

PROYECTO DE GRADO

Ingeniería Industrial



“Proyecto para la creación de una
empresa textil industrial especializada
en uniformes de trabajo en la provincia
de Salta”

Carrera: Ingeniería industrial

Tutor: Ing. Linares Juan Francisco

Autores:

- Rodríguez Díaz, Martín
- Sánchez, Facundo Agustín

Tribunal Evaluador:

.....

Firma:

.....

Firma:

.....

Firma:

Fecha de Exposición del Trabajo:

Ing. Linares, Juan
Francisco

Rodríguez Díaz,
Martín

Sánchez, Facundo
Agustín

AGRADECIMIENTOS

En este momento tan significativo para nosotros, nos gustaría expresar un profundo agradecimiento a todas las personas que han contribuido de manera fundamental en nuestra formación como ingenieros industriales.

En primer lugar, agradecer a nuestros padres y familia, por todo su amor, paciencia y sacrificio, gracias a ellos pudimos perseguir nuestros sueños y anhelos sin temor alguno.

Agradecer a nuestro guía tesis, por su inquebrantable compromiso y buena predisposición hacia nosotros y nuestro trabajo.

También deseamos expresar gratitud a nuestros amigos y compañeros de estudio por su apoyo moral y compañerismo durante estos años de arduo trabajo. Sus palabras de ánimo y comprensión en los momentos difíciles fueron un verdadero motor para seguir adelante.

Finalmente, queremos agradecer a todos los participantes de nuestra investigación por su tiempo y disposición para colaborar en este proyecto. Su contribución fue esencial para la obtención de los datos necesarios.

Este logro es el resultado de un esfuerzo conjunto, detrás de él hay un equipo de personas increíbles que hicieron posible este éxito.

INDICE

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	11
Resumen Ejecutivo	11
Abstract	12
1.1. Antecedentes	13
1.2. Justificación del tema de estudio.....	14
1.3. Objetivo del Proyecto	15
1.4. Definiciones	15
1.5. Característica de las principales materias primas.....	16
1.6. Características del producto	17
1.7. Ventajas Competitivas.....	20
2. ESTUDIO DE MERCADO	21
2.1. Objetivo del Estudio	21
2.2. Contexto del mercado.....	21
2.3. Macro entorno externo - PESTEL.....	30
2.4. Micro entorno externo - PORTER	32
2.5. FODA	34
2.6. Análisis de Mercado	35
2.6.1. Proveedores	35
2.6.2. Competidores	37
2.6.3. Consumidores.....	39
2.7. Las 4 P	48
2.7.1. Producto	48
2.7.2. Precio	50
2.7.3. Plaza.....	51
2.7.4. Promoción	51
2.8. Conclusión	52
3. ESTUDIO TÉCNICO.....	53
3.1. Objetivos del estudio	53
3.2. Tamaño óptimo del proyecto	53

3.3. Localización del proyecto	61
3.4. Plano del edificio.....	64
3.5. Diagrama de flujo.....	66
3.6. Descripción de Equipos	75
3.7. Materia Prima Requerida	81
3.8. Consumo Eléctrico	82
3.9. Consumo de agua	89
3.10. Conclusión	90
4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL	91
4.1. Objetivos del estudio	91
4.2. Direccionamiento Estratégico	91
4.3. Organigrama	92
4.4. Perfil de los RRHH.....	93
4.5. Costo de Mano de Obra de Producción	98
4.6. Capacitaciones	101
4.7. Marco legal de la actividad	101
4.8. Otros Aspectos Legales	103
4.9. Conclusión	104
5. ESTUDIO AMBIENTAL	105
5.1. Objetivos del estudio	105
5.2. Impacto ambiental	105
5.3. Matriz de Impacto Ambiental	108
5.4. Conclusión	109
6. ESTUDIO FINANCIERO	110
6.1. Objetivo del Estudio	110
6.2. Tabla de cotización del dólar	110
6.3. Equipos	110
6.4. Cálculo de Potencia Instalada	111
6.5. Mobiliario	113
6.6. Herramientas y Seguridad.....	113
6.7. Activos Tangibles.....	113
6.8. Activos Intangibles.....	114

6.9. Inversión Fija Total	114
6.10. Servicios	115
6.11. Amortizaciones	116
6.12. Ingresos.....	116
6.13. Costo Fijo Directo	117
6.14. Costo Fijo Indirecto	121
6.15. Gastos de Administración y Ventas.....	124
6.16. Capital de Trabajo	126
6.17. Flujo de Fondos del Proyecto.....	127
6.18. Evaluación del Proyecto	128
7. CONCLUSIÓN FINAL	135
8. ANEXO	136
8.1 Etiquetado, Apartado 2.7.1	136
8.2. Proveedores, Apartado 2.6.1	136
8.3 Entrevistas – Estudio de Mercado	137
8.4 Extintores	140

INDICE ILUSTRACIONES

Fig. 1 - Camiseta térmica	18
Fig. 2 - Calza térmica.....	18
Fig. 3 - Buzo polar	18
Fig. 4 - Campera trucker	19
Fig. 5 - Camisa.....	19
Fig. 6 - Pantalón grafa	19
Fig. 7 - Empresas fabricantes de productos textiles. Fuente: Ministerio de Economía Argentina, 2022.	24
Fig. 8 - Principales actores por segmento. Fuente: SSPRyS.....	25
Fig. 9 - Empleo minero.....	40
Fig. 10 - Composición del empleo minero. Fuente: Secretaría de Minería, 2022.....	41
Fig. 11 - Proyectos mineros. Fuente: Ministerio de Economía Argentina, 2023.	42
Fig. 12 - Proyectos mineros en etapa de factibilidad. Fuente: Ministerio de Economía Argentina, 2023.	43
Fig. 13 – Logo Profesional Uniformes. Fuente: Elaboración propia.....	48
Fig. 14 - Etiqueta 1.....	49
Fig. 15 - Etiqueta 2.....	49
Fig. 16 - Caja 80x80x80 cm.....	50
Fig. 17 - Bolsa Riñón.....	50
Fig. 18 - Partes de maquina industrial. Fuente: Manual de mantenimiento, Carlos Tamayo.	60
Fig. 19 - Porcentaje de Empleo Registrado	61
Fig. 20 - Mapa Argentina. Fuente: Imagen tomada de Internet.....	62
Fig. 21 - Plano Microubicación. Fuente: Google Maps, 2022.....	64
Fig. 22 - Microubicación Satelital. Fuente: Google Maps, 2022.....	64
Fig. 23 - Plano Planta Baja. Fuente: Elaboración propia.....	65
Fig. 24 - Plano Planta Alta. Fuente: Elaboración propia. Fuente: Elaboración propia.....	65
Fig. 25 - Proceso de Diseño. Fuente: Elaboración propia.	67
Fig. 26 - Proceso Productivo. Fuente: Elaboración propia.....	68
Fig. 27 – Proceso Productivo – Líneas de Producción. Fuente: Elaboración Propia	69
Fig. 28 - Diagrama de Recorrido. Fuente: Elaboración propia.	69
Fig. 29 - Elevador de Rollo.....	70
Fig. 30 - Cortadora sobre moldes	70
Fig. 31 - Bordado de prenda.....	73
Fig. 32 - Despacho PT.....	73
Fig. 33 - Tarjeta de Control. Fuente: Elaboración propia.	74
Fig. 34 - Maquina Cortadora Vertical.....	75
Fig. 35 - Maquina Recta.....	75
Fig. 36 - Maquina Overlock.....	76
Fig. 37 - Maquina Collareta	76
Fig. 38 - Maquina Bordadora	77
Fig. 39 - Maquina Ametralladora	77
Fig. 40 - Maquina Atraque	78
Fig. 41 - Plancha.....	78
Fig. 42 - Cinta Métrica.....	78
Fig. 43 - Instrumentos de trazo	79
Fig. 44 - Lápices varios.....	79
Fig. 45 - Tiza de Sastre.....	80
Fig. 46 - Tijera para telas.....	80
Fig. 47 - Alfiler.....	80
Fig. 48 - Aguja para máquinas de coser industrial.....	81

Fig. 49 - Moldes	82
Fig. 50 - Representación Plano de Trabajo. Fuente: Tomada de internet.....	84
Fig. 51 - Lampara	85
Fig. 52 - Luminaria Colgante	85
Fig. 53 - Organigrama Profesional Uniformes. Fuente: Elaboración propia.	92
Fig. 54 - Bolsón con Trapos Reciclados. Fuente: Tomada de internet.....	105
Fig. 55 - Logo Telas x Metro	136
Fig. 56 - Logo American Cotton.....	137
Fig. 57 - Logo Trapitos.....	137
Fig. 58 - Logo Mundo Pack	137

INDICE TABLAS

Tabla 1 - FODA	34
Tabla 2 - Proveedores	35
Tabla 3 - Ponderación de Criterios para Proveedores.....	36
Tabla 4 - Valoración de Proveedores.....	36
Tabla 5 - Proveedores de Salta	37
Tabla 6 - Proveedores de Jujuy.....	38
Tabla 7 - Proveedores de Catamarca.....	39
Tabla 8 - Tiempo Proyectos en Construcción	42
Tabla 9 - Tiempos Proyectos en Factibilidad	43
Tabla 10 - N° de puestos de trabajo Proyectos en Construcción. Fuente: Secretaría de minería y Energía de Salta, 2022.	44
Tabla 11 - N° Puestos de trabajo Proyectos en Explotación. Fuente: Secretaría de minería y Energía de Salta, 2022.	44
Tabla 12 - Proyección de trabajadores	45
Tabla 13 - Trabajadores Pronosticados	46
Tabla 14 - Proyección Demanda a Satisfacer.....	47
Tabla 15 - Precio Promedio Competencia.....	51
Tabla 16 - Proyección de la Demanda	53
Tabla 17 – Tiempos por Prenda. Fuente: Aletex SRL, 2022.	54
Tabla 18 - Planificación de Producción. Fuente: Elaboración propia.....	55
Tabla 19 - N° de máquinas necesarias	59
Tabla 20 - Check List Diario. Fuente: Elaboración propia.....	59
Tabla 21 - Evaluación de Localizaciones. Fuente: Elaboración propia.....	63
Tabla 22 - Control de Calidad. Fuente: Elaboración propia.....	74
Tabla 23 - Materia Prima Requerida	81
Tabla 24 - Características de Sector	83
Tabla 25 - Consumo Mensual	86
Tabla 26 - Consumo Eléctrico Producción y Administración.....	87
Tabla 27 - Potencia Ítems.....	87
Tabla 28 - Consumo Eléctrico por Máquina.....	87
Tabla 29 - Consumo Eléctrico por Máquina mensual	88
Tabla 30 - Consumo Eléctrico total anual	88
Tabla 31 - Cuadro Tarifario de Edesa. Fuente: Edesa.....	88
Tabla 32 - Costo Total de Consumo Eléctrico	89
Tabla 33 - Consumo de agua	89
Tabla 34 - Balance de Personal	99
Tabla 35 - Proyección de Sueldos	100
Tabla 36 – Matriz de Impacto Ambiental.....	108
Tabla 37 - Costo Consumo Eléctrico Total de Maquinarias.....	111
Tabla 38 - Consumo Eléctrico por Máquina mensual	111
Tabla 39 - Consumo Eléctrico Producción y Administración.....	112
Tabla 40 - Potencia Ítems.....	112
Tabla 41 - Consumo Eléctrico	112
Tabla 42 - Costo mobiliario y equipamiento.....	113
Tabla 43 - Costo Herramientas y Seguridad.....	113
Tabla 44 - Costo Activos Tangibles.....	114
Tabla 45 - Costo Activos Intangibles.....	114
Tabla 46 - Inversión Fija Total	114

Tabla 47 - Cuadro Tarifario Edesa. Fuente: Edesa.	115
Tabla 48 - Energía Eléctrica.....	115
Tabla 49 - Consumo de Agua.....	115
Tabla 50 - Depreciación y Amortización	116
Tabla 51 - Ingresos por Ventas	116
Tabla 52 - Costo de Materia Prima 1° y 2° año.....	117
Tabla 53 - Costo Materia Prima 3° y 6° año en adelante.....	118
Tabla 54 - Costo Materia Prima 4° y 5° año	119
Tabla 55 - Proyección Sueldos Costo Fijo Directo	120
Tabla 56 - Costos de Fabricación Directos	120
Tabla 57 - Costos insumos.....	121
Tabla 58 - Costos Mantenimiento	121
Tabla 59 - Mano de Obra Indirecta correspondiente a administración de la empresa	122
Tabla 60 - Artículos de Limpieza	122
Tabla 61 - Costos de Fabricación Indirectos Totales.....	123
Tabla 62 - Costos Mano de Obra Comercialización	124
Tabla 63 - Materiales y Útiles.....	124
Tabla 64 - Gastos de Administración y Ventas Totales	125
Tabla 65 - Costo Total Anual.....	126
Tabla 66 - Capital de Trabajo.....	126
Tabla 67 - Flujo de Fondos del Proyecto en Dólares.....	127
Tabla 68 - Tasa de Descuento caso Dólar.....	128
Tabla 69 - Variación del VAN respecto al Precio en Pesos.....	130
Tabla 70 - Flujo de Fondos del Proyecto en Pesos.....	131
Tabla 71 - Tasa de Descuento caso Pesos	132
Tabla 72 - Variación del VAN respecto al Precio en Dólares	133
Tabla 73 - Potencial extintor clase A. Fuente: Decreto 351/79.	141
Tabla 74 - Potencial extintor clase B. Fuente: Decreto 351/79.	142

1. INTRODUCCIÓN

Resumen Ejecutivo

El presente proyecto tiene como fin evaluar la factibilidad de la creación de una empresa textil industrial especializada en uniformes de trabajo para minería.

Las provincias traídas a análisis en el proyecto son las que pertenecen a la denominada “Región minera del Lito” conformada por Salta, Jujuy y Catamarca, situadas en el noroeste argentino, territorios que albergan vastas reservas minerales.

La industria minera, que se encuentra en constante expansión en esta región, demanda una atención especial en cuanto a la seguridad y la protección de los trabajadores que operan en condiciones exigentes. El proyecto aprovecha esta actividad en auge y busca satisfacer la necesidad de productos especializados y localmente fabricados.

Se ofrecerá una visión integral y realista de los desafíos y oportunidades que enfrenta la industria textil en la actualidad. Explorar temas fundamentales como la demanda del mercado, la viabilidad financiera, los aspectos tecnológicos y de producción, que surgen al crear y operar una empresa textil industrial.

Se implementarán las condiciones operativas para la realización de los uniformes con el fin de lograr un proceso eficiente que priorice la calidad y satisfacción de nuestros clientes. Entablaremos colaboraciones estratégicas con proveedores y se ofrecerán servicios personalizados de diseño para adaptarse a las necesidades específicas de cada cliente minero en la región.

Se buscará con todo este análisis realizado, posicionar una empresa que no solo se enfoca en la seguridad sino también en la personalización, dando un diferencial atractivo en el sector, además de contribuir con el desarrollo económico y social de la región.

Abstract

The purpose of this project is to evaluate the feasibility of creating an industrial textile company specialized in work uniforms for mining.

The provinces brought to analysis in the project are those that belong to the so-called “Lithium Mining Region” made up of Salta, Jujuy and Catamarca, located in northwest Argentina, territories that host vast mineral reserves.

The mining industry, which is constantly expanding in this region, demands special attention regarding the safety and protection of workers who operate in demanding conditions. The project takes advantage of this booming activity and seeks to satisfy the need for specialized and locally manufactured products.

It will offer a comprehensive and realistic vision of the challenges and opportunities facing the textile industry today. Explore fundamental issues such as market demand, financial viability, technological and production aspects, which arise when creating and operating an industrial textile company.

The operating conditions for the production of uniforms will be implemented in order to achieve an efficient process that prioritizes the quality and satisfaction of our customers. We will enter into strategic collaborations with suppliers and custom design services will be offered to suit the specific needs of each mining client in the region.

With all this analysis carried out, the aim will be to position a company that not only focuses on security but also on customization, giving an attractive differential in the sector, in addition to contributing to the economic and social development of the region.

1.1. Antecedentes

La ropa de trabajo es el conjunto de prendas que se utilizan para el desarrollo de una actividad concreta, ya sea cualquier equipo necesario para la prevención de riesgos laborales, o cualquier tipo de uniforme impuesto por el empresario o por la negociación colectiva.

En los primeros tiempos de la minería, los trabajadores utilizaban ropa rudimentaria y poco especializada. No había una comprensión profunda de la importancia de la protección personal en ese entonces. Los mineros solían trabajar en condiciones extremadamente duras, con ropa simple que no proporcionaba ninguna protección contra los peligros del entorno minero.

El origen del uniforme comenzó en el ámbito militar para diferenciar a los ejércitos unos de otros, sin embargo, también era usado en colectivos religiosos o por los presos, aunque no fue hasta la I Revolución Industrial que comenzaron a tomar más relevancia, momento en el que surgieron una gran diversidad de profesiones industrializadas para las que eran necesarias indumentarias especiales. Entonces primaba la funcionalidad y en ningún caso importaba la estética.

Durante la Revolución Industrial, la minería se expandió y se volvió más mecanizada. A medida que las minas se volvían más profundas y peligrosas, se empezó a prestar más atención a la seguridad.

A comienzos del siglo XX, la tecnología de los materiales mejoró. Se desarrollaron tejidos con mayor resistencia mecánica y a la abrasión.

En la medida en que la sociedad va cambiando, el uniforme ha entrado en el siglo XXI totalmente renovado. “Ha pasado de ser simplemente ropa de trabajo a ser parte de la imagen corporativa y la estrategia de mercadotecnia”, según el profesor de Historia de la Indumentaria Daniel Louzao¹.

Las diversas industrias, como la construcción, la manufactura y la atención médica, continúan expandiéndose y se ha vuelto evidente que existe un nicho de mercado significativo para una empresa textil que se especialice en la fabricación de ropa de trabajo personalizada y adecuada para las necesidades específicas de cada sector.

Este proyecto pretende lograr la creación de una empresa textil industrial de confección, especializada en uniformes de trabajo para minería radicada en la provincia de Salta. Buscará satisfacer la demanda del mercado minero que explota principalmente el litio, el cual está conformado por Salta, Jujuy y Catamarca.

¹ Fernández, J. (2011). Los poderes del uniforme. *La Vanguardia*. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/vida/20110212/54111862379/los-poderes-del-uniforme.html>

1.2. Justificación del tema de estudio

Las empresas de la provincia Salta en el sector textil de confección, han crecido exponencialmente dentro de un mercado informal en donde han obtenido una evolución y desarrollo que superó todas las expectativas, convirtiéndose en todo un dinamismo comercial que no ha sido paralelamente acompañado por un desarrollo estratégico empresarial.

Estas empresas textiles no cuentan con tecnología de punta ni estándares de producción definidos. Además, el mercado actual cuenta con pocas pymes en Capital dedicadas al rubro, por lo que la demanda se encuentra insatisfecha, provocando que las empresas que requieren uniformes, se vean obligadas a importarlos de otras provincias.

Actualmente la provincia de Salta cuenta con 60 proyectos mineros en fase de exploración y 10 en fase de explotación².

Para el caso de Catamarca, cuenta con 4 proyectos en la etapa de explotación, 3 en la etapa de factibilidad económica, 15 en etapa de exploración³.

En Jujuy hay 6 proyectos vigentes en etapa de explotación y 15 proyectos en exploración⁴.

Las tres provincias, Salta, Jujuy y Catamarca, actualmente cuentan con alrededor de 7000 trabajadores directos⁵.

Debido al creciente desarrollo minero en el país, se espera que el número de proyectos aumente en los próximos años, impulsando el empleo y la economía⁶.

² Ministerio de Producción y Desarrollo Sustentable. (05 de 02 de 2022). Minería en Salta: crecimiento, sustentabilidad y trabajo para los salteños. Obtenido de Salta Gobierno: <https://www.salta.gob.ar/prensa/noticias/mineria-en-salta-crecimiento-sustentabilidad-y-trabajo-para-los-saltenios-80478>

³ Ministerio de Minería de Catamarca. (2021). Minería en Catamarca. Catamarca.

⁴ Ministerio de Producción y Trabajo. (2019). Impacto económico de la actividad minera. Jujuy.

⁵ Argentina, M. d. (31 de 10 de 2022). SIACAM. Obtenido de Argentina.gob: <https://www.argentina.gob.ar/economia/mineria/siacam>

⁶ El Cronista. (21 de Diciembre de 2021). Salta, la minera: que proyectos hay y por qué es uno de los principales destinos para inversiones. El Cronista, pág. 1.

1.3. Objetivo del Proyecto

Objetivo General:

Determinar la factibilidad, mediante diversos estudios, de la creación una empresa textil industrial de confección especializada en uniformes de trabajo para minería, radicada en la provincia de Salta.

Objetivos Específicos:

- Estudiar el contexto actual de las empresas textiles de las provincias en la región minera de litio.
- Determinar la demanda de uniformes de trabajo en la región mencionada.
- Establecer a través de un estudio técnico, las condiciones operativas buscando la mayor eficiencia de los procesos, así como la calidad del producto.
- Cumplir con disposiciones legales establecidas para la producción y comercialización de uniformes de trabajo.
- Realizar un estudio económico – financiero que determine la rentabilidad del proyecto.

1.4. Definiciones

Confección: Es un término muy utilizado en la industria textil. Por lo general, la acción de confeccionar aparece vinculada al corte, ya que son actividades imprescindibles para la creación de prendas de vestir. La confección textil abarca todas las actividades relacionadas con la fabricación de productos textiles, desde la creación del patrón hasta la producción final de artículos textiles acabados.

Corte: Esta fase se refiere a la acción de cortar las piezas de tela según un patrón preestablecido y las dimensiones requeridas para el producto final. La operación de corte implica el uso de máquinas de corte especializadas, como cuchillas que se ajustan de acuerdo al patrón y a las especificaciones del diseño.

Diseño: El diseño de moda se encarga de la creación de ropa y de accesorios en función de las influencias culturales y sociales de un período específico. Representa el estilo e idea del creador, según su talento y sus conocimientos.

Diseñador: Es la persona creativa que lleva las ideas al papel y dibuja los modelos que serán elaborados a posteriori. El diseñador no se encarga de coser, solamente es responsable de la parte creativa de los diseños.

Molde: se refiere a un patrón o plantilla que se utiliza como guía para cortar las piezas de tela que serán ensambladas para crear un producto textil específico. El molde se crea

generalmente en papel, cartón, plástico o material similar, y representa las formas y dimensiones de las diferentes partes que componen el producto final.

1.5. Característica de las principales materias primas

Las materias primas necesarias son las siguientes:

Tela de Algodón 100%: Denominada gabardina. Es un fino y suave tejido totalmente natural que es fácil de teñir y de lavar, puede resistir altas temperaturas y cuenta con una solidez de color al lavado, sudor, luz y frote seco y húmedo. Permite que la piel respire con regularidad favoreciendo a los mecanismos fisiológicos del cuerpo. Se utilizará para la confección de camisas y pantalón.

Tela Térmica: Denominada lycra. Es una tela elástica que se ajusta completamente a la forma del cuerpo. Los filamentos múltiples hacen que sea una tela flexible, de peso ligero y mucho más suave, ideal para el deporte. Se utilizará para la confección de camisetas y calzas térmicas. Está constituida por 85% poliéster y 15% elastano.

Tela Trucker: Es una tela 100% poliéster con tramado especial y revés engomado. Es impermeable de muy buena resistencia a la abrasión y a la tracción, siendo muy liviana y flexible. Se utilizará para la confección de camperas.

Guata: La guata es un material textil no tejido, fabricado con filamentos de algodón que se usa principalmente como relleno y aislante térmico. Se utilizará como aislante para la campera.

Forro Tafeta: Es una tela liviana, delgada y muy cómoda, con una composición 100% poliéster. Se utilizará para el interior de la campera, sostiene el aislante de la misma.

Tejido Polar: Es una tela sintética, de composición 100% Poliéster. Aísla y resiste la humedad, y al mismo tiempo permite que el cuerpo respire. Se utilizará para la confección de buzos.

Cierres: Se hará uso en pantalón, campera y buzo polar.

Puño Elastizado: Denominado rib, es una tela de algodón, suave, elástico y con una superficie acanalada la cual es perfecta para la confección de puños.

Cinta Reflectiva: Las cintas reflectantes se diseñaron para aumentar la visibilidad y, por tanto, la seguridad. Hechos de materiales fluorescentes, colores brillantes que llaman la atención. Lo usaremos para las camperas y camisas.

Cordón Elástico: Se hará uso en cintura de buzo polar y cintura de la campera.

1.6. Características del producto

Nuestra unidad de venta será un uniforme de trabajo para minería que está conformado de la siguiente manera:

Para la parte superior: Utilizamos el principio de las 3 capas, basándonos en la combinación propuesta por la marca Helly Hansen⁷.

La teoría de las tres capas consiste en la combinación de prendas de ropa que crean una protección para nuestro cuerpo, generando una barrera ante las inclemencias climáticas y nuestro propio sudor. Con solamente la combinación de tres prendas de ropa crearemos un pequeño microclima que nos mantiene seguros y cómodos ante las grandes adversidades que se presentan al trabajar en la intemperie.

1° capa: es aquella que se encuentra en contacto con la piel. Su principal función es alejar nuestro sudor, evitando la sensación de humedad y que nuestro cuerpo se enfríe, esto lo lograremos utilizando una camiseta térmica.

2° capa: tiene como fin aislarnos térmicamente. Estas prendas no nos calientan de manera directa, su misión es retener el calor que genera el cuerpo e impedir su enfriamiento, favoreciendo al mismo tiempo la evacuación del sudor, esto lo lograremos utilizando un buzo polar.

3° capa: es la encargada de protegernos de tres factores importantes:

- a) De la humedad exterior: mantenernos secos ante la lluvia y la nieve, es decir, impermeabilidad.
- b) Del viento exterior: evitar la sensación de frío que provoca el viento y las bajas temperaturas.
- c) De nuestro sudor: permitiendo su evacuación ya que las capas anteriores no han debido retenerlo, es decir, transpirabilidad.

Esto lo lograremos utilizando una campera trucker.

Además, incorporaremos una camisa de algodón, disponible a conveniencia del empleado o la actividad a realizar.

Para la parte inferior:

Incluiremos una calza térmica como primera piel y un pantalón de grafa.

⁷Barrabes. (s.f.). Barrabes. Recuperado el 15 de Marzo de 2023, de <https://www.barrabes.com/helly-hansen/m-478>

Se muestran, a continuación, los artículos dentro de este set comercial:

- Camiseta térmica



Fig. 1 - Camiseta térmica

- Calza térmica



Fig. 2 - Calza térmica

- Buzo polar



Fig. 3 - Buzo polar

- Campera trucker



Fig. 4 - Campera trucker

- Camisa de algodón



Fig. 5 - Camisa

- Pantalón de grafa



Fig. 6 - Pantalón grafa

1.7. Ventajas Competitivas

Nuestras ventajas competitivas se basan en la diferenciación. Somos una empresa que tiene siempre presente la calidad tanto en la materia prima como en el producto terminado.

Contamos con personal altamente calificado que se encargará de diseñar las prendas.

Desarrollamos diseños ergonómicos y funcionales, con un proceso productivo el cual se adapta a distintas especificaciones que puedan llegar a solicitar nuestros clientes, ya sea referente a los colores, posición de logos o incorporación de bolsillos estratégicamente ubicados.

Contamos con atención personalizada, una vez que hacemos contacto con el cliente, mantenemos relación directa hasta después de la entrega del producto, con servicio postventa.

Todas estas cualidades, nos ayudarán a posicionarnos dentro del mercado, generando mayores ventas y satisfaciendo mejor las necesidades de nuestros clientes.

2. ESTUDIO DE MERCADO

2.1. Objetivo del Estudio

Este estudio tiene por objetivo conocer el mercado textil de uniformes de trabajo desde distintas perspectivas. Se llevará a cabo un estudio de los actuales competidores en la provincia de Salta, Jujuy y Catamarca.

Realizaremos la estrategia comercial y se desarrollará un análisis de los posibles consumidores en base a los proyectos vigentes y futuros que se encuentran en la región minera del litio, estimando la demanda del proyecto.

2.2. Contexto del mercado

Internacional

El mercado internacional de ropa de trabajo es un mercado en crecimiento, impulsado por una serie de factores, entre los que se incluyen:

- El aumento de la regulación de la seguridad en el trabajo en todo el mundo.
- El aumento de la conciencia de la importancia de la seguridad en el trabajo.
- El aumento de la demanda de ropa de trabajo funcional y cómoda.

Tamaño del mercado⁸:

El tamaño del mercado mundial de ropa de trabajo se estimó en 57.000 millones de dólares en 2022 y se espera que alcance los 65.000 millones de dólares en 2028, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 3,5% durante el período 2022-2028.

Regiones:

Asia-Pacífico es la región líder en el mercado mundial de ropa de trabajo, con una participación de mercado del 38,5% en 2022. La región se beneficia de la presencia de una gran cantidad de fabricantes de ropa de trabajo, así como de una creciente demanda en los países emergentes de la región.

Europa es la segunda región más grande del mercado mundial de ropa de trabajo, con una participación de mercado del 27,5% en 2022. Por otra parte, América del Norte es la tercera región más grande del mercado mundial de ropa de trabajo, con una participación de mercado del 20,5% en 2022. Los países suelen comerciar con sus vecinos más próximos. La única excepción son los países asiáticos que compran y venden desde y a todo el mundo.

⁸ (Gran View Research, 2022). Recopilado de Informe de Mercado de ropa de trabajo global de Grand View Research
Sánchez Facundo Agustín – Rodríguez Díaz Martín

Segmentación:

El mercado mundial de ropa de trabajo se puede segmentar de acuerdo con el tipo de producto y sector de aplicación.

Por tipo de producto:

El mercado mundial de ropa de trabajo se puede segmentar en ropa de protección, ropa de trabajo general y ropa de alta visibilidad.

La ropa de protección es la categoría más grande del mercado, con una participación de mercado del 38,5% en 2022. La ropa de protección está diseñada para proteger a los trabajadores de los riesgos laborales, como los productos químicos, los peligros eléctricos y los peligros mecánicos.

La ropa de trabajo general es la segunda categoría más grande del mercado, con una participación de mercado del 27,5% en 2022. La ropa de trabajo general está diseñada para proporcionar comodidad y funcionalidad a los trabajadores.

La ropa de alta visibilidad es la tercera categoría más grande del mercado, con una participación de mercado del 20,5% en 2022. La ropa de alta visibilidad está diseñada para ayudar a los trabajadores a ser vistos en entornos de trabajo peligrosos.

Por sector de aplicación:

El mercado mundial de ropa de trabajo se puede segmentar en construcción, manufactura, servicios y otros sectores.

La construcción es el sector de aplicación más grande del mercado, con una participación de mercado del 38,5% en 2022. La construcción es un sector peligroso, por lo que la ropa de protección es esencial para los trabajadores de la construcción.

La manufactura es la segunda categoría más grande del mercado, con una participación de mercado del 27,5% en 2022. La manufactura es un sector que requiere una variedad de ropa de trabajo, desde ropa de protección hasta ropa de trabajo general.

Los servicios son la tercera categoría más grande del mercado, con una participación de mercado del 20,5% en 2022. Los servicios incluyen una variedad de industrias, como el transporte, la atención médica y la educación.

Oportunidades

El mercado mundial de ropa de trabajo presenta una serie de oportunidades para los fabricantes y proveedores de ropa de trabajo. Estas oportunidades incluyen:

- La creciente demanda de ropa de trabajo funcional y cómoda.
- La creciente demanda de ropa de trabajo sostenible.
- La creciente demanda de ropa de trabajo personalizada.

Retos:

Incluyen:

- La creciente competencia de los fabricantes de ropa de trabajo de bajo costo en Asia.
- La creciente regulación de la seguridad en el trabajo en todo el mundo.
- La creciente demanda de ropa de trabajo personalizada.

Conclusiones:

El mercado mundial de ropa de trabajo es un mercado en crecimiento. Debemos concentrarnos en nuestro público objetivo y apuntar a satisfacer sus necesidades de la mejor manera posible.

Actualmente Argentina no exporta ropa de trabajo al exterior y en cuanto a las importaciones, las mismas se dificultan debido a la falta de dólares e ineficiente sistema de importaciones⁹ de nuestro país.

Nacional

En los últimos años, ha habido una creciente concientización sobre la importancia de la seguridad e higiene en el lugar de trabajo. Siguiendo estándares internacionales, para las empresas se hace obligatorio para determinadas tareas el uso de EPP.

Según el informe¹⁰ de cadenas de valor – Textil Indumentaria de marzo de 2022, el consumo de EPP a nivel nacional es satisfecho por distintas provincias. La localización geográfica de empresas de productos textiles se encuentra fundamentalmente en Buenos Aires, con una concentración de 35% en CABA y un 34% en partidos del Gran Buenos Aires. El resto de la provincia de Buenos Aires representa el 12% de las empresas, seguido por Córdoba (5%) y Santa Fe (4%). Chaco al encontrarse en las cercanías de la provisión de la materia prima cuenta con 2% de las empresas instaladas.

⁹ (Vaca Muerta News, 2023). Recopilado de: <https://vacamuertanews.com/actualidad/se-intensifican-las-faltantes-de-elementos-de-proteccion-personal-epp.htm>

¹⁰ (Ministerio de Economía Argentina, 2022). Recopilado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ficha_sectorial_textil_-_indumentaria_-_web.pdf

Empresas fabricantes de productos textiles

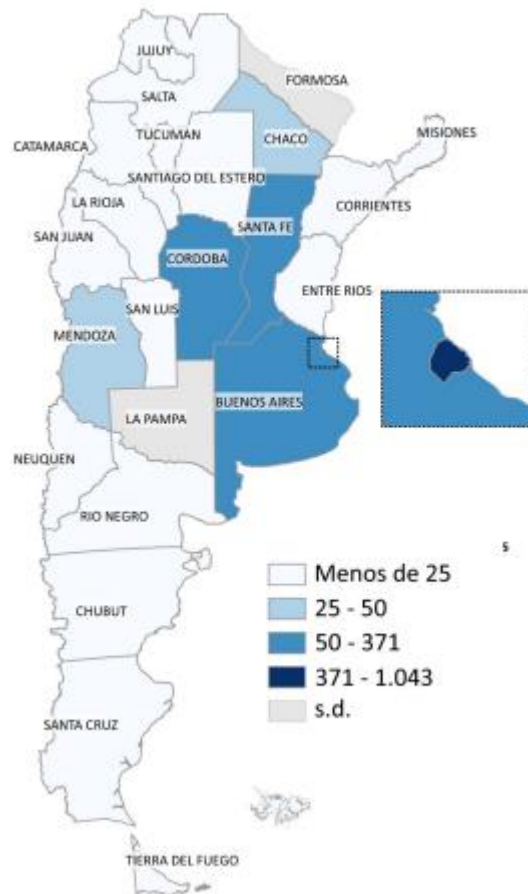


Fig. 7 - Empresas fabricantes de productos textiles. Fuente: Ministerio de Economía Argentina, 2022.

Además, se muestra en qué provincias se realizan las telas, evidenciándose que en la provincia de Salta, Jujuy y Catamarca no se encuentra ninguna empresa, por lo que hay que importarlas de otras provincias.


Principales actores por segmento - Productos textiles (1/2)

Cadena de valor Textil - Indumentaria

Segmento	CIU	Detalle	Caracterización	Principales empresas	Principal origen del capital	Localización destacada
Fibras	1711	Fibras naturales vegetales (algodón)	Especialización en fibras naturales. Argentina es exportador mundial: puesto N° 5 en lana y N° 15 en algodón (UN COMTRADE, 2020)	Los Amores, Safico, Viega	Nacional	Chaco, Santiago del Estero y Santa Fe
		Fibras naturales animales (lana)		Fuhrmann, Unilan Trelew, Peinaduría Río Chubut, Establecimientos Textiles Ituzaingó	Nacional y suizo	Chubut
	2430	Fibras manufacturadas	Pocas empresas fabricantes de fibras sintéticas	MAFISSA, Fibras Argentinas	Nacional	Buenos Aires
Hilados	1711	Algodón y sus mezclas, otros	Etapas más intensivas en capital. Integradas o compran algodón en bruto a pequeños, medianos y grandes cosechadores. Localizadas en las cercanías a la provisión de materia prima	TN&Platex, Tipoti, Emilio Alal, Algodonera del Valle	Nacional	Corrientes, La Rioja, Buenos Aires y Chaco
Tejidos planos	1711	Denim, gabardina	Poseen estructuras de fabricación integradas hacia las fases previas. Localizadas en las cercanías a la provisión de materia prima	Santista, Algospelán Flandria, Santana Textil, Fibraltex, Vicunha, Textil Iberoamericana	Nacional y brasileño	Chaco, Tucumán, Buenos Aires y San Juan

☐ Insumos

☐ Bienes finales

Nota: Cada CIU de actividad se referencia según su principal uso: insumo intermedio para la industria o bien final.

Principales actores por segmento - Productos textiles (2/2)

Cadena de valor Textil - Indumentaria

Segmento	CIU	Detalle	Caracterización	Principales empresas	Principal origen del capital	Localización destacada
Artículos confeccionados de materiales textiles	1721	Principalmente textiles para el hogar	Localizadas en función de los regímenes de promoción industrial (La Rioja, San Luis, Catamarca y San Juan) y Régimen Especial Fiscal y Aduanero para Tierra Del Fuego – Ley N° 19.640	Karatex, Tecotex, Estampados Rotativos, Verssion (Arredo), Coteminas, Sueño Fueguino, Australtex	Nacional y brasileño	Buenos Aires, La Rioja, Tucumán, Santiago del Estero y Tierra del Fuego
Otros productos textiles	1722	Alfombras		Commercial Carpets, Kalpakian	Nacional	CABA y Buenos Aires
	1723	Cuerdas y redes	Pocas empresas fabricantes. Pymes en su mayoría	Navegante San Luis, José Moscuza Redes, Avios, Agrinet	Nacional	CABA y Buenos Aires. Se destaca una empresa en San Luis
	1729	Productos ncp	Empresas fabricantes de insumos industriales, hospitalarios, geotextiles y productos de higiene. Telas no tejidas	Algodonera Aconcagua, Hisan, Lenterdit, PGI Argentina	Nacional, se destacan empresas de Colombia y EEUU	CABA y Buenos Aires
Tejidos de punto	1730	Tejidos de punto	Pymes en su mayoría, aunque existen algunas firmas más grandes. Tienen su propia tintorería o envían a tintorerías de terceros	Sedamil, Cladd, Alter, Iteva, Amesud, Texcom, Ritex	Nacional	Buenos Aires (algunas grandes con plantas en Chubut, La Rioja y Catamarca)
	1730	Otros artículos y prendas de punto y ganchillo	Presentan una dinámica similar a prendas de vestir. Localizadas en la cercanía a centros de consumo	Eseka (Cocot y Dufour), Kowzef (Kosiuko), Textilana (Mauro Sergio), Der Will	Nacional	CABA y Buenos Aires

☐ Insumos

☐ Bienes finales

Fig. 8 - Principales actores por segmento. Fuente: SSPRyS.

Por otro lado, nuestro país tiene una importante tradición minera con más de un siglo de actividad que cada vez adquiere más relevancia e impone un rol protagónico, posibilitando mayor desarrollo del sector.

Actualmente, en nuestro país, Buenos Aires es la provincia que comercializa mayores cantidades de elementos y ropa de protección personal debido al dinamismo industrial que posee y su carácter céntrico-estratégico. Por otro lado, Santa Cruz es la principal provincia

minera en términos de puestos de trabajo la cual mantiene estrechas relaciones con Buenos Aires.¹¹

Regional

En la región minera del litio existen 23 empresas que comercializan ropa de trabajo. Las provincias de Salta, Jujuy y Catamarca cuentan con 11, 7 y 5 empresas, respectivamente.

Por provincia encontramos las siguientes empresas:

- Salta:

- 1.Pacha textil
- 2.Montagne
- 3.Pampero
- 4.Atenor
- 5.Cumbres
- 6.South Coast
- 7.Grupo HYS
- 8.Carlos Flores
- 9.Oreste Enrique Fiori
- 10.PlusNorte
- 11.DM Noa

- Jujuy:

- 1.Pampero
- 2.Jf imagen corporativa-indumentaria y elementos de trabajo
- 3.Humberto A. Corregidor
- 4.Carmoto
- 5.P.E.G. Distribuciones
- 6.F&F Indumentaria de Trabajo
- 7.Naky Indumentaria

¹¹ (Dirección de Transparencia e Información Minera, 2022). Extraído de:
www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022.11_empleo_por_provincia_de_la_mineria_argentina.pdf
Sánchez Facundo Agustín – Rodríguez Díaz Martín

- Catamarca:

- 1.Emerson
- 2.Melcriso SAS
- 3.Confecat SA
- 4.ARTEX S.A
- 5.Sol y Cardón

Cuando las empresas clientes no llegan a cubrir toda la demanda local con las empresas de la provincia, buscan proveedores fuera de la misma.

En el apartado 2.6.2 se continuará con el desarrollo de los competidores.

Salta es la provincia con mayor cantidad de proveedores de ropa de trabajo, esto puede deberse a su población, la cual es mucho mayor respecto a las otras provincias y es la que tiene el número más alto de empleo minero.

Además, Salta cuenta con la Ley 8164, la cual en su Art. 17 expresa lo siguiente:

“Las empresas mineras que operen en la Provincia preferentemente deberán contratar obras, bienes, insumos y/o servicios prestados por proveedores locales inscriptos en el mencionado Registro, en un porcentaje no inferior al setenta por ciento (70%) del monto total anual contratado con todos sus proveedores, y conforme a la metodología y requisitos que establezca la reglamentación.”

Dicha Ley también anuncia que la búsqueda se realizará en anillos, considerando los domicilios reales según el siguiente criterio:

- 1.- Municipio
- 2.- Departamento
- 3.- Provincia

En caso de que el solicitante no llegare a cubrir el porcentaje exigido, por razones no imputables al mismo o para casos de trabajadores y/o proveedores que presten servicios o provean materiales, insumos o maquinarias específicas que no tengan oferta en la Provincia, la autoridad de aplicación podrá dispensar parcialmente dicha obligación, acreditación debidamente justificada.

Catamarca cuenta con la Resolución N 498/14, la cual expresa en su Art. 4 lo siguiente:

“Establézcase como obligación de las Empresas Mineras que la cantidad total de contrataciones anuales de obras, servicios, compra de bienes y/o insumos a proveedores inscriptos en el Re.P.E.M., no deberá ser inferior al setenta por ciento (70%) del total de contrataciones con proveedores.”

En el caso de Jujuy cuenta recientemente con Decreto Acuerdo N.º 8854-DEyP/2023.- EXPTE. N.º 660-38/2023. En el cual el gobierno decreta en su Art. 5, lo siguiente:

“Los Productores Mineros y Proveedores Locales deberán contratar obras, bienes, insumos y/o servicios prestados por PROVEEDORES LOCALES inscriptos en el Registro Provincial de Proveedores Locales de Productores Mineros, en un porcentaje no inferior al setenta y cinco (75%) del monto total anual contratado con todos sus proveedores, conforme a la metodología y requisitos que establezca la reglamentación”.

Por otro lado, mencionamos también, los requisitos para inscribirnos como proveedores mineros en Salta (lugar donde radicará nuestra empresa – desarrollo apartado 3.3 estudio de localización).

De acuerdo a la Ley N° 8164 y el Decreto N° 534/20, es necesario:

- Constituir y mantener domicilio real o social y fiscal en la Provincia de Salta.
- Al menos el 80% de su nómina de trabajadores tenga domicilio real en la Provincia, y en el caso de profesionales y técnicos especializados deberán estar matriculados en el correspondiente organismo colegiado de la Provincia.
- En caso de ser una persona jurídica, debe estar inscripta en la Provincia y el 51% o más de su composición societaria, estar en poder de uno o más socios o accionistas con domicilio real o social en la Provincia.
- En el caso de Unión Transitoria de Empresas (UTE), deberá estar conformada contando con al menos un socio de la Provincia, con una participación mínima del 30%.
- Acompañar de la siguiente documentación:

I. Personas humanas:

- Nómina de trabajadores (nombre y apellido, cuil, domicilio real con localidad del mismo, profesión, matrícula)-Formulario F 931
- Certificados de matriculación de trabajadores profesionales o técnicos especializados (en caso de corresponder)
- Constancia de CUIL-CUIT
- Fotocopia DNI
- Certificado de residencia expedido por la Policía (antigüedad no mayor a dos meses)
- Constancia de inscripción en AFIP (vigente)
- Constancia de inscripción en DGR (vigente)
- Constancia de regularización Fiscal F 500 (vigente)

- Fotocopia DNI del representante (en caso de corresponder)
- Certificado de residencia del representante expedido por la Policía (en caso de corresponder)
- Poder otorgado al representante (en caso de corresponder)

II. Personas Jurídicas:

- Nómina de trabajadores (nombre y apellido, cuil, domicilio real con localidad del mismo, profesión, matrícula)
- Certificados de matriculación de trabajadores profesionales o técnicos especializados (en caso de corresponder)
- Formulario F 931 (no obligatorio)
- Constancia de inscripción en AFIP (vigente)
- Constancia de inscripción en DGR (vigente)
- Constancia de regularización Fiscal F 500 (vigente)
- Fotocopia DNI del representante (en caso de corresponder)
- Certificado de residencia del representante expedido por la Policía (en caso de corresponder)
- Poder otorgado al representante (en caso de corresponder)
- Contrato social con su inscripción
- Acta vigente de designación de autoridades (en caso de corresponder)
- DNI de autoridades
- Certificados de residencia de autoridades expedidos por la Policía (con una antigüedad no mayor a dos meses)

III. UTE:

- Nómina de trabajadores (nombre y apellido, cuil, domicilio real con localidad del mismo, profesión, matrícula)
- Certificados de matriculación de trabajadores profesionales o técnicos especializados (en caso de corresponder)
- Formulario F 931 (no obligatorio)
- Constancia de inscripción en AFIP (vigente)
- Constancia de inscripción en DGR (vigente)
- Constancia de regularización Fiscal F 500 (vigente)
- Fotocopia DNI del representante (en caso de corresponder)
- Certificado de residencia del representante expedido por la Policía (en caso de corresponder)
- Poder otorgado al representante (en caso de corresponder)
- Contrato asociativo

2.3. Macro entorno externo - PESTEL

Realizar el estudio de las variables externas en nuestra empresa nos permite tener una mirada más clara del entorno que nos rodea y así poder trazar estrategias adecuadas. Para ello se utilizará la herramienta PESTEL, la cual, tiene en cuenta los siguientes factores:

Factores Políticos:

- 1) Existen medidas impulsadas a nivel regional para las mineras con el fin de darle prioridad a proveedores mineros pertenecientes a la zona, fomentando la mano de obra y producción local. Esto debido a las leyes de promoción minera mencionadas para cada región.
- 2) Se conformó la región minera del litio integrada por Salta, Jujuy y Catamarca. Los tres distritos ya cuentan con sus respectivas leyes y dejan el camino libre para avanzar con políticas comunes para desarrollar la extracción de ese mineral, del que Argentina tiene una de las reservas más importantes del mundo en estas tres provincias nortenas¹².
- 3) Restricciones de importación respecto a la ropa proveniente del exterior. Esto nos beneficia debido a que somos productores locales¹³.

Factores Económicos

1. Inflación. En Argentina se vive una crisis económica desde hace varios años, por lo cual la inflación es una de las más elevadas en todo el mundo. También la presión impositiva es la mayor en relación al nivel de desarrollo. Por lo tanto, la empresa se ve constantemente amenazada en cuanto al factor económico¹⁴.
2. Crecimiento del sector minero en la provincia. Con respecto al triángulo del litio conformado, las inversiones que atraen son claves para las economías nacional y provinciales, que ven crecer sus recursos por regalías, además de la mayor actividad que generan los yacimientos.
3. Pocos productores locales, bajo desarrollo.

Debemos importar desde otras provincias las telas e insumos. No contamos con productores locales de telas. Hay tiendas que comercializan telas, pero no de las que necesitamos para realizar los uniformes de trabajo. Podemos mencionar las siguientes tiendas que se encuentran en Salta, tomando esta provincia como punto medio entre

¹² ámbito. (17 de Agosto de 2022). ámbito. Obtenido de <https://www.ambito.com/salta-jujuy-y-catamarca-ratificaron-creacion-la-region-minera-del-litio-n5511611>

¹³ Gobierno de la Nación. (s.f.). argentinagob. Recuperado el 6 de octubre de 2022, de <https://www.argentina.gob.ar/economia/comercio/importar>

¹⁴ TN. (4 de Noviembre de 2022). TN.com. Obtenido de <https://tn.com.ar/economia/2022/11/04/para-los-analistas-privados-el-2022-cerrara-con-una-inflacion-del-100-y-un-dolar-oficial-a-172/>

las tres que conforman la región minera: Davila telas, Telas Salta, ITX Multi Telas, Telas San Martin, Ja Textil, Milano Telas, Analia Manualidades en Tela, Romina Moling Telas, Sederia la Rosita.

Esto se demuestra también considerando el contexto nacional que ya mencionamos en relación a la ropa de trabajo.

Factores Sociales

1. Debido a que los trabajadores son en su mayoría hombres, la ropa está confeccionada en general para éstos y no para mujeres, las cuales tienen distinta morfología y textura.
2. Existe una gran presión por parte de la sociedad en relación a los talles. La ley de talles N° 27.521 aplica a nosotros.
3. Existen muchas cooperativas textiles en la provincia, las cuales pueden cambiar de rubro y dedicarse al minero, por lo que nos pueden afectar en un futuro teniendo en cuenta los beneficios económicos que éstas tienen.

Factores Tecnológicos:

1. El trabajo actualmente no puede ser totalmente automatizado, depende en gran parte de la mano de obra.
2. Existe un bajo desarrollo en el sector textil en Salta a pesar de que tiene muchos años en vigencia.

Factores Ecológicos

1. Actualmente se busca preservar el medio ambiente y mantener mayores niveles de concientización hacia el mismo. Desde nuestra parte, nos encargamos de reciclar los retazos de tela cosiéndolos y formando trapos, generando menos residuos y dándoles un uso posterior.

Factores Legales

1. Debido al convenio colectivo de trabajo, las empresas deben proporcionar a sus trabajadores dos prendas de ropa al año, el convenio tomado en cuenta es el de la Asociación Obrera Minera Argentina (AOMA).
2. Nos regimos a través de la norma IRAM 75300¹⁵, la cual detalla la manera correcta de medir los cuerpos, detalla qué medidas principales y secundarias son preponderantes de acuerdo a los tipos de prenda y muestra las tablas de medidas corporales contemplando la flexibilidad en las combinaciones de ropa.

¹⁵ IRAM. (2020). IRAM 75300. Buenos Aires.

2.4. Micro entorno externo - PORTER

Para poder tener un panorama general del microentorno de este proyecto analizaremos las cinco fuerzas de Porter:

Poder de negociación de los clientes

Los clientes tienen influencia respecto a la calidad del producto debido a los altos estándares que se solicitan en la minería.

Además, debido a los altos volúmenes de compra, las empresas cuentan con un alto poder a hora de negociar.

Poder de negociación de los proveedores

No hay una gran cantidad de proveedores de tela en Salta y en muchos casos es necesaria importarla de otras provincias por lo que el tiempo de entrega nos afectaría, ya que dependeremos de éste.

Actualmente, no tenemos amenaza de integración hacia adelante por parte de las empresas proveedoras de tela.

Por lo general, al haber muchos proveedores de tela en el país, podemos cambiarlos en base a la mejor oferta que se nos presente.

Amenaza de nuevos competidores

Dentro de las amenazas de los nuevos competidores debemos tener en cuenta aquellos productores locales que se dedican a otro rubro como ser ventas de uniformes para colegios o para empresas comerciales con venta al público, también aquellos que realizan ropa de moda, ya que cuentan con las maquinarias y personal necesario para poder fabricar uniformes de trabajo, la flexibilidad del rubro textil, no impone una barrera para ellos.

También pueden presentarse empresas que no fabriquen y solo comercialicen prendas que fueron fabricadas en otras provincias como buenos aires, la barrera de entrada es el diseño, ya que no tendrán personalización las prendas.

Amenaza de nuevos productos sustitutos

Existe la posibilidad de que se quiera usar ropa deportiva como sustituto a la indumentaria de ropa de trabajo en la intemperie; esto se da principalmente en el uso de camperas, buzos polar y prendas térmicas.

También podría suceder el caso de que se quiera adquirir productos de tiendas de ropa casuales tales como camisas y jean.

Rivalidad entre competidores

Actualmente, la industria de ropa de trabajo se encuentra en pleno crecimiento, por lo que las empresas que se encuentran en el rubro prevén seguir incrementando su producción y continuar expandiéndose.

Hay muchas cooperativas textiles con deficiente organización y planificación.

La mayoría de las empresas textiles venden productos genéricos, pocas hacen diseños personalizados con el logo de la empresa.

Precios más elevados respecto a la competencia debido a los diseños personalizados.

Al ser productores locales, tenemos mayor influencia y preferencia con respecto a productores del resto de la provincia.

2.5. FODA

Tabla 1 - FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
1. Nos adaptamos a las necesidades de nuestros clientes. Versatilidad a los requerimientos del mercado. 2. Primera calidad tanto en materia prima como en la confección de las prendas terminadas. 3. Equipo de diseñadores para brindar asesoramiento al cliente. 4. Contacto permanente con nuestros clientes. Antes, durante y después de la entrega de los uniformes.	1. El mercado actualmente no se encuentra saturado. 2. Nuestra empresa se encuentra asentada en Salta, una de las provincias pertenecientes a la región minera de litio. Luego del municipio donde se encuentra la empresa minera tenemos prioridad de abastecimiento en el caso de Salta. Para Jujuy y Catamarca lo tendremos al pasar a una etapa nacional. 3. La mayoría de las empresas que fabrican en la provincia poseen deficiente organización y planificación.
DEBILIDADES	AMENAZAS
1. Empresa nueva en el sector, sin reconocimiento de marca. 2. Precios más elevados respecto a la competencia debido a los diseños personalizados. 3. No contamos con proveedores de tela en la provincia por lo que tenemos que traerlas de otras. 4. Los clientes tienen poder de negociación mayor debido a las altas exigencias del rubro.	1. Poca cantidad de proveedores en Salta 2. Inestabilidad macroeconómica

2.6. Análisis de Mercado

2.6.1. Proveedores

Dentro del mercado proveedor se analizarán los abastecedores de las principales materias primas. Entre ellos tenemos:

Tabla 2 - Proveedores

Proveedores	Dirección	Contacto	Sitio Web
Benjatex	Viamonte 2442, C1056ABM CABA	011 4964-9187	https://benjatex.com.ar/
Cladd	Av. del Libertador Gral. San Martín 1371, Buenos Aires	011 4724-6700	https://www.cladd.com.ar/
Algoselan flandria	Av. del Libertador Gral. San Martín 1562, Buenos Aires	011 4755-3030	https://algoselanflandria.com.ar/
Telas x metro	Almte. F.J. Seguí 294, CABA	011 5263-3152	https://www.telasxmetro.com/
Quelana	Alejandro Magariños Cervantes 4567, Buenos Aires	011 4567-0683	https://www.quelana.com.ar/
Sab S.A Tinaut S.A	Portela 1658 Capital Federal Buenos Aires	011 4755-7102	https://sabttextil.com/tienda/index.php?
Tocky & Co.	Espora 3654, Villa Lynch, Provincia de Buenos Aires	011 4753-8233	https://www.tocki.com.ar/
American Cotton	Lavalle 2363 Local Mayorista, 1052 Buenos Aires	011 4952-1488	https://www.americancotton.com.ar/
CL Tejidos SRL	Larrea 485, Buenos Aires	011 4954-5225	https://www.gabardinas.com.ar/
Trapitos	Arcos 1590, CABA	011 15-6289-3771	https://www.trapitos.com.ar/

Realizaremos una evaluación de proveedores para seleccionar los mismos.

1) En primer lugar, se establecerán los criterios de evaluación:

- Precio
- Disponibilidad
- Calidad de insumos
- Plazos de entrega

Se ponderan los criterios de evaluación de la siguiente manera:

Se asignará un 40% a la calidad de los insumos debido a que nuestra diferenciación se basa en esa característica para los productos terminados. En segundo lugar, se optó por la disponibilidad del proveedor, otorgándole un 25%, ya que nos permite contar con los recursos necesarios para funcionar correctamente. En tercer lugar, ubicamos los plazos de entrega con un 20%, ya que nos permite cumplir con los tiempos

previstos. Por último, con menor porcentaje se encuentra el precio de los materiales con un 15% de ponderación, esto debido a que priorizamos materia prima de mayor resistencia y durabilidad, lo que implica mayores costos.

Tabla 3 - Ponderación de Criterios para Proveedores

Criterios a utilizar	Porcentaje
Precio	15%
Disponibilidad	25%
Calidad de insumos	40%
Plazos de entrega	20%
Total	100%

2) El segundo paso es definir el sistema de evaluación a utilizar:

Para este caso, se establecerá el peso de cada uno de los criterios y luego se puntuará los mismos en un intervalo del 1-10.

Se procederá a realizar la sumatoria correspondiente, aquellos que posean una puntuación mayor a 6 serán seleccionados, con orden de prioridad de mayor a menor.

La evaluación realizada a cada proveedor debe quedar registrada en una ficha de evaluación, en la que figuren los resultados obtenidos para cada uno de los criterios.

Tabla 4 - Valoración de Proveedores

Proveedores	Precio	Peso	Disponibilidad	Peso	Calidad	Peso	Plazo de entrega	Peso	Puntaje
Benjatex	7	15%	6	25%	6	40%	10	20%	6,95
Cladd	7	15%	8	25%	7	40%	6	20%	7,05
Algoselan flandria	6	15%	8	25%	9	40%	7	20%	7,9
Telas x metro	9	15%	9	25%	8	40%	9	20%	8,6
Quelana	7	15%	6	25%	8	40%	5	20%	6,75
Sab S.A Tinaut S.A	4	15%	6	25%	8	40%	7	20%	6,7
Tocky & Co.	5	15%	6	25%	7	40%	7	20%	6,45
American Cotton	5	15%	9	25%	9	40%	8	20%	8,2
CL Tejidos SRL	8	15%	8	25%	7	40%	7	20%	7,4
Trapitos	10	15%	8	25%	7	40%	9	20%	8,1

Luego de nuestro análisis podemos observar que “Telas x Metro” fue la empresa que obtuvo mayor puntaje dentro de las seleccionadas.

Por lo tanto, elegiremos a “Telas x Metro” como nuestro proveedor principal, seguido de American Cotton y Trapitos.

3) Finalmente se determina la frecuencia de evaluación.

Para este caso hemos decidido que se evalúe de manera semestral para analizar el desempeño de nuestro proveedor a mitad y a fin de año.

2.6.2. Competidores

Como competidores tenemos aquellos que comercializan la ropa de trabajo, y también los que las elaboran al igual que nosotros:

En Salta:

Tabla 5 - Proveedores de Salta

Proveedores	Prendas que venden	Dirección	Contacto	Sitio Web
Pacha Textil	Confección de uniformes y ropa de trabajo. También abrigos.	Deán Funes 1193, Salta	0387 585-1339	https://pachaargentina.com.ar/
Montagne	Abrigos y Calzados	Av. del Bicentenario 702, Salta	0387 431-4757	https://www.montagne.com.ar/
Pampero	Uniformes y Calzados	20 de Febrero 1437, Salta	0387 683-6845	https://pampero.com.ar/
Grupo Atenor	Uniformes y Calzados. No comercializa Abrigo	Av. Independencia 748, Salta	0387 423-0140	https://grupoatenor.com.ar/productos/
Cumbres	Abrigos y Calzados	Balcarce 84, Salta	cumbre_aventura@hotmail.com	https://www.ansilta.com/
South Coast	Uniformes y Calzados	Av. del Bicentenario N° 1088, Salta	387 536-3784	https://www.logicalsupply.com.ar
Grupo HYS	Uniformes y Calzados	Av. Chile 1519, Salta	0387 431-8200	https://grupohys.com.ar/
Carlos Flores	Uniformes y Calzados. No comercializa Abrigo	Deán Funes 1148, Salta	0387 421-1489	https://www.carlosfloresh.com/
Oreste Enrique Fiore	Uniformes y Calzados	Av. Rodríguez Durañona 207, Salta	0387 4280603	https://www.fiori.com.ar/
PlusNorte	Representante de Pampero. Comercializan uniformes y calzados, no abrigos.	Av. Independencia 802, Salta	0387 423-8434	
DM NOA	Uniformes y Calzados	Aniceto Latorre 229 2° piso, Salta	0387 15-403-2108	https://www.dmnoa.com.ar/index.html#sec-acc6

Muy pocas empresas confeccionan ropa de trabajo, suelen hacerla para trabajadores de salud, policías y docentes. Es importante tener en cuenta las diferencias en la actividad económica de cada provincia. Salta, por ejemplo, es conocida por tener una economía más diversificada

y un sector industrial más desarrollado en comparación con Catamarca y Jujuy. Esto podría resultar en una mayor demanda de ropa de trabajo. Entre las empresas que encontramos como competencias en estas provincias limítrofes tenemos:

Jujuy:

Tabla 6 - Proveedores de Jujuy

Proveedores	Prendas que venden	Dirección	Contacto	Sitio Web
Pampero	Uniformes, calzados, guantes	Juana Manuela Gorriti 711	0388 529-7246	http://pampero.com.ar/
Jf imagen corporativa-indumentaria y elementos de trabajo	Uniformes, calzados, guantes	Mz 25 Lote 13 B° 100, S S De Jujuy, Jujuy	0388 1550550	https://www.argentino.com.ar/jf-imagen-corporativa-F1107C2071FD1
Humberto A Corregidor	Uniformes en general	Argañaraz 347, Jujuy	424-2997	-
Carmoto	Uniforme masculino	Av Alte Brown 1203	431 – 1083	https://guiadelinterior.com.ar/carmoto-san-salvador-de-jujuy-jujuy/
P.E.G. Distribuciones	Indumentaria ropa de trabajo	Rep De Siria 278, San Salvador De Jujuy, Jujuy	0388 431-1976	et/P.E.G.+Distribucion
F&F Indumentaria de Trabajo	Indumentaria de trabajo y seguridad.	Gral. Balcarce 349, San Salvador de Jujuy, Jujuy	0388 408-1637	https://www.facebook.com/p/FF-Indumentaria-de-trabajo-100051976573241/
Naky Indumentaria	Venta de indumentaria de trabajo. Fabricantes.	Cnel. Arias 596, San Salvador de Jujuy, Jujuy	0388 686-4929	https://www.facebook.com/Naky.Indumentaria/

Catamarca:

Tabla 7 - Proveedores de Catamarca

Proveedores	Prendas que venden	Dirección	Contacto	Sitio Web
Emerson	Uniformes Profesionales, Empresariales y Escolares.	Av. Virgen del Valle Nte. 782	0383 602-5542	https://es-la.facebook.com/emerson.uniformes/
Melcriso SAS	Indumentaria laboral	avellaneda y tula al 1078	0383 495-0448	https://www.facebook.com/www.uniformes.solcrime.com.ar/?locale=es_LA
Confecat SA	Zapatos, pantalones, camisas, mamelucos	Av. Pres. Castillo 2842, San Fernando del Valle de Catamarca	0383 444-0400	http://www.confecat.com.ar/
ARTEX S.A	Textil y confección de ropa de trabajo	El Pantanillo S/n, Catamarca	0383 443-5673	-
Sol y Cardón	Indumentaria de Trabajo- Comercio-industrial-Rural	Bª Valle Chico calle 4 casa 91, Catamarca	0383 15-429-4420	https://sol-cardon.negocio.site/posts/6972684971669948442?hl=es-419

2.6.3. Consumidores

Profesional Uniformes tiene un modelo de negocio B2B, que significa "Business to Business" o "Empresa a Empresa" en español, se refiere a un tipo de negocio en el cual una empresa vende productos, servicios o soluciones a otras empresas en lugar de vender directamente al consumidor final.

Este modelo se centra en satisfacer las necesidades de otras empresas a través de productos, servicios o soluciones personalizadas. Esto implica un enfoque en la construcción de relaciones comerciales a largo plazo, procesos de negociación más complejos y la adaptación a las necesidades específicas de cada cliente empresarial.

2.6.3.1. Segmentación del mercado

Nuestro segmento estará constituido por empresas mineras y proveedoras de servicios mineros radicadas en Salta, Catamarca y Jujuy.

2.6.3.2. Determinación de la demanda y proyección

Según datos del Ministerio de Desarrollo Productivo de Argentina, para el año 2022, la cantidad de empleo minero directo e indirecto es **7426** para las tres provincias en total¹⁶.

Obsérvese la siguiente imagen:

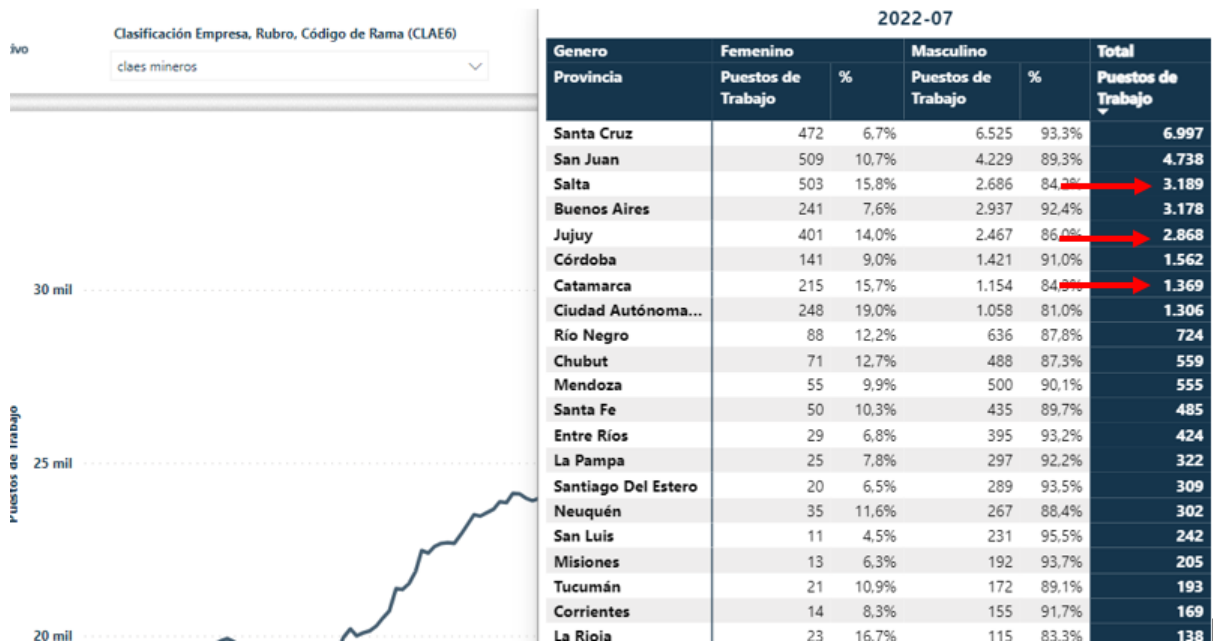


Fig. 9 - Empleo minero

- Trabajadores Salta= 3189
- Trabajadores Jujuy = 2868
- Trabajadores Catamarca= 1369
- Total de trabajadores en las tres provincias= **7426**

¹⁶ Ministerio de Desarrollo Productivo de Argentina. (s.f.). apppowerbi. Recuperado el 31 de Octubre de 2022, de <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaMmYwMjY2ZjEtMjZjZC00ZDhjLTk3MDgtNjVlMGUzMTA4YjMwIiwidCI6ImNiODg0ZGI1LTl0ODU0NGY5Yi05Mzh1LTNjLjZjYmU3YiIsImMiOjR9>

La composición de los mismos en la siguiente:

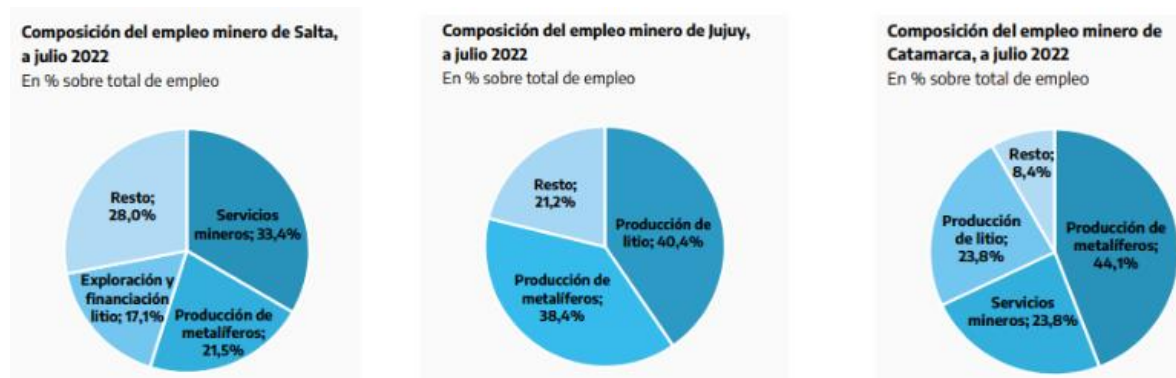


Fig. 10 - Composición del empleo minero. Fuente: Secretaría de Minería, 2022.

Tal composición no considera a los trabajadores pertenecientes a construcción.

Con respecto al “resto” en el diagrama de torta, hace referencia a otros tipos de minería como puede ser de no metalíferos.

Se partirá sobre la cantidad mencionada anteriormente para el año 2022 (7426 que corresponde al empleo directo e indirecto que se encuentra actualmente en vigencia sin involucrar a trabajadores en construcción), y se hará la proyección a 10 años con la siguiente información:

- Los proyectos mineros que se ubican en las tres provincias
- La etapa en la que se encuentran dichos proyectos
- La cantidad de años estimada para pasar de una etapa a otra: Factibilidad (un año) → Construcción (tres años) → Explotación
- La cantidad estimada de trabajadores necesarios por etapa

No se consideran las etapas anteriores a la etapa de factibilidad debido a la incertidumbre de continuar con el proyecto.

Para sumar a los trabajadores vinculados a la etapa de construcción, se procede de la siguiente manera.

De los proyectos que se encuentran en construcción a partir del 2020, se considerarán los años en vigencia de dichos proyectos en esa etapa y su número de trabajadores promedio.

Proyectos en construcción a partir del 2020:

Proyectos Mineros			
Ultima actualización: 08/08/2023 11:48			
Estado		Mineral Principal	
Construcción		Todas	
Provincia	Proyecto	Estado	Mineral Principal
Catamarca	Sal De Vida	Construcción	Litio
Catamarca	Tres Quebradas	Construcción	Litio
Catamarca - Salta	Sal De Oro	Construcción	Litio
Salta	Centenario-Ratones	Construcción	Litio
Salta	Mariana	Construcción	Litio

Fig. 11 - Proyectos mineros. Fuente: Ministerio de Economía Argentina, 2023.

1. Sal de Vida inicia su construcción en Agosto 2021.¹⁷
2. Tres Quebradas en Marzo 2022.¹⁸
3. Sal de Oro Marzo 2022.¹⁹
4. Centenario Ratones comenzó en 2019 pero por pandemia paró y volvió a iniciar en 2022. Se considerará el 2022 como su año de inicio en construcción.²⁰
5. Mariana junio 2022.²¹

- El tiempo promedio en Construcción son 3 años²², en resumen:

Tabla 8 - Tiempo Proyectos en Construcción

Proyecto en Construcción	Año que Inicia Construcción	Año que pasa a Explotación
1) Sal de vida	2021	2024
2) Tres quebradas	2022	2025
3) Sal de Oro	2022	2025
4) Centenario Ratones	2022	2025
5) Mariana	2022	2025

¹⁷ (El Ancasti, 2021). Recuperado de: <https://www.elancasti.com.ar/politica-economia/2021/8/24/se-inicia-la-construccion-de-la-planta-del-proyecto-sal-de-vida-474633.html>

¹⁸ (Rivas, 2022). Recuperado de: <https://www.mendoza.com.ar/economia/proyecto-tres-quebradas-litio-catamarca-mineria/>

¹⁹ (Salta Gobierno, 2022). Recuperado de: <https://www.salta.gob.ar/prensa/noticias/la-construccion-de-la-planta-comercial-del-proyecto-sal-de-oro-generara-cerca-de-2000-puestos-de-trabajo-local-80198>

²⁰ (Panorama Minero, 2023). Extraído de: <https://panorama-minero.com/news/centenario-ratones-un-proyecto-emblematico-en-la-estrategia-de-desarrollo-de-eramet>

²¹ (Rivas, El proyecto de litio Mariana planea empezar a producir en 2024, 2023)

²² Agencia Nacional de Minería. (s.f.). anm: etapa de construcción y montaje. Obtenido de https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/cons_montaje.pdf

Ahora, para la etapa de factibilidad, la cual es anterior a construcción, se consideran las siguientes empresas²³:

Estado		Mineral Principal	
Factibilidad		Todas	
Provincia	Proyecto	Estado	Mineral Principal
Catamarca	Hombre Muerto Oeste	Factibilidad	Litio
Catamarca	Kachi	Factibilidad	Litio
Catamarca	Mara (Agua Rica - Bajo La Alumbra)	Factibilidad	Cobre
Salta	Pastos Grandes	Factibilidad	Litio
Salta	Pozuelos (Ppg)	Factibilidad	Litio
Salta	Rincón	Factibilidad	Litio
Salta	Sal De Los Ángeles	Factibilidad	Litio
Salta	Salar Del Rincón	Factibilidad	Litio
Salta	Taca Taca	Factibilidad	Cobre

Fig. 12 - Proyectos mineros en etapa de factibilidad. Fuente: Ministerio de Economía Argentina, 2023.

Los trabajadores de esta etapa se encuentran dentro de los trabajadores actuales registrados ya mencionados (7426), por lo que no se agregaran nuevos. Tendremos que considerar a sus nuevos trabajadores cuando estén en la etapa de construcción pasado un año.

- El tiempo promedio del estudio de Factibilidad es 1 año²⁴, en resumen:

Tabla 9 - Tiempos Proyectos en Factibilidad

Proyectos en Factibilidad	Año en que inicia Evaluación Económica	Año que Inicia Construcción	Año que pasa a Explotación
1) Hombre Muerto Oeste	2023	2024	2027
2) Kachi	2023	2024	2027
3) Mara	2023	2024	2027
4) Pastos Grandes	2023	2024	2027
5) Pozuelos	2023	2024	2027
6) Rincón	2023	2024	2027
7) Sal de los Ángeles	2023	2024	2027
8) Salar del Rincón	2023	2024	2027
9) Taca Taca	2023	2024	2027

La cantidad de trabajadores estimados por etapa son los siguientes:

²³ Ministerio de Economía Argentina. (s.f.). app.powerbi. Recuperado el 31 de Octubre de 2022, de <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoibWUxN2E1ZDI1ZTZkMi00NTRiLTl1ZTMtNDcxMzE1OWI4MmM0IiwidCI6ImNiODg0ZGI1LTl1ODU0NGY5Yi05Mzh1LTN1NjlxZjlyMjU3YiIsImMiOjR9&pageName=ReportSection>

²⁴ HLC: Ingeniería y Construcción. (17 de Octubre de 2019). HLC SAC. Obtenido de <https://www.hlcsac.com/noticias/estudio-factibilidad-proyecto-minero/>

Factibilidad: Se encuentran dentro de los trabajadores actuales registrados ya mencionados (7426), por lo que no se agregaran nuevos. Tendremos que considerar a sus nuevos trabajadores cuando estén en la etapa de construcción.

Construcción: Para estimar esta cantidad, consideramos la información brindada por la secretaría de minería, tomando un promedio de sus datos:

Tabla 10 - N° de puestos de trabajo Proyectos en Construcción. Fuente: Secretaría de minería y Energía de Salta, 2022.

Proyectos	Puestos de trabajo construcción
Sal de Oro	1234
Mariana	1300
Centenarios Ratones	850
Pastos Grandes	800
Pozuelos - Pastos Grandes	141
Proyecto Rincon	2000
Salar de Rincon	232
Taca Taca	4015
Diablillos	1200
Promedio	1308

De aquí tomamos el promedio de los trabajadores futuros que serán necesarios para la construcción de estos proyectos. El promedio aproximado de trabajadores es 1308. Entonces, para cada año en que los proyectos se encuentren en la etapa de construcción se considerará esta cantidad (obsérvese tabla de proyección en la siguiente página).

Explotación: Una vez que las empresas terminen con la etapa de construcción pasarán a la etapa de explotación donde se requerirá de una nueva actualización de los números de trabajadores. Para este caso, también nos basamos en los datos brindados por la secretaría de minería sobre la cantidad de trabajadores mineros directos e indirectos para dicha etapa.

Tabla 11 - N° Puestos de trabajo Proyectos en Explotación. Fuente: Secretaría de minería y Energía de Salta, 2022.

Proyectos	Puestos de trabajo
Farallón Negro	450
Cauchari-Olaroz	600
La Providencia	100
Lindero	600
Promedio	438

Se presenta a continuación la proyección para los siguientes 10 años:

Tabla 12 - Proyección de trabajadores

Año	Trabajadores de empresas actuales operando	Trabajadores Totales ya operando (95%)	N° de empresas en Construcción	Trabajadores en Construcción	N° de empresas explotando	Trabajadores explotando	Trabajadores Pronosticados
2022	7426	7055	5	1308	0	438	13595
2023	7426	7055	5	1308	0	438	13595
2024	7426	7055	13	1308	1	438	19265
2025	7426	7055	9	1308	5	438	21017
2026	7426	7055	9	1308	5	438	21017
2027	7426	7055	0	1308	14	438	13187
2028	7426	7055	0	1308	14	438	13187
2029	7426	7055	0	1308	14	438	13187
2030	7426	7055	0	1308	14	438	13187
2031	7426	7055	0	1308	14	438	13187
2032	7426	7055	0	1308	14	438	13187

Se toma el 95% de los trabajadores ya que consideraremos que no todos subirán al proyecto. El 5% contempla personal administrativo que trabajará desde otro lugar alejado del mismo.

Como se puede ver, se inicia considerando los proyectos que se encuentran en la etapa de construcción en el año 2022, las cuales son las cinco ya mencionadas (Sal de vida, Tres Quebradas, Sal de Oro, Centenario Ratones y Mariana). Para el 2024 Sal de vida pasa a explotación, y se suman 9 proyectos que pasan de factibilidad a construcción (Hombre Muerto Oeste, Kachi, Mara, Pastos Grandes, Pozuelos, Rincón, Sal de los Ángeles, Salar del Rincón y Taca Taca).

Para el 2025 Tres Quebradas, Sal de oro, Centenario Ratones y Mariana ya pasan a explotación también, quedándonos 9 en construcción hasta el 2026.

Ya para el 2027 todas las empresas mencionadas ya se encuentran explotando.

2.6.3.2.1. Mercado Total Proyectado

De acuerdo al análisis realizado nos queda de la siguiente manera:

Tabla 13 - Trabajadores Pronosticados

Año	Trabajadores Pronosticados
2022	13595
2023	13595
2024	19265
2025	21017
2026	21017
2027	13187
2028	13187
2029	13187
2030	13187
2031	13187
2032	13187

2.6.3.2.2. Mercado objetivo

Para tomar un valor adecuado de cuota de mercado, se optó por visitar empresas comercializadoras de ropa de trabajo situadas en la provincia de Salta y realizarles una entrevista (Ver Anexo entrevista completa):

* Entrevista al gerente de Logical Supply S.R.L., Diciembre-2022, Salta Capital, expreso lo siguiente: “Tuvimos un crecimiento de más del 100% en 2020-2021, ampliamos el local, pasamos de tener en un mismo local con venta mayorista y minorista a diferenciar en dos locales, uno minorista y otro mayorista, con atención personalizada para cada uno”, también nos comentó que la demanda no pueden cumplirla solo los proveedores locales, quiebran stock cuando las empresas mineras y/o sus proveedores hacen pedidos.

* Entrevista al director de Aletex SRL, Enero-2023, Salta Capital, expreso lo siguiente: “El crecimiento del mercado textil es muy grande y más con el auge de la minería en la región”,

también nos comentó que las empresas no dan abasto para cumplir con la demanda solicitadas por empresas mineras y sus proveedoras.

Considerando las entrevistas realizadas con un panorama alentador, se decidió abarcar para un inicio el 10% del mercado analizado, teniendo en cuenta que las empresas textiles de la región no solo se enfocan en minería, sino que también cubren parte del mercado industrial interno de cada provincia y en algunos casos parte del mercado nacional, que requieren uniformes de trabajo (exceptos la ropa térmica por el clima cálido que presenta la región).

Por otro lado, nuestro contrato es por empresa y por año, una vez que acordamos la fabricación de las prendas, haremos para la totalidad de empleados que necesiten (se tomó un 95%) y serán 2 mudas al año, según convenio colectivo de trabajo. Además, considerar que las ventas siempre serán mayoristas por ser prendas con modelos únicos y personalizados.

Nuestro proyecto solo estaría enfocado a cubrir únicamente el mercado minero, generando un diferenciador tanto en atención como en disponibilidad al sector, lo que a largo plazo generará una red de clientes más amplia y mayor conocimiento de las exigencias y gustos de los mismos.

Poniendo como objetivo para 2025 un aumento de la cuota del mercado de un 15% por lo anterior mencionado.

2.6.3.2.3. Proyección de la demanda a satisfacer

Debido al Convenio colectivo de AOMA, donde se consideran 2 uniformes por año, se multiplica el mercado objetivo por 2 para obtener la demanda de uniformes anual.

Tabla 14 - Proyección Demanda a Satisfacer

Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Trab. Pronosticados	13595	13595	19625	21017	21017	13187	13187	13187	13187	13187	13187
Mercado objetivo	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Uniformes de trabajo anuales	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Demanda de uniformes a satisfacer/año	2719	2719	3925	6305	6305	3956	3956	3956	3956	3956	3956

No se realizará una distinción por género ya que a la hora de calcular los costos para de materia prima requerida en telas (Sección 3.7), se utilizará una única medida estándar la cual corresponde a talle L de hombres. Es la media estándar para las personas de género masculino y es el talle más grande que pueden llegar a solicitar las mujeres en caso de subir. Esto basándonos en las entrevistas (ver Anexo 8.3) a empresas del rubro que visitamos.

De esta manera en lo que respecta a la distinción de género, nos centramos en una situación de consumo mayor, que a su vez nos permite tener un resguardo respecto a la tela que utilizamos.

2.7. Las 4 P

2.7.1. Producto

Nombre de la empresa: Profesional Uniformes.

Slogan: “Donde la seguridad y el estilo convergen”

Logo:



Fig. 13 – Logo Profesional Uniformes. Fuente: Elaboración propia.

Atributos

La unidad de venta de nuestra empresa estará compuesta, como ya lo mencionamos anteriormente, por una campera Trucker, un buzo polar, una camisa de gabardina, una calza térmica, una camiseta térmica y un pantalón gabardina.

Se ofrecerán diferentes estilos de ropa a fin de cubrir una amplia gama de gustos y preferencias de las empresas, por lo que se integrará la oferta con diseños tradicionales, incluyendo las especificidades de cada cliente.

Los uniformes estarán disponibles en diferentes colores según lo requieran las empresas, teniendo en cuenta la posición de logos y bolsillos estratégicamente ubicados.

Calidad

Se buscarán proveedores que aseguren niveles de calidad deseados en los materiales utilizados para la producción de prendas. Así mismo, se tendrá en cuenta que la confección sea prolija, cuidando la misma a lo largo del proceso.

Realizamos los logos de las empresas clientes y estamos sujetos a cambios de diseño.

La materia prima, antes de ingresar al almacén, es controlada para asegurarnos que cuente con las características solicitadas según nuestra orden de compra.

A su vez, antes de despachar los uniformes también se controla que cumplan con los requisitos establecidos en la orden de pedido de nuestros clientes.

En caso de que alguna prenda no cumpla con los estándares acordados estamos sujetos a devolución/cambios.

Marca

Cabe mencionar que las prendas que se vendan llevarán una etiqueta con la marca de nuestra empresa “Profesional Uniformes”. Se busca que con el paso del tiempo logremos generar una trayectoria en el mercado que contribuya a atraer mayores volúmenes de clientes.

Cada prenda cuenta con una etiqueta, con el logo de nuestra empresa y la talla correspondiente. También posee otra, referente a la composición y lavado de la prenda en específico. Esta última se encuentra ubicada en la parte izquierda interior del torso.

Se establecen los requisitos del etiquetado²⁵ de productos textiles en la resolución GMC N° 62/2018.



Fig. 14 - Etiqueta 1



Fig. 15 - Etiqueta 2

Presentación y empaque

Los uniformes se guardarán dentro de cajas de cartón de 80x80x80 cm para facilitar el transporte y manipulación. Irán 25 uniformes por caja.

²⁵ Secretario de Comercio Interior de la Nación. (31 de Mayo de 2021). argentina.gob. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/noticias/nuevo-reglamento-tecnico-para-el-etiquetado-de-productos-textiles>



Fig. 16 - Caja 80x80x80 cm

También se entregará aparte bolsas riñón de 50x60cm, las cuales tendrán la función de guardar el uniforme completo para cada trabajador de manera individual y realizar la entrega en planta, de esto se encargará almacén. Estas bolsas tendrán un diseño con nuestro logo, teléfono y pág. web. La cantidad de bolsas a entregar será igual a la cantidad de uniformes completos enviados.



Fig. 17 - Bolsa Riñón

2.7.2. Precio

Para definir el precio de venta de del uniforme se tomó en cuenta los precios de la competencia los cuales se promediaron en total para cada prenda:

Tabla 15 - Precio Promedio Competencia

Prenda	USD
Camisa	\$20,27
Pantalón	\$20,54
Buzo Polar	\$23,24
Campera Trucker	\$47,30
Primera piel	\$20,27
Total	\$131,62

Las prendas que se tomaron en cuenta son producidas sin personalización, sin cambios en talla o diseño y sin cintas reflectivas de seguridad. Además, para nuestras prendas usamos telas de mayor calidad, por lo que nuestros costos aumentan.

Nuestro enfoque es la calidad centrada tanto en la ropa como en nuestros clientes, otorgándoles un servicio de atención durante y después de la entrega generando mayor valor añadido en comparación a talleres textiles que producen en serie.

Por lo que definimos nuestro precio de venta para el uniforme un 80% más elevado, teniendo un precio final de 240 dólares.

2.7.3. Plaza

Debido a la Ley N° 8164 de promoción minera²⁶, las empresas de Salta nos encontrarán en el registro de proveedores locales de empresas mineras para solicitar nuestros productos, para el caso de Jujuy y Catamarca, nos encontrarán redes sociales como Instagram y Facebook, donde publicaremos nuestras prendas.

Usaremos canales de comunicación instantánea a través de WhatsApp Business.

Haremos venta directa.

El transporte de nuestros productos corre por cuenta de la empresa que adquiere nuestros uniformes.

2.7.4. Promoción

Invertiremos de manera anual 200 dólares en redes sociales para dar a conocer nuestra marca. Este valor se utilizará inicialmente para comenzar a penetrar el mercado.

²⁶ Ministerio de Producción y Desarrollo Sustentable. (s.f.). produccionsalta.gob. Obtenido de <https://produccionsalta.gob.ar/producto/registro-provincial-de-proveedores-locales-de-empresas-mineras-2/>

Participación en ferias de minería: en estas ferias podremos encontrarnos con nuestro mercado objetivo ya que las empresas mineras y proveedoras presentan su stand e intercambian información entre los participantes de la feria. Por lo que sería una gran oportunidad para darnos a conocer. Entre ellas tenemos:

- Litio Sudamérica organizada por Panorama Minero
- Expomin organizada por GL events
- Feria Arminera organizada por la Cámara Argentina de Empresas Mineras (CAEM)
- Argentina Mining organizada por la empresa de Marketing y Eventos, Argentina Mining

Red Social y Canal Digital: la promoción de nuestros productos a través de las plataformas le dará acceso a muchas más empresas de la comunidad minera que están presentes en redes y podremos segmentar para llegar a nuestro público objetivo en particular. Para ellos utilizaremos Facebook y Google.

Voz a voz y recomendaciones: a través de nuestros propios consumidores podremos llegar a posibles clientes con iguales necesidades aún sin satisfacer.

2.8. Conclusión

Como proveedores mineros, en primer lugar, comentar que es evidente el crecimiento constante al que está expuesto el mercado, impulsado por factores, tales como el aumento de la demanda de los consumidores y las condiciones económicas favorables del sector minero.

El tamaño del mercado no paró de expandirse durante los últimos años y se espera que continúe su trayectoria ascendente en el futuro previsible.

En segundo lugar, el mercado no está saturado. Hay varias empresas establecidas y nuevos participantes compitiendo por la cuota de mercado.

Mencionar también que focalizamos nuestro producto en la calidad, buscamos la satisfacción en los clientes y teniéndolos como prioridad en cada decisión.

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1. Objetivos del estudio

En este estudio se aborda el proceso de elaboración de nuestra ropa de trabajo, las maquinarias necesarias, las instalaciones auxiliares, la infraestructura, localización de la planta con sus respectivos requerimientos y todos aquellos aspectos que sean de carácter técnico y que aporten al desarrollo del trabajo.

3.2. Tamaño óptimo del proyecto

Para el tamaño óptimo del proyecto hacemos referencia a la Capacidad de Producción Instalada.

La expresaremos en unidades de uniformes por periodo, en nuestro caso un año.

Tabla 16 - Proyección de la Demanda

Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Trabj.Pronosticados	13595	13595	19625	21017	21017	13187	13187	13187	13187	13187	13187
Mercado objetivo	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Uniformes de trabajo anuales	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Demanda de uniformes a satisfacer/año	2719	2719	3925	6305	6305	3956	3956	3956	3956	3956	3956

Las máquinas que serán claves para nuestro proceso productivo serán:

- Recta
- Overlock
- Ametralladora
- Atraque
- Collareta

El tiempo estándar de elaboración de cada prenda lo obtuvimos del siguiente cuadro que nos proporcionó de Aletex SRL:



Tabla 17 – Tiempos por Prenda. Fuente: Aletex SRL, 2022.

Prenda	Horas
Campera Trucker	4
Buzo Polar	1.5
Camisa	1
Pantalón	1.5
Camiseta Térmica	1
Calza Térmica	1

Secuencia de máquinas por prenda:

Campera Trucker → 4 horas en recta

Buzo Polar → 30 min en recta → 30 min overlock → 30 min en collareta

Camisa → 30 min en recta → 30 min en overlock

Pantalón → 30 min en recta → 30 min en overlock → 30 min en ametralladora y atraque

Camiseta Térmica → 30 min en overlock → 30 min en collareta

Calza Térmica → 30 min en overlock → 30 min en collareta

Nuestra actividad, para satisfacer la demanda, inicia con un nivel de producción de 4.720 uniformes para el primer año. Esto es realizando **un turno de 8 horas diarias, y un total de 6 días a la semana** (lunes a sábado).

Según el Sindicato de Empleados Textiles de la Industria y Afines de la República Argentina (S.E.T.I.A.) una jornada para trabajadores textiles puede ir de 8 a 48 hs semanales.

La planificación de la producción por mes es la siguiente:

Tabla 18 - Planificación de Producción. Fuente: Elaboración propia.

Tiempo (30 min.)	Célula 1 (Camperas)	Célula 2 (Pantalón y camisa)				Célula 3 (Térmicas)		Célula 3 (Térmicas)		Célula 4 (Terminación pantalón)		Célula 5 (Buzo)		
	Recta	Recta	Overlock	Recta	Overlock	Overlock	Collareta	Overlock	Collareta	Ametralladora	Atraque	Recta	Overlock	Collareta
1	Camp 1	Pantalón 1	(mantenimiento)	Pantalón 8		Term Calza 1	(mantenimiento)	Term Calza 8		No se trabaja		Buzo 1	(mantenimiento)	(mantenimiento)
2	Camp 1	Pantalón 2	Pantalón 1		Pantalón 8	Term Calza 2	Term Calza 1		Term Calza 8			Buzo 2	Buzo 1	(mantenimiento)
3	Camp 1	Pantalón 3	Pantalón 2	Pantalón 9		Term Calza 3	Term Calza 2		Term Calza 9	Pantalón 1 Pantalón 2 Pantalón 3 Pantalón 4 Pantalón 5 Pantalón 6 Pantalón 7 Pantalón 8		Buzo 3	Buzo 2	Buzo 1
4	Camp 1	Pantalón 4	Pantalón 3		Pantalón 9	Term Calza 4	Term Calza 3		Term Calza 9			Buzo 4	Buzo 3	Buzo 2
5	Camp 1	Pantalón 5	Pantalón 4	Pantalón 10		Term Calza 5	Term Calza 4		Term Calza 10			Buzo 5	Buzo 4	Buzo 3
6	Camp 1	Pantalón 6	Pantalón 5		Pantalón 10	Term Calza 6	Term Calza 5		Term Calza 10			Buzo 6	Buzo 5	Buzo 4
7	Camp 1	Pantalón 7	Pantalón 6	Camisa 7		Term Calza 7	Term Calza 6	Term Camiseta 7				Buzo 7	Buzo 6	Buzo 5
8 (4 horas)	Camp 1	Camisa 1	Pantalón 7		Camisa 7	Term Camiseta 1	Term Calza 7		Term Camiseta 7			Buzo 8	Buzo 7	Buzo 6
9	Descanso	Descanso	Camisa 1	Descanso		Descanso	Term Camiseta 1	Descanso	Descanso			Descanso	Buzo 8	Buzo 7
10	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso		Descanso	Descanso	Descanso	Descanso			Descanso	Descanso	Buzo 8
11	Camp 2	Camisa 2	Descanso	Camisa 8		Term Camiseta 2	Descanso	Term Camiseta 8		Descanso	Descanso	Buzo 9	Descanso	Descanso
12	Camp 2	Camisa 3	Camisa 2		Camisa 8	Term Camiseta 3	Term Camiseta 2		Term Camiseta 8	Descanso	Descanso	Buzo 10	Buzo 9	Descanso
13	Camp 2	Camisa 4	Camisa 3	Camisa 9		Term Camiseta 4	Term Camiseta 3		Term Camiseta 9	Pantalón 9 Pantalón 10		Buzo 11	Buzo 10	Buzo 9
14	Camp 2	Camisa 5	Camisa 4		Camisa 9	Term Camiseta 5	Term Camiseta 4		Term Camiseta 9			Buzo 12	Buzo 11	Buzo 10
15	Camp 2	Camisa 6	Camisa 5	Camisa 10		Term Camiseta 6	Term Camiseta 5	Term Camiseta 10		(mantenimiento)	(mantenimiento)	(mantenimiento)	Buzo 12	Buzo 11
16 (8 horas)	Camp 2	(mantenimiento)	Camisa 6		Camisa 10	(mantenimiento)	Term Camiseta 6		Term Camiseta 10	(mantenimiento)	(mantenimiento)	(mantenimiento)	(mantenimiento)	Buzo 12

Las columnas las tenemos compuestas por 5 células o centros de trabajo:

- **Centro de trabajo 1 - Camperas:** Producción de camperas, requiere específicamente de máquina recta.
- **Centro de trabajo 2 - Camisas y Pantalones:** Producción de camisas y pantalones, requiere específicamente de máquina recta y overlock.
- **Centro de trabajo 3 - Térmicas:** Producción de camisetas y calzas térmicas, requiere específicamente de máquina overlock y collareta.
- **Centro de trabajo 4 - Terminación de pantalón:** Terminación de pantalones, se requiere específicamente de máquina ametralladora y atraque.
- **Centro de trabajo 5 - Buzos:** Producción de buzos, se requiere específicamente de máquina recta, overlock y collareta.

Cálculos de la cantidad de personas necesarias:

Sabemos que tenemos que cumplir con 2719 uniformes al año, es decir aproximadamente 227 uniformes al mes.

Esto equivaldría a realizar $\rightarrow 227 \text{ uniformes} \times \text{mes} / 24 \text{ días laborables} \times \text{mes}$, aproximadamente 10 uniformes por día.

- 10 uniformes al día corresponden a: 10 camperas, 10 pantalones, 10 camisas. 10 calzas y camisetas térmicas y 10 buzos.

Comenzando por la célula 1:

En una jornada de 8 horas podemos realizar 1,75 camperas por persona. Para llegar a realizar las 10 camperas el cálculo será:

$10 \text{ camp} / 1,75 \text{ camp/persona} = 5,71 \rightarrow$ aproximadamente 6 personas.

Para la célula 2:

En una jornada de 8 horas, podemos realizar 7 pantalones y 6 camisas con 2 personas. Para realizar las 10 prendas proseguimos:

6 camisas y 7 pantalones $\rightarrow$ 2 personas

10 camisas y 10 pantalones $\rightarrow$ x personas = aproximadamente 3 personas

Para la célula 3:

En la jornada de 8 horas, también se realizan 7 calzas térmicas y 6 camisetas térmicas cada 2 personas. Y para realizar las 10 prendas se necesitarán 3 personas.

Para la célula 4:

En el caso de las terminaciones de los pantalones, el personal ingresa una hora después que el resto, esto para poder seguir con las secuencias de las maquinarias de los pantalones.

Utilizaremos 1 persona que trabajara en las dos máquinas, produciendo 10 pantalones por día.

Para la célula 5:

Para este proceso de buzos se requieren de 3 máquinas en secuencia. Como se puede observar en nuestro plan de producción por cada 3 personas se producen 12 buzos, así que tendremos una capacidad ociosa de dos unidades por día.

Cálculos de la cantidad de máquinas necesarias:

Para el centro de trabajo 1: Usaremos 6 rectas, ya que a cada trabajador le corresponde una máquina.

Para el centro de trabajo 2: Tendremos 3 trabajadores que van a producir 10 prendas al día. La operación completa está formada por dos operaciones en secuencia, por lo que tendremos 2 personas ejecutando dos máquinas (una en cada máquina) para realizar una prenda.

Para ello utilizaremos 1 recta y 1 overlock, siendo un total de 2 personas para producir 7 prendas y para poder llegar a las 10 prendas utilizaremos la 3ra persona que tendrá que disponer de las dos máquinas (recta y overlock) y operar en ambas para realizar la operación, así obtendrá la mitad de la producción que con dos personas por prenda.

Con ello, nos aseguramos de tener una producción de 10 prendas por día, un total de 3 personas y 4 máquinas (2 rectas y 2 overlocks).

Para el centro de trabajo 3: Se sigue el mismo razonamiento que para la célula 2, ya que también cuenta con 3 trabajadores y una secuencia con 2 máquinas consecutivas.

Utilizaremos 2 overlock y 2 collaretas.

Para el centro de trabajo 4: tendremos 2 maquinarias: 1 ametralladora y 1 atraque.

Para el centro de trabajo 5: Se puede ver que contamos con 3 personas. Como la secuencia de operación requiere de 3 personas, le corresponderá una maquinaria a cada una. De aquí, que utilizaremos 1 recta, 1 overlock y 1 collareta.

Otras máquinas:

Centro de Bordado:

Bordadoras: son máquinas mediante las cuales podremos realizar dibujos bordados, adornos a telas, bordados de letras, logos y demás funciones.

La mayoría de diseños de bordado promedio tienen alrededor de 6000 pulgadas.

Si un diseño de bordado tiene 6000 puntadas, nuestra máquina completará el trabajo en 10 minutos teniendo un cabezal.

Los bordados los haremos para la campera, camisa y buzo polar. Siendo un total de 681 (227 x 3) prendas al mes.

En un mes hacemos 720 bordados por máquina (7200 minutos al mes/ 10 min bordados).

Para esta actividad contamos con un operario que trabaja 5 horas diarias los 6 días a la semana y las otras 3 horas de trabajo las utiliza para armar los diseños y matriz de bordado.

Cortadora:

Los cortes se van a realizar por moldes que van a depender de la prenda (tanto talles como telas involucradas). Tomamos un tiempo promedio de corte de 10 minutos por molde. El corte se realizará un día anterior a realizar la producción, para que esta operación no atrase el funcionamiento normal del proceso.

Si la demanda fuese de diferentes talles para un mes, se agruparán igual talle por día, de modo de realizar una pasada con la cortadora con el molde de ese talle.

A continuación, especificamos el tiempo total por prenda.

- Camperas por día: 10 con 3 telas distintas → 30 cortes de 3 moldes distintos → 3 pasadas → 30 minutos
- Pantalones por día: 10 con una tela → 10 cortes en un molde → 1 pasada → 10 minutos
- Camisas por día: 10 con una tela → 10 cortes en un molde → 1 pasada → 10 minutos
- Calzas térmicas por día: 10 con una tela → 10 cortes en un molde → 1 pasada → 10 minutos
- Camisetas térmicas por día: 10 con una tela → 10 cortes en un molde → 1 pasada → 10 minutos
- Buzos por día: 10 con una tela → 10 cortes en un molde → 1 pasada → 10 minutos.

Tiempo total de corte: 80 minutos → 1 hora y 20 → para realizar los cortes principales del armado del cuerpo.

Planchado, agrupamiento y preparación de telas: 2 horas y 30 minutos aproximadamente.

Tiempo total de trabajo: 3 horas 50 minutos → aproximadamente 4 horas.

Se utilizará un operario para corte de tela.

Información obtenida:

- Número de operarios necesarios = 18
- Cantidad y tipo de máquina necesarias:

Tabla 19 - N° de máquinas necesarias

Máquinas	Cantidad
Overlock	5
Ametralladora	1
Atraque	1
Collareta	3
Recta	9
Bordadora	1
Cortadora	1
Plancha	1
Máquinas	22

Mantenimiento de las máquinas claves de los centros de trabajo:**Mantenimiento preventivo:**

- Check list diario:

Tabla 20 - Check List Diario. Fuente: Elaboración propia

Check List: Overlock, Ametralladora, Atraque, Collareta, Recta, Bordadora								
Actividad	Frecuencia	Tiempo Estandar	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Limpieza	Diaria	2'	x	x				
Inspección	Diaria	2'		x				
Lubricación	Diaria	2'		x	x			
Ajuste de partes	Diaria	2'			x			

A continuación, se detalla las actividades que se realizan:

1. Limpieza: Se elimina el polvo, la suciedad y las fibras acumuladas. Esto ayuda a prevenir el desgaste prematuro y a mantener un ambiente de trabajo limpio. Este se realizará todos los días.
2. Inspección visual: Se realizan inspecciones visuales periódicas para identificar desgastes, daños o partes sueltas. Presta especial atención a las áreas críticas de desgaste, como las agujas, las cuchillas y las correas.

3. Lubricación: Se lubrica todas las partes móviles de acuerdo con las recomendaciones del fabricante para prevenir la fricción y el desgaste. Este se realizará todos los días.

4. Ajuste de partes: la tensión de los hilos se debe ajustar en función de la longitud de puntada y ancho de costura. Además, ajuste las tuercas individualmente caso por caso. El giro de tuercas en sentido de las manecillas del reloj aumentará la tensión del hilo.

5. Revisión Anual: Este lo realizará un técnico especializado por todas las máquinas que irá una vez al año.

Mantenimiento correctivo:

1. Sustitución de accesorios fallados: Se reemplazará cualquier pieza que presente desgaste significativo de inmediato como agujas o carretes.

2. Reemplazo de fusible

3. Reemplazo de foco

4. Reemplazo de correa

5. Reemplazo de bobina

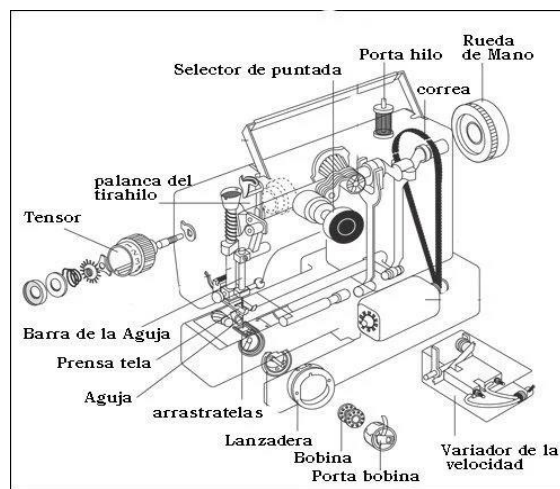


Fig. 18 - Partes de maquina industrial. Fuente: Manual de mantenimiento, Carlos Tamayo.

3.3. Localización del proyecto

MACRO LOCALIZACIÓN

Se decide ubicar nuestra empresa en la provincia de Salta, teniendo en cuenta las provincias de la región del Litio (Salta, Catamarca y Jujuy) por las siguientes razones:

a) Cercanía al mercado consumidor: Actualmente existen mayor cantidad de trabajadores mineros en la provincia de Salta según los datos de empleo minero directo que obtuvimos del ministerio de desarrollo productivo de Argentina:

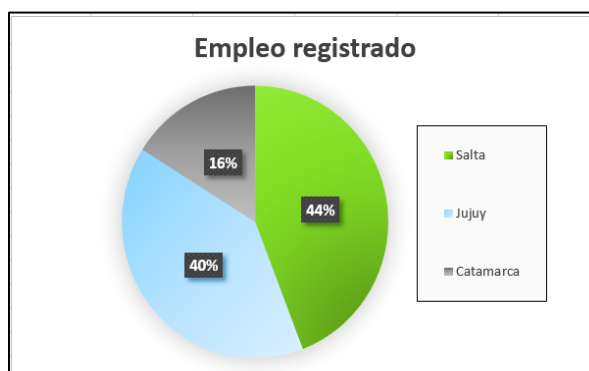


Fig. 19 - Porcentaje de Empleo Registrado ²⁷

b) Ubicación respecto a las otras provincias:

La ubicación central de Salta facilita el acceso a un mercado más amplio. Al estar en el medio de Catamarca, Jujuy y su propia provincia, Salta puede servir como un punto de convergencia para clientes de todas estas regiones. Esto significa que los clientes de Catamarca y Jujuy pueden llegar a Salta con relativa facilidad o hacer envíos.

Además, esta ubicación central puede generar sinergias comerciales. Los proveedores de materia prima y las marcas pueden encontrar a Salta como un lugar estratégico para establecer almacenes o puntos de distribución, lo que facilita el suministro de productos en la región.

c) Disponibilidad de mano de obra calificada

En el caso de Salta, se pueden identificar varias razones por las cuales esta provincia tiene mayor cantidad de mano de obra calificada en comparación con Catamarca y Jujuy en el ámbito de la ropa de trabajo.

²⁷ (Ministerio de Desarrollo Productivo Argentina, 2023). Elaborado a partir:
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMmYwMjY2ZjEtMjQzZC00ZDhjLTk3MDgtNjVlMGUzMTA4YjMwIiwidCI6ImNiODg0ZGI1LTl0ODU0NGY5Yi05MzhLTNlNjlxZjlyMjU3YiIsImMiOiR9>

- Mayor desarrollo industrial: Salta históricamente ha tenido un sector industrial más desarrollado en comparación con Catamarca y Jujuy. La presencia de industrias ya establecidas permite la formación de trabajadores más capacitados en la fabricación de ropa de trabajo y mayor difusión del conocimiento.
- Centros de Formación: Salta cuenta con instituciones educativas y centros de formación técnica que ofrecen programas relacionados con la confección de ropa y diseño de indumentaria. Entre ellos mencionamos: Escuela Técnica 3105 - Cursos de Moldería MYAS. Vicente López, Salta - Nuevo Instituto de Diseño de Modas. Zuviria 618. - Escuela de corte y confección Salta. Belgrano 1078, Salta - Escuela de Artes y Oficios.
- Demanda Sostenida: Salta ha tenido una demanda sostenida de ropa de trabajo a lo largo del tiempo debido a su economía diversificada. Una demanda constante requiere un flujo constante de trabajadores capacitados para satisfacer las necesidades del mercado.



Fig. 20 - Mapa Argentina. Fuente: Imagen tomada de Internet.

MICRO LOCALIZACIÓN

Metodología utilizada

Para poder determinar la localización adecuada de nuestra planta, se consideran diferentes alternativas y se tendrán en cuenta varios factores a evaluar para respaldar nuestra elección. Debido a esto se utilizará el “Método de localización cualitativo por puntos”, ya que en el mismo podemos asignar valores ponderados de peso relativo a los factores que nosotros consideremos más importantes.

Los lugares pensados para la ubicación de la planta son:

- Localización A: Galpón zona centro Alsina al 645
- Localización B: Galpón zona San Luis 845
- Localización C: Galpón Zona ruta nacional 9 km 1673

Los factores determinantes para la localización del proyecto serán:

- Costo del Terreno: debido a las dificultades actuales que se presentan para poder contar con un espacio propio, es muy importante tener en cuenta este factor a la hora de desarrollar nuestra actividad.
- Cercanía del Mercado: nos interpela de manera directa este factor ya que podemos obtener ventajas respecto a las distancias y tiempos de entrega.
- Disponibilidad de servicios: se tiene en cuenta el internet, gas, luz, agua y transporte público.
- Disponibilidad de mano de obra: La distancia que deben recorrer nuestros trabajadores hasta nuestras instalaciones influye a la hora de incorporar personal y considerar los tiempos de traslado.

Tabla 21 - Evaluación de Localizaciones. Fuente: Elaboración propia

Factores de localización	Peso	Localización A		Localización B		Localización C	
		Calificación	Promedio pond.	Calificación	Promedio pond.	Calificación	Promedio pond.
Costo del Terreno	0.4	8	3.2	4	1.6	6	2.4
Cercanía del Mercado	0.3	9	2.7	8	2.4	6	1.8
Disponibilidad de Servicios	0.15	8	1.2	9	1.35	6	0.9
Disponibilidad de Mano de Obra	0.15	8	1.2	8	1.2	7	1.05
TOTAL	1		8.3		6.55		6.15

Planta de acuerdo a la micro ubicación²⁸:

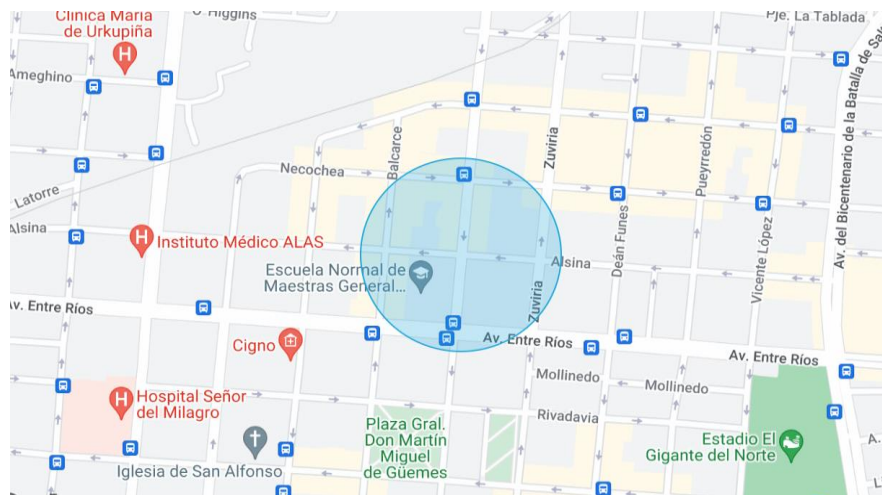


Fig. 21 - Plano Microubicación. Fuente: Google Maps, 2022.



Fig. 22 - Microubicación Satelital. Fuente: Google Maps, 2022.

3.4. Plano del edificio

El plano del edificio se presenta en las siguientes imágenes (unidades de cota utilizadas en metro):

²⁸ Acres bienes raíces. (s.f.). Zonaprop. Recuperado el 15 de Marzo de 2023, de <https://www.zonaprop.com.ar/propiedades/alsina-600-50204662.html>

Planta Baja:

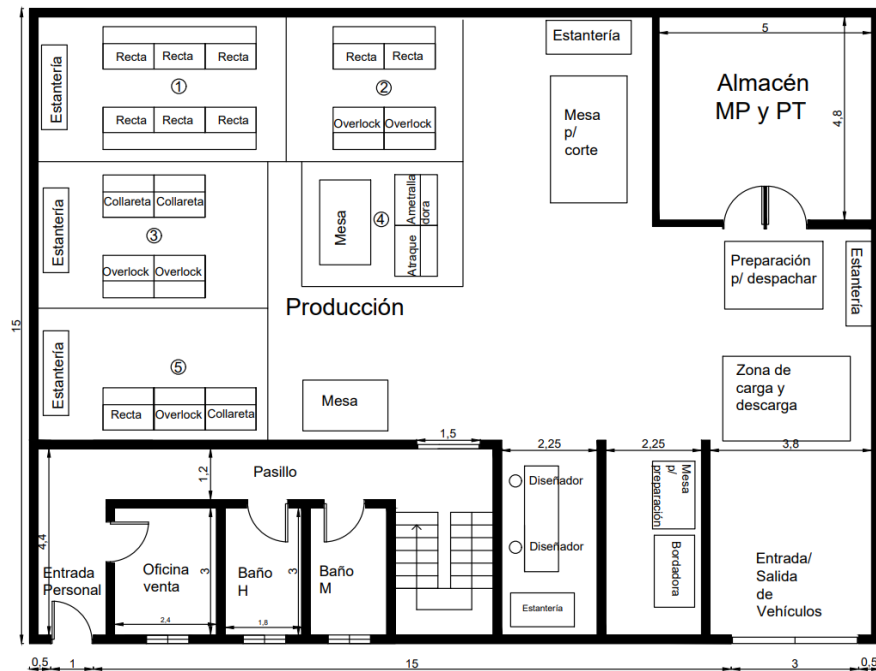


Fig. 23 - Plano Planta Baja. Fuente: Elaboración propia.

Planta Alta:



Fig. 24 - Plano Planta Alta. Fuente: Elaboración propia. Fuente: Elaboración propia.

Descripción de plano de planta:

Las dimensiones de nuestra planta son de 20 metros de frente y 15 metros de ancho para la planta baja y 16,1 metros de frente con 4,8 metros de ancho para la planta alta. Ambos pisos con una altura de 2,5 metros.

En la entrada izquierda de la planta baja comenzamos con el ingreso de personas a la planta.

Contamos con una oficina, la cual corresponde a ventas. En esta oficina tendremos las prendas de exhibición. Será un sector ideal de muestras de nuestros productos para interactuar con los clientes e intercambiar ideas.

A su vez contamos con baños al lado de la oficina y una escalera para la planta superior. En la parte de arriba tenemos el comedor, donde nuestros empleados pueden descansar y comer. A continuación, también hay unos baños junto al pasillo y la oficina de gerencia donde se encuentran nuestros encargados de Producción-Mantenimiento, Calidad-Higiene y Comercialización.

Volviendo a la planta baja tenemos el sector de producción, el cual cuenta con todas las maquinarias siguiendo la secuencia de elaboración de nuestros productos. Esta zona se encuentra distribuida en cinco centros de trabajo, cada uno dedicado a una actividad en particular:

Centro 1: Elaboración de camperas trucker

Centro 2: Elaboración pantalones y camisas

Centro 3: Elaboración de las térmicas (camisetas y calzas)

Centro 4: Terminaciones de los pantalones

Centro 5: Elaboración de buzos

Por otro lado, el portón que se encuentra a la derecha es un acceso para la entrada y salida de vehículos, el cual se encuentra en una zona estratégica muy cercana a los almacenes de materia prima y producto terminado.

3.5. Diagrama de flujo

En esta sección se podrá contemplar el conjunto de operaciones que la empresa llevará a cabo con el fin de ofrecer nuestros productos de alta calidad. Abarca procedimientos tanto del proceso de diseño, como del proceso de producción.

Proceso de Diseño:

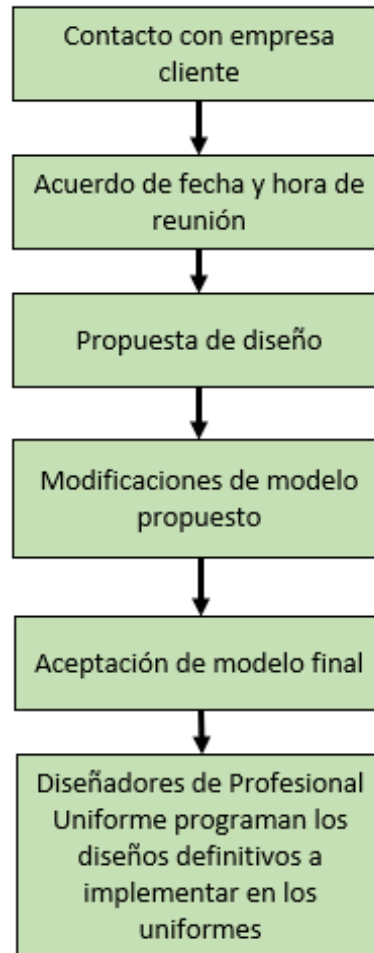


Fig. 25 - Proceso de Diseño. Fuente: Elaboración propia.

Proceso Productivo:

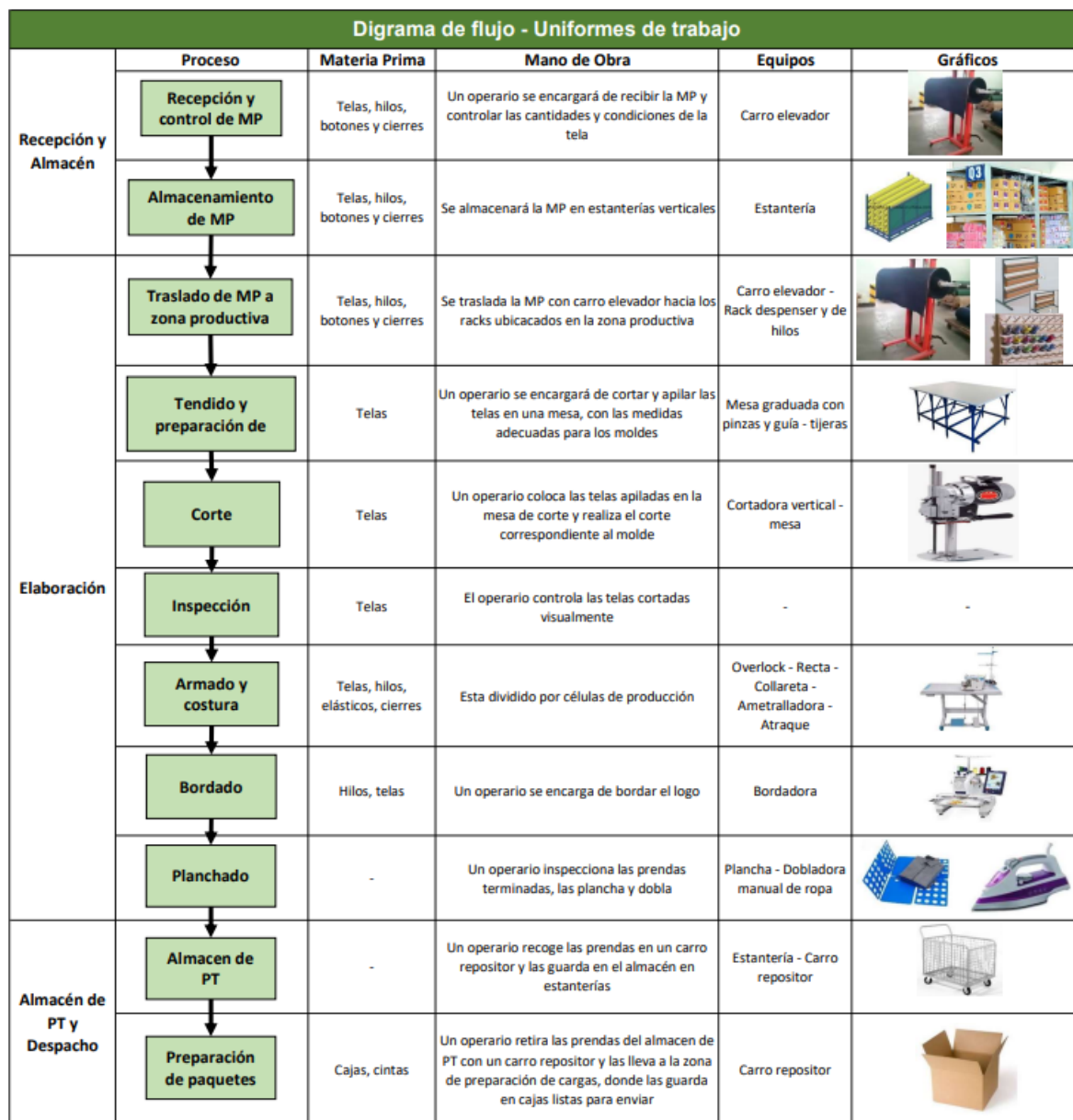


Fig. 26 - Proceso Productivo. Fuente: Elaboración propia.

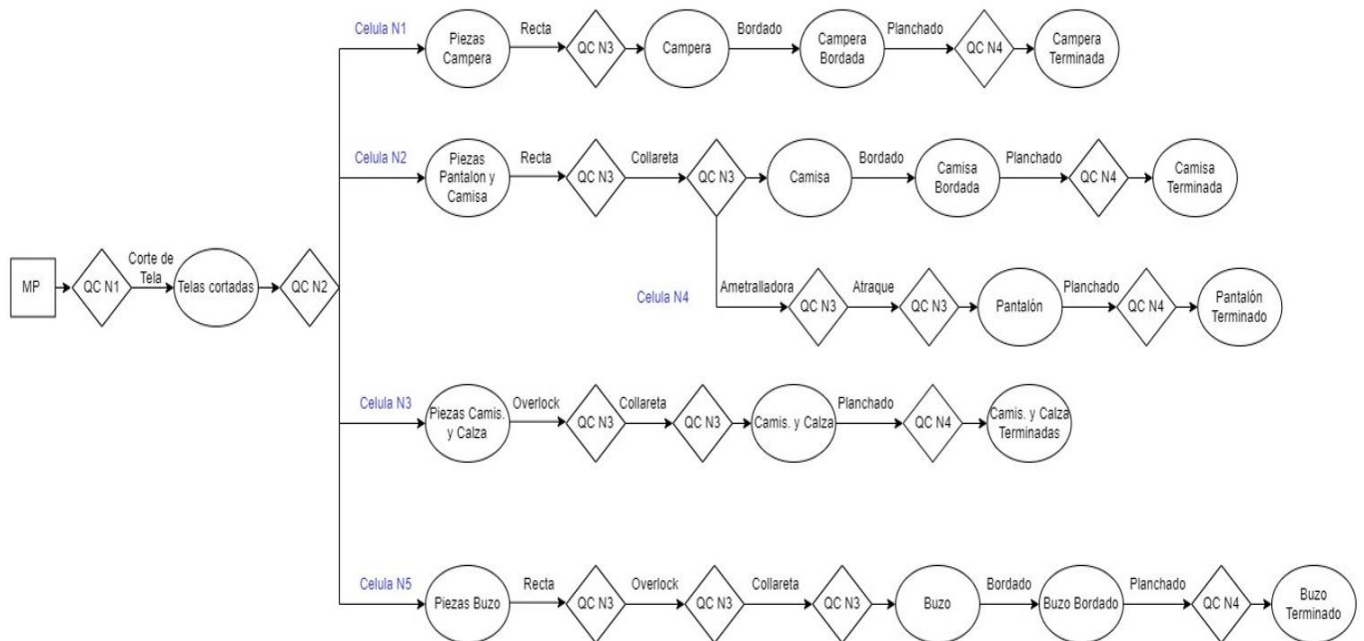


Fig. 27 – Proceso Productivo – Líneas de Producción. Fuente: Elaboración Propia

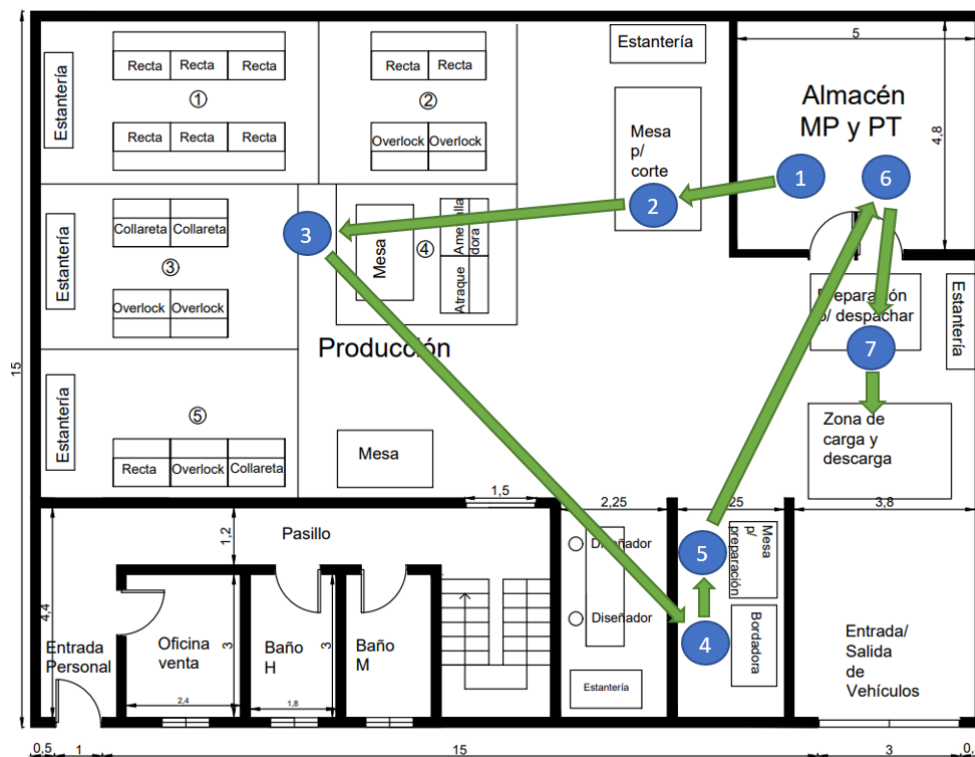


Fig. 28 - Diagrama de Recorrido. Fuente: Elaboración propia.

Descripción Proceso Productivo:

Inicia en la zona de descarga, con la recepción de la materia prima, la cual involucra el control de cantidades, tipos y estados de telas. La tela, es la materia prima más importante y será provista en rollos. Las mismas se transportan al almacén por medio de un carro elevador.

De acuerdo a la producción del día, se trasladan los rollos a la zona productiva, con el carro es posible elevar el rollo y transportarlo.



Fig. 29 - Elevador de Rollo

Tenemos el área de tendido, trazo y corte. Se procede cortando la misma en los moldes correspondientes haciendo uso de nuestra cortadora de tela vertical, en una mesa graduada.

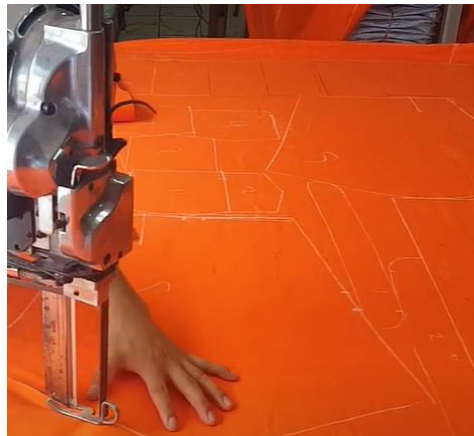


Fig. 30 - Cortadora sobre moldes

Se realiza un control visual a las telas cortadas, si alguna está fallada, se hace el reclamo al proveedor. Una falla de la tela puede implicar, rotura, partes deshilachadas o manchas.

Posterior a ello el tejido es llevado al área de costura, donde se realizan los procesos de armado, en sus correspondientes centros de trabajo de acuerdo al tipo de prenda a realizar.

Campera:

- a) Unión Tela impermeable y tela relleno:
 - i. Unir pieza del delantero con delantero de ambas telas y luego trasero con trasero de ambas telas, con alfileres y luego coser con puntadas rectas.
 - ii. Unir las piezas del delantero y trasero por los hombros con alfileres y luego coserlas con puntadas rectas.
 - iii. Unir las mangas a las sisas de la campera con alfileres y luego coserlas con puntadas rectas.
 - iv. Coser los costados de la campera desde las axilas hasta el dobladillo.
- b) Coser las piezas del forro (parte interna de campera) a la costura obtenida en el punto a), siguiendo los mismos pasos, pero dejando una abertura para poder dar vuelta la campera, ya que la costura se realiza por la parte interior.
- c) Dar vuelta la campera y coser abertura.
- d) Coser cierres, bolsillos, capucha y mangas.

Buzo:

- a) Unir las piezas del delantero y trasero por los hombros con alfileres y luego coserlas con puntadas rectas.
- b) Coser las mangas y capucha con overlock.
- c) Unir las mangas a las sisas del buzo con alfileres y luego coserlas con puntadas rectas.
- d) Coser la parte superior con collareta.
- e) Coser los costados del buzo desde las axilas hasta el dobladillo.
- f) Coser cierre.
- g) Doblar y coser los dobladillos de las mangas y el bajo del buzo.

Camisa:

- a) Unir las piezas del delantero y trasero por los hombros con alfileres y luego coserlas con puntadas rectas.

- b) Coser los costados de la camisa desde las axilas hasta el dobladillo.
- c) Coser cuello y mangas con overlock.
- d) Unir las mangas a las sisas de la camisa con alfileres y luego coserlas con puntadas rectas.
- e) Unir el cuello a la camisa con alfileres y luego coserlo con puntadas rectas.
- f) Doblar y coser los dobladillos de las mangas.
- g) Coser bolsillo y botones.

Pantalón:

- a) Unir las piezas del delantero y trasero por la cintura con alfileres y luego coserlas con puntadas rectas.
- b) Unir las piezas de las piernas a la cintura con alfileres y luego coserlas con overlock.
- c) Coser la entrepierna del pantalón con overlock.
- d) Coser cierre y dobladillo del pantalón con ametralladora.
- e) Coser bolsillos y bragueta con atraque.

Camiseta térmica:

- a) Unir las piezas del delantero y trasero por los hombros con alfileres y luego coserlas con overlock.
- b) Unir las mangas a las sisas del delantero y trasero con alfileres y luego coserlas con overlock.
- c) Coser los costados de la camiseta desde las sisas hasta el dobladillo overlock.
- d) Doblar y coser el cuello de la camiseta con collareta.
- e) Doblar y coser el dobladillo de la camiseta collareta.

Calza térmica:

- a) Unir las piezas del delantero y trasero por la entrepierna con alfileres y luego coserlas con overlock.

- b) Unir las piezas de la entrepierna a las piernas con alfileres y luego coserlas con overlock.
- c) Coser los costados de la calza desde la cintura hasta el tobillo con overlock.
- d) Doblar y coser la cintura de la calza con collareta.
- e) Doblar y coser el dobladillo de la calza con collareta.

Seguido a esto, pasamos al área de bordado, donde se somete a las camperas, los buzos y camisas al bordado de logos, letras, adornos, solicitados por la empresa cliente.



Fig. 31 - Bordado de prenda

Se inspeccionan las prendas terminadas y se las deja planchadas y dobladas, guardándolas en el almacén, el cual cuenta con estanterías para colocar los uniformes.

Finalmente, cuando el cliente las pasa a retirar, se colocan en cajas de 80x80x80cm, para ser cargadas y despachadas.



Fig. 32 - Despacho PT

Plan de Control de Calidad a lo largo de nuestros procesos

Tabla 22 - Control de Calidad. Fuente: Elaboración propia

Nº	Etapas	Tipo de Revisión	Proceso	Estándar	Frecuencia
1	Recepción de Materiales	Requerimientos de pedido	Inspección de Telas	Especificado por proveedor	Cada entrega de Tela
2	Inspección de Telas	Textura e imperfecciones	Corte	Requeridas por el diseño	Cada vez que se realiza el corte
3	Confección	Uniformidad en el ensamble de las Piezas	Armado y Costura	Especificaciones del diseño	Por ensamble
4	Al finalizar la prenda	Imperfecciones	Inspección Final	Cero Imperfecciones	Por prenda terminada

Almacenamiento y Control de Inventario

En esta parte se controla el movimiento (entrada y salida) de materia prima o productos terminados para mantener un registro en los flujos de producción y ventas. Es de vital importancia para el funcionamiento de la empresa.

TARJETA AUXILIAR DE ALMACÉN				
Unidad de medida: _____		Tarjeta No: _____		
Artículo: _____		Responsable: _____		
FECHA:	CONCEPTO:	UNIDADES		
		ENTRADA	SALIDA	EXISTENCIA

Fig. 33 - Tarjeta de Control. Fuente: Elaboración propia.

Esta tarjeta contiene información relevante: el nombre del producto, cantidad correspondiente, la fecha de recepción para el caso de insumos y salida para el caso de productos terminados.

Los operarios encargados de ingresar o sacar materia prima o productos del almacén serán los responsables de completarlas.

3.6. Descripción de Equipos

- **Máquinas:**

Cortadora vertical textil:

Marcan, dan forma y recortan tejidos o materiales relacionados con arreglo a un modelo o especificación en la fabricación de prendas de vestir.



Fig. 34 - Máquina Cortadora Vertical

Recta:

La máquina recta es la más empleada en la industria de la confección, su costura tiene la misma apariencia por el derecho y el revés.



Fig. 35 - Máquina Recta

Overlock:

Con ella se realizan dobladillos y pespuntos, llamada también tapacosturas. La costura es elástica.



Fig. 36 - Maquina Overlock

Collareta: Se usa para acabar y recubrir los bordes de las telas elásticas.



Fig. 37 - Maquina Collareta

Bordadora: sirve para la elaboración de bordes y detalles en las prendas, como logos e identificaciones de las empresas clientes.



Fig. 38 - Maquina Bordadora

Ametralladora: Permite coser partes cilíndricas a lo largo del género matriz, como por ejemplo entre piernas de pantalones.



Fig. 39 - Maquina Ametralladora

Atraque: Se usan para coser y sobrehilar una costura en la misma operación. Su principal característica es que tienen una cuchilla que va cortando el borde de la tela mientras sobrehila.



Fig. 40 - Máquina Atrache

Plancha: sirve para alisar la ropa, quitándole las arrugas y marcas que podrían haber quedado.



Fig. 41 - Plancha

• **Instrumentos de medición:**

Cinta métrica: Son confeccionados en telas, acrílico, plástico u otros, generalmente son flexibles para que permitan un trabajo más eficaz al medir las prendas de vestir a la hora de la confección. En la actualidad las de materiales más rígidos miden un metro y de 1,5 m son las más comunes.



Fig. 42 - Cinta Métrica

- **Instrumentos de trazo:**

Reglas con forma: Sirven para realizar los trazos de líneas rectas y curvas para mayor énfasis en desarrollo de los patrones para poder hacer el desarrollo del modelo.

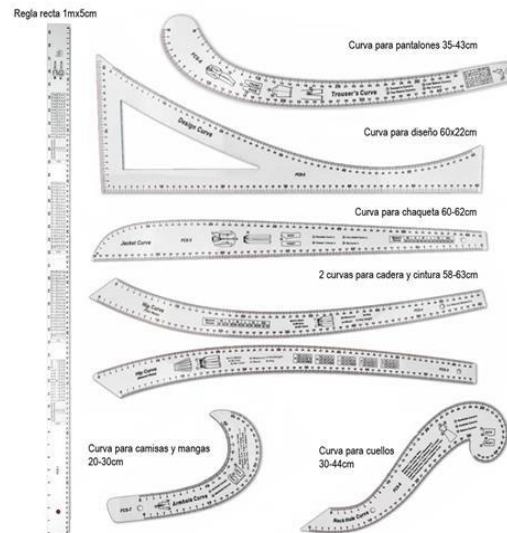


Fig. 43 - Instrumentos de trazo

Lápices: Sirven para escribir sobre los moldes o crear diseños.



Fig. 44 - Lápices varios

- **Instrumentos para marcar y cortar:**

Tiza de sastre: Es un instrumento de trazo fungible que sirve para marcar o transferir líneas del molde sobre la tela.



Fig. 45 - Tiza de Sastre

Tijera: Es una herramienta manual, compuesta por 2 hojas de acero que en ambas hojas presentan filos cortantes, unidos por un eje en común, los cuales giran para ejecutar su labor de corte.



Fig. 46 - Tijera para telas

• **Instrumentos para costura:**

Alfiler: Es una especie de aguja metálica con punta fina en uno de sus extremos y en el otro extremo tiene una cabecilla redonda o chata, nos sirve para presionar o sujetar las piezas del tejido que queremos trabajar.



Fig. 47 - Alfiler

Agujas para máquinas de coser industriales: Estas agujas se diferencian de las simples en el cabo por ser totalmente cilíndricas y su medida es por el diámetro que presenta el grosor de la lámina. Son de acero cromadas, niqueladas y fosfatadas.



Fig. 48 - Agujas para máquinas de coser industrial

Para cada máquina se destinarán 60 dólares al año para mantenimiento. En total serían 30 máquinas.

No contemplaremos la bordadora, la cortadora ni la plancha ya que solo serán sometidas a limpieza.

3.7. Materia Prima Requerida

Se tomó para el cálculo de los costos, el consumo de materias primas en talle L ya que es el promedio general de talles para hombres y es el máximo talle que podría solicitar una mujer, por lo tanto, trabajaremos con estas medidas a la hora de calcular el costo unitario. (Ver entrevistas Sección 8.3).

Esta será nuestra base a la hora de calcular los costos de telas correspondientes y es un buen parámetro ya que nos aproxima de gran manera a la realidad, dejándonos resguardo de tela en caso de un pedido excepcional.

Tabla 23 - Materia Prima Requerida

Prenda	Materia Prima	Precio (ARS)	Unidades	Largo/ Cantidad a utilizar por prenda (m)	Total unitario (ARS)	Costo anual (USD)
Camisa y pantalón	Gabardina (100% algodón)	1033	\$/m	3	\$3.099,00	\$ 15,30
Conjunto térmicas	Microfibra Lycra	785,12	\$/m	2	\$1.570,24	\$ 7,75
Buzo	Polar	2066,12	\$/kg	1,5	\$3.099,18	\$ 15,30
Campera	Tela Trucker	725	\$/m	1,5	\$1.087,50	\$ 5,37

	Guata (Relleno campera)	1140	\$/m	1,5	\$1.710,00	\$ 8,44
	Forro tafeta (sostén interior)	724	\$/m	1,5	\$1.086,00	\$ 5,36
MP complementaria						
	Botones	15	\$/u	15	\$225,00	\$ 1,11
	Cierre pantalón	400	\$/u	1	\$400,00	\$ 1,97
	Cierre campera	700	\$/u	1	\$700,00	\$ 3,46
	Cierre polar	700	\$/u	1	\$700,00	\$ 3,46
	Hilos	300	\$/u	10	\$3.000,00	\$ 14,81
	Cinta Reflectiva	420	\$/m	1,8	\$756,00	\$ 3,73
	Elástico	142,4	\$/m	0,8	\$113,92	\$ 0,56
	Puño Elastizado (rib)	4200	\$/m	0,2	\$840,00	\$ 4,15
	Bolsa Riñón	100	\$/u	1	\$100,00	\$ 0,49
	Caja cartón 80x80x80cm	800	\$/u	0,04	\$32,00	\$ 0,16

A partir de un molde, se tiza la tela con las partes que luego se unirán.

El ancho de todas las telas que usamos es de 1.5 metros y el largo va a depender de la prenda a realizar.

Las medidas se toman de punta a punta abarcando todas las partes juntas como se ve en la siguiente imagen:

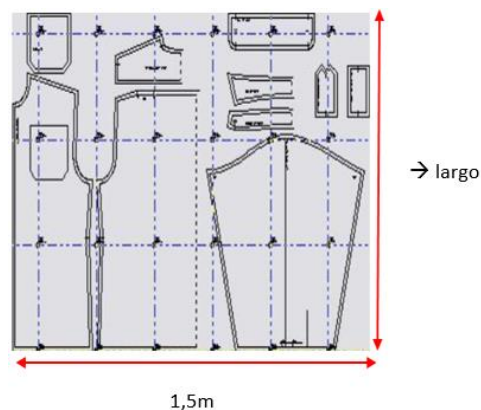


Fig. 49 - Moldes

3.8. Consumo Eléctrico

En nuestro proceso productivo requerimos principalmente de energía eléctrica para el funcionamiento de nuestras maquinarias e iluminación.

A continuación, se calculará el consumo eléctrico para administración y producción.

Administración:

Tabla 24 - Características de Sector

Zona	Nivel de Iluminación E (lux)	Ancho (m)	Largo (m)	Alto (m)	Superficie (m ²)	Plano de Trabajo (m)	Índice Local (K)
Producción	900	10	14,5	2,5	145	0,85	3,587
Almacén	500	5	4	2,5	20	0,85	1,347
Diseño	900	4,6	2,25	2,5	10,35	0,85	0,916
Bordado	900	4,6	2,25	2,5	10,35	0,85	0,916
Oficina de Venta	500	3	2,4	2,5	7,2	0,85	0,808
Baño planta baja	100	3	1,8	2,5	5,4	0,85	0,682
Baño planta superior	100	3	1,8	2,5	5,4	0,85	0,682
Gerencia	500	4,4	4,2	2,5	18,48	0,85	1,302
Comedor	300	4,6	4,4	2,5	20,24	0,85	1,363
Pasillo planta baja	300	1,2	10,7	2,5	12,84	0,85	0,654
Pasillo planta superior	300	1,2	6,3	2,5	7,56	0,85	0,611

En un principio se procede a calcular el número de luminarias necesarias y el consumo de las mismas. Para eso, tenemos en cuenta el nivel de iluminación, las dimensiones de las diferentes zonas y la altura efectiva de iluminación (h), la cual se calcula como la resta entre la distancia existente entre el techo y la luminaria, y también restando la distancia entre el piso y el plano de trabajo, considerada como 85 cm.

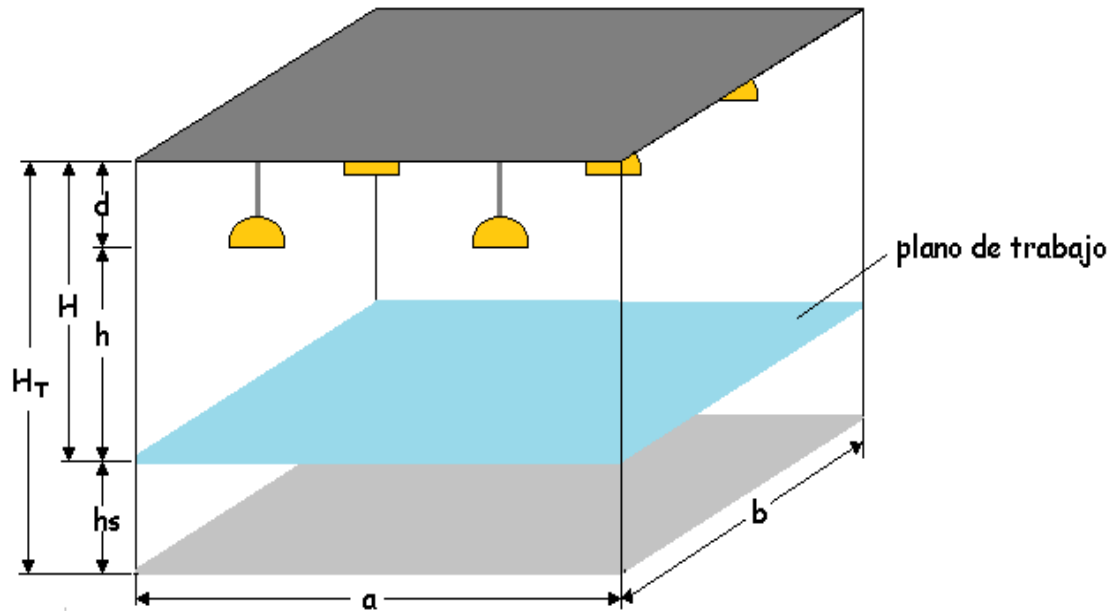


Fig. 50 - Representación Plano de Trabajo. Fuente: Tomada de internet.

Teniendo en cuenta el dato de la altura efectiva, procedemos a calcular el Índice del Local (k) a través de la siguiente fórmula:

$$k = (a \times b) / h \times (a + b)$$

El índice del Local nos permite utilizar las tablas de las luminarias para poder determinar el factor de utilización y de mantenimiento.

Por otro lado, para poder calcular el número de luminarias a colocar, utilizaremos la siguiente fórmula:

$$\phi T = S \times E / F_u \times F_m$$

Donde:

- Flujo de iluminación total: ϕT
- E: Iluminación (lux).
- F_u : Factor de utilización.
- F_m : Factor de mantenimiento.

La iluminación en lux, la conseguimos de cada lámpara. Utilizaremos dos tipos:

- 1) Para el área administrativa:

Luminaria Campana Led

Watts 100 - Lúmenes 12000



Fig. 51 - Lámpara

- 2) Para el área de producción y depósito:

Luminaria Colgante Industrial Led

Watts 150 - Lúmenes 15000



Fig. 52 - Luminaria Colgante



Tabla 25 - Consumo Mensual

Zona	Índice Local	Fu	Fm	Watts Lamp	Wn	Wt	Cant de Lamp	Pot (W)	Pot (Kw)	Hs uso/ mes	Consumo Mes KW
Producción	3,587	0,7	0,8	150	15000	233035,7	16	2330,4	2,330	192	447,4
Almacén	1,347	0,35	0,8	150	15000	35714,3	2	357,1	357	192	68,6
Diseño	0,916	0,33	0,8	100	12000	35284,1	3	294,0	294	192	56,5
Bordado	0,916	0,33	0,8	100	12000	35284,1	3	294,0	294	192	56,5
Oficina de Venta	0,808	0,31	0,8	100	12000	14516,1	1	121,0	121	128	15,5
Baño planta baja	0,682	0,28	0,8	100	12000	2410,7	1	100,0	100	128	12,8
Baño planta superior	0,682	0,28	0,8	100	12000	2410,7	1	100,0	100	128	12,8
Gerencia	1,302	0,36	0,8	100	12000	32083,3	3	267,4	267	128	34,2
Comedor	1,363	0,36	0,8	100	12000	21083,3	2	175,7	176	128	22,5
Pasillo planta baja	0,654	0,26	0,8	100	12000	18519,2	2	154,3	154	128	19,8
Pasillo planta superior	0,611	0,25	0,8	100	12000	11340	1	94,5	95	128	12,1
Consumo Total											758,6

Tabla 26 - Consumo Eléctrico Producción y Administración

Consumo eléctrico Producción y Adm.	
Ítem	Consumo [kWh/mes]
Iluminación (Producción y administración)	758,6

Tabla 27 - Potencia Ítems

Item	Potencia [Watt]	Cantidad de [Hs/día]	Cantidad de Dias	Consumo [kWh/día]	Consumo [kWh/mes]
PC	1000	8	24	8	192
TV Smart	200	2	24	0,4	10
Aire acondicionado	750	3	24	2,25	54
Heladera	300	24	30	7,2	216
Microondas	200	2	24	0,4	10
Impresora Multifunción	700	1	24	0,7	16,8
Total	3150		Total mensual		498
			Total anual (KWh/año)		5.976

Elaboración:

Tabla 28 - Consumo Eléctrico por Máquina

Inversión en Producción	Cantidad	Consumo Eléctrico (KW)
Carro elevador	1	0
Cortadora Vertical	1	0,75
Overlock	5	0,09
Recta	9	0,09
Collareta	3	0,09
Atraque	1	0,09
Ametralladora	1	0,09
Bordadora	1	0,09
Carro Depositor	1	0
Impresora A3	1	0,3
Plancha	1	2

Tabla 29 - Consumo Eléctrico por Máquina mensual

Consumo eléctrico producción					
Equipo/Máquina	Potencia [kWatt]	Cantidad de [Hs/día]	Cantidad de Dias	Consumo [kWh/día]	Consumo [kWh/mes]
Cortadora Vertical	0,75	4	24	3,0	72
Overlock	0,45	8	24	3,6	86
Recta	0,81	8	24	6,5	156
Collareta	0,27	8	24	2,2	52
Atraque	0,09	8	24	0,7	17
Ametralladora	0,09	8	24	0,7	17
Bordadora	0,09	8	24	0,7	17
Impresora A3	0,3	1	24	0,3	7
Plancha	2	8	24	16,0	384
Total	4,85			Total mensual	418
				Total anual (KWh/año)	5.011

Tabla 30 - Consumo Eléctrico total anual

Consumo eléctrico mensual iluminación [kWh]	Consumo eléctrico mensual producción [kWh]	Consumo eléctrico mensual administración [kWh]	Consumo total mensual [kWh]	Consumo total anual [kWh]
758,6	418	498	1.674	20.090

Nuestro consumo total mensual son 1674 kWh.

El análisis de costos se hace a partir del cuadro tarifario de Edesa:

Tabla 31 - Cuadro Tarifario de Edesa. Fuente: Edesa.

Pequeñas Demandas (< 10 KW) No Residenciales				
TARIFA 1	Cargo fijo \$/Bim	Cargo fijo \$/Mes	Cargo variable \$/KWh Primeros 800 KWh/Mes	Cargo variable \$/KWh Excedente de 800 KWh/Mes
T1G1	696,38	348,19	18,7150	
T1G2 (E < 2000 KWh/mes)	2.935,45	1.467,73	17,0970	19,7973
T1G2 (E >= 2000 KWh/mes)	8.157,76	4.078,88	17,8577	20,5642
T1AP			19,0490	21,7554

Tabla 32 - Costo Total de Consumo Eléctrico

Consumo eléctrico								
Concepto	Costo Fijo [\$]	Potencia Instalada [kW]	Consumo Promedio Mensual [kWh/mes]	Costo Variable [\$ / kWh]	Factor de simultaneidad	Costo Total mensual [\$ARS]	Costo Total anual [ARS]	Precio [USD]/Año
Energía Eléctrica	\$ 1.467,73	3,1520	1.674	\$ 19,79	0,8	\$ 27.974	\$ 335.684	\$1.661,80

3.9. Consumo de agua

Respecto al consumo de agua se realiza el análisis teniendo en cuenta el cuadro tarifario de Aguas del Norte²⁹.

Teniendo en cuenta el Anexo 1 del Decreto 351/79 tomamos como consumo diario mínimo 50 litros/persona (considera actividades básicas tales como ir al baño y lavarse las manos). Se tienen en cuenta 30 personas/día ya que podría haber externos que asistan a la planta.

$$50 \text{ litros/persona} * 30 \text{ personas/día} * 24 \text{ días/mes} = 36000 \text{ litros/mes} = 36 \text{ m}^3$$

De aquí que el coeficiente de consumo es 1,1.

Para el cálculo de consumo promedio mensual se tuvo en cuenta:

- 30 personas = 25 trabajadores + posibles visitas externas
- 50 litros/día de consumo
- 24 días al mes (6 días a la semana, 4 semanas)

Se utilizaron los valores de tarifa industrial.

El servicio facturado de agua y cloaca fijo es \$1985. El m³ por zona es de \$51,13.

Tabla 33 - Consumo de agua

Consumo de agua							
Concepto	Costo Fijo [ARS]	Precio [ARS] de m ³ por zona	Coeficiente de consumo	Consumo promedio mensual [m ³]	Costo Total mensual [ARS]	Costo Total anual [ARS]	Consumo total USD Anual
Baños y cocina	\$ 1.985	\$ 51	1,1	36	\$ 4.010	\$ 48.117	\$238,2

²⁹ Ente Regulador de Servicios Públicos. (Enero de 2022). Aguas del Norte. Obtenido de https://www.aguasdeltorresalta.com.ar/archivos/Cuadro_Tarifario_2022.pdf

- Para la tabla de cargos fijos, se contempla categoría industrial
- Precio de m3 industrial (categoría F)

3.10. Conclusión

Luego de haber realizado un estudio donde se detallaron los procesos a ejecutar, las materias primas y las maquinarias requeridas en base a la demanda proyectada se realizó el lay out de planta.

El estudio técnico es uno de los estudios más importantes realizados en el proyecto ya que nos permitió conocer en profundidad los requerimientos necesarios para elaborar nuestros productos y que puedan cumplir con la demanda proyectada previamente en el estudio de mercado. Esta información, en conjunto con el estudio financiero servirá para evaluar el objetivo principal del proyecto que busca la factibilidad de montar una planta industrial textil para la confección de ropa de trabajo para minería.

4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL

4.1. Objetivos del estudio

En este capítulo se dará a conocer el recurso humano necesario como así también los puestos de trabajos para poder llevar a cabo de manera efectiva las actividades de la empresa. Se propondrá el organigrama y se trabajará en la descripción de puestos junto con sus salarios correspondientes.

4.2. Direccionamiento Estratégico

Misión: Profesional Uniformes es una empresa dedicada al diseño, confección y venta de uniformes de trabajo para minería. Buscamos la satisfacción de nuestros clientes con productos de la mejor calidad, diseño y confección, mejorando continuamente nuestras operaciones.

Visión: Ser la empresa proveedora líder de uniformes de trabajo para minería, a través del compromiso diario y ponderando los intereses de las partes interesadas.

Valores:

- **Confianza:** Trabajar con materias primas de alta calidad, transmitiendo seguridad y credibilidad en nuestras acciones del día a día.
- **Responsabilidad:** Satisfacer plenamente los requerimientos particulares de los clientes y sus necesidades para que se sientan conformes con nuestro accionar.
- **Compromiso:** Servicio efectivo que garantice una excelente satisfacción a los clientes permitiéndoles vestir prendas cómodas y de calidad.
- **Innovación:** Desarrollo de un servicio de asesoría de uniformes, que asegure un valor agregado para satisfacción de las expectativas de cada empresa.

4.3. Organigrama

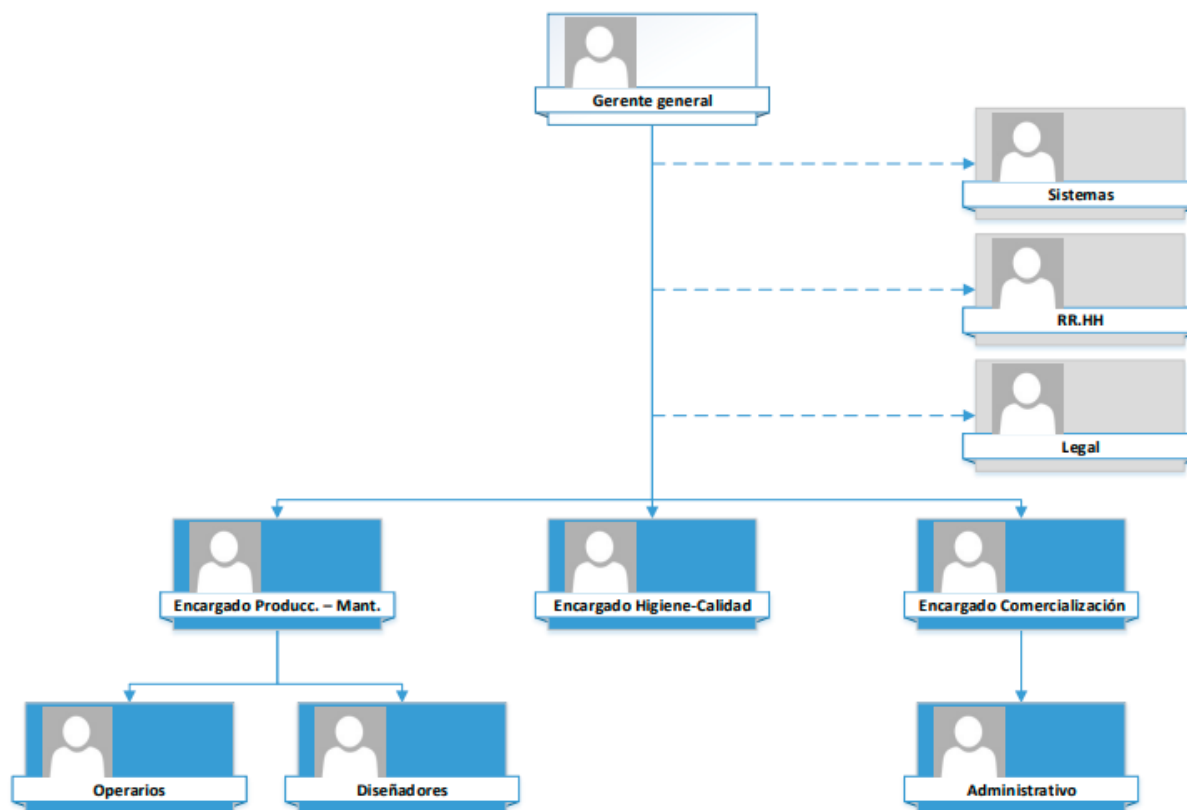


Fig. 53 - Organigrama Profesional Uniformes. Fuente: Elaboración propia.

4.4. Perfil de los RRHH

Descripción del perfil de los RRHH requeridos en cada área:

Gerente General (1):

CARGO: Gerente General	
POSICIÓN: Área Administrativa	
REQUISITOS PARA EL CARGO	
• Título: Ingeniero/a Industrial o recibido en carreras afines • Experiencia: Mínimo 3 años en el área administrativa y de operaciones, preferiblemente en el sector indumentaria, verificable • Habilidades: Capacidad de Negociación, Trabajo en equipo, Creatividad, Innovación. Capacidad de Análisis y Solución de Problemas, buen manejo de relaciones públicas, conocimiento avanzados en idioma inglés, atención, pro activo, efectivo.	
FUNCIONES	
1. Liderar la formulación y aplicación del plan de negocios 2. Manejar todos los recursos de la empresa 3. Definir políticas generales de administración 4. Dirigir y Controlar el Desempeño de las áreas 5. Ser el representante de la empresa 6. Aprobar y dar soporte financiero	

Encargado de Producción - Mantenimiento (1):

CARGO: Encargado de Producción - Mantenimiento POSICIÓN: : Área de Producción	
REQUISITOS PARA EL CARGO	
• Título: Ingeniero/a Industrial o recibido en carreras afines • Experiencia: 3 años en puestos similares • Habilidades: Indispensable experiencia en el manejo de personal operativo. Debe tener facilidad de palabra y de entendimiento. Debe manejar normativas de seguridad y de desempeño de producción. Debe ser ordenado, organizado, proactivo, dinámico y enfocado a resultados	
FUNCIONES	
1. Disponer los recursos para la puesta en marcha del proceso productivo, su manutención, personal capacitado y su correcta distribución de tareas. 2. Supervisar la correcta ejecución de los procesos operativos y administrativos de la producción. 3. Mantener las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo, correcto uso de EPP y estandarizar procedimientos de trabajo. 4. Llevar los registros a la dirección, que provean información respecto a movimientos físicos, servicios y existencias de las mercaderías en stock. 5. Proponer acciones de mejora continua 6. Elaborar los reportes de resultados mensuales de actividad, quejas e incidentes	

Encargado de Calidad - Higiene (1):

CARGO: Encargado de Calidad e Higiene	
POSICIÓN: Área de HyS	
REQUISITOS PARA EL CARGO	
• Título: Ing. Industrial, Lic. en HyS, carreras afines • Experiencia: 1 año de trabajo en puestos similares • Habilidades: Trabajo en equipo, capacidad de organización, análisis y técnicas cuantitativas, redacción de informes técnicos. Manejo de equipo de laboratorio, redacción, capacidad de análisis, síntesis e interpretación, planificación, organización, coordinación, facilidad de expresión, manejo de personal, mantener buenas relaciones interpersonales, toma de decisiones y trabajar bajo presión.	
FUNCIONES	
• Es un cargo de jefatura con responsabilidad técnica, operativa y administrativa, que consiste en planificar, organizar, evaluar y supervisar las actividades, asegurando la implementación del sistema de calidad. • Administra las operaciones técnicas y administrativas, de la provisión y gestión de los recursos de higiene y seguridad • Asiste a reuniones de trabajo con las autoridades superiores y otras instancias y/o instituciones que lo requieran. • Asegurar la competencia técnica de todo el personal que opera equipos específicos y ejecuta análisis, a través del cumplimiento de los requisitos establecidos en el manual de puestos y funciones. • Realizar y mantener actualizado documentación y procedimientos.	

Encargado de Comercialización (1):

CARGO: Encargado de Comercialización	
POSICIÓN: Área Comercial	
REQUISITOS PARA EL CARGO	
• Título: Ing. Industrial o carreras afines • Experiencia: 2 años de trabajo en puestos similares • Habilidades: Indispensable experiencia en diferentes técnicas de venta. Debe tener facilidad de palabra y vocación para las ventas. Debe ser enfocado a resultados con amplio conocimiento en negociaciones y cierres de ventas. Debe ser proactivo, dinámico, con amplia red de contactos y muy creativo. Debe tener experiencia en el manejo de vendedores.	
FUNCIONES	
1) Elaborar el esquema de ventas, basándose en el plan anual/semestral de mercadeo. 2) Difundir los resultados de venta semanal - mensual al gerente 3) Controlar el presupuesto de ventas, en comparación a la venta real. 4) Resolver quejas expuestas referentes al cliente. 5) Brindar constante retroalimentación al departamento de mercadeo. 6) Verificar la factibilidad de venta de los nuevos productos y documentar dicha información. 7) Aprovechamiento de insumos y materiales 8) Evaluación de precios para conseguir la máxima rentabilidad para el núcleo empresarial 9) Búsqueda de alternativas para optimizar los costos de la empresa	

Diseñadores (2):

CARGO: Diseñadores	
POSICIÓN: : Área de Producción	
REQUISITOS PARA EL CARGO	
• Título: Licenciado en Diseño de Indumentaria y Textil • Experiencia: - • Habilidades: Creatividad e innovación	
FUNCIONES	
1. Realizar propuestas de diseño, bocetos y prototipos 2. Elaborar moldes de las diferentes prendas de acuerdo al talle 3. Elección de diferentes tejidos de acuerdo al diseño	

Administrativo (1):

CARGO: Administrativo	
POSICIÓN: : Área de comercialización	
REQUISITOS PARA EL CARGO	
• Título: Secundario Completo • Experiencia: 1 año en puestos similares (no excluyente) • Habilidades: Capacidad de comunicación, carisma y organización	
FUNCIONES	
1. Atención al público 2. Gestión de comunicación dentro de la empresa 3. Recopilación y revisión de documentos 4. Cobro al cliente	

Operarios (28):

CARGO: Operario POSICIÓN: : Área de Producción	
REQUISITOS PARA EL CARGO	
• Título: Secundario completo • Experiencia: 1 año en puestos similares (no excluyente) • Habilidades: Manejo de maquinarias textiles	
FUNCIONES	
1. Organizar y operar la maquinaria y equipos específicos para la producción 2. Asistir a sus compañeros en el ciclo de producción 3. Conocer y manejar todos los aspectos del proceso productivo del cual participa, con la capacidad para detectar problemas y potenciales mejoras. 4. Limpiar y asegurar la zona de producción.	

Outsourcing

Recursos Humanos: Encargados de la liquidación de sueldos, plan anual de capacitaciones, búsqueda y reclutamiento de personal.

Sistemas: contamos con un grupo de soporte informático que nos brindará soluciones en esta área dentro de la organización

Legal: contamos con un asesor legal que facilite la interpretación de las leyes y que a su vez defiende los intereses legales de la empresa.

4.5. Costo de Mano de Obra de Producción

Para la mano de obra, se tuvo en cuenta el convenio de trabajo del Sindicato de empleados textiles de la industria y afines de la República Argentina (SETIA) N° 123/90 para los operarios, el resto de empleados se encuentran fuera de convenio.

Se trabajará en dólares para poder hacer una estimación más precisa a lo largo del tiempo ya que esta moneda condiciona mucho nuestra economía. Actualmente somos muy dependientes de la misma debido a las importaciones que realizamos y modelo económico de ahorro que usamos en nuestro país.

Todos los valores monetarios serán colocados en dólares (USD) al valor del dólar oficial del día en el que sean conocidos para disminuir las irregularidades económicas que puedan sufrir en el tiempo producto de la inflación.

Tabla 34 - Balance de Personal

BALANCE DE PERSONAL										
PROFESIÓN	CARGO	CONVENIO	CANTIDAD DE PUESTOS	POR HORA	CANTIDAD DE HS/MES	UNITARIO [\$]	TOTAL [\$]	TOTAL [UDS]	TOTAL + CARGA SOCIAL (50%)	TOTAL ANUAL
Ing. Industrial	Gerente General	NO	1	\$1.846,59	192	\$325.000,00	\$325.000	\$1.604,50	\$ 2.407	\$ 31.288
Ing. Industrial	Encargado de Calidad-Higiene; Encargado de Producción-Mantenimiento; Encargado de Comerc.	NO	3	\$1.250,00	192	\$220.000,00	\$660.000	\$3.258,37	\$ 4.888	\$ 63.538
Adm.	Administrativo	NO	1	\$681,82	192	\$120.000	\$120.000	\$592,43	\$ 889	\$ 11.552
Diseñador	Encargado de diseñar	NO	2	\$738,64	192	\$130.000	\$260.000	\$1.283,60	\$ 1.925	\$ 25.030
Operario textil	Operario	NO	18	\$795,45	192	\$140.000	\$2.520.000	\$12.441,03	\$ 18.662	\$ 242.600
TOTAL ANUAL										\$ 374.009

Proyección Sueldos

Para estos cálculos se hizo el desarrollo en dólares y se podrán encontrar más detalles respecto a este análisis en el estudio financiero del capítulo 6.

Según nuestra proyección, para 2024 nuestra demanda a satisfacer se incrementa, por lo que llevaremos a cabo un segundo turno para los operarios de 4 horas. Con esto nuestro nivel de producción incrementa a 3.925 uniformes por año.

Llegado 2025. Se implementará el segundo turno para los operarios de 8 horas. Así lograremos cubrir el nivel de producción requerido.

También se considerará un aumento de 1% por año debido a la antigüedad del trabajador. Para el caso de los operarios, los ingresos del 2024 y 2025 serán externos con contratos temporales hasta 2026 inclusive y no estarán sujetos a antigüedad.

Nuestra proyección de salario total nos queda:

Tabla 35 - Proyección de Sueldos

Proyección de sueldos (USD)										
Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gerente General	\$31.287,72	\$31.600,60	\$31.603,73	\$31.603,76	\$31.603,76	\$31.603,76	\$31.603,76	\$31.603,76	\$31.603,76	\$31.603,76
Encargados	\$63.538,14	\$64.173,52	\$64.179,88	\$64.179,94	\$64.179,94	\$64.179,94	\$64.179,94	\$64.179,94	\$64.179,94	\$64.179,94
Administrativo	\$11.552,39	\$11.667,91	\$11.667,91	\$11.667,91	\$11.667,91	\$11.667,91	\$11.667,91	\$11.667,91	\$11.667,91	\$11.667,91
Diseñador	\$25.030,18	\$25.280,48	\$25.282,98	\$25.283,01	\$25.283,01	\$25.283,01	\$25.283,01	\$25.283,01	\$25.283,01	\$25.283,01
Operario	\$242.600,18	\$245.026,18	\$366.350,53	\$487.650,86	\$487.650,86	\$366.350,77	\$366.350,77	\$366.350,77	\$366.350,77	\$366.350,77
Total	\$374.008,61	\$377.748,69	\$499.085,03	\$620.385,48	\$620.385,48	\$499.085,39	\$499.085,39	\$499.085,39	\$499.085,39	\$499.085,39

4.6. Capacitaciones

La capacitación juega un papel fundamental para el logro de tareas y objetivos dentro de nuestra organización. Con las mismas buscamos generar un aumento en la productividad y calidad del trabajo.

Se brindarán capacitaciones en manejo de cargas para los trabajadores pertenecientes al sector de producción. Con esto lograremos reducir las lesiones de trabajo y/o enfermedades laborales y mejorar la seguridad de los trabajadores.

También se capacitará en manejo de Excel a los empleados del sector de comercialización, de esta manera incrementaremos el dominio en procesamiento de datos y organización.

Por último, mencionar que también capacitamos a los operarios en el manejo de maquinarias tales como la cortadora y la bordadora, pues son máquinas que usamos constantemente en nuestro proceso de producción y son claves para el desarrollo de nuestra actividad.

Las mismas se realizan una vez al año ya que habrá ingresos de personal a lo largo del proyecto.

Precios de los cursos:

- Manejo de cargas: 186,46 USD aprox. 200 USD
- Excel: 200 USD
- Manejo de Maquinarias: 200 USD

4.7. Marco legal de la actividad

Para fabricar ropa de trabajo en Argentina, es importante cumplir con ciertos requisitos legales y normativas aplicables. Se mencionan a continuación:

1. Registro comercial:

Nos registramos como una empresa legalmente constituida en Argentina. Esto implica registrarnos en la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) y obtener un número de CUIT (Clave Única de Identificación Tributaria).

Al momento de solicitar la inscripción de la persona jurídica a través del servicio con clave fiscal “Inscripción y Modificación de Personas Jurídicas” se deberá adjuntar:

- Fotocopia del estatuto o contrato social.

- De corresponder, acta del órgano máximo de la sociedad donde se fije el domicilio legal.
- Dos constancias que acrediten el domicilio fiscal declarado (certificado de domicilio, factura de un servicio público, título de propiedad, contrato de alquiler, etc.)

2. Habilitación municipal:

ARTÍCULO 78: La solicitud de habilitación o permiso municipal deberá ser anterior a la iniciación de la actividad. La transgresión de esta disposición hará pasible al infractor de las penalidades establecidas en el Título: "De las infracciones a las obligaciones y deberes fiscales". El Departamento Ejecutivo podrá disponer la clausura del establecimiento.

Presentar originales y fotocopias de:

- Documento de Identidad
- Plano de Obra completo o Planilla de Revalúo (si la propiedad es anterior al año 1955)
- Constancia de Inscripción en AFIP (CUIT)
- Constancia de Inscripción de Ingresos Brutos (ARBA)
- Contrato de Locación: se debe adjuntar el pago del impuesto al sello. El mismo lo tramita por internet un contador y se paga en el Banco Provincia o Cámara Comercial. En caso de ser propietario del local se debe presentar la escritura.
- En los contratos de locación o comodato las firmas deben estar certificadas por Juzgado de Paz o Escribano
- La propiedad donde se va a instalar el comercio no debe tener deudas municipales

En lo que respecta a las medidas de seguridad

- Matafuegos (de 5kg ABC) y Luz de Emergencia
- Final de Obra Bomberos (Según Rubro)
- Informe de Sonorización (Según Rubro)
- Plano Electromecánico (Según Rubro)
- Libre Deuda de infracciones (Juzgado de Faltas)
- Sellado de Inicio de Trámite de Habilitación

Se debe cumplir con la carga social impositiva: para nuestra empresa la misma está sujeta a las leyes fiscales vigentes en el país y en la provincia de Salta.

- Impuesto a las Ganancias: Es un impuesto sobre la renta de las empresas y se aplica sobre los beneficios obtenidos en el ejercicio fiscal. La tasa impositiva para las empresas es del 30% sobre las ganancias netas.
- Impuesto al Valor Agregado (IVA): Es un impuesto al consumo que se aplica a la venta de bienes y servicios. La tasa general del IVA es del 21%, pero existen tasas diferenciadas para determinados productos y servicios.

- **Impuesto a los Ingresos Brutos:** Es un impuesto provincial que grava los ingresos generados por la actividad económica. Las tasas y las bases imponibles varían según la actividad y la provincia. En el caso de Salta, las tasas pueden oscilar entre el 3% y el 5% según el tipo de actividad.
- **Contribuciones a la Seguridad Social:** Las empresas deben pagar contribuciones para financiar el sistema de seguridad social. Estas contribuciones incluyen aportes para jubilación, seguro de salud, seguro de desempleo y asignaciones familiares, entre otros.

3. Condiciones laborales:

Como empleador, debemos cumplir con la legislación laboral vigente en Argentina. Esto incluye asegurarnos de que los empleados estén contratados adecuadamente, con sus correspondientes derechos laborales y seguridad social.

Debemos tener en cuenta los siguientes aspectos para cumplir con las condiciones laborales vigentes en Argentina:

- a. **Contrato de trabajo:** formalizar la relación laboral mediante un contrato por escrito. El contrato debe incluir detalles como la identificación de las partes, la descripción del puesto de trabajo, la remuneración, la duración del contrato (temporal o indefinido) y las condiciones de trabajo.
- b. **Remuneración:** pagar un salario justo y acorde a las funciones desempeñadas. El salario debe cumplir con el Salario Mínimo Vital y Móvil establecido por el Gobierno Nacional y cualquier otro convenio colectivo aplicable. Además, debes garantizar el pago puntual y completo de los salarios, incluyendo las horas extras, bonificaciones y cualquier otro beneficio establecido.
- c. **Jornada laboral:** respetar las limitaciones establecidas para la duración máxima de la jornada de trabajo. En Argentina, la jornada laboral legal máxima es de 8 horas diarias o 48 horas semanales. Considerar los descansos y las pausas establecidas por ley, como los descansos para almuerzo.
- d. **Derechos laborales:** respetar los derechos laborales básicos, como la libertad sindical, el derecho a la negociación colectiva, y el derecho a la estabilidad laboral. Además, cumplir con las obligaciones relacionadas con la licencia por enfermedad, vacaciones anuales pagadas y licencia por maternidad.

4.8. Otros Aspectos Legales

A lo largo del trabajo se mencionaron aspectos legales vinculados a:

- Ley 27.521 – Ley de talles la cual aplica a nosotros
- Salta - Ley 8.164 sobre la prioridad para productores locales y trabajo por anillos. Requisitos para proveedores mineros.
- Catamarca - Resolución N 498/14, Art. 4.
- Jujuy - Decreto Acuerdo N.º 8854-DEyP/2023.- EXPTE. N.º 660-38/2023. Art. 5
- Ley 25.916 – Manejo de residuos comparables a los de hogares (Sección 5.2)
- Ley 19.587 Decreto 351/79 – Análisis Extintores (Sección 8.4)

4.9. Conclusión

Este estudio nos permitió tener un conocimiento de la infraestructura organizacional que necesitamos para el desarrollo del proyecto, así como también el costo de la misma.

Como productores textiles somos responsables ante la sociedad y nos vemos comprometidos con la salud de las personas, es por ello que cumpliremos con todos los requisitos citados en respecto a lo establecido en el marco legal.

5. ESTUDIO AMBIENTAL

5.1. Objetivos del estudio

Estudiar los residuos generados por las actividades del proyecto y la disposición de éstos.

5.2. Impacto ambiental

Nuestros desechos están constituidos por retazos de tela, los cuales son sobrantes de la producción de ropa de trabajo.

Composición de los retazos de tela: algodón, polyester, lycra, etc.

Los residuos textiles de algodón son reciclables, los utilizaremos para realizar trapos de limpieza en sectores industriales como ser mantenimiento, en los que suele usarse para limpiar derrames de aceite y grasas.



Fig. 54 - Bolsón con Trapos Reciclados. Fuente: Tomada de internet.

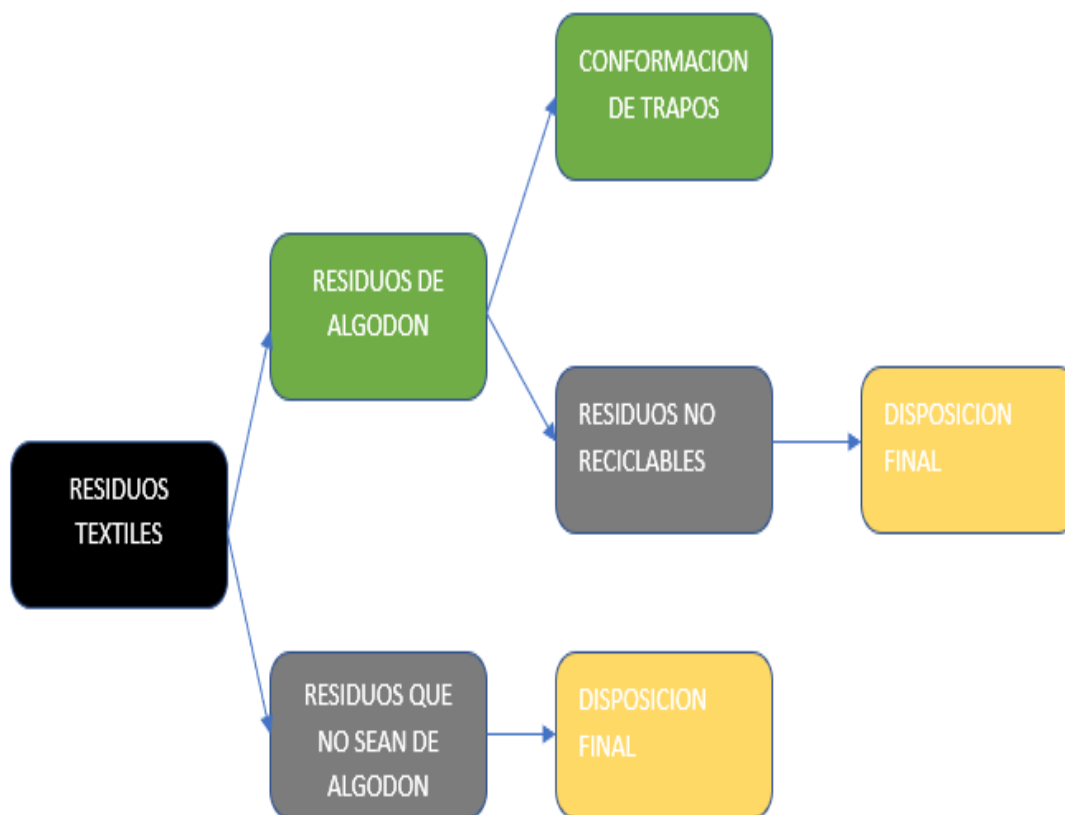
Los trapos serán donados a diferentes empresas que tengan interés y pasen a retirarlos.

En cuanto a los residuos de otra composición que no sean algodón, serán desechados para disposición final, catalogados como residuo urbano.

Los residuos sólidos urbanos (RSU) son análogos a los denominados domiciliarios, y en nuestro caso son de origen industrial.

El manejo de los mismos se regula por medio de la Ley 25.916. En términos generales, comprenden desechos de hogares y centros comerciales, oficinas e industrias que, dada su composición, son comparables con aquellos generados en domicilios particulares.

La disposición final de los mismos, en nuestro caso, es atendida mediante el servicio municipal de recolección directo.



A continuación, adjuntamos la declaración jurada la cual representa nuestro bajo impacto ambiental.

**ANEXO****“DECLARACIÓN JURADA AMBIENTAL Y SOCIAL”****SECRETARÍA DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA Y LOS EMPRENEDORES**

S/D

El que suscribe, **RODRIGUEZ DIAZ MARTÍN**, con DNI N° **42.691.060** en su carácter de Presidente/Apoderado de **PROFESIONAL UNIFORMES** y en su nombre y representación, declara bajo juramento que los datos consignados en la presente son correctos, completos y fiel expresión de la verdad:

1. **PROFESIONAL UNIFORMES** observa y cumple toda la normativa vigente en el ámbito nacional en materia ambiental (entre ellas la Ley General de Ambiente N°25.675) y en materia social (entre ellas la Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo N°19.587), así como también toda la normativa local (provincial, municipal, etc.) vigente y exigible en dichas materias, o ha iniciado al menos todos los trámites pertinentes ante los organismos correspondientes para dar cumplimiento a la normativa mencionada.

2. **PROFESIONAL UNIFORMES** cuenta con habilitación municipal, comercial o toda aquella que para llevar a cabo sus actividades económicas resulte necesaria, o ha iniciado al menos todos los trámites pertinentes ante los organismos correspondientes para la obtención de las habilitaciones necesarias.

3. En caso de haber recibido denuncias o multas por incumplimientos de la normativa indicada en el punto 1. precedente, estar o haber estado en litigio con la comunidad por enfermedades o impactos causados por su actividad, o haber sufrido clausuras de actividades, **PROFESIONAL UNIFORMES** la llevado a cabo o se encuentra llevando a cabo acciones, para resolver de manera favorable desde el punto de vista social y ambiental cualquiera de los casos antes mencionados.

4. **PROFESIONAL UNIFORMES** asume el compromiso de proveer –a primer requerimiento– la información actualizada que le sea solicitada por **ORGANISMOS PÚBLICOS** para justificar los puntos precedentes, como también asume el compromiso de proveer información actualizada sobre indicadores ambientales y sociales (por ejemplo, cantidad de personal, proporción de género, consumo energético, etc.) cuando **QUIEN CORRESPONDA** así lo solicitara.

Lugar y fecha: **Salta 3 de junio del 2023**

Firma: _____

Aclaración: **RODRIGUEZ DIAZ MARTÍN** DNI: **42.691.060**

5.3. Matriz de Impacto Ambiental

A continuación, también realizamos un análisis acerca de cómo la ejecución de nuestro proyecto afectaría al ambiente por medio de una Matriz.

Tabla 36 – Matriz de Impacto Ambiental

Factor Ambiental	Ponderación	Unitarización	Impacto	Mitigación	Costo	Seguimiento	Puntaje
Consumo de Agua	3	0.214	5	- Implementar tecnologías de ahorro de agua en sanitarios.	Bajo	Monitoreo mensual del consumo de agua.	1.07
Generación de Residuos	2	0.143	5	- Implementar un programa de reciclaje y reutilización de residuos. - Minimizar el uso de materiales de embalaje.	Moderado	Monitoreo mensual de la generación de residuos.	0.71
Ruido	2	0.143	2	- Implementar medidas de control del ruido en la fábrica.	Moderado	Monitoreo periódico del nivel de ruido.	0.29
Consumo de Energía	3	0.214	4	- Implementar medidas de eficiencia energética en la fábrica.	Moderado	Monitoreo mensual del consumo de energía.	0.86
Generación de Empleo	2	0.143	9	- Contratar personal local. - Ofrecer oportunidades de formación y desarrollo profesional.	Bajo	Monitoreo trimestral de la tasa de empleo local.	1.29
Desarrollo Económico	2	0.143	9	- Impulsar el desarrollo económico local. - Colaborar con proveedores locales.	Bajo	Evaluación anual del impacto económico en la región.	1.29
TOTAL	14						5.50

Puntaje:

- 1: Impacto Negativo Muy Alto
- 2: Impacto Negativo Alto
- 3: Impacto Negativo Moderado
- 4: Impacto Negativo Bajo
- 5: Impacto Negativo Insignificante
- 6: Impacto Positivo Insignificante
- 7: Impacto Positivo Bajo
- 8: Impacto Positivo Moderado
- 9: Impacto Positivo Alto
- 10: Impacto Positivo Muy Alto

Como podemos ver en base al puntaje nuestra empresa tiene un impacto ambiental bajo.

Las principales medidas de mitigación se centran en un consumo eficiente de energía y la gestión de residuos mediante el reciclaje.

La empresa tiene un impacto social positivo, generando empleo y desarrollo económico en la comunidad local.

5.4. Conclusión

Para finalizar podemos concluir que nuestra empresa no genera un impacto ambiental significativo hacia el medio ambiente. Además, con los residuos que eran susceptibles de reciclaje, se optó por este camino, favoreciendo a la comunidad. La implementación de planes de reciclaje y reutilización son iniciativas con la que buscamos dar el ejemplo tanto para con los empleados y personas de la localidad.

Con este análisis demostramos nuestra capacidad para trabajar mientras contribuimos positivamente al bienestar del planeta y las generaciones futuras.

6. ESTUDIO FINANCIERO

6.1. Objetivo del Estudio

El análisis de este capítulo se realizará teniendo en cuenta las inversiones necesarias, los costos fijos y variables, los ingresos proyectados a través de un flujo de caja. Se presentarán dos indicadores claves en el análisis de la rentabilidad, estos son, el VAN (valor actual neto) y la TIR (tasa interna de retorno), todo con el fin de poder obtener la rentabilidad de nuestro proyecto.

6.2. Tabla de cotización del dólar

El dólar estadounidense es una divisa más estable que el peso argentino, lo que protege al proyecto de la volatilidad cambiaria. Por lo que se optó calcular todos los costos en dicha moneda.

Trabajaremos los precios teniendo en cuenta el valor del dólar, tomado del Banco Nación, detallado a continuación:

Cotizaciones históricas de las principales monedas ×

Buscador de cotización Dólar/Euro

Moneda ☒ Dólar U.S.A ☒ Euro Fecha 06/10/2022 

Dólar U.S.A

Monedas	Compra	Venta	Fecha
Dólar U.S.A	147,2500	155,2500	5/10/2022

$$1 \text{ DÓLAR} = \$155,25 + 30 \% \text{ Impuesto} = \$201,825$$

6.3. Equipos

En la tabla siguiente se encuentran los equipos necesarios con su consumo eléctrico y su precio en dólares.

Tabla 37 - Costo Consumo Eléctrico Total de Maquinarias

Inversión en Producción	Cantidad	Consumo Eléctrico (KWatt)	Consumo Eléctrico Total (kWatt)	Costo unitario (ARS)	Costo Total (ARS)	Costo Total (USD)
Carro elevador	1	0	0	\$64.800,00	\$ 64.800	\$ 406
Cortadora Vertical	1	0,75	0,75	\$222.950,00	\$ 222.950	\$ 1.396
Overlock	5	0,09	0,45	\$145.000,00	\$ 725.000	\$ 4.539
Recta	9	0,09	0,81	\$258.000,00	\$ 2.322.000	\$ 14.538
Collareta	3	0,09	0,27	\$550.000,00	\$ 1.650.000	\$ 7.257
Atraque	1	0,09	0,09	\$960.883,00	\$ 960.883	\$ 4.226
Ametralladora	1	0,09	0,09	\$1.300.000,00	\$ 1.300.000	\$ 5.717
Bordadora	1	0,09	0,09	\$2.084.930,00	\$ 2.084.930	\$ 13.054
Carro Depositor	1	0	0	\$86.386,00	\$ 86.386	\$ 380
Impresora A3	1	0,3	0,3	\$180.000,00	\$ 180.000	\$ 792
Plancha	1	2	2	\$10.000,00	\$ 10.000	\$ 44
TOTALES			4,85			\$ 52.349

6.4. Cálculo de Potencia Instalada

Tabla 38 - Consumo Eléctrico por Máquina mensual

Consumo eléctrico producción					
Equipo/Maquina	Potencia [kWatt]	Cantidad de [Hs/día]	Cantidad de Dias	Consumo [kWh/día]	Consumo [kWh/mes]
Cortadora Vertical	0,75	4	24	3,0	72
Overlock	0,45	8	24	3,6	86
Recta	0,81	8	24	6,5	156
Collareta	0,27	8	24	2,2	52
Atraque	0,09	8	24	0,7	17
Ametralladora	0,09	8	24	0,7	17
Bordadora	0,09	8	24	0,7	17
Impresora A3	0,3	1	24	0,3	7
Plancha	2	8	24	16,0	384
Total	4,85		Total mensual		418
			Total anual (KWh/año)		5.011

Consumo eléctrico de administración calculado en estudio técnico sección 3.7

Tabla 39 - Consumo Eléctrico Producción y Administración

Consumo eléctrico Producción y Adm.	
Item	Consumo [kWh/mes]
Iluminación (Producción y administración)	758,6

Tabla 40 - Potencia Ítems

Item	Potencia [Watt]	Cantidad de [Hs/día]	Cantidad de días	Consumo [kWh/día]	Consumo [kWh/mes]
PC	1000	8	24	8	192
TV Smart	200	2	24	0,4	10
Aire acondicionado	750	3	24	2,25	54
Heladera	300	24	30	7,2	216
Microondas	200	2	24	0,4	10
Impresora Multifunción	700	1	24	0,7	16,8
Total	3150			Total mensual	498
				Total anual (KWh/año)	5.976

Sumando los tres consumos eléctricos presentados: de iluminación, producción y administración, obtenemos el consumo total mensual y anual.

Tabla 41 - Consumo Eléctrico

Consumo eléctrico mensual iluminación [kWh]	Consumo eléctrico mensual producción [kWh]	Consumo eléctrico mensual administración [kWh]	Consumo total mensual [kWh]	Consumo total anual [kWh]
758,6	418	498	1.674	20.090

6.5. Mobiliario

Tabla 42 - Costo mobiliario y equipamiento

MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO			
Item	Cantidad	Costo unitario (USD)	Costo total (USD)
Rack	3	\$ 376	\$ 1.127
Estantería	4	\$ 438	\$ 1.751
Mesas	3	\$ 432	\$ 1.296
Dobladora manual	3	\$ 15	\$ 45
Escritorios	2	\$ 219	\$ 438
PC de escritorio	4	\$ 316	\$ 1.262
Impresora Multifunción	2	\$ 438	\$ 877
TV Smart	2	\$ 44	\$ 88
Aire acondicionado	3	\$ 351	\$ 1.052
Cocina	1	\$ 263	\$ 263
Heladera	1	\$ 219	\$ 219
Microondas	1	\$ 351	\$ 351
TOTAL			\$ 8.768

6.6. Herramientas y Seguridad

Tabla 43 - Costo Herramientas y Seguridad

HERRAMIENTAS Y SEGURIDAD			
Ítem	Cantidad	Costo unitario (USD)	Costo total (USD)
Carteles y Luces de Emergencia	10	\$ 26,3	\$ 263
Matafuegos ABC	3	\$ 97,7	\$ 293
Gabinete Matafuego	1	\$ 30,7	\$ 31
Iluminación de Emergencia	2	\$ 18,8	\$ 38
TOTAL			\$ 624

6.7. Activos Tangibles



Tabla 44 - Costo Activos Tangibles

ACTIVOS TANGIBLES	
RUBRO	COSTO (USD)
Maquinaria	\$ 52.349
Mobiliarios y equipamiento	\$ 8.768
Herramientas y seguridad	\$ 624
TOTAL	\$ 61.741

6.8. Activos Intangibles

Tabla 45 - Costo Activos Intangibles

ACTIVOS INTANGIBLES	
Capacitación	Costo (USD)
Manejo de Cargas	\$ 200,00
Excel	\$ 200,00
Manejo de maquinarias	\$ 200,00
TOTAL	\$ 600,00

6.9. Inversión Fija Total

Tabla 46 - Inversión Fija Total

INVERSION FIJA TOTAL (USD)	
Activos Tangibles	\$ 61.740,66
Activos Intangibles	\$ 600,00
SUBTOTAL	\$ 61.740,66
Imprevistos (10%)	\$ 6.174,07
TOTAL	\$ 67.915

6.10. Servicios

Para el consumo eléctrico:

El consumo promedio mensual proviene del análisis de potencia realizado en la sección 6.4
Haciendo uso del cuadro tarifario de EDESA.

Tabla 47 - Cuadro Tarifario Edesa. Fuente: Edesa.

Pequeñas Demandas (< 10 KW) No Residenciales				
TARIFA 1	Cargo fijo \$/Bim	Cargo fijo \$/Mes	Cargo variable \$/KWh Primeros 800 KWh/Mes	Cargo variable \$/KWh Excedente de 800 KWh/Mes
T1G1	696,38	348,19	18,7150	
T1G2 (E < 2000 KWh/mes)	2.935,45	1.467,73	17,0970	19,7973
T1G2 (E > = 2000 KWh/mes)	8.157,76	4.078,88	17,8577	20,5642
T1AP			19,0490	21,7554

Tomamos los valores de costo fijo y costos variables entrando por T1G2 (E<2000 KWh/mes).

Tabla 48 - Energía Eléctrica

Consumo eléctrico								
Concepto	Costo Fijo [\$]	Potencia Instalada [kW]	Consumo Promedio Mensual [kWh/mes]	Costo Variable [\$ / kWh]	Factor de simult.	Costo Total mensual [ARS]	Costo Total anual [ARS]	Precio [USD/Año]
Energía Eléctrica	\$ 1.467,73	3,1520	1.674	\$ 19,79	0,8	\$ 27.974	\$ 335.684	\$1.661,80

Para el consumo del agua:

Tabla 49 - Consumo de Agua

Consumo de agua							
Concepto	Costo Fijo [ARS]	Precio [ARS] de m3 por zona	Coefficiente de consumo	Consumo promedio mensual [m3]	Costo Total mensual [ARS]	Costo Total anual [ARS]	Consumo total USD Anual
Baños y cocina	\$ 1.985	\$ 51	1,1	36	\$ 4.010	\$ 48.117	\$238,20

6.11. Amortizaciones

- Para maquinarias el periodo de vida útil es de 10 años.
- Para mobiliario y equipamiento, el periodo también se considera de 10 años.
- Para herramientas y seguridad se considera un periodo de 5 años.

Tabla 50 - Depreciación y Amortización

DEPRECIACION Y AMORTIZACION												
ACTIVOS	Periodo vida útil	Valor del activo	PERIODOS									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Maquinaria e insumos	10	\$ 52.349	\$ 5.235	\$ 5.235	\$ 5.235	\$ 5.235	\$ 5.235	\$ 5.235	\$ 5.235	\$ 5.235	\$ 5.235	\$ 5.235
Mobiliarios y equipamiento	10	\$ 8.768	\$ 877	\$ 877	\$ 877	\$ 877	\$ 877	\$ 877	\$ 877	\$ 877	\$ 877	\$ 877
Herramientas y seguridad	5	\$ 624	\$ 125	\$ 125	\$ 125	\$ 125	\$ 125					
TOTAL			\$ 6.236	\$ 6.236	\$ 6.236	\$ 6.236	\$ 6.236	\$ 6.112	\$ 6.112	\$ 6.112	\$ 6.112	\$ 6.112

6.12. Ingresos

Para los ingresos, consideraremos el precio de nuestras prendas y las cantidades proyectadas para la venta, en un periodo de 10 años.

Tabla 51 - Ingresos por Ventas

INGRESOS POR VENTAS (USD)										
RUBRO	Periodo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unidades vendidas	2.719	2.719	3.925	6.305	6.305	3.956	3.956	3.956	3.956	3.956
Precio de la unidad	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00
TOTAL	\$ 652.560	\$ 652.560	\$ 942.000	\$ 1.513.200	\$ 1.513.200	\$ 949.440	\$ 949.440	\$ 949.440	\$ 949.440	\$ 949.440

6.13. Costo Fijo Directo

Para estos cálculos se considerarán los costos de materia prima y los costos de mano de obra referentes a la producción.

En el primer y segundo año los costos de materia prima de acuerdo al nivel de producción serán los siguientes:

Tabla 52 - Costo de Materia Prima 1° y 2° año

Costo de la Materia prima					
Materia Prima	Costo unitario (ARS)	Consumo mensual (cantidad)	Costo mensual (ARS)	Costo anual (ARS)	Costo anual (USD)
Gabardina (100% algodón)	\$3.099,00	226,58	\$ 702.182	\$ 8.426.181	\$ 41.599
Microfibra Lycra	\$1.570,24	226,58	\$ 355.790	\$ 4.269.483	\$ 21.078
Polar	\$3.099,18	226,58	\$ 702.223	\$ 8.426.670	\$ 41.602
Tela Trucker importado	\$1.087,50	226,58	\$ 246.409	\$ 2.956.913	\$ 14.598
Guata (Relleno campera)	\$1.710,00	226,58	\$ 387.458	\$ 4.649.490	\$ 22.954
Forro tafeta (sostén interior)	\$1.086,00	226,58	\$ 246.070	\$ 2.952.834	\$ 14.578
Botones	\$225,00	226,58	\$ 50.981	\$ 611.775	\$ 3.020
Cierre de pantalón	\$400,00	226,58	\$ 90.633	\$ 1.087.600	\$ 5.369
Cierre de campera	\$700,00	226,58	\$ 158.608	\$ 1.903.300	\$ 9.396
Cierre polar	\$700,00	226,58	\$ 158.608	\$ 1.903.300	\$ 9.396
Hilos	\$3.000,00	10	\$ 30.000	\$ 360.000	\$ 1.777
Cinta reflectiva	\$756,00	226,58	\$ 171.297	\$ 2.055.564	\$ 10.148
Elástico	\$113,92	226,58	\$ 25.812	\$ 309.748	\$ 1.529
Puño elastizado (rib)	\$840,00	226,58	\$ 190.330	\$ 2.283.960	\$ 11.276
Bolsa riñón	\$100	226,58	\$ 22.658	\$ 271.900	\$ 1.342
Caja cartón 80x80x80cm	\$800	9,06	\$ 7.251	\$ 87.008	\$ 430
			Total	\$ 42.555.726	\$ 210.094

En el año 3 incrementan los niveles de producción y por lo tanto los requerimientos de materia prima también, como se muestra a continuación:

Tabla 53 - Costo Materia Prima 3° y 6° año en adelante

Costo de la Materia prima					
Materia Prima	Costo unitario (ARS)	Consumo mensual (cantidad)	Costo mensual (ARS)	Costo anual (ARS)	Costo anual (USD)
Gabardina (100% algodón)	\$3.099,00	327,08	\$ 1.013.631	\$ 12.163.575	\$ 60.051
Microfibra Lycra	\$1.570,24	327,08	\$ 513.599	\$ 6.163.192	\$ 30.427
Polar	\$3.099,18	327,08	\$ 1.013.690	\$ 12.164.282	\$ 60.054
Tela Trucker importado	\$1.087,50	327,08	\$ 355.703	\$ 4.268.438	\$ 21.073
Guata (Relleno campera)	\$1.710,00	327,08	\$ 559.313	\$ 6.711.750	\$ 33.135
Forro tafeta (sostén interior)	\$1.086,00	327,08	\$ 355.213	\$ 4.262.550	\$ 21.044
Botones	\$225,00	327,08	\$ 73.594	\$ 883.125	\$ 4.360
Cierre de jean	\$400,00	327,08	\$ 130.833	\$ 1.570.000	\$ 7.751
Cierre de campera	\$700,00	327,08	\$ 228.958	\$ 2.747.500	\$ 13.564
Cierre polar	\$700,00	327,08	\$ 228.958	\$ 2.747.500	\$ 13.564
Hilos	\$3.000,00	12	\$ 36.000	\$ 432.000	\$ 2.133
Cinta reflectiva	\$756,00	327,08	\$ 247.275	\$ 2.967.300	\$ 14.649
Elástico	\$113,92	327,08	\$ 37.261	\$ 447.136	\$ 2.207
Puño elastizado (rib)	\$840,00	327,08	\$ 274.750	\$ 3.297.000	\$ 16.277
Bolsa riñón	\$100	327,08	\$ 32.708	\$ 392.500	\$ 1.938
Caja carton 80x80x80cm	\$800	13,08	\$ 10.467	\$ 125.600	\$ 620
			Total	\$ 61.343.447	\$ 302.848

Ya para el año 4° tenemos el último aumento en los niveles de producción el cual se mantiene hasta el 5° año:

Tabla 54 - Costo Materia Prima 4° y 5° año

Costo de la Materia prima					
Materia Prima	Costo unitario (ARS)	Consumo mensual (cantidad)	Costo mensual (ARS)	Costo anual (ARS)	Costo anual (USD)
Gabardina (100% algodón)	\$3.099,00	525,42	\$ 1.628.266	\$ 19.539.195	\$ 96.463
Microfibra Lycra	\$1.570,24	525,42	\$ 825.030	\$ 9.900.363	\$ 48.877
Polar	\$3.099,18	525,42	\$ 1.628.361	\$ 19.540.330	\$ 96.469
Tela Trucker importado	\$1.087,50	525,42	\$ 571.391	\$ 6.856.688	\$ 33.851
Guata (Relleno Campera)	\$1.710,00	525,42	\$ 898.463	\$ 10.781.550	\$ 53.228
Forro tafeta (sostén interior)	\$1.086,00	525,42	\$ 570.603	\$ 6.847.230	\$ 33.804
Botones	\$225,00	525,42	\$ 118.219	\$ 1.418.625	\$ 7.004
Cierre de jean	\$400,00	525,42	\$ 210.167	\$ 2.522.000	\$ 12.451
Cierre de campera	\$700,00	525,42	\$ 367.792	\$ 4.413.500	\$ 21.789
Cierre polar	\$700,00	525,42	\$ 367.792	\$ 4.413.500	\$ 21.789
Hilos	\$3.000,00	15,00	\$ 45.000	\$ 540.000	\$ 2.666
Cinta reflectiva	\$756,00	525,42	\$ 397.215	\$ 4.766.580	\$ 23.532
Elástico	\$113,92	525,42	\$ 59.855	\$ 718.266	\$ 3.546
Puño elastizado (rib)	\$840,00	525,42	\$ 441.350	\$ 5.296.200	\$ 26.147
Bolsa riñón	\$100	525,42	\$ 52.542	\$ 630.500	\$ 3.113
Caja carton 80x80x80cm	\$800	21,02	\$ 16.813	\$ 201.760	\$ 996
			Total	\$ 98.386.286	\$ 485.725

A partir del año 6 los niveles de producción vuelven a bajar a valores aproximados al año 3.

Ahora bien, los otros costos a considerar son los fijos directos correspondientes a la producción, donde tenemos el encargado de calidad e higiene, el encargado de producción y mantenimiento, los diseñadores y operadores textiles. Los mismos ya se calcularon en la sección 4.5 del estudio organizacional.

Salario de acuerdo a la cantidad de horas necesarias para satisfacer la demanda en cada año e incremento del salario debido a la Antigüedad (1% por año), proyección salario total de los puestos asociados con la producción:

Tabla 55 - Proyección Sueldos Costo Fijo Directo

Proyección de sueldos total (USD)										
Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Encargados	\$42.358,76	\$42.782,35	\$42.786,58	\$42.786,63	\$42.786,63	\$42.786,63	\$42.786,63	\$42.786,63	\$42.786,63	\$42.786,63
Diseñador	\$25.030,18	\$25.280,48	\$25.282,98	\$25.283,01	\$25.283,01	\$25.283,01	\$25.283,01	\$25.283,01	\$25.283,01	\$25.283,01
Operario	\$242.600,18	\$245.026,18	\$366.350,53	\$487.650,86	\$487.650,86	\$366.350,77	\$366.350,77	\$366.350,77	\$366.350,77	\$366.350,77
Total	\$309.989,11	\$313.089,01	\$434.420,10	\$555.720,49	\$555.720,50	\$434.420,41	\$434.420,41	\$434.420,41	\$434.420,41	\$434.420,41

El total para el periodo de diez años es:

Tabla 56 - Costos de Fabricación Directos

COSTOS DE FABRICACION DIRECTOS (USD)										
CONCEPTO	PERIODOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Materia Prima	\$ 210.094	\$ 210.094	\$ 302.848	\$ 485.725	\$ 485.725	\$ 302.848	\$ 302.848	\$ 302.848	\$ 302.848	\$ 302.848
Mano de obra directa	\$ 309.989	\$ 313.089	\$ 434.420	\$ 555.720	\$ 555.720	\$ 434.420	\$ 434.420	\$ 434.420	\$ 434.420	\$ 434.420
TOTAL	\$ 520.083	\$ 523.183	\$ 737.268	\$ 1.041.446	\$ 1.041.446	\$ 737.268	\$ 737.268	\$ 737.268	\$ 737.268	\$ 737.268

6.14. Costo Fijo Indirecto

Se consideran los costos de insumos:

Tabla 57 - Costos insumos

Costo de los insumos					
Insumos	Costo unitario (ARS)	Consumo mensual (cantidad)	Costo mensual (ARS)	Costo anual (ARS)	Costo (USD)
Agujas	\$ 200	25	\$ 5.000	\$ 60.000	296,22
Tinta de impresión	\$ 9.000	1	\$ 9.000	\$ 108.000	533,19
Otros instrumentos	\$ 3.376	1	\$ 3.376	\$ 40.511	\$ 200
			TOTAL	\$ 168.000	\$829,40

Para mantenimiento como ya lo hemos mencionado se destinarán 60 dólares para cada una de las 19 máquinas.

Tabla 58 - Costos Mantenimiento

COSTOS DE FABRICACIÓN INDIRECTOS (USD)										
CONCEPTO	PERIODO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Insumos	\$ 829	\$ 829	\$ 829	\$ 829	\$ 829	\$ 829	\$ 829	\$ 829	\$ 829	\$ 829
Mantenimiento	\$1.140	\$ 1.140	\$ 1.140	\$ 1.140	\$ 1.140	\$ 1.140	\$ 1.140	\$ 1.140	\$ 1.140	\$ 1.140
Materiales Indirectos	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969

También se considerarán los costos de mano de obra indirecta referentes a los administrativos

Tabla 59 - Mano de Obra Indirecta correspondiente a administración de la empresa

Proyección de sueldos (USD)										
Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gerente General	\$31.287,72	\$31.600,60	\$31.603,73	\$31.603,76	\$31.603,76	\$31.603,76	\$31.603,76	\$31.603,76	\$31.603,76	\$31.603,76
Adm.	\$11.552,39	\$11.667,91	\$11.667,91	\$11.667,91	\$11.667,91	\$11.667,91	\$11.667,91	\$11.667,91	\$11.667,91	\$11.667,91
Total	\$42.840,11	\$43.268,51	\$43.271,64	\$43.271,67	\$43.271,67	\$43.271,67	\$43.271,67	\$43.271,67	\$43.271,67	\$43.271,67

Y los costos de artículos de limpieza:

Tabla 60 - Artículos de Limpieza

Artículos de Limpieza	Cantidad año	Precio (ARS)	Total (USD)
Escoba	3	\$1.500,00	
Palita	3	\$1.000,00	
Haragán de piso	3	\$1.000,00	
Trapo de piso	6	\$200,00	
Esponja	10	\$200,00	
Lavandina 1L	10	\$600,00	
Desodorante para pisos	10	\$1.000,00	
Detergente	10	\$700,00	
Total anual (ARS)		\$36.700,00	\$131,07

Quedándonos finalmente:

Tabla 61 - Costos de Fabricación Indirectos Totales

COSTOS DE FABRICACION INDIRECTOS (USD)										
CONCEPTO	PERIODO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Insumos	\$ 829	\$ 829	\$ 829	\$ 829	\$ 829	\$ 829	\$ 829	\$ 829	\$ 829	\$ 829
Mantenimiento	\$1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00
Materiales Indirectos	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969	\$ 1.969
Administrativo	\$42.840,11	\$43.268,51	\$43.271,64	\$43.271,67	\$43.271,67	\$43.271,67	\$43.271,67	\$43.271,67	\$43.271,67	\$43.271,67
Servicios terciarizados	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Mano de Obra Indirecta	\$ 45.740	\$ 46.169	\$ 46.172	\$ 46.172	\$ 46.172	\$ 46.172	\$ 46.172	\$ 46.172	\$ 46.172	\$ 46.172
Alquiler	\$ 1.728	\$ 1.728	\$ 1.728	\$ 1.728	\$ 1.728	\$ 1.728	\$ 1.728	\$ 1.728	\$ 1.728	\$ 1.728
Internet WI FI	\$ 20	\$ 20	\$ 20	\$ 20	\$ 20	\$ 20	\$ 20	\$ 20	\$ 20	\$ 20
Energía Eléctrica	\$ 1.661,80	\$ 1.661,80	\$ 2.492,70	\$ 3.323,60	\$ 3.323,60	\$ 2.492,70	\$ 2.492,70	\$ 2.492,70	\$ 2.492,70	\$ 2.492,70
Agua	\$ 238,20	\$ 238,20	\$ 357,30	\$ 476,41	\$ 476,41	\$ 357,30	\$ 357,30	\$ 357,30	\$ 357,30	\$ 357,30
Artículos de limpieza	\$ 131	\$ 131	\$ 131	\$ 131	\$ 131	\$ 131	\$ 131	\$ 131	\$ 131	\$ 131
Costos generales indirectos	\$ 3.779	\$ 3.779	\$ 4.729	\$ 5.679	\$ 5.679	\$ 4.729	\$ 4.729	\$ 4.729	\$ 4.729	\$ 4.729
TOTAL	\$ 51.488	\$ 51.917	\$ 52.870	\$ 53.820	\$ 53.820	\$ 52.870	\$ 52.870	\$ 52.870	\$ 52.870	\$ 52.870

6.15. Gastos de Administración y Ventas

Se consideran los costos de mano de obra de comercialización:

Tabla 62 - Costos Mano de Obra Comercialización

Proyección de sueldos (USD)										
Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Enc. Comercialización	\$21.179,38	\$21.391,17	\$21.393,29	\$21.393,31	\$21.393,31	\$21.393,31	\$21.393,31	\$21.393,31	\$21.393,31	\$21.393,31

Y los costos publicidad de 200 dólares por año como ya se mencionó en la primera unidad.

También se muestran los de materiales y útiles de oficina:

Tabla 63 - Materiales y Útiles

Materiales y útiles de oficina	Cantidad año	Costos (ARS)
Lapiceras	50	\$2.500,00
Lápices	10	\$100,00
Borradores	10	\$100,00
Block de Hojas	5	\$5.000,00
Calculadora	3	\$10.000,00
Total anual (ARS)		\$182.000,00
Total (USD)		\$650,00

Tabla 64 - Gastos de Administración y Ventas Totales

CONCEPTO	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS (USD)									
	PERIODO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MO Comercialización	\$ 21.179	\$ 21.391	\$ 21.393	\$ 21.393	\$ 21.393	\$ 21.393	\$ 21.393	\$ 21.393	\$ 21.393	\$ 21.393
Publicidad	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200
Gastos de Ventas	\$ 21.379	\$ 21.591	\$ 21.593	\$ 21.593	\$ 21.593	\$ 21.593	\$ 21.593	\$ 21.593	\$ 21.593	\$ 21.593
Materiales y útiles de oficina	\$ 650	\$ 650	\$ 650	\$ 650	\$ 650	\$ 650	\$ 650	\$ 650	\$ 650	\$ 650
Seguros	\$ 415	\$ 415	\$ 415	\$ 415	\$ 415	\$ 415	\$ 415	\$ 415	\$ 415	\$ 415
Capacitación	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600
Gastos generales	\$ 1.665	\$ 1.665	\$ 1.665	\$ 1.665	\$ 1.665	\$ 1.665	\$ 1.665	\$ 1.665	\$ 1.665	\$ 1.665
TOTAL	\$ 23.044	\$ 23.256	\$ 23.258	\$ 23.258	\$ 23.258	\$ 23.258	\$ 23.258	\$ 23.258	\$ 23.258	\$ 23.258

6.16. Capital de Trabajo

Tabla 65 - Costo Total Anual

CAPITAL DEL TRABAJO	
Rubro	Periodo 1
	Costo anual (USD)
Materia Prima	\$ 210.094
Mano de Obra Directa	\$ 309.989
Insumos	\$ 829
Mantenimiento	\$ 1.140
Mano de Obra Indirecta	\$ 1.728
Alquiler	\$ 45.740
Internet WI FI	\$ 20
Energía Eléctrica	\$ 1.662
Agua	\$ 238
Artículos de limpieza	\$ 131
Mano de obra comercialización	\$ 21.179
Publicidad	\$ 200
Material y útiles de oficina	\$ 650
Seguros	\$ 415
Capacitación	\$ 600
Costo Total Anual	\$ 594.616

Tabla 66 - Capital de Trabajo

1° Etapa	Costo (USD)
Costo Total Anual	\$ 594.616
Costo Diario	\$ 1.629
Capital de Trabajo (1 mes- 30 días)	\$ 48.873
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 48.873

6.17. Flujo de Fondos del Proyecto

Tabla 67 - Flujo de Fondos del Proyecto en Dólares

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO (USD)											
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS		\$ 652.560	\$ 652.560	\$ 942.000	\$ 1.513.200	\$ 1.513.200	\$ 949.440	\$ 949.440	\$ 949.440	\$ 949.440	\$ 949.440
COSTOS DE FAB. DIRECTOS		-\$ 520.083	-\$ 523.183	-\$ 737.268	-\$ 1.041.446	-\$ 1.041.446	-\$ 737.268	-\$ 737.268	-\$ 737.268	-\$ 737.268	-\$ 737.268
COSTOS DE FAB. INDIRECTOS		-\$ 51.488	-\$ 51.917	-\$ 52.870	-\$ 53.820	-\$ 53.820	-\$ 52.870	-\$ 52.870	-\$ 52.870	-\$ 52.870	-\$ 52.870
GASTOS DE ADM. Y VENTAS		-\$ 23.044	-\$ 23.256	-\$ 23.258	-\$ 23.258	-\$ 23.258	-\$ 23.258	-\$ 23.258	-\$ 23.258	-\$ 23.258	-\$ 23.258
DEPRECIACION Y AMORTIZACION		-\$ 6.236	-\$ 6.236	-\$ 6.236	-\$ 6.236	-\$ 6.236	-\$ 6.112	-\$ 6.112	-\$ 6.112	-\$ 6.112	-\$ 6.112
UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO		\$ 51.708	\$ 47.968	\$ 122.368	\$ 388.440	\$ 388.440	\$ 129.932	\$ 129.932	\$ 129.932	\$ 129.932	\$ 129.932
IMPUESTO 35%		-\$ 18.098	-\$ 16.789	-\$ 42.829	-\$ 135.954	-\$ 135.954	-\$ 45.476	-\$ 45.476	-\$ 45.476	-\$ 45.476	-\$ 45.476
UTILIDAD NETA		\$ 33.610	\$ 31.179	\$ 79.539	\$ 252.486	\$ 252.486	\$ 84.456	\$ 84.456	\$ 84.456	\$ 84.456	\$ 84.456
DEPRECIACION Y AMORTIZACION		\$ 6.236	\$ 6.236	\$ 6.236	\$ 6.236	\$ 6.236	\$ 6.112	\$ 6.112	\$ 6.112	\$ 6.112	\$ 6.112
INV. INICIAL	-\$ 67.915										
CAPITAL DE TRABAJO	-\$ 48.873										
REC. DE CAPITAL DE TRABAJO											\$ 48.873
VALOR DE DESECHO											\$ 178.528
FLUJO DE CAJA	-\$ 116.787	\$ 39.847	\$ 37.416	\$ 85.776	\$ 258.722	\$ 258.722	\$ 90.568	\$ 90.568	\$ 90.568	\$ 90.568	\$ 90.568
FLUJO ACUMULADO	-\$ 116.787	-\$ 76.941	-\$ 39.525	\$ 46.251	\$ 304.973	\$ 563.695	\$ 654.263	\$ 744.831	\$ 835.398	\$ 925.966	\$ 1.016.534

6.18. Evaluación del Proyecto

Se realizará la evaluación del proyecto tanto en dólares como en pesos argentinos. Comenzaremos con la evaluación en dólares.

La tasa de descuento representa una medida de la rentabilidad mínima que se exigirá al proyecto, según su riesgo, de manera tal que el retorno esperado permita cubrir la totalidad de la inversión inicial, los egresos de operación, los intereses por la inversión financiada con préstamos y la rentabilidad que el inversionista le exige a su propio capital invertido. Para calcularla se utilizarán las siguientes tasas:

a) Evaluación en Dólares

Tasa de Interés Plazo Fijo en dólares: tasa de interés pagada por depósitos a plazo fijo, por el promedio de entidades financieras. Es calculada por el Banco Central de la República Argentina. Al día 04/04/2024 es del 0,50 %.

Riesgo país: es un índice que intenta medir el grado de riesgo que tienen un país para las inversiones. Está dado por la sobretasa que paga un país por sus bonos en relación con lo que paga el tesoro de EEUU. Al día 03/04/2024 es de 1419.

Tasa de descuento = Tasa Interés Plazo Fijo dólares (X) + [Riesgo País /10000] (Y)

Tasa de descuento = 0.005 + 1419/10000

Tasa de descuento = 15%

Debemos exigirle al proyecto por lo menos una rentabilidad del 15% anual.

Tabla 68 - Tasa de Descuento caso Dólar

Riesgo País	1419
Equivale	0,1419
Tasa de interés plazo fijo en dólares	0,005
TMAR	15%

Valor actual neto

El valor actual neto conocido también como VAN es el retorno del proyecto luego de cubrir la totalidad de la inversión inicial, los egresos de operación, los intereses del préstamo, y la rentabilidad que exige el inversionista a su propio capital invertido. Se calcula como:

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

VAN	\$ 437.289
-----	------------

Tasa interna de retorno

Tasa de rendimiento del proyecto, en la que la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual. Técnicamente es la tasa de interés que hace el VAN igual a cero:

TIR	68%
-----	-----

El periodo de recupero

Es el período que tarda en recuperarse la inversión inicial, a través de los flujos de caja generados por el proyecto.

Periodo de Recupero:	2,46
----------------------	------

Al ser de 2,46 significa que para el tercer año ya estamos recuperándonos de nuestra inversión realizada.

Análisis de sensibilidad

En el análisis de sensibilidad que se plantea, se busca mostrar las variaciones que sufre el VAN respecto a cambios en el precio de nuestro producto. El cambio de esta variable de suma importancia se realizará cada 5%.

Tabla 69 - Variación del VAN respecto al Precio en Pesos

Precio (USD)	VAN
204	\$ -44.585
216	\$ 116.040
228	\$ 276.665
240	\$ 437.289
252	\$ 597.914
264	\$ 758.539
276	\$ 919.164

b) Evaluación en Pesos

Cotización del dólar

Trabajaremos los precios teniendo en cuenta el valor del dólar tomado al 04/04/2024 del Banco Nación, detallado a continuación:

Dólar U.S.A

Monedas	Compra	Venta	Fecha
Dólar U.S.A	840,0000	880,0000	3/4/2024

$$1 \text{ DÓLAR} = \$880 + 30\% \text{ Impuesto País} + 30\% \text{ Percepción de ganancias} = \$1408$$

Tabla 70 - Flujo de Fondos del Proyecto en Pesos

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO (PESOS)											
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS		\$ 918.804.480	\$ 918.804.480	\$ 1.326.336.000	\$ 2.130.585.600	\$ 2.130.585.600	\$ 1.336.811.520	\$ 1.336.811.520	\$ 1.336.811.520	\$ 1.336.811.520	\$ 1.336.811.520
COSTOS DE FAB. DIRECTOS		-\$ 732.277.238	-\$ 736.641.889	-\$ 1.038.072.915	-\$ 1.466.355.366	-\$ 1.466.355.370	-\$ 1.038.073.356	-\$ 1.038.073.356	-\$ 1.038.073.356	-\$ 1.038.073.356	-\$ 1.038.073.356
COSTOS DE FAB. INDIRECTOS		-\$ 72.495.467	-\$ 73.098.655	-\$ 74.440.663	-\$ 75.778.666	-\$ 75.778.666	-\$ 74.441.063	-\$ 74.441.063	-\$ 74.441.063	-\$ 74.441.063	-\$ 74.441.063
GASTOS DE ADM. Y VENTAS		-\$ 32.446.066	-\$ 32.744.272	-\$ 32.747.254	-\$ 32.747.284	-\$ 32.747.284	-\$ 32.747.284	-\$ 32.747.284	-\$ 32.747.284	-\$ 32.747.284	-\$ 32.747.284
DEPRECIACION Y AMORTIZACION		-\$ 8.780.976	-\$ 8.780.976	-\$ 8.780.976	-\$ 8.780.976	-\$ 8.780.976	-\$ 8.605.195	-\$ 8.605.195	-\$ 8.605.195	-\$ 8.605.195	-\$ 8.605.195
UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO		\$ 72.804.732	\$ 67.538.689	\$ 172.294.193	\$ 546.923.309	\$ 546.923.304	\$ 182.944.622	\$ 182.944.622	\$ 182.944.622	\$ 182.944.622	\$ 182.944.622
IMPUESTO 35%		-\$ 25.481.656	-\$ 23.638.541	-\$ 60.302.967	-\$ 191.423.158	-\$ 191.423.156	-\$ 64.030.618	-\$ 64.030.618	-\$ 64.030.618	-\$ 64.030.618	-\$ 64.030.618
UTILIDAD NETA		\$ 47.323.076	\$ 43.900.148	\$ 111.991.225	\$ 355.500.151	\$ 355.500.148	\$ 118.914.004	\$ 118.914.004	\$ 118.914.004	\$ 118.914.004	\$ 118.914.004
DEPRECIACION Y AMORTIZACION		\$ 8.780.976	\$ 8.780.976	\$ 8.780.976	\$ 8.780.976	\$ 8.780.976	\$ 8.605.195	\$ 8.605.195	\$ 8.605.195	\$ 8.605.195	\$ 8.605.195
INVERSION INICIAL	-\$ 95.623.940										
CAPITAL DE TRABAJO	-\$ 68.812.502										
RECUPERO DE CAPITAL DE TRABAJO											\$ 68.812.502
VALOR DE DESECHO											\$ 251.367.296
FLUJO DE CAJA	-\$ 164.436.442	\$ 56.104.052	\$ 52.681.123	\$ 120.772.201	\$ 364.281.126	\$ 364.281.123	\$ 127.519.200	\$ 127.519.200	\$ 127.519.200	\$ 127.519.200	\$ 447.698.998
FLUJO ACUMULADO	-\$ 164.436.442	-\$ 108.332.390	-\$ 55.651.267	\$ 65.120.934	\$ 429.402.060	\$ 793.683.183	\$ 921.202.383	\$ 1.048.721.582	\$ 1.176.240.782	\$ 1.303.759.982	\$ 1.751.458.979

Tasa de Interés Plazo Fijo en pesos: tasa de interés pagada por depósitos a plazo fijo, por el promedio de entidades financieras. Es calculada por el Banco Central de la República Argentina. Al día 04/04/2024 es del 70,00 %.

Riesgo país: es un índice que intenta medir el grado de riesgo que tienen un país para las inversiones. Está dado por la sobretasa que paga un país por sus bonos en relación con lo que paga el tesoro de EEUU. Al día 03/04/2024 es de 1419.

Tasa de descuento = Tasa Interés Plazo Fijo dólares (X) + [Riesgo País /10000] (Y)

Tasa de descuento = 0,7 + 1419/10000

Tasa de descuento = 84%

Debemos exigirle al proyecto por lo menos una rentabilidad del 84% anual.

Tabla 71 - Tasa de Descuento caso Pesos

Riesgo País	1419
Equivale	0,1419
Tasa de interés plazo fijo en pesos	0,7
TMAR	84%

Valor actual neto

El valor actual neto conocido también como VAN es el retorno del proyecto luego de cubrir la totalidad de la inversión inicial, los egresos de operación, los intereses del préstamo, y la rentabilidad que exige el inversionista a su propio capital invertido. Se calcula como:

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

VAN	\$ -42.767.788
------------	-----------------------

Tasa interna de retorno

Tasa de rendimiento del proyecto, en la que la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual. Técnicamente es la tasa de interés que hace el VAN igual a cero:

TIR	68%
------------	------------

El periodo de recupero

Es el período que tarda en recuperarse la inversión inicial, a través de los flujos de caja generados por el proyecto.

Periodo de Recupero:	2,46
-----------------------------	-------------

Al ser de 2,46 significa que para el tercer año ya estamos recuperándonos de nuestra inversión realizada.

Análisis de sensibilidad

En el análisis de sensibilidad que se plantea, se busca mostrar las variaciones que sufre el VAN respecto a cambios en el precio de nuestro producto. El cambio de esta variable de suma importancia se realizará cada 5%.

Tabla 72 -Variación del VAN respecto al Precio en Dólares

Precio (Pesos)	VAN
287232	\$ -243.601.977
304128	\$ -176.657.248
321024	\$ -109.712.518
337920	\$ -42.767.788
354816	\$ 24.176.942
371712	\$ 91.121.672
388608	\$ 158.066.402

Conclusión

Cuando se pase al archivo de la tesis, citar tablas nuevas de pesos.

En base a los dos escenarios de evaluación realizados, se presentan las siguientes conclusiones:

- a) Escenario en dólares
 - Con una tasa de interés anual del 0,5%, riesgo país de 1419 y un precio de venta de 240 dólares, el proyecto presenta un Valor Actual Neto (VAN) positivo. Esto indica que se espera que la inversión genere un retorno positivo en términos de dólares.

b) Escenario en pesos argentinos

- Con una tasa de interés anual del 70%, riesgo país de 1419 y un precio de venta de 337920 pesos (240 dólares al tipo de cambio tomado el 3/4/24), el proyecto presenta un Valor Actual Neto (VAN) negativo. Esto indica que se espera que la inversión genere un retorno negativo en términos de pesos, por lo que la inversión no es viable.

Si bien hay dos evaluaciones opuestas, consideramos optar por la inversión en dólares, debido a la estabilidad que presenta esta moneda respecto al peso argentino. Además, tener en cuenta que optar por pesos en una economía volátil como presenta Argentina, con alta inflación y devaluación constate del peso, podría poner en riesgo el desarrollo del proyecto.

Otro de los indicadores que se calculó en este estudio es el TIR, cuyo valor es del 68% para ambos escenarios. Tomando como moneda el dólar y teniendo una tasa de descuento del 15%, indica un potencial de creación de valor para el proyecto. Para el caso de la moneda en pesos y teniendo una tasa de descuento del 84%, el proyecto no es viable, no genera un retorno superior a la tasa de descuento.

7. CONCLUSIÓN FINAL

En conclusión, esta tesis ha abordado de manera exhaustiva la creación de una empresa de ropa de trabajo especializada para la industria minera desde una perspectiva multidisciplinaria que incluye aspectos de mercado, técnicos, ambientales, legales y financieros. El análisis detallado de cada uno de estos componentes ha arrojado resultados sumamente alentadores que demuestran la viabilidad y rentabilidad de este proyecto.

Desde el punto de vista del estudio de mercado, se ha identificado una creciente demanda de ropa de trabajo en la industria minera, respaldada por un aumento constante de la actividad minera en la región del Litio. Este mercado en expansión brinda una base sólida para la introducción de productos innovadores con agregados de valor.

En el aspecto técnico y organizacional, la tesis ha profundizado en la selección de materia prima, proveedores, servicios requeridos y la implementación del monitoreo del proceso mediante diversas etapas de control de calidad. También se determinó las maquinarias necesarias y el personal requerido.

En cuanto al componente ambiental, la consideración de prácticas sostenibles como lo es la conversión de residuos en subproductos, utilizando las telas sobrantes de nuestro proceso, demuestra un compromiso con la responsabilidad ambiental.

Desde una perspectiva legal, la tesis ha evaluado y cumplido con todas las regulaciones y estándares requeridos para la fabricación y comercialización de ropa de trabajo. Esto asegura que la empresa opere en cumplimiento de la ley.

Finalmente, en el análisis financiero, se ha demostrado que la inversión en la creación de una empresa que fabrique ropa de trabajo especializada es rentable realizándose en dólares. Esto basándonos en la ya mencionada TIR con un valor del 68%, que contrarresta nuestra tasa de descuento del 15%. Y, además, de que en nuestro tercer año ya estaremos recuperándonos de nuestra inversión gracias a nuestro periodo de recupero igual a 2,46.

Por tanto, queda establecido de manera concluyente que el proyecto además de ser viable, cumple con las demandas del mercado, los requisitos técnicos, los estándares ambientales y legales, y ofrece un retorno financiero atractivo.

Este enfoque integral aborda las necesidades de la industria minera, y representó para nosotros un avance significativo dentro de la ingeniería industrial.

8. ANEXO

8.1 Etiquetado, Apartado 2.7.1

Resolución GMC N° 62/2018 - DE LA INFORMACIÓN OBLIGATORIA

3. Los productos textiles de procedencia nacional o extranjera destinados a la comercialización deberán presentar obligatoriamente la siguiente información:

a) Nombre o razón social o marca registrada en el organismo competente del país de consumo e identificación fiscal del fabricante nacional o del importador, o de quien impone su marca exclusiva o razón social, o de quien posea licencia de uso de una marca, según el caso.

Se entiende como 'identificación fiscal' los registros tributarios de personas jurídicas o físicas, de acuerdo con la legislación vigente de los Estados Partes.

b) País de origen, precedido por las palabras: 'Hecho en' o 'Fabricado en' o 'Industria' seguidas del adjetivo gentilicio del país de origen. No serán aceptadas designaciones de bloques económicos ni indicaciones por banderas de países.

c) Nombre de las fibras textiles o filamentos textiles y su contenido expresado en porcentaje en masa.

d) Tratamiento de cuidado para la conservación del producto.

e) Indicación del talle(a) o dimensión, según corresponda.

8.2. Proveedores, Apartado 2.6.1

Para lo que es tela, la cual es la materia prima clave en nuestro proceso, trabajaremos con:

Telas x Metro



Fig. 55 - Logo Telas x Metro



Fig. 56 - Logo American Cotton

Trapitos



Fig. 57 - Logo Trapitos

Todas estas empresas son capaces de cubrir actualmente con nuestra demanda teniendo en cuenta cantidad y calidad de insumos. Además, fueron las mejores puntuadas en nuestro análisis de proveedores.

Por otro lado, en lo que respecta a las cajas de cartón y bolsas serán provistas Mundo Pack:



Fig. 58 - Logo Mundo Pack

8.3 Entrevistas – Estudio de Mercado

Se llevaron a cabo entrevistas a empresas dedicadas al rubro textil de la minería, esto nos dio un mejor panorama respecto a la ropa de trabajo.

Además, la visita nos permitió conocer su proceso de producción, de logística y comercialización.

Entrevista 1:

Gerente de Logical Supply S.R.L., Diciembre-2022, Salta Capital.

1. ¿Qué prendas comercializan?

Vendemos Camperas trucker, buzos polar, camisas de gabardina, camisetas térmicas, calzas térmicas, pantalón de jean y de gabardina. También tenemos venta de calzados de seguridad y todo tipo de epp (guantes, casco, protector auditivo, entre otros)

2. ¿Trabajan con empresas mineras?

Si, trabajamos tanto con empresas mineras como empresas industriales de la provincia.

3. ¿Como ves el crecimiento del mercado textil con el crecimiento de la minería?

En nuestro caso, nos sorprendió para bien, ya que tuvimos un crecimiento de más del 100% en 2020-2021, ampliamos el local, pasamos de tener en un mismo local con venta mayorista y minorista a diferenciar en dos locales, uno minorista y otro mayorista, con atención personalizada para cada uno. Se espera que siga aumentando la demanda por las inversiones que se anuncian todos los meses.

4. ¿Crees que el mercado minero se encuentra cubierto en un 100% por proveedores locales?

No, actualmente no se encuentra cubierto por proveedores locales, aun teniendo leyes que incentivan el consumo interno, es demasiado para las textiles locales, haciendo que quiebren stock con un pedido de una sola empresa, en algunos casos, a nosotros nos pasó.

5. ¿Le solicitaron prendas personalizadas?

Si, en ese caso pudimos ofrecer bordados con el logo de la empresa, pero no nos dedicamos a hacerlo, tenemos pensado a futuro incorporar en nuestro catálogo.

6. ¿Cuál es su talle más vendido respecto a ropa para minería?

Un 90% de la ropa que vendemos es para talle L de hombre, es lo más común, el resto está distribuido entre los demás talles.

Entrevista 2:

Director de Aletex SRL, Enero-2023, Salta Capital

1. ¿Qué prendas comercializan?

Realizamos Uniformes colegiales (chombas, pantalón de vestir, pollera, suéter, buzo, rompeviento, equipo deportivo), ropa de trabajo para distintas empresas (pantalón, remera, chomba, camisa, buzo, campera, camperón, gorras), uniformes para personal de salud (ambos, chaquetas)

2. ¿Trabajan con empresas mineras?

Si, nos encontramos en CAPEMISA (Cámara de Proveedores de Empresas Mineras de Salta).

3. ¿Como ves el crecimiento del mercado textil con el crecimiento de la minería?

El crecimiento del mercado textil es muy grande y más con el auge de la minería en la región. Esto nos llevó a la necesidad de adherirnos a la cámara de proveedores de la provincia de Salta.

4. ¿Crees que el mercado minero se encuentra cubierto en un 100% por proveedores locales?

No, nosotros nos dedicábamos hasta hace unos años solo a indumentaria escolar, indumentaria para personal de salud y ropa de trabajo para empresas manufactureras de salta, pero debido a pedidos por parte de empresas mineras tuvimos que bajar la producción de lo anterior y empezar a realizar ropa de trabajo, entre ellas incorporamos ropa térmica que antes no realizábamos. La oferta por parte de las empresas textiles es baja y no dan abasto para cumplir la demanda. Incluso empresas que son competencias me pasan trabajo para realizar, si tengo disponibilidad los hago, sino continuo con mis clientes.

5. ¿Le solicitaron prendas personalizadas?

Si y podemos realizarlo, tenemos máquinas bordadoras y realizamos estampados con serigrafía. También podemos ofrecer amplia variedad de colores de tela, y en algún caso cambios de diseños en las prendas, si el pedido es por cantidad.

6. ¿Cuál fue su talle más vendido cuando trabajaron con empresas mineras?

Principalmente talle L en hombres con pequeñas cantidades para talle M.

8.4 Extintores

Determinación de la carga de fuego.

Para esta parte del trabajo nos guiaremos con el Anexo VII correspondiente a protección contra incendios.

Se iniciará midiendo la carga de fuego de las zonas de producción y depósito (áreas donde está nuestro material combustible) de la siguiente manera:

$$Cf = \frac{\sum P \times Pc}{4400 \frac{kcal}{kg} \times A}$$

Donde:

- Cf: carga de fuego dada (kg/m²)
- P: cantidad de material contenido en el sector de incendio (kg)
- Pc: poder calorífico del material (kcal/kg)
- A: área (m²)

Comenzaremos con el área de producción, en ambos casos se considerará la cantidad de tela que tenemos en una semana.

En un mes tenemos 2360 prendas, por lo tanto, en una semana tenemos un nivel de producción de 590 prendas. Considerando 1kg por prenda, 590 kg tela al mes. Por día, $\frac{1}{5}$ de la tela total estará trabajando en producción y el otro $\frac{4}{5}$ en el depósito. Así nos queda, 98 kg de tela para producción y 492 kg de tela en el depósito.

En el área de producción consideramos además 30 mesas de madera cada una de 2kg.

Los cálculos nos quedan de la siguiente manera.

Zona producción:

P1= 98kg de tela

P2= 60 kg de madera

Pc1= 6000 kcal/kg

Pc2= 4400 kcal/kg

Área zona de producción= 145 m²

Cf prod= 1,36 kg/m²

Zona del almacén:

P= 492 kg de tela

Pc= 6000 kcal/kg

Área almacén= 20 m²

Cf almacén= 33,54 kg/m²

Determinación del riesgo:

Según capítulo 18 del decreto 351/79, define como muy combustibles a las Materias que, expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ejemplo: hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros. Se considera como riesgo 3, Muy combustible.

Potencial extintor:

- El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la Tabla 69.

Tabla 73 - Potencial extintor clase A. Fuente: Decreto 351/79.

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15Kg/m ²	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m ²	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m ²	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m ²	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

Se define para el área de producción un matafuego con potencial extintor 3A

y para el área de depósito un matafuego con potencial extintor 1A.

- El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de clase B, responderá a lo establecido en la tabla x, exceptuando fuegos líquidos inflamables que presenten una superficie mayor de 1 m².

Tabla 74 - Potencial extintor clase B. Fuente: Decreto 351/79.

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15Kg/m ²	—	6 B	4 B	—	—
16 a 30 Kg/m ²	—	8 B	6 B	—	—
31 a 60 Kg/m ²	—	10 B	8 B	—	—
61 a 100 Kg/m ²	—	20 B	10 B	—	—
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

Para el área de producción tendremos 4B y para el depósito 8B.

Cantidad de extintores

Según el Art. 176 establece que en todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de A y 15 metros para fuegos de clase B. En este caso se necesitaría el matafuego ABC para planta alta y otro matafuego ABC para la planta baja. En nuestro edificio:

Dimensiones producción: 10m ancho y 14,5m largo

Dimensiones depósito: 5m ancho y 4m largo

Necesitaremos un matafuego ABC para el depósito y otro matafuego ABC para la planta de producción, con potencial extintor de 3A:4B y 1A:8B, respectivamente.

Comparando nuestros requerimientos con un matafuego ABC de 5kg existente en el mercado, que poseen un Potencial Extintor 6A - 40BC, estaríamos cubiertos con dos de estos, cumpliendo de manera adecuada con las especificaciones de acuerdo a nuestras instalaciones.