

2023

# LAVANDERIA INDUSTRIAL MITRE

**VALUACION DE LLAVE DE NEGOCIO**

**Proyecto final**

Licenciatura en Organización Industrial

**UTN Rafaela**

**EQUIPO DE TRABAJO:**

**Fagnola Esteban**

**Heinzmann Maximiliano**

**Segatti Francisco**

**DOCENTES:**

**Ing. Sergio Sara**

**Lic. Hernán Leonardi**

## ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN .....	9
1.1	Referencia histórica.....	9
1.2	Nacimiento de Lavandería Industrial MITRE .....	10
1.3	Logo de la empresa.....	11
1.4	Misión, visión y valores.....	12
1.5	Nuestro proyecto .....	14
2	OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	15
2.1	Objetivos técnicos: .....	15
2.2	Objetivos académicos: .....	15
2.3	Objetivos personales: .....	15
2.4	Objetivos medioambientales:.....	15
3	RESUMEN EJECUTIVO .....	16
4	ESTUDIO DE MERCADO .....	21
4.1	Descripción teórica .....	21
4.2	El producto, propiamente dicho servicio.....	23
4.2.1	Ropa de cama hotelera: .....	23
4.2.2	Ropa de cama hospitalaria:.....	24
4.3	Unidad de medida .....	26
4.3.1	Unidad de presentación .....	27

4.4	Análisis mercado consumidor.....	28
4.4.1	Segmentación del mercado.....	28
4.4.2	Formulario para instituciones sanitarias y hoteleras:.....	35
4.4.3	Potenciales clientes.....	42
4.4.3.1	Rubro Hotelero:.....	42
4.4.3.2	Rubro hospitalario:.....	43
4.4.4	Estimación de la demanda: .....	47
4.5	Análisis mercado competidor.....	47
4.5.1	Matriz de Perfil Competitivo .....	49
4.5.2	Estrategias de diferenciación .....	52
4.6	Análisis mercado distribuidor.....	52
4.6.1	Rotulación de bolsas: .....	54
4.7	Análisis mercado proveedor .....	55
4.7.1	Principal proveedor .....	55
4.7.2	Proveedor secundario .....	57
4.8	Alcance del proyecto .....	58
4.8.1	Proyecciones de ventas y facturación .....	59
4.8.2	Ventas en unidades.....	62
4.8.3	Facturación en pesos .....	62
4.9	Análisis del entorno de la organización y de las estrategias .....	62
4.9.1	Matriz FODA .....	63

4.9.2	Matriz PEYEA .....	67
5	ESTUDIO DE ORGANIZACIÓN .....	74
5.1	Estudio organizacional .....	74
5.1.1	Organigrama de la empresa .....	74
5.1.1.1	Coordinación general: .....	75
5.1.1.2	Áreas externas: .....	76
5.1.2	Inversiones en la organización .....	78
5.1.3	Análisis de costos administrativos .....	80
5.1.3.1	Materiales y equipos informáticos: .....	80
5.1.3.2	Valor de alquiler del local: .....	81
5.1.3.3	Tercerización de servicios y costos de asesoramiento legal y contable .....	81
5.1.4	Mano de Obra Indirecta .....	82
5.2	Aspectos legales del proyecto .....	84
5.2.1	Formas jurídicas de las organizaciones .....	85
5.2.2	Determinación de los impuestos a tributar .....	87
5.2.2.1	Régimen Tributario de la República Argentina .....	87
5.2.2.1.1	Impuesto a las ganancias .....	88
5.2.2.1.2	Impuesto al Valor Agregado (IVA) .....	88
5.2.2.1.3	Impuesto sobre los Ingresos Brutos .....	89
5.2.3	Estudio de aspectos legales del proceso .....	90
5.2.4	Requisitos para la habilitación del establecimiento .....	90
5.2.4.1	Código urbano - Ordenanza General: .....	91
5.2.4.1.1	Inscripción en DRI: .....	91
5.2.4.1.2	Solicitud de Factibilidad de Uso del Suelo en la ciudad de Rafaela: .....	92

5.3	Estudio de aspectos legales medioambientales .....	92
5.3.1	Evaluación de impacto ambiental.....	94
5.3.2	Categorización Ambiental .....	96
5.4	Aspectos legales de la relación laboral .....	97
5.4.1	Derecho al trabajo .....	98
5.4.2	Convenio colectivo de trabajo .....	100
5.4.3	Análisis macro legal .....	105
5.4.4	Análisis del impacto económico del estudio legal .....	106
6	ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN .....	107
7	ESTUDIO DE INGENIERÍA.....	110
7.1	Estudio de Lay-Out de la planta .....	111
7.1.1	Principios básicos de la distribución en planta .....	112
7.1.1.1	Consideraciones para estudio de Lay-Out.....	113
7.1.1.1.1	Sector sucio .....	114
7.1.1.1.2	Sector limpio .....	114
7.1.2	LAY-OUT PROPUESTO: .....	118
7.1.3	Proceso de higienización de prendas.....	119
7.1.3.1	Recepción, pesaje, clasificación y conteo de ropa .....	119
7.1.3.2	Lavado, enjuague y centrifugado .....	120
7.1.3.3	Secado y planchado:.....	121
7.1.3.4	Embalaje, empaquetado, almacenaje y expedición.....	122
7.1.4	Flujograma de proceso.....	122
7.2	Determinación de la capacidad .....	124

7.2.1	Maquinarias de la lavandería: .....	126
7.2.1.1	Lavadoras .....	126
7.2.1.2	Centrifugadora .....	126
7.2.1.3	Secadora:.....	127
7.2.1.4	Planchadora Calandra .....	128
7.3	Mantenimiento de maquinarias.....	131
7.4	Mano de obra directa.....	136
7.4.1	Determinación de la Mano de obra directa.....	137
7.5	Planificación y control de la producción.....	141
7.5.1	Planificación de la producción de un servicio.....	141
7.6	Calidad .....	143
7.6.1	Plan de calidad.....	143
7.6.1.1	Sistema de gestión de calidad .....	143
7.6.1.1.1	Partes integrantes de un sistema de calidad .....	144
7.6.1.2	Manual de calidad .....	144
7.6.1.3	Manual de procedimientos .....	145
7.6.1.3.1	Partes de un manual de procedimiento:.....	146
7.6.1.3.2	Contenido del documento .....	146
7.6.1.3.3	Pie de página .....	147
7.6.1.4	Formato de Manual propuesto : .....	149
7.6.1.5	Hoja combinatoria de trabajo estandarizado .....	152
7.6.1.6	Hoja de movimiento del operario .....	153
7.7	Estudio de Logística .....	158
7.7.1	Logística de aprovisionamiento .....	158
7.7.2	Logística de almacenamiento.....	159
7.7.3	Logística de distribución.....	160

7.8	Seguridad e higiene.....	161
7.8.1	Accidentes y riesgos laborales.....	161
7.8.2	Ergonomía.....	167
7.8.3	Pautas de actuación en caso de emergencia.....	171
7.8.3.1	Matafuegos .....	172
7.8.3.2	Iluminación.....	173
7.8.3.3	Luces de emergencia.....	174
7.8.3.4	Cartelería.....	174
7.8.4	Costos de elementos de seguridad.....	176
7.8.5	Costos de vestimenta y artículos de higiene .....	176
7.9	Análisis de los impactos medioambientales .....	177
7.9.1	Factores ambientales causantes del proceso .....	178
7.9.1.1	Los factores correspondientes al impacto geofísico:.....	178
7.9.1.2	Los factores correspondientes al impacto socioeconómico: .....	179
7.9.2	Medidas preventivas y correctivas .....	181
7.10	Gestión ambiental .....	184
7.10.1	Consumo de energía eléctrica .....	185
7.11	Esquema de servicio.....	186
7.11.1	Lavado cirugía .....	186
7.11.2	Lavado hotel y piso .....	187
7.11.3	Consumo total y costo para primer año .....	187
7.11.4	Proyección costos totales de insumo:.....	188

7.12	Costos de inversión y funcionamiento.....	189
7.12.1	Activos fijos:.....	189
7.12.2	Activos intangibles: .....	189
7.12.3	Capital de trabajo:.....	190
7.12.4	Inversiones totales del proyecto.....	191
7.13	Costos del proyecto.....	192
7.13.1	Proyección de costos de insumos y materia prima .....	192
7.13.2	Proyección de costos de mano de obra .....	192
7.13.3	Proyección de costos comunes de fabricación .....	192
7.13.4	Proyección gastos administrativos.....	193
7.13.5	Proyección de gastos legales .....	193
7.14	Análisis de amortizaciones.....	194
7.14.1	Métodos de amortización .....	195
7.14.1.1	Vida útil maquinarias.....	196
7.14.1.2	Vida útil muebles y útiles .....	196
7.14.2	Proyección de amortizaciones .....	197
7.15	Financiamiento del proyecto .....	197
7.16	Análisis económico y financiero .....	197
7.17	Proyección financiera .....	199
7.17.1	Tasa de descuento .....	200
7.17.2	Valor actual neto (VAN): .....	201

7.18	Proyección económica .....	201
7.18.1	Escenario “actual” .....	203
7.18.1.1	Rentabilidad del escenario “ACTUAL” .....	204
7.18.2	Escenario pesimista .....	204
7.18.2.1	Rentabilidad del escenario “pesimista” .....	205
7.18.3	Escenario optimista.....	205
7.18.3.1	Rentabilidad del escenario “optimista” .....	206
7.18.4	Mejora para el escenario “pesimista” .....	207
7.18.5	Valores de Tasa interna de retorno para los diferentes escenarios: ...	208
8	Conclusión .....	209
9	Agradecimientos .....	211
10	Referencia bibliográfica:.....	212
10.1	Links web de investigación:.....	213
11	Conformidades del proyecto .....	214

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 Referencia histórica

Las primeras personas que usaron ropa en el mundo, se vieron en la necesidad de buscar una forma para limpiarla cuando se ensuciaba. Por aquellas épocas era un dolor de cabeza lograrlo de una manera eficaz.

Los primeros lavados eran completamente artesanales, realizados por mujeres consideradas `lavanderas´ ya que era a lo que se dedicaban todo el día. Éstas, debían lavar en los alrededores de un río cercano, o bien, en un suelo de piedra, ladrillos y en un canal de desagüe. Así empezó el proceso de lavar la ropa durante largas horas.

Era común entre las lavanderas y las dueñas de hogar lavar las prendas con jabón de grasa animal y refregar sobre una tabla. La ropa se colgaba en tendederos públicos.

Entre los años 1700 y 1900, llegaron las primeras máquinas manuales y eléctricas que permitieron dejar de lado el lavado a mano.

El tiempo fue pasando y de esta manera, se fueron formando mejores ideas que revolucionaron al mundo, hasta que llegó la primera lavadora moderna en los principios del siglo XX.

Aunque parecía ser una buena opción para muchas personas, estaba dejando mucho que desear para la gente ocupada, que siempre buscaba superarse.

De este modo, surgen las primeras lavanderías modernas en el mundo y con ellas una nueva forma de negocio, que atraería a millones de personas.

## 1.2 Nacimiento de Lavandería Industrial MITRE

El Grupo Parra es un grupo inversor reconocido, de la localidad de Rafaela, que cuenta con cuatro unidades de negocios dentro de su cartera:



Dentro de una de ellas, específicamente la clínica Parra, comenzó años atrás a desarrollar internamente y en el propio establecimiento, una lavandería de ropa la cual brindaría servicios de lavado al hogar San Francisco de Asís, Hotel Parra y a la propia clínica. Años más tarde, se decide trasladar la lavandería a un inmueble, propiedad de la familia Parra, ubicado en calle Mitre de la ciudad de Rafaela, para que desarrolle sus actividades.

Durante el año 2020, el grupo toma la decisión de vender la llave de negocio y es allí donde comienza nuestro proyecto, llevando a cabo la valuación de una lavandería que comenzó como proceso interno de una empresa y se proyecta como un negocio ajeno al grupo, buscando brindar un servicio de lavandería industrial enfocándose al sector hotelero y de salud en general.

Este nuevo enfoque es quien cambia y le da nombre a la lavandería, pasando de ser “la lavandería de calle Mitre” a Lavandería Industrial MITRE.

### 1.3 Logo de la empresa

Los logos son imágenes, textos, formas o una combinación de los tres que representan el nombre y el propósito de un negocio, por decirlo de manera simple.

Sin embargo, un logo puede y debe ser más que un símbolo de identificación. Si está bien diseñado, también cuenta la historia de una empresa. De hecho, ayuda a transmitir el mensaje de tu marca de una manera que ayuda a establecer una conexión emocional con tu público objetivo.



En nuestro caso, como primicia de este proyecto, hemos creado el logo nosotros mismos, ya que la lavandería no contaba con uno.

Para diseñarlo tuvimos en cuenta que lo que se debe resaltar es la palabra MITRE. El estilo de letra respeta un estilo de sutileza y elegancia, lo que le da formalidad a la empresa, mientras que las tonalidades de azules utilizadas reflejan una sensación de limpieza, pureza y confianza. En cuanto a los círculos ubicados a la izquierda del nombre, fueron colocados con el fin de unir el nombre con la actividad “lavandería industrial”, conformando un todo, sin dejar nada aislado, y se utilizaron burbujas, lo cual permite asociarlo rápidamente con el lavado.

## 1.4 Misión, visión y valores

Creemos conveniente, y en vista que no estaba escrito en su momento, el hecho de desarrollar la Misión, Visión y valores de la empresa.

¿Por qué creemos importante definir estos conceptos? Son su carta de presentación, una parte esencial para definir su identidad corporativa y sirven como guía a la hora de tomar decisiones. Es importante que sean coherentes y estén relacionados entre sí, como parte de una estrategia común y enfocados a un mismo objetivo, por lo que deben formularse conjuntamente.

La **misión** es la razón de ser de una empresa o actividad en el mercado. Nos permite orientar las acciones de toda la organización a través de la coherencia y la unidad en la toma de decisiones. También nos ayuda a motivar e involucrar a todo el equipo, desde gerencia a empleados, haciéndoles partícipes en todo momento de los logros y cambios que afectan a la compañía, y asentar las bases de una cultura empresarial que nos ayude a crecer y a diferenciarnos.

*“Brindar al mercado servicios de lavandería con estándares de calidad, priorizando la atención a nuestros clientes con oportunidad, dedicación y trato personalizado, para que sus requerimientos sean satisfechos, acorde con la conservación y el cuidado del medio ambiente.”*

En nuestro objetivo como organización dedicada a la limpieza e higienización, recalamos el compromiso a la hora de desarrollar nuestras actividades de forma amigable con el ambiente, desarrollando un trato personalizado con nuestros clientes.

La **visión**, define las metas que queremos alcanzar, las aspiraciones futuras y el devenir de la compañía. Estas deben ser realistas, concretas y servir de motivación al proyecto empresarial

*“Ser una empresa líder en el mercado regional de Lavandería Industrial y Especializada, brindando servicios de calidad que satisfagan las necesidades de nuestros clientes y el cuidado del medio ambiente.”*

Los **valores** se refieren a la cultura y personalidad de la marca, la manera en la que nos queremos posicionar y comportar con nuestros clientes.

**Compromiso por lo que hacemos:** es la responsabilidad con la que nos manejamos realizando nuestras tareas de limpieza de prendas y posterior tratamiento de aguas grises para el cuidado del medio ambiente.

**Buena persona:** más allá de todo lo que esto engloba y la subjetividad del valor en sí, nos referimos a ser responsables, puntuales, honrados, respetuosos, ordenados, leales y honestos.

**Trabajo en equipo:** Propiciamos un ambiente de unidad en el que todos nos ayudamos, colaboramos y nos preocupamos por buscar el mejor desempeño de la empresa y de nuestros compañeros.

**Calidad:** Buscamos la excelencia en nuestro trabajo, ser los mejores en lo que hacemos.

**Rapidez:** Somos pro-activos, buscamos la respuesta rápida en la atención a los requerimientos de nuestros clientes.

## 1.5 Nuestro proyecto

Para poder llevar a cabo el presente proyecto de valuación de negocio, hemos recorrido un arduo y gratificante camino. Este trabajo resume el esfuerzo de estos años de estudio, en los cuales recibimos los conocimientos y las herramientas necesarias que nos permitieron realizarlo.

Este documento, de carácter proyecto, desarrolla la valuación y valoración propiamente dicha de la Lavandería Industrial MITRE, el cual brinda servicio de lavandería para ropa de cama y ropa sanatorial para instituciones de Rafaela pertenecientes a dichos rubros.

El objetivo principal de este trabajo, se basa en consolidar un valor de venta de la llave de negocio del establecimiento mencionado. Para dicha valoración, consideramos y combinamos en distintos análisis, el valor de las maquinarias, la capacidad productiva de estas, los recursos humanos empleados en el proceso, el valor de infraestructura disponible, entre otras. Pero también creemos importante, oportuno y factible poder agregar valor a través de nuestros conocimientos, técnicas y métodos aprendidos en estos años, analizando minuciosamente cada etapa y proponiendo propuestas que generarán mejoras en el futuro.

En la actualidad, el lavadero desarrolla sus actividades en Avenida Mitre 1240 en la ciudad de Rafaela, Santa Fe.

## **2 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **2.1 Objetivos técnicos:**

- Valuación de maquinaria industrial de lavado, secado y planchado.
- Análisis de capacidad de maquinarias y mano de obra.
- Obtención de costos de funcionamiento de lavadero.
- Proyección económica y financiera.
- Obtener valor de llave de negocio.
- Determinar un eficiente LAY OUT de la planta.
- Desarrollar un manual de mantenimiento, calidad e higiene y seguridad para el área productiva.

### **2.2 Objetivos académicos:**

- Poder lograr evaluar un proyecto de inversión.
- Desarrollar la capacidad de trabajar en equipo.
- Poner en práctica las relaciones interpersonales: liderazgo y negociación.

### **2.3 Objetivos personales:**

- Desarrollar habilidades y aptitudes propias de la carrera para plasmarlas en el proyecto.
- Lograr con este proyecto una base formal y académica que sirva de experiencia en la futura vida profesional.

### **2.4 Objetivos medioambientales:**

- Lograr una sustentabilidad en el negocio.
- Tratamiento de aguas de procesos para evitar contaminación industrial.

### 3 RESUMEN EJECUTIVO

En el presente proyecto, se desarrollan todos los aspectos a tener en cuenta para la valuación de llave de negocio de la Lavandería Industrial MITRE, situada en la ciudad de Rafaela, Santa Fe, Argentina.

Esta institución, actualmente ofrece el servicio de higienización de prendas para las unidades de negocio del grupo Parra, procesando un promedio de 160 kg diarios, pero con una proyección factible para captar un mercado que se encuentra disponible para explotar, como lo es el rubro hotelero y sanatorial de la ciudad de Rafaela.

Todos los datos de este documento, fueron obtenidos presencialmente, principalmente desde el registro histórico de la lavandería, la cual visitamos en reiteradas ocasiones para nutrir este proyecto. Los mismos, brindan veracidad y confianza para el desarrollo del proyecto.

La unidad de medida más acertada que se definió para el desarrollo de los conceptos en este trabajo, es el kilogramo de ropa. Esto nos sirvió como referencia también para establecer el valor comercial del servicio prestado, el cual se establece en \$140 el kilogramo.

En el Estudio de Mercado, donde se realizó un análisis del mercado consumidor, generando formularios tipo encuestas a aquellas instituciones del rubro hotelero y sanitario, lo cual arrojó la existencia de negocios que poseen un alto interés en reemplazar o mejorar su servicio de lavado actual, por lo que vemos una oportunidad de tomar parte de este mercado dentro de Rafaela, aumentando así aproximadamente **un 67% la demanda**.

Se comenzó el análisis planteando un escenario en el cual se procesan 195.2 kg diarios para el primer año, sumando los 160kg que ya se procesan un porcentaje de nuevos clientes captados, demostrados posteriormente, obteniendo así una facturación de \$7.214.620. Luego proyectamos, para el segundo y tercer año, incrementar las cantidades en un 5% por año (205 kg diarios), debido a la dinámica del sector, llegando así a valores de facturación de \$7.576.800. Para los últimos

dos años del proyecto, se incrementó un 21% las cantidades de prendas a lavar cada año (248 kg diarios), con respecto al segundo y tercer año, llegando a cifras de \$9.166.080. Este escenario va a ser considerado base del documento, el cual denominaremos “ACTUAL” a lo largo del mismo.

En el Estudio Organizacional, se diseñó el organigrama con la asignación de responsables según el perfil de puesto requerido en cada caso, como así también el detalle de tareas que llevarán a cabo las empresas contratadas.

En el Estudio Legal, se verificó que la forma jurídica más acertada a este tipo de actividad es la de empresa unipersonal, y se realizaron estudios correspondientes a requisitos para la habilitación, impuestos alcanzados al proyecto y la designación del gremio al cual se inscribirán los trabajadores. Además, se analizaron leyes, normas tributarias y laborales, requisitos de seguridad laboral, legislaciones municipales y finalmente un estudio de impacto ambiental.

Respecto a la ubicación de esta lavandería, Avenida Mitre al 1240, consideramos no relocalizar la misma ya que no sería factible, debido a que las instalaciones de servicios ya se encuentran realizadas y no tendría ningún impacto favorable la reubicación de la misma. Lo que sí se tuvo en cuenta en esta etapa, es el canon en condición de alquiler que debemos abonar por la utilización del mismo.

El Estudio de Ingeniería es uno de los que mayor desarrollo tuvo, en el cual nos abocamos plenamente en el mismo ya que vimos que era oportuno proponer cambios que impacten beneficiosamente en el proyecto.

En principio, se desarrollaron mejoras en el Lay-Out, donde se buscó principalmente separar el área de lavado entre Sucio y Limpio, siempre considerando un flujo de avance de la ropa en el proceso. Para esto, se generó una “barrera sanitaria”, por medio de una cortina donde la circulación de ropa sucia y limpia no se conecta en ningún punto.

Seguido a esto, se desarrolló una descripción de los distintos procesos a modo de procedimientos, acompañados por herramientas visuales y gráficas como el flujograma.

Se realizó un análisis de capacidad que consta de tres pasos principales: el cálculo de capacidad de maquinaria, el conocimiento del tiempo disponible de mano de obra y la duración de las tareas. Este, nos arrojó que contamos con una capacidad instalada holgada en comparación a la utilizada, lo que nos permite absorber nuevos clientes en el caso que se logre captar mercado.

Por último, para formalizar, profesionalizar y estandarizar un nivel de calidad en los procesos, desarrollamos un archivo que reúne las características de informe técnico, en el cual se pueden plasmar procedimientos de Mantenimiento, Calidad y Seguridad e Higiene, en los cuales detallamos paso a paso la manera de accionar ante distintas situaciones.

Además de esto, proponemos el uso de un documento que contempla un análisis de tiempos manuales, automáticos y de movimiento, que nos permite tomar decisiones para la fomentación de la mejora continua. Ésta se denomina “Hoja combinatoria de trabajo estandarizado”, implementando así la metodología KAIZEN.

En materia de “Impacto Ambiental” se detalla la legislación vigente y se toma como base el decreto provincial referido a los pasos a seguir para evaluar el mismo en los emprendimientos. En nuestro caso, encuadramos bajo la categorización ESTÁNDAR I, lo que significa que los acontecimientos ambientales del proceso no presentan impactos negativos o, de hacerlo, lo hacen en forma mínima, dentro de lo tolerado.

Las últimas etapas comprenden el Estudio de Costos, el Estudio Económico y Financiero, respectivamente. Básicamente en estos, se presentaron los costos de procesamiento de nuestro servicio y los montos de facturación por ventas.

Cabe destacar que no hubo significativas inversiones para el funcionamiento de la institución, sino que todas aquellas que se realizaron fueron en consecuencia de propuestas de mejora en los procesos (barrera sanitaria, notebook para administración y reacondicionamiento de nuevo ingreso de ropa sucia) y otras mínimas recomendadas en el ámbito de Seguridad e Higiene, sobre cartelería y

vestimenta, regidas por ley. Este monto es de \$401.709 y es aportado por capital propio en nuestra investigación.

Todos los aspectos mencionados anteriormente, son valorizados monetariamente en un período de análisis del proyecto de 5 años, y reflejados en el último estudio del proyecto referido a la Proyección Económica y Financiera, donde se presentan dos indicadores fundamentales: TIR y VAN.

Finalmente se presentan tres escenarios, el actual, el cual se explicará a lo largo del proyecto y mencionado anteriormente, uno pesimista y otro optimista.

Decidimos utilizar una tasa de descuento de 75% en todos los casos, ya que es la tasa referencia en el mercado actual, la cual nos retornaría esa inversión si ponemos ese mismo dinero en un plazo fijo.

El escenario actual, nos arroja una VAN de \$308.646,77 y una TIR de 159.46%.

En el escenario pesimista, el cual proyecta tal cual las mismas cantidades que se venían procesando, sin captar nuevo mercado, nos arrojó una VAN de -\$491.468,62.

En el último escenario, el optimista, se proyecta captar aún más mercado que en el escenario actual, comenzando con un procesamiento de 230 kg diarios para el primero año y manteniendo un porcentaje de crecimiento a lo largo de los 5 años que dura el estudio. Esta proyección, nos arrojó una VAN de \$772.070,50 y una TIR del 326,77%.

Como solución al escenario pesimista en caso de que se dé, planteamos la opción de que quien tome la decisión de comprar la lavandería, sea el mismo que desarrolle las actividades dentro de la lavandería, como operario. De esta forma, se ahorraría el gasto de contratar mano de obra, siendo este importe un ingreso más para su bolsillo. Este escenario, con la propuesta de desarrollo llevada a cabo, nos arroja una VAN de \$1.431.979,23 y una TIR de 552.44%, lo cual cambia el resultado totalmente, teniendo los mismos ingresos.

Estos indicadores financieros, reflejan que la inversión realizada en el año 0, referente con mejoras y modificaciones que proponemos en el trabajo, es rentable y viable de ejecutar.

En cuanto al valor de llave, el mismo ha sido financiado directamente por el vendedor del establecimiento, el cual ofrece cobrarlo en 5 partes iguales a lo largo del plazo establecido por el proyecto. El escenario actual nos arroja resultados positivos en todos los periodos, incluso habiendo abonado el monto de financiamiento, por lo que planteamos en base a estos beneficios, a diferencia de lo establecido por el dueño actual como valor de llave de negocio (\$4.000.000), exigir un monto aún mayor, porque el proyecto lo permite, generando así mayores ganancias para el vendedor.

## 4 ESTUDIO DE MERCADO

### 4.1 Descripción teórica

Se puede decir que el mercado es el lugar de convergencia de las fuerzas de oferta y demanda de productos para la realización de transacciones comerciales, en donde se establece el precio único.

En un proyecto de inversión, el estudio de mercado debe aportar información ajustada acerca de los recursos necesarios y su evolución en el tiempo, así como de las etapas posibles y de los potenciales escenarios de crecimiento del negocio. Antes de cualquier emprendimiento, este tipo de estudio permitirá entender si las posibilidades de ventas son reales, si los clientes a los que se les piensa vender quieren y pueden comprar los productos generados por el proyecto y, por sobre todo, si bajo esas condiciones el negocio tiene sentido para el empresario.

El principal objetivo del estudio de mercado que desarrollaremos es obtener información que nos ayude a enfrentar las condiciones del mercado tanto clínico como hotelero, poder tomar decisiones objetivas, acertadas y pertinentes, y anticipar la evolución del mismo.

Esta información debe ser lo suficientemente veraz para poder demostrar:

- Que exista un número suficiente de clientes para considerar una demanda para nuestro servicio.
- Que dichos clientes puedan ejercer una demanda real que justifique la producción de servicio.
- Poder proyectar un escenario futuro de los factores intervinientes.

El logro de los objetivos mencionados lo llevaremos a cabo a través de una investigación, por medio de un cuestionario como punto de partida, que nos proporcione la mayor información para ser utilizada como base de una toma de decisión que deberá ser de calidad, confiable y concreta.

Como objetivo secundario este estudio nos revelará información externa acerca de nuestros posibles competidores, proveedores y condiciones especiales del

mercado, hábitos de consumo de nuestros potenciales clientes, etc. Así como también información interna como las especificaciones de nuestro servicio, entre otros aspectos a considerar.

## 4.2 El producto, propiamente dicho servicio..

En este estudio no podemos hablar en concreto del producto como un bien tangible resultante de un proceso industrial, pero si de un servicio consecuencia de un proceso productivo denominado lavado. Este, se puede definir como la acción de limpiar algo, quitarle suciedad o una mancha, o simplemente purificarlo para asegurar condiciones de higiene y limpieza.

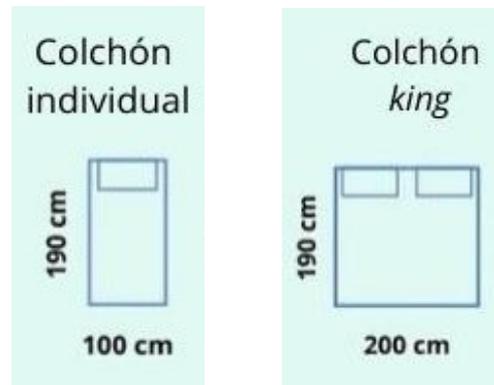
En este caso, dicho proceso es generado por máquinas industriales, como lavadoras, secadoras y planchadoras, dispuestas para trabajar en serie, que emplean comúnmente agua y detergentes para sanitizar la vestimenta de clínica y la hotelera utilizadas en estas instituciones y llevadas a cabo en el proceso, con el objetivo de lograr cumplir con los estándares de limpieza básicos en estas prendas y no comprometer la salud humana de los usuarios / pacientes.

Algunos de los artículos utilizados en el día a día en estas industrias que tienen la necesidad de ser higienizados, por lo que son parte del proceso y se consideran los productos, se detallan a continuación:

### 4.2.1 Ropa de cama hotelera:

- Sábana bajera o cubre colchón: también llamada ajustable, es una pieza textil de forma rectangular fabricada en algodón, lino, poliéster u otros materiales naturales y sintéticos. Cuenta con unas gomas elásticas cosidas en las esquinas. Se presenta en diferentes tonalidades.
- Sábana encimera: también conocida como sábana media o plana, es una pieza textil que se coloca encima de la sábana bajera y debajo de la manta o frazada.
- Cubre almohada: es una pieza textil de forma rectangular, utilizada como funda para proteger la integridad y mantener la higiene de la almohada.

Para estos tipos de camas (o somieres) que se observan principalmente en los hoteles, suele haber dos principales dimensiones a las cuales estas prendas deben cubrir en su totalidad:



#### 4.2.2 Ropa de cama hospitalaria:

La ropa de cama hospitalaria debe de ser cómoda para garantizar el bienestar de los pacientes, pero, además, cumple una función básica de protección sanitaria. Al igual que una cama convencional, esta se constituye de dos sábanas (bajera y encimera) con la particularidad de poseer dos cubre almohadas (para otorgar mayor higiene al paciente).

Existe un elemento más que conforma la lencería hospitalaria de cama:

- Sábana entremetida: es del mismo tejido que las otras sábanas. Se coloca en el centro de la cama, a la altura de la pelvis. Puede utilizarse también para desplazar al paciente hacia la cabecera de la cama, cuando éste ha de resbalar.

Particularmente, estas piezas deben ser resistentes a los lavados, debido a la frecuencia diaria con la que se emplean, y poseer colores claros (generalmente blanco), para detectar con mayor facilidad la suciedad en las mismas.

En este caso podemos diferenciar o clasificar estas últimas prendas, de acuerdo a la utilización que se le da dentro de la clínica, pudiendo ser ropa de internación o ropa de cirugía. Estas se diferencian en el proceso de lavado, tanto a la hora de utilizar los insumos para cada proceso, como así también los tiempos utilizados en

cada fase. Esto se da por una cuestión lógica donde la ropa de cirugía proviene del centro de salud con mayor suciedad que la de internación. Esta última, la denominaremos en el posterior estudio, como **“ropa de piso”**.

Además de los elementos mencionados, otra de las partes que están relacionada y se involucran directamente en el proceso, pero que no están dentro de las camas en sí, son las toallas. Para este tipo hay:

- De baño o toallón: generalmente rectangular, con un tamaño típico de alrededor de 75x150 cm. Se utiliza para secar el cuerpo después de bañarse o ducharse.
- De mano o pie: son más pequeñas que una toalla de baño (generalmente 30x60 centímetros). Se utilizan para secarse las manos o pies después del lavado.

### 4.3 Unidad de medida

La determinación de la unidad de medida dentro de una organización es un punto importante, ya que, con dicha referencia, se utilizarán los valores que podrán medir la capacidad disponible de la empresa, pudiendo realizar a su vez proyecciones de esta.

Para lograr obtener ese dato es necesario que la unidad de medida cumpla ciertos requisitos ya que no será analizada por única vez, sino que será periódicamente revisada.

La unidad de medida debe ser:

- ESTABLE, que no requiera continuas revisiones que puedan afectar la disponibilidad y planes de capacidad
- REPRESENTATIVA DEL FACTOR PRODUCTIVO, cuya capacidad se pretende medir y debe representar al total de los productos
- ADECUADA A SU OBJETO, el cual es permitir el cálculo de la capacidad disponible y su comparación con la necesario

Nosotros optamos por la siguiente unidad de medida para trabajar en este proyecto, ya que creemos que es la que mayormente cumple con los requisitos anteriormente mencionados, y la que mejor estandariza la cantidad a relevar de la magnitud determinada.

---

***UNIDAD DE MEDIDA ADOPTADA: KG (DE ROPA)***

---

A simple vista también se adecuaba bastante bien y parecía coherente tomar como medida a aquellas cantidades unitarias de cada prenda, pero iban a traer consigo una mayor complejidad y dificultad para realizar los cálculos de equivalencia para cada una.

### 4.3.1 Unidad de presentación

Con respecto a la unidad / elemento de presentación del producto, nuestro caso es particular, no se busca con el conjunto de envase y embalaje una posición de diferenciación para con los competidores directos, por lo que no se tiene en cuenta su estética como si fuera un packaging comercial, sino que el enfoque está dado en optimizar la función de contención para el traslado de la ropa que se lava.

Aun así, consideramos que hay cuestiones a tener en cuenta a la hora de la recolección de ropa de los establecimientos de los diferentes clientes y la distribución de prendas luego de ser procesadas, sobre todo en la rama hospitalaria o sanatorial, ya que la manipulación y el traslado de las mismas deben cumplir con ciertos requisitos preestablecidos.

Para la manipulación, retiro y reposición de las prendas, proponemos que debe efectuarse de acuerdo a los puntos que se detallan a continuación:

- Las **bolsas** de ropa sucia, recomendamos disponerlas en bolsas de consorcio color negra, con su correspondiente identificación, como la imagen de referencia.



- La **ropa hospitalaria** que proviene de pacientes con enfermedades infectocontagiosas, procedimientos quirúrgicos o con restos de material patogénico deberá ser embolsada en bolsa de color "rojo" solubles en agua de no menos de 40 micrones, precintada y rotuladas destacándose el área asistencial de donde corresponden y el respectivo nombre del establecimiento.



- Las bolsas destinadas a la ropa sucia provenientes de hoteles o aquella que sea hospitalaria y que no cumplan los requisitos del punto anterior (ej, ropa de cama de internación) serán identificadas con el color "negro", de plástico transparentes de no menos de 40 micrones con precinto, debiendo ser rotuladas destacándose el área asistencial de donde provienen y el respectivo nombre del establecimiento.

- La **ropa limpia** se entregará en bolsas de plástico “transparentes” o de color “blanco” de no menos de 40 micrones. Deberá ser entregada por la lavandería, embolsadas en unidades de similares características a las cuales fueron recolectadas.



El establecimiento debe contar con dos depósitos de uso exclusivo, uno para prendas limpias y otro para prendas sucias. Ambos deben estar funcionalmente separados y sólo ser accesibles para personal autorizado no pudiendo ingresar el personal de ropa limpia en el sector de ropa sucia y viceversa.

#### **4.4 Análisis mercado consumidor**

En la actualidad existen consumidores con gustos, intereses y necesidades muy diversas, que las empresas deben intentar satisfacer. Sin embargo, crear un producto u ofrecer un servicio que cumpla con las expectativas de todos estos clientes, es una misión difícil. Por eso, las empresas necesitan dividir el mercado en pequeños segmentos homogéneos, que reúnan ciertos rasgos similares, para poder determinar a qué grupo dirigirse en función de las características del producto.

Esta es una estrategia que ayuda a las compañías a establecer las características que tienen en común sus consumidores y a conocerlos mejor.

##### **4.4.1 Segmentación del mercado**

Para nuestro caso la segmentación del mercado institucional responde, por lo regular, a variables como: rubro de actividad, región geográfica, tamaño y volumen medio de consumo, entre otras.

Para abordar este estudio, la imposibilidad de conocer los gustos, deseos y necesidades de cada individuo que potencialmente puede transformarse en un demandante del proyecto hace necesaria la agrupación de estos de acuerdo con algún criterio lógico.

Los criterios de agrupación dependen, a su vez, del tipo de consumidor que se estudie. Al respecto, hay dos grandes agrupaciones:

- El *consumidor institucional*, que se caracteriza por tomar decisiones generalmente racionales basadas en las características técnicas del producto, su calidad, precio, oportunidad en la entrega y disponibilidad de repuestos, entre otros factores
- El *consumidor individual*, que toma decisiones de compra basado en consideraciones de carácter más emocional, como la moda, exclusividad del producto, prestigio de la marca, etc.

En nuestro caso en particular, al ser un servicio que vamos a brindar directamente a otros establecimientos, nuestro consumidor se encuentra dentro de los **consumidores institucionales**, por lo que las posibilidades de determinar y justificar su demanda se simplifican al considerar que esta depende de factores económicos y, por lo tanto, más objetivos y cuantificables. En este sentido, basta con definir las ventajas que ofrece el proyecto sobre las otras opciones para cuantificar la demanda en función de quienes se verían favorecidos por ellas.

Otro punto importante para la determinación de nuestros clientes es el alcance que va a tener nuestro proyecto en lo que respecta su límite geográfico, el cual hemos establecido en un principio, que va a estar orientado a la ciudad de Rafaela.



Para poder conocer con mayor certeza y profundidad la situación posible de demanda de nuestro servicio, tuvimos que introducirnos primeramente dentro del mundo de las estadísticas y probabilidades, donde se conocen varios métodos y

maneras para poder llegar a un usuario, apuntado generalmente por un estudio, y poder lograr obtener cierta información precisa y pertinente que sería revelada a través de determinadas técnicas. Esto es más conocido en el mundo empresarial como el relevamiento de datos.

Un relevamiento es una revisión, una investigación o un estudio de algo. Lo que se hace al relevar, en este sentido, es registrar cierta información que se detecta a partir de una observación. Las opciones más comunes que se utilizan, son:

- Cuestionario: conjunto de preguntas escritas utilizadas para obtener información indistintamente para evaluar a una sola persona.
- Encuesta: agrega datos específicos a los cuestionarios para que al finalizar pueda existir un análisis estadístico con la información obtenida para evaluar a un grupo de personas ya que las respuestas se agregan para llegar a una conclusión.
- Formulario: documento, físico o digital, diseñado con el propósito de introducir la información deseada de forma ordenada para poder analizarla posteriormente. Sirve para captar contactos.

Teniendo en cuenta las diferentes opciones de consulta para llegar al mercado consumidor y lograr descifrar cierta información, creemos que el **formulario** es el que más se ajusta para revelar datos acerca de ambos mercados a los cuales apuntamos, por lo tanto, procedimos a desarrollarlo.

Nuestro formulario tiene el objetivo de llegar a las distintas organizaciones para revelar datos y transformarlos en información confiable acerca de sus servicios de lavandería: si actualmente son lo suficientemente eficientes y satisfagan sus requisitos diarios.

De acuerdo a esto, poder detectar aquellos que no están conformes con su servicio por determinada razón para poder considerarlas en un futuro como potenciales clientes, de acuerdo a nuestra visión expansionista. Con respecto a esos, vamos a poder tomar decisiones y optar por estrategias para captarlos.

## Elección del método de muestreo:

El objetivo del muestreo es seleccionar con precisión la muestra para analizar el universo o población. Los métodos de muestreo pueden dividirse en dos grandes grupos:

Probabilísticos: son aquellos que se basan en el principio de equiprobabilidad, es decir, aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y, consiguientemente, todas las posibles muestras del tamaño  $n$  tienen la misma probabilidad de ser elegidas. Estos métodos aseguran la representatividad de la muestra extraída y son, por lo tanto, los más recomendables. Se clasifican a su vez, de la siguiente manera:

- Muestreo aleatorio simple: se asigna un número a cada individuo de la población y a través de algún medio mecánico (bolas dentro de una bolsa, tablas de números aleatorios, etc.) Se eligen tantos sujetos como sea necesario para completar el tamaño de muestra requerido.
- Muestreo aleatorio sistemático: exige, como el anterior, numerar todos los elementos de la población, pero en lugar de extraer  $n$  números aleatorios sólo se extrae uno. Se parte de ese número aleatorio  $i$ , que es un número elegido al azar, y los elementos que integran la muestra son los que ocupan los lugares  $i, i+k, i+2k, i+3k, i+(n-1)k$ , es decir se toman los individuos de  $k$  en  $k$ , siendo  $k$  el resultado de dividir el tamaño de la población entre el tamaño de la muestra:  $k = N/n$ . El número  $i$  que se emplea como punto de partida será un número al azar entre 1 y  $k$ .
- Muestreo aleatorio estratificado: simplifica los procesos y suele reducir el error muestral para un tamaño dado de la muestra. Consiste en considerar categorías típicas diferentes entre sí (estratos) que poseen gran homogeneidad respecto a alguna característica (se puede estratificar, por ejemplo, según la profesión, el municipio de residencia, el sexo, el estado civil, etc.). Cada estrato funciona independientemente, pudiendo aplicarse dentro de ellos el muestreo aleatorio simple o el estratificado para elegir los elementos concretos que formarán parte de la muestra.

- Muestreo aleatorio por conglomerados: la unidad muestral es un grupo de elementos de la población que forman una unidad, a la que se la llama conglomerado. El muestreo por conglomerados consiste en seleccionar aleatoriamente un cierto número de conglomerados, el necesario para alcanzar el tamaño muestral establecido, e investigar todos los elementos pertenecientes a los conglomerados elegidos.

No Probabilísticos: no suelen ser generalizadores de la población ya que no se tiene certeza de que la muestra extraída sea representativa. Esto se debe a que no todos los sujetos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos. Suele recurrirse al muestreo no probabilístico ya que el muestreo probabilístico resulta ser excesivamente costoso. Los métodos de muestreo no probabilísticos para seleccionar a los sujetos procurando que la muestra sea representativa son los siguientes:

- Muestreo por cuotas: también denominado en ocasiones “accidental”. Se asienta generalmente sobre la base de un buen conocimiento de los estratos de la población y/o de los individuos más “representativos” o “adecuados” para los fines de la investigación. En este tipo de muestreo se fijan unas “cuotas” que consisten en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones, por ejemplo: 20 individuos de 25 a 40 años, de sexo femenino y residentes en una determinada región. Una vez determinada la cuota se eligen los primeros que se encuentren que cumplan esas características.

- Muestreo intencional: este tipo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras “representativas” mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos.

- Muestreo casual o incidental: se trata de un proceso en el que el investigador selecciona directa e intencionadamente los individuos de la población. El caso más frecuente de este procedimiento es utilizar como muestra los individuos a los que se tiene fácil acceso.

- Bola de nieve: se localiza a algunos individuos, los cuales conducen a otros, y estos a otros, y así hasta conseguir una muestra suficiente.

### Cálculo del muestreo:

El cálculo del tamaño de la muestra es fundamental para la confiabilidad de los resultados. Para la estimación de los tamaños de la muestra, se deben tener en cuenta los siguientes factores:

- Amplitud o tamaño del universo o población: toda población que sea mayor de 100.000 elementos es una población infinita y si es menor a ese número es una población finita.
- Nivel de confianza o seguridad: cuanto más alto sea el nivel de confianza que se desee, mayor será el tamaño de la muestra necesario.
- Precisión deseada en la estimación de la característica de la población: cuanto más precisos sean los resultados de la muestra que se requieren, mayor será el tamaño de muestra necesario. Con referencia al nivel de confianza (NC), hay una relación directa entre el nivel de confianza deseado y el tamaño de la muestra requerido. Los niveles de confianza se asocian directamente con los valores de desviación crítica (Z) correspondientes:

$$90\% \text{ NC} = 1,65 \text{ -- } 95\% \text{ NC} = 1,96 \text{ -- } 99\% \text{ NC} = 2,58$$

El nivel aceptable de tolerancia de error representa el grado de precisión estadística deseado por el investigador. Este valor se formula normalmente como un porcentaje, ya sea en puntos de porcentaje enteros o decimal:

$$2\% = 0,02 \text{ -- } 5\% = 0,05 \text{ -- } 10\% = 0,10$$

La fórmula por utilizar para calcular el tamaño de la muestra es la del de universo finito, ya que el tamaño de la población es menor a 100.000:

$$n = \frac{N * K^2 \frac{a}{2 * p * q}}{N * \epsilon^2 + K \frac{a}{2 * p * q}}$$

En donde:

- K: unidades de desviación típica correspondientes al nivel de confianza elegido al cuadrado.

- p y q: proporción en que se da en la población el atributo que se está analizando (“p” proporción de lo que se da y “q” proporción de lo que no se da). Serán 50% si no se sabe en qué proporción se va a dar el atributo analizado.

- e: error permitido al cuadrado.

- N: tamaño de la población  
 Para nuestro proyecto en particular, realizamos formularios a través del método no probabilístico, ya que seleccionamos a los encuestados para que la muestra sea representativa, dentro del cual utilizaremos el método causal o incidental en el que el investigador seleccione directa e intencionadamente a los individuos de la población. Dicho motivo se debe a la imposibilidad del acceso a los datos por falta de contactos, por lo cual seleccionaremos e iremos consultando a quienes estén dispuestos a brindarnos información.

Para determinar el tamaño de nuestro universo, se tuvieron en cuenta todas aquellas entidades más importantes a lo que respecta alojamiento (hoteles y hostal) y sanatorios u hospitales. Dichas entidades fueron catalogadas como “potenciales clientes” y conforman un total de **22** organizaciones dentro de la ciudad de Rafaela.

Para resolverla decidimos utilizar un software libre en internet, llamado QuestionPro, mediante el cual completando algunos campos arrojó el siguiente resultado:

Calculadora de muestra

Nivel de Confianza :  95%  99%

Margen de Error:

Población:

Tamaño de Muestra:

Dado el resultado de la fórmula, debemos tomar la respuesta de 19 formularios como mínimo. Por lo que enviamos el formulario que se detalla a continuación a las 22 entidades que conforman nuestro universo.

#### 4.4.2 Formulario para instituciones sanitarias y hoteleras:

Éste tiene la particularidad de tener la misma estructura inicial para todos los cuestionados, pero a medida que se van respondiendo las primeras preguntas, el formulario comienza a respetar una cierta secuencia en el orden de las mismas, respecto a la respuesta anterior, para así distinguir y clasificar las distintas instituciones según el grado de potencialidad para con nuestro servicio.

A continuación, mostramos la base de dicho formulario de Google:

- Como primer pregunta obligatoria, consultamos correo y nombre de la institución participante para poder identificarla:



IMAGEN 0

### Encuesta de lavandería industrial

Servicio de lavado/planchado/secado para elementos de clínica / hotel.

[Cambiar de cuenta](#)

**\*Obligatorio**

Correo \*

Tu dirección de correo electrónico

Nombre de la institución: \*

Tu respuesta

Las siguientes dos preguntas, también obligatorias, son claves para conocer el rubro en el cual se desempeñan dichas instituciones encuestadas, y si dispone o no del servicio que prestamos:

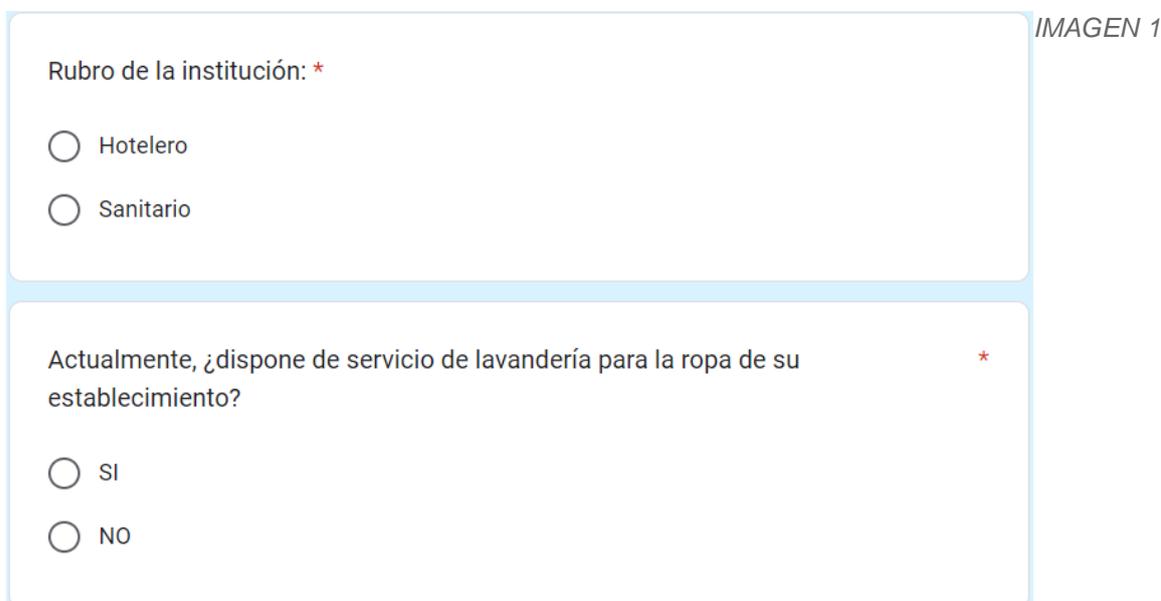


IMAGEN 1

Rubro de la institución: \*

Hotelero

Sanitario

Actualmente, ¿dispone de servicio de lavandería para la ropa de su establecimiento? \*

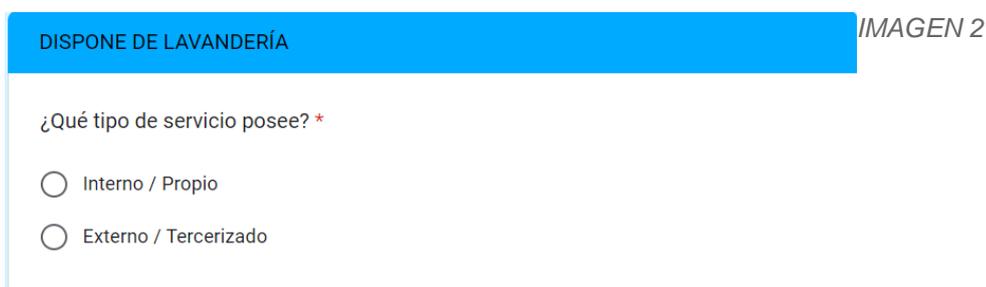
SI

NO

Una vez llegado hasta aquí e identificados los participantes, comienza la secuencia de orden de consultas, dependiendo de la respuesta anterior.

Independientemente del tipo de rubro seleccionado:

- Si la respuesta de disposición de servicio es SI, la siguiente consulta es para conocer si el mismo es propio o prestado:



DISPONE DE LAVANDERÍA

IMAGEN 2

¿Qué tipo de servicio posee? \*

Interno / Propio

Externo / Tercerizado

Si la respuesta es interno / propio, quisiéramos conocer un poco más acerca de la conformidad de ese servicio (calificación y fundamentación) y aprovechamos también a saber qué posibilidades de contratar otro servicio similar estaría dispuesto:

IMAGEN 3

CONFORMIDAD DEL LAVADO

¿Qué calificación le daría al lavado?

Malo

Regular

Bueno

Muy bueno

---

¿Cuál es la principal razón de la puntuación anterior? \*

Tiempos de lavado

Costos de procesamiento

Calidad de lavado

Comodidad

Otro: \_\_\_\_\_

---

¿Estaría interesado en contratar servicio de lavandería externo?

Sí

No

Tal vez

De estas preguntas, las primeras dos las consideramos para el desarrollo de nuestro proyecto, enfocándonos en aquellos factores que consideran de gran satisfacción estos establecimientos. Aquí ya comienza a haber un acierto de cuáles instituciones podrían llegar a optar por otro servicio si la oferta en estos puntos son mejores.

Aquella última, obviamente apunta principalmente a lo que no colocaron una buena puntuación y podrían considerarse potenciales clientes.

- Si las primeras fueron positivas y por ende no están interesados a contratar un servicio de este tipo, la encuesta los dirige hacia la última sección, donde les agradecemos por el tiempo y las respuestas, brindamos saludos y damos por finalizado el formulario (*imagen 8*).
- Si la calificación fue negativa, descubrimos las razones de esa respuesta, y con mayor razón queremos saber su interés en otro servicio, cuando la usual respuesta es Sí. Por ello, profundizamos un poco más en su capacidad y necesidad

para lograr relevar esta información y tenerla en cuenta en la posible futura demanda. Nos dirigimos de la siguiente manera:

Usted está disconforme con su servicio actual y quiere saber más.. IMAGEN 4

Muchas gracias por completar esta encuesta!  
Estamos agradecidos de que haya contribuido al desarrollo de nuestro Proyecto Final..  
Si quiere seguir aportando a que lo ayudemos, nos serviría cierta información para poder conocer más en detalle su establecimiento..

¿Cuántas camas posee el establecimiento? De una plaza y dos plaza \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

¿Qué tiempo de procesamiento total (en horas) pretende para el lavado de prendas diario?

Tu respuesta \_\_\_\_\_

¿Con que frecuencia usted necesita de este servicio? (1 vez por día, 1 vez a la semana, etc)

Tu respuesta \_\_\_\_\_

¿Que otros elementos requiere el servicio de lavado? (Ej: uniforme, manteles).  
Especificar cantidad aproximada.

Tu respuesta \_\_\_\_\_

Con esto podemos estimar la cantidad de kg de ropa de cama que pudiese querer diariamente esta institución, cuáles son los tiempos pretendidos de procesamiento y frecuencia de lavado, y por último si también cuenta con otros elementos a higienizar y así considerarse también en la potente demanda.

Una vez respondidas ya, también volvemos a agradecer y saludar por la participación (*imagen 8*). Estos a diferencia de lo que si están conformes con el servicio, como venimos diciendo debemos prestarle mayor atención ya que salen de este estudio como posibles futuros clientes y por ello hay que considerarlos en las etapas de planificación de la producción y capacidad si esta la permite, siendo un dato fundamental para el área comercial.

Luego volveremos a la pregunta del tipo de servicio (*imagen 2*), haciendo foco en aquellos que responden que el servicio es externo de terceros.

En ese caso indagamos el motivo por el cual no cuenta con servicio propio y su conformidad al mismo:

**SERVICIO DE LAVANDERÍA EXTERNO** IMAGEN 5

Su institución terceriza esta necesidad

¿Debido a qué razón usted terceriza este servicio?

Falta de espacio físico

Costos

Comodidad

Falta de tiempo / personal

Otro: \_\_\_\_\_

¿Está conforme?

Sí

No

Conocemos dicho motivo, y el camino de consultas se divide en la siguiente, si está conforme o no:

- Si lo está, consultamos los aspectos que mejor considera de ese servicio para tenerlos en cuenta, agradecemos, saludamos y damos por concluída la encuesta, ya que sería baja la potencialidad de cliente que tendría:

**EXTERNO CONFORME**

IMAGEN 6

Usted está conforme con el servicio actual de su establecimiento.

¿Cuáles son los motivos de su conformidad?

- Tiempos de entrega
- Bajos costos
- Calidad de lavado
- Calidad del servicio
- Formas de pago
- Otro: \_\_\_\_\_

- Si no está conforme, o deja lugar a la duda, averiguamos sobre sus razones (a considerar siempre para brindar un mejor servicio) y consultamos concretamente por el interés de disponer de otra opción:

**EXTERNO DISCONFORME**

IMAGEN 7

Usted está disconforme con el actual servicio de lavado.

¿Cuáles son los motivos de su disconformidad? \*

- Malos tiempos de entrega
- Costos altos
- Mala calidad de lavado
- Formas de pago
- Mala atención

¿Estaría interesado en otra opción de lavandería de su ropa?

- Sí
- No
- Tal vez

- Si la respuesta a la última consulta es no, pudiendo ser que no le interesa contratar otro servicio por cualquier motivo sea, damos por terminada la encuesta a través de la última sección de agradecimientos y saludos, que se repite en todas estas independientemente las respuestas (*imagen 8*).

- Si selecciona que SÍ o TAL VEZ, se consideraría un posible futuro cliente con alta potencialidad de adquirirlo, por lo que se analizarán todas sus respuestas, se genera la trazabilidad con ingeniería para contemplar la posibilidad de agregarlo a nuestra producción diaria, y luego de los números finales se tomará la decisión de ofrecer el servicio.

Por esto, también se le profundiza la necesidad consultando la cantidad de plazas, los tiempos de procesamiento y pedido, y todos los elementos que pueda llegar a requerir (*imagen 4*), y luego de esa respuesta se le agradece y saluda muy cordialmente.

Tenemos que volver a la primera consulta (*imagen 1*) que inicia el camino según respuestas, donde los encuestados respondieron que NO cuentan con servicio de lavandería.

Estos se consideran altamente potentes para nuestro proyecto, por lo que como repetimos se tomará en cuenta sus respuestas y se le profundizará para conocer su capacidad y posible necesidad, a través de la sección 6 (*imagen 4*).

Por último, mostramos la última sección que implica el agradecimiento y saludo:

**Muchas gracias por completar esta encuesta!**

Estamos agradecidos de que haya contribuido al desarrollo de nuestro Proyecto Final.  
Desde ya agradecemos por su tiempo!  
No olvide presionar el botón enviar para que podamos recibir su respuesta!  
Saludos atentamente: Esteban, Francisco y Maximilano.

(IMAGEN 8)

Resumiendo, para una mejor visualización de los estratos, desglosamos el formulario para cada clasificación de grupo.

Los resultados van a ser clasificados en diversos grupos los cuales van a tener un cierto grado de interés que será:

- (1) **Serán aquellos no conformes con su servicio tercerizado o que no tienen:** es el grupo con mayor importancia en nuestro estudio y de una alta potencialidad de demanda en un futuro, por un servicio acorde. Indica que no están satisfechos con su servicio de lavandería actual, o que no cuentan con uno, por lo que podríamos ofrecer nuestra prestación.
- (2) **Son aquellos que no están conformes con su servicio interno:** es un grupo con medio-alto rango de potencialidad, ya que no se están cumpliendo sus exigencias y muestran disconformidad.
- (3) **Aquellos sí conformes con su servicio tercerizado:** considerados el grupo de baja potencialidad y que requieren mayor desarrollo para captarlos como potenciales clientes. De este grupo podemos obtener esas razones de satisfacción y considerarlo para nuestra estrategia de diferenciación.
- (4) **Aquellos que tienen su servicio de lavado interno y están satisfechos** con el mismo: éstos serían de nulo interés para nosotros ya que no demandarían de nuestro servicio.

#### 4.4.3 Potenciales clientes

De acuerdo a nuestra idea expansionista que creemos que este proyecto es capaz de sostener, debido a su capacidad productiva y de crecimiento que veremos en mayor detalle unos apartados más adelante, pensamos en algunos posibles futuros clientes de la zona, a los cuales brindamos nuestra encuesta para poder lograr conocer su situación actual respecto a este servicio:

##### 4.4.3.1 Rubro Hotelero:

- ✓ Hotel Parra (cliente interno actual)
- ✓ Hotel Plaza (Ben Hur)
- ✓ Hotel Amerian
- ✓ Hotel Toscano
- ✓ Hotel Campo Alegre
- ✓ Hotel Perla del Oeste

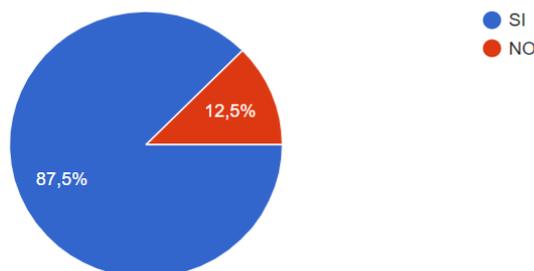
- ✓ Hotel Parador Ferro
- ✓ Hotel Apart Garay
- ✓ Hotel Claumar
- ✓ Hotel Regio
- ✓ Hotel Claumar
- ✓ Hotel Residencial
- ✓ Hostel Ezequiel
- ✓ Hotel Rafaela
- ✓ Hosteria del Sol
- ✓ Hotel Bungalow
- ✓ Apart Boutique Rafaela

#### 4.4.3.2 Rubro hospitalario:

- ✓ Clínica Parra (cliente interno actual)
- ✓ Sanatorio Moreno
- ✓ Sanatorio Nosti
- ✓ Clínica Nacer
- ✓ Hospital público “Jaime Ferre”

A continuación, mostramos algunos resultados de las encuestas:

**Actualmente. ¿dispone de servicio de lavandería para la ropa de su establecimiento?**



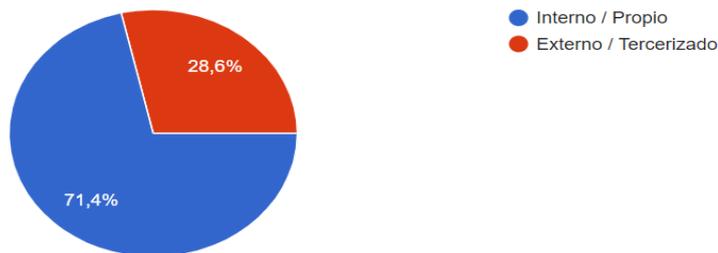
Para aquellas instituciones que responden de forma negativa, la siguiente pregunta era:

**¿De qué manera lava la ropa de cama y del personal de su establecimiento?**



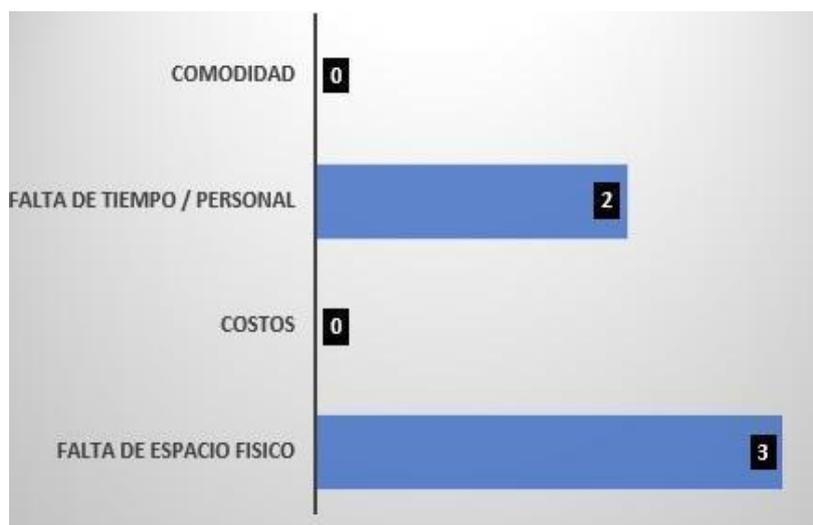
Para aquellos que respondieron que sí tienen actualmente un servicio de lavado, la siguiente consulta se refería a:

**¿Qué tipo de servicio posee?**



De estos, los que mayor importancia o relevancia tienen para el fin de dicho formulario, son aquellos que este servicio lo tercerizan o gestionan fuera de la empresa (externos). Para ellos, la siguiente pregunta era:

**¿Debido a que razón usted terceriza este servicio?**



Esto nos permite conocer qué es lo que condiciona a estos establecimientos a poder desarrollar este servicio ellos mismos. Por lo tanto, los resultados obtenidos

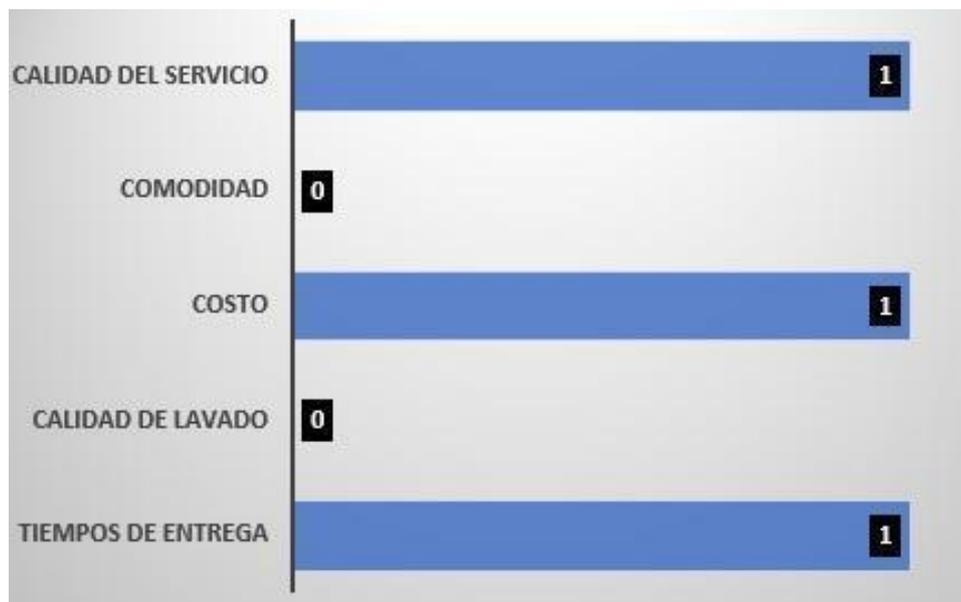
apuntan a ciertos aspectos que actúan como barrera de entrada a este mercado, siendo indispensable contar con los factores mencionados.

La siguiente pregunta apuntaba a si con este servicio tercerizado se encontraban conformes, dando como resultado aproximado, un 50% para los que sí, y otro 50% para los que no. Estos últimos, al no estar conformes por determinada razón, son los que debemos prestarle mayor atención y conocer sus motivos para poder captarlos como cliente en un futuro, pero no hay que dejar de lado los demás, ya que nos van a permitir conocer sus principales consideraciones de un buen servicio de lavandería, para así nosotros poder enfocarnos en ellas y desarrollarlas como ventajas competitivas frente a la competencia.

Por ello, realizamos la siguiente consulta:

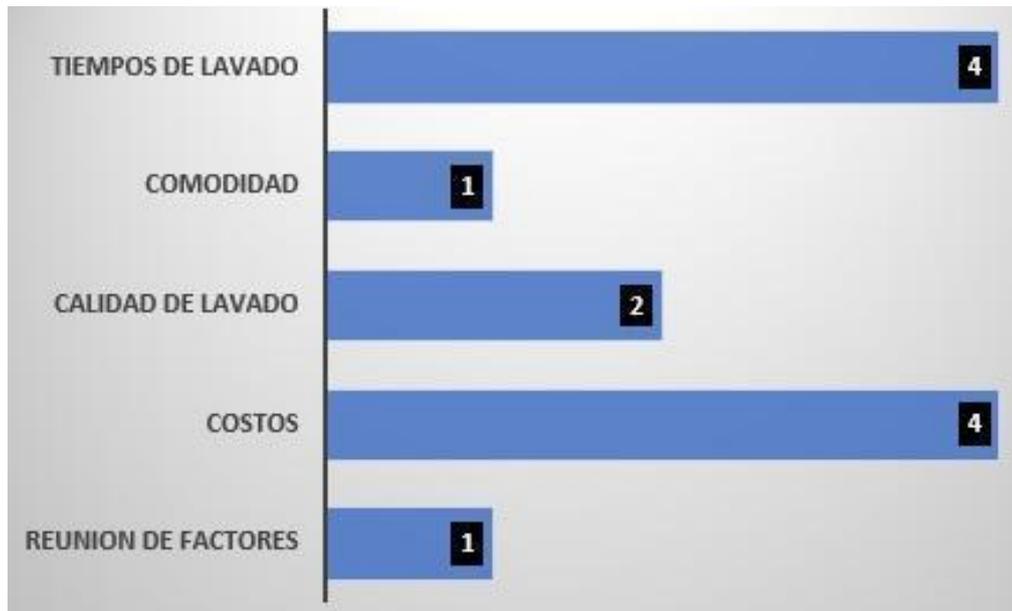
**SERVICIOS EXTERNOS:**

***¿Cuáles son los motivos de su disconformidad?***



**SERVICIOS PROPIOS:**

**¿Cuál es la principal razón de la puntuación anterior? (Haciendo referencia a la conformidad del servicio interno)**



De aquellas instituciones que están disconformes con su servicio actual, colocamos la opción de que nos brindan algunos datos para poder conocer con mayor profundidad las cantidades de sus instalaciones, por ejemplo de camas (simples y dobles), el tiempo de procesamiento pretendido para cierta cantidad de ropa (de cama y sanatorial), la frecuencia de los mismos y algunas otras cuestiones.

En este punto, pudimos observar que existen 3 instituciones a las cuales podríamos brindarle el servicio de lavandería, atacando directamente al criterio que ellos ponderan como importante y que hoy en día no están pudiendo satisfacer. Estas empresas cuentan con una cantidad aproximada de 120 plazas posibles para procesar, lo que significa aproximadamente un **67% de lo que procesamos hoy diariamente**, en el caso que se pueda captar en su totalidad.

Por razones de confidencialidad en este apartado no brindamos los nombres de las instituciones que participaron de la encuesta como así tampoco los resultados o respuestas de cada uno. De todas maneras, estos resultados obtenidos son una información sumamente confiable y considerable para el desarrollo de todos los puntos posteriores a este estudio, para tenerlo en cuenta en el desarrollo de cada estrategia.

#### **4.4.4 Estimación de la demanda:**

Para estimar nuestra demanda, tenemos que tener en cuenta que actualmente nosotros ya contamos con aproximadamente 180 plazas diarias para lavar equivalentes a 160 kg, que provienen de los establecimientos del grupo Parra, tanto hotel como clínica.

Podemos asegurar que la frecuencia de lavado es diaria, ya que hemos ido recabando información de la dinámica sobre la cual operan, mayoritariamente los hoteles y clínicas, en lo que refiere a la rotación de sus prendas; y esta consta de tener 3 juegos por cada plaza. El primero va a estar siendo utilizado, otro va a estar guardado a la espera de ser usado y el tercero se encuentra en la lavandería. Lo que si no podemos asegurar, es la cantidad de plazas que los establecimientos envíen para lavar, ya que obviamente esto depende de si las prendas fueron utilizadas o no, lo que está enlazado con la demanda que ellos tengan.

Es por eso que, en el primer año de análisis, se procesarán aquellas 180 plazas antes mencionadas (lo que representa aproximadamente unos 160 kg de ropa procesada), más 35.2 kg provenientes de los nuevos clientes (estimación proveniente del estudio de mercado) de forma diaria, dando un total de **195.2kg** de prendas procesadas.

#### **4.5 Análisis mercado competidor**

Se trata del análisis de las empresas que ofrecen servicios similares a los del establecimiento abordado en el proyecto, donde es primordial conocer la estrategia comercial que éstas implementan para enfrentar de la mejor manera su competencia en el mercado consumidor.

Cada antecedente que se conozca de ellas se tendrá muy en cuenta en la definición de la propia estrategia comercial del proyecto, para poder partir de esa base y tratar de lograr una diferenciación en cuanto a esta. Así, por ejemplo, conocer los precios a los que esas empresas venden, las condiciones, plazos y costos de los créditos que ofrecen, los descuentos por volúmenes y pronto pago, su sistema promocional, su publicidad, los canales de distribución que emplean para colocar sus productos,

su situación financiera de corto y largo plazos, entre otros aspectos, facilitará la determinación de estas variables para el proyecto.

Dentro de nuestro mercado nos encontramos con una serie de lavanderías dentro de la ciudad, dedicadas principalmente al lavado de ropa en general, lo que no los convierte en competidores directos, ya que no destinan su servicio al mismo nicho de mercado que nosotros, pero sí podrían desarrollarlo en un futuro, ya que cuentan con el conocimiento y las maquinarias disponibles para realizar las labores, solo restando cumplir con las reglamentaciones vigentes para la manipulación y lavado de prendas específicas, como por ejemplo, la hospitalaria o sanatorial.

Por lo tanto, es necesario recopilar cierta información de nuestros competidores más influyentes en el rubro, la cual detallamos a continuación:

#### **Wash App - Bv Roca 445, Rafaela:**

- Precio: \$1200 por canasto. Canasto se considera:
  - 12 prendas de ropa convencional,
  - 2 juegos de 2 plazas y media de cama,
  - 3 juegos de 1 plaza y media de cama.

Precios especiales para acolchados y frazadas, dependiendo el tipo, grosor, dimensión, etc: entre \$1000 y \$1500.

- Distribución: búsqueda y devolución sin costo.
- Formas de pago: efectivo o débito.

#### **Lava Service - Sarmiento 507, Rafaela:**

- Precio: \$700 por canasto, que representa:
  - 5 o 6 jeans.
  - 2 juegos de 2 plazas.

Para acolchados o prendas de ropa especial el precio aumenta a \$1100.

- Tiempo: 24 horas por canasto.
- Distribución: \$350 por búsqueda y \$350 por devolución.
- Formas de pago: efectivo, débito o crédito (10% de recargo).

#### **Eguchi - Bv Santa Fe 766, Rafaela:**

- Precio: \$800 por canasto. Incluye:
  - 1 juego de sábanas king size.
  - 8 a 10 prendas de uso diario.
- Tiempo: Depende de la urgencia solicitada. Aproximadamente 2 días generalmente las sábanas ya que se planchan.
- Distribución: No posee servicio de búsqueda y devolución.
- Formas de pago: efectivo o débito.

Con esta información, estamos en condiciones de poder desarrollar la:

#### **4.5.1 Matriz de Perfil Competitivo**

Esta matriz permite evaluar la posición competitiva de la empresa respecto al mercado en que se encuentra inmersa identificando los principales factores determinantes para el éxito (fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas), en relación con una muestra de la posición estratégica de la empresa. Es decir, que resume en una misma matriz la posición estratégica interna y externa de la empresa en cuestión y la compara con la competencia.

Los aspectos que se evalúan son:

- ¿Se puede esperar que la posición del mercado actual mejore o se deteriore si continúa con la estrategia actual, aun realizando ajustes?
- ¿Cómo está clasificada la empresa en relación con sus rivales claves? ¿Respecto al líder?
- ¿La empresa disfruta de alguna ventaja competitiva?

- ¿Cómo es la capacidad competitiva de la empresa para defender su posición en el mercado según las fuerzas impulsoras del cambio y las presiones competitivas de la industria?

### Construcción de la Matriz:

- 1) Identificar a los principales competidores de la empresa
- 2) Hacer una lista de los factores críticos o determinantes para el éxito de la empresa dentro de la industria identificados tanto en los procesos de auditoría interna como externa.
- 3) Asignar un peso relativo a cada factor, de 0.0 (no es importante) a 1.0 (muy importante). El peso indica la importancia relativa que tiene ese factor para alcanzar el éxito en la industria de la empresa.
- 4) Asignar una calificación de 1 a 4 a cada uno de los factores determinantes para el éxito, con el objeto de indicar si las estrategias presentes de la empresa están respondiendo con eficiencia al factor que se está analizando donde:  
  
4= es una respuesta muy superior  
  
3= superior a la media  
  
2= igual a la media y  
  
1= más baja que la media.
- 5) Multiplicar el peso de cada factor por su calificación para obtener una calificación ponderada.
- 6) Sumar las calificaciones ponderadas de cada una de las variables para determinar el valor ponderado de la organización.

Las calificaciones tienen en cuenta la eficacia de las estrategias de la empresa.

Las calificaciones se basan en la empresa, mientras que los pesos se basan en la industria.

MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO		Mitre S.A		WashApp		LavaService		Eguchi		Marga		Exclusiva		Cafe		Limpios		MaxiFer	
Factores claves	Peso	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P
Calidad del servicio	0,35	3	1,05	3	1,05	4	1,4	4	1,4	3	1,05	4	1,4	3	1,05	2	0,7	3	1,05
Tiempo de entrega	0,25	2	0,5	3	0,75	3	0,75	3	0,75	2	0,5	1	0,25	2	0,5	3	0,75	1	0,25
Precio de venta	0,2	4	0,8	4	0,8	2	0,4	2	0,4	2	0,4	2	0,4	1	0,2	2	0,4	2	0,4
Distribución	0,1	2	0,2	4	0,4	2	0,2	1	0,1	3	0,3	2	0,2	4	0,4	2	0,2	2	0,2
Formas de pago	0,1	2	0,2	2	0,2	2	0,2	3	0,3	2	0,2	2	0,2	2	0,2	2	0,2	2	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>2,75</b>		<b>3,2</b>		<b>2,95</b>		<b>2,95</b>		<b>2,45</b>		<b>2,45</b>		<b>2,35</b>		<b>2,25</b>		<b>2,1</b>

\*C: calificación: puntaje del 1 al 4, respecto a que tan fuerte es el competidor en ese factor evaluado.

\*P: ponderación: resultado de multiplicar la calificación por el peso de cada factor.

El cuadro que podemos observar es la MPC diagramada respecto a los principales competidores que se ubican en la ciudad de Rafaela.

Tuvimos que, primeramente, optar por los principales factores que se destacan en este tipo de negocio, siendo claves para cada operación.

A su vez, a estos factores le asignamos un peso según la magnitud con la que estos inciden en cada venta / servicio realizado. Estos factores surgen también de los formularios consultados a los posibles futuros consumidores, en los que predominó la calidad de lavado como punto más fuerte entre todos. Luego se destaca el tiempo de entrega, lo cual es sumamente importante para todos ellos también.

Nuestro competidor más fuerte en el mercado rafaélino es WashApp, en el cual ya habíamos mencionado unas muy buenas condiciones de venta anteriormente en el estudio del mercado competidor.

En la segunda posición, tenemos igualdad de puntos entre LavaService y Eguchi, los cuales tienen una mínima diferencia entre la distribución y las condiciones de pago que ofrecen.

Estos competidores de referencia y los factores claves, nos indican cuáles son los fuertes en este tipo de industria, a los cuales sabemos que debemos enfocarnos plenamente para poder sobresalir en el mercado de la lavandería.

#### **4.5.2 Estrategias de diferenciación**

Respecto a una diferenciación que tenemos con estos competidores, podemos mencionar los factores claves que exige la ley de gestión de ropa hospitalaria en los subsectores del sistema salud, descritos a continuación:

- a. Poseer una Barrera Sanitaria destinada a combatir las infecciones cruzadas en las lavanderías.
- b. Poseer doble entrada, una para acceder al sector de ropa hospitalaria limpia y otra para acceder al sector de ropa hospitalaria sucia.
- c. Tener en regla el Certificado de Aptitud Ambiental dispuesto por la Ley N° 123 (Véase en el Estudio de Impacto Ambiental).
- d. Aplicar las disposiciones contenidas en la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad del Trabajo, sus complementarias y modificatorias (Véase en el Estudio de Seguridad e Higiene).
- e. Desinfección periódica de los pisos e instalaciones.

#### **4.6 Análisis mercado distribuidor**

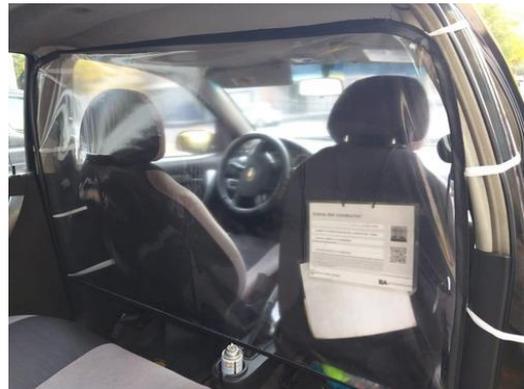
Este mercado, tal vez es el que requiere del estudio de un menor número de variables, aunque no por ello deja de ser importante su análisis, ya que la disponibilidad de un sistema que garantice la entrega oportuna de los productos al consumidor, en muchos proyectos adquiere un papel definitivo.

El mercado distribuidor está formado por aquellas empresas intermediarias que entregan los productos/servicios de los productores a los consumidores.

Los costos de distribución son, en todos los casos, factores importantes que se deben considerar, ya que son determinantes en el precio al que llegará el producto al consumidor y, por lo tanto, en la demanda que deberá enfrentar el proyecto.

En nuestro caso el servicio de recolección y distribución de prendas es tercerizado y tiene un costo aparte al de lavado.

Para la recolección, transporte y distribución de ropa hospitalaria creemos que se debe tener un vehículo que posea una división transversal para aislar los compartimentos de ropa hospitalaria con el sector de manejo.



Desarrollamos como proveedor, un flete dentro de la ciudad, el cual se trata de una camioneta utilitaria, la cual se negoció un **valor de transporte de \$800 por la recolección y distribución de las prendas**, sin importar la cantidad, desde la institución del cliente hasta nuestra lavandería y viceversa, el cual se irá actualizando de forma controlada en base a los aumentos del combustible, siempre respetando los porcentajes de bonificación acordados en la negociación debido a la frecuencia de uso del servicio.

De esta forma el cliente tiene la oportunidad de realizar por medios propios la logística de las prendas o abonar el costo aparte y dejar que nos encarguemos de la coordinación de retiro y entrega de ropa a horarios a convenir en el momento.

Cabe aclarar que las tareas desarrolladas por la persona de distribución son ajenas a la empresa, únicamente fue consensuada, entre el transportista y la lavandería, la decisión de obtener beneficios debido a la frecuencia de uso del servicio.

Por lo tanto, la organización no incurre en ningún tipo de gasto con lo que respecta a la logística, simplemente ofrece a sus clientes la oportunidad de retiro y devolución de prendas, a través de un vehículo adaptado para dicho fin.

Nombre del proveedor: Ruppen Juan Carlos.

Condición fiscal: Responsable monotributista clase B.

CUIT: 23-14753463-9

Actividad: 492290 - SERVICIO DE TRANSPORTE AUTOMOTOR DE CARGAS

Teléfono: 3492 51-8970

#### **4.6.1 Rotulación de bolsas:**

Además de poseer colores identificatorios dependiendo el origen del tipo de ropa como ya vimos anteriormente, las bolsas que provienen de cliente deben tener un rótulo en el cual informen la fecha, nombre del establecimiento y detalle de prendas, siendo indistinto el formato que elija cada uno. Aquellas que salgan de la lavandería, deben contar con un rótulo predeterminado, en el cual se detallen los siguientes ítems:

- Nombre de la institución
- N° de partida
- Nombre de cliente
- Detalle de prendas
- Kilogramos
- Fecha
- Persona que revisó

Como mencionamos anteriormente, el cliente debe tener en cuenta que en caso de tratarse de ropa hospitalaria, debe separar e identificar en distintas bolsas aquellas prendas que pueden estar contaminadas con sangre o restos orgánicos de las que no, para evitar contaminación y propagación de microorganismos. De no cumplirse con dicho pedido, se le llamará la atención al cliente por parte de la lavandería, ya que rige la reglamentación de Higiene y Seguridad para el tratamiento de ropa hospitalaria.

En caso de que, al momento de recibir las bolsas, las cantidades que se detallan en el rótulo difieran de las recibidas o las prendas no se encuentren en condiciones, la persona que esté a cargo de la recepción debe llamar al cliente antes de empezar el procesamiento para informar lo ocurrido y tratar de consensuar un accionar. Una vez que se comienza a procesar esa ropa, la lavandería debe hacerse cargo de cualquier tipo de extravío o rotura en las prendas.

En cuanto al rótulo de la lavandería, el formato elegido es el siguiente:

	<b>ROTULO DE BOLSAS</b>
<b>N° DE PARTIDA</b>	
<b>CLIENTE</b>	
<b>DETALLE DE PRENDAS</b>	
<b>KILOGRAMOS</b>	
<b>FECHA</b>	
<b>REVISO</b>	

Se deberá detallar todo lo que se despacha y a su vez comparar con el rótulo de entrada, para que las cantidades coincidan. La persona a cargo de controlar la salida, es aquella que se encuentre en el sector de doblado y despacho en dicho momento, de acuerdo al programa de rotación de puestos establecida.

#### **4.7 Análisis mercado proveedor**

En este análisis se deberá tener en cuenta, principalmente, todas las alternativas de obtención de insumos para el proceso productivo (sus costos, condiciones de compra, productos sustitutos, durabilidad, oportunidad, almacenaje, demoras y seguridad de recepción, disponibilidad, entre otras) así como también para otros tipos de inversiones más minuciosas, como la infraestructura y otras cosas.

Bajo este estudio, se analizó la selección del proveedor, en lo que respecta a insumos para los procesos de lavado e higienización del local, entre 2 posibles proveedores de nuestra localidad.

##### **4.7.1 Principal proveedor**

El primero de ellos, la distribuidora San Valle, una empresa familiar con más de 30 años de trayectoria destacándose como fabricantes de productos de limpieza para el hogar, comercio e industria. Ubicada en Salta y Aguado, de la ciudad de Rafaela.



E-mail: zenklusenc@hotmail.com

Teléfono: (03492) 43 6401

Teléfono: (03492) 50 5176

Listado de artículos de interés:

Detalle de producto	Cantidad	Unidad	Precio
Agua Lavandina	5	LTS	\$ 270,00
Detergente	5	LTS	\$ 370,00
Suavizante para ropa	5	LTS	\$ 420,00
Desodorante de piso	5	LTS	\$ 320,00
Ablandador de manchas	5	LTS	\$ 570,00
Jabon liquido baja espuma	5	LTS	\$ 420,00
Gel limpia manos	5	LTS	\$ 520,00
Escoba plastica	1	UNI	\$ 220,00
Secador de goma	1	UNI	\$ 120,00
Trapo de piso 60x60	1	UNI	\$ 160,00
Bolsas 60x90 40 micrones blanca	10	UNI	\$ 150,00
Bolsas 60x90 40 micrones negra	10	UNI	\$ 150,00

Condiciones de pago:

Posibilidad de apertura de cuenta corriente, otorgando plazo de pagos de 10 días a partir de la fecha de factura, otorgando un descuento del 5% si el pago se realiza dentro de los primeros 3 días.

Modalidad de entrega:

Reparto a cargo del proveedor hasta el domicilio, sin cargo. La mercadería es entregada de lunes a viernes por la mañana.

**4.7.2 Proveedor secundario**

El segundo proveedor al cual se le solicitó cotización, así como medios de pago, modalidad de entrega y demás, es Induquimika. Desde sus inicios se posicionó como fraccionadora de productos de limpieza e higiene para empresas y hogares. Ese know how, especialización y una creciente demanda la llevan a la formulación y fabricación de productos. Con el objetivo de potenciar su crecimiento en el año 2004 se muda al Parque Industrial de Rafaela, incrementando de este modo sus operaciones productivas, comerciales y logísticas. Hoy en día, gracias a su poderío logístico, es capaz de abastecer de sus productos a pequeñas, medianas y grandes empresas de la región, bajo sus distintos segmentos de productos.

Nosotros como lavandería, nos vamos a enfocar en aquellos productos que se comercializan bajo la marca Ms. Glory y Nikito.

**INDUQUIMIKÁ**

Contacto: induquimika.com.ar

Dirección: Ruta 34 2300 Rafaela Santa Fe - 1,54 km

Teléfono: 03492 44-0440

Listado de artículos de interés:

Detalle de producto	Cantidad	Unidad	Precio
Lavandina para ropa blanca	5	LTS	\$ 300,00
Quitamanchas	5	LTS	\$ 550,00
Trapos de piso 60x70cm	1	UNI	\$ 175,00
Detergente	5	LTS	\$ 370,00
Jabon liquido clasico	5	LTS	\$ 450,00
Suavizante clasico	5	LTS	\$ 420,00
Aromatizante de telas	5	LTS	\$ 335,00
Liquido para pisos aromatizado	5	LTS	\$ 300,00

Condiciones de pago:

La mercadería debe ser abonada una vez entregada en el domicilio.

Modalidad de entrega:

Reparto a cargo del proveedor hasta el domicilio, sin cargo. La mercadería es entregada de lunes a viernes tanto por la mañana como por la tarde.

En base al análisis de los proveedores, nuestro proyecto va a ser calculado mediante las condiciones que nos propone San Valle. Además de tener comodidades, tanto en variedad de productos como facilidades a la hora de pagar la mercadería y en la entrega de la misma, estamos seguros que el poder de negociación que podemos llegar a ejercer a futuro es mayor, debido a que el tamaño de su organización y el nuestro son similares, compartimos cultura y valores de una empresa familiar y es por eso que creemos que el diálogo entre ambas partes facilitará el hecho que se pueda mantener los beneficios que tenemos como clientes a lo largo del tiempo.

#### **4.8 Alcance del proyecto**

El proyecto a realizar será analizado y evaluado en un período de 5 años según el tamaño de la inversión.

#### 4.8.1 Proyecciones de ventas y facturación

Luego de haber realizado las encuestas a los diferentes establecimientos hoteleros y hospitalarios, realizaremos una estimación futura de demanda posible, teniendo en cuenta que existen 3 potenciales clientes los cuales podríamos captar, tal cual mencionamos anteriormente en los resultados de la encuesta.

Este dato va ser utilizado como proyector, al igual que la base de los kg que se están procesando en la actualidad, que son tomados del registro de ropa procesada de la lavandería durante un periodo de 55 días.

Este registro se clasifica en 3 grupos:

- PISO: Ropa sanatorial utilizada en habitaciones normales.
- CIRUGÍA: prendas provenientes del área de cirugía de los centros, con mayor carga bacteriológica y suciedad.
- HOTEL: prendas provenientes de hoteles y hostales.

De estos tres grupos, tomamos el promedio de kg procesados, teniendo en cuenta aquellos días que se comportan de forma normal, para así presentar un escenario realista para el primer año.

DIA	KG PROCESADOS			TOTAL
	Piso	Cirugia	Hotel	
1	91	46	53	190
2	71	30	82	183
3	91	41	84	216
4	110	36	75	221
5	47	53	50	150
6	67	62	45	174
7	57	51	88	196
8	87	20	38	145
9	77	63	39	179
10	49	53	26	128
11	71	40	37	148
12	111	61	58	230
13	58	52	56	166
14	74	44	45	163
15	78	49	69	196
16	64	42	78	184
17	107	33	39	179
18	45	47	61	153
19	80	47	61	188
20	80	40	56	176
21	80	42	35	157
22	97	17	53	167
23	65	73	41	179
24	83	44	56	183
25	42	51	52	145
26	41	32	82	155
27	78	36	68	182
28	55	19	37	111
29	42	29	73	144
30	79	36	38	153
31	62	55	15	132
32	65	56	48	169
33	60	43	59	162
34	87	9	0	96
35	9	12	49	70

36	78	32	118	228
37	81	71	27	179
38	91	44	59	194
39	61	58	35	154
40	76	32	9	117
41	102	62	25	189
42	56	45	47	148
43	70	67	32	169
44	63	50	75	188
45	77	53	73	203
46	66	27	12	105
47	40	28	23	91
48	81	44	53	178
49	52	53	21	126
50	73	48	46	167
51	72	49	78	199
52	88	28	53	169
53	83	57	153	293
54	74	45	32	151
55	84	57	13	154
	68	44	51	163

El precio que se le otorgará al kg de prendas procesadas es dado por el análisis al precio promedio del mercado, manteniendo así un precio competitivo en relación a los competidores analizados y teniendo en cuenta un margen de utilidad aceptable, el cual será destinado al pago de la cuota llave del negocio. Para este caso, el valor que se le asigna al proceso de **1kg de ropa es de \$140**, incrementándose éste año tras año, durante la duración del estudio de proyecto.

En cuanto a las cantidades a procesar, se estimará como escenario principal la suma entre el promedio de los datos históricos y un pequeño porcentaje de los potenciales clientes, el cual se irá incrementando por la actividad hasta el año 5, quedando de la siguiente forma:

- Se considera que el **primer año** se procesa **195.2 kg por día** (97.6 kg por turno), por mes equivale a 4294.4 kg (195.2 kg x 22 días), lo que serán **51.533 kg al año**.
- Se considera que el **segundo año** se procesa **205 kg por día** (102.50 kg por turno), por mes equivale a 4510 kg (205 kg x 22 días), lo que serán **54.120 kg al año**.

- Se considera que el **tercer año** se procesa **205 kg por día** (102.50 kg por turno), por mes equivale a 4510 kg (205 kg x 22 días), lo que serán **54.120 kg al año**.
- Se considera que el **cuarto año** se procesa **248 kg por día** (124 kg por turno), por mes equivale a 5456 kg (248 kg x 22 días), lo que serán **65.472 kg al año**.
- Se considera que el **quinto año** se procesa **248 kg por día** (124 kg por turno), por mes equivale a 5456 kg (248 kg x 22 días), lo que serán **65.472 kg al año**.

#### 4.8.2 Ventas en unidades

AÑOS	1	2	3	4	5
VENTAS (Unidades)	51.533	54.120	54.120	65.472	65.472

#### 4.8.3 Facturación en pesos

AÑOS	1	2	3	4	5
VENTAS (Unidades)	51.533	54.120	54.120	65.472	65.472
PRECIO DE VENTA	\$ 140	\$ 140	\$ 140	\$ 140	\$ 140
TOTAL DE VENTAS (\$)	\$ 7.214.620	\$7.576.800	\$7.576.800	\$ 9.166.080	\$ 9.166.080

### 4.9 **Análisis del entorno de la organización y de las estrategias**

Para poder lograr una gestión empresarial eficiente, alineada a sus objetivos y que a su vez se pueda permitir evaluarla, y, por ende, mejorarla, vamos a utilizar distintos procesos y técnicas derivados del “Control de Gestión”. Para esto nos apoyamos en una concepción moderna del mismo, la cual centra su atención por igual en la planificación y en el control de las actividades.

El proceso de administración estratégica, elaborado por Peter Drucker, es en el cual se basa fundando sus principios esta rama, combinando y complementando el razonamiento analítico y el razonamiento intuitivo.

✓ Ordena la información cualitativamente y cuantitativa para que se puedan tomar decisiones eficaces a pesar de la incertidumbre de la situación: ANÁLISIS.

Sin embargo, la administración estratégica NO es una ciencia exacta que se pueda sujetar a un método científico.

✓ Utiliza las experiencias, los juicios y las sensaciones del pasado; particularmente en situaciones de gran incertidumbre o escasos antecedentes, situaciones con variables muy interrelacionadas: INTUICIÓN.

Así vamos a poder lograr unificar puntos de vista sobre la estructura interna y las funciones gerenciales que componen la cadena de valor de la organización, generando a la vez la misión y visión de la misma, junto con los valores y objetivos que se quieran plasmar.

También vamos a utilizar diferentes herramientas, denominadas matrices, que nos brinda esta disciplina, para permitir resumir y evaluar:

**Factores internos:** debilidades y fortalezas importantes dentro de las áreas funcionales y sus relaciones.

**Factores externos:** información económica, social, cultural, demográfica, política, ambiental, jurídica y tecnológica del contexto en el que se encuentra la empresa para hacer frente a las mismas.

#### 4.9.1 Matriz FODA

Una de ellas es la **MATRIZ FODA**, aquel reconocido instrumento de ajuste que contempla, como lo indican las letras de su nombre, **Fortalezas – Oportunidades – Debilidades – Amenazas**, a las que se enfrenta la organización, y, luego de un análisis y ponderación



de los mismos, poder desarrollar diferentes estrategias para superarlas.

***Factores internos: involucra áreas y actividades de la empresa misma.***

Fortalezas: elementos internos que permitirán sustentar la ejecución de un plan. Son aquellos aspectos en las que es posible detectar niveles óptimos de desempeño.

Debilidades: elementos internos donde se presentan áreas con niveles insatisfactorios o inexistente de trabajo.

***Factores externos: tiene que ver con el ambiente, el contexto mundial y regional en el cual la institución se encuentra inmersa.***

Oportunidades: elementos externos que pueden influir positivamente al éxito del plan de negocio.

Amenazas: elementos del ambiente que pueden influir negativamente al éxito del plan de negocio.

Pudimos encontrar los siguientes factores que afectan interna y externamente al modelo de negocio de la lavandería, que nos permitirán desarrollar la matriz:

**Fortalezas:**

- *Demanda mínima asegurada*: contamos con la porción de prendas que provienen del sanatorio Parra y el Hotel Parra, de forma que esta cantidad de ropa procesada vamos a seguir teniendola una vez que la llave de negocio pase a otra mano.
- *Bajos tiempos de procesamiento*: enfocamos que el proceso de lavado se inicie y se termine en el mismo día. “Lo que ingresa sucio en el día, tiene que irse limpio el mismo día”. Esta es una fortaleza que nos va a diferenciar del resto de los competidores.
- *Mano de obra calificada para el lavado de ropa sanatorial*: Contar con personal idóneo para el lavado de prendas, calificados para sortear cualquier inconveniente que aparezca dentro del proceso..

- *Procesamiento automatizado:* otra fortaleza que nos diferencia de la competencia, contamos con maquinaria que por más que no sea tecnología de alto nivel, es capaz de realizar de forma automática operaciones como secado y planchado, sin tener que ser intervenido por un operario en todo el tiempo de la tarea.
- *Holgada capacidad instalada:* Debido a que la lavandería no estaba pensada como atención al público, sino que solo para satisfacer una necesidad de un ente propio, contamos con capacidad instalada suficiente para procesar más del doble de lo que se procesaba. Esta fortaleza, junto a la posibilidad de captar nuevos clientes de acuerdo al resultado de las encuestas, es uno de los factores claves para tener en cuenta en la valuación de la llave de negocio.
- *Nula inversión inicial para funcionamiento:* se trata de un proyecto donde el pago por la llave de negocio es realizado mediante el trabajo realizado. No se debe invertir en contratar gente, contratar maquinaria o gastos de infraestructura, ya que se dispone de todo, sino que existen sólo una mínima inversión destinada al mejoramiento de la infraestructura y procesos.

#### **Debilidades:**

- *Maquinaria antigua:* la lavandería cuenta con maquinaria con más de 20 años desde su fabricación, que aún siguen funcionando y que con un correcto plan preventivo de mantenimiento, se podrá seguir utilizando.
- *Inexperiencia en el mercado:* nunca se brindó el servicio a terceros, por lo que la incursión en este mercado es una desventaja con respecto a empresas que ya realizaban estas tareas anteriormente.
- *Logística tercerizada:* todo servicio tercerizado que no esté dentro del control de la empresa es una debilidad, sobre todo si nuestro enfoque se basa en que la prenda tiene que estar el menor tiempo posible de procesamiento, la logística está dentro de esos tiempos, y al tercerizarlo, no podemos controlarlo.
- *Edificio limitado a futuras ampliaciones:* la lavandería ya está instalada y la posibilidad de una expansión con vista al futuro de la empresa, es limitada, debido a que utiliza en su totalidad los m<sup>2</sup> que contiene el edificio, por lo que se debería de incurrir al gasto de una mudanza si así se requiere.

### **Oportunidades:**

- *Rubro hotelero y sanitario interesado en el servicio:* por más que se trate de un mercado desconocido para la lavandería, se muestra un alto interés dentro del mismo por obtener nuestros servicios. Estos datos se recolectaron de las encuestas efectuadas a potenciales clientes.
- *Baja competencia habilitada para procesar ropa sanatorial:* la mayoría de las lavanderías de la ciudad no cumplen con los requisitos para procesar ropa sanatorial, lo cual es una parte de nuestros clientes, elevando así la barrera de entrada en este sector.
- *Instalación de nuevo hospital en la ciudad:* esta oportunidad es básicamente la chance de captar un nuevo cliente, de la magnitud de este nuevo hospital, siendo las prendas sanatoriales uno de los rubros en los que nos especializamos.
- *Facilidades y créditos del municipio para apoyo a medidas medioambientales:* la lavandería cuenta con un tratamiento para aguas grises generadas durante el procesamiento, procurando el cuidado del medio ambiente. El municipio, a fin de promover estas prácticas, facilita a las empresas con facilidades y otorgamientos de créditos para inversión en tecnologías que tengan estos fines medioambientales.

### **Amenazas:**

- *Retroceso económico del país e inflación elevada en el país:* amenaza en común para empresas de cualquier rubro en Argentina, lo que genera que no se pueda tomar decisiones a largo plazo, porque existen inconvenientes que hacen que estos planes se vayan modificando y amoldando a la situación actual.
- *Mucha competencia de lavado en el rubro hotelero:* no existe ningún tipo de requisito para lavar este tipo de prendas, por lo que la barrera de entrada es demasiado baja, generando así muchos competidores.
- *Aparición de nuevas tecnologías de lavado:* esto amenaza con los tiempos de producción, ya que contamos con tecnología vieja y no se tiene en mente adquirir nueva, por lo que podemos perder clientes que ponderen los tiempos de entrega como algo importante.

#### 4.9.2 Matriz PEYEA

Para la selección de las estrategias desarrolladas, utilizaremos la Matriz de Posición Estratégica Y la Evaluación de la Acción (PEYEA), la cual tiene como objetivo determinar cuáles son las estrategias más adecuadas para una organización una vez definidas sus posiciones estratégicas internas y externas.

Esta matriz cuenta con cuatro cuadrantes que sitúan a una estrategia como: agresiva, conservadora, defensiva o competitiva, y esto nos da información sobre si determinada estrategia es apta para nuestra organización o no. Se representa visualmente mediante dos ejes que crean cuatro cuadrantes de los cuales, dos corresponden a:

- Ambiente interno: Fuerza financiera (FF) y ventaja competitiva (VC)
- Contexto externo: Estabilidad del ambiente (EA) y Fuerza de la industria (FI)

#### **Posición Estratégica Interna**

El objetivo es realizar el diagnóstico interno de la empresa para determinar su posición estratégica. Se evalúan dos ejes:

- Fortaleza o fuerza financiera: se evalúa la posición financiera de la empresa, dado que, de ésta va a depender su supervivencia ante los cambios de entorno. Se la compara con los promedios de la industria o sector.
- Ventaja competitiva: se debe considerar lo expuesto por Michael Porter, que indica que, costos inferiores a la competencia, es decir, la eficiencia en los procesos internos, y el valor que represente para los consumidores el producto o servicio expresado en términos de calidad, diseño, precio, servicio post venta, constituyen lo que se llama ventaja competitiva.

#### **Posición Estratégica Externa**

El objetivo es realizar el diagnóstico externo de la empresa para determinar su posición estratégica. Se evalúan dos ejes:

- **Fuerza industrial:** se evalúa el poder o influencia que tenga el sector sobre los “stakeholders” (grupos de interés) para negociar como “gremio” entre otras, ventajas impositivas, menores precios de adquisición de materias primas, importación de nuevas tecnologías, imposición de barreras para evitar la entrada de competidores, determinan el potencial de crecimiento y generación de utilidad del sector. (Recordar Cinco Fuerzas de Porter).
- **Estabilidad ambiental:** se deben considerar otros aspectos independientes de la fuerza de la industria que afectan en forma horizontal a todos los sectores y determinan la posición económica externa. Se incluyen indicadores macroeconómicos: Devaluación, Inflación, Elasticidad de la demanda, Variabilidad de ésta última.

<b>MATRIZ FODA</b>		<b>O</b>				<b>A</b>					
		Rubro sanitario y hotelero interesado en el servicio	Baja competencia a habilitada para procesar ropa sanatorial	Instalacion de nuevo hospital en la ciudad	Facilidades y creditos del municipio para apoyo a medidas medioambientales	Retroceso economico del pais	Mucha competencia de lavado en rubro hotelero	Inflacion elevada en el pais	Aparición de nuevas tecnologías de lavado		
		O1	O2	O3	O4	A1	A2	A3	A4		
<b>F</b>	Demanda minima asegurada	F1	2	2	1	1	3	2	3	1	15
	Bajos tiempos de procesamiento	F2	4	3	3	1	1	3	1	4	20
	Mano de obra calificada y habilitada para lavado ropa sanatorial	F3	3	4	4	2	1	3	1	3	21
	Procesamiento automatizado	F4	4	1	3	1	2	3	1	2	17
	Holgada capacidad instalada	F5	4	4	4	2	2	4	1	4	25
	Nula inversion inicial	F6	1	1	1	1	3	3	4	2	16
	<b>SUMA</b>		<b>18</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	
<b>D</b>	Maquinaria antigua	D1	1	2	2	3	3	3	4	4	22
	Inexperiencia en el mercado	D2	4	2	2	1	1	4	2	2	18
	Logistica tercerizada	D3	2	1	2	1	1	3	4	1	15
	Edificio limitado a futuras ampliaciones	D4	4	4	3	3	1	2	1	4	22
	<b>SUMA</b>		<b>11</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	

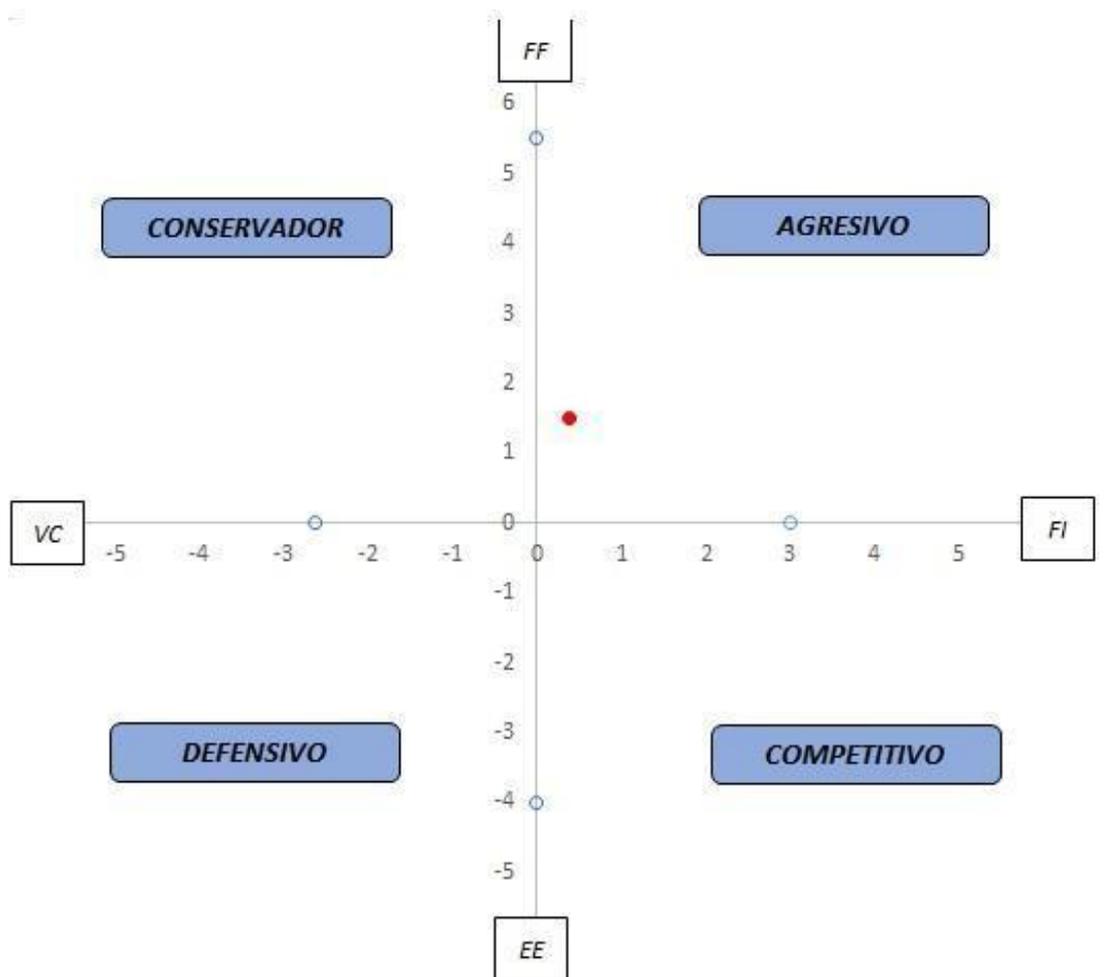
Construcción de la Matriz:

1. Seleccionar los factores e indicadores para cada perspectiva: clasificar: fuerza financiera (FF), la ventaja competitiva (VC), estabilidad del ambiente (EA) y fuerza de la industria (FI).
2. Calificar cada factor o indicador elegido:
  - +1 (peor) a +6 (mejor) a cada una de las variables que constituyen las dimensiones FF y FI.
  - 1 (mejor) a - 6 (peor) a cada una de las variables que constituyen las dimensiones VC y EA.
3. Calcular la calificación promedio de FF, VC, EA y FI sumando los valores dados a las variables de cada dimensión y dividiéndolas entre la cantidad de variables incluidas en la dimensión respectiva.
4. Anotar las calificaciones promedio de FF, VC, EA y FI en el eje correspondiente de la matriz PEYEA.
5. Sumar las dos calificaciones del eje “x” y anotar el punto resultante en X. Sumar las dos calificaciones del eje “y” y anotar el punto resultante Y. Anotar la intersección del nuevo punto XY.
6. Trazar un vector direccional del origen de la matriz PEYEA por el nuevo punto de intersección. Este vector revelará la POSICIÓN COMPETITIVA y el TIPO DE ESTRATEGIA recomendable para la organización: agresiva, competitiva, defensiva o conservadora.

<b>MATRIZ PEYEA</b>		
<b>POSICION ESTRATEGIA INTERNA</b>		
<b>FORTALEZAS</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>PUNTAJE</b>
<i>Demanda minima asegurada</i>	FUERZA FINANCIERA	5
<i>Bajos tiempos de procesamiento</i>	VENTAJA COMPETITIVA	-2
<i>Mano de obra calificada y habilitada para lavado ropa sanatorial</i>	VENTAJA COMPETITIVA	-1
<i>Procesamiento automatizado</i>	VENTAJA COMPETITIVA	-2
<i>Holgada capacidad instalada</i>	VENTAJA COMPETITIVA	-1
<i>Nula inversion inicial</i>	FUERZA FINANCIERA	6
<b>DEBILIDADES</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>PUNTAJE</b>
<i>Maquinaria antigua</i>	VENTAJA COMPETITIVA	-4
<i>Inexperiencia en el mercado</i>	VENTAJA COMPETITIVA	-5
<i>Logistica tercerizada</i>	VENTAJA COMPETITIVA	-3
<i>Edificio limitado a futuras ampliaciones</i>	VENTAJA COMPETITIVA	-3
<b>POSICION ESTRATEGIA EXTERNA</b>		
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>PUNTAJE</b>
<i>Rubro sanitario y hotelero interesado en el servicio</i>	FUERZA INDUSTRIAL	4
<i>Baja competencia habilitada para procesar ropa sanatorial</i>	FUERZA INDUSTRIAL	5
<i>Instalacion de nuevo hospital en la ciudad</i>	FUERZA INDUSTRIAL	3
<i>Facilidades y creditos del municipio para apoyo a medidas medioambientales</i>	ESTABILIDAD DEL AMBIENTE	-2
<b>AMENAZAS</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>PUNTAJE</b>
<i>Retroceso economico del pais</i>	ESTABILIDAD DEL AMBIENTE	-5
<i>Mucha competencia de lavado en rubro hotelero</i>	FUERZA INDUSTRIAL	1
<i>Inflacion elevada en el pais</i>	ESTABILIDAD DEL AMBIENTE	-5
<i>Aparición de nuevas tecnologias de lavado</i>	FUERZA INDUSTRIAL	2

Una vez puntuados estos factores, estamos en condiciones de sumar las puntuaciones generadas, y proceder a la construcción de los ejes para ver dónde se va a situar el tipo de estrategia a seleccionar:

PUNTAJES		EJE
FF	5,50	1,50
EA	-4	
VC	-2,63	0,38
FI	3	



Como resultado, obtuvimos una puntuación que nos sitúa en el primer cuadrante, lo que nos indica que en base al análisis de nuestra posición interna y externa, las estrategias que deberíamos abordar deben ser del tipo **agresivo**.

## Formulación de estrategias agresivas

Este tipo de estrategias implican aprovechar las oportunidades y fortalezas, superar las debilidades y evitar las amenazas.

Tipos de estrategias sugeridas:

### **Penetración y desarrollo del mercado:**

Tiene como fin incrementar la participación en el mercado mediante una mayor comercialización de su producto, ya sea incrementando la fuerza de ventas o a través de campañas publicitarias o promociones

### **Integración:**

Se pueden manifestar de tres (3) maneras: Hacia Adelante, Hacia Atrás y Horizontalmente.

Integración hacia atrás: se presenta cuando se quiere garantizar la calidad de las materias primas y al mismo tiempo disminuir costos o asegurar su provisión.

Integración hacia adelante: es cuando una organización adquiere las empresas que distribuyen su producto (Tangible o Intangible) con el ánimo de disminuir costos.

Integración horizontal: es cuando se adquieren las empresas que constituyen la competencia.

### **Diversificación:**

Esta palabra parte de un concepto muy antiguo proveniente de la sabiduría popular que dice: “No es bueno tener todos los huevos en la misma canasta”, donde indirectamente nos pone de manifiesto el riesgo que lleva implícito cualquier decisión y nos induce a diversificar; desde el punto de vista estratégico se pueden considerar dos (2) formas generales para diversificar: La Concéntrica, y la Conglomerada.

*Diversificación Concéntrica* consiste en la adición de productos nuevos pero relacionados, mientras que la *diversificación en Conglomerado* es la forma más pragmática de diluir el riesgo y consiste en la adición de productos o servicios nuevos no relacionados.

Las estrategias planteadas en base a los datos arrojados por las matrices son las siguientes:

- **Diversificar el mercado** buscando captar el rubro industrial, dedicándonos a la lavandería de prendas de operarios para las industrias alimenticias. Igualmente vale aclarar que dentro de los primeros años de estudio de nuestro proyecto, el foco va a estar en el rubro hotelero y clínico, teniendo como objetivo esas 120 plazas encuestadas como potenciales clientes.
- Aprovechar nuestra capacidad de procesamiento para **incorporar nuevas instituciones**. Para esto, planteamos una comunicación directa con el cliente, vía mail o telefónicamente, ya que nos enfocamos a clientes institucionales, ofreciendo nuestros servicios.
- Generar una **integración hacia adelante**, incorporando una camioneta propia de la lavandería. Esta estrategia debe ser planteada a largo plazo, no dentro del periodo de estudio de nuestro trabajo, ya que se trata de una inversión que debe poder ser absorbida por un flujo comercial mayor, porque de realizarla en estos momentos, afectaría negativamente nuestro flujo financiero.

## **5 ESTUDIO DE ORGANIZACIÓN**

### **5.1 Estudio organizacional**

En cada proyecto de inversión se presentan características específicas, y normalmente únicas, que obligan a definir una estructura organizativa acorde con los requerimientos propios que exija su ejecución.

Para alcanzar los objetivos del proyecto es necesario canalizar los esfuerzos y administrar los recursos disponibles de la manera más adecuada, esto se logra por medio del componente administrativo de la organización, el cual debe integrar tres variables básicas para su gestión: las unidades organizativas, los recursos: humanos, materiales y financieros, y los planes de trabajo.

La estructura organizativa diseñada para hacer frente a estas actividades se adecua a la de una empresa de servicio, con pocos componentes en su organigrama, para que no se vean afectados negativamente los costos de operación y como consecuencia las ganancias esperadas del proyecto.

#### **5.1.1 Organigrama de la empresa**

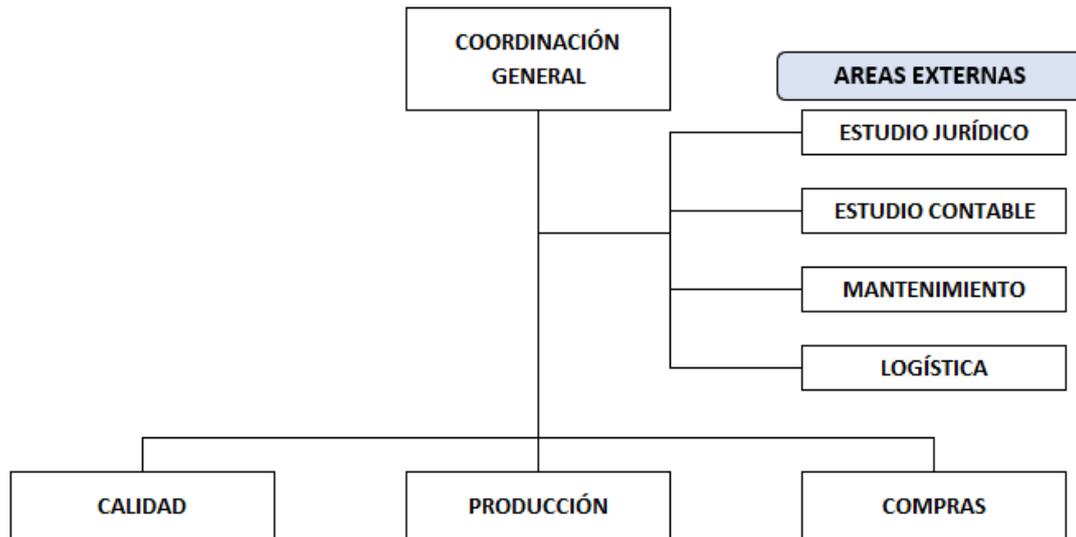
##### **Funciones, autoridades y perfil de puesto de trabajo**

Es un esquema de la organización de una empresa, entidad o de una actividad. Permite analizar la estructura de la organización representada y cumple con un rol informativo, al ofrecer datos sobre las características generales de la organización.

Nos ayuda a diferenciar los niveles y áreas jerárquicas dentro de la empresa entre los trabajadores. Esto genera que el trabajador se ubique en la organización y sepa, principalmente, quién es su jefe, a qué área pertenece, qué naturaleza de trabajo tiene que hacer y principalmente saber cómo aporta su trabajo de área hacia los objetivos de la organización.

No tienen que abundar en detalles, sino que su misión es ofrecer información fácil de comprender y sencilla de utilizar.

Se procede a desarrollar el perfil descriptivo de todas las áreas que integran la lavandería y sus funciones específicas, además de cada puesto de trabajo. Cabe volver a destacar que nos encontramos ante una organización que no produce un bien, sino que brinda un servicio, por lo que se verá reflejado en un sencillo organigrama por el impacto a los costos mencionados anteriormente, donde se representan las áreas básicas de la organización.



## Funciones:

### 5.1.1.1 Coordinación general:

Será llevada a cabo por los mismos operarios, donde a través de reuniones semanales, se encargaran de dirigir todas las actividades que se realizan en la empresa.

Funciones a desarrollar:

- Organizar y administrar los recursos que se emplean en cada una de las áreas.
- Controlar y reorganizar los procesos que están puestos en práctica y analizar si son óptimos.
- Establecer objetivos, plan de acción y estrategias para llevar esto a cabo.
- Motivar, controlar y mediar con el equipo de trabajo.

### Perfil del personal:

- Capacidad de liderazgo, carisma, motivación y un alto compromiso con el trabajo.
- Capacidad de toma de decisiones.
- Visión empresarial y capacidad de planeamiento estratégico.
- Compromiso con la empresa.

#### 5.1.1.2 Áreas externas:

##### Estudio jurídico / contable:

Se encarga de brindar asesoramiento legal a la empresa, respecto a las actividades que la misma realiza, sus normas internas y su relación con otras entidades. Además, se encarga de otorgar dichos asesoramientos a los trabajadores y realizar y negociar los contratos necesarios para la empresa, así como la liquidación de sueldos que le corresponde a cada uno.

También, se encarga de llevar la **contabilidad** de una empresa. Su **función** es medir y analizar la situación económica de una empresa con el objetivo de mejorar la gestión de la sociedad.

Brinda el servicio de:

- Control del plan general de **contabilidad**.
- Clasificación y orden de los documentos **contables**.
- Elaboración de los libros **contables**.
- Ofrecer asesoramiento **contable** y presentar alternativas positivas para la toma de decisiones.

##### Mantenimiento:

A cargo de Nicolas Ferrero, quien se encuentra capacitado en reparación de equipos industriales otorgado por la empresa fabricante de máquinas de lavandería Oñate. Era el encargado de planificar y coordinar las tareas de producción, compra

de insumos, logística y mantenimiento de los equipos de la lavandería, se retiró, pero sigue siendo quien realiza un mantenimiento preventivo de las maquinarias.

### **Logística de transporte:**

Son los responsables de la entrega y recogida de la ropa de hoteles y hospitalaria. Sus responsabilidades incluyen, adaptar el mobiliario a la reglamentación para evitar la contaminación y respetar los horarios acordados entre la empresa y el cliente como así también realizar el mantenimiento básico de los vehículos que garantice un servicio óptimo. En este segmento, la logística en la lavandería es tercerizada.

### **Producción:**

Compuesto por 2 turnos de trabajo formado por 1 persona en cada uno de los turnos más una tercera persona, que desarrolla sus actividades en ambos turnos compartidos. Estas serán las encargadas de la recepción y despacho de ropa por la lavandería, además de todas las tareas que en ella se realizan (lavado, secado y planchado).

### **Calidad:**

Garantiza que los procesos se desarrollen de acuerdo a las normas de calidad y estándares establecidos para un servicio conforme. Se basa en la inspección visual de la prenda, por parte del operario, una vez finalizado el proceso de lavado.

### **Compras:**

Garantiza el abastecimiento de los materiales y productos de consumo interno, mantiene actualizados los inventarios, lo que implica que controle el nivel de stock disponible para la empresa. Y realiza un seguimiento a las órdenes de compra, a fin de verificar la culminación del proceso. Esta tarea también la debe desarrollar a través de los operarios, los cuales relevarán los faltantes en las reuniones semanales.

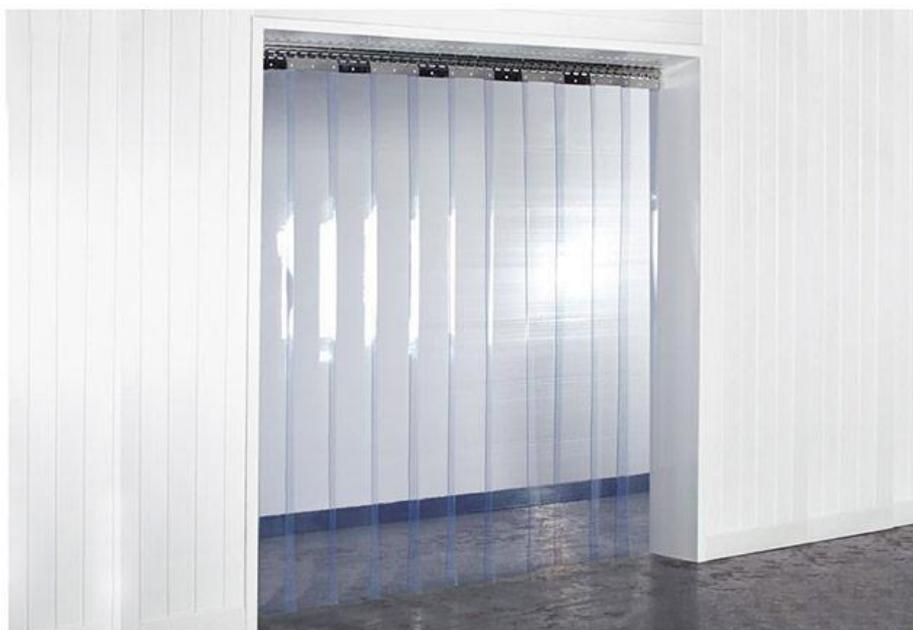
### 5.1.2 Inversiones en la organización

El cálculo de las inversiones derivadas del estudio de organización se basa directamente en los resultados de la estructura organizativa diseñada. Su dimensionamiento y la definición de las funciones que le corresponderá a cada unidad determinarán efectos sobre las inversiones en obra física, equipamiento y capital de trabajo.

Respecto a nuestro proyecto, sabemos que no va a demandar de una inversión inicial que traccione como fundamental ya que esta institución se encuentra en funcionamiento, condición elemental a tener en cuenta debido a que los efectos de las erogaciones no se van a ver afectados al principio del análisis del proyecto (año 0), sino que se va a ir desglosando durante el transcurso del mismo, afectando así al resultado final año tras año.

En este caso las inversiones tienen que ver con mejoras que proponemos para un mejor funcionamiento y gestión del proceso y como dijimos no se consideren claves para el funcionamiento de la empresa. Resumidamente son las siguientes:

- Notebook para administración: ésta misma va a ser adquirida para optimizar el registro de los procesamientos diarios en kg, proveyendo mayor velocidad y menor margen de error. También va a ser de utilidad para la comunicación con los clientes. Va a estar considerada en el siguiente apartado como costo administrativo.
- Reacondicionamiento de nuevo ingreso: comprende horas de mano de obra para limpiar y organizar el sector del portón, para generar el ingreso de la ropa sucia. Creemos que 1 persona en una jornada completa (8 horas) lograría realizarlo por completo, teniendo que pagar \$1.200 la hora (promedio general informal), siendo el **costo final \$9.600**.
- Barrera sanitaria de sectores: se trata de un material que separe el sector sucio del sector limpio en el ámbito productivo, generando un ambiente más higiénico y seguro en cada sector, sin mezclar lo que se procesa en cada uno. La propuesta es una cortina sanitaria con bandas transparentes de PVC y sujeciones con perfilería de aluminio, para colocar sobre la abertura, como se muestra en la imagen de referencia:



Características:

- Ancho de la banda: 20 cm.
- Espesor de la banda: 2 milímetros.
- Cabezal: perfilería de aluminio.
- Alto de la cortina: 2 metros.
- Ancho de la cortina: 2.5m
- Temperaturas soportadas: de -5° a +45° grados.
- Color: transparente.

Esta cortina se compraría por Internet (Mercado Libre), pero para poder ocupar todo el espacio que divide los sectores, debemos considerar comprar dos artículos, donde el precio de cada uno es \$18.350, quedando finalmente **\$36.700** con el envío e instalación incluido.

INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA						
Período	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACONDICIONAMIENTO INGRESO R.S	\$ 9,600	-	-	-	-	-
BARRERA SANITARIA	\$ 36,700	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 46,300</b>	<b>\$ 0</b>				

### 5.1.3 Análisis de costos administrativos

La mayor parte de los costos de operación que se deducen del análisis organizacional provienen del estudio de los procedimientos administrativos definidos para el proyecto.

Los gastos o costos administrativos son los gastos en los que incurre una empresa que no están directamente vinculados a una función elemental como la fabricación, la producción o las ventas. Estos gastos, no técnicos, son vitales para el éxito de la organización, siempre y cuando sean para aumentar la eficiencia de una organización.

En el caso de la lavandería, aquellas erogaciones que encontramos como principales dentro de la estructura organizacional de la empresa objeto, podemos destacarlas como diferentes gastos:

- Materiales y equipos informáticos de oficina.
- Valor del alquiler del local.
- Depreciación de la obra física, muebles y equipos: no implica un desembolso directo, pero influye en la determinación de los impuestos a las ganancias, al poder descontarse contablemente.
- Servicios prestados por terceros: gastos de mantenimiento, suscripciones, seguros, teléfonos, electricidad, etc.
- Gastos de honorarios de asesoramiento legal y contable de la empresa.
- Gastos de internet y telefonía
- Servicio de limpieza: sabemos bien que este costo no implica directamente en la administración de la institución, pero tampoco corresponde que lo incluyamos dentro de los comunes de fabricación (por más que mayor parte de estos sean consecuencias del proceso).

#### 5.1.3.1 **Materiales y equipos informáticos:**

Se trata del conjunto de máquinas, dispositivos e insumos que se necesitan para llevar a cabo tareas propias de una oficina.

La lavandería no cuenta con computadora, algo que decidimos adquirir para un mejor procesamiento de los datos (aumenta la velocidad y disminuye el error), ni con una considerable cantidad de artículos de oficina (aquí consideramos el dispenser de agua potable, cuadernos para anotaciones y demás materiales de librería, como lapiceras, lápices, etc). Se le asignó un valor de \$20.000 en concepto de reposición de estos insumos.

MATERIALES Y EQUIPOS DE OFICINA						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ADQUISICION NOTEBOOK	\$ 70,000					
MATERIALES Y EQUIPOS DE OFICINA		\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 70,000</b>	<b>\$ 20,000</b>				

### 5.1.3.2 Valor de alquiler del local:

De la misma forma que los demás puntos, se tomó como referencia el valor del alquiler actual. Se debe tener en cuenta este valor, ya que no debemos olvidar que estamos tratando de un proyecto que no requiere de una inversión inicial para su funcionamiento, sino que busca seguir brindando el servicio que se viene realizando y pagando las obligaciones que derivan de él, entre estas, el valor del alquiler del local. El monto mensual es de \$40.000.

ALQUILER DEL LOCAL					
Periodo	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ALQUILER DEL LOCAL	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000

### 5.1.3.3 Tercerización de servicios y costos de asesoramiento legal y contable

En nuestro proyecto, la principal fuente de tercerización de servicio es la encargada del control administrativo / contable de la lavandería, que es llevado a cabo por un estudio contable.

Dicho estudio se encarga de la parte impositiva / contable de la lavandería, así como también de la liquidación de haberes mensuales de los empleados. El costo por mes de dicho servicio es de **\$22.000**, en donde están incluidos los honorarios por los servicios brindados y los correspondientes impuestos.

ASESORAMIENTO LEGAL Y CONTABLE					
Periodo	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ASESORAMIENTO LEGAL Y CONTABLE	\$ 264.000	\$ 264.000	\$ 264.000	\$ 264.000	\$ 264.000

Otro de los servicios que hoy en día la empresa tiene fuera de la estructura de la misma, pero que no nos afecta económicamente de forma directa, es el transporte para la distribución de las prendas. El servicio de retiro y reparto de prendas lo brinda un tercero, pero el costo del mismo queda a cargo del cliente, si desea contratarlo o no. Únicamente la lavandería se hace responsable de coordinar dicho transporte de ser necesario.

Proyección de los costos administrativos a lo largo del estudio:

PROYECCION DE GASTOS ADMINISTRATIVOS						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ADQUISICION DE NOTEBOOK	\$ 70,000					
INSTALACION BARRERA SANITARIA	\$ 36,700					
REACONDICIONAMIENTO NUEVO INGRESO	\$ 9,600					
ASESORAMIENTO LEGAL Y CONTABLES		\$ 264,000	\$ 264,000	\$ 264,000	\$ 264,000	\$ 264,000
INTERNET Y TELEFONIA		\$ 42,000	\$ 42,000	\$ 42,000	\$ 42,000	\$ 42,000
MATERIALES Y UTILES		\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000
SERVICIO DE LIMPIEZA		\$ 306,240	\$ 306,240	\$ 306,240	\$ 306,240	\$ 306,240
ALQUILER		\$ 480,000	\$ 480,000	\$ 480,000	\$ 480,000	\$ 480,000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 116,300</b>	<b>\$ 1,112,240</b>				

#### 5.1.4 Mano de Obra Indirecta

La mano de obra indirecta es el costo del personal que respalda el proceso de producción, pero que no está directamente involucrado en la conversión activa de los materiales en productos terminados.

Los costos de mano de obra indirecta no son fácilmente identificables con una tarea específica o una orden de trabajo. Por ello, estos gastos se denominan costos indirectos y se cargan en las cuentas de gastos generales.

Podemos identificar a este costo indirecto, de diversas maneras:

De producción: aquel donde el personal no está involucrado totalmente en el proceso, solo con la tarea de supervisar a las maquinarias.

El sobretiempo: aquellos distintos tiempos que no son productivos, como, por ejemplo:

- ❖ Tiempos perdidos: son aquellos tiempos que no se trabajan, pero por alguna razón inherente a la persona. Se puede detectar y medir, por lo que se considera pérdida. Un ejemplo puede ser la rotura de alguna máquina en particular dentro de la cadena de producción, lo que podría provocar la parada del proceso.
- ❖ Tiempos ociosos: donde el operario tiene un descanso o párate laboral. Por ejemplo, el refrigerio, como puede ser el desayuno o almuerzo.
- ❖ Ausencias legales: ocurren por diferentes razones, como, por ejemplo: vacaciones, maternidad, fallecimiento, etc. Todo es legal y está reconocido, pero también se consideran costos por las previsiones que se pudieron haber planificado.

En principio la lavandería contaba con 4 personas operativas y un supervisor, que es quien quedaría enmarcado dentro de la mano de obra indirecta, ya que era encargado de realizar las compras y controlar las operaciones de higienizado, no interfiriendo directamente con el sector productivo, pero si estando asociado como proveedor y controlador del mismo.

Nuestra propuesta de mejora para este apartado, es eliminar la figura de un operario y la del supervisor del proceso, otorgando esta responsabilidad al sector operativo.

Además, planteamos que el equipo realice reuniones semanales para la coordinación general de las actividades diarias, y que se designe de manera consensuada a cada operario, una acción además de la correspondiente al proceso, (según se sienta capacitado, seguro y cómodo), siempre con el apoyo del resto del equipo.

Por ende, cada persona será responsable de ejecutar las tareas de compras y mantenimiento preventivo según lo acordado.

De esta forma, buscamos la polivalencia operativa, así también como la responsabilidad y compromiso de los mismos para con la lavandería, buscando el

interés común y el cumplimiento de los objetivos planteados a medida que se desarrollan las actividades.

## **5.2 Aspectos legales del proyecto**

En toda actividad en la cual se desarrollan interacciones, se requiere de normas que regulen el comportamiento de los sujetos que intervienen en ella. Estas normas interactúan permanentemente y regulan los deberes y derechos que toda sociedad organizada establece para sus miembros.

La actividad empresarial y los proyectos que de ella se derivan se encuentran incorporados a un determinado ordenamiento jurídico que regula el marco legal en el cual los agentes económicos se desenvolverán.

El estudio de factibilidad de un proyecto de inversión no debe ignorar las normas y leyes bajo las cuales se regulan las actividades del proyecto tanto en su etapa de ejecución como en su etapa de operación. Todo proyecto debe ser llevado a cabo dentro del marco legal existente en el país donde se realice, es decir, teniendo en cuenta la Constitución vigente, leyes, reglamentos, decretos y usos o costumbres que determinen las normas permisivas o prohibitivas que afectarán directa o indirectamente al proyecto en cuestión.

Ningún proyecto, por muy rentable que sea, podrá llevarse a cabo si no se encuadra en el marco legal constituido.

Cabe destacar que los efectos económicos que tendrá el estudio legal sobre el flujo de caja son muchos: desde la constitución legal de la empresa, su implementación y operación, el proyecto estará determinado por el marco legal dependiendo de la actividad que desarrolle la empresa, el cuál influirá sobre la proyección de sus costos y beneficios.

Entre los elementos que se deben considerar se debe definir el tipo de sociedad legal que registrará a la empresa, como estará constituida, si presentará registros de marcas y patentes, así como los aspectos tributarios que debe cubrir.

### 5.2.1 Formas jurídicas de las organizaciones

La forma jurídica de una empresa es la identidad que tiene legalmente, teniendo en cuenta la responsabilidad que tendrán sus socios frente a la Ley.

Es la modalidad que tendrá una empresa a la hora de desarrollar una actividad empresarial o profesional, y qué, por tanto, definirá sus obligaciones tributarias, sus responsabilidades frente a terceros y su régimen de funcionamiento interno.

La elección de la forma jurídica que una empresa va a tener, es una tarea compleja e imprescindible a la hora de iniciar una organización ya que debe estar totalmente alineada con las características de esta.

En la actualidad el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad reconoce **hasta 20 tipos de formas jurídicas** y cada una tiene unas características propias.

A continuación, detallamos las principales con sus características organizacionales:

Tipo de empresa	Nº socios	Capital	Responsabilidad
<b>Empresario Individual (Autónomo)</b>	1	No existe mínimo legal	El socio se responsabiliza con todos sus bienes
<b>Comunidad de Bienes</b>	Mínimo 2	No existe mínimo legal	El socio se responsabiliza con todos sus bienes
<b>Sociedad Civil</b>	Mínimo 2	No existe mínimo legal	El socio se responsabiliza con todos sus bienes
<b>Sociedad Colectiva</b>	Mínimo 2	No existe mínimo legal	El socio se responsabiliza con todos sus bienes
<b>Sociedad de Responsabilidad Limitada</b>	Mínimo 1	Mínimo 3.000 euros	Limitada al capital aportado en la sociedad

<b>Sociedad Anónima</b>	Mínimo 1	Mínimo 60.000 euros	Limitada al capital aportado en la sociedad
<b>Sociedad Cooperativa</b>	Cooperativas 1er grado: Mínimo 3 - Cooperativas 2º grado: 2 cooperativas	Mínimo fijado en los Estatutos	Limitada al capital aportado en la sociedad
<b>Sociedades Profesionales</b>	Mínimo 1	Según la forma social que adopte	Limitada al capital aportado en la sociedad
<b>Sociedad de Garantía Recíproca</b>	Mínimo 150 socios partícipes	Mínimo 10.000.000 euros	Limitada al capital aportado en la sociedad

El diseño de la estructura es el resultado de un proceso que divide el área de actividad de acuerdo con diferentes criterios establecidos que se basan, entre otras cosas, en los procedimientos administrativos, en el ámbito del control, en la complejidad de las actividades, etc.

En este caso, la empresa en estudio correspondía a un sector de una empresa con carácter jurídico de SOCIEDAD ANÓNIMA, donde el capital era representado por acciones nominativas. Los socios de esta institución estaban obligados al pago de sus acciones y responder de modo subsidiario, solidario e ilimitadamente a las obligaciones sociales.

Lavandería Industrial Mitre, al independizarse de las otras unidades de negocio, y pasar a ser parte de otra familia externa a la familia Parra, creemos conveniente adoptar el sistema **empresario autónomo o unipersonal** para hacer frente a esta actividad de prestación de servicio.

**¿Por qué esta decisión?** La principal ventaja, es que un único socio tiene la autonomía de tomar decisiones y de manejar todas las finanzas del negocio.

Además, debemos remarcar que el capital social mínimo exigido para ser Sociedad Anónima, es realmente elevado, lo que la hace inaccesible para un proyecto como

este continuar con esa figura, sumado que la gestión administrativa está llena de trabas y regímenes jurídicos complejos pensado para grandes empresas.

Otras ventajas de este tipo de empresa son:

- Es una empresa de fácil creación, que únicamente necesita de una declaración unipersonal.
- El capital no tiene un monto límite, dependerá de las necesidades del negocio o de la capacidad de inversión que tenga el dueño.
- Los beneficios o ganancias que consiga el negocio son únicamente para el dueño y para los empleados dentro del organigrama

Documentos básicos y pasos a seguir para aprobar una empresa unipersonal:

- La definición del proyecto comercial (representado en un organigrama).
- La identidad general del dueño o propietario.
- La denominación o razón social del negocio.
- El objeto que tendrá la empresa unipersonal.
- El domicilio donde se desarrollarán las actividades del negocio.
- La duración de la empresa (si así lo establece el dueño).
- La inscripción fiscal para cumplir con el pago de los impuestos.
- Finalmente, una escritura pública, donde el propietario hace su declaración de constitución.

## **5.2.2 Determinación de los impuestos a tributar**

### **5.2.2.1 Régimen Tributario de la República Argentina**

En la Argentina, la recaudación es llevada a cabo por los gobiernos nacional, provincial y municipal, principalmente, mediante impuestos aplicados a ganancias, activos y consumo.

A **nivel nacional**, la AFIP, que es una entidad independiente que informa al Ministro de Economía, es responsable de cobrar, recaudar y supervisar los impuestos. Los principales ingresos por recaudación de impuestos incluyen: Impuesto a las Ganancias, Impuesto al Valor Agregado, Impuesto a la Ganancia Mínima Presunta, Impuestos Especiales, Impuesto a los Bienes Personales e Impuesto sobre los

Débitos y Créditos Bancarios y Otras Operaciones. A continuación vamos a detallar los más importantes:

#### 5.2.2.1.1 Impuesto a las ganancias

Todos los ingresos, incluyendo ganancias de capital, están sujetos a impuestos. Las empresas que residen en Argentina pagan impuestos a sus ganancias mundiales.

La tasa impositiva aplicable a empresas residentes y sucursales instaladas en este país, y la cual se aplicará de acuerdo a la ganancia proyectada, es del **35% de los ingresos totales**.

Estas tarifas surgen de la aplicación de una tasa del 35% sobre los presuntos ingresos, como establece la ley de impuesto a las ganancias. Como en muchos países, el contribuyente presenta una declaración de impuestos una vez al año.

El resultado fiscal (beneficio o pérdida) es determinado según reglas impuestas por la legislación correspondiente en renta imponible en lo que respecta a costos y gastos fiscalmente deducibles, exenciones y deducciones personales, inventario y métodos de valoración del crédito, traslado de pérdidas, etc

#### 5.2.2.1.2 Impuesto al Valor Agregado (IVA)

El IVA es un impuesto aplicado al valor de los bienes y servicios en cada etapa del proceso de comercialización; sin embargo, a diferencia del impuesto sobre la venta, transferencias al gobierno y créditos por impuestos ya pagados, ocurren cada vez que, en un negocio, en la cadena de suministro, se compra un producto o servicio. En el caso de una venta, este mismo se cobra al consumidor.

El IVA general es del 21%.

Un IVA diferenciado es de 10,5% y aplica, entre otras actividades, a la producción primaria de carnes, frutas y vegetales, miel, granos, trabajos de cultivo, trabajos de construcción, transporte público, nafta, etc.

El IVA diferencial de 27% aplica para la venta de gas, energía eléctrica, servicio de agua potable, servicio de telecomunicaciones, servicio de drenaje y alcantarillado, siempre y cuando se estén utilizando en estados productivos.

Las importaciones están sujetas al IVA en las mismas tasas que los bienes domésticos o servicios.

Las exportaciones no están sujetas al IVA.

A **nivel provincial**, los impuestos son recaudados y administrados por los organismos fiscales de las provincias, trabajando bajo la directiva de los ministros de economía de cada provincia. Los principales impuestos provinciales son: Impuesto sobre los Ingresos Brutos, Impuesto al Sello e Impuesto a la Transferencia de Inmuebles.

#### 5.2.2.1.3 Impuesto sobre los Ingresos Brutos

Todas las provincias y la Ciudad de Buenos Aires aplican este Impuesto sobre los Ingresos Brutos. Ingreso obtenido por todas las empresas involucradas en actividades comerciales, industriales, agrícolas, financieras o profesionales.

Este impuesto es percibido por cada transacción comercial y ningún crédito fiscal es obtenido por impuestos pagados durante los períodos precedentes. Las tasas dependen de la industria y el área, y van desde el 1.5% al 5%, aproximadamente. Los impuestos son pagados a lo largo del año con pagos mensuales o bimestrales, dependiendo de cada provincia. Algunas actividades primarias e industriales, sin embargo, disfrutaban de ciertas exenciones.

En nuestro caso y según lo consultado al estudio contable que nos asesora, pagamos el **2% sobre los ingresos por ventas**.

A **nivel municipal**, los municipios cobran honorarios por varios servicios relacionados con la seguridad industrial, la higiene pública y la iluminación, por nombrar algunos; cálculo basado en variables como el ingreso público o parámetros fijos como el número de empleados, la capacidad de fuerza motriz y la potencia, entre otros. En este caso, debemos abonar el **DRI** (derecho de registro e

inspección) el cual se abona sobre una **alícuota fija del 0.7% sobre el monto total de ventas.**

Las municipalidades recaudan estos ingresos mediante tasas y contribuciones especiales.

### **5.2.3 Estudio de aspectos legales del proceso**

A nivel nacional, existe la ley n° 2203/06 denominada GESTIÓN DE ROPA HOSPITALARIA EN LOS TRES SUBSECTORES DEL SISTEMA DE SALUD, la cual tiene por objeto prevenir, reducir, eliminar y aislar los riesgos en la actividad de manipulación, higiene y reposición de ropa hospitalaria, a fin de proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores y pacientes garantizando servicios de calidad.

Entiéndase por ropa hospitalaria a los efectos de esta ley el vestuario utilizado por los profesionales de la salud, técnicos, enfermeras, camilleros y personal administrativo y operativo en ejercicio de sus funciones, la ropa de cama, y cualquier otro elemento textil utilizado en los establecimientos de salud para el cumplimiento de sus fines.

El Ministerio de Salud o la máxima instancia en la materia, es la autoridad de aplicación de la presente ley, en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente o la máxima autoridad en la materia.

### **5.2.4 Requisitos para la habilitación del establecimiento**

Todas aquellas personas que quieren emprender una actividad económica deben habilitar el espacio físico de acuerdo con las diferentes ordenanzas municipales; contar con los permisos que regulan cada uno de los rubros y las inspecciones aprobadas.

En nuestro caso, el local ya se encontraba habilitado y con la infraestructura correspondiente para desarrollar actividades de lavandería. De todas formas, cuando el local cambia de dueño, se requiere nuevamente una habilitación. La ventaja que contamos, es que al tener todos los registros al día, el proceso de

habilitación es más ágil y más rápido, donde solo debe presentar los papeles correspondientes al ente auditor.

De todas formas, debemos conocer en lo que involucra a la nación, que existe una ley que aplica a ordenanzas en todos los municipios existentes, que rigen lo siguiente:

#### **5.2.4.1 Código urbano - Ordenanza General:**

*“...Ley Orgánica de las Municipalidades, N° 2756 y modificatorias, del 16 de Junio de 1939, en su Art. 3°) expresa lo siguiente: -"La jurisdicción asignada a cada Municipalidad, será ejercida dentro del territorio del respectivo municipio y de acuerdo a las prescripciones de la presente ley. Dentro de los dos años de la vigencia de esta ley las Municipalidades confeccionarán su respectivo expediente urbano y plan regulador, que contendrá las previsiones necesarias de su organización y el desarrollo futuro de la ciudad. Las Municipalidades que se crearán en adelante dentro de igual término confeccionarán su respectivo plan regulador...”*

#### **Requisitos para habilitación de negocios en la ciudad de Rafaela:**

Descripción General: Inscripción de actividades de Industrias, Comercios y Prestaciones de servicios que generen montos impositivos gravados por el derecho.

##### **5.2.4.1.1 Inscripción en DRI:**

Inscripción de actividades de Industrias, Comercios y Prestaciones de servicios que generen montos impositivos gravados por el derecho. La alícuota general de este Derecho se fija en el **0,70% sobre la facturación total.**

#### **Requisitos para cumplimentarlo:**

- ❖ Presentar por duplicado formulario de Solicitud de Inscripción (a completar descargando en página municipal de Rafaela) .
- ❖ Presentación de formulario 522/A - AFIP - Ley 17250:
- ❖ Fotocopia de inscripción en API (Imp. S / Ing. Bruto)
- ❖ Formulario de Inscripción en AFIP (Fotocopia)
- ❖ Permiso uso Conforme ( Div. Ventanilla única)
- ❖ Fotocopia D.N.I. del titular (1º, 2º y domic.)

- ❖ Habilitac. de Bromatología. Hoja y fot. 1º pág. cuaderno de inspecciones (si corresponde)
- ❖ Fotocopia contrato social (en caso de sociedades legalmente constituidas)
- ❖ El titular debe ser mayor de 21 años o emancipado
- ❖ No debe registrar cuentas anteriores ni actas de constatación pendientes

Se deberá tener en cuenta los periodos y fecha de vencimiento de los mismos, para llevar a cabo un registro eficiente para considerar la actualización de estos documentos

Lugar: Municipalidad de Rafaela, Moreno 8 - Of. Der.Reg.Insp.e Hig - SubSuelo

Normas legales que hacen referencia al mismo: Ordenanza Tributaria Vigente

#### **5.2.4.1.2 Solicitud de Factibilidad de Uso del Suelo en la ciudad de Rafaela:**

Descripción general: Trámite para evaluar la factibilidad de instalación de distintos emprendimientos, comerciales o constructivos.

##### Requisitos para cumplimentarlo:

- Formulario de Solicitud de Factibilidad de uso del suelo
- Copia de plano o croquis
- Memoria descriptiva de la actividad

Con lo que respecta a la vigencia de las habilitaciones, es una tarea que desarrolla el estudio jurídico contable.

### **5.3 Estudio de aspectos legales medioambientales**

La problemática ambiental, así como su percepción, se ha ido incrementando en las últimas décadas debido al aumento de la contaminación global, que tiene como causa el deterioro y la destrucción de todos los ecosistemas.

Por eso hoy en día está en auge esta temática, la cual apunta a un desarrollo sustentable, definido como el proceso que requiere una evolución simultánea de sus componentes económicos, sociales, éticos, ambientales y tecnológicos a fin de

satisfacer las demandas actuales de la humanidad sin menoscabar la oportunidad de generaciones futuras.

Para poder controlar, medir y parametrizar estas variables e impactos ambientales, como en todo ámbito legal, existe una normativa general que engloba la situación ambiental, así como también normas más minuciosas para ciertos rubros y actividades particulares.

Las **normas ambientales** que debe cumplir una **empresa** dependen del marco legal de cada país. En general, una **norma ambiental** es una disposición de ley que establece hasta qué punto las sustancias contaminantes serán consideradas aceptables y seguras tanto para la salud del ser humano como para el medio ambiente.

Para poder regular estas cuestiones, registrada bajo el n° 11.717, la legislatura de la provincia de Santa Fe, sanciona con fuerza de ley:

## MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

### Principios generales:

**ARTÍCULO 1.-** La presente Ley tiene por objeto:

- a) Establecer dentro de la política de desarrollo integral de la Provincia, los principios rectores para preservar, conservar, mejorar y recuperar el medio ambiente, los recursos naturales y la calidad de vida de la población.
- b) Asegurar el derecho irrenunciable de toda persona a gozar de un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y la dignidad del ser humano.
- c) Garantizar la participación ciudadana como forma de promover el goce de los derechos humanos en forma integral e interdependiente.

**ARTÍCULO 2.-** La preservación, conservación, mejoramiento y recuperación del medio ambiente comprende, en carácter no taxativo:

- a) El ordenamiento territorial y la planificación de los procesos de urbanización e industrialización, desconcentración económica y poblamiento, en función del desarrollo sustentable del ambiente
- b) La utilización racional del suelo, subsuelo, agua, atmósfera, fauna, paisaje, gea, fuentes energéticas y demás recursos naturales, en función del desarrollo sustentable
- c) La conservación de la diversidad biológica y la gestión ecológica racional de la biotecnología
- d) La preservación del patrimonio cultural y el fomento y desarrollo de procesos culturales, enmarcados en el desarrollo sustentable
- e) La protección, preservación y gestión de los recursos hídricos y la prevención y control de inundaciones y anegamientos.
- f) La creación, protección, defensa y mantenimiento de áreas naturales protegidas de cualquier índole y dimensión que contuviesen suelos y/o masas de agua con flora y fauna nativas o no, rasgos geológicos, elementos

Quien ejerce este derecho es el Consejo Provincial de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable con carácter de órgano asesor consultivo, no vinculante, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable.

En el Artículo 18 del capítulo VII, se dice que las personas físicas o jurídicas responsables de proyectos, obras o acciones que afecten o sean susceptibles de afectar el ambiente, están obligadas a presentar ante la Secretaría, conforme al artículo 21°, un estudio e informe de evaluación del impacto ambiental de todas sus etapas.

### **5.3.1 Evaluación de impacto ambiental**

La evaluación del impacto ambiental consistirá en la identificación, análisis y valoración de efectos del proyecto sobre su entorno, ya sea en el corto como en el

largo plazo. Consideraremos una serie de actividades adicionales para darle un adecuado destino a los residuos no solo del proceso sino también aquellos generados por la limpieza y mantenimiento de las instalaciones.

La mencionada ley lo define como un *procedimiento técnico - administrativo realizado por la Autoridad de Aplicación basado en el Estudio de Impacto Ambiental, estudios técnicos recabados y las ponencias de las Audiencia Públicas, si éstas hubieran sido convocadas; tendiente a evaluar la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un emprendimiento o proyecto, produciría en caso de ser ejecutado, así como los mecanismos previstos de prevención, manejo, mitigación y corrección planteados por el proponente, con el fin de aprobar o rechazar el Estudio de Impacto Ambiental.*

### **Estudio de Impacto Ambiental (E.I.A.)**

Este tan importante estudio comprende aquellos trabajos encaminados a predecir las consecuencias de la ejecución del proyecto sobre el medio ambiente y establecer medidas correctoras. Básicamente, incluye una descripción medioambiental del proyecto y de la situación pre operacional del medio que puede ser afectado; la definición y valoración de las alteraciones que pueden producirse, así como las medidas correctoras tendentes a eliminarlas y/o minimizarlas; el establecimiento de un programa de vigilancia y recuperación y la especificación de los impactos residuales que tienen lugar después de aplicar las medidas correctoras.

La ley define al impacto ambiental como una *incidencia positiva o negativa sobre el medio ambiente producida como resultado de una actividad.*

Luego en el apartado Medio Ambiente, se desarrolla dicho Estudio.

### **Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.)**

Es el dictamen resultante del procedimiento administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental, emitido por el órgano ambiental correspondiente, una vez revisado el Estudio de Impacto Ambiental y analizados los resultados del proceso de participación pública y el proyecto objeto de la evaluación. Es decir, se pretende

recoger los resultados de dicho estudio y las observaciones del proceso de participación pública y además, las condiciones que deben establecerse para la protección del medio ambiente.

### **5.3.2 Categorización Ambiental**

Se deberá presentar ante la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SMAyDS), el Formulario de Presentación; junto con la constancia de conformidad del sitio elegido expedido por el Municipio o Comuna de la jurisdicción del emprendimiento o actividad en el que conste la adecuación del sitio de emplazamiento a las normas de ordenamiento territorial o similares vigentes. La Categorización Ambiental, en el Artículo 12 argumenta: “Los emprendimientos o actividades se encuadran en tres categorías, a saber:

- **Categoría 1:** de Bajo o Nulo Impacto Ambiental, cuando no presentan impactos negativos o, de hacerlo, lo hacen en forma mínima, dentro de lo tolerado y previsto por la legislación vigente; asimismo, cuando su funcionamiento involucre riesgos o molestias mínimas a la población y al medio ambiente.
- **Categoría 2:** de Mediano Impacto Ambiental, cuando pueden causar impactos negativos moderados, afectando parcialmente al ambiente, pudiendo eliminarse o minimizarse sus efectos mediante medidas conocidas y fácilmente aplicables; asimismo, cuando su funcionamiento constituye un riesgo potencial y en caso de emergencias descontroladas pueden llegar a ocasionar daños moderados para la población, el ambiente o los bienes materiales.
- **Categoría 3:** de Alto Impacto Ambiental, cuando pueden presentar impactos ambientales negativos cualitativa o cuantitativamente significativos, contemple o no el proyecto medidas de prevención o mitigación; asimismo, cuando su funcionamiento constituya un riesgo potencial alto y en caso de emergencias descontroladas pueden llegar a ocasionar daños graves a las personas, al ambiente o a los bienes materiales.

**Los emprendimientos o actividades con Standard 1 se considerarán como Categoría 1 y quedarán eximidos de presentar el formulario de presentación.**

Las actividades con el Standard 2 serán analizadas en función de la información y las actividades con Standard 3 se considerarán como Categoría 3, debiendo

presentar los emprendimientos el formulario de presentación y el Estudio de Impacto Ambiental.

Se tendrá en cuenta la misma para categorizar el producto de acuerdo a su necesidad o no de llevar a cabo un estudio de impacto ambiental con su correspondiente plan de acción para reducir los efectos negativos que podrían producir tanto su fabricación como su utilización al medio ambiente.

Dentro de la **Resolución MA 403/2016 - Anexo D**: nos encontramos en el STANDARD I. Esto significa que los acontecimientos ambientales no presentan impactos negativos o, de hacerlo, lo hacen en forma mínima, dentro de lo tolerado y previsto por la legislación vigente.

<b>930</b>	<b>Servicios n.c.p.</b>		
<b>930101</b>	Lavado y limpieza de artículos de tela, cuero y/o de piel, incluso la limpieza en seco en tintorerías y lavanderías		1
<b>930109</b>	Lavado y limpieza de artículos de tela, cuero y/o de piel, incluso la limpieza en seco en otros establecimientos de limpieza n.c.p.		1

## 5.4 Aspectos legales de la relación laboral

Hay relación laboral cuando una persona en forma voluntaria y personal desarrolla tareas para otra persona física o empresa, bajo su dependencia, recibiendo una remuneración a cambio.

La Ley de Contrato de Trabajo presume que, si se cumplen las condiciones anteriores, aun cuando las partes -trabajador y empleador- no celebren un contrato de trabajo por escrito, existirá una relación de trabajo, generando para

ambas partes tienen todos los derechos y obligaciones propias de ella. Los regímenes laborales y de la seguridad social están regulados por las siguientes leyes, entre otras:

- Ley de Contrato de Trabajo N.º 20.744 y sus modificatorias;
- Ley de Empleo N 24.013;

- Ley de Riesgos del Trabajo N.o 24.557.

Por otra parte, existen los Convenios Colectivos de Trabajo, en los que se establecen acuerdos salariales y condiciones laborales para un sector productivo específico.

Se va a tener en cuenta tanto las relaciones laborales individuales (relación empleado- empleador) como las relaciones laborales colectivas (sindicatos en representación de los trabajadores - empresa).

#### 5.4.1 Derecho al trabajo

Es el conjunto de principios y normas jurídicas que regulan las relaciones individuales y colectivas que se desarrollan en el ámbito profesional y que tienen su origen en el trabajo prestado de forma personal, voluntaria, por cuenta ajena, retribuida y en dependencia del empresario.

##### **Derechos:**

- Trabajo y libre elección de profesión u oficio: El trabajador tiene libertad a la hora de decidir el trabajo o profesión a la que va a dedicarse. No podrá ser obligado contra su voluntad.
- Libre sindicación: El trabajador es libre para afiliarse al sindicato que desee o no afiliarse a ninguno.
- Negociación colectiva: Los trabajadores pueden establecer las condiciones de trabajo mediante la negociación entre sus representantes y el empresario o sus representantes.
- Adopción de medidas de conflicto colectivo: Derecho a adoptar medidas colectivas para defender sus intereses en el marco de las relaciones laborales. La medida extrema sería precisamente la huelga.
- Huelga: Medida de presión de los trabajadores, adoptada colectivamente, consistente en dejar de trabajar a fin de que el empresario acepte sus condiciones.

- Reunión: Derecho a reunirse en asamblea cumpliendo con los requisitos establecidos.
- Participación en la empresa: Derecho a participar en la empresa a través de sus órganos de representación.
- Ocupación efectiva: El empresario debe asignar al trabajador un puesto de trabajo, unas funciones, unas tareas y poner a su disposición los medios adecuados para llevarlas a cabo.
- Promoción y formación profesional en el trabajo: Supone el derecho a ascender en la empresa, conforme a lo establecido en el convenio de aplicación, así como el derecho a permisos para asistir a exámenes y prioridad en la elección de turno cuando se cursan estudios para la obtención de títulos profesionales y académicos.
- Trato igual y no discriminatorio: Derecho a no ser discriminados directa o indirectamente para el empleo, o una vez empleados, por razones de sexo, estado civil, edad dentro de los límites marcados por la ley, origen racial o étnico, condición social, religión o convicciones, ideas políticas, orientación sexual, etc.
- Integridad física y adecuada política de seguridad e higiene: El empleador debe velar por la salud y la integridad de los trabajadores. Para ello, debe adoptar las oportunas medidas de seguridad e higiene, y poner a su disposición los medios de protección.
- Descanso y percepción puntual de la remuneración pactada o legalmente establecida: El trabajador tiene derecho a un descanso anual, semanal, entre jornadas y dentro de la propia jornada. Igualmente tiene derecho a cobrar su salario en las fechas establecidas o pactadas.
- Ejercicio individual de las acciones derivadas del contrato de trabajo: En caso de incumplimientos por parte del empresario, puede reclamar ante la jurisdicción laboral.

**Deberes:**

- Cumplir con las obligaciones concretas de su puesto de trabajo, de conformidad a las reglas de la buena fe y la diligencia: Actuar de buena fe supone no divulgar los secretos relativos a la empresa, desarrollar el trabajo con honestidad y fidelidad, no percibir gratificaciones de los clientes; con diligencia implica llevar a cabo el trabajo con el cuidado y la rapidez suficiente para obtener el rendimiento adecuado.
- Cumplir las medidas de seguridad e higiene: Deben hacer uso de los medios de protección que les proporcione la empresa y respetar las medidas de seguridad e higiene adoptadas por ésta.
- Cumplir las órdenes e instrucciones del empleador en el ejercicio regular de sus facultades directivas: Deben cumplir las órdenes que les de el empleador o la persona en quien éste delegue en relación con el trabajo.

En general, deben cumplir las órdenes y reclamar después si no están conforme con ellas. Pueden desobedecerlas cuando sean manifiestamente ilegales o supongan un daño, riesgo o perjuicio grave e irremediable.

- No realizar competencia desleal a la empresa: No desarrollar actividades que interfieran con las de la empresa cuando resulten contrarias a las exigencias de la buena fe o cuando se pacte la plena dedicación.
- Contribuir a la mejora de la productividad: Contribuir a que la cantidad y la calidad de lo producido sean mayores y mejores. En los convenios colectivos se establecen las condiciones de productividad.
- Cumplir lo acordado en el contrato de trabajo

#### **5.4.2 Convenio colectivo de trabajo**

Un Contrato Colectivo de Trabajo, también llamado Convenio Colectivo de Trabajadores o Convención Colectiva de todos los Trabajos, es un tipo peculiar de contrato celebrado entre los trabajadores y los empleadores de una empresa o un sector laboral.

Este acuerdo puede regular todos los aspectos de la relación laboral como salarios, jornada, descansos, vacaciones, condiciones de trabajo, representación sindical, etc.

Las condiciones que establece este tipo de contrato son las condiciones mínimas en las que han de celebrarse las relaciones laborales en su ámbito de aplicación, de tal forma que el contrato que suscriba cada trabajador puede mejorarlas, pero no empeorarlas.

Es de obligado cumplimiento y vincula a ambas partes, hasta el extremo de que el contrato de trabajo no puede establecer condiciones contrarias a las reguladas en el Convenio, aunque sea un pacto entre empresario y trabajador.

El Convenio Colectivo debe determinarse en el propio contrato de trabajo mediante una cláusula. Si no aparece especificado en el mismo, puedes consultarlo con los representantes sindicales de la empresa o en Recursos Humanos.

El **Sindicato de la República Argentina** que contempla a aquellos **trabajadores que se desempeñan en lavanderías**, generalmente es el **U.O.E.T.S.Y.L.R.A.**, que significa Unión Obreros y Empleados Tintoreros, Sombrereros y Lavaderos de la República Argentina (Uoetsylra), a la entidad gremial de primer grado, fundada el 22 de Septiembre de 1946, adherida al régimen de Asociaciones Sindicales de Trabajadores el 19 de Junio de 1946, con domicilio real y legal en Chile 1571, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Su ámbito de representación personal agrupará a los trabajadores que se desempeñen bajo relación de dependencia en tintorerías convencionales, rápidas, industriales y/o receptorías de ropa nueva y usada; intermediarios, fábricas de sombreros y/o gorras de fieltro, pelo, lana, hilado de algodón, hilado sintético y derivados y/o de cualquier otro material, cualquiera sea su denominación, incluyéndose los trabajadores y/o establecimientos que se dediquen a la distribución, comercialización y/o venta de los mismos; lavaderos industriales, mecanizados y automáticos de ropa nueva y usada de trabajo, de cama, toallas, mantelería, alfombras, telas, mopas, estopas y trapos, lavanderías en hospitales, clínicas, sanatorios, geriátricos, restaurantes, hoteles, hosterías, posadas, en

buques y barcos de bandera argentina; establecimientos que efectúen el prelavado de todo tipo de indumentaria; receptorías, mayoristas, minoristas, proveedores e intermediarios de servicio de lavado; cualesquiera sean las empresas o sistemas utilizados para prestar dichos servicios, especialidad que tengan y cualquiera sea el lugar donde se desarrollen dichas actividades; y a los pasivos que hayan alcanzado esta situación mientras se desempeñaban en la actividad. Incluye además los trabajadores que se desempeñen bajo cualquier modalidad y/o categoría en aquellos establecimientos en los cuales se lava y/o seca, y/o se realizan procesos de esterilización y/o esteriliza, y/o se preparan packs quirúrgicos, y/o se procesa ropa nueva y/o de rehúso, y/o zurce, y/o tiñe, y/o plancha indumentaria de trabajo, y/o ropa de cama, y/o toallas, y/o mantelería, y/o alfombras, y/o telas, y/o mopas, y/o estopas, y/o trapos, etc, como también aquellos dedicados al lavado de ropa nueva, telas, indumentaria de todo tipo sin uso, para procesos de prelavado, lavado a la piedra, localizado, teñido, cepillado, bajada de color, planchado, etc. mediante la aplicación de técnicas de proceso de producción y/o terminación; en forma electromecánica, automática y/o manual, utilizando medios físicos, químicos y/o naturales, creados y/o a crearse, ya sea que las actividades o procesos pre mencionados se efectúen en ropa o demás prendas o artículos enumerados de propiedad de terceros o de propiedad de los lavaderos, o que la actividad se desarrolle para fines de terceros y/o propios, ya sea a nivel comercial y/o industrial y/o para su posterior comercialización, cualquiera sea la actividad principal, encontrándose comprendido dentro del proceso de producción el retiro y entrega de las prendas o artículos enumerados, en vehículos que se encuentren a disposición de la lavandería.

La organización Sindical abarcara a los trabajadores que se desempeñen bajo cualquier modalidad en la entidad, en la Obra Social que pertenece a la misma, en la Mutual de los trabajadores de la Actividad, en los Hoteles, y/o emprendimientos que la entidad tenga en la actualidad y o cree en el futuro dentro de las prerrogativas de este Estatuto y de la Ley y para el cumplimiento de sus fines.

El ámbito de representación abarca a las empresas y/o Cooperativas que con fundamento en la normativa vigente y como patrimonio de afectación sindical posea

y/o cree la entidad en el futuro y a quienes se desempeñen en los Institutos de Capacitación, de Formación y/o Escuelas que la entidad posea y/o cree en el futuro.

El ámbito de representación personal no estará limitado atendiendo a las tareas que desarrollan estos trabajadores o a las funciones que cumplan.

En nuestro caso, por la particularidad del grupo Parra, que cuenta con varias unidades de negocio, los empleados de esta lavandería están inscriptos al Sindicato de Sanidad de la República Argentina, debido a la relación con la Clínica.

Precisamente, el Sindicato se denomina F.A.T.S.A (Federación de asociaciones de trabajadores de la sanidad argentina), la cual es una asociación sindical de segundo grado, fundada en la ciudad de Buenos Aires, el cinco de febrero de mil novecientos cuarenta y nueve, a objeto de asegurar la defensa gremial, política, social, mutual y cultural de los trabajadores de la actividad de la salud agrupados en los sindicatos de primer grado que la componen. Tiene su domicilio legal en la ciudad de Buenos Aires y se constituye con filiales en todo el territorio de la Nación Argentina.



Son objetivos de la Federación de Asociaciones de Trabajadores de la Sanidad Argentina:

- a) Organizar la actividad conjunta de las filiales que la componen para la defensa coordinada de los intereses de los trabajadores de la sanidad de todo el país.
- b) Constituir patrimonios de afectación, con los mismos derechos que las cooperativas y las mutualidades.
- c) Defender los intereses de las filiales y de los trabajadores que a ellas pertenezcan en cualquier aspecto, actividad o circunstancia que, directa o indirectamente, pueda afectarlos.

- d) Impulsar la fundación de sindicatos de la actividad en aquellas localidades en que no existieran organizaciones gremiales representativas de los trabajadores de la salud, debiendo las mismas a fin de asegurar el trato con autoridades de una sola jurisdicción, no abarcar más de una provincia o un territorio federal.
- e) Asegurar la continuidad en la actuación de los sindicatos de primer grado que la componen, impulsando, en caso de cesar el funcionamiento de alguna filial, su recreación o la formación de una nueva.
- f) Fijar posición en materia política, apoyando partidos políticos y/o candidatos o propiciándolos, cuando se entendiere que así conviene a los intereses del gremio.
- g) Programar el estudio, en forma independiente o conjunta con el Estado y/o organismos especializados, de cualquier problema que interese al gremio y/o a la población en general.
- h) Celebrar convenios colectivos y/o acuerdos con el Estado y las Cámaras Patronales, los patronos de la actividad y cualquier persona física o jurídica, en beneficio del gremio.
- i) Estudiar la legislación social a objeto de propiciar su ampliación, perfeccionamiento y constante puesta al día.
- j) Propender a la sanción de leyes que beneficien a los trabajadores, en especial a los de la actividad.
- k) Adoptar medidas conducentes a la mejora material, gremial, técnica, política y cultural de los trabajadores y sus familias.
- l) Estructurar planes de ayuda y cooperación con y entre las filiales, destinadas al mejoramiento del ser humano en todas las etapas de su vida.
- ll) Otorgar y perfeccionar la asistencia médica, el turismo y la recreación para el trabajador y su familia, que brindaré a través de su Obra Social o por cualquier otro medio.
- m) Dar importancia relevante a la medicina preventiva, propiciando y tomando medidas concretas al respecto.
- n) Programar y concretar, sobre bases sólidas, planes de vivienda social para los trabajadores.

- ñ) Fomentar a través de su Obra Social o por acción sindical, la realización de certámenes culturales y educativos, justas deportivas y en general cuanta actividad intelectual o física que permita el pleno desarrollo del hombre.
- o) Crear escuelas de enseñanza sindical y de las diversas especialidades de la sanidad, a objeto de capacitar gremial y profesionalmente a los trabajadores de la salud.
- p) Publicar periódicos, revistas, folletos y libros tendientes a difundir las finalidades de la Federación de Asociaciones de Trabajadores de la Sanidad Argentina y a mantener contacto con las filiales y sus representados.
- q) Tratar en forma absolutamente igualitaria a todas sus filiales y a los afiliados de las mismas, no admitiendo discriminaciones por razones de género, raciales, políticas ni religiosas.
- r) Colaborar, realizar programas conjuntos y/o formar parte de organizaciones sindicales internacionales, cuyos objetivos sean contribuir a fortalecer el movimiento sindical, capacitar a los dirigentes, programar y/o asistir técnicamente a las entidades sindicales y en general realizar cualquier otra actividad que respete y/o estimule la independencia y autosuficiencia de las organizaciones que las constituyen.

#### **5.4.3 Análisis macro legal**

Es importante conocer los límites y reglas de la actividad que se propone y realiza. Estas limitaciones permiten la concurrencia de un número indeterminado de oferentes y consumidores a los mercados de forma ordenada y equilibrada, y son concebidas por el Estado y otros agentes con la forma de leyes y normas jurídicas. Se analizarán las leyes impuestas por las agencias gubernamentales que podrán afectar a nuestro proyecto.

El conocimiento y la observancia de estas leyes disminuyen el "riesgo legal", que consiste básicamente en aquellas sanciones, multas e indemnizaciones a las que puede verse sujeta la empresa en caso de incumplimiento.

Entre ellas podemos encontrar:

- Leyes de Sociedades comerciales

- Leyes de propiedad intelectual
- Leyes de trabajo
- Leyes de previsión social
- Leyes tributarias
- Leyes de protección al consumidor
- Leyes Administrativas

El incumplimiento o desconocimiento de alguna de estas leyes puede implicar una gran pérdida para la organización.

#### 5.4.4 Análisis del impacto económico del estudio legal

El estudio legal tiene un impacto económico importante en la organización, ya que es la base de todo el funcionamiento y habilitación legal de la misma, por lo que debe adelantarse en las etapas iniciales y de inversiones de todo proyecto.

En nuestro caso no debemos considerar todo el procedimiento para lograr la habilitación legal, ya que como mencionamos anteriormente, al tratarse de un establecimiento que ya estaba en condiciones para poder desarrollar con total normalidad las actividades, sólo debemos requerir de una visita y presentar la nueva empresa unipersonal, tarea de la cual se encarga el estudio jurídico y contable, estando al tanto de actualizaciones y nuevas reglamentaciones, así como los plazos de vencimientos y renovación de documentos y habilitaciones

### Resumen de costos legales

RESUMEN COSTOS LEGALES					
Periodo	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
DRI (0,70%)	\$ 50.502	\$ 53.038	\$ 53.038	\$ 64.163	\$ 64.163
IIBB (2%)	\$ 144.292	\$ 151.536	\$ 151.536	\$ 183.322	\$ 183.322

## **6 ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN**

La decisión de la localización de un proyecto es una decisión a largo plazo con repercusiones económicas importantes que deben considerarse con la mayor exactitud posible. Esto exige que su análisis se realice de manera integrada con las restantes variables del proyecto como demanda, transporte, competencia, etc.

Debe tenerse en cuenta que un error en la localización afecta definitiva e irreversiblemente la viabilidad económica de la inversión ya que no hay corrección

posible sino volviendo a realizar la inversión, a diferencia de otros aspectos del proyecto.

Existen dos criterios que enmarcan este estudio:

- **Factibilidad:** ya que deberá elegirse dentro de todas las posibles alternativas de localización, aquella más accesible para el proyecto.
- **Rentabilidad:** porque la mejor localización será la que permita lograr el mejor resultado económico.

El análisis de la ubicación del proyecto puede realizarse con distintos grados de profundidad, es necesario realizar dos etapas: la selección de una macrolocalización y dentro de esta, la de la micro localización definitiva.

- La **macrolocalización:** se trata de definir un ámbito zonal o regional limitado.

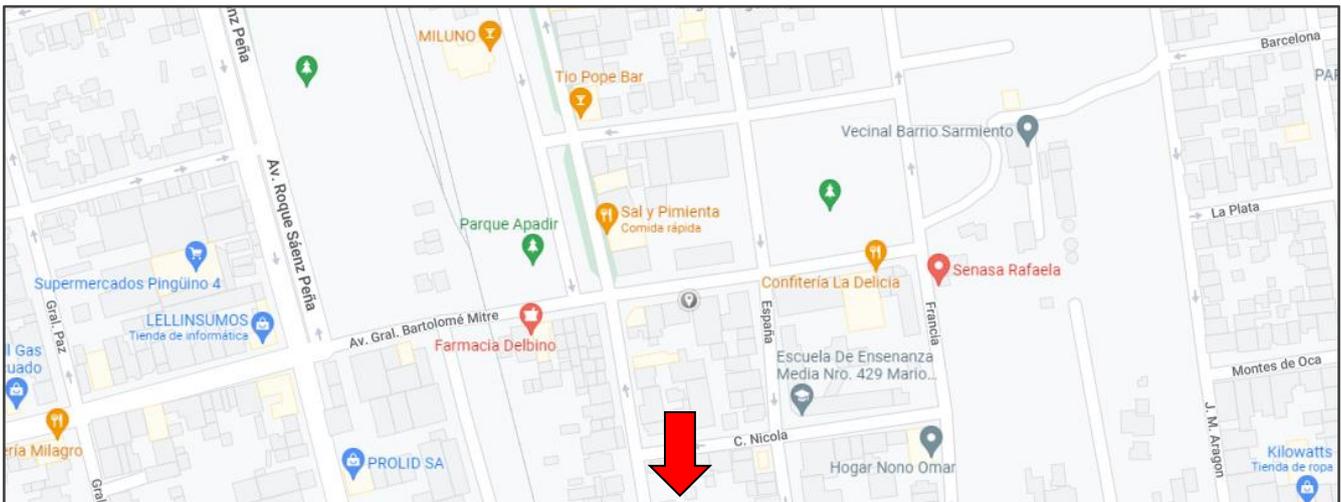
Considera normalmente factores legales, impositivos, de clima, aquellos más generales, con la intención de reducir el número de alternativas posibles para eliminar aquellas regiones que no se ajustan al proyecto.

- La **microlocalización:** en esta segunda etapa se trata de determinar con precisión en qué dirección exacta se ubicará el proyecto. Lo que se busca analizar en este punto son los siguientes ítems, para evaluar qué tan rentable y factible puede ser nuestra localización:

- Localización urbana, suburbana o rural.
- Transporte del personal
- Costo de los terrenos
- Cercanía a rutas
- Cercanía al centro de la ciudad
- Disponibilidad de servicios (agua, energía eléctrica, gas, internet, etc.)
- Impuestos
- Tamaño del sitio
- Condiciones del suelo del sitio
- Bomberos

La lavandería, como venimos repitiendo a lo largo del documento, se encuentra ubicada en Av. Mitre 1240 en la ciudad de Rafaela, provincia de Santa Fe.

El análisis de donde se iba a establecer la empresa no es algo que se haya pensado en profundidad aquel día que se decidió separar la lavandería del establecimiento de la clínica Parra. Lo que se buscó en aquel entonces, era desarrollar la actividad dentro de Rafaela y en un inmueble que ya pertenecía a la familia Parra, donde todavía hoy se encuentra. A partir de allí, se habilitó dicho edificio para desarrollar las actividades y se realizaron todas las instalaciones de infraestructura para el uso de los servicios necesarios.



Nuestro proyecto trata de valorar esta llave de negocio, y esto antes mencionado, es algo sumamente importante a tener en cuenta, ya que quien decida comprarlo, tendrá que únicamente abonar un canon mensual en concepto del “alquiler” del inmueble y el respectivo valor de la cuota llave, sin tener que invertir en algún tipo de infraestructura.

Analizar la posibilidad de relocalizar el establecimiento, con todo lo que esto conlleva, teniendo planteado hacia donde está dirigido este negocio, los horizontes que se planea abarcar y el tiempo de análisis que planteamos, haría que el proyecto sea NO RENTABLE totalmente.

## 7 ESTUDIO DE INGENIERÍA

“El estudio de Ingeniería es el conjunto de conocimientos de carácter científico y técnico que permite determinar el proceso productivo para la utilización racional de los recursos disponibles destinados a la fabricación de una unidad de producto.” Daniel Semeyraz (2006).

Para realizar este estudio hay que tomar en consideración las características del producto tanto físicas como químicas, el programa de producción con el cual determinaremos las maquinarias necesarias y el cual nos determinará de cierta forma las dimensiones de las instalaciones de la planta, la descripción del proceso de producción que nos ayudará a calcular los costos de cada etapa y la distribución

de la maquinaria, los requerimientos de insumos y mano de obra y el cronograma de construcción e inversiones.

Se procederá a realizar las siguientes actividades:

- ✓ Estudio de Lay-Out de la planta.
- ✓ Determinación del proceso productivo.
- ✓ Determinar la capacidad a producir por mes y por día, determinar turnos de trabajos.
- ✓ Determinar la MOD y la MOI necesaria de acuerdo con las necesidades de la producción a alcanzar.
- ✓ Valorizar el costo de materias primas e insumos año por año.
- ✓ Realizar un plan de calidad (plan de control, sistemas de medición, satisfacción del cliente, trazabilidad del producto, procedimientos y registros asociados).
- ✓ Seguridad e Higiene, tanto para los empleados como para las instalaciones.
- ✓ Estudio de la logística y su impacto económico sobre el proyecto.

## **7.1 Estudio de Lay-Out de la planta**

En el mismo se detalla la ubicación de los distintos sectores de la empresa con sus respectivas instalaciones (agua, gas, luz, artículos de oficina, etc.), distribución de máquinas, pasillos y posibles ampliaciones.

“La distribución de plantas es el proceso de ordenamiento físico de los elementos de producción de modo que constituyan un sistema productivo capaz de alcanzar los objetivos fijados de la forma más adecuada y eficiente. Este ordenamiento (ya sea el que está en práctica o en proyecto), incluye tanto los espacios necesarios para el movimiento del material, almacenamiento, trabajadores indirectos y todas

las otras actividades o servicios, como el equipo de trabajo y el personal” Daniel J. Semyraz (2006).

### **7.1.1 Principios básicos de la distribución en planta**

- ***Principio de la satisfacción y de la seguridad:*** será siempre más efectiva la distribución que haga el trabajo más satisfactorio y seguro para los trabajadores.
- ***Principio de la integración de conjunto:*** La mejor distribución es la que integra a los hombres, materiales, maquinaria, actividades auxiliares y cualquier otro factor, de modo que resulte el mejor compromiso entre todas estas partes.
- ***Principio de la mínima distancia recorrida:*** es siempre mejor la distribución que permite que la distancia a recorrer por búsqueda o entrega del material y el desarrollo del proceso sea la menor posible.
- ***Principio de la circulación o flujo de materiales:*** es mejor aquella distribución que ordene las áreas de trabajo de modo que cada operación o proceso esté en el mismo orden o secuencia en que se transformen, tratan o montan los materiales. Hay que evitar los cruces y las interrupciones.
- ***Principio del espacio cúbico:*** La economía se obtiene utilizando de un modo efectivo todo el espacio disponible, tanto en horizontal como en vertical.
- ***Principio de la flexibilidad:*** será siempre más efectiva la distribución que pueda ser ajustada o reordenada con menos costo o inconvenientes.

### **Tipos de distribución de planta:**

#### **Distribución en planta por proceso:**

Está indicada para la manufactura de piezas en pequeños grupos o lotes, y para la producción de una gran variedad de piezas de diferentes tamaños o formas. El personal y los equipos que realizan una misma función se agrupan en una misma área.

Los distintos ítems tienen que moverse de un área a otra, de acuerdo con la secuencia de operaciones establecida para su obtención.

### **Distribución en planta por producto:**

Está relacionada con procesos productivos de flujo lineal. Las máquinas se colocan unas junto a otras a lo largo de una línea en la secuencia en que cada una de ellas ha de ser utilizada; el producto sobre el que se trabaja recorre la línea de producción de una estación a otra a medida que sufre las modificaciones necesarias el flujo de trabajo puede adoptar diversas formas.

### **Distribución en planta por posición fija:**

El producto se fabrica en un solo lugar y los trabajadores y equipos acuden a esa área específica. Es apropiada cuando no es posible mover el producto final debido a su peso, tamaño, forma, volumen o alguna característica particular que lo impida. Se emplea en procesos productivos por proyectos.

### **Distribución en planta por células de trabajo:**

Es un híbrido de las distribuciones en planta por proceso y por producto. Se basa en la agrupación de productos con las mismas características en familias y asigna grupos de máquinas y trabajadores para la producción de cada familia (célula).

#### **7.1.1.1 Consideraciones para estudio de Lay-Out**

En lo que compete a la lavandería, existen cuestiones a tener en cuenta para pensar en la diagramación del lay - out, entre ellas:

- Debe haber 2 áreas bien diferenciadas entre sí, sector sucio y sector limpio, para la manipulación de estas prendas, evitando el contacto entre sí, lo que podría traer cierta contaminación en el proceso.

Dentro de estas se encuentran las siguientes tareas:

#### **7.1.1.1.1 Sector sucio**

1. Recepción y pesaje de ropa.
2. Clasificación y conteo de ropa.
3. Prelavado.
4. Lavado.

#### **7.1.1.1.2 Sector limpio**

1. Secado y planchado.
2. Embalaje, empaquetado y depósito.
3. Entrega de ropa limpia.

Otros factores a considerar para el desarrollo del Lay-Out son:

- El flujo de ropa procesada debe ir del sector sucio hacia el sector limpio.
- Las personas que trabajen en uno y otro sector, no pueden cambiarse desde el sector sucio al limpio durante la jornada laboral, sin antes higienizarse. Sí puede darse la relación inversa, ya que esto no traería consigo anomalías en el proceso.
- Los desechos provenientes del proceso de lavado, deben ser expulsados del sector sucio.
- El ingreso y la salida de la ropa debe estar diferenciado, evitando el contacto entre ambos.

Teniendo en cuenta los puntos anteriores y relevando los datos del actual lay out de la lavandería, pudimos ver que:



- La disposición de las máquinas es correcta, se genera un sentido de avance fluido de un proceso a otro, respetando la separación entre el sector sucio y limpio, pero sin contar con una barrera que separe ambos.
- Se cuenta con mesas de apoyo y carros, lo que nos permite manipular las prendas generando un stock en proceso de ser necesario.

- El establecimiento cuenta con un cuarto aislado del que se procesa la ropa, el cual es utilizado para el acopio de la misma antes de ser retirada por el transporte o por sus dueños.
- Existe un amplio espacio donde el operario puede desarrollar sus actividades, respetando los sectores y donde, sin tener que desplazarse grandes distancias, puede atender más de una máquina a la vez.
- Cuenta con áreas delimitadas y en cercanía a las maquinarias de uso, en donde podemos encontrar los insumos necesarios para el desarrollo del proceso (insumos de lavado cercano a lavadoras)
- Se encuentra instalado todo el sistema de cañerías de agua y gas, con la correspondiente habilitación

Una de las pocas deficiencias que pudimos observar y en las cuales se propondrán propuestas de mejora, es sobre el ingreso y salida de las prendas del edificio.

Anteriormente, tanto la ropa sucia como limpia, ingresaba y egresaba de la nave por la misma entrada, dejando sin sentido todos los cuidados tomados anteriormente para respetar la zona sucia y la zona limpia.

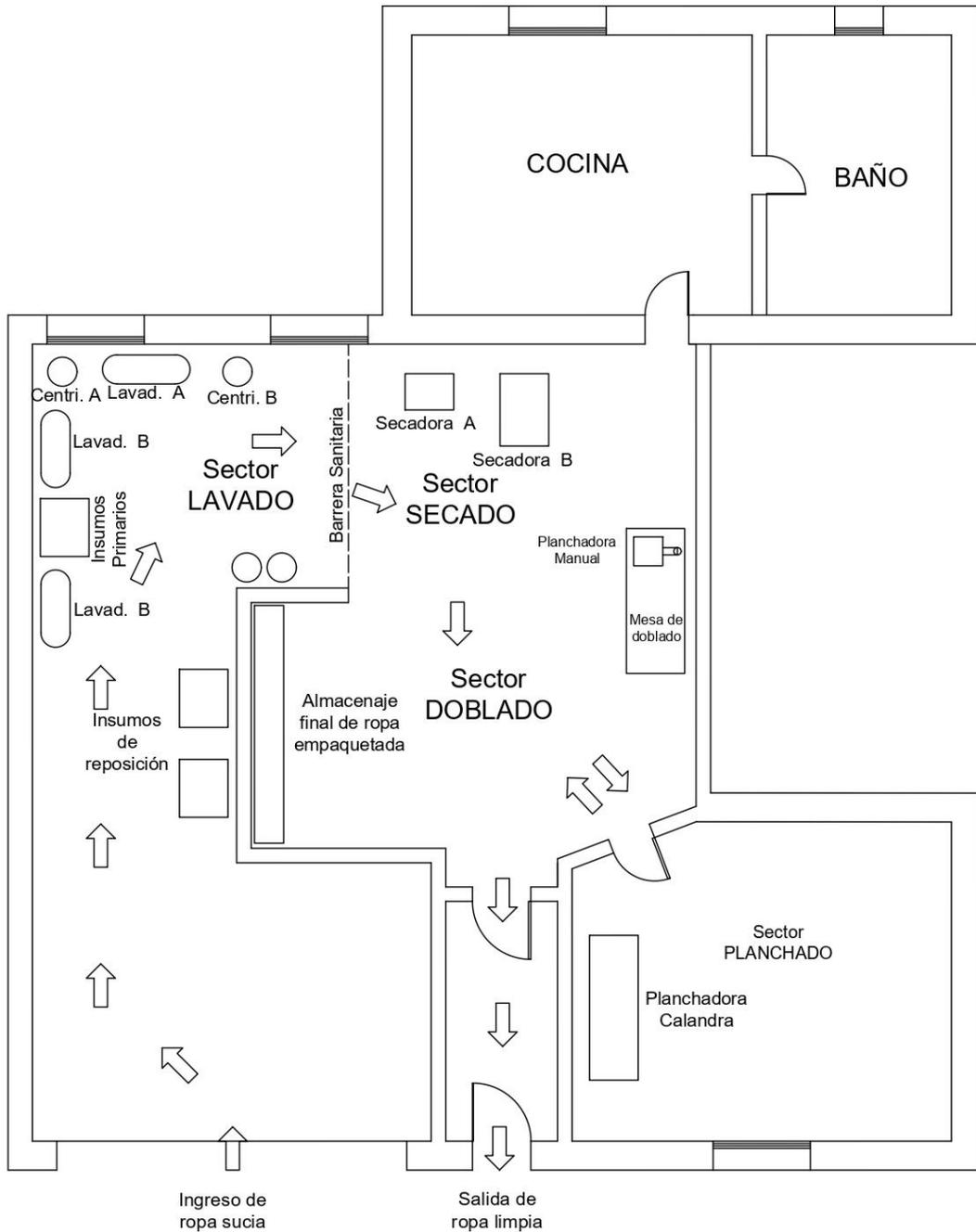


Debido a esto, proponemos una nueva entrada para la ropa sucia, que será por el portón ubicado en la parte del frente hacia la izquierda del establecimiento, dejando la puerta de ingreso, únicamente para el retiro de prendas procesadas.

De esta forma, el sentido de circulación de la ropa queda aún más acentuado en forma de “U”.

Para acondicionar el nuevo ingreso, dispuesto para la entrada de la ropa sucia, se contratará una persona que realice esta tarea.

### 7.1.2 LAY-OUT PROPUESTO:



### **7.1.3 Proceso de higienización de prendas**

El área de lavandería de un establecimiento hospitalario u hotelero y su funcionamiento, es un eslabón muy importante dentro de la cadena de cuidados y la seguridad del cliente. Igual importancia tiene el manejo de la ropa limpia y la ropa sucia en los distintos establecimientos

A continuación, ya teniendo definido el Lay Out de la lavandería, pasaremos a describir el proceso de higienización separándolo en las distintas actividades que se desarrollan, clasificándose en zona sucia y limpia. También se describen algunas recomendaciones extras que luego se puede proceder para obtener la documentación de los mismos.

#### **7.1.3.1 Recepción, pesaje, clasificación y conteo de ropa**

1- Recepción: pesar las bolsas con ropa sucia (la ropa sucia pesa 7% más que la limpia). Si se observa alguna rotura en las prendas, dar aviso al establecimiento dueño y registrar en planilla de recepción de prendas.

2- Clasificación:

- Colocarse elementos de protección correspondientes
- Separar la ropa manchada con fluidos corporales y el material orgánico sólido tirarlo en el tacho de basura destinado a ello.
- Separar la ropa de color de la blanca

3- Contar las prendas y revisar si hay objetos extraños (prótesis, elementos corto punzantes, etc.). Avisar al establecimiento correspondiente. Completar la planilla de recepción de prendas

4- Colocar ropa manchada con material orgánico en lavadora de prelavado

5- Pesar la ropa sin manchas e introducirla en lavarropas de lavado

6- Retirarse los elementos de protección y lavarse las manos.

7- Evitar sobrecargar y/o subutilizar los lavarropas

### **7.1.3.2 Lavado, enjuague y centrifugado**

1- Lavar a:

- T° de 70° C o superior por 50 minutos (elimina la contaminación microbiana en ropa de clínica) o lavados de 10 minutos (ropa hotel o piso).
- Usar jabón biodegradable a razón de 100 g / 7,5 kg. de ropa (Medir la dosis). Suele ser necesario agregar 10-15 % más, en agua media y un 30 - 40% más en aguas duras.
- Colocar jabón en compartimento
- Añadir blanqueador sólo si se observa mucha suciedad.

2- Enjuagar con agua a 70° C para retirar jabón (5 minutos).

3- Enjuagar con suavizante de 5 a 10 gr/kg. de ropa. Medir dosis.

4- Centrifugar durante 3.5 minutos.

Si el lavarropas no tiene barrera sanitaria, proponemos desinfectar de la siguiente manera:

- Limpiar y desinfectar el borde de la apertura del lavarropas (pudo haber sido contaminado al introducir la ropa sucia).
- Retirar la ropa del lavarropas en un canasto o carro de uso exclusivo para esta actividad.
- Control de calidad, si hay manchas volver a procesar (registrar cantidad y tipo de ropa).
- Llevar la ropa hasta el límite con el sector limpio.

### **Procesos del sector limpio del lavadero**

Para este sector también proponemos estas condiciones de trabajo:

- Almacenarla siempre embolsada y dejarla así hasta que deba ser usada.
- Los armarios deben estar limpios, secos y protegidos con puertas para evitar el polvo, la humedad y la contaminación aérea.
- Impedir que roce contra el uniforme para evitar su contaminación.

- Limpiar los armarios en forma regular y programada.
- El armario de ropa limpia sólo debe ser manipulado por personal de la institución, con las precauciones necesarias para no contaminar la ropa.

Este sector, tiene que cumplir con las siguientes generalidades:

- Recibe ropa ya procesada del sector sucio, secada y planchada, y la almacena al aguardo de distribución a los clientes.
- Debe tener balanza, un mueble con puertas y mesada de material lavable.

### **7.1.3.3 Secado y planchado:**

1. Retirar la ropa del lavarropas (si es con barrera sanitaria) o del límite con el sector sucio, en una canasta o carro de transporte exclusivo para ese fin y llevar a la secadora
2. Control de calidad: si hay manchas, enviar la prenda al sector sucio para ser reprocesada.
3. Secar, planchar y plegar.
4. Colocar la ropa en la mesada de empaquetado.
5. Frazadas, mantas y acolchados pasarlos por secarropas y luego llevar directamente al área de doblado y empaquetado (no se planchan).

### **Uso del secarropas**

- Para sábanas y fundas cuya tela lo permite suele bastar programa un secado de 32 minutos teniendo en cuenta que fueron centrifugadas.
- Finalizado el programa, retirar de la secadora y colocar la ropa en canasto o carro de traslado de uso exclusivo para esta actividad.
- Trasladar la ropa hasta el área de planchado.

### **Uso de la planchadora**

- Para el planchado de las sábanas se alcanza un tiempo estándar de 4 minutos por unidades aproximadamente, logrando planchar 15 unidades en una hora.
- La ropa nunca debe tocar el suelo.

- Planchar a temperatura (T°) superiores a 140°.
- La ropa debe quedar seca, sin humedad.
- Planchar la ropa estirada (si se plancha doblada se altera la calidad del proceso).
- Doblar correctamente la ropa a mano.
- Colocar en la mesada de empaquetado.

#### **7.1.3.4 Embalaje, empaquetado, almacenaje y expedición**

1. Manipular la ropa con guantes limpios.
2. Control de calidad: si se encuentra ropa húmeda enviarla al sector de planchado. Prohibido embalar o empaquetar con humedad, ya que favorece el desarrollo bacteriano.
3. Embalar las prendas individualmente o por equipos, en bolsas pequeñas o film de polietileno antes del empaquetado.
4. Empaquetar la ropa en bolsas grandes, sin sobrellenarlas, pueden romperse y se dificulta la manipulación. Se sugiere 20 – 30 prendas por paquete. Acordar cantidad con los clientes.
5. Rotular los paquetes indicando tipo / cantidad de prendas.
6. Colocar los paquetes en un mueble hasta su expedición.
7. Las bolsas con ropa limpia nunca deben depositarse en el suelo.
8. Preparar documentación y registros necesarios para la expedición de la ropa.

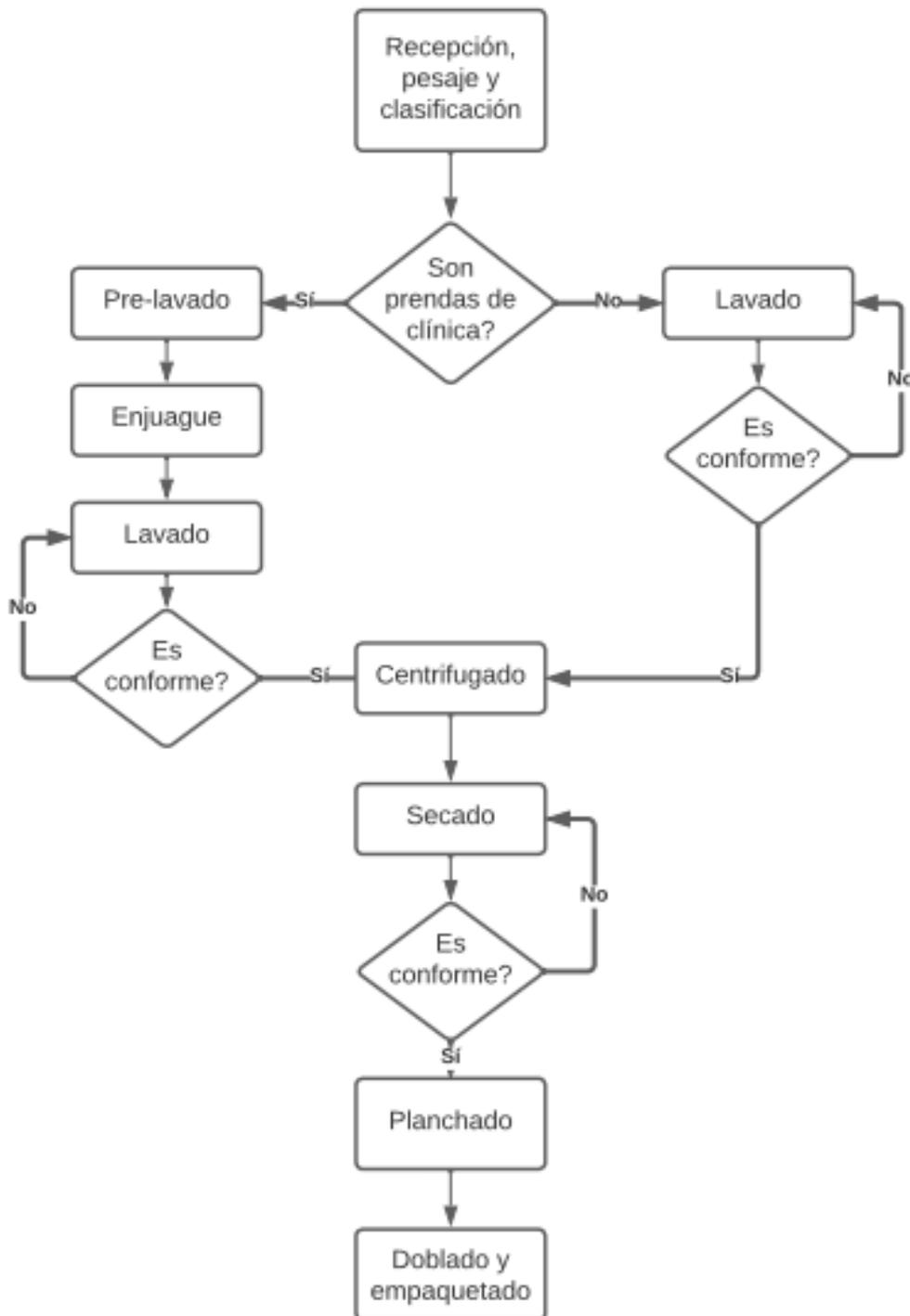
Para el embalaje recordar:

- Frazadas, acolchados y mantas deben embalars individualmente.
- Sábanas, toallas y ambos conviene embalarlos por equipos.
- Otras prendas: acordar con los clientes.

#### **7.1.4 Flujograma de proceso**

Para presentarlo gráficamente, utilizamos el siguiente diagrama de flujos, donde representaremos con tiempos expresados en minutos, la duración de cada una de

las actividades que se desarrollan en este proceso y el respectivo Lead Time productivo para cada uno de los “grupos” de prendas procesadas.



Lead time de fabricación hace referencia al tiempo que transcurre desde el momento en el que un producto comienza a ser fabricado hasta que está completamente terminado y puede ser puesto al servicio del consumidor, o en

nuestro caso, desde que comenzamos el servicio de lavado hasta que está disponible para despachar.

Los tiempos fueron clasificados en los 2 grupos de familia que hoy la empresa brinda servicio, para basar nuestro estudio sobre ellos.

Aquí cuantificamos los distintos tiempos que conllevan al procesamiento de cada tipo de prenda, según las tareas que requiere cada una:

TIEMPO DE PROCESAMIENTO EN MINUTOS POR CARGA DE 7KG			
HOTEL / PISO		CLINICA	
OPERACIÓN	DURACION	OPERACIÓN	DURACION
Recepcion, clasificacion y pesaje	5	Recepcion, clasificacion y pesaje	5
Lavado	15	Pre-lavado, enjuague y lavado	55
Centrifugado	3,5	Centrifugado	3,5
Secado	32	Secado	32
Planchado	30	Planchado	30
Doblado y empaquetado	6	Doblado y empaquetado	6
<b>LEAD TIME HOTEL / PISO</b>	<b>91,5</b>	<b>LEAD TIME CLINICA</b>	<b>131,5</b>

## 7.2 Determinación de la capacidad

Saber cómo calcular la capacidad productiva instalada y efectiva de una industria es esencial para que la gestión consiga estimar el desempeño financiero de la empresa.

Este cálculo se realiza en todo tipo de industria y es una herramienta básica para comprender el potencial de generación de valor para el negocio.

Si la capacidad productiva es inferior a la demanda, se pierden las oportunidades de ventas. Pero si esta es muy superior, la empresa corre el riesgo de sufrir con existencias paradas, maquinaria ociosa y fuerza de trabajo desperdiciada.

De cara a la determinación de la viabilidad de los planes de producción, sería preciso llegar a establecer la Capacidad Disponible para el horizonte de planificación considerado. A este respecto, nos movemos en un entramado de posibles conceptos de capacidad que conviene deslindar:

- Capacidad diseñada: volumen de output objetivo para el cual fue diseñada. Este tipo de capacidad ignora el volumen de salida que a priori debería obtenerse y lo que realmente puede conseguirse en la práctica.
- Capacidad disponible: volumen de output que podría ser logrado por un período de tiempo en las circunstancias normales de producción, para la eficiencia y utilización reales del factor considerado.
- Capacidad máxima: output que la unidad productiva podría obtener operando durante 24 horas al día, los 7 días a la semana.
- Capacidad pico: esta capacidad se podría lograr en las circunstancias normales de producción más la derivada del uso de todas las posibles medidas de aumento transitorio. Este se puede obtener puntualmente, ya que no podría sostenerse en el tiempo.
- Capacidad práctica máxima: output alcanzado dentro del programa de operaciones normal de turnos por día y días por semana, mientras las instalaciones presentan altos costos de ineficiencia.
- Capacidad demostrada: medida del output obtenido por período en el pasado, medido en horas estándar. Este concepto es un poco criticado debido a que generalmente la capacidad histórica puede no haber sido obtenida bajo las mejores condiciones o la más alta eficiencia.

La capacidad de servicio de una unidad de lavado se puede calcular teniendo en cuenta la capacidad de carga y los tiempos de ciclo de cada equipo.

La capacidad de servicio de la lavandería industrial depende directamente de la cantidad de unidades de lavado.

El **primer paso**, es **detallar la maquinaria** que tenemos **disponible**, así como todos los datos necesarios que disponemos y van a ser de ayuda **para el cálculo de capacidad**. Cabe destacar que es maquinaria con varios años de uso, por lo que no serán utilizadas al 100% de su funcionamiento, sino que rondará en valores del 60 % aproximadamente, sobre todo en las lavadoras.

## 7.2.1 Maquinarias de la lavandería:

### 7.2.1.1 Lavadoras

Marca Oñate, de tipo horizontal y denominada A20. Esta es la máquina más antigua del establecimiento.

A continuación, se muestra una imagen de ilustración y se presentan las características:



- Capacidad de carga: 20kg
- Diámetro tambor: 550 mm
- Longitud tambor: 1.000 mm
- Motor: 1/2 HP
- Conexión de agua: encastre 3/4"
- Descarga de agua: 50 mm
- Alto: 1.430 mm
- Largo: 1.310 mm
- Ancho: 1.073 mm
- Peso Neto: 230 Kg
- Peso Bruto: 280 Kg

Contamos con 3 de estas lavadoras, quedando 1 destinada únicamente al lavado de ropa de clínica manchada o proveniente de cirugía, ya que el proceso de desinfección que debe hacerse entre lavado y lavado para ropa que no provenga de estas áreas demora demasiado, lo que nos quitaría poder de procesamiento.

### 7.2.1.2 Centrifugadora

**Oñate C20**



- Capacidad de carga: 20kg
- Diámetro tambor: 350 mm
- Longitud tambor: 550 mm
- Peso neto: 150 Kg
- Peso Bruto: 180 Kg

Contamos con 2 centrifugadoras de este tipo, más allá de que no son esenciales para el proceso de higienización, ayudan y aceleran en gran medida el proceso de secado.

### **7.2.1.3      Secadora:**

#### **Oñate T18**

- Tiempo de secado: 32 minutos.
- Capacidad de carga: 18 kg
- Diámetro tambor: 850 mm
- Longitud tambor: 700 mm
- Alto: 1850 mm
- Profundidad: 1100 mm
- Ancho: 950 mm

Este tipo de secadoras funciona mediante un sistema en el que por medio de aire caliente elimina la humedad de las prendas. En este proceso juega un papel fundamental el último proceso de la centrifugadora, en el que deja a carga prácticamente 'escurrida', para dar paso a estas máquinas que terminan de dejar libres de agua y listas para doblar, colgar y guardar, sin necesidad de secarlas al aire libre, a dichas prendas.

#### 7.2.1.4 Planchadora Calandra

Existen de diferentes capacidades y rendimientos, pero la que hoy en día trabaja en la lavandería hace un poco más de 20 años, aún con un muy buen rendimiento y poco mantenimiento, es la Planchadora Calandra PCN250.



Esta Planchadora posee las siguientes características:

- Diámetro cilindro: 250 litros.
- Longitud cilindro: 1.600 mm
- Motor: 1/2 HP
- Conexión de gas: encastre de 1/2"
- Consumo de gas: 15.000 Kcal/h
- Alto: 1.305 mm
- Largo: 2.440 mm
- Profundo: 815 mm
- Peso Neto: 370 Kg

- **Peso Bruto: 430 Kg**

El **segundo paso** para lograr aproximar la capacidad de trabajo con la que cuenta la institución, es **determinar el tiempo disponible** para realizar las actividades diariamente. Para eso, tendremos en cuenta las horas de mano de obra desde que se inicia la jornada hasta que se acaba, y a este intervalo, se le restarán de forma estimativa aquellos tiempos ociosos recurrentes de cada día (preparación inicial de máquinas, cambios de turno, descansos, paradas para ir al baño, etc.) y de esta forma obtendremos un tiempo de servicio neto, el cual nos arrojará información más cercana a un procesamiento real.

Desde que comienza el primer turno (06:00hs) hasta que finaliza el último turno (21:00 hs), transcurren 15 horas (**900 minutos**). A esto debemos restarle, 90 minutos de descanso, 10 minutos de encendido de máquina y 15 minutos de mantenimiento diario de los equipos, lo que nos da un tiempo neto de **785 minutos** por día.

El **tercer y último dato** que necesitamos, es la **duración** que tiene cada una de **las tareas** que abarcan el lavado de las prendas. Estos tiempos los vamos a denominar como tiempo de operación básico para cada parte del proceso. El mismo está compuesto por:

- Tiempo manual: es el tiempo de carga manual que implica la tarea del proceso a realizar.
- Tiempo automático: este tiempo implica el funcionamiento generalmente de una máquina y que es ajeno al hombre, por lo que no se puede modificar.

La suma de estos dos tiempos en cada proceso, conforma la totalidad del tiempo básico de toda operación.

Con todos estos datos, vamos a poder obtener la capacidad disponible que tenemos por periodo, en este caso diariamente, y de esta forma dejar en evidencia el cuello de botella que tenemos, para realizar mejoras que permitan apaciguar el impacto que este genera en el flujo normal del proceso.

LAVANDERIA MITRE	HOJA DE CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN								
	Nombre de tarea	Tiempo operación básica de carga (en minutos)			Limpieza			TOTAL	Capacidad por 7 kg (equivalente a 10 unidades)
Tiempo Manual		Tiempo automático	Tiempo Completo	Intervalo de limpieza	Tiempo de limpieza	Por lavado			
Recepción, pesaje y clasificación	5		5	0	0	0	5.0	157.0	
<b>RECEPCIÓN, PESAJE Y CLASIFICACIÓN</b>								<b>157.0</b>	
Lavadora A	3	50	53	1	2	2	55.0	14.27	Solo clínica
Lavadora B	3	10	13	1	2	2	15.0	52.3	Para piso y hotel
Lavadora B	3	10	13	1	2	2	15.0	52.3	Para piso y hotel
<b>LAVADORAS</b>								<b>118.9</b>	
Centrifugado A	0.5	3	3.5	0	0	0	3.5	224.3	
Centrifugado B	0.5	3	3.5	0	0	0	3.5	224.3	
<b>CENTRIFUGADO</b>								<b>448.6</b>	
Secado A	2	30	32	0	0	0	32.0	24.5	
Secado B	2	30	32	0	0	0	32.0	24.5	
<b>SECADO</b>								<b>49</b>	
Planchadora calandra	10	30	40	0	0	0	40.0	19.6	
Planchado manual	10	10	20	0	0	0	20.0	39.3	
<b>PLANCHADO</b>								<b>58.9</b>	
Doblado y empaquetado	6	0	6	0	0	0	6	130.8	
<b>DOBLADO y EMPAQUETADO</b>								<b>130.8</b>	

*\*Tiempos expresados en minutos*

### 7.3 Mantenimiento de maquinarias

La calidad de la máquina es fundamental para que sea una buena herramienta de trabajo. Por ello, la cuestión está en qué podemos hacer para que sea todavía mejor ese rendimiento, y la respuesta sin dudas es hacer un buen mantenimiento periódico.

Con un correcto mantenimiento de los equipos de trabajo encontramos varios beneficios: aumentar la vida útil de los equipos, disminuir el uso de repuestos y recambios, minimizar el riesgo de su avería y también aumentar el valor residual del mismo.

Para esto, utilizaremos uno de los tipos de mantenimiento, denominado preventivo, a veces llamado simplemente MP.

Este es un mantenimiento que se realiza de manera rutinaria para reducir la posibilidad de fallas del equipo. Se realiza cuando el equipo está en buenas condiciones, antes de que ocurra una falla.

El objetivo del mantenimiento preventivo es identificar las señales tempranas de un defecto para minimizar el riesgo de averías no programadas y reducir la necesidad de realizar mantenimiento correctivo.

Es por esto que para esta etapa se destinará un monto fijo en concepto de “prevención de roturas” ya que contamos con maquinarias, que en algunos casos, tienen más de 10 años de utilización. Esta suma será creada con el fin de reducir el impacto de una posible rotura de máquina y posterior compra de repuesto, o como pago por reparación en caso de avería. Este monto asciende a \$6.250 al mes, siendo un total de **\$75.000** para cada año.

A continuación, detallaremos el mantenimiento que debe realizarse a cada una de nuestras maquinarias en particular, así como también, el cuidado diario que debe darse en general para todas.

## Mantenimiento para lavadoras

### Mantenimiento diario

- Limpiar la puerta, sobre todo en las juntas, y comprobar que no haya fugas a través de la misma.
- Limpiar las partes exteriores de la máquina sin rociarlas con agua, lo cual puede ocasionar cortocircuitos y daños considerables.
- Comprobar que las trabas de la puerta interior de acceso al canasto se encuentren en buen estado y en funcionamiento.
- Inspeccionar las conexiones de entrada de agua en los laterales de la máquina para ver si hay fugas.
- Verificar que esté intacto el aislamiento en todos los cables externos y que estén sujetas todas las conexiones. Si se ven cables sin aislamiento, llamar a un técnico de servicio.

### Mantenimiento mensual

- Lubricar la máquina mediante los alemites colocados para ese fin, utilizando una pistola de engrase. Utilizar para ello grasa a base de litio.
- Verificar la condición y tensión de las correas. En caso de ser necesario tensar las correas o reemplazar las que se encuentren gastadas o agrietadas.
- Comprobar que no haya fugas en la máquina, realizando un ciclo de lavado sin carga (únicamente con agua). Verificar que no haya fugas por las juntas.
- Controlar el funcionamiento de la válvula de desagüe y que el sistema de desagüe no tenga obstrucciones (si no hay fugas de agua durante el proceso, la válvula de desagüe estará cerrada y funcionando de forma apropiada).

## Mantenimiento para centrifugadoras

### Mantenimiento diario

- Limpiar las partes exteriores de la máquina sin rociarlas con agua, lo cual puede ocasionar cortocircuitos y daños considerables.
- Comprobar que la tapa de seguridad de canasto se encuentre en buen estado y en funcionamiento.
- Inspeccionar si hay fugas en las conexiones de descarga de agua de la máquina.
- Comprobar que las trabas de la puerta interior de acceso al canasto se encuentren en buen estado y en funcionamiento.
- Corroborar cada vez que utilice la máquina que el sentido de giro sea horario.

## **Mantenimiento mensual**

En general las centrifugadoras están diseñadas para poseer un escaso o nulo mantenimiento, no obstante, es recomendable controlar periódicamente el correcto estado de los componentes de la máquina, principalmente la tensión de las correas.

## **Mantenimiento para secadoras**

### **Mantenimiento diario:**

- Limpiar el filtro de pelusa abriendo la puerta inferior de la secadora
- Limpiar las partes exteriores de la máquina sin rociarlas con agua, lo cual puede ocasionar cortocircuitos y daños considerables.
- Verificar la condición y tensión de las correas. En caso de ser necesario tensar las correas o reemplazar las que se encuentren gastadas o agrietadas
- Asegurarse de que no existan materiales combustibles, incluida la pelusa, en proximidad de la secadora antes de operarla.
- Comprobar que no haya objetos extraños en el cilindro para evitar daños a las prendas y al equipo.

### **Mantenimiento trimestral**

- Verificar la condición y tensión de las correas, ubicadas en la parte posterior del equipo. En caso de ser necesario tensar las correas o reemplazar las que se encuentren gastadas o agrietadas.
- Comprobar el flujo de aire de ventilación corroborando que la toma de aire fresco en la parte posterior del equipo no se encuentre obstruida.
- Limpiar los motores con la aspiradora.
- Limpiar la zona alrededor del tambor.
- Revisar las conexiones eléctricas, controlar que no estén sueltas.

## **Mantenimiento para planchadoras: calandra**

### **Mantenimiento diario**

- Limpiar las partes exteriores de la máquina sin rociarlas con agua, lo cual puede ocasionar cortocircuitos y daños considerables.
- Verificar que este intacto el aislamiento en todos los cables externos y que estén sujetas las conexiones

### **Mantenimiento mensual**

- Lubricar los dientes de todos los engranajes con grasa para alta temperatura en poca cantidad. Aplicar la grasa sobre las cadenas de transmisión, la cual la distribuye hacia los dientes de los engranajes.
- Engrasar los bolilleros de la máquina utilizando grasa para alta temperatura
- Controlar el nivel del aceite de la caja reductora de velocidad la cual posee a sus ejes montados sobre bolilleros. Agregar aceite SAE 140 G-GEAR en caso de que el nivel se encuentre por debajo del indicado.

### **Mantenimiento general a todas las máquinas**

#### **Cuidado del acero inoxidable**

- Quitar la suciedad y grasa que queda en las máquinas con detergente y agua. Enjuagar completamente y secar después del lavado.
- Evitar el contacto con metales diferentes para evitar la corrosión galvánica cuando estén presentes soluciones salinas o ácidas.
- No permitir que las soluciones salinas o ácidas se evaporen y sequen sobre el acero inoxidable. Limpiar todos los residuos restantes del proceso.
- Frotar en el sentido de las Líneas de pulido o "veteado" del acero inoxidable para evitar ralladuras al usar productos de limpieza abrasivos. Usar lana de acero inoxidable o cepillos de cerdas suaves no metálicas, nunca del tipo normal.
- Si parece que se oxida el acero inoxidable, el origen de la oxidación puede ser una pieza de hierro o acero que no sea inoxidable, tal como un clavo o un tornillo.
- Eliminar las zonas descoloridas o las termocoloraciones debido a recalentamiento restregando con un polvo o empleando soluciones químicas especiales.
- No dejar soluciones de esterilización en los equipos de acero inoxidable durante períodos prolongados.

### **Planilla de mantenimiento preventivo**

Para tener un continuo seguimiento de las operaciones preventivas y correctivas que se realizan en forma de mantenimiento diario, decidimos llevar un registro de las sucesivas revisiones, a través de la creación de una planilla de "Mantenimientos preventivos", para poder lograr un control eficiente y poder detectar rápidamente en qué punto se dan las fallas que pueden ocasionar la parada de la maquinaria. El mismo lo presentamos a continuación:

 <b>PLANILLA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>					COD - MAN 02-23
FECHA DE INSPECCION	MAQUINA	INSPECCION "OK"	ACCION REALIZADA	RESPONSABLE	COMENTARIOS

En la misma debemos completar con:

- Fecha de la inspección.
- Máquina inspeccionada.
- Resultado de la inspección: si la inspección fue conforme o no.
- Acción realizada: detalle de la revisión o tarea efectuada.
- Responsable: quién llevó a cabo la tarea.
- Comentarios: según corresponda, si es que se detectaron anomalías.

Para el desarrollo de un **Manual de Procedimientos de Mantenimiento** que contemple todos los mantenimientos preventivos mencionados anteriormente, vamos a brindar los principios básicos para la creación del mismo en el apartado de Calidad, en el cual siguiendo esa guía propuesta se puede dar forma al mismo.

Este manual de mantenimiento describiría las normas, la organización y los procedimientos que se utilizan en la empresa para efectuar la función de mantenimiento. Dicho manual eleva el papel del mantenimiento a un lugar muy importante de la organización, cuando los procesos se encuentran ordenados y son llevados a cabo de una manera satisfactoria.

Generalmente, un manual de mantenimiento está compuesto por los procesos básicos de la administración: planeación, organización, ejecución y control, donde en cada una de las etapas se describen los procedimientos y las operaciones necesarias para administrar el proceso de mantenimiento de una forma amplia.

## 7.4 Mano de obra directa

El estudio del proyecto requiere la identificación y cuantificación del personal que se necesitará en la operación para determinar el costo de remuneraciones por periodo. En este sentido, es importante considerar, además de la mano de obra directa (la que trabaja directamente en la transformación del producto), la mano de obra indirecta, que presta servicios en tareas complementarias, como el mantenimiento de equipos, la supervisión, etcétera.

El cálculo de la remuneración deberá basarse en los precios del mercado laboral vigente y según la grilla salarial del sindicato F.A.T.S.A , en consideraciones sobre variaciones futuras en los costos de la mano de obra.

Lo que propusimos en este segmento es trabajar con 3 personas con tareas operativas y polivalentes en el servicio de lavandería y, encargadas, además, de llevar adelante la compra de insumos para dicho proceso, las cuales irán ingresando diariamente de forma escalonada.

Esta propuesta de mejora, nos permite reducir el salario y las cargas sociales de 1 operario, a comparación con el modelo anterior, lo que afecta positivamente el resultado económico del proyecto, además de ampliar la franja horaria de atención al público.

### Horario de trabajo:

Teniendo en cuenta la Ley 11.544, la cual habla como base de que la jornada laboral no debe superar las 9 horas diarias o las 48 horas semanales, en nuestro caso decidimos emplear tres turnos fijos de 8 hs de lunes a viernes, en donde dos de estos estarán compuestos por una sola persona, mientras que se incorporará un segundo operario en un turno intermedio entre estos, generando así en un lapso del día, una carga de 3 personas realizando las tareas de mano de obra.

De esta forma, los tres turnos quedarían de la siguiente manera:

Turno mañana: Lunes a viernes de 06:00 a 14:00 hs.

Turno intermedio: Lunes a viernes de 09:00 a 17:00 hs.

Turno tarde: Lunes a viernes de 13:00 a 21:00 hs.

Los turnos serán rotativos, cambiando semanalmente al turno anterior (turno mañana pasa a turno tarde, turno tarde pasa a intermedio y turno intermedio a turno mañana).

Mediante esta disposición de turnos, lo que buscamos alcanzar es lo siguiente:

- No interrumpir los procesos de higienización y lavado: entre las 13:00 y 14:00 horas de los días de actividad, vamos a contar con todo el personal trabajando, por lo que no debería interrumpir el traspaso de los turnos en el proceso, ya que las novedades del día pueden darse en esta hora.
- No trabajar horas nocturnas: según el Artículo 200 de la Ley de Contrato de Trabajo, dice que la jornada de trabajo íntegramente nocturna no podrá exceder de 7 horas, entendiéndose por tal la que se cumpla entre la hora 21:00 y la 06:00 del día siguiente. De esta forma no incurrimos en abonar extra la hora de mano de obra.

#### **7.4.1 Determinación de la Mano de obra directa**

Para determinar la cantidad de mano de obra utilizada (3 operarios en turnos rotativos) tuvimos en cuenta los siguientes aspectos:

- Existen 2 zonas dentro de la lavandería, una limpia y otra sucia. El operario puede pasar del sector limpio al sector sucio directamente, pero no puede hacerlo a la inversa, sin antes higienizarse y descartar todo tipo de protección que estaba utilizando (guantes, mascarillas, etc.). Esta higienización debería durar aproximadamente 20 minutos.
- Todas las operaciones y maquinarias dependen de un operario para funcionar, por lo menos a la hora de cargarlas y ponerlas en marcha, pero existen tareas en las que sólo hay carga de mano de obra, por ejemplo, planchado, doblado y empaquetado.

- Según los registros históricos mencionados anteriormente sobre el procesamiento de prendas, relevamos un mix de prendas procesadas en las cuales el 75% corresponde a ropa de piso u hotel, y el restante 25% a ropa de clínica.
- El operario que ingresa en el primer turno es el encargado de poner en marcha las máquinas, por lo que al tiempo que disponemos de su productividad (480 minutos), debemos restarle 30 minutos de descanso y 10 minutos de puesta en marcha, quedando así **440 minutos disponibles**.

Dicho esto, el análisis se desarrolló de la siguiente manera:

1- En el escenario actual, comenzamos procesando **195.2kg diarios (146.4kg hotel/piso y 48.8kg clínica aproximadamente)** y terminamos procesando en el año cinco **248 kg diarios (186 kg hotel / piso y 62 kg clínica aproximadamente)**.

2- El tiempo de procesamiento en el sector sucio está compuesto por las operaciones de recepción, pesaje y clasificación, lavado y centrifugado.

Para la ropa de hotel / piso, se calcula un tiempo de procesamiento de **23.5 minutos** por carga, mientras que para la de clínica, **63.5 minutos** en total por carga.

3- Como las cargas de máquinas son de 7 kg de ropa, para el primer año se necesitan diariamente **21 cargas** para hotel / piso y **7 cargas** para clínica.

Para el año cinco, necesitaremos **27 cargas** para hotel / piso y **9 cargas** para clínica, por día.

4- Para el procesamiento en el primer año, de las 21 cargas de ropa de hotel / piso, demandaremos **493.5 minutos** de operación de máquina, mientras que para las 27 del último año, necesitaremos **634.5 minutos**.

Debemos tener en cuenta que para este tipo de lavados contamos con dos lavadoras, por lo que el procesamiento se agilizaría casi a la mitad.

Lo que nos limita es el lavado de prendas de clínica, ya que se cuenta con 1 sola lavadora para procesar todo lo solicitado por este origen.

Para las 7 cargas diarias del año uno, nos va a demandar un total de **444.5 minutos**, mientras que, para las 9 cargas del último año, serían **571.5 minutos** diarios, lo que excede el tiempo que disponemos al primer operario.

Siguiendo con el análisis y pasando a las actividades del sector limpio (compuesto por las operaciones de secado, planchado, doblado y empaquetado), no diferimos los procesamientos para los grupos de familia, sino que es todo por igual. Por ende, necesitamos procesar para el primer año, **28 cargas** diarias, y para el último, **36 cargas diarias**.

El tiempo de procesamiento en el sector limpio es de **68 minutos** aproximadamente por carga de 7 kg.

Como contamos con 2 secadoras, 2 planchadoras (una manual y otra automática) y 2 personas que van a doblar y empaquetar, para luego despachar.

El tiempo por carga se reducirá a la mitad aproximadamente, dando **34 minutos** cada una.

De estos minutos, hay actividades que pueden solaparse, debido a su condición de automatismo, por lo que mientras la secadora está en marcha, podemos planchar, doblar y empaquetar. Esta relación es aproximadamente 1/2, lo que quiere decir que cada carga de secado, podemos procesar 2 cargas en planchado, doblado y empaquetado, lo que nos daría un procesamiento aproximado por carga de **17 minutos**. Esto nos consumiría un total de **476 minutos** para el año 1 y **612 minutos** para el año 5.

Entonces, uniendo los tiempos de ambos sectores, el proceso completo para el año 1 nos demandará **920.5 minutos** diarios, mientras que para el año 5 serían **1183.5 minutos** diarios.

Como mencionamos anteriormente, disponemos diariamente como capacidad de mano de obra de unos 440 minutos netos por operario (se tiene en cuenta mantenimiento y parada eventual de máquina), haciendo un total de **1.320 minutos de todos los operarios**, todos los días.

Como conclusión, podemos decir tranquilamente que se justifica la **utilización de las 3 personas como mano de obra directa**, tanto del primer año de estudio del proyecto como del último, donde el tiempo que no se requerirá para tareas operativas, se va a destinar para aquellas operaciones restantes en la diaria como control de stock de insumos, registro de comprobantes propios y de terceros, tareas administrativas y reuniones de coordinación general entre todo el personal.

### Costo de mano de obra directa

Tendremos en cuenta la escala salarial de FATSA correspondiente al convenio Colectivo de Trabajo 335/75, donde el operario de la actividad de sanidad cobrará un sueldo básico de \$473 por hora de trabajo.

<b>Concepto a liquidar MOD mensual (160hr)</b>	
<b>Valor hora \$473</b>	<b>\$ 75.680,00</b>
<b>Presentismo 8,33%</b>	<b>\$ 6.304,14</b>
<b>Jubilacion 11%</b>	<b>\$ 8.324,80</b>
<b>Obra social 3%</b>	<b>\$ 2.270,40</b>
<b>Aporte sindical 3%</b>	<b>\$ 2.270,40</b>
<b>Ley 19032 3%</b>	<b>\$ 2.270,40</b>
<b>TOTAL por empleado</b>	<b>\$ 97.120,14</b>

La empresa abonará por operario **\$97.120,14** (sueldo bruto más deducciones), dando un total mensual para la totalidad de todos empleados de **\$291.360,43**, el cual se multiplicará por 13 períodos anuales, teniendo en cuanto aguinaldo, quedando en valores totales para el proyecto descritos a continuación:

<b>PROYECCION MANO DE OBRA</b>					
<b>Periodo</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>\$ 3.787.686</b>				

## **7.5 Planificación y control de la producción**

En este apartado abordaremos la determinación de la estrategia productiva, incluyendo los objetivos y diseño del subsistema. Este se caracteriza por un conjunto de decisiones estructurales, las cuales marcarán la actividad productiva a corto y mediano plazo, es decir se trata de proyectar el futuro deseado, los medios necesarios y las actividades a desarrollar para conseguirlo.

Aquí no desarrollaremos planes de producción en los diferentes niveles u horizontes de tiempo, sino que se tomó la decisión de procesar todo lo que ingrese en el día, en ese mismo día, para que pueda ser terminado en ese momento.

Esta decisión se debe a que al ser una empresa de servicio donde la demanda se comporta de forma variable y la planificación de cómo se va a trabajar se conoce al comenzar la jornada, debemos ser flexibles y estar preparados para poder afrontarla día a día. Vale aclarar que la capacidad holgada que posee la institución, sirve de gran manera para hacer frente a esta política y nos permite el desarrollo de la misma.

### **7.5.1 Planificación de la producción de un servicio**

El sector servicios, dentro de la economía y los mercados, es el conjunto de todas las actividades relacionadas con servicios que no producen o transforman bienes materiales. Es decir, un sector que ofrece servicios que satisfacen ciertas necesidades que tiene la población y se requiere de ellos.

Este sector, como cualquier otro, requiere de una planificación para su óptimo funcionamiento y rentabilidad de sus procesos. Entendiendo esta como una programación de las actividades, una elaboración de diagnósticos del entorno en el que se va a operar, así como un análisis de la situación actual en la que se va a desarrollar la actividad.

Existen distintos factores que pueden ayudar a conseguir el éxito en la planificación de la producción de un servicio. Estos son muy similares a los necesarios para los de un producto.

Uno de los factores clave para definir la planificación de la producción de un servicio es la **flexibilidad** que se tiene ante el entorno. Esto quiere decir que hay que adaptarse a las constantes demandas de los clientes. Por ello, los procesos de planificación deben ser flexibles en el tipo de servicio final que se va a ofrecer. En este sentido, debido a la infraestructura y a los permisos que tiene la lavandería para funcionar como manipuladores de prendas provenientes del sector hospitalario, nos permite procesar cualquier tipo de ropa que demande menos cuidados que la mencionada, como sábanas o ropa de casa, por lo cual absorber este nuevo nicho de mercado sería de fácil acceso y estaríamos preparados para tal hecho.

Tener la **capacidad para reaccionar lo más rápido posible ante cambios en las necesidades del cliente**, es uno de los pilares para este modelo de trabajo.

Una clase de servicio que quizás no se esté demandando pero que, por cualquier motivo se comience a demandar de forma repentina, se debe de ser rápidos en el comportamiento para la planificación de la producción respetando esa flexibilidad nombrada, para poder satisfacer el mercado.

Con los kg de ropa que procesaremos en el escenario actual, y ya habiendo realizado los cálculos sobre capacidad correspondiente, podemos observar que **incluso en nuestro cuello de botella, nos acercamos a utilizar un 60% de nuestra capacidad instalada**, por lo que nos queda capacidad ociosa para absorber posibles incrementos eventuales en la demanda.

Dicha explicación, pasamos a representarla numéricamente en la siguiente tabla:

	HOJA DE CAPACIDAD UTILIZADA		
	Capacidad disponible en KG	Procesamiento diario en KG	% Capacidad utilizada
Recepcion, pesaje y clasificacion	1099	195,2	18
Lavado	832,3	195,2	23
Centrifugado	3140,2	195,2	6
Secado	343	195,2	57
Planchado	412,3	195,2	47
Doblado y empaquetado	915,6	195,2	21

## 7.6 Calidad

La **calidad** es otro factor clave para optimizar la producción. Tener los menores errores posibles que minimicen costos y usar un servicio de calidad, en el medio y largo plazo, reduce costos debido a la mayor demanda del servicio. Por norma general, el cliente valora la calidad de lo que adquiere, generando otro factor importante, **la confianza del cliente**. A través de sus valores, la Lavandería Industrial Mitre apuesta en desarrollar un fuerte compromiso para con el cliente enfocándose en la calidad del lavado, sobre todo cuando gran parte de su mercado se enfoca en hoteles y sanatorios, donde la higiene de las prendas es un punto vital a prestarle atención en dichas actividades.

Por último, y no menos importante, el **precio final** que recibe el cliente por el servicio debe estar acorde a las necesidades de la empresa y del mercado, pero siempre sin pasar límites que hagan que el servicio no sea **accesible**. No es un mercado donde existan grandes variaciones de precio entre una lavandería y otra, por lo que explotar nuestras herramientas y la fidelización de clientes, son 2 de las cuestiones a resaltar para la diferenciación con la competencia.

### 7.6.1 Plan de calidad

Uno de los enfoques típicos es definir Calidad desde la perspectiva del cliente o consumidor final. Básicamente se dice que un producto o servicio es de calidad y satisface adecuadamente las expectativas y requisitos de dicho cliente. Para poder lograr esta satisfacción de parte del cliente, hay que hacer foco en la calidad del proceso, la calidad del producto y calidad del servicio.

#### 7.6.1.1 Sistema de gestión de calidad

En primer lugar, es necesario definir qué significa sistema. Formalmente sistema, es un conjunto de elementos que están relacionados entre sí. Es decir, hablamos de sistema, no cuando tenemos un grupo de elementos que están juntos, sino cuando además están relacionados entre sí, trabajando todos en equipo.

Entonces, Sistema de Gestión de la Calidad significa disponer de una serie de elementos como Procesos, Manual de la Calidad, Procedimientos de Inspección y

Ensayo, Instrucciones de Trabajo, Plan de Capacitación, Registros de la Calidad, etc., todo funcionando en equipo para producir bienes y servicios de la calidad requerida por los clientes.

#### **7.6.1.1.1 Partes integrantes de un sistema de calidad**

La base de una Sistema de Calidad se compone de dos documentos, denominados Manuales de Aseguramiento de la Calidad, que definen por una lado el conjunto de la estructura, responsabilidades, actividades, recursos y procedimientos genéricos que una organización establece para llevar a cabo la gestión de la calidad (Manual de Calidad), y por otro lado, la definición específica de todos los procedimientos que aseguren la calidad del producto final (Manual de Procedimientos).

El manual de calidad nos dice ¿Qué? Y ¿Quién?, mientras que el Manual de procedimientos, ¿Cómo? Y ¿Cuándo?. Preguntas claves para el buen funcionamiento de cualquier proceso.

#### **7.6.1.2 Manual de calidad**

Especifica la política de calidad de la empresa y la organización necesaria para conseguir los objetivos de aseguramiento de la calidad de una forma similar en toda la empresa. En él se describe la política de calidad de la empresa, la estructura organizacional, la misión de todo elemento involucrado en el logro de la calidad, etc.

Consiste en una descripción general de la organización, de su estructura orgánica, de los elementos que conforman su Sistema de Evaluación y Mejoramiento de la Calidad y de las normas internas que respaldan su adecuado funcionamiento. Contiene además una declaración general de la filosofía de la organización y de sus principios, políticas y estrategias en materia de Calidad.

Es por eso que se desarrolló la política de calidad de la organización, ya que ésta carecía de una.

**¿Por qué es importante esto?** La gestión de la calidad es fundamental para el crecimiento y el rendimiento de cualquier empresa. También es un recurso valioso

en la lucha por las conexiones con los clientes, ya que se esfuerza por ofrecer una mejor experiencia de servicio al cliente. La calidad debe mantenerse en todos los niveles para que su empresa prospere.

***¿Que debe incluir una política de calidad?*** Una política de calidad es una breve declaración que se alinea con el propósito y la dirección estratégica de su organización, proporciona un marco para los objetivos de calidad e incluye el compromiso de cumplir los requisitos aplicables, así como de mejorar continuamente

*“Estamos comprometidos con la prestación del servicio de lavado, procesamiento y logística de prendas, cumpliendo con los requisitos de los clientes, teniendo en cuenta la reglamentación legal vigente para los sectores hospitalario y hotelero, optimizando al máximo los recursos, basados en el respeto, la honestidad y el compromiso para con nuestros clientes y apoyados por un talento humano calificado, participante y comprometido.”*

Una vez redactada nuestra política de calidad, resta que cada individuo de la organización la conozca y la incorpore como pilar para el desarrollo día a día de las actividades que realiza y la transmita para con sus colaboradores, para que todos actuemos de la misma forma.

### **7.6.1.3 Manual de procedimientos**

El manual de Procedimientos sintetiza de forma clara, precisa y sin ambigüedades los procedimientos operativos, donde se refleja el modo detallado la forma de actuación y de responsabilidad de todo miembro de la organización dentro del marco del Sistema de Calidad de la empresa y dependiendo del grado de involucración en la consecución de la calidad del producto final.

Lo que proponemos, es la creación de un manual con todo el contenido que fuimos desarrollando para el proyecto, es decir, la explicación paso a paso de cómo realizar los distintos procesos de la lavandería. (Ver “Determinación de los procesos de higienización de prendas” en Estudio de Ingeniería)

### 7.6.1.3.1 Partes de un manual de procedimiento:

#### Encabezado

	Lavandería Industrial MITRE	Código:	PHP-001
		Revisión:	0
	Manual de procedimientos de higienización de prendas	Fecha:	24/01/2023
		Página:	1 de 2

**TÍTULO:** Referencia el nombre del documento (Manual de calidad, Manual de procedimiento, instructivos, formatos etc.) que se va a tratar.

**CÓDIGO:** Código del documento según la estructura de codificación para la documentación interna.

**FECHA DE EMISIÓN:** Fecha en que se elaboró el documento, escrita en el siguiente orden dos dígitos para el día, a continuación / como símbolo de separación, dos dígitos para el mes, a continuación el símbolo de / y finalmente cuatro dígitos para el año.

**VERSIÓN:** Número de la versión del documento, indica el número de veces que se ha modificado el documento.

**PÁGINA:** Indica numeración consecutiva de las páginas del documento del total de las mismas

**LOGO:** Logotipo de la empresa

### 7.6.1.3.2 Contenido del documento

**OBJETIVO:** Describa brevemente el (los) resultado(s) esperado(s) de la aplicación del procedimiento, en esta descripción debe quedar claro la finalidad de su aplicación.

**ALCANCE:** Describa la cobertura de las disposiciones expresadas en términos de procesos, cargos, áreas.

**RESPONSABILIDAD:** El (los) cargo(s) de la(s) persona(s) que tengan la responsabilidad del desarrollo del procedimiento.

**DESARROLLO:** Actividades o secuencia de pasos que deben seguir para alcanzar el objetivo del documento haciendo referencia a lo que se hace, como se hace, los responsables, los documentos y los registros asociados a la actividad y demás información que requiera ser aplicada.

**PERIODICIDAD PARA LA REVISIÓN:** Se indica el responsable y la periodicidad para la revisión de los documentos. Indicando cómo y dónde se debe registrar el control de los cambios realizados al documento, como el resultado de la revisión.

**ACCIONES DE CONTINGENCIA:** En esta parte de la norma se deben indicar las acciones que se deben tomar para evitar algún evento inesperado o problema durante la realización del proceso y/o las acciones a seguir para evitar que se repita algún inconveniente que haya surgido en el desarrollo del proceso.

**ANEXOS O DOCUMENTOS DE APOYO:** Se indican los anexos y documentos relacionados con el procedimiento.

#### **7.6.1.3.3 Pie de página**

**EMITIÓ:** En esta casilla se indica la profesión y nombre de las personas que realizaron el procedimiento.

**REVISÓ:** Presenta la firma, nombre y el cargo del encargado con autoridad para revisar el documento.

**APROBÓ:** Presenta la firma, nombre y el cargo del encargado con autoridad para aprobar el documento.

Este formato de archivo, es propuesto con el fin de darle forma a los siguientes documentos, para que la lavandería pueda desarrollarlos y así generar una estandarización en varias acciones de la organización.

Sería utilizado para:

- ★ Manual de procedimientos de los distintos sectores productivos.
- ★ Manual de calidad de la lavandería.
- ★ Manual de procedimiento para mantenimiento preventivo.
- ★ Planes de capacitación.
- ★ Manual de procedimiento de higiene y seguridad.
- ★ Informes en general.

Además de esto, planteamos la creación de instructivos de trabajo para la lavandería. Estos documentos deben ser de carácter “vivo”, es decir, la documentación no es fija para siempre, sino que se va retroalimentando y que puede ser mejorada en cualquier momento, pero la que está en curso (vigente) debe ser respetada y cumplida en forma estricta, y a través de ello garantizamos la seguridad, calidad, tiempo de entrega y ergonomía.

Estos se consideran una herramienta de Gestión de la supervisión para poder detectar posibles puntos de mejora, para ello es necesario entenderlo, confeccionarlo y usarlo para observar cualquier desvío en la secuencia de trabajo.

**¿Qué es un instructivo?** Es una hoja de instrucción de trabajo que provee instrucciones de qué, cómo y por qué se realiza una operación o tarea. Este instructivo es una guía lo suficientemente detallada para que cualquier persona, ajena o no al sector, pueda entender cómo se realiza la operación o tarea, simplemente leyéndola (no reemplaza al entrenamiento).

**¿Qué información incluye?** Un instructivo incluye las reglas que deben ser cumplidas durante el desarrollo de la operación o tarea.

**¿Qué beneficios tiene su utilización?**

- ★ Permite definir claramente una secuencia de trabajo única de la situación actual.
- ★ Permite su utilización como herramienta de Auditoría.
- ★ Permite detectar oportunidades de mejora.

**¿Dónde debe estar ubicado?** El instructivo debe estar siempre disponible en el lugar de trabajo o lo más cercano al proceso

### 7.6.1.4 Formato de Manual propuesto :

MITRE LAVANDERIA INDUSTRIAL		Descripcion de la tarea	Instructivo N°	Calidad	Herramientas	SEGURIDAD
		<b>Lavado</b>	<b>IT-LAV-001</b>			
N°	Paso principal	Punto clave (Calidad, Seguridad, Destreza)		Consecuencia si NO se cumple Punto Clave		
1						
2						
3						
4						
5						
PASO 1		PASO 2		PASO 3		PASO 4
N°	Revision	Fecha	Registro de cambios	Preparó	Revisó	Aprobó
0	Emission	24/11/2023	Estandarizacion			

### Explicación de partes que lo componen:

MITRE LAVANDERIA INDUSTRIAL	Descripcion de la tarea
	<b>Nombre de la tarea</b>

1- Logo de la lavandería

2- Nombre de la operación o tarea

Instructivo N°	Calidad	Herramientas	SEGURIDAD
IT-XXX-00X			

3- Instructivo N°: Codificación interna del instructivo, según al sector que pertenece, por ejemplo: Instructivo del sector lavado (IT-LAV-001)

4- Calidad: Se coloca el número de cuestiones, con respecto a calidad, a tener en cuenta para realizar de forma eficiente la actividad. Esto se detalla en el cuerpo del instructivo, acompañado de una imagen de ser necesario (Ver parte “Cuerpo”)

5- Seguridad: Se detallan posibles accidentes a tener en cuenta para evitar a la hora de desarrollar la operación, por ejemplo: Aprisionamiento (se debe tener cuidado de no presionar la mano cuando se cierra la tapa de la lavadora). Esto también puede ir acompañado de una ayuda visual, a través de una imagen de alerta, en el cuerpo del instructivo.

Nº	Paso principal	Punto clave (Calidad, Seguridad, Destreza)	Consecuencia si NO se cumple Punto Clave
1			
2			
3			
4			
5			

6- Paso principal: Se refiere a la "secuencia de acciones" o "conjunto de pasos" necesarios para completar exitosamente la operación. Responde a la pregunta ¿Qué hago?

7- Punto clave: Es un aspecto particular que requiere atención especial cuando se realiza el paso principal respectivo.

Existen tres factores para determinar los Puntos Clave:

- Éxito: puntos de los que depende el éxito de la tarea.
- Seguridad: puntos que podrían causar lesiones o accidentes.
- Habilidad (destreza): puntos que facilitan la realización del trabajo

No hay necesidad de indicar Puntos Clave si la tarea no requiere de algunos de estos 3 factores y la operación puede ser completada en forma segura, exitosa y sin dificultades. Responde a la pregunta ¿Cómo lo hago?

8- Consecuencia si no se cumple el Punto Clave: es el motivo por el cual desarrollamos el Punto Clave. Responde a la pregunta ¿Para qué?

PASO 1

PASO 2

PASO 3

9- Cuerpo: Se utiliza para agregar ilustraciones/diagramas/esquemas, que muestre en detalle y con claridad lo que se quiere destacar. Todo aquello que sirva como acompañamiento visual, se coloca en estos recuadros:

Nº	Revision	Fecha	Registro de cambios
0	Emision	xx/xx/20xx	Estandarizacion

10- Registro de cambios: se van actualizando las fechas en las que se hizo revisiones:

Preparó	Revisó	Aprobó

11- Nombre y responsable de preparación, revisión y aprobación del documento

La sola **implementación de manuales de procedimiento e instructivos de trabajo**, es un **primer paso para el aseguramiento de calidad de los procesos y la estandarización de los procesos**, pero esto debe ser acompañado por el aprendizaje y mejoramiento continuo (KAIZEN).

Kaizen es un término japonés que significa "cambio bueno", "cambio a mejor" o "mejora". Como filosofía, el kaizen promueve una mentalidad en la que los pequeños cambios incrementales crean un impacto a lo largo del tiempo. Como metodología, el kaizen mejora áreas específicas de una empresa implicando a la alta dirección y a los empleados de base para iniciar cambios cotidianos, sabiendo que muchas pequeñas mejoras pueden dar grandes resultados.

Es por eso, que también que recomendamos y proponemos 2 documentos utilizados para el análisis y búsqueda de mejoras en los procesos. Estos documentos son:

- Hoja combinatoria de trabajo estandarizado
- Hoja de movimiento del operario

#### **7.6.1.5 Hoja combinatoria de trabajo estandarizado**

Se trata de un documento que se utiliza para calcular la combinación de varios factores de tiempo en el proceso como:

- El tiempo de trabajo manual, por parte del operario.
- El tiempo de marcha de la maquinaria.
- El tiempo de procesamiento real requerido por cada máquina involucrada en el proceso.

Este archivo trabaja con una representación gráfica imitando a un Diagrama de Gantt o Diagrama de barras.

Básicamente se utiliza para buscar aquellos “tiempos muertos” en los que el operario no realiza ninguna tarea, ya que está esperando que la máquina termine de operar.

Estos blancos son inevitables, pero pueden aprovecharse como oportunidad de mejora, para que se realicen otras operaciones, siempre y cuando realizarlas, no sea contra productivo.

Para una explicación más gráfica de cómo funciona, tomaremos como ejemplo y de forma ilustrativa, una operación de lavado, donde un mismo operario acciona 2 lavadoras.

Cabe aclarar, que el encabezado contiene los mismos datos que venimos explicando en los anteriores procedimientos (Logo de la lavandería, Nombre del proceso, Fecha, Persona que realiza, quien revisa, quien autoriza, etc), el cual se respeta y unifica en todos los documentos de este tipo.

### Hoja combinatoria trabajo estandarizado: Lavado

No.	Elemento de Trabajo	Tiempo [seg]			
		Manual	Auto	Camina	TOTAL
0	Paso 1				0
1	Paso 2				0
2	Paso 3				0
3	Paso 4				0
4	Paso 5				0
5	Paso 6				0
TOTAL		X	X	X	X

1- Elemento de trabajo: Se colocan los mismos pasos que se pusieron en el instructivo de trabajo, describiendo el proceso completo.

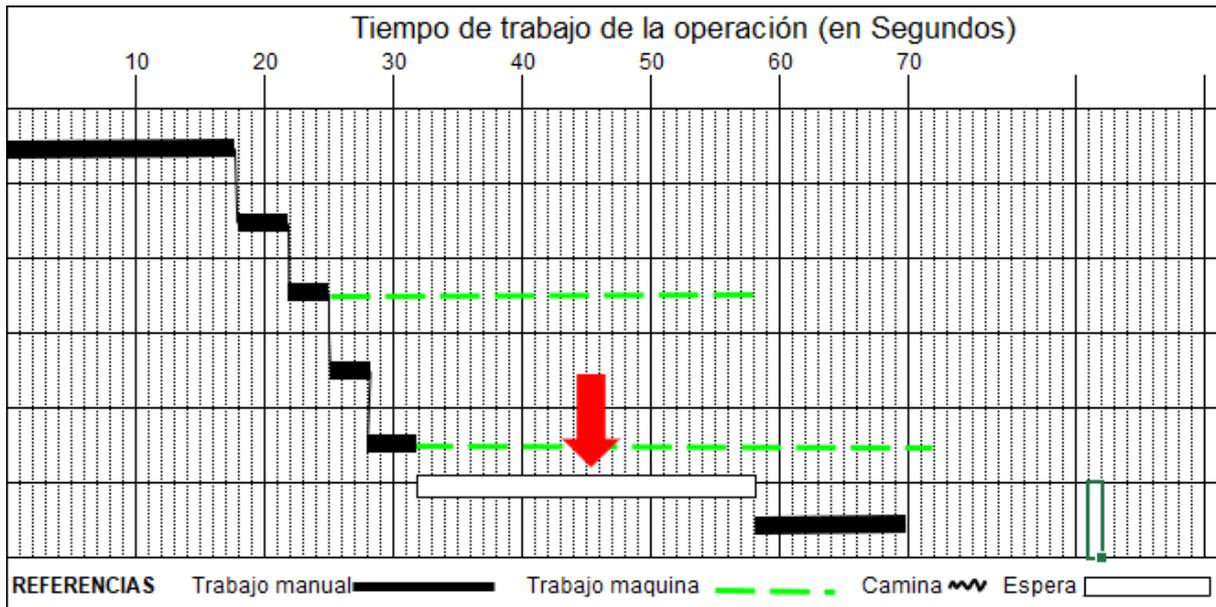
2- Tiempos: se colocan los tiempos en segundos, de cada operación.

- Manual: Tiempo de manipulación por parte del operario
- Auto: Tiempo de acción de la máquina
- Camina: Tiempo en el que el operario se desplaza. Generalmente este tiempo ya está estandarizado mundialmente.

Estos tiempos son totalizados por operación, y a su vez por proceso.

#### **7.6.1.6 Hoja de movimiento del operario**

Otro de los documentos propuestos para estudiar los procesos, detectando posibilidades de mejoras y optimización es el que demuestra el tiempo del operario en cada tarea, totalizado por proceso, como se muestra a continuación:



En este archivo gráfico, todas las barras negras anteriores a la primera línea punteada en verde, son operaciones posteriores a la marcha de la primera lavadora.

Comienza la marcha, y el operario empieza con los preparativos para poner en marcha la segunda lavadora (segunda línea punteada verde).

Una vez que la enciende, debe esperar que termine de operar la primera lavadora.

Toda esa “Espera” (señalado con flecha roja), es tiempo que se puede utilizar para una propuesta de mejora, como por ejemplo, que el operario destine ese tiempo para preparar los carros para la descarga de ropa de la primera máquina, y de esta forma agilizar las operaciones, optimizando los tiempos.

Esta hoja sirve para analizar y calcular si no hay un traslado excesivo por parte de la persona en el transcurso del día, ya que el transporte es algo que no agrega valor y consume la productividad diaria de la mano de obra.

En los diseños, podemos encontrar símbolos también, que hacen referencia a que tipo de operación se hace referencia, seguridad que hay que tener en cuenta, etc.

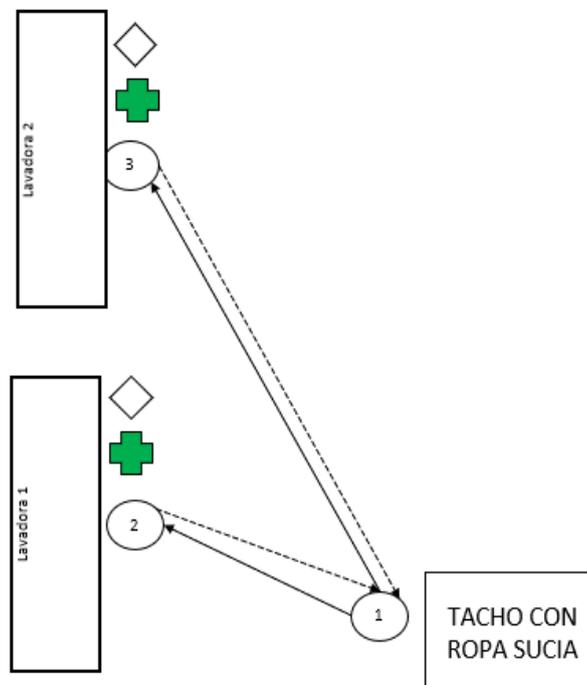
Para mostrar las partes que componen a este documento, vamos a continuar con el ejemplo de las lavadoras. Se va a representar una situación actual y una realizando una mejora para que quede bien claro su utilización.

SIMBOLOS		
TRASLADO		RETORNO
→		←

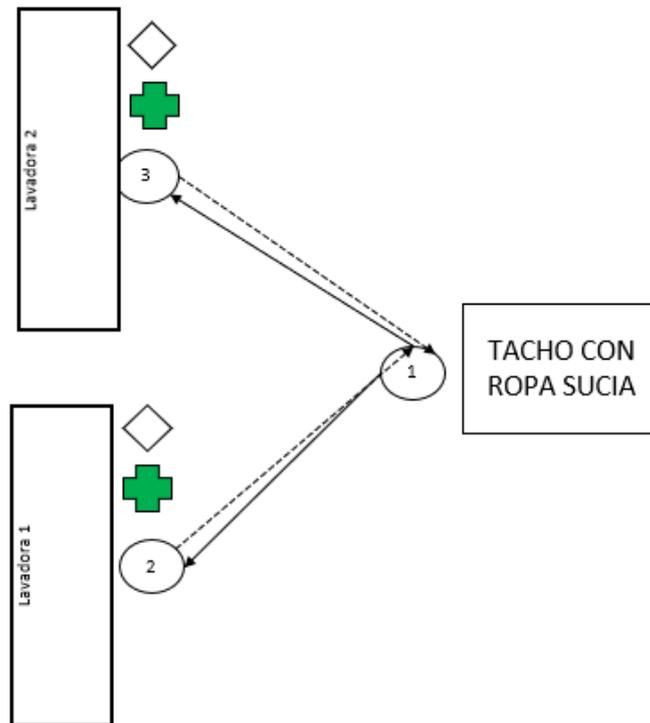
Símbolos: Explica la simbología utilizada para representar el movimiento del operario.

En la primer situación, vamos a observar que las lavadoras no se encuentran a la misma distancia con respecto al tacho de ropa sucia, que vendría a ser en este caso, de donde se tienen que abastecer estas máquinas para realizar la operación.

Ejemplo simbólico situación de movimiento actual:



Propuesta de mejora:



Como propuesta de mejora para este caso, se movió el tacho de ropa sucia a una posición equidistante entre las 2 lavadoras, de esta forma se redujo el traslado del operario dentro de la operación.

Además, la simbología que se puede observar, como por ejemplo la cruz verde, hace referencia a la “Seguridad”, apartado que desarrollamos en los instructivos, en el que ejemplificamos con aprisionamiento a la hora de cerrar la tapa de la lavadora. Esto quiere decir, que todos los documentos que proponemos se relacionan y se retroalimentan el uno con el otro.

Para concluir con este estudio, y basándonos en el objetivo del proyecto, no buscamos que se invierta o generen gastos para optimizar los procesos, sino que proponemos el desarrollo de una cultura basada en la calidad del servicio, aprovechando el uso de herramientas que ayuden a tal fin, lo que permitirá realizar un punta pie inicial para la creación de un sistema de calidad, permitiendo quizás en un futuro, que los procesos de la lavandería se puedan certificar, se le pueda dar formalidad a la organización y se cumplan con las reglamentaciones vigentes, además de ir apostando por la mejora continua de los procesos, generando esto, un aumento del valor de la cuota llave.

### Registro de partidas de entrega

Al sistema de calidad le incorporamos el registro de las partidas de las prendas que se van procesando de manera diaria, con la intención de llevar adelante la producción de manera organizada cronológicamente.

Internamente, esta información se guardará en una planilla de Excel que nos permita el acceso a la información de manera sencilla.

Para cada uno de los clientes cada bolsa tendrá en su etiqueta el número de partida que podrá utilizarse como comprobante de entrega y posibles reclamos.

	<b>ROTULO DE BOLSAS</b>
<b>N° DE PARTIDA</b>	
<b>CLIENTE</b>	
<b>DETALLE DE PRENDAS</b>	
<b>KILOGRAMOS</b>	
<b>FECHA</b>	
<b>REVISO</b>	

### Registro de no conformidad

El registro consiste en tomar el reclamo manifestado por el cliente y englobar dentro de los distintos motivos ya estandarizados, como:

- Faltante de prenda
- Prenda manchada
- Prendas rotas
- Aroma de la prenda

Al llevar adelante este registro de calidad, podemos identificar rápidamente en qué momento se produjo la partida en la que se presentaron inconvenientes, analizar la causa raíz de la misma realizando la trazabilidad con otras planillas como la del mantenimiento preventivo del día y demás.

Básicamente lo que se busca es poder detectar el error producido y tomar acciones en base a esto para corregirlo en el presente y prevenirlo a futuro.

## **7.7 Estudio de Logística**

Es el proceso de planificar, implementar y controlar la eficiencia, el flujo y almacenamiento de materias primas, inventarios en proceso, bienes terminados, y la información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el propósito de satisfacer los requerimientos de los consumidores.

### **Objetivos de la logística**

- ★ Entregar el producto convenido en la cantidad pactada, en el estado correcto, en el lugar acordado y en el momento prometido (tiempo y forma), al menor costo efectivo total.
- ★ Atender a las necesidades del cliente manteniendo un alto nivel de servicio y al menor costo efectivo total.
- ★ Ser flexible para cumplir con las exigencias de un mercado cambiante.

#### **7.7.1 Logística de aprovisionamiento**

Se trata de aquel tipo de logística que se encarga de que la empresa reciba los materiales necesarios y solicitados para la producción diaria, en el plazo adecuado.

Entre las funciones principales de la logística de aprovisionamiento se encuentran:

- ★ Elegir los proveedores
- ★ Procurar que los plazos de entrega se cumplan
- ★ Gestión de inventarios
- ★ Analizar las necesidades de producción de la empresa
- ★ Estudiar las tendencias de los elementos que se compran
- ★ Asegurar la calidad de las provisiones

Ésta es un punto esencial del proceso productivo, es muy importante que exista una buena comunicación entre todas las partes para la compra de materias primas a mejor precio, de mejor calidad y en el plazo considerado.

Si este apartado no funciona bien, la empresa perderá dinero: puede ocurrir que el aprovisionamiento sea mayor, que llegue fuera de plazo, que llegue en mal estado, etc.

Las compras de insumos para el lavado y demás procesos, están programadas de forma semanal.

El operario consensuado anteriormente en la coordinación general, es el encargado de controlar si el stock va a ser suficiente para el desarrollo de las actividades de la semana. Ante cualquier inconveniente, el proveedor (San Valle) cuenta con reparto de forma gratuita y puede tomar pedidos para ser entregados el mismo día, por lo que no se debería generar una ruptura de stock que pause los procesos por falta de insumos. Este tipo de acuerdo, con previa negociación, permite a la lavandería no tener que contar con un espacio físico de gran porte destinado al guardado de insumos, sino que se utiliza el almacén del proveedor para dicho fin.

### **7.7.2 Logística de almacenamiento**

La logística de almacenamiento se encuentra dentro de lo que se conoce como logística interna. Se encarga de que todos los aprovisionamientos que llegan a la empresa queden correctamente almacenados y debidamente registrados.

Entre las tareas o funciones de las que se encarga se encuentran:

- ★ Actualización de los inventarios.
- ★ Registro de la ubicación en el que se encuentran almacenados.
- ★ Planificación de las zonas de almacenamiento según el tipo de producto.
- ★ Facilitar la incorporación de los aprovisionamientos al proceso de producción.
- ★ Indicar cómo serán transportados cada uno de los aprovisionamientos.

En definitiva, la logística de almacenamiento se ocupa de la fase del proceso productivo que va desde que entran los suministros a la empresa, hasta que se incorporan al proceso de producción.

Los únicos insumos que se utilizan en la lavandería son aquellos destinados al proceso de lavado, es por eso que se utilizarán pallets antiderrames de 1.00 mts por 1.20 mts al nivel del piso para dicho almacenamiento que se encuentren cerca del sector de lavado.



Esta zona va a estar compuesta por dos partes, la primera es la de “insumos primarios”, ubicada entre las lavadoras, en donde se dispondrá todo lo necesario para completar las tareas del día, mientras que en la segunda parte, estarán aquellos insumos que sirven de “reposición” para la mercadería antes mencionada.

Cabe destacar que estos almacenamientos no son de gran tamaño y, por ende, no ocupan un lugar físico significativo, ya que el proceso de reabastecimiento por parte del proveedor es rápido.

### **7.7.3 Logística de distribución**

La logística de distribución es aquella que se encarga de transportar los productos finales a su destino. Esta se encarga de asegurar:

- ★ Tipo y tamaño de embalaje.
- ★ Vehículos en los que se transporta.
- ★ Zonas en las que se distribuye.

En nuestro caso, la logística de distribución de productos terminados es tercerizada, y queda a cargo del cliente.

Se entregará en bolsas blancas o transparentes con ciertas especificaciones y rotulación, como ya hemos explicado anteriormente.

Al contar con una política de procesamiento en la cual, lo que ingresa en el día se lava y entrega en el día, nos permite ahorrarnos el hecho de contar con estanterías

para almacenar la ropa limpia. Más allá de eso, la lavandería cuenta con estanterías en el sector limpio, en donde se guardan estas bolsas esperando ser retiradas por el repartidor, ya que no se deben dejar en el piso una vez lavadas, por cuestiones de calidad.

En conclusión, para este estudio, como análisis del proyecto, no se incurre en ningún tipo de gasto logístico que deba tenerse en cuenta para el análisis de valuación de nuestro proyecto.

## 7.8 Seguridad e higiene

El término **seguridad** se le atribuye a la prevención y protección personal frente a los propios riesgos de una actividad laboral determinada. Por el contrario, el término **higiene** proviene de la medicina y que tiene por objeto la conservación de la salud y prevenir a las personas de posibles enfermedades.

En los lugares de trabajo existen situaciones peligrosas a las que los profesionales y usuarios se encuentran expuestos. De esta manera, interviene la **seguridad e higiene** en el área laboral, intentando que se cumplan las normas y legislaciones para evitar posibles accidentes de los empleados y eliminar los factores de riesgo en el trabajo. La **seguridad e higiene** en el trabajo, permite que se construya un medio ambiente de trabajo adecuado y justo. De este modo, los trabajadores pueden desarrollar su actividad en un ambiente seguro, sin riesgos de accidentes y con las condiciones de higiene necesarias para que se desarrolle la actividad.

### 7.8.1 Accidentes y riesgos laborales

Según el diccionario, un accidente laboral es un acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo.

La causa de los accidentes radica en hacer lo que no debería haberse hecho o en omitir hacer algo que sí debería haberse hecho.

En cambio, se consideran enfermedades profesionales a aquellas que son producidas en el ámbito o por causa del trabajo. Se reconoce una lista de enfermedades que se identifican a través de agentes de riesgos, cuadros clínicos, exposición y actividades en las que suelen producirse estas enfermedades.

Las condiciones de trabajo relativas a los puestos de lavanderías, suelen conllevar una serie de riesgos comunes que pueden llegar a afectar la salud de los trabajadores si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas. La mayoría de los riesgos asociados a estos puestos pueden evitarse mediante un adecuado diseño del puesto, una correcta organización del trabajo y la información y formación del personal. Conocer y detectar los riesgos asociados a nuestra actividad laboral es el primer paso para evitar accidentes y enfermedades profesionales. A través de la información proporcionada en este manual podemos hacer de nuestro puesto de trabajo un lugar más seguro y confortable.

Es por eso que, en este estudio, propondremos documentar en un archivo correctamente rotulado y disponible para lectura de todo el personal, las acciones que deben llevarse a cabo para reducir al mínimo las posibilidades de sufrir un accidente laboral, o como método de prevención a enfermedades profesionales, y en caso de que el infortunio de a lugar, la forma de accionar ante el mismo, de la forma más eficiente posible.

### Para evitar golpes, caídas y cortes

El desorden, la presencia de materiales fuera de su sitio o en las zonas de paso, la suciedad en el suelo, etc., son origen de accidentes como resbalones, golpes o choques.

- *Orden:* No dejar los carritos o bolsas de ropa en las zonas de paso. Mantener los productos de lavandería, como detergentes, y la ropa en el lugar asignado para su almacenamiento. Mantener las puertas de las lavadoras y secadoras cerradas.
- *Limpieza:* Eliminar el agua que se condensa en el suelo, así como el derrame de cualquier líquido o sustancia que caiga al mismo.
- *Calzado:* Utilizar calzado que sujete bien el pie y provisto de suela antideslizante, evitando el uso de zuecos u otro calzado abierto.

- **Estanterías:** Apilar de forma ordenada y estable las diferentes piezas de ropa en las estanterías. No sobrecargues los estantes. Reserva los estantes intermedios e inferiores para las piezas más voluminosas como ropa de cama o toallas para evitar lesiones musculares a la hora de colocarlos o extraerlos. Comunicar cualquier defecto en la estabilidad o resistencia de las estanterías o casilleros.
- **Cables:** Evitar el tendido de cables por el suelo, siempre buscar colocar los cables lejos de posible contacto con el agua.

### Para evitar quemaduras

La generación de vapor, el calentamiento de las superficies accesibles de las lavadoras o secadoras y el posible contacto con las planchas pueden producir quemaduras

- **Secadora:** Esperar unos minutos después de que acabe el ciclo de secado antes de sacar la ropa de la secadora.
- **Plancha o Calandra:** Evitar el contacto directo con los rodillos o superficies calientes de las máquinas. Respeta la señal de contacto térmico.
- **Plancha manual:** Apoyar la plancha en la zona indicada y en la posición correcta cuando debas manipular las prendas de ropa o realizar otras acciones, asegúrate de que está estable para evitar su caída. Nunca dirigir la salida de vapor hacia uno mismo o hacia otras personas. Apagar la plancha cuando no la estés usando y desconectarla de la red al finalizar la tarea de planchado.



### Para prevenir el estrés térmico

El trabajo próximo a fuentes de calor, como las planchas o secadoras, el ambiente húmedo, así como el ritmo de trabajo pueden llegar a originar alteraciones en el organismo como desmayos.

- **Agua:** Procurar beber agua frecuentemente para evitar la deshidratación.
- **Organización:** En la medida de lo posible, organizar el trabajo de manera que alternes tareas de mayor ritmo con otras más pausadas.

- **Ventilación:** Activar los sistemas de ventilación o abre las ventanas de la lavandería para refrescar el ambiente

### Para evitar atrapamientos

La existencia de partes móviles en las lavadoras, secadoras o planchas puede producir atrapamientos.

- **Resguardos:** Nunca anules ninguna protección de los equipos de lavado, secado o planchado, ni intentes manipular los mecanismos de los mismos.
- **Plancha o Calandra:** Evitar trabajar con pulseras, ropa holgada o pelo suelto que pueda engancharse en los rodillos. Asegúrate de conocer donde se ubica la parada de emergencia de la máquina.

### Para evitar los contactos eléctricos

Cualquier equipo eléctrico enchufado a la red puede suponer un riesgo de contacto eléctrico e incendio, incrementándose el riesgo en presencia de humedad.

**Humedad:** Desconectar los equipos eléctricos de la red antes de limpiarlos.

- ★ No limpiar con trapos húmedos, líquidos o sprays un equipo que no se encuentre desconectado de la corriente.
- ★ Evitar pasar trapos mojados o fregonas sobre enchufes conectados.
- ★ No manipular interruptores de luz, enchufes, ni aparatos eléctricos con las manos mojadas.
- ★ En caso de incendio de un equipo eléctrico, no intentes apagarlo con agua ya que existe riesgo de electrocución.



**Equipos eléctricos:** Antes de utilizar cualquier equipo eléctrico de lavandería revisa su estado, especialmente el aislamiento de sus cables de alimentación, conexiones y carcasa. Evita que los cables de alimentación del equipo se pisen o se apoyen sobre aristas vivas. No intentes realizar ninguna reparación provisional en los aparatos, como empalmes en los cables. En caso de detectar un defecto, comunícalo.

*Enchufes:* No tires nunca del cable para desconectar los equipos eléctricos de la toma de corriente, debes hacerlo desde la clavija de enchufe. Antes de desenchufar, apaga el equipo. No conectes equipos o aparatos a tomas de corriente que presenten defectos y no sobrecargues los enchufes. No conectes cables desnudos directamente en las tomas de corriente

### Para evitar riesgos al manipular productos químicos

Los productos de lavandería, como los detergentes, contienen diferentes sustancias químicas que pueden producir intoxicaciones o eczemas en la piel si no se manipulan de forma adecuada.

*Etiquetas:* Antes de manipular cualquier producto de limpieza lee su etiqueta. En ella encontrarás información de los riesgos y medidas preventivas que se deben adoptar al manipular dicho producto. Se puede encontrar información más detallada en la Ficha de Datos de Seguridad del producto. Sigue siempre las indicaciones del fabricante.

*Envases:* Siempre que sea posible conservar los productos de limpieza en sus envases originales o en envases homologados a tal efecto, manteniéndolos siempre bien cerrados. No aflojar o quitar el tapón del envase con la boca.

*Trasvases:*

★ Es preferible no reutilizar los envases para productos distintos a los que contenían originalmente, dado que algunos productos al mezclarse pueden reaccionar violentamente o desprender gases tóxicos. En caso contrario, asegúrate de limpiar el envase a dónde vas a realizar el trasvase para eliminar cualquier resto anterior.

★ Etiqueta los nuevos envases, indicando los datos de la etiqueta original. > No trasvases productos químicos a envases de bebidas o alimentos.

★ Realiza el trasvase en lugares ventilados, de forma lenta y utilizando embudos para evitar derrames.

★ Utiliza los equipos de protección adecuados al realizar los trasvases (guantes, gafas o pantallas faciales, delantales de protección, etc.), especialmente cuando se trate de líquidos corrosivos

*Guantes:* Utilizar guantes de goma para manipular productos irritantes o corrosivos. Así como para sacar la ropa de la lavadora e introducirla en la secadora



### Para evitar contagios e infecciones

El contacto con la ropa de los pacientes o residentes puede ser causa de infecciones, al contener posibles fluidos corporales

*Guantes:* Utilizar guantes de látex y mascarilla durante la recepción y clasificación de la ropa sucia de los usuarios o personal del centro, así como al introducirla en la lavadora.

Manipular la ropa sucia con precaución por si hubiera algún objeto cortopunzante

*Higiene:* Extrema la higiene personal. Procurar lavarse las manos antes de comer, beber o fumar, al finalizar la jornada, y siempre que las manos puedan estar en contacto con la cara. No comer o beber fuera de las dependencias habilitadas especialmente a tal efecto. Es importante mantener una buena hidratación de las manos para protegernos de microorganismos infecciosos que puedan entrar a través de la piel.



## 7.8.2 Ergonomía

### Para prevenir las lesiones musculoesqueléticas en las tareas de lavandería:

Las tareas realizadas en los puestos de lavandería pueden suponer un riesgo de trastornos musculoesqueléticos causados, principalmente, por las posturas forzadas al poner lavadoras o secadoras y durante la colocación de la ropa, por ejemplo; los movimientos repetitivos que implican las tareas de planchado y doblado de ropa; así como el manejo de elementos pesados y voluminosos. Para prevenir molestias y lesiones en espalda, brazos o piernas sigue estas pautas.

*Emplear adecuadamente los equipos de trabajo disponibles:* Un uso adecuado de los útiles de trabajo y equipos auxiliares ayudará a prevenir el riesgo de lesiones musculoesqueléticas.

- ★ Mantén los útiles de trabajo en buen estado a fin de reducir el nivel de fuerza necesario para su uso, como por ejemplo la suela de la plancha manual, etc. Utiliza los carritos de transporte cuando el peso o volumen a transportar sea elevado. Revisa periódicamente que las ruedas de los carros estén libres de hilos, pelusas, etc.
- ★ Se recomienda usar ropa holgada y transpirable, que permite un movimiento libre. No lleses objetos punzantes en los bolsillos ni adornos. El calzado debe ser cerrado y sujetar firmemente el pie.
- ★ Cuando sea necesario usar guantes, asegúrate que sean de la talla para tener un agarre óptimo y mayor confort.

### Posturas forzadas durante la utilización de la lavadora o secadora

- ★ Acercar los carros con la ropa a la puerta de la lavadora o secadora.
- ★ Cuando la puerta quede por debajo de la altura de la cintura se debe flexionar las rodillas y no doblar la espalda
- ★ Tomar la ropa con ambas manos si es pesada o voluminosa.
- ★ Si tienes que tomar ropa del fondo del tambor, apóyate con una mano sobre la superficie de la máquina para descansar el peso del cuerpo.

### Posturas forzadas durante la utilización de la plancha

- ★ Siempre que sea posible, regular la altura de la mesa o tabla de planchado para que al planchar te quede aproximadamente al nivel del ombligo.
- ★ Intenta alternar de brazo durante el uso de la plancha manual.
- ★ Desliza la plancha sobre la mesa de planchado evitando mantenerla levantada.
- ★ Si es posible, utiliza una banqueta o reposapiés (de una altura de 15-22 cm) para apoyar un pie. De esta forma podrás descansar de forma alterna las piernas y además te ayudará a mantener la columna vertebral alineada.

### **Posturas para el doblado de ropa**

- ★ Intenta no depositar la ropa a nivel del suelo para no tener que agacharte. Emplea una mesa o plataforma para apoyar las bolsas o sacos de ropa a una altura adecuada.
- ★ Si debes doblar la ropa manualmente, la altura de trabajo debería estar a nivel de los codos o ligeramente por debajo.
- ★ Si vas a permanecer mucho tiempo de pie utiliza, cuando sea posible, una banqueta baja para apoyar de forma alternativa los pies. O bien una silla para descansar piernas y espalda.
- ★ Si debes colocar la ropa en estantes o casilleros elevados utiliza una escalera. En los estantes bajos, flexiona las rodillas en lugar de doblar la espalda. La ropa más pesada debería intentar colocarse en los niveles intermedios (a una altura entre los codos y las rodillas).
- ★ No amontones mucha ropa cuando debas transportarla manualmente, colócala en pilas más pequeñas para reducir el peso transportado.

### **Manipulación de cajas, bidones con detergentes, bolsas con ropa, etc**

- ★ Siempre que puedas, ayúdate de carros o contenedores con ruedas para desplazar las cargas, acercarlos previamente al objeto a manipular para disminuir el esfuerzo.

- ★ Intenta manipular las cargas frontalmente y con ambas manos para repartir el peso entre los dos lados del cuerpo.
- ★ Mantén la carga cerca del cuerpo y evita inclinar la espalda hacia un lado o girar el tronco durante su transporte. Si debes girar hazlo moviendo los pies.
- ★ Agarrar el objeto por su asa o abarcándolo con toda la palma de la mano (agarre amplio), en lugar de sólo con los dedos (agarre en 'pinza' o en 'gancho'). Intenta mantener las muñecas lo más rectas posible.
- ★ Si es posible, utiliza bolsas, sacos o contenedores pequeños para evitar manipular pesos excesivos, y no los llenes hasta arriba.
- ★ Si el peso a manipular es muy elevado, pide ayuda a un/a compañero/a.



Para cargas que se encuentran al nivel del suelo, se debe accionar de la siguiente manera:



### Empuje y arrastre de carritos

- ★ Siempre es preferible empujar una carga que arrastrarla (tirar de ella).

- ★ Mover los carros desde la empuñadura o, en su defecto, apoyando las manos sobre una superficie estable que se encuentre a una altura cómoda.
- ★ Colocarse detrás del carro y cerca del mismo.
- ★ Utilizar ambos brazos para empujar o tirar del carro.
- ★ Para realizar fuerza: flexiona las rodillas un poco manteniendo la espalda recta y los músculos del abdomen contraídos.
- ★ Aprovechar el peso del cuerpo.



### Otras medidas a considerar

Una postura mantenida o la realización de una misma tarea repetitiva durante largo tiempo pueden ser perjudiciales para la salud. Para evitar la acumulación de fatiga y prevenir trastornos musculoesqueléticos, recomendamos las pausas activas.

- ★ Cuando sea posible, alternar tareas donde las posturas o movimientos sean diferentes.
- ★ Siempre que se pueda, alternar el uso del brazo derecho e izquierdo para distribuir el trabajo muscular entre ambas extremidades.
- ★ Realizar pequeñas pausas cada hora u hora y media, donde puedas aprovechar para realizar ejercicios de estiramiento de hombros, brazos y piernas.





### 7.8.3 Pautas de actuación en caso de emergencia

#### ¿Cómo prevenir los incendios?

La forma más efectiva de luchar contra los incendios es, sin lugar a dudas, la prevención. La mayoría de los incendios se producen por descuidos o acciones puntuales que es necesario corregir.

- ★ No fumar en el lugar de trabajo, la normativa lo prohíbe.
- ★ No sobrecargar la instalación eléctrica conectando varios aparatos a una misma toma.
- ★ No depositar materiales combustibles: papeles, cartones, plásticos, u otros, cerca de posibles focos de ignición como radiadores o calefactores portátiles; y no aproximes éstos a cortinas o tejidos.
- ★ Mantener las vías de evacuación y salidas de emergencia libres de obstáculos; así como el acceso a los extintores, bocas de incendio y pulsadores de emergencia.

## ¿Qué hacer si descubrimos un incendio?

- ★ Dejar inmediatamente el trabajo que estés realizando, sin entretenerte o retroceder para recoger objetos personales.
- ★ Colaborar en el traslado de tus compañeros a las áreas seguras.
- ★ Dirigirse rápidamente, pero sin correr, al punto de reunión exterior o al espacio interior seguro más próximo (zona de confinamiento segura), por la vía de evacuación más cercana.
- ★ Esperar allí hasta que te comuniquen que puede reiniciarse la actividad con normalidad
- ★ Si durante la evacuación se debe atravesar un ambiente con humo, sitúate lo más próximo al suelo que puedas, colocándote un pañuelo húmedo sobre las vías respiratorias.
- ★ Buscar el matafuego más cercano y tratar de combatir el origen del incendio de ser posible

### 7.8.3.1 Matafuegos

Los matafuegos o extintores son la primera línea de defensa contra cualquier incendio. Se componen de un recipiente cilíndrico que contiene en su interior la sustancia extintora. Están provistos de una válvula que regula la expulsión de esta sustancia y accesorios según el tipo de matafuegos que se trate, como ser manómetro, manguera, pico, tobera, precintos, etc.

Estos elementos estarán correctamente señalizados, en un lugar que sea de fácil acceso.

Periódicamente se deberán realizar las revisiones correspondientes. Además, todas las personas que componen la empresa, serán capacitadas sobre el funcionamiento de los mismos.

La Norma del Instituto Nacional de Normalización, clasifica los fuegos en cuatro clases, y le asigna a cada clase un símbolo especial. Estos símbolos aparecen en los extintores, y permiten determinar si el extintor es apropiado para el tipo de fuego al que se desea aplicarlo.

Si bien existen diversos tipos, para el proyecto será necesario conocer:

Incendios de clase A: Fuego de materiales combustibles sólidos (madera, tejidos, papel, plástico, etc.). Para su extinción requieren de enfriamiento, es decir se debe eliminar el componente calor(energía de activación). Se usan matafuegos Clase A, ABC o AB. Para contrarrestar este tipo de fuegos se deben utilizar Matafuegos de polvo químico seco ABC Actúan interrumpiendo la reacción química presente en el fuego. El polvo químico ABC es el agente extintor más utilizado en la actualidad y es efectivo para fuegos clase A, B y C.

En los fuegos clase A actúa enfriando la superficie en llamas ya que se funde, absorbiendo calor, además crea una barrera entre el oxígeno y el combustible en llamas. Además al ser de polvo evita el riesgo eléctrico. Se debe lavar rápidamente. Aplicaciones típicas: Industrias, oficinas, viviendas, depósito de combustibles, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc.

En nuestro caso, necesitaremos 3 matafuegos dispuestos en una distancia no mayor a 20 metros y respetando uno por cada sector cerrado, de acuerdo a lo establecido por la Ley de Higiene y Seguridad.



### 7.8.3.2 Illuminación

Es la densidad del flujo luminoso sobre una superficie iluminada, es decir, el cociente entre el flujo luminoso que incide sobre esa superficie y dicha superficie.

La unidad representa la magnitud de iluminación con que se ilumina un cuerpo, la cual se indica como “nivel de luminancia” o “iluminancia media”. Se deberá tener en cuenta la altura de los techos y la luminaria escogida (ángulo de apertura, lúmenes y vatios). También dependerá del tipo de actividad que se realice, es decir, iluminación para oficinas, almacenes o iluminación para una nave industrial.

### **7.8.3.3 Luces de emergencia**

La iluminación de emergencia comprende todos los elementos de iluminación que se abastecen por corriente continua, por baterías individuales o centralizadas.

Está preparada en caso de un corte de alimentación eléctrica del suministro de red. Además, deben tener una duración mínima de 1,5 hs.

Para el proyecto, se dispondrá de este elemento que tendrá como principal función, iluminar los carteles de salida de emergencia para una visualización rápida y segura de las personas que se encuentren en el establecimiento y una en el área de lavado. Es por este motivo, que van a utilizar 3 luces de emergencia.



### **7.8.3.4 Cartelería**

La función de los colores en materia de cartelería de seguridad es atraer la atención de las personas hacia objetos y lugares.

Las señales de seguridad pueden ser de:

- De prohibición, prohíben el comportamiento que puede provocar un peligro.
- De obligación, obligan a un comportamiento determinado

- De advertencia, las cuales advierten de un peligro.
- De información, nos indica una señalización de seguridad, nos pueden indicar la salida de emergencia.

Para el proyecto, propondremos la implementación de cartelería con respecto a cuidados eléctricos, salidas de emergencia, prohibido fumar, utilización de dispositivos de protección, etc.

### **¿Qué hacer en caso de un accidente laboral?**

En los instantes inmediatamente posteriores a un accidente es importante saber reaccionar de forma adecuada. La rápida actuación ante un accidente puede salvar la vida de una persona o evitar el empeoramiento de las posibles lesiones que padezca.

Se debe proteger, avisar y socorrer al accidentado.

La actitud de la persona que socorre es decisiva. Recomendaciones:

- Conservar la calma y evitar aglomeraciones.
- Nunca mover al herido, puede haber sufrido una fractura.
- Examinar al herido, tranquilizarlo y mantenerlo caliente.
- Nunca se debe medicar al accidentado.

### **En caso de quemadura:**

Aplicar agua abundante en la zona quemada, cúbreala con una gasa o paño limpio ligeramente húmedo. No se deben pinchar las ampollas. En caso de quemaduras por productos químicos, consultar las indicaciones específicas que aparecen en la etiqueta o ficha de seguridad del producto.

### **En caso de pinchazo o corte accidental:**

Lavar inmediatamente la zona afectada con agua y jabón, y luego aplicar un desinfectante.

Es importante que cuando sufras un accidente de trabajo lo comuniques a tu responsable. De esta forma la información llegará al servicio o persona designada en prevención de tu empresa, para que pueda adoptar las medidas necesarias que impidan que vuelva a producirse.

#### 7.8.4 Costos de elementos de seguridad

ELEMENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE			
ELEMENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
MATAFUEGO DE 5KG ABC	3	\$ 7.000,00	\$ 21.000,00
CARTELERIA	6	\$ 1.500,00	\$ 9.000,00
LUCES DE EMERGENCIA	3	\$ 2.500,00	\$ 7.500,00
<b>TOTAL ELEMENTOS</b>			<b>\$ 37.500,00</b>

#### 7.8.5 Costos de vestimenta y artículos de higiene

Según la ley **“GESTIÓN DE ROPA HOSPITALARIA EN LOS TRES SUBSECTORES DEL SISTEMA DE SALUD”** el artículo 8 del anexo dictamina que:

“A los fines específicos de proteger la salud, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores se debe:

- Proveer a sus operarias y operarios, como mínimo cada seis (6) meses, la siguiente ropa hospitalaria de trabajo adecuada y de elementos de seguridad: guantes impermeables de resistencia, botas de goma, delantales impermeables, cofias, protectores auditivos y barbijos.
- Poseer vestuarios, locales sanitarios y comedor que no tengan comunicación con las áreas sucias y limpias, los que deberán responder a los requisitos que establezca la reglamentación.
- Examen médico preventivo periódico, que incluya control dérmico y audiométrico.
- Programa de vacunación.
- Utilizar la ropa hospitalaria exclusivamente dentro del ámbito intrahospitalario.

COSTO VESTIMENTA Y ARTICULOS DE HIGIENE			
VESTIMENTA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
AMBO Y PANTALON VERDE	3	\$ 3.200,00	\$ 9.600,00
PAQUETE DE COFIAS X 1000	1	\$ 4.600,00	\$ 4.600,00
PAQUETE DE BARBIJOS X 100	10	\$ 750,00	\$ 7.500,00
BOTAS DE GOMA	3	\$ 3.300,00	\$ 9.900,00
DELANTALES IMPERMEABLES	3	\$ 1.100,00	\$ 3.300,00
PROTECTORES AUDITIVOS COPAS	3	\$ 1.200,00	\$ 3.600,00
<b>TOTAL ELEMENTOS</b>			<b>\$ 38.500,00</b>

### Costo total de estudio de higiene y seguridad

Enfocándonos en nuestro proyecto de valorar este negocio, nos topamos con situaciones en la que no basta únicamente con proponer una mejora que aumente este valor, sino que esta viene acompañada de un gasto económico que va a ser utilizado para mejorar, y este es uno de esos casos.

Implementar vestimenta, cartelería, utilización de matafuegos y luces de emergencias, no solo le va dar formalidad al establecimiento, sino que a partir de estos cambios, estamos cumpliendo con leyes dictadas para los comercios en general, pero sobre todo para aquellas que recaen sobre la manipulación de prendas que provengan de establecimientos de salud, lo que ayuda a levantar la barrera de entrada de este nicho de negocio a cualquiera que desea ingresar, además de elevar el prestigio y la seriedad de la marca.

COSTOS TOTALES HIGIENE Y SEGURIDAD						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ELEMENTOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD	\$ 37,500					
VESTIMENTA Y ARTICULOS	\$ 38,500					
REPOSICION DE VESTIMENTA		\$ 22,800	\$ 22,800	\$ 22,800	\$ 22,800	\$ 22,800
RECARGAR DE MATAFUEGOS		\$ 3,000	\$ 3,000	\$ 3,000	\$ 3,000	\$ 3,000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 76,000</b>	<b>\$ 25,800</b>				

## 7.9 Análisis de los impactos medioambientales

Actualmente se vive una época donde se ha tomado conciencia sobre el impacto que las empresas han estado generando en el medio ambiente.

Este tipo de impacto de carácter ambiental ha traído como consecuencia la creación de entes reguladores por parte de los diferentes gobiernos alrededor del mundo para poder controlar las operaciones de las empresas y así preservar los diferentes ecosistemas existentes, para poder mantener el equilibrio entre la actividad humana y el cuidado del planeta.

Las empresas ante la necesidad de estar alineados con las nuevas regulaciones, considerando el cuidado del medio ambiente, buscan una estructura y un sistema que les permita lograr este objetivo.

### **7.9.1 Factores ambientales causantes del proceso**

Los factores ambientales se definen en relación a cada proyecto y tienen en cuenta las consecuencias ambientales de la puesta en marcha del proyecto, tanto en las fases de construcción como en la operación a largo plazo, donde en esta última vamos a estar dando el enfoque debido al carácter de este proyecto.

En los estudios de impacto ambiental se deben considerar los agentes y los receptores del impacto ambiental los que pueden agruparse en dos grandes categorías:

#### **7.9.1.1 Los factores correspondientes al impacto geofísico:**

a) Contaminación atmosférica: Refiere a los parámetros que caracterizan la atmósfera como pueden ser partículas sólidas, gases, vapores, humos, aerosoles, sustancias malolientes; alteración del microclima, radiaciones (Sustancias radioactivas) y ruidos, entre otros.

b) Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas: refiere a los factores que afectan la cantidad; a los factores físicos que afectan la calidad y a los factores químicos que afectan la calidad del agua.

c) Contaminación del suelo: Refiere a los factores que afectan la calidad del suelo. Estos son erosión, sedimentación, contaminación por residuos sólidos, líquidos o gaseosos y alteraciones a la cubierta vegetal, entre otras.

d) Alteraciones en el ecosistema: Especialmente lo referido a su flora y fauna.

De estos factores, nosotros vamos a estudiar los correspondientes al ítem B, ya que es el que con mayor predominancia abunda en nuestro proceso.

#### **7.9.1.2 Los factores correspondientes al impacto socioeconómico:**

Estos son considerados habitualmente en función de la actividad de la acción que producen modificaciones o cambios en el medio, o en algunos componentes del sistema ambiental. Comprenden, respecto del proyecto de evaluación:

a) El territorio: La expropiación de terrenos, el uso inadecuado del suelo y los recursos naturales, etc.

b) El paisaje: La destrucción de los sistemas naturales que alteran el paisaje.

c) Los aspectos socioculturales: La alteración de la calidad de vida de los habitantes locales en consideración a los aspectos culturales e históricos entre otros, las molestias ocasionadas por la concentración urbana y el tráfico generado, la alteración demográfica, las nuevas fuentes de trabajo que pueden generarse en la zona durante el funcionamiento del proyecto, el incremento de la actividad económica debido a una mayor actividad productiva, comercial y de servicios, la afectación de los lugares históricos y artísticos, la demanda de viviendas e infraestructura vial y sanitaria, los servicios comunitarios y el equipamiento urbano, y otros.

De estos factores, realizamos una descripción de los impactos que genera cada una de las etapas:

Actividad / Etapa	Aspecto(s) Ambiental(es) identificados	Impacto(s) Ambiental(es) identificados
Recolección ropa sucia (Hospitalaria)	Recolección de bolsas o tulas que contienen ropa sucia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de residuos peligrosos.</li> <li>• Contaminación del área de influencia.</li> <li>• Generación de olores ofensivos.</li> <li>• Exposición a virus y bacterias.</li> </ul>
Transporte de ropa sucia	Transporte desde el punto de	• Emisiones de CO <sub>2</sub>
Recepción de ropa sucia	Apertura y pesaje de ropa sucia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de residuos Peligrosos Hospitalarios.</li> <li>• Generación de Olores Ofensivos.</li> <li>• Exposición a virus y bacterias.</li> </ul>
Clasificación de ropa	Manipulación y separación de ropa sucia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de Olores Ofensivos.</li> <li>• Exposición a virus y bacterias.</li> </ul>
Proceso de lavado	Cargue de ropa sucia a lavadoras e inicio proceso de lavado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasto energético</li> <li>• Vertimientos de agua residual industrial.</li> <li>• Emisión de vapor (Lavadoras)</li> <li>• Generación de ruido</li> <li>• Emisión de vapor en la caldera (CO<sub>2</sub>, CO)</li> <li>• Generación de calor</li> <li>• Consumo excesivo de H<sub>2</sub>O</li> <li>• Generación de grasas y aceites.</li> </ul>
Centrifugado	Extracción de agua de la ropa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertimiento de agua residual</li> <li>• Gasto energético</li> </ul>
Secado	Alistamiento de ropa y cargue de secadoras industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasto energético.</li> <li>• Generación de PM<sub>10</sub></li> <li>• Generación de emisión de CO<sub>2</sub> (Combustión de la caldera)</li> <li>• Generación de calor (Rodillos y secadoras)</li> <li>• Emisión de Vapor.</li> </ul>
Planchado	Ingreso de prendas a rodillos industriales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasto energético.</li> <li>• Generación de PM<sub>10</sub></li> <li>• Generación de emisión de CO<sub>2</sub> (Combustión de la caldera)</li> <li>• Generación de calor (Rodillos y secadoras)</li> <li>• Emisión de Vapor.</li> <li>• Generación de grasas y aceites.</li> </ul>
Despacho de ropa	Transporte de ropa a su recepción final	• Emisiones atmosféricas (Combustión vehículos)

Para profundizar un poco más en el lavado, que es la etapa del proceso que consideramos que mayor impacto genera, podemos decir que los insumos utilizados en esta tarea son principalmente detergentes, blanqueadores, desmanchadores, enzimas, suavizantes y otros.

Mayormente el insumo que más utilización tiene en este proceso son los detergentes, las cuales son sustancias compuestas principalmente por:

- Acondicionadores de agua.

La característica acondicionadora de los detergentes permite atraer y disminuir la interferencia de los iones de calcio y otros metales presentes en el agua o en el proceso de lavado. Esta es la razón por la que no se debe hacer uso de agua dura (agua con contenido elevado de sales de calcio y magnesio) en el proceso, ya que implicaría un mayor uso de detergente, el cual uno de sus principales contenidos es el carbonato de sodio.

➤ **Surfactantes:**

El surfactante es el agente químico presente en los detergentes más importantes debido a su capacidad de remover la suciedad o manchas. Estos tensoactivos conforman alrededor del 30-40% del peso del detergente.

Debido a estos factores, que afectan al entorno en menor o mayor medida, consideramos que la lavandería debería implementar planes de gestión ambiental, programas de uso eficiente y de ahorro del agua y aplicación de tecnologías limpias con el objetivo de minimizar los costos del proceso productivo y mejorar el desarrollo de las actividades de la empresa haciéndolo amable con el ambiente. Esto se puede lograr a través de una serie de medidas con el fin de reducir al máximo posible el impacto sobre el medio ambiente, las cuales desarrollamos a continuación.

### **7.9.2 Medidas preventivas y correctivas**

Las actividades para prevención de la contaminación comprenden cualquier acción tomada para reducir las emisiones de contaminantes o la generación de residuos peligrosos. La prevención de la contaminación puede hacer ahorrar dinero en un negocio, además de beneficiar la salud de la población y la calidad ambiental.

A la hora de establecer las medidas preventivas o correctoras para reducir o eliminar los impactos generados por un determinado proyecto, hay que partir de la premisa de que siempre es mejor no producirlos que establecer su medida correctora.

En efecto, las medidas correctoras suponen un costo adicional que, en comparación con el importe global del proyecto suele ser bajo, pero igualmente

puede evitarse si no se produce el impacto. A esto hay que añadir que en la mayoría de los casos las medidas correctoras solamente eliminan una parte de la alteración y, en muchos casos, ni siquiera esto sucede.

El tratamiento del agua, previo a su vertido en el medio ambiente, tiene por objeto eliminar los contaminantes de la manera más económica posible.

Los contaminantes presentes en aguas residuales pueden eliminarse con procesos químicos, físicos y/o biológicos. Los métodos individuales de tratamiento de aguas suelen clasificarse en operaciones físicas unitarias, procesos químicos unitarios y procesos biológicos unitarios. Los métodos de tratamiento en los que predomina la acción de fuerzas físicas, se conocen como operaciones unitarias, entre estas se encuentran el desbaste, mezclado, floculación, sedimentación, flotación, transferencia de gases y filtración. Los métodos en los cuales la eliminación o conversión de los contaminantes se consigue con la adición de productos químicos o gracias al desarrollo de ciertas reacciones químicas, se conocen como procesos químicos unitarios y fenómenos como la precipitación, adsorción y la desinfección son ejemplos de procesos convencionales en el tratamiento de aguas. Los procesos de tratamiento en los que la eliminación de los contaminantes se lleva a cabo gracias a la actividad biológica se conocen como procesos biológicos unitarios.

Dentro de los planes ambientales que se apliquen, es importante que existan sistemas preventivos, donde se minimice el uso de recursos y se reduzcan los niveles de cargas contaminantes que causan impactos al ambiente. Estos sistemas deben enfocarse en la minimización de residuos sólidos, donde se implante un programa de tratamiento y la disposición apropiada de los residuos peligrosos.

- Es importante que se implementen **sistemas de tratamiento a las aguas residuales generadas** durante el desarrollo de la actividad.
- Referentemente a las emisiones atmosféricas, es importante que se realice **mantenimiento a las chimeneas (extractores) con el objetivo de mejorar la calidad del aire.**

El sistema de tratamiento de aguas residuales de lavandería más ampliamente utilizado es la combinación de los métodos convencionales tales como la precipitación / coagulación y floculación, sedimentación y filtración. La adsorción por carbón activado después del proceso de floculación puede mejorar el tratamiento.

Comúnmente utilizados para la reducción o eliminación de la turbidez, y el color del agua, se realizan de la siguiente manera:

1. El uso de filtración: consiste en la eliminación de partículas coloidales en suspensión y microorganismos, que fluyen a través de un medio poroso (por lo general una capa de arena)
2. La coagulación y floculación filtración: es un proceso adecuado para la eliminación de la mayor parte de las partículas suspendidas en el agua.

En este caso el tratamiento de agua es mediante la adición de productos químicos (coagulación), agitando durante aglutinación de las partículas (floculación), por diferencia de peso separación (sedimentación o flotación) y filtración que se hace generalmente en filtros de arena, para eliminación de las partículas que no se retiraron en los pasos anteriores.

Teniendo en cuenta los parámetros del vertimiento del agua de los establecimientos abastecidos y los parámetros que sugiere la vigente ley, se considera que no es necesario realizar una inversión en un tratamiento a las aguas más allá de una remoción de los sólidos que se puedan presentar por medio de un filtro o una rejilla.

Igualmente, para minimizar estos parámetros, la lavandería tiene como línea de tratamiento para esta agua residual:

- Primer tratamiento para la eliminación de partículas sólidas: éste se aplica con el objetivo de retener las partículas finas menores a 0.50 mm que presentan estas aguas, tales como: pelusas, cabellos, etc.

Se trata de una “trampa de espuma”, la cual es como una caja que tiene como objetivo interceptar jabones o espumas que estén presentes en el fluido. El agua residual entra por la tubería hasta llegar a la trampa, después de llegar a esta, se

baja el material pesado y suben todos los fluidos o partículas de mayor densidad, y en medio se queda el agua que servirá para volver a enviar a las napas para así luego recircular en el proceso.

- Fosa que actúa como equalizador “tanque pulmón”, que puede compensar las variaciones en la cantidad y/o calidad del efluente a lo largo del tiempo. Está aireado para evitar zonas anóxicas y malos olores.

Estas medidas actualmente vigentes, no tienen costo de inversión extra para el proyecto, pero sí de mantenimiento periódico.

Todas las trampas de espuma deben ser limpiadas con regularidad: se recomienda cada 2 meses, pero la frecuencia con que se debe limpiar depende principalmente de la capacidad de la trampa y de la cantidad de partículas en el agua de desecho.

Algunos beneficios de esta trampa de espuma:

- Fácil de limpiar, ya que su sello es profundo.
- Evitan contaminación.
- Reduce mantenimiento de tuberías.
- Separa grasas y sólidos.

## **7.10 Gestión ambiental**

Un Sistema de Gestión Ambiental es una combinación de procesos que permiten que una empresa reduzca sus impactos ambientales y aumente su eficiencia para conseguir mejoras tanto económicas como ambientales y operativas.

Es importante conocer el proceso productivo de nuestro proyecto ya que nos permitirá destacar aspectos ambientales que se producen en cada una de las etapas. Y a su vez eliminar y/o minimizar los impactos ambientales negativos.

Analizando el Diagrama de flujo (ver estudio de Ingeniería del Proyecto) concluimos que debemos tener en cuenta los siguientes aspectos ambientales:

- Recepción de bolsas: se genera el residual de la bolsa en la cual llega la ropa a nuestro establecimiento.
- Lavado: se genera ruidos y desechos de líquidos además de tener un gran consumo eléctrico y de agua.
- Centrifugado: durante este proceso se genera desecho líquidos y consumo eléctrico.

#### **7.10.1 Consumo de energía eléctrica**

Se utilizará consumo de energía para la iluminación de los distintos sectores de la lavandería y para el uso de aquellos equipos que lo precisen. Al tratarse de un negocio que ya se encuentra en funcionamiento, los gastos que destina la organización para estos servicios fueron consultados directamente a los dueños.

Basándonos en las últimas facturas, se gasta en promedio \$14.000 mensuales.

Las acciones que se tomarán para reducir el consumo de energía son:

- Mantendremos las luces apagadas en los sectores donde no se esté trabajando.
- Generamos un uso consciente de los electrodomésticos.
- Promover el uso de lámparas bajo consumo, actualmente ya se utilizan, así que aconsejamos seguir haciéndolo
- El correcto procesamiento de las prendas una vez que se estandarice las actividades o se sigan los procedimientos tal cual los planteamos, evitará que se representen las prendas, lo que significa menos marcha de máquina y menos uso de energía eléctrica.

Respecto a los otros dos aspectos ambientales a tener en cuenta que son los principales procesos del sector sucio, estos estarían solventados por la acción de la trampa de espuma, que filtra y decanta los agregados del agua, retirándolos con una frecuencia diaria y realizando el filtrado para poder verter el resto del agua al medio ambiente.

## 7.11 Esquema de servicio

El único proceso que requiere de un insumo para su funcionamiento es el proceso de lavado. Debemos tener en cuenta, que existen 2 tipos de lavado que debemos tener diferenciados, ya que usan distinto tipos de insumos, uno es el “lavado cirugía” y el otro “lavado hotel o piso”. Pasamos a detallar la cantidad a utilizar para calcular la fórmula de consumo de insumos.

### 7.11.1 Lavado cirugía

Calculo por carga de lavadoras	
Insumo	Cantidad
Jabon liquido baja espuma	100ml
Blanqueador	75ml
Suavizante sin olor	250ml
Ablandador de manchas	125ml
Agua lavandina / cloro	240ml

Según los datos recabados y utilizados en el cálculo de capacidad, tenemos un mix de procesamiento del 75% de ropa piso/hotel y el restante 25% de clínica.

En el primer año se procesan diariamente 195.2kg, de los cuales 48.8kg (7 cargas) son de clínica. Haciendo el cálculo por 260 días hábiles que tenemos al año aproximadamente, quedaría:

Calculo por carga de 7kg			
Insumo	Cantidad	Uso diario	Uso anual
Jabon liquido baja espuma	100ml	700ml	182lts
Blanqueador	75ml	525ml	136,5lts
Suavizante sin olor	250ml	1750ml	455lts
Ablandador de manchas	125ml	875ml	227,5lts
Agua lavandina / cloro	240ml	1680ml	436,8lts

### 7.11.2 Lavado hotel y piso

Calculo por carga de lavadoras	
Insumo	Cantidad
Jabon liquido baja espuma	100ml
Blanqueador	75ml
Suavizante sin olor	250ml

Entre estos 2 lavados, se procesa en promedio, 146.4kg de piso/hotel (21 cargas) de forma diaria. Haciendo el cálculo por 260 días hábiles que tenemos al año aproximadamente se consume:

Calculo por carga de 7kg			
Insumo	Cantidad	Uso diario	Uso anual
Jabon liquido baja espuma	100ml	2100ml	546lts
Blanqueador	75ml	1575ml	409,5lts
Suavizante sin olor	250ml	5250ml	1365lts

### 7.11.3 Consumo total y costo para primer año

Calculo anual de insumos para lavadoras					
Insumo	Cantidad	Unidad de venta	Consumo total	Precio por unidad de venta	Total
Jabon liquido baja espuma	728lts	5lts	146	\$ 420,00	\$ 61.320,00
Blanqueador	546lts	5lts	110	\$ 300,00	\$ 33.000,00
Suavizante sin olor	1820lts	5lts	364	\$ 420,00	\$ 152.880,00
Ablandador de manchas	227,5lts	5lts	46	\$ 570,00	\$ 26.220,00
Agua lavandina / cloro	436,8lts	5lts	88	\$ 270,00	\$ 23.760,00
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 297.180,00</b>

#### 7.11.4 Proyección costos totales de insumo:

PROYECCION COSTO DE INSUMOS					
AÑO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Insumos para lavadoras	\$ 297.180,00	\$ 312.100,00	\$ 312.100,00	\$ 377.564,00	\$ 377.564,00

## 7.12 Costos de inversión y funcionamiento

Las inversiones efectuadas antes de la puesta en marcha del proyecto se pueden agrupar en dos tipos: activos fijos y activos intangibles. En nuestro caso, al tratarse de una valuación de un negocio ya en funcionamiento, se realizaron muy pocas inversiones, siendo estas derivaciones de propuestas de mejora de nuestra parte o materiales que faltaban para un correcto funcionamiento y que pudimos detectar.

### 7.12.1 Activos fijos:

Las inversiones en activos fijos son todas aquellas que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos que se destinan en forma directa o indirecta a la operación normal del proyecto. Son bienes que no pueden convertirse en líquido a corto plazo y que no se destinan a la venta.

Constituyen activos fijos, entre otros:

- Terrenos.
- Obras físicas (edificios industriales, sala de venta, oficinas administrativas, vías de acceso, etc.).
- Equipamiento de la planta, oficinas y salas de venta (en maquinarias, muebles, herramientas, vehículos).

INVERSIONES ACTIVO FIJO	
CONCEPTOS	INVERSION
ADQUISICION DE NOTEBOOK	\$ 70,000.00
REACONDICIONAMIENTO DE INGRESO	\$ 9,600.00
HIGIENE Y SEGURIDAD	\$ 76,000.00
INSTALACION DE BARRERA SANITARIA	\$ 36,700.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 192,300.00</b>

### 7.12.2 Activos intangibles:

Contablemente los activos intangibles son activos que no poseen sustancia física, pero otorgan derechos y beneficios económicos a sus propietarios. Constituyen inversiones intangibles susceptibles de amortizar, pero de igual forma afectarán el

flujo de caja indirectamente por la vía de una disminución en la renta imponible y, por tanto, de los impuestos pagaderos.

Este proyecto, al tener la característica de que ya se encuentra en funcionamiento, no lleva consigo grandes costos en este apartado, ya que lo elemental para la puesta en marcha de este ya se encuentra amortizado.

### **7.12.3 Capital de trabajo:**

Se llama capital circulante o de trabajo al patrimonio en cuenta corriente que necesitan las empresas para atender a las operaciones de producción o distribución de bienes y servicios.

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados. En otras palabras, es el Capital adicional con el que se debe contar para que comience a funcionar el Proyecto, esto es financiar la producción antes de percibir ingresos.

Muestra el equilibrio que tiene una empresa de activos y pasivos corrientes, y por ende muestra si tiene lo suficiente para operar, antes que obtener ganancia en sí. De esta manera se sabe si es necesario aumentar el capital para poder seguir haciendo su tarea como negocio.

En nuestro caso determinamos un capital de trabajo que sustente las actividades de los primeros 15 días de actividad, que sería uno de los periodos de cobro a cliente. Tendremos en cuenta un valor proporcional en insumos, mano de obra directa y costos comunes de fabricación (costos administrativos: telefonía e internet, materiales y útiles, asesoramiento legal y contable y alquiler, electricidad y gas).

<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	
<b>CONCEPTOS</b>	<b>INVERSION</b>
MATERIA PRIMA E INSUMO	\$ 17,145.00
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 145,680.00
COSTOS COMUNES DE FABRICACION (ADM)	\$ 46,584.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 209,409.00</b>

#### **7.12.4 Inversiones totales del proyecto**

La inversión total que debe realizarse para comenzar el proyecto de lavandería con las mejoras propuestas, resulta de la sumatoria de los activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo. La misma se considera con financiamiento propio.

<b>INVERSIONES TOTAL DE PROYECTO</b>	
<b>CONCEPTOS</b>	<b>INVERSION</b>
ACTIVO FIJO	\$ 192,300.00
ACTIVO INTANGIBLE	\$ 0.00
CAPITAL DE TRABAJO (15 DIAS)	\$ 209,409.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 401,709.00</b>

## 7.13 Costos del proyecto

### 7.13.1 Proyección de costos de insumos y materia prima

En nuestro caso, solo tenemos gastos de insumos para el proceso en el sector de lavado:

PROYECCION COSTO DE INSUMOS					
AÑO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Insumos para lavadoras	\$ 297.180,00	\$ 312.100,00	\$ 312.100,00	\$ 377.564,00	\$ 377.564,00

### 7.13.2 Proyección de costos de mano de obra

La mano de obra directa describe a los trabajadores que están directamente involucrados en la producción de bienes o la prestación de servicios. En nuestro caso, se planteó que se lleven a cargo las operaciones con 3 personas. Se tomó la escala salarial de FATSA, y dichas personas van a recibir el sueldo que le corresponda. Aclaremos esto, ya que para el análisis es necesario el cálculo de un valor que se destine a mano de obra, como si esta fuera contratada, pero nuestra recomendación para aquella persona que quiera comprar la lavandería, sería que ella misma la trabaje, y perciba este sueldo como parte de pago más las ganancias que deje el proyecto.

PROYECCION MANO DE OBRA					
Periodo	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 3.787.686	\$ 3.787.686	\$ 3.787.686	\$ 3.787.686	\$ 3.787.686

### 7.13.3 Proyección de costos comunes de fabricación

Los costos comunes de fabricación son aquellos que provienen de actividades que no están implicadas directamente en la cadena de producción o fabricación.

Se clasifican de acuerdo con su constancia dentro de los gastos de producción en 3 categorías: costos fijos, variables y mixtos.

- **Variables:** son aquellos que cambian en proporción a la producción de la fábrica. Esto significa que cuanto más grande sea la producción, mayor será el valor de estos costos.
- **Fijos:** son aquellos que se mantienen constantes, aunque suban o bajen los niveles de producción.
- **Mixtos:** Son aquellos que no pueden considerarse completamente variables o completamente fijos. Por lo tanto, para su fijación deben separarse sus componentes fijos y variables.

PROYECCION COSTOS COMUNES DE FABRICACION					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ELECTRICIDAD	\$ 168.000	\$ 168.000	\$ 168.000	\$ 168.000	\$ 168.000
GAS	\$ 144.000	\$ 144.000	\$ 144.000	\$ 144.000	\$ 144.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 312.000</b>				

#### 7.13.4 Proyección gastos administrativos

Los gastos administrativos son los recursos necesarios para las operaciones y manejos dentro de la empresa, son los gastos o costos que la empresa aplica para la realización de trámites y movimientos internos.

PROYECCION DE GASTOS ADMINISTRATIVOS						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ADQUISICION DE NOTEBOOK	\$ 70,000					
INSTALACION BARRERA SANITARIA	\$ 36,700					
REACONDICIONAMIENTO NUEVO INGRESO	\$ 9,600					
ASESORAMIENTO LEGAL Y CONTABLES		\$ 264,000	\$ 264,000	\$ 264,000	\$ 264,000	\$ 264,000
INTERNET Y TELEFONIA		\$ 42,000	\$ 42,000	\$ 42,000	\$ 42,000	\$ 42,000
MATERIALES Y UTILES		\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000
SERVICIO DE LIMPIEZA		\$ 306,240	\$ 306,240	\$ 306,240	\$ 306,240	\$ 306,240
ALQUILER		\$ 480,000	\$ 480,000	\$ 480,000	\$ 480,000	\$ 480,000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 116,300</b>	<b>\$ 1,112,240</b>				

#### 7.13.5 Proyección de gastos legales

Los gastos legales e impositivos hacen referencia a los gastos y costos que se le aplican al proyecto de acuerdo a los servicios judiciales que reciba por parte de algún abogado o profesional del área, y los establecidos por el país, provincia y/o municipio.

RESUMEN COSTOS LEGALES					
Periodo	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
DRI (0,70%)	\$ 50.502	\$ 53.038	\$ 53.038	\$ 64.163	\$ 64.163
IIBB (2%)	\$ 144.292	\$ 151.536	\$ 151.536	\$ 183.322	\$ 183.322
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 194.795</b>	<b>\$ 204.574</b>	<b>\$ 204.574</b>	<b>\$ 247.484</b>	<b>\$ 247.484</b>

## 7.14 Análisis de amortizaciones

La depreciación o amortización es la disminución del valor de los bienes como consecuencia de determinadas causas. Se pueden emplear en dos ámbitos diferentes casi opuestos: la amortización de un activo y la de un pasivo. En ambos casos se trata de un valor, con una duración que se extiende a varios periodos, para cada uno de los cuales se calcula una amortización, de modo que se reparte ese valor entre todos los periodos en los que permanece.

Desde un punto de vista económico contable, los fondos de amortización son aquellos que se crean para compensar la pérdida de valor o depreciación que experimentan ciertos elementos patrimoniales. Dichos fondos se crean por las dotaciones que se realizan cada año de un determinado importe, de tal forma que al final de la vida económica del bien amortizado, la empresa podrá reponerlo con la acumulación de las dotaciones efectuadas.

- Los factores a tener en cuenta a la hora de aplicar una política de amortización son los siguientes:
  - El precio de adquisición del bien, que incluye todos los gastos adicionales para su instalación y puesta en condiciones.
  - La vida útil del bien.
  - El valor residual del bien al final de su vida útil, que con frecuencia se estima nulo.
  - El método de amortización empleado para repartir el costo del bien entre los períodos contables que constituyen su vida útil.

La amortización económica acumula la depreciación de un bien. Es la cuantificación de la depreciación que sufren los bienes que componen el activo de una empresa. Esta depreciación puede ser motivada por tres causas:

- Depreciación física ocasionada por el simple paso del tiempo, aunque el bien no haya sido empleado.
- Depreciación funcional a causa de la utilización del bien.
- Depreciación económica, también llamada obsolescencia, motivada por la aparición de innovaciones tecnológicas que hace que el bien sea ineficiente para el proceso productivo.

#### 7.14.1 Métodos de amortización

Existen varios métodos de cálculo de la amortización de los activos fijos. Son técnicas matemáticas que reparten un importe determinado del valor a amortizar en varias cuotas, correspondientes a varios periodos.

Existen una serie de conceptos relativos según las formas de cálculo de la amortización:

- Vida útil: la vida útil de un activo es el número de años de duración del mismo.
- Base de amortización: es la diferencia entre el valor de adquisición del activo y su valor residual.
- Tipo de amortización: es el porcentaje que se aplica sobre la base amortizable para calcular la amortización anual.

Los métodos de amortización a saber son los siguientes:

- Amortización constante, lineal o de cuota fija.
- Amortización decreciente con porcentaje constante sobre el valor pendiente de amortizar.
- Amortización decreciente por suma de dígitos.
- Amortización decreciente por progresión aritmética decreciente.
- Amortización progresiva.
- Amortización variable.
- Amortización acelerada.

Para la realización de este análisis, el método contable seleccionado para la amortización de los bienes del proyecto, es el “Método de amortización constante,

lineal o en cuotas fijas”, el cual consiste en asignarle a cada año la misma cuota fija de amortización para cada uno de los bienes en análisis.

#### **7.14.1.1 Vida útil maquinarias**

Consultando con el proveedor principal de nuestra gama de maquinarias del proceso, Gustavo Rovea, ingeniero de la firma Oñate, nos reveló que estima como vida útil de los productos un promedio aproximado de 40 años, dependiendo fundamentalmente del uso, mantenimiento y cuidado de los mismos.

En este lavadero, las máquinas se adquirieron hace aproximadamente 20 años, por lo que estaríamos cubiertos con seguridad, por 10 años más de utilización de estas herramientas (sin remediar con ningún imprevisto), las cuales sobrepasan el alcance del proyecto, pero igualmente se tendrá en cuenta para el cálculo de las amortizaciones.

- Lavadora: \$ 1.685.500,00 cada una, contamos con 3 de ellas
- Centrifugadora: \$ 830.000,00 cada una, contamos con 2 equipos
- Secadora T18: \$ 1.150.000,00
- Secadora: T 15 \$ 845.000,00
- Planchadora Mod. PCN 250 : \$ 2.195.500,00
- Planchadora manual: \$ 430.000,00

Estos importes fueron consultados en base a nuevos equipos de esta marca, pero sabemos que ya se han utilizado más del 40% de la vida total de cada uno, por ende estos precios son estimativos.

Por esto, consideramos aproximadamente un 40% de vida útil restante a estos equipos, considerando este número para tener en cuenta para el cálculo de las amortizaciones.

#### **7.14.1.2 Vida útil muebles y útiles**

La vida útil de los muebles y útiles se estima en 10 años, aunque depende de la utilización de las mismas. La lavandería cuenta con 2 estantes y 2 mesas

utilizadas para el doblado y guardado de insumos. Según lo informado por el dueño de la lavandería, en promedio tienen 5 años de uso.

- Estanterías \$ 45.000,00
- Mesas \$ 38.000,00

#### 7.14.2 Proyección de amortizaciones

AMORTIZACION DE MAQUINARIAS Y MUEBLES					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
MUEBLES Y UTILES	\$ 283,425	\$ 283,425	\$ 283,425	\$ 283,425	\$ 283,425
MAQUINARIAS	\$ 8,300	\$ 8,300	\$ 8,300	\$ 8,300	\$ 8,300
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 291,725</b>				

### 7.15 **Financiamiento del proyecto**

El financiamiento es el proceso por el que se proporciona capital a una empresa o persona para utilizar en un proyecto o negocio, es decir, recursos como dinero y crédito para que pueda ejecutar sus planes. En el caso de las compañías, suelen ser préstamos bancarios o recursos aportados por sus inversionistas o por el gobierno.

En nuestro caso, no existe un financiamiento, sino un valor de cuota llave establecido por el propietario de la lavandería, Oscar Parra, el cual realizó un análisis económico y valuación del capital instalado, y en base a eso, se llegó a la cifra de \$4.000.000, a pagar en 5 cuotas anuales de \$800.000.

Como vimos, esta barrera de ingreso a la lavandería, se salda parte con la inversión inicial mencionada para el accionar recomendado por el proyecto, y otra con la mano de obra a emplear en el proceso por parte de los compradores del proyecto.

### 7.16 **Análisis económico y financiero**

En el presente capítulo procederemos a cuantificar de manera monetaria todos los costos analizados para el funcionamiento del proyecto, evaluaremos su factibilidad

económica y cuales son aquellos conceptos en lo que tenemos que prestar atención para que el proyecto pueda desempeñarse correctamente.

Para este análisis lo que vamos a plantear son 3 escenarios, uno es el actual, el cual fuimos desarrollando durante todo el análisis y 2 nuevos, uno de sensibilidad al cual llamaremos pesimista y otro optimista.

En el **escenario optimista** se plantea que se captarán la totalidad de las plazas (120 plazas), esto quiere decir que los 3 potenciales clientes contratan el servicio, lo que representa 105 kg diarios más.

En cuanto a las cantidades a procesar, se estimará de la siguiente forma:

- Se considera que el primer año se procesa 230 kg por día (115 kg por turno), por mes equivale a 5060 kg (230 kg x 22 días), lo que serán 60.720 kg al año
- Se considera que el segundo año se procesa 230 kg por día (115 kg por turno), por mes equivale a 5060 kg (230 kg x 22 días), lo que serán 60.720 kg al año
- Se considera que el tercer año se procesa 245 kg por día (122.50 kg por turno), por mes equivale a 5390 kg (245 kg x 22 días), lo que serán 64.680 kg al año
- Se considera que el cuarto año se procesa 245 kg por día (122.50 kg por turno), por mes equivale a 5390 kg (245 kg x 22 días), lo que serán 64.680 kg al año
- Se considera que el quinto año se procesa 265 kg por día (132.50 kg por turno), por mes equivale a 5830 kg (265 kg x 22 días), lo que serán 69.960 kg al año

En el **escenario pesimista** se plantea que no se capta ningún nuevo cliente para el primer año y solo se mantiene procesando las prendas de la clínica y el hotel

Parra. Para los restantes años, se proyecta que en su totalidad se logre captar un pequeño porcentaje de clientes que permita aumentar las cantidades a procesar.

Se estimará de la siguiente forma:

- Se considera que el primer año se procesa 160 kg por día (80 kg por turno), por mes equivale a 3520 kg (160 kg x 22 días), lo que serán 42.240 kg al año.
- Se considera que el segundo año se procesa 170 kg por día (85 kg por turno), por mes equivale a 3740 kg (170 kg x 22 días), lo que serán 44.880 kg al año.
- Se considera que el tercer año se procesa 170 kg por día (85 kg por turno), por mes equivale a 3740 kg (170 kg x 22 días), lo que serán 44.880 kg al año.
- Se considera que el cuarto año se procesa 185 kg por día (92.50 kg por turno), por mes equivale a 4070 kg (185 kg x 22 días), lo que serán 48.840 kg al año.
- Se considera que el quinto año se procesa 185 kg por día (92.50 kg por turno), por mes equivale a 4070 kg (185 kg x 22 días), lo que serán 48.840 kg al año.

PROYECCION KG PROCESADOS					
ESCENARIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTUAL	51533	54120	54120	65472	65472
PESIMISTA	42240	44880	44880	48840	48840
OPTIMISTA	60720	60720	64680	64680	69960

## 7.17 Proyección financiera

Es una técnica para evaluar proyectos que requieren de financiamiento externo, y permite medir el valor financiero del proyecto considerando el costo de capital financiero y el aporte de los accionistas. Permite comparar los beneficios que genera el proyecto asociado a los fondos que provienen de los préstamos y su respectiva corriente anual de desembolsos de gastos de amortización e intereses.

En nuestro caso, por la particularidad del proyecto, no consideramos ninguna fuente de financiamiento externa, pero sí un valor de la cuota llave brindada por el grupo

de negocios Parra y una inversión, de capitales propios, para reacondicionamiento e indumentarias, entre otras cosas.

La mencionada llave de negocio, se considera como aquellos elementos intangibles que en necesaria relación con una empresa en marcha contribuyen a su super utilidad. Este Importa un valor económico que responde a la realidad económica del afianzamiento de un determinado negocio en marcha.

Básicamente son dos las opciones que tenemos a la hora de ponderar el valor de financiamiento de este proyecto:

- Por un lado, podríamos considerar este valor llave como un préstamo o crédito por parte del dueño de la institución, y actuar en consecuencia calculando ciertas medidas financieras como la VAN, TIR y/o tasa de descuento.
- Por otro lado, se puede incluir este valor como un egreso anual que el proyecto debe erogar para así ir cumpliendo año tras año con el pago correspondiente de dicho valor.

Este último, fue la forma en la que evaluaremos el proyecto.

### **7.17.1 Tasa de descuento**

La tasa de descuento es una medida financiera que se aplica para determinar el valor actual de caja del proyecto y es la rentabilidad mínima que se le debe exigir al proyecto para renunciar a un uso alternativo de los recursos en otro proyecto.

Esta tasa suele ser conocida como costo de oportunidad de capital o tasa mínima, porque es la rentabilidad que se renuncia al invertir en el proyecto.

Como referencia se puede observar la tasa de rendimiento que ofrecen los bancos, la tasa de inflación y tener en cuenta que el inversionista siempre arriesga algún dinero y por arriesgarlo merece una ganancia. La TNA de un plazo fijo a 30 días en el Banco Nación es del 75%, el cual es un buen número para evaluar nuestro proyecto.

**Es por tal motivo que en el proyecto se contempla una Tasa de Descuento de 75%.**

### **7.17.2 Valor actual neto (VAN):**

El valor actual neto (VAN) es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión. También conocido como valor neto actual (VNA).

El VAN sirve para generar dos tipos de decisiones: en primer lugar, ver si las inversiones son ejecutables y en segundo lugar, ver qué inversión es mejor que otra en términos absolutos. Los criterios de decisión van a ser los siguientes:

- VAN > 0: El valor actualizado de los cobros y pagos futuros de la inversión, a la tasa de descuento elegida generará beneficios.
- VAN = 0: El proyecto de inversión no generará ni beneficios ni pérdidas, siendo su realización, en principio, indiferente.
- VAN < 0: El proyecto de inversión generará pérdidas, por lo que deberá ser rechazado.

## **7.18 Proyección económica**

Tiene como objetivo analizar el rendimiento y rentabilidad de toda la inversión independientemente de la fuente de financiamiento. En este tipo de evaluación se

asume que la inversión que requiere el proyecto proviene de fuentes de financiamiento internas (propias), es decir, que los recursos que necesita el proyecto pertenecen a la entidad ejecutora o al inversionista.

Esta proyección determina si el proyecto genera rentabilidad por sí mismo, sin interesar de donde provenga la fuente de financiamiento del mismo.

Cuantifica la inversión por sus precios reales sin juzgar si son fondos propios o de terceros, por lo tanto, sin tomar en cuenta los efectos del servicio de la deuda y si los recursos monetarios se obtuvieron con costos financieros o sin ellos, hablamos de los intereses de pre- operación y de los intereses generados durante la etapa de operación o funcionamiento del proyecto.

Entonces la evaluación económica:

- No le interesa la estructura de financiamiento, se presume que toda la inversión es aporte del proyecto.
- No existe amortización de capital, ya que no hay préstamo que pagar.
- No se cancelan intereses en la fase de pre-operación, ni en la fase de operación debido al aporte propio.

A continuación, se despliegan las distintas proyecciones económicas del proyecto, de acuerdo a los distintos escenarios planteados en esta última parte del estudio. Se tuvieron en cuenta aquellos ingresos analizados dentro del Estudio de Mercado y los costos desarrollados a lo largo del proyecto.

En cada proyección, anexamos un cuadro con la variación de la demanda representados kilogramos a procesar de cada escenario y la capacidad utilizada en maquinaria.

### 7.18.1 Escenario “actual”

PROYECCION ECONOMICA					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	\$ 7,214,620.00	\$ 7,576,800.00	\$ 7,576,800.00	\$ 9,166,080.00	\$ 9,166,080.00
VALOR CUOTA LLAVE	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00
COSTOS DE FABRICACION	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 3,787,686.00	\$ 3,787,686.00	\$ 3,787,686.00	\$ 3,787,686.00	\$ 3,787,686.00
MATERIA PRIMA E INSUMOS	\$ 297,180.00	\$ 312,100.00	\$ 312,100.00	\$ 377,564.00	\$ 377,564.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00
GASTOS LEGALES	\$ 194,795.00	\$ 204,574.00	\$ 204,574.00	\$ 247,484.00	\$ 247,484.00
PREVISION DE ROTURAS	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>	<b>\$ 6,578,901.00</b>	<b>\$ 6,603,600.00</b>	<b>\$ 6,603,600.00</b>	<b>\$ 6,711,974.00</b>	<b>\$ 6,711,974.00</b>
AMORTIZACIONES	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00
<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 343,994.00</b>	<b>\$ 681,475.00</b>	<b>\$ 681,475.00</b>	<b>\$ 2,162,381.00</b>	<b>\$ 2,162,381.00</b>
IMPUESTOS A LA GANANCIA	\$ 120,397.90	\$ 238,516.25	\$ 238,516.25	\$ 756,833.35	\$ 756,833.35
AMORTIZACIONES	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00
<b>RESULTADO FINAL</b>	<b>\$ 515,321.10</b>	<b>\$ 734,683.75</b>	<b>\$ 734,683.75</b>	<b>\$ 1,697,272.65</b>	<b>\$ 1,697,272.65</b>

Podemos observar que económicamente, el proyecto nos arrojará ganancias a partir del primer año, incluso abonando la primera cuota del valor de llave.

	HOJA DE CAPACIDAD UTILIZADA		
	Proceso	Capacidad disponible en KG	Procesamiento diario en KG
Recepcion, pesaje y clasificacion	1099	195,2	18
Lavado	832,3	195,2	23
Centrifugado	3140,2	195,2	6
Secado	343	195,2	57
Planchado	412,3	195,2	47
Doblado y empaquetado	915,6	195,2	21

En el cuadro de capacidad utilizada en comparación con la disponible, que se calculó sumando la disponible en mano de obra y maquinarias, vemos que para el primer año, nuestro cuello de botella está trabajando al 57% de su capacidad y es el factor que mayor enfoque demanda. Partir de una base tan importante, y con un porcentaje medianamente bajo, es un punto muy fuerte que tuvo en todo momento este negocio.

Utilizamos el VAN para chequear si el resultado del proyecto en los años de estudio, al actualizarlo con una tasa de descuento del 75%, nos arroja un resultado favorable o desfavorable.

### 7.18.1.1 Rentabilidad del escenario “ACTUAL”

RENTABILIDAD DEL PROYECTO						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INVERSION INICIAL	-\$ 401,709.00					
SALDO DEL PERIODO		\$ 343,994.00	\$ 681,475.00	\$ 681,475.00	\$ 2,162,381.00	\$ 2,162,381.00
AMORTIZACIONES		\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00
IMPUESTO A LAS GANANCIAS		-\$ 120,397.90	-\$ 238,516.25	-\$ 238,516.25	-\$ 756,833.35	-\$ 756,833.35
<b>TOTALES</b>	<b>-\$ 401,709.00</b>	<b>\$ 515,321.10</b>	<b>\$ 734,683.75</b>	<b>\$ 734,683.75</b>	<b>\$ 1,697,272.65</b>	<b>\$ 1,697,272.65</b>

<b>VAN</b>	\$ 308,646.77
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	75%

Podemos observar una VAN positiva de \$308.646,77, lo que nos indica que el proyecto es rentable en base a la tasa de descuento utilizada y nos refleja la viabilidad de la inversión.

### 7.18.2 Escenario pesimista

PROYECCION ECONOMICA					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	\$ 5,913,600.00	\$ 6,283,200.00	\$ 6,283,200.00	\$ 6,837,600.00	\$ 6,837,600.00
VALOR CUOTA LLAVE	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00
COSTOS DE FABRICACION	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 3,787,686.00	\$ 3,787,686.00	\$ 3,787,686.00	\$ 3,787,686.00	\$ 3,787,686.00
MATERIA PRIMA E INSUMOS	\$ 243,590.00	\$ 312,100.00	\$ 312,100.00	\$ 377,564.00	\$ 377,564.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00
GASTOS LEGALES	\$ 159,667.20	\$ 169,646.40	\$ 169,646.40	\$ 184,615.20	\$ 184,615.20
PREVISION DE ROTURAS	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>	<b>\$ 6,490,183.20</b>	<b>\$ 6,568,672.40</b>	<b>\$ 6,568,672.40</b>	<b>\$ 6,649,105.20</b>	<b>\$ 6,649,105.20</b>
AMORTIZACIONES	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00
<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>-\$ 868,308.20</b>	<b>-\$ 577,197.40</b>	<b>-\$ 577,197.40</b>	<b>-\$ 103,230.20</b>	<b>-\$ 103,230.20</b>
IMPUESTOS A LA GANANCIA					
AMORTIZACIONES	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00
<b>RESULTADO FINAL</b>	<b>-\$ 576,583.20</b>	<b>-\$ 285,472.40</b>	<b>-\$ 285,472.40</b>	<b>\$ 188,494.80</b>	<b>\$ 188,494.80</b>

	HOJA DE CAPACIDAD UTILIZADA		
	Proceso	Capacidad disponible en KG	Procesamiento diario en KG
Recepcion, pesaje y clasificacion	1099	160,0	15
Lavado	832,3	160,0	19
Centrifugado	3140,2	160,0	5
Secado	343	160,0	47
Planchado	412,3	160,0	39
Doblado y empaquetado	915,6	160,0	17

En este escenario, podemos observar que a partir del cuarto y quinto año del análisis del proyecto el resultado comienza a ser positivo, los primeros 3 años no. Que se presente un escenario de este tipo, nos obliga a tomar decisiones para

mejorar la situación, ya que estos datos indican la potencialidad para absorber mayor demanda, siendo que se utiliza menos de un 50% de la capacidad disponible, por lo que la factibilidad para adquirir nuevos clientes es verdaderamente alta.

### 7.18.2.1 Rentabilidad del escenario “pesimista”

RENTABILIDAD DEL PROYECTO						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INVERSION INICIAL	-\$ 401,709.00					
SALDO DEL PERIODO		-\$ 868,308.20	-\$ 577,197.40	-\$ 577,197.40	-\$ 103,230.20	-\$ 103,230.20
AMORTIZACIONES		\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00
IMPUESTO A LAS GANANCIAS						
<b>TOTALES</b>	<b>-\$ 401,709.00</b>	<b>-\$ 576,583.20</b>	<b>-\$ 285,472.40</b>	<b>-\$ 285,472.40</b>	<b>\$ 188,494.80</b>	<b>\$ 188,494.80</b>

<b>VAN</b>	<b>-\$ 491,468.62</b>
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>75%</b>

En base a los resultados de los 5 periodos, esperar un VAN negativo era lo más probable. En este caso, el indicador nos arroja que el proyecto no será viable de aplicar en el periodo de estudio desarrollado, con la tasa de descuento pactada y sin considerar los buenos resultados del estudio de mercado.

### 7.18.3 Escenario optimista

PROYECCION ECONOMICA					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	\$ 8,500,800.00	\$ 8,500,800.00	\$ 9,055,200.00	\$ 9,055,200.00	\$ 9,794,400.00
VALOR CUOTA LLAVE	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00
COSTOS DE FABRICACION	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 3,787,686.00	\$ 3,787,686.00	\$ 3,787,686.00	\$ 3,787,686.00	\$ 3,787,686.00
MATERIA PRIMA E INSUMOS	\$ 350,160.00	\$ 350,160.00	\$ 372,998.00	\$ 372,998.00	\$ 403,446.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00
GASTOS LEGALES	\$ 229,521.60	\$ 229,521.60	\$ 244,490.40	\$ 244,490.40	\$ 264,448.80
PREVISION DE ROTURAS	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>	<b>\$ 6,666,607.60</b>	<b>\$ 6,666,607.60</b>	<b>\$ 6,704,414.40</b>	<b>\$ 6,704,414.40</b>	<b>\$ 6,754,820.80</b>
AMORTIZACIONES	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00
<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 1,542,467.40</b>	<b>\$ 1,542,467.40</b>	<b>\$ 2,059,060.60</b>	<b>\$ 2,059,060.60</b>	<b>\$ 2,747,854.20</b>
IMPUESTOS A LA GANANCIA	\$ 539,863.59	\$ 539,863.59	\$ 720,671.21	\$ 720,671.21	\$ 961,748.97
AMORTIZACIONES	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00
<b>RESULTADO FINAL</b>	<b>\$ 1,294,328.81</b>	<b>\$ 1,294,328.81</b>	<b>\$ 1,630,114.39</b>	<b>\$ 1,630,114.39</b>	<b>\$ 2,077,830.23</b>

	HOJA DE CAPACIDAD UTILIZADA		
	Proceso	Capacidad disponible en KG	Procesamiento diario en KG
Recepcion, pesaje y clasificacion	1099	230,0	21
Lavado	832,3	230,0	28
Centrifugado	3140,2	230,0	7
Secado	343	230,0	67
Planchado	412,3	230,0	56
Doblado y empaquetado	915,6	230,0	25

En esta proyección, se puede ver lo mismo que en el escenario actual, un resultado positivo en todos los periodos, nada más que esta vez, nuestro cuello de botella está cercano a un 67% de su capacidad, llevándolo cerca del límite de utilización de maquinaria que planteamos, aunque todavía es un punto aceptable de uso, enfocándonos siempre en un consumo eficiente de energía, y contemplando que al tratarse de máquinas antiguas, no debemos sobrecargarlas con el tiempo productivo.

### 7.18.3.1 Rentabilidad del escenario “optimista”

RENTABILIDAD DEL PROYECTO						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INVERSION INICIAL	-\$ 401,709.00					
SALDO DEL PERIODO		\$ 1,542,467.40	\$ 1,542,467.40	\$ 2,059,060.60	\$ 2,059,060.60	\$ 2,747,854.20
AMORTIZACIONES		\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00
IMPUESTO A LAS GANANCIAS		-\$ 539,863.59	-\$ 539,863.59	-\$ 720,671.21	-\$ 720,671.21	-\$ 961,748.97
<b>TOTALES</b>	<b>-\$ 401,709.00</b>	<b>\$ 1,294,328.81</b>	<b>\$ 1,294,328.81</b>	<b>\$ 1,630,114.39</b>	<b>\$ 1,630,114.39</b>	<b>\$ 2,077,830.23</b>

<b>VAN</b>	\$ 772,070.55
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	75%

Tal cual nos pudo dar un indicio el escenario actual, este último también tiene un valor de VAN positivo ya que los ingresos son mayores al mencionado, lo que se refleja en la viabilidad para llevar adelante el proyecto.

### 7.18.4 Mejora para el escenario “pesimista”

La pregunta que se puede plantear sería ¿Que pasaría si no se puede captar ningún nuevo cliente y el escenario pesimista es el que va a representar toda la proyección de ventas del negocio?

En este punto, nosotros planteamos que quien quiera comprar la lavandería, como recomendación, sea el mismo que la trabaje, ya que todos los escenarios planteados tienen un costo de mano de obra directa establecido que representa la contratación de 3 empleados para que se desarrollen las actividades, por lo que se tomaría la opción de abonar salarialmente a sólo uno de ellos, y el resto perciba su remuneración en concepto de salario, a través de la ganancia del periodo.

De esta forma, el escenario quedaría planteado de la siguiente manera:

PROYECCION ECONOMICA					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	\$ 5,913,600.00	\$ 6,283,200.00	\$ 6,283,200.00	\$ 6,837,600.00	\$ 6,837,600.00
VALOR CUOTA LLAVE	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00	\$ 800,000.00
COSTOS DE FABRICACION	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00	\$ 312,000.00
MATERIA PRIMA E INSUMOS	\$ 243,590.00	\$ 312,100.00	\$ 312,100.00	\$ 377,564.00	\$ 377,564.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00	\$ 1,112,240.00
GASTOS LEGALES	\$ 159,667.20	\$ 169,646.40	\$ 169,646.40	\$ 184,615.20	\$ 184,615.20
PREVISION DE ROTURAS	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00	\$ 75,000.00
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>	<b>\$ 2,702,497.20</b>	<b>\$ 2,780,986.40</b>	<b>\$ 2,780,986.40</b>	<b>\$ 2,861,419.20</b>	<b>\$ 2,861,419.20</b>
AMORTIZACIONES	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00
<b>RESULTADO ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 2,919,377.80</b>	<b>\$ 3,210,488.60</b>	<b>\$ 3,210,488.60</b>	<b>\$ 3,684,455.80</b>	<b>\$ 3,684,455.80</b>
IMPUESTOS A LA GANANCIA	\$ 1,021,782.23	\$ 1,123,671.01	\$ 1,123,671.01	\$ 1,289,559.53	\$ 1,289,559.53
AMORTIZACIONES	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00
<b>RESULTADO FINAL</b>	<b>\$ 2,189,320.57</b>	<b>\$ 2,378,542.59</b>	<b>\$ 2,378,542.59</b>	<b>\$ 2,686,621.27</b>	<b>\$ 2,686,621.27</b>

RENTABILIDAD DEL PROYECTO						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INVERSION INICIAL	-\$ 401,709.00					
SALDO DEL PERIODO		\$ 2,919,377.80	\$ 3,210,488.60	\$ 3,210,488.60	\$ 3,684,455.80	\$ 3,684,455.80
AMORTIZACIONES		\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00	\$ 291,725.00
IMPUESTO A LAS GANANCIAS		-\$ 1,021,782.23	-\$ 1,123,671.01	-\$ 1,123,671.01	-\$ 1,289,559.53	-\$ 1,289,559.53
<b>TOTALES</b>	<b>-\$ 401,709.00</b>	<b>\$ 2,189,320.57</b>	<b>\$ 2,378,542.59</b>	<b>\$ 2,378,542.59</b>	<b>\$ 2,686,621.27</b>	<b>\$ 2,686,621.27</b>

<b>VAN</b>	\$ 1,431,979.23
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	75%

En un escenario de este tipo, los resultados comienzan a ser positivos y las ganancias del periodo reflejaran el salario percibido por el dueño y su familia. Los montos no representan ganancias exorbitantes, pero debemos recordar que la inversión inicial que se realizó es únicamente en mejoras del establecimiento e

indumentaria y que la rentabilidad es posterior a haber abonado el valor de cuota llave anual.

**7.18.5 Valores de Tasa interna de retorno para los diferentes escenarios:**

TIR	
ACTUAL	159.46%
OPTIMISTA	326.77%
PESIMISTA S/ MOD	552.44%

Nuevamente y siguiendo con los valores de VAN positivos, tenemos este otro indicador, que nos muestra la viabilidad del proyecto cuando los porcentajes superan a la tasa de descuento aplicada del 75%.

De todas formas, para nuestro modelo de proyecto, estos indicadores financieros no poseen la esencia del mismo, ya que evalúan la inversión inicial del proyecto y no la erogación del valor de llave que vamos abonando periodo a periodo.

## 8 Conclusión

Luego de un gratificante proceso de trabajo grupal, podemos decir que hemos incorporado distintos criterios, métodos y procedimientos, desde las diferentes materias, capaces de generar mejoras y optimización en los procesos industriales y de servicios.

Sumado a esto, estamos orgullosos de nuestra experiencia en el desarrollo de este trabajo, el cual aplicamos una infinidad de diversas herramientas que pudimos amoldar al proyecto, para sacar el mayor provecho posible y cumplir con las expectativas de desarrollo en cada una de las etapas.

Lo que podemos concluir del trabajo en sí, con estas proyecciones, y luego de haber realizado el análisis en todos los puntos que se plantean en el plan de proyecto, es que enfocándonos en:

- La oportunidad de desarrollo de negocio que tenemos en el rubro de lavandería, sin costos significativos
- La capacidad disponible y holgada instalada a base de maquinaria y tecnología tradicional
- Los potenciales clientes que nos arrojó el estudio de mercado (los cuales el proyecto estaría en condiciones de enfrentar sin costos adicionales) y,
- El hecho de trabajar como un local independiente que atiende al cliente institucional, principalmente del rubro hotelero y hospitalario,

podemos decir que estas fortalezas del proyecto, desarrolladas a lo largo de la tesis, nos hacen creer que el valor de llave de negocio de esta lavandería es escaso, pudiendo aconsejar que este importe de venta tenga un aumento, y ronde los \$5.000.000 en lugar de los \$4.000.000 planteados por el dueño.

Esto lo proponemos principalmente ya que, planteando escenarios acordes y realistas, tenemos resultados positivos sin tener que realizar una inversión inicial por la llave en sí, siendo sumamente un negocio rentable la nueva institución Lavandería Industrial MITRE.

Además de esto, confiamos totalmente que llevando a cabo las mejoras que proponemos y utilizando las herramientas que presentamos, podemos sacar mucho fruto en este rubro, ya que generamos una imagen positiva, tanto comercial como medioambiental, y elevamos la barrera de entrada al mercado, generando así menor competencia directa.

Para concluir, la temática seleccionada nos llamó la atención, ya que se trata de un negocio existente, en el cual se trabaja con datos reales y donde hay que interiorizarse en el negocio, llegando al punto de sentirse parte de esta lavandería, en donde se logra conocer los procesos como si fueran actividades propias de nuestras vidas.

Nos comprometemos también a continuar nuestro desarrollo y crecimiento profesional, destacando el gran aporte brindado por la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Rafaela.

Como cierre de esta conclusión hacemos mención especial a la enorme satisfacción personal y grupal que nos ha generado la elaboración de este trabajo.

## 9 Agradecimientos

Agradecemos en lo personal, el apoyo de docentes y colegas que nos acompañaron en el desarrollo del presente proyecto y de nuestra carrera académica, que, con su conocimiento, aportaron un granito de arena para nuestra formación.

También a todas aquellas personas e instituciones que con muchísima predisposición atendieron nuestras consultas. Entre ellos a nuestros tutores, Ing. Alejandro Riachi y Lic. Fabio Odetto, a los profesores de la cátedra e impulsores de la idea para desarrollar este proyecto, Ing. Sergio Sara y Lic. Hernan Leonardi, al dueño de la lavandería, Oscar Parra y todo su grupo de empleados que nos brindó constantemente la información necesaria para desarrollar este trabajo. También mencionar a José Sasía, CPN y docente de la cátedra “Análisis de los Estados Contables”, por su participación y ayuda en la decisión del modelo jurídico de empresa a optar.

Y finalmente, a nuestras familias, parejas y amigos, quienes estuvieron durante este proceso de trabajo y crecimiento personal y profesional, invirtiendo su tiempo para brindar ayuda cuando la necesitamos.

## 10 Referencia bibliográfica:

Preparación y evaluación de proyectos. DERECHOS RESERVADOS © 2014, 2008 respecto a la sexta edición McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

ISO 14001:2015 Manual de Sistema de Gestión Ambiental.

Canter, Larry, W. : Manual de Evaluación de Impacto Ambiental: Técnicas para la elaboración de estudios de impactos, Mc Graw Hill, 1996, España, 841 pp.

RESOLUCIÓN N° 1089/82: REGLAMENTO PARA EL CONTROL DEL VERTIMIENTO DE LÍQUIDOS RESIDUALES.

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA UNA LAVANDERÍA INDUSTRIAL BAJO LA NORMA ISO14001:2015. - PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ.

RESOLUCIÓN N°1372/2018: Manual de procesos de lavandería y manejo de ropa hospitalaria – Neuquén, Argentina.

IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2000 EN PROCESO DE ATENCIÓN DE LA UNIDAD DE LAVANDERÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL VALLE “EVARISTO GARCÍA” E.S.E. - UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE FACULTAD DE INGENIERÍA DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PROGRAMA INGENIERIA INDUSTRIAL SANTIAGO DE CALI 2008.

Resolución MA 403/2016 - Anexo D. Santa Fe, Argentina.

EVALUACION DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA, AMBIENTAL Y ECONÓMICA DEL REUSO DE AGUA EN EL PROCESO DE LAVANDERÍA DEL HOSPITAL PABLO TOBÓN URIBE. POR: Nicolás Atehortua Velásquez. Especialización en Producción más Limpia, Medellín, 2012.

Resoluciones de informe ambiental de cumplimiento y estudios de impacto ambiental - 2014. Santa Fe, Argentina.

## 10.1 Links web de investigación:

<http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/anexos/drl2203.html>

<http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley2203.html>

<http://www.industriasonate.com/index.php>

[https://www.inversionycomercio.org.ar/docs/pdf/El Sistema Tributario en la Argentina.pdf](https://www.inversionycomercio.org.ar/docs/pdf/El_Sistema_Tributario_en_la_Argentina.pdf)

[https://www.sanidad.org.ar/acciongremial/pdfs/estatuto\\_fatsa\\_2005.pdf](https://www.sanidad.org.ar/acciongremial/pdfs/estatuto_fatsa_2005.pdf)

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/110000-114999/114338/norma.htm>

<https://www.sanidad.org.ar/acciongremial/cct/Convenios.html>

[https://www.sanidad.org.ar/ContentManager/Files/ContentFileManager/acciongremial/cct\\_pdfs/c122/cct122\\_acuerdo\\_2022.pdf](https://www.sanidad.org.ar/ContentManager/Files/ContentFileManager/acciongremial/cct_pdfs/c122/cct122_acuerdo_2022.pdf)

[Planificación de la producción en un área de servicios | Kyocera \(kyoceradocumentsolutions.es\)](http://www.kyoceradocumentsolutions.es)

<https://economipedia.com/definiciones/tipos-de-logistica.html>

[https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/documents/manual\\_de\\_referencia\\_para\\_tintorerias.pdf](https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/documents/manual_de_referencia_para_tintorerias.pdf)

<http://dspace.umh.es/bitstream/11000/5442/1/TFM%20Cano%20Blanco%2C%20Rub%C3%A9n.pdf>

## 11 Conformidades del proyecto

### AUTORES DEL TRABAJO

---

Esteban Fagnola

---

Francisco Segatti

---

Maximiliano Heinzmann

### AUTORIDADES

#### Profesores de Cátedra

---

Ing. Sergio Sara

---

Lic. Hernán Leonardi

#### Director de carrera

---

Lic. Victor Cogno