua tarifa fija	\$0	\$1.919	\$1.919	\$1.919	\$1.919	\$1.919
Gas tarifa fija	\$0	\$78	\$78	\$78	\$78	\$78
Luz tarifa fija	\$0	\$6.328	\$6.328	\$6.328	\$6.328	\$6.328
Ropa de seguridad	\$0	\$1.075	\$1.075	\$1.075	\$1.075	\$1.075
Contaduría	\$0	\$7.991	\$7.991	\$7.991	\$7.991	\$7.991
Total Costos Fijos	-	\$167.857	\$167.857	\$167.857	\$167.857	\$167.857
Materia Prima	\$0	\$75.600	\$77.868	\$80.204	\$82.610	\$85.088
Servicio de Electricidad	\$0	\$3.290	\$3.324	\$3.358	\$3.392	\$3.427
Servicio de Agua	\$0	\$289	\$292	\$295	\$297	\$300
Servicio de Gas	\$0	\$9.912	\$10.209	\$10.516	\$10.831	\$11.156
Servicio de Flete	\$0	\$4.624	\$4.763	\$4.906	\$5.053	\$5.205
Otros	\$0	\$2.086	\$2.107	\$2.128	\$2.149	\$2.171
Total Costos Variables	-	\$95.801	\$98.563	\$101.406	\$104.333	\$107.347
Egresos	-	\$263.658	\$266.419	\$269.263	\$272.190	\$275.204
Ingresos Operativos		\$661.398	\$677.138	\$693.166	\$709.487	\$726.106
INVERSION						
Mobiliario	\$20.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Maquina de coser	\$1.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Jigger	\$206.400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Rama	\$264.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Revisadora	\$2.400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
AutoElevador	\$5.200	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Zorra	\$100	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Camara de Sedimentacion	\$7.500	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Inversion	\$506.600	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Intereses Bancarios	\$0	\$80.000	\$64.000	\$48.000	\$32.000	\$16.000
Ingresos brutos	\$0	\$9.251	\$9.436	\$9.624	\$9.817	\$10.013
Impuesto a las ganancias	\$0	\$200.252	\$211.296	\$222.439	\$233.685	\$245.033
Impuestos	\$0	\$209.502	\$220.731	\$232.064	\$243.501	\$255.046
Total flujo de fondos	-\$506.600	\$371.896	\$392.406	\$413.102	\$433.986	\$455.061

VAN	\$1.004.920
TIR	73%
Payback	4 año y 2 meses

TABLA XXII: Flujo ponderado. Optimista

Análisis Pesimista			
Tasa de descuento		11,00%	Flujo acumulado
Periodo	Flujo de fondos	Flujo Ponderado	
0	-\$506.600	-\$506.600	-\$506.600
1	\$371.896	\$335.041	-\$171.559
2	\$392.406	\$318.486	\$146.927
3	\$413.102	\$302.057	\$448.984
4	\$433.986	\$285.880	\$734.863
5	\$455.061	\$270.056	\$1.004.920

25.6. Conclusión análisis de sensibilidad

El análisis pesimista de sensibilidad que se llevó a cabo muestra que a pesar de haber ajustado las variables fuertemente, el proyecto resiste a dichos cambios, lo cual demuestra el perfil conservador con el que fue llevado a cabo durante el proceso.

Por último, respecto al escenario optimista se tomó la decisión de continuar con el proyecto debido a que el VAN dio superior a cero y el TIR dio mayor a la tasa de corte.

26. Conclusión

El desarrollo de este proyecto nos permitió combinar todos los conceptos aprendidos durante la carrera universitaria. Siendo de tal manera, que este proyecto nos otorgó la posibilidad de poder ponerlos en práctica.

Al inicio de nuestro estudio, el objetivo principal fue brindar un buen servicio al mercado textil tanto en calidad como en tiempos de entrega.

Para finalizar, en función de los resultados obtenidos debido a la ardua investigación técnica, económica y financiera desarrollada en el proyecto quedó demostrado que es factible la elaboración del servicio de tintorería.

27. Agradecimientos

Le queremos agradecer a:

- Nuestras familias por el apoyo que nos brindaron a lo largo de toda la carrera.
- La universidad por brindarnos gran parte de nuestros aprendizajes.
- Nuestro tutor, Juan Francisco Valassina, por todo el apoyo que nos otorgó a lo largo del proyecto final.
- Los profesores por su comunicación y enseñanza.



PLAN DE NEGOCIO PARA EMPRESA TEXTIL DEDICADA AL SERVICIO DE
TINTURA, LOCALIZADA EN BUENOS AIRES, ARGENTINA.

Lukacs, Tibor Eugenio y Simondi, Tomas Hernan

28. ANEXOS

28.1. ANEXO A: Consumo eléctrico

Cuadro de cargas

Análisis preliminar de cargas

Área de oficinas	127,5m ²
Área de producción	2272,5m ²

iluminación	12 w/m ²
tomas pt	15 w/m ²

Destinos	Cantida d	unidad de medida	potencia instalada [KW]	FU	total potencia utilización [Kw]	FS	potencia simultanea [KW]
oficinas							
	127,5	m2					
iluminación	12	w/m2	1,53	0,75	1,1475		0,80
tomas corrientes	15	w/m2	1,91	0,70	1,33875		0,94
ordenador	2	0,2 Kw	0,4	0,70	0,28		0,20
					2,77	0,70	1,94
instalación sanitaria							
bomba 1/2 HP	0,37	Kw	0,37	0,50			
					0,185	0,70	0,13
instalación bombeo maquinaria							
bomba 3HP	2,22	Kw	2,22	0,50			
					1,11	0,70	0,78
área producción							
	2272,5	m2					
iluminación	12	w/m2	27,27	0,75	20,4525		14,32
jigger	4	13 Kw	52	1,00	52		36,40
rama	120	Kw	120	1,00	120		84,00
fraccionadora	2	1,1 Kw	2,2	1,00	2,2		1,54
anuladora	1,1	Kw	1,1	1,00	1,1		0,77
					195,7525	0,70	137,03
potencia simultanea					199,81		139,87

circuito	descripción	220v	380v	distribución		
		potencia VA		R	S	T
1	iluminación	800		3,63		
2	tomacorrientes	940			4,27	
3	ordenador	200		0,9		
4	bomba 1/2 HP		130	0,34	0,34	0,34
5	bomba 3HP		780	2,05	2,05	2,05
6	iluminación	14320				65,09
7	jigger		36400	95,78	95,78	95,78
8	rama		84000	221,05	221,05	221,05
9	fraccionadora		1540	4,05	4,05	4,05
10	anuladora		770	2,02	2,02	2,02
	subtotal			329,82	329,56	390,38
	DPMS		139,87			

- Calculo de consumo mensual
- Horas de uso de maquinaria:
 - Rama 4.5 hs/día, 94.5 horas mensual
 - Jigger 8 hs/día*4, 672 horas mensuales
 - Fraccionadora 4 hs/día*2, 84 horas mensuales
 - *Ordenadores 8 hs/día*2, 336 horas mensuales
 - Anuladora 1hs/día, 21 horas mensuales
 - Bomba bombeo 2 hs/día, 42 horas mensuales
 - Bomba sanitaria 0.5hs/día, 11 horas mensuales
 - Iluminación 5hs/día, 105 horas mensuales
 - Tomacorrientes 2hs/día, 42 horas mensuales
- Consumo eléctrico
 - Rama 84Kw*94.5h=7938 Kwh
 - Jigger 9.1 Kw*672 h=6115.2Kwh
 - Fraccionadora 0.77 Kw*84h=64.68Kwh
 - Ordenadores 0.098Kw*336 h=32.92Kwh
 - Anuladora 0.77Kw*21h=16.17Kwh
 - Bomba bombeo 0.78Kw*42h=32.76Kwh
 - Bomba sanitaria 0.13Kw*11h=1.43Kwh
 - Iluminación 0.8Kw(oficina)+14.32Kw(área producción)=15.12Kw*105h=1587.6Kwh
 - Tomacorrientes 0.94Kw*42h=39.48Kwh

Total Kwh 15828.24

- Potencia contratada con empresa Edesur= $139.87\text{Kw} \cdot 1.1 = 153.85\text{Kw}$
- Cargo fijos \$4439.38
- Potencia contratada \$47171.94
- Potencia adquirida \$8740.2
- Costo variable \$37718.69
- Costo total de la empresa en energía eléctrica \$98070.21

28.2. ANEXO B: Préstamo

A continuación, se muestra la devolución del préstamo y los intereses.

PRESTAMO ALEMAN	
CAPITAL INICIAL	\$500.000,00
AÑOS	5
TIPO DE INTERES	16%

Años	Terminos amortizativos	Interes	Cuota amortizacion	Capital Pendiente
0				\$500.000
1	\$180.000	\$80.000	\$100.000	\$400.000
2	\$164.000	\$64.000	\$100.000	\$300.000
3	\$148.000	\$48.000	\$100.000	\$200.000
4	\$132.000	\$32.000	\$100.000	\$100.000
5	\$116.000	\$16.000	\$100.000	\$0

28.3. ANEXO C: Setia-Salarios

CATEGORIAS	1º de Junio al 30 de Septiembre 2019 12%	1º de Octubre de 2019 al 31 de Enero de 2020 12%	1º de Febrero al 31 de Mayo de 2020 4%
Artículo 3 del CCT (Personal de planta)			
SUPERVISOR	\$ 31.363	\$ 35.127	\$ 36.532
ENCARGADO	\$ 24.966	\$ 27.962	\$ 29.080
EMPLEADO TECNICO ESPECIALIZADO	\$ 23.472	\$ 26.288	\$ 27.340
MECANICO DE PLANTA	\$ 22.738	\$ 25.467	\$ 26.486
CHOFER	\$ 21.867	\$ 24.491	\$ 25.471
SECRETARIA	\$ 21.591	\$ 24.182	\$ 25.150
EMPLEADO A	\$ 21.306	\$ 23.863	\$ 24.817
RECEP.-TELEFONISTA	\$ 20.667	\$ 23.147	\$ 24.073
EMPLEADO B	\$ 20.455	\$ 22.909	\$ 23.825
REPOSITOR EXTERNO	\$ 20.455	\$ 22.909	\$ 23.825
AUXILIAR DE VENTAS	\$ 19.280	\$ 21.593	\$ 22.457
EMPLEADO C	\$ 18.805	\$ 21.061	\$ 21.904
AYUDANTE DE CHOFER	\$ 18.645	\$ 20.883	\$ 21.717
MAESTRANZA Y SERVICIOS	\$ 18.483	\$ 20.701	\$ 21.529
Artículo 3 bis del CCT (Personal de Ventas)			
SUPERVISOR DE LOCALES	\$ 36.037	\$ 40.362	\$ 41.976
ENCARGADO DE LOCAL A	\$ 32.675	\$ 36.596	\$ 38.060
ENCARGADO DE LOCAL B	\$ 31.014	\$ 34.736	\$ 36.125
SUB ENCARG DE LOCAL A	\$ 31.808	\$ 35.625	\$ 37.050
SUB ENCARG DE LOCAL B	\$ 30.192	\$ 33.815	\$ 35.167
CAJERO	\$ 30.471	\$ 34.127	\$ 35.492
CAJERO VENDEDOR	\$ 29.051	\$ 32.537	\$ 33.838
VENDEDOR A	\$ 27.365	\$ 30.649	\$ 31.875
VENDEDOR B	\$ 25.715	\$ 28.801	\$ 29.053
VENDEDOR C	\$ 22.501	\$ 25.201	\$ 26.209
VENDEDOR AYUDANTE	\$ 23.502	\$ 26.322	\$ 27.375
VENDEDOR TEMPORARIO	\$ 21.125	\$ 23.660	\$ 24.607
ADICIONAL SHOPPING	\$ 1.064	\$ 1.192	\$ 1.263
	\$ 642	\$ 719	\$ 762
FALLA DE CAJA	\$ 1.064	\$ 1.192	\$ 1.263
PERSONAL DE SHOPPING			
VIATICOS	\$ 71	\$ 79	\$ 84
REFRIGERIO	\$ 200	\$ 225	\$ 238
PERSONAL DE PLANTA, LOCAL A LA CALLE etc			
VIATICOS	\$ 71	\$ 79	\$ 84
REFRIGERIO	\$ 88	\$ 99	\$ 105
ADICIONAL VIDRIERISTA-VALOR HORA	\$ 130	\$ 146	\$ 154

28.4. ANEXO D: Cotización de maquinaria

28.4.1. Jigger

QUOTATION-HTHP JIGGER DYEING MACHI...



SHANG HAI SINGULARITY IMP & EXP COMPANY LIMITED
 8000091, NO. 42, BAIFYULAN GARDEN, LANE 667, HAIJIANG ROAD, BAOSHAN DISTRICT,
 SHANGHAI CHINA, 201901
 Web: <http://singularity2009.en.alibaba.com> Tel: 86 21-66030680 Fax: 86 21-66030680

	roller	
10	Up cloth guide roller	φ75mm SUS304 Stainless steel roller
11	Dyeing tank	2.5mm SUS304 Stainless steel
12	Tension frame	3mm SUS304 Stainless
13	Dye staff treat barrel	100L Stainless BARREL
14	Circulation pump	Stainless circulation pump 1.5KW
15	The electrical box	Stainless steel electrical control box with plastic sprayed surface
16	Valve	The inlet steam adopts stainless steel pneumatic Y valve
17	Frame	The whole frame adopts I-beam steel, channel steel and steel plate welding structure
18	output	frequency conversion control
19	HTHP cylinder	The cylinder body is made of SUS304 stainless steel plate, with a design pressure of 0.35mpa and a design temperature of 140 degrees. The national pressure vessel manufacturing license is attached.

Commercial offer

Item	Unit price	Qty.	Total/FOB Shanghai
QD800-1800 HTHP jigger dyeing	43,000	1	\$43,000


Note:

- Above offer is valid for 15 days excluding installation costs.
- Terms of Payment: 50% deposit and 50% before shipment.
- Time of Delivery: Within 65 days upon receipt of the L/C. Two parties shall consult and discuss with each other 2 working days in advance.
- This quotation is CIF price.

Supplier will send engineer for conduct installation after virus problem, buyer shall bear the travel costs (include the Round-Trip Ticket), and other costs (including accommodation, travel expenses, etc.) And the demand side that shall give the technical personnel sent a subsidy of 80 U.S.

The end-----

28.4.2. Cámara de sedimentos



山东康泰隆智能装备有限公司
Shandong Kangtailong Intelligent Equipment Co., Ltd

Quotation

Ref: Flocculation sedimentation tank for sewage treatment
Date: September 4, 2020
To: Mr. Tomassimondi

No.	Product Name	Specification	Quantity	Unit Price (CNY)	Amount (CNY)	Material
01	Flocculation sedimentation tank for sewage treatment (Inclined tube settler)	15m ³ /hr, 4.0*1.5*2.8m	1 PC	38,000	38,000	Tank: Carbon steel epoxy coal tar paint anticorrosion Inclined tube: plastic Walkway & ladder: Anticorrosion treatment of carbon steel
02	Chemical agent devices	500L	2SETS	13,500	13,500	2PCS PE tanks, 2PCS dosing pumps, 2 PCS stainless steel stirrers, Power:0.75KW
Total amount: FOB Qingdao, China \$1,500, SAY: CNY Fifty One Thousand and Five Hundred only						

Delivery time: 30 days

Shandong Kangtailong Intelligent Equipment Co., Ltd
Mr. Gu Junzhao
Mobile: +86 133-3653-1256

Address: 2177 Shunhe Road, Shunwang Street, Zhucheng, Shandong, China Tel: 0536-6085508 Fax: 0536-6089775

28.4.3. Rama

SNK506H -180 Type Stenter Machine

Technical specification and Quotation

Presented by : Sail Nonwoven Machinery Co.,Ltd.

Quotation No.:SSITC-20200804R068

Date : Aug. 4th, 2020

SNK506H Type Hot air & Stenter Machine

No:SSITC-20200804R068

II. Quotation :

Total Amount : USD220,000.00 FOB Shanghai

Warranty period: One year after commissioning and approval.

Lead time: 120 days

III. Others

1. The validity of quotation: One month
 2. Payment: 30% of the contract value as down payment by TT within 3 days after the buyer confirms the quotation. The balance payment which is 70% of the contract value should be paid by TT before the shipment.
 3. Guarantee period is one year. Except the damage is caused by the buyer.
 4. The Seller will dispatch 2-3 peoples to do the installation and commissioning of the line at the request of the Buyer. And the Buyer should provide round-trip air tickets, accommodation and allowance.
 5. This quotation is exclusive of the charge of installation and commissionin
-

28.5. Fraccionado y Revisado.



Máquina automática de inspección de rebobinado de tela precio máquina de...

US \$1,100.00-1,199.00



28.6. ANEXO E: Cotización del estudio contable

Estudio Contable Abrir con ▾

M&M asociados

Buenos Aires, 24 de Agosto 2020.

Por la presente le envío el presupuesto solicitado para empresa textil ubicada en parque industrial de Moreno:

Las tareas profesionales a realizar son las siguientes:

- Liquidación de sueldos quincenales / mensuales según corresponda de 10 a 20 empleados, confección de F931, realización de recibos de sueldo y copiado a libros. (10 horas mensuales)
- Confección de DDJJ mensuales (IVA, Retenciones provinciales y nacionales, Ingresos Brutos, Seguridad e Higiene), sus pases a libros societarios y su correspondiente boleta de pago. (10 horas mensuales).
- Calculo y confección de boleta de pago de los correspondientes anticipos impositivos (1 hora mensual).
- Contabilización y registracion de los libros diarios, inventario y balance, realizacion del balance anual y su correspondiente copia en libros. Confección de DDJJ anuales de los distintos impuestos nacionales, provinciales y municipales (15 horas mensuales).

Total de horas mensuales 36 horas a \$ 1600 cada una da un total mensual de \$ 57600 pesos (pesos cincuenta y siete mil seiscientos.-)

Este importe tiene como base Agosto 2020 y será actualizado trimestralmente por el índice IPC publicado por el INDEC con base agosto 2020, primera actualización noviembre 2020.

La empresa se compromete a dar mensualmente, no después de 5 día hábil de cada mes toda la documentación de compras, ventas, movimientos bancarios y demas informacion que este estudio requiera.

Con respecto a la liquidación de sueldo la empresa se compromete a pasar toda Alta Baja o Modificación, horas trabajadas, horas por enfermedad de cada quincena o mes, según corresponda dentro de las 24 horas de finalizada.

Tambien se aclara que no se encuentra incluido en el presente presupuesto la realizacion de informes, ni confección de ningún tipo de impuesto donde el hecho imponible caiga en algunos de los socios de la sociedad.

Sin más y dispuesto a aclarar cualquier duda, saludamos atentamente.

28.7. ANEXO F: Cotización ropa de trabajo.


	<p>Casco De Trabajo Obra Con Arnes Iram Fravida Promo!</p> <p>★★★★★ 13 opiniones</p> <p>\$ 235</p> <p>Stock disponible</p> <p>Ver disponibilidad</p> <p>Paga en hasta 12 cuotas</p> <p>VISA Master Amex</p> <p>Ver los métodos de pago</p> <p>Envío \$ 800*</p> <p>Envío gratis el 24 y el 25 de agosto</p> <p>Ver las opciones</p>		<p>Mameluco De Trabajo Grata Superior Azul Fca Local Centro</p> <p>★★★★★ 13 opiniones</p> <p>\$ 1,520</p> <p>Stock disponible</p> <p>Ver disponibilidad</p> <p>Paga en hasta 12 cuotas</p> <p>VISA Master Amex</p> <p>Ver los métodos de pago</p> <p>Envío \$ 349*</p> <p>Envío gratis el 24 y el 25 de agosto</p> <p>Ver las opciones</p> <p>Descarga gratis</p> <p>Envío \$ 349*</p> <p>Envío gratis el 24 y el 25 de agosto</p> <p>Ver las opciones</p>
	<p>Antojos Lentes Protectores Microbiding Seguridad Cuidado</p> <p>★★★★★ 7 opiniones</p> <p>\$ 349</p> <p>Stock disponible</p> <p>Ver disponibilidad</p> <p>Paga en hasta 12 cuotas</p> <p>VISA Master Amex</p> <p>Ver los métodos de pago</p> <p>Línea telefónica \$ 300*</p> <p>Ver las opciones</p> <p>Descarga gratis</p>		<p>Zapatilla De Trabajo Bochín Seguridad Pvc Local Centro Fca</p> <p>★★★★★ 13 opiniones</p> <p>\$ 1,875</p> <p>Stock disponible</p> <p>Ver disponibilidad</p> <p>Paga en hasta 12 cuotas</p> <p>VISA Master Amex</p> <p>Ver los métodos de pago</p>
	<p>Tapón Endoaural Protección Auditiva Audisyl 5m l 3m 1200</p> <p>★★★★★ 1 opinión</p> <p>\$ 78</p> <p>Stock disponible</p> <p>Ver disponibilidad</p> <p>Paga en hasta 12 cuotas</p> <p>VISA Master Amex</p> <p>Ver los métodos de pago</p> <p>Envío \$ 300*</p> <p>Envío gratis el 24 y el 25 de agosto</p> <p>Ver las opciones</p>		<p>Guantes Moteados De Primera Calidad</p> <p>★★★★★ 13 opiniones</p> <p>\$ 55</p> <p>Stock disponible</p> <p>Ver disponibilidad</p> <p>Paga en hasta 12 cuotas</p> <p>VISA Master Amex</p> <p>Ver los métodos de pago</p> <p>Envío \$ 300*</p> <p>Envío gratis el 24 y el 25 de agosto</p> <p>Ver las opciones</p> <p>Descarga gratis</p> <p>Envío \$ 300*</p> <p>Envío gratis el 24 y el 25 de agosto</p> <p>Ver las opciones</p>

28.8. ANEXO G: Alquiler de galpón

José Garibaldi 2300
Galpón en Alquiler en Lomas De Zamora, Buenos Aires



1/8 fotos Galería

 Superficie cubierta 2.400 m²	 Altura del techo 10 m	 Longitud del frente 30 m	 Longitud del fondo 80 m
--	--	---	--

28.9. ANEXO H: Consumo de agua.

ANEXO					1.072	16	12	12
Nuevo cuadro de valores, precios y tarifas aplicable al Régimen Tarifario vigente								
Norma	Concepto	Unidad	Valores Decreto 5312016 (A partir del 01/12/2016, Coef. De ajuste 1,072)	Valores Decreto 462020 (A partir del 10/01/2020)	Valores Decreto 462020 (A partir del 15/03/2020)	Valores Decreto 462020 (A partir del 15/03/2020)		
RT Art. 31	Agua para construcción en caso de inexistencia de medición							
1	Frijolados en general y galpones de materiales metálicos asbesto cemento, m	(\$m ²)	3,38	5,41	6,49	7,79		
2	Galpones sin estructura resistente de hormigón armado, cubierta de techo de material metálico, madera, asbesto-cemento o similares y muros de	(\$m ²)	1,68	2,09	3,23	3,88		
3	Galpones con estructuras resistentes de hormigón armado y muros de mamp	(\$m ²)	5,03	8,05	9,66	11,59		
4	Edificios en general, para viviendas, comercios, oficinas públicas y privadas, colegios, hospitales, etc			0,00	0,00	0,00		
	a) Sin estructura resistente de hormigón armado	(\$m ²)	1,68	2,09	3,23	3,88		
	b) Con estructura resistente de hormigón armado	(\$m ²)	6,70	10,72	12,86	15,43		
5	Edificios para espectáculos públicos, teatros, cinematógrafos, grandes salones y similares			0,00	0,00	0,00		
	a) Sin estructura resistente de hormigón armado	(\$m ²)	1,94	3,30	3,72	4,46		
	b) Con estructura resistente de hormigón armado	(\$m ²)	7,95	12,72	15,26	18,31		
				0,00	0,00	0,00		
RT Art. 36.3	Coefficiente de ajuste tarifario "K"				19,8682	31,7891	38,3489	45,7763
				0,00	0,00	0,00		
RT Art. 37	Tarifas mínimas bimestrales							
1	Agua edificado	(\$bim)	148,56	388,40	388,40	388,40		
2	Cloaca edificado	(\$bim)	148,56	388,40	388,40	388,40		
3	Agua y cloaca edificado	(\$bim)	297,12	776,80	776,80	776,80		
4	Agua baldío	(\$bim)	56,39	147,60	147,60	147,60		
5	Cloaca baldío	(\$bim)	56,39	147,60	147,60	147,60		
6	Agua y cloaca baldío	(\$bim)	112,78	295,20	295,20	295,20		
				0,00	0,00	0,00		
RT Art. 41	Tarifa del exceso sobre consumos básicos							
1	Categoría A	(\$m ³)	5,31	8,90	10,20	12,24		
2	Categoría B I	(\$m ³)	8,38	13,41	16,09	19,31		
3	Categoría B II	(\$m ³)	12,03	19,25	23,30	27,72		
4	Categoría B III	(\$m ³)	2,190	35,04	42,05	50,46		
5	Categoría C I a	(\$m ³)	8,38	13,41	16,09	19,31		
6	Categoría C I b	(\$m ³)	7,83	12,53	15,04	18,05		
7	Categoría C II a	(\$m ³)	7,83	12,53	15,04	18,05		
8	Categoría C II b	(\$m ³)	6,99	11,38	13,42	16,10		
				0,00	0,00	0,00		
RT Art. 48	Sistema tarifario por servicio medido - Cargo fijo bimestral							
a)	Servicio de agua				0,00	0,00	0,00	
				0,00	0,00	0,00		
1	Diámetro de conexión domiciliar - 13	(\$bim)	43,27	69,23	83,08	99,70		
2	Diámetro de conexión domiciliar - 19	(\$bim)	68,13	109,01	130,81	156,97		
3	Diámetro de conexión domiciliar - 25	(\$bim)	91,92	163,07	195,68	234,82		
4	Diámetro de conexión domiciliar - 32	(\$bim)	153,00	244,80	293,76	352,51		
5	Diámetro de conexión domiciliar - 38	(\$bim)	206,91	331,06	397,27	476,72		
6	Diámetro de conexión domiciliar - 50	(\$bim)	342,60	548,16	657,79	789,35		
7	Diámetro de conexión domiciliar - 60	(\$bim)	483,62	773,79	928,55	1114,26		
8	Diámetro de conexión domiciliar - 75	(\$bim)	743,27	1189,23	1427,08	1712,50		
9	Diámetro de conexión domiciliar - 90	(\$bim)	1305,07	2088,11	2505,73	3006,88		
10	Diámetro de conexión domiciliar - 125	(\$bim)	2026,89	3243,02	3891,62	4669,94		
11	Diámetro de conexión domiciliar - 150 y más	(\$bim)	2908,94	4654,30	5585,96	6702,19		
b)	Servicio de agua y cloaca				0,00	0,00	0,00	
				0,00	0,00	0,00		
1	Diámetro de conexión domiciliar - 13	(\$bim)	86,54	138,46	166,96	199,40		
2	Diámetro de conexión domiciliar - 19	(\$bim)	136,26	218,02	261,62	313,94		
3	Diámetro de conexión domiciliar - 25	(\$bim)	203,84	326,14	393,36	469,64		
4	Diámetro de conexión domiciliar - 32	(\$bim)	306,00	489,60	587,52	705,02		
5	Diámetro de conexión domiciliar - 38	(\$bim)	413,82	662,12	794,54	953,44		
6	Diámetro de conexión domiciliar - 50	(\$bim)	685,20	1096,32	1315,58	1578,70		
7	Diámetro de conexión domiciliar - 60	(\$bim)	967,24	1547,58	1857,10	2228,52		
8	Diámetro de conexión domiciliar - 75	(\$bim)	1486,54	2378,46	2854,96	3425,00		
9	Diámetro de conexión domiciliar - 90	(\$bim)	2610,14	4176,22	5011,46	6013,76		
10	Diámetro de conexión domiciliar - 125	(\$bim)	4053,78	6486,04	7783,24	9339,88		
11	Diámetro de conexión domiciliar - 150 y más	(\$bim)	5817,88	9308,60	11170,32	13404,38		
RT Art. 50	Sistema tarifario por servicio medido - Precio del metro cúbico							
a)	Categoría "A" - Agua				0,00	0,00	0,00	
				0,00	0,00	0,00		
1	Consumos básicos bimestrales - > 0 € 1 CBB	(\$m ³)	2,95	4,72	5,66	6,79		
2	Consumos básicos bimestrales - > 1 € 2 CBB	(\$m ³)	4,45	7,12	8,54	10,25		
3	Consumos básicos bimestrales - > 2 € 3 CBB	(\$m ³)	6,57	10,51	12,61	15,13		
4	Consumos básicos bimestrales - > 3 € 4 CBB	(\$m ³)	9,91	15,86	19,03	22,84		
5	Consumos básicos bimestrales - más de 4 CBB	(\$m ³)	14,94	23,90	28,68	34,42		
b)	Categoría "A" - Agua y Cloaca				0,00	0,00	0,00	
				0,00	0,00	0,00		
1	Consumos básicos bimestrales - > 0 € 1 CBB	(\$m ³)	5,90	9,44	11,32	13,58		
2	Consumos básicos bimestrales - > 1 € 2 CBB	(\$m ³)	8,90	14,24	17,08	20,50		
3	Consumos básicos bimestrales - > 2 € 3 CBB	(\$m ³)	13,14	21,02	25,22	30,26		

PLAN DE NEGOCIO PARA EMPRESA TEXTIL DEDICADA AL SERVICIO DE TINTURA, LOCALIZADA EN BUENOS AIRES, ARGENTINA.

Lukacs, Tibor Eugenio y Simondi, Tomas Hernan

Norma	Concepto	Unidad	Valores Decreto 531/2016 (A partir del 01/12/2016 - Coef. De ajuste 1,072)	Valores Nuevos Decreto 462020 (A partir del 1/06/2020)	Valores Nuevos Decreto 462020 (A partir del 1/03/2020)	Valores Nuevos Decreto 462020 (A partir del 1/06/2020)
	4. Consumos básicos bimestrales - > 3 E 4 CBB	(d/m^2)	19,82	31,72	38,05	45,08
	5. Consumos básicos bimestrales - más de 4 CBB	(d/m^2)	29,85	47,80	57,36	68,84
c)	Categoría "E" - Agua		0,00	0,00	0,00	0,00
	1. Consumos básicos bimestrales - > 0 E 1 CBB	(d/m^2)	5,90	9,44	11,32	13,58
	2. Consumos básicos bimestrales - > 1 E 2 CBB	(d/m^2)	8,90	14,24	17,08	20,50
	3. Consumos básicos bimestrales - > 2 E 3 CBB	(d/m^2)	13,14	21,02	25,22	30,28
	4. Consumos básicos bimestrales - > 3 E 4 CBB	(d/m^2)	19,82	31,72	38,05	45,08
	5. Consumos básicos bimestrales - más de 4 CBB	(d/m^2)	29,85	47,80	57,36	68,84
d)	Categoría "E" - Agua y Cloaca		0,00	0,00	0,00	0,00
	1. Consumos básicos bimestrales - > 0 E 1 CBB	(d/m^2)	11,80	18,88	22,64	27,16
	2. Consumos básicos bimestrales - > 1 E 2 CBB	(d/m^2)	17,80	28,48	34,36	41,00
	3. Consumos básicos bimestrales - > 2 E 3 CBB	(d/m^2)	26,28	42,04	50,44	60,52
	4. Consumos básicos bimestrales - > 3 E 4 CBB	(d/m^2)	39,64	63,44	76,12	91,36
	5. Consumos básicos bimestrales - más de 4 CBB	(d/m^2)	59,76	95,60	114,72	137,68
			0,00	0,00	0,00	0,00
RT Art. 52	Cargo por micromedición		0,00	0,00	0,00	0,00
	1. Diámetro del medidor - 35 mm	($\$/\text{Unid}$)	1675,34	2680,54	3235,65	3859,98
	2. Diámetro del medidor - 30 mm	($\$/\text{Unid}$)	1914,96	2903,94	3484,73	4181,68
	3. Diámetro del medidor - 25 mm	($\$/\text{Unid}$)	2652,83	4244,21	5093,05	6111,66
	4. Diámetro del medidor - 30 mm	($\$/\text{Unid}$)	2862,04	4579,26	5495,11	6694,13
	5. Diámetro del medidor - 40 mm	($\$/\text{Unid}$)	3026,01	4804,62	5849,94	7079,93
			0,00	0,00	0,00	0,00
RT Art. 56	Venta de agua a camiones aguadores	(d/m^3)	12,03	19,25	23,30	27,72
			0,00	0,00	0,00	0,00
RT Art. 57	Descarga de camiones atmosféricos	($\$/\text{mes}$)	9254,57	31273,31	3752,77	4503,32
			0,00	0,00	0,00	0,00
RT Art. 61	Cargos por descargas pluviales al sistema cloacal		0,00	0,00	0,00	0,00
	de 0 a 300	(d/m^3)	2094,93	3350,69	4020,83	4825,00
	más de 300 hasta 400	(d/m^3)	2792,24	4467,58	5361,90	6433,32
	más de 400 hasta 500	(d/m^3)	3490,27	5584,43	6701,32	8041,58
	más de 500	(d/m^3)	4188,34	6701,34	8041,61	9649,93
			0,00	0,00	0,00	0,00
RT Art. 64	Cargo de conexión	($\$/\text{Unid}$)	279,22	446,75	536,30	643,32
			0,00	0,00	0,00	0,00
RT Art. 65	Cargo de desconexión	($\$/\text{Unid}$)	209,43	335,09	402,11	482,53
			0,00	0,00	0,00	0,00
RT Art. 66	Cargo por reconexión	($\$/\text{Unid}$)	209,43	335,09	402,11	482,53
			0,00	0,00	0,00	0,00
RT Art. 67	Cargo por suspensión y habilitación	($\$/\text{Unid}$)	139,61	223,38	268,05	321,67
			0,00	0,00	0,00	0,00
RT Art. 68	Cargo de emplazamiento	($\$/\text{Unid}$)	139,61	223,38	268,05	321,67
			0,00	0,00	0,00	0,00
RT Art. 69	Cargo por desobstrucción domiciliar	($\$/\text{Unid}$)	593,44	893,50	1072,20	1286,64
			0,00	0,00	0,00	0,00
RT Anexo B	Servicio de conducción y tratamiento de efluentes de establecimientos industriales y esp.		0,00	0,00	0,00	0,00
	Cargo Fijo		0,00	0,00	0,00	0,00
	1. Establecimientos menores - Clase I	($\$/\text{tm}$)	2094,93	3350,69	4020,83	4825,00
	2. Establecimientos menores - Clase II	($\$/\text{tm}$)	3909,09	6254,54	7505,45	9006,54
	3. Establecimientos medianos - Clase I	($\$/\text{tm}$)	3909,09	6254,54	7505,45	9006,54
	4. Establecimientos medianos - Clase II	($\$/\text{tm}$)	6003,30	9605,28	11526,34	13831,61
	5. Establecimientos grandes - Clase I	($\$/\text{tm}$)	6003,30	9605,28	11526,34	13831,61
	6. Establecimientos grandes - Clase II	($\$/\text{tm}$)	9490,92	15189,74	18227,69	21873,23
	Tarifas por efluentes		0,00	0,00	0,00	0,00
a)	Clase I	(d/m^3)	4,80	7,68	9,22	11,06
b)	Clase II		0,00	0,00	0,00	0,00
	1. Menos de 330	(d/m^3)	4,80	7,68	9,22	11,06
	2. de 330 - 500	(d/m^3)	7,21	11,54	13,85	16,62
	3. de 510 - 1000	(d/m^3)	9,62	15,39	18,47	22,16
	4. de 1050 - 2000	(d/m^3)	12,03	19,25	23,30	27,72
	5. de 2050 - 5000	(d/m^3)	14,36	22,98	27,98	33,10
	6. de 5050 - 10000	(d/m^3)	19,22	30,75	36,90	44,28
	7. más de 10000	(d/m^3)	24,01	38,42	46,30	55,32
			0,00	0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00	0,00
Resolución OSM SA 32597			0,00	0,00	0,00	0,00
1	Cargo fijo - Efluentes Industriales		0,00	0,00	0,00	0,00
	1. Categoría D	($\$/\text{mes}$)	898,09	1116,88	1347,28	1603,11
	2. Categoría E	($\$/\text{mes}$)	1047,09	1675,33	2010,40	2412,48
	3. Categoría F	($\$/\text{mes}$)	1396,11	2213,78	2680,54	3216,65
	4. Categoría G	($\$/\text{mes}$)	2094,93	3350,69	4020,83	4825,00
	5. Categoría H	($\$/\text{mes}$)	3001,69	4802,66	5763,39	6915,83
			0,00	0,00	0,00	0,00
Resolución Presidencia EPAS 200/00			0,00	0,00	0,00	0,00
2	Pedido de certificado de factibilidad - Trámite tipo 3 - Área Remanente G. Mendo	($\$/\text{Unid}$)	13402,60	21444,30	25733,36	30879,79
	Pedido de certificado de factibilidad - Trámite tipo 3 - Área Remanente San Martí	($\$/\text{Unid}$)	8795,51	14072,82	16987,38	20264,86
	Pedido de certificado de factibilidad - Trámite tipo 3 - Área Remanente Rhoades, Junín, La Paz, Santa Rosa Lavalle, Turvín, San Carlos, Gral	($\$/\text{Unid}$)	4607,93	7371,49	8845,79	10614,95
	Permiso de vuelco de efluentes industriales	($\$/\text{Unid}$)	851,62	1362,59	1635,11	1962,13

28.10. ANEXO I: Cuadro tarifario

Cuadro Tarifario				Resolución ENRE N° 1057/2019 (vigencia a partir del 01/05/2019)		Los valores indicados no incluyen el impuesto al valor Agregado (IVA) ni demás tributos e impuestos establecidos en la legislación vigente.						
TARIFA 1 R y Entidades de Bien Público				TARIFA 2 Medianas Demandas				TARIFA 2 Servicio de Peaje				
TARIFA	CONCEPTO	UNIDAD	VALOR	CONCEPTO	UNIDAD	VALOR	CONCEPTO	UNIDAD	VALOR			
T1 - R1 0-150	Cargo Fijo	\$/mes	43,46	Cargo Fijo	\$/mes	1.126,03	Cargo Fijo	\$/mes	1.126,03			
	Cargo Variable	\$/kWh	2,832	Cargo por Potencia Contratada	\$/kW - mes	405,87	Cargo por Potencia Contratada	\$/MW - mes	405.869,00			
T1 - R2 151-325	Cargo Fijo	\$/mes	74,95	Cargo por Potencia Adquirida	\$/kW - mes	56,34	Cargo por Potencia Adquirida	\$/MW - mes	7049,00			
	Cargo Variable	\$/kWh	2,827	Cargo Variable	\$/kWh	2,388	Cargo Variable	\$/MWh	262,00			
T1 - R3 326-400	Cargo Fijo	\$/mes	122,95	TARIFA 3 Grandes Demandas								
	Cargo Variable	\$/kWh	2,897									
T1 - R4 401-450	Cargo Fijo	\$/mes	143,76	CONCEPTO	UNIDAD	BT<300kW	MT<300kW	AT<300kW	BT>=300kW	MT>=300kW	AT>=300kW	
	Cargo Variable	\$/kWh	3,004			potencia contratada	potencia contratada	potencia contratada	potencia contratada	potencia contratada	potencia contratada	
T1 - R5 451-500	Cargo Fijo	\$/mes	218,03	Cargo Fijo	\$/mes	4.439,38	4.434,64	4.418,69	4.439,38	4.434,64	4.418,69	
	Cargo Variable	\$/kWh	3,114	Cargo por Potencia Contratada	\$/kW - mes	306,61	132,47	34,26	306,61	132,47	34,26	
T1 - R6 501-600	Cargo Fijo	\$/mes	428,60	Cargo por Potencia Adquirida	\$/kW - mes	62,43	7755	70,08	62,43	7755	70,08	
	Cargo Variable	\$/kWh	3,187	Cargo Variable Pico	\$/kWh	2,488	2,368	2,274	3,522	3,351	3,217	
T1 - R7 601-700	Cargo Fijo	\$/mes	1.186,63	Cargo Variable Resto	\$/kWh	2,383	2,268	2,179	3,374	3,211	3,082	
	Cargo Variable	\$/kWh	3,876	Cargo Variable Valle	\$/kWh	2,279	2,170	2,084	3,225	3,069	2,947	
T1 - R8 701-1400	Cargo Fijo	\$/mes	1.581,54	TARIFA 3 Servicio de Peaje								
	Cargo Variable	\$/kWh	3,795									
T1 - R9 +1400	Cargo Fijo	\$/mes	1.954,18	CONCEPTO	UNIDAD	BT<300kW	MT<300kW	AT<300kW	BT>=300kW	MT>=300kW	AT>=300kW	
	Cargo Variable	\$/kWh	3,990			potencia contratada	potencia contratada	potencia contratada	potencia contratada	potencia contratada	potencia contratada	
T1 - G1 0-800	Cargo Fijo	\$/mes	428,60	Cargo Fijo	\$/mes	4.439,38	4.434,64	4.418,69	4.439,38	4.434,64	4.418,69	
	Cargo Variable	\$/kWh	4,497	Cargo por Potencia Contratada	\$/MW - mes	306.614,00	132.474,00	34.260,00	306.614,00	132.474,00	34.260,00	
T1 - G2 801-2000	Cargo Fijo	\$/mes	424,62	Cargo por Potencia Adquirida	\$/MW - mes	7811,00	5.678,00	2.216,00	7811,00	5.678,00	2.216,00	
	Cargo Variable	\$/kWh	5,004	Cargo Variable Pico	\$/MWh	273,33	153,78	59,85	390,71	219,81	85,53	
T1 - G3 +2000	Cargo Fijo	\$/mes	438,80	Cargo Variable Resto	\$/MWh	261,43	147,09	52,25	373,94	210,38	81,86	
	Cargo Variable	\$/kWh	5,137	Cargo Variable Valle	\$/MWh	249,65	140,46	54,67	357,04	200,87	78,17	
T1 - AP	Cargo Variable	\$/kWh	3,980									
Servicio de Rehabilitación				Conexiones domiciliarias								
TARIFA	CONCEPTO	UNIDAD	VALOR	Comunes				Especiales				
Por cada servicio intermido	Tarifa 1 - R1	\$/servicio	114,53	Aéreas monofásicas	\$ 1.394,69			Aéreas monofásicas	\$ 3.660,25			
por falta de pago	Tarifa 1 - G y AP	\$/servicio	692,73	Subterráneas	\$ 4.332,05			Subterráneas	\$ 11.776,48			
	Tarifa 2 y Tarifa 3	\$/servicio	1.831,93	Aéreas trifásicas	\$ 2.639,25			Aéreas trifásicas	\$ 6.448,96			
				Subterráneas trifásicas	\$ 6.622,92			Subterráneas trifásicas	\$ 12.174,96			
Tarifa Social												
Continúan vigentes las pautas del régimen de tarifa social vigentes al 31 de diciembre de 2018 (Notas NO-2019-01998408MEFGC - MINISTRO DE ECONOMÍA Y FINANZAS DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES y NO-2019-00281203-GDEBA-DPSPMIYSPGP - DIRECTOR PROVINCIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES).												
Hasta un consumo mensual de CIENTO CINCUENTA KILOWATIOS HORA mensuales (150 kWh/mes) (CONSUMO BASE) se descontará el 100% del Precio Estabilizado de la Energía (PEE). Para el consumo mensual excedente del CONSUMO BASE del inciso a) anterior, (i) hasta los CIENTO CINCUENTA KILOWATIOS HORA mensuales (150 kWh/mes), se descontará el 50% del Precio Estabilizado de la Energía (PEE); para el resto del consumo excedente, no tendrá descuento. Asimismo, se establece aplicar a los usuarios beneficiarios de la Tarifa Social, el siguiente esquema de porcentajes tope en sus facturas respecto de lo que abonarían, antes de todo tipo de impuesto o gravamen, los usuarios residenciales de igual consumo.												
								Subcat.	Porcentaje			
								R1 a R4	80%			
								R5 a R6	70%			
								R7 a R9	60%			

1. Links informativos:

a. Link revisadora.

https://m.spanish.alibaba.com/p-detail/automatic-fabric-rewinder-inspection-winding-machine-62076122729.html?spm=a2706.8168334.1998817009.13.dac762ecbTxz1n&__detailProductImg=%20%2F%2Fsc01.alicdn.com%2Fkf%2FHLB1HwofQNYaK1RjSZFnq6y80pXa3.jpg_140x140xz.jpg%20

b. Link normativas

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-19587-17612>
<http://www.opds.gba.gov.ar/contenido/institucional>
https://www.baconsorcial.com/Normativas_PorOrdenTematico.htm

c. Link: Historia del colorante

<https://clickmica.fundaciondescubre.es/conoce/descubrimientos/el-primer-colorante-sintetico/>

d. Link de competencias.

https://www.facebook.com/pg/Comense-SA-214409978574978/about/?ref=page_internal
<https://www.computrabajo.com.ar/empresas/acerca-de-la-selena-textil-6D0F78A675EBFE46>
<http://www.italcolore.com.ar/>

e. Link de proveedores.

https://ecomsa.contactese.com/?gclid=EA1aIQobChMIIturGpri56gIVloaRCh0iTw0IEAAYASAAEgJ91PD_BwE#
<https://www.quimicacolor.com.ar/>

https://www.cfadquimica.com/?gclid=EAJaIQobChMIi5jRjLi56gIVARKRCh3X5wHIEAAYAiAAEgLVVfD_BwE

f. Link de Salarios

http://setia.org.ar/?page_id=19

g. Link de Efluentes:

<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/pteli-alclaracion-con-consulta-no-3-nuevo.pdf>

h. Link de Coagulantes:

<https://www.koshland-science-museum.org/water/html/es/Treatment/Coagulation-Flocculation.html>

i. Link del Consumo de agua

https://www.aysam.com.ar/frontend/web/redactor_files/2/122e3ca33f-listado-de-precios-anexo-ii-a-partir-del-15-01-2020.pdf

j. Argentina productos textiles

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadena_de_valor_algodon_textil.pdf