



UNIVERSIDAD
DE ATACAMA

FACULTAD TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA, ESTRUCTURA
CORPORATIVA Y EFICIENCIA OPERATIVA DEL TALLER DE
DESABOLLADURA Y PINTURA SERVICIOS INTEGRALES REP-CAR SPA.

Trabajo proyecto de titulación presentado en conformidad a los requisitos para obtener el
título de Ingeniería en Ejecución Administración de Empresas

Profesor guía: Mg: Carlos Calderón Rojas.

Emili Chavez Flores

Copiapó, Chile 2024

Índice

CAPITULO I Marco Introdutorio	1
1.1 Introducción	1
1.2 Objetivo general	1
1.3 Objetivos específicos	2
1.4 Justificación.....	2
CAPITULO II Marco Teórico.....	3
2.1 Normativa y requisitos legales.....	4
2.1.1 Permisos y autorizaciones municipales.....	4
2.1.1.2 Certificado de Zonificación.....	5
2.1.1.5 Patente Comercial	8
2.1.2 Registro y Formalización del Negocio.....	9
2.1.3 Normativas Ambientales y de Seguridad	10
2.1.4 Seguridad y Salud Ocupacional	12
2.1.5 Normativas Específicas para Talleres Mecánicos	12
CAPITULO III Metodología.....	14
CAPÍTULO IV Desarrollo	16
4.1 Implementación de la Infraestructura.....	16
4.1.1 Análisis del terreno y zonificación.....	16
4.1.2 Construcción del galpón.....	19
4.1.3 Distribución de áreas.....	21
4.1.4 Normas de seguridad.....	25
4.2 Estructura corporativa	33
4.2.1 Organigrama Funcional.....	33
4.3 Inclusión de la Eficiencia operativa	36
4.1.1 Estrategias de Inclusión de Eficiencia Operativa.....	37
4.4 Propuesta de Estandarización de Procesos.....	48
4.4.1 Recepción y Diagnóstico del Vehículo	48
4.4.2 Control de Tiempos Ocioso.....	50
4.4.3 Diseño y Distribución de Áreas Funcionales	53
4.4.4 Capacitación del Personal	54

Capitulo V Conclusión	56
Bibliografía	57
Anexos	59

Índice de imágenes

Imagen N°1	Zona Frontal del Taller.....	17
Imagen N°2	Zona Trasera del Taller.....	18
Imagen N°3	Zona desarrollo del Taller	18
Imagen N°4	Angulo General de Desarrollo del Taller	19
Imagen N°5	Muestra estructura y medidas de Galpos sugerido.....	20
Imagen N°6	Muestra de galpón sugerido	20
Imagen N°7	Distribución Sugerida para el Taller.....	24
Imagen N°8	Muestra de Cabina de Pintura Sugerida	25
Imagen N°9	Muestra de Cabina de Pintura Sugerida	25
Imagen N°10	Muestra de Cabina de Pintura Sugerida	26
Imagen N°11	Muestra de almacenamiento químico sugerida.....	27
Imagen N°12	Muestra de estante metálico sugerida	27
Imagen N°13	Muestra de mueble de almacenamiento sugerido	28
Imagen N°14	Mascarilla sugerida a comprar	29
Imagen N°15	Muestra de gafas de seguridad sugerida.....	29
Imagen N°16	Muestra de orejeras sugerida.....	29
Imagen N°17	Guantes sugeridos a comprar	30
Imagen N°18	Guantes de cueros sugerido a comprar	30
Imagen N°19	Overoles sugeridos a comprar.....	30
Imagen N°20	Muestra de extintores a comprar.....	31
Imagen N°21	Muestra de kit de primeros auxilios sugerida	32
Imagen N°22	Muestra de señalización sugerida.....	32

Índice

TablaN°1	Costo de inversión: Construcción de infraestructura	21
TablaN°2	Costo de inversión: Construcción de cabina de pintura	26
TablaN°3	Costos de inversión. Suministro de bodega	28
TablaN°4	Gastos de inversión: Equipos de protección personal.....	31
TablaN°5	Gastos necesarios para operar el plan de negocio: Herramientas de prevención y señalización	32
TablaN°6	Tiempos de Procesos y Tiempos Ociosos de Daños Menores	46
TablaN°7	Tiempos de Procesos y Óseos de Daños Mayores	47
TablaN°8	Tabla General de Tiempos Óseos de Areas	50

Indice

Ilustracion°1	Diseño de Estructura Corporativa	36
Ilustracion°2	Diagrama de Procesos de Recepcion	37
Ilustracion°3	Diagrama de Procesos de Prepadacion	38
Ilustracion°4	Diagrama de procesos de Pintura y Pulido	39
Ilustracion°5	Diagrama de Procesos de Recepcion y Entrega.....	40
Ilustracion°6	Diagrama de Procesos de Recepcion	41
Ilustracion°7	Diagrama de procesos Desabolladura	42
Ilustracion°8	Diagrama de Procesos de Preparador.....	43
Ilustracion°9	Diagrama de Procesos de Pintor	44
Ilustracion°10	Diagrama de Procesos de Pulido y Recepcion-Entrega	45
Ilustracion°11	Plantilla para Reduccion de Tiempo Sugerida	49
Ilustracion°12	Plantilla Checklist para el Control De Procesos	51
Ilustracion°13	Plantilla Checklist Para El Control De Procesos	52

Resumen

Dada la creciente demanda existente de talleres automotrices como las exigencias de los clientes, la empresa Servicios Integrales REP-CAR SPA, ubicado en Chile, comuna de Copiapó,

El presente proyecto plantea la mejora de la infraestructura, la estructura corporativa y la eficiencia operativa de la empresa, para el cumplimiento de los objetivos se realizará primero un análisis de la situación actual del taller y las necesidades operativas requeridas por el taller, luego se procederá a identificación de cuellos de botella y tiempos ociosos en los diferentes procesos de trabajo. En función a estas conclusiones, se elabora estrategias que tendrán como objetivo facilitar la optimización de los recursos, la reducción de los tiempos de inactividad y la estandarización de algunos indicadores o procesos críticos. Comenzando con la nueva infraestructura, organizando funcionalmente las áreas del taller para el mejoramiento del flujo del trabajo, la seguridad y el confort de los trabajadores, los clientes y de recursos faltantes para el alcance normativo. También se establece una estructura organizacional que concluye el diseño de los roles y las responsabilidades con el objetivo de promover la eficiencia y la gestión de la administración.

También se tiene en cuenta las exigencias para el cumplimiento normativo en seguridad laboral, medioambiente y permisos municipales. Todo esto se enfocado en garantizar la sostenibilidad en el tiempo de la empresa Servicios Integrales REP-CAR SPA., aumentando el flujo de trabajo en periodos de alta demanda y no solo optimizar el funcionamiento interno del taller sino mejorar la experiencia del cliente y conseguir una mayor fidelización hacia la empresa.

CAPITULO I Marco Introductorio

1.1 Introducción

La creciente demanda de servicios de reparación y pintura se debe en parte al aumento cada vez mayor de vehículos en circulación, lo que genera la necesidad de mantener la estética y la funcionalidad. Sin embargo, a medida que el mercado se desarrolla, la competencia también aumenta, lo que obliga a los talleres a innovar, mejorar y optimizar las operaciones para garantizar la sostenibilidad. Actualmente la empresa Servicios Integrales Rep-car Spa., ubicada en la comuna de Copiapó, Región de Atacama, enfrenta el desafío de mejorar la infraestructura y los procesos internos para brindar servicios de alta calidad, que satisfagan las expectativas de los clientes y cumplan con las normativas vigentes del país Chile.

La propuesta de este documento es desarrollar e implementar un plan integral para mejorar las áreas que afectan las operaciones de Rep-car Spa. Una de las áreas fundamentales es la optimización de la infraestructura, que incluye el diseño para la mejora de espacios, facilitando procesos de trabajo funcionales, seguros y flexibles, así como reduciendo los tiempos de entrega, cumpliendo con la normativa legal para garantizar que todas las actividades del taller se realizan dentro del marco legal. Por otro lado, la estructura corporativa tiene como objetivo organizar eficazmente los roles y responsabilidades garantizando al mismo tiempo una adecuada gestión administrativa. Sin embargo, el objetivo principal de esta propuesta es optimizar la eficiencia operativa para reducir el tiempo de inactividad, maximizar la productividad a través de estrategias como el mapeo de procesos y la estandarización de procesos encaminados a reducir el tiempo, sino también mejorar la calidad del servicio y la satisfacción del cliente.

1.2 Objetivo general

Proponer la implementación de un plan integral para la mejora de la infraestructura, estructura corporativa y eficiencia operativa de la empresa Servicios Integrales REP-CAR Spa, cumpliendo con las normativas legales y permisos necesarios, con el fin de la optimización de su funcionamiento garantizando un entorno de trabajo adecuado para los trabajadores.

1.3 Objetivos específicos

- ✓ Diseñar la nueva infraestructura del taller, asegurando el cumplimiento de las normativas legales y los permisos necesarios.
- ✓ Crear una estructura corporativa eficiente y funcional
- ✓ Optimizar la eficiencia operativa del taller, estableciendo procesos estandarizados y distribuyendo las áreas de trabajo de manera estratégica para la reducción de tiempos y mejoras en la calidad del servicio.

1.4 Justificación

Este proyecto tiene como objetivo fortalecer a Servicios Integrales REP-CAR Spa a través de la mejora de su infraestructura, estructura corporativa y eficacia operativa. Una infraestructura adecuada asegura el cumplimiento de normas y la seguridad en el trabajo, mientras que una estructura organizativa definida mejora la gestión interna. La eficacia operativa, siendo el núcleo central, disminuirá los tiempos de operación, incrementando la calidad del servicio, la satisfacción del cliente y produciendo un aumento en la carga de trabajo. La importancia de este proyecto radica en su potencial para convertir a Servicios Integrales REP-CAR Spa en un modelo de excelencia dentro del sector, acorde con las demandas del mercado actual y listo para afrontar los desafíos futuros del sector automotriz. Estas mejoras no solo beneficiarán al taller, sino también a la comunidad local, al fortalecer una oferta de servicios seguros en la región de Atacama.

CAPITULO II Marco Teórico

La creación del motor de explosión ha sido un logro excepcional en la historia de la humanidad. Durante el siglo XIX, sin embargo, fue en 1886 cuando Karl Benz patentó el 'Benz Patent-Motorwagen' (Wikipedia, 2024) que es considerado el primer vehículo que cuenta con tres ruedas y que es propulsado por gasolina. Esta evolución tecnológica trajo consigo las preocupaciones de mantenimiento, ajustes y reparaciones debido al uso y las condiciones ambientales.

Con cada cantidad creciente de vehículos en el mercado, la sofisticación de los vehículos solo aumentó y esto, a su vez, necesitaría servicios especializados para asegurar que el vehículo estuviera en buen estado de funcionamiento. De esta forma, tuvieron origen los primeros negocios conocidos como los mecánicos, los cuales eran pequeños locales que se dedicaban a resolver problemas mecánicos de los primeros automóviles. De esta forma, pronto se estabilizó el primer taller de chapa y pintura alrededor de los primeros automóviles. En el transcurso de 1900, comenzó lo que se podía llamar el auge de los vehículos, se empezaron a expandir pequeños negocios que brindaban los servicios de mantenimiento y reparaciones, pequeños negocios que comenzaron por Europa y Estados Unidos.

Durante este periodo los talleres realizaban las reparaciones manualmente a partir de ciertos implementos y técnicas básicas. Algunos casos de golpes menores eran en algunos casos realizados de forma artesanal, aunque tomaba mucho tiempo. Muchos de los talleres mecánicos se fueron abriendo poco debido a que la mayoría de los vehículos tenían choques y eran alterados en su apariencia.

En la actualidad la cantidad de vehículos ha aumentado agigantadamente, el "incremento en la cantidad de vehículos en las calles chilenas ha obligado a mejorar los estándares de calidad en la reparación de autos" (puntocar, 2024). Así como hay una mejor calidad en los estándares para la reparación y restauración de automóviles, en consecuencia, empezó a crecer exponencialmente la necesidad que los automovilistas tienen de servicios especializados. Los talleres han reaccionado a esta demanda y han empezado a ofrecer esta clase de servicios.

2.1 Normativa y requisitos legales.

En el marco legal chileno se establecen diversas normativas que se deben aplicar en todo tipo de talleres que trabajen con vehículos, ya sea mecánicos, pintura o reparación, están orientadas a garantizar la seguridad, el cumplimiento urbano y la sostenibilidad ambiental.

2.1.1 Permisos y autorizaciones municipales

2.1.1.1 Certificado de Informaciones Previas (CIP):

El Certificado de Informaciones Previas (CIP) es un documento oficial emitido por la Dirección de Obras Municipales (DOM) correspondiente a la comuna donde se ubica el terreno. Este certificado es fundamental para determinar las normativas y restricciones aplicables al terreno donde se planea desarrollar el taller de desabolladura y pintura REPCAR.

El CIP proporciona información detallada sobre las condiciones urbanísticas del terreno. Este documento permite confirmar si el uso de suelo del terreno es compatible con la actividad que se desea realizar. También entrega directrices claras para el diseño y la construcción de la infraestructura, asegurando que el proyecto cumpla con las normativas locales.

Este detalla las características y normativas aplicables al terreno, incluyendo la zonificación del terreno, como el uso permitido del suelo, la compatibilidad del taller automotriz con el plan regulador comunal y restricciones de uso, si las hubiera. Las normativas de construcción, especifica la altura máxima permitida de las edificaciones, el coeficiente de ocupación del suelo (COS), que indica el porcentaje máximo del terreno que puede ocuparse con construcciones, y el coeficiente de constructibilidad (COT), que define la relación entre la superficie construida y el área total del terreno. También establece restricciones urbanísticas, como las alineaciones oficiales, retiros mínimos desde los límites del terreno, ancho de las calles adyacentes y distancias mínimas que debe respetar la infraestructura.

Adicionalmente, el CIP detalla la conexión a servicios básicos, proporcionando información sobre la disponibilidad de agua potable, electricidad y alcantarillado, así

como los requisitos adicionales para obtener permisos de conexión. Si el terreno se encuentra en áreas de riesgo, como zonas propensas a inundaciones, deslizamientos o cercanas a áreas protegidas, el CIP especifica los requerimientos adicionales para mitigación de riesgos. Por último, incluye documentos complementarios, indicando permisos adicionales que podrían requerirse, como permisos de impacto ambiental o sanitarios.

El costo para obtener el Certificado de Informaciones Previas (CIP) en la comuna de Copiapó varía según las tarifas establecidas por la municipalidad. Generalmente, estos costos oscilan entre \$3.000 y \$18.000 pesos chilenos

2.1.1.2 Certificado de Zonificación

Es un documento que confirma si el uso del suelo (terreno) es compatible con la zonificación del área donde se ubica el taller. Este certificado es esencial para la implementación de nueva infraestructura del taller REP-CAR, ya que asegura que el giro del taller es compatible con la zona.

Proporciona información clave si el suelo este clasificado como una zona industrial, comercial, residencial, agrícola, etc., también especifica las actividades que se pueden desarrollar en esa ubicación, como talleres automotrices, viviendas, comercio, etc., detalla las Normas Urbanísticas Específicas como el Coeficiente de ocupación del suelo, altura máxima permitida para construcciones, el ancho mínimo de calles y áreas verdes cercanas y las restricciones particulares, como zonas protegidas o de interés histórico, si es el caso.

Este documento permite validar la viabilidad legal del proyecto, tramitar la Patente Comercial y facilita la obtención de otros permisos requeridos, como el Permiso de Construcción o sanitarios ante Seremi de Salud, debido al manejo de sustancias químicas, como pinturas, diluyentes, solventes. Además, asegura el cumplimiento normativo, reduciendo riesgos de sanciones, como multas o clausuras por operar fuera del marco legal.

La Dirección de Obras Municipales (DOM) es la encargada de emitir este certificado, que establece si el tipo de actividad que desarrolla SERVICIOS INTEGRALES REP-CAR SPA están permitidas en una propiedad específica, confirmando si la ubicación permite la

instalación, construcción dentro de la zona determinada. Además, se debe tener presente que, si el local es alquilado o arrendado, el certificado de zonificación debe salir a nombre del arrendador o representante legal de la empresa.

El valor del trámite es de aproximadamente el 3% del U.T.M.; todo ello acorde a lo que se encuentra estipulado dentro de la Ordenanza Municipal de Chile, y los requisitos para obtener el Certificado de Zonificación son:

- Rol de la propiedad es el número de identificación del terreno registrado en el Servicio de Impuestos Internos (SII)
- Dirección del terreno, en este caso Avenida Copayapu N°3927
- Croquis o plano del terreno
- Llenar la Solicitud de la documentación en que se detalla el giro comercial.

Una vez realizado los requisitos y presentados en la Dirección de Obras Municipales (DOM) de la Municipalidad de Copiapó, este evaluará si el taller es compatible con la zonificación y se procede al pago de derechos municipales y finalmente la emisión del certificado, dentro de un plazo de 7 días hábiles

2.1.1.3 Permiso de Edificación

Es un documento obligatorio en Chile para realizar cualquier obra de construcción, ampliación, reconstrucción o modificación significativa de un inmueble.

Para solicitar los permisos para construcción, se requiere el certificado de informaciones previas y el certificado municipal de zonificación.

Para regularizar una propiedad necesita contactar un arquitecto, el cual revisará si esta cumple con la ordenanza general de urbanismo y construcción, la ley general de urbanismo y construcción y la ordenanza local de Copiapó. Si esta cumple con todo estará apta para poder iniciar el trámite de permiso y recepción final obtener el permiso de edificación junto con la recepción final.

Para la construcción de un galpón es necesario la contratación de un arquitecto, el cual brinda documentos que son necesarios para obtener el permiso de edificación y guiar la

construcción: Planos detallados, especificaciones técnicas, y estudios de factibilidad de servicios, asegurando que el proyecto no esté limitado por restricciones.

El trámite se lleva a cabo en la respectiva Dirección de Obras Municipales (DOM) de Copiapó, donde su objetivo es garantizar que la obra cumpla con las normativas urbanísticas, de seguridad y técnicas establecidas por la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).

El proceso para la solicitud del permiso de edificación se debe presentar: la escritura de la propiedad, el proyecto de construcción como: planos del proyecto y especificaciones técnicas, también certificado de factibilidad de servicios; por último, se debe completar el Formulario de Solicitud de Permiso de Edificación firmada por el propietario y profesionales responsables y ser entregado de forma presencial en las oficinas del DOM ubicada en Chacabuco 681, Copiapó.

El permiso de edificación tiene un costo de ingreso al 10% del 1,5% de la tasación MINVU de lo que se va a construir, este monto se debe cancelar para que pueda ser revisado y aprobado en su integridad. Una vez ingresado la solicitud este puede demorar en su revisión entre 15 a 30 días corridos en dar su resolución si es aprobado, después se iniciará la obra de construcción.

La construcción del suelo sin el permiso de edificación es sancionada con una multa que puede llegar al 20% del avalúo de lo construido y es sancionado por el juzgado de policía local.

2.1.1.4 Recepción Definitiva de Obras

Una vez finalizadas las construcciones, se debe solicitar la recepción final que certifica que la obra se ejecutó conforme a los planos aprobados. Este permiso tiene una vigencia de tres años, por lo que se debe iniciar dentro del lapso de este tiempo, de lo contrario el permiso quedara sin valides, debiendo solicitar un nuevo permiso. La recepción definitiva implica: la verificación del cumplimiento normativo establecidas por la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), la inspección donde se visitará el terreno de

construcción para asegurar que todos los elementos cumplan con los planos aprobados. Al realizar la recepción definitiva, el DOM notificara al SII para recalcular el avalúo fiscal del terreno, sin la aceptación definitiva, la obra no se considera jurídicamente completa e impide su uso forma, venta o arriendo.

2.1.1.5 Patente Comercial

Está dirigido a personas naturales o jurídicas que deseen ejercer una actividad económica en un local, oficina o establecimiento en la comuna de Copiapó, es un requisito legal para operar en Chile, este permiso autoriza formalmente la actividad económica del taller permitiendo su funcionamiento legal y cumplimiento de las regulaciones municipales. Según lo establecido en la Ley N.º 20.494, promulgada en 2011, las municipalidades deben otorgar las patentes comerciales de manera inmediata, siempre y cuando el solicitante cumpla con los requisitos establecidos. Estos requisitos pueden variar según el tipo de mercado al que pertenezca el negocio.

A continuación, los requisitos generales para la obtención de la patente comercial en la comuna de Copiapó para Servicios Integrales REP-CAR:

- Formulario de solicitud de autorización de Funcionamiento o Patente.
- Documentación relacionada con la propiedad del local, como el certificado de dominio o
- el contrato de arriendo.
- Comprobante o declaración de inicio de actividades, validado por el Servicio de Impuestos Internos (SII).
- Copia de la escritura de la constitución de la sociedad, constancia de la Inscripción en el Registro de comercio del Conservador de Bienes Raíces y la publicación del Extracto de la Escritura en el diario oficial.
- Declaración jurada del número de trabajadores.
- El certificado de zonificación
- Certificado de informaciones previas
- Permiso de edificación e informe final de obras, en caso de que el inmueble haya sido construido o remodelado para cumplir con una determinada actividad económica.

Todos los documentos se deben presentar en la Oficina de Patentes del edificio consistorial, ubicado en Chacabuco 857, Copiapó. Posteriormente se realiza el pago correspondiente, que varía según el tipo de negocio y ubicación. La municipalidad verificará los antecedentes y, de cumplir con todos los requisitos, emitirá la patente.

Es costo de la patente comercial aplica una tasa anual que varía de 2,5 por mil a 5 por mil sobre el monto declarado para comenzar con el proyecto de negocios. El pago de la patente puede ser anual o semestral que es con vencimiento al 31 de enero y al 31 de julio de cada año. La segunda cuota se reajusta según la variación del IPC entre el 1 de junio y el 30 de noviembre del año anterior.

Contar con la patente comercial permite operar formalmente y registrar la empresa en el Servicio de Impuestos Internos (SII), facilitando la obtención de otros permisos: Como la Autorización Sanitaria o permisos de seguridad si aplican, evitando sanciones: Operar sin patente puede llevar a multas o clausuras y habilita la participación en el sistema financiero que permite acceder a cuentas bancarias comerciales y créditos empresariales.

2.1.2 Registro y Formalización del Negocio

El Ministerio de Economía, Fomento y Turismo define la Formalización como “el conjunto de trámites y procedimientos necesarios para que una iniciativa de emprendimiento se constituya como una entidad propia y cumpla con las normativas y regulaciones laborales, sanitarias, municipales, tributarias, entre otras”.

En la actualidad existen dos formas para formalizar la empresa: régimen simplificado es el proceso de formalización de una empresa a través de una plataforma web www.tuempresaenundia.cl y régimen tradicional proceso que se inicia mediante un notario y que la constitución, registro y obtención de Rut se realizan de manera separada.

2.1.2.1 La inscripción en el Servicio de Impuestos Internos (SII)

Se realiza desde el sitio web, donde se debe rellenar el formulario 4415, adjuntando los documentos como la escritura de constitución de la empresa y un comprobante de domicilio. Se refiere a registrar la empresa para obtener el Rol Único Tributario (RUT) y cumplir con las obligaciones fiscales. Este trámite no contiene ningún tipo de costo.

2.1.2.2 Registro en el Registro de Comercio:

El Registro de Comercio es un trámite obligatorio para la constitución legal de una empresa en Chile. Este proceso es gestionado por el Conservador de Bienes Raíces de la jurisdicción donde se encuentra la empresa. Su objetivo es brindar a la empresa publicidad y autoridad legal permitiendo la operación bajo las regulaciones chilenas.

2.1.3 Normativas Ambientales y de Seguridad

2.1.3.1 Gestión de Residuos Peligrosos:

El Decreto Supremo N°148 (2003) el cual fija los criterios para la clasificación de los residuos como peligrosos, y entrega también los procedimientos analíticos para determinar dichas características de peligrosidad. Asimismo, establece listados que permitirán a las empresas identificar de una manera simplificada los residuos peligrosos que generan.

El sector de Talleres Mecánicos son generadores de residuos peligrosos como aceites usados, trapos de todo tipo, guantes y otros contaminados con aceite, baterías, pinturas, entre otros.

La normativa aplica a todas las instalaciones en que se generen residuos peligrosos.

- a) Sustancias peligrosas: Aceites y lubricantes, Baterías, Líquidos en general (transmisión, frenos, refrigerantes, solventes, pinturas, entre otros).
- b) Elementos no peligrosos (si están contaminados con sustancias peligrosas como aceites y lubricantes, pasan a ser peligrosos): Repuestos y partes, Trapos, guantes y otros elementos limpios (Aserrín), Arena, Lodos en los resumideros y estanques de limpieza, Empaquetaduras, Neumáticos, desechos metálicos de radiadores y de rectificación de motores.

2.1.3.2 Emisiones Atmosféricas

El Ministerio del Medio Ambiente ha establecido normas específicas que regulan las emisiones de contaminantes al aire.

➤ Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)

El Decreto Supremo N°1 de 2013 tiene como objetivo facilitar el acceso a todas las instituciones a la información sobre la emisión, residuos y transferencia de contaminantes, ya que es necesario contar con un registro para facilitar su control y seguimiento.

Toda empresa que opere en Chile y genere emisiones y transferencias de contaminantes como Servicios integrales REP-CAR están obligadas a reportar y declarar anualmente las emisiones al aire, agua y suelo, así como las transferencias de contaminantes fuera del sitio, incluyendo residuos peligrosos y no peligrosos; a través de la página oficial RETC se debe: Completar el formulario de registro, proporcionando información detallada sobre la empresa, realizar la declaración de Emisiones y Transferencias y proceder al envío de la declaración dentro de los plazos establecidos por la normativa.

Ley N°19.300 Bases Generales del Medio Ambiente, esta ley establece un marco legal para la protección del medio ambiente en Chile; aunque no aborda específicamente los talleres de desabolladura y pintura, sí refiere a responsabilidades aplicables a todas las actividades que puedan generar impacto ambiental.

Es importante que las empresas mantengan registros precisos y actualizados de sus emisiones y transferencias, y presenten las declaraciones en los plazos requeridos para evitar multas y contribuir al control ambiental en el país.

➤ Control de Ruidos:

Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, el cuál regula y establece los niveles máximos permitidos de emisión sonora, este decreto es esencial para talleres como REP-CAR SPA. El que debe asegurarse de cumplir con estos límites correspondiente a su ubicación, la fiscalización está a cargo de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) el que aplica sanciones si es el caso.

Límites permitidos de emisión de ruido

Para Zonas Urbanas Residenciales:	Para Zonas Comerciales o de Equipamiento:
Horario diurno (07:00 a 21:00): Máximo 55 dB(A).	Horario diurno: Máximo 65 dB(A).
Horario nocturno (21:00 a 07:00): Máximo 45 dB(A).	Horario nocturno: Máximo 55 dB(A).

2.1.4 Seguridad y Salud Ocupacional

La Ley 16.744, promulgada en 1968 en Chile, establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Su principal objetivo es la protección a los trabajadores que sufran accidentes laborales o padezcan enfermedades causadas por las condiciones de trabajo.

La ley exige que el taller REP-CAR SPA debe cumplir con las siguientes obligaciones: realizar una evaluación de riesgos para identificar peligros como la exposición a compuestos orgánicos volátiles (COV), lesiones inducidas por herramientas y exposición a sustancias químicas y elaborar fichas de datos que permita priorizar medidas de mitigación. Proporcionar a los trabajadores equipo de protección personal (EPP). Capacitar a los colaboradores sobre cómo usar equipo de protección personal, manejar sustancias peligrosas y responder a emergencias.

Su implementación garantiza un estricto enfoque en la salud y la seguridad, protegiendo tanto a los trabajadores como a la empresa de los riesgos asociados a las actividades de desabolladura y pintura. El cumplimiento de estas normativas no es sólo una obligación legal, sino que también genera sostenibilidad y confianza para la operación del taller.

2.1.5 Normativas Específicas para Talleres Mecánicos

2.1.5.1 Instalaciones Eléctricas:

Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica, regulado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) establece en el Decreto N°8, promulgado el 31 de enero de 2019 y publicado el 5 de marzo de 2020 todas las exigencias mínimas que deben cumplirse en el diseño, construcción, puesta en servicio, operación, reparación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas

La exigencias para talleres es que todas las instalaciones deben ser diseñadas y ejecutadas por electricistas autorizados por la SEC, su instalación debe contar con un certificado de conformidad emitido por la entidad correspondiente, establecer tableros de distribución identificables y accesibles, incorporación del sistema de puesta en tierra resistencia máxima permitida de 10ohmios, los materias deben ser certificados por el SEC, los conductores deben ser de cobre, contar con iluminación protegida, todas las instalaciones eléctricas deben ser inspeccionadas, contar con botones de emergencia.

2.1.5.2 Sistemas de Ventilación

El artículo 32 del Decreto Supremo N° 594, de 2000, del Ministerio de Salud, que aprobó el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, establece que todo lugar de trabajo debe permanecer, por medios naturales o artificiales, una ventilación que contribuya a proporcionar condiciones ambientales confortables y que no causen molestias o perjudiquen la salud del trabajador. En el taller de desabolladura y pintura, la instalación de una ventilación adecuada es fundamental para garantizar la salud y seguridad de trabajadores y clientes. La exposición a vapores de pintura, solventes y otros compuestos orgánicos volátiles (COV) puede ser dañina si no se controla adecuadamente.

2.1.5.3 Señalización y Extintores

En Chile, la seguridad en taller como Servicios Integrales REP-CAP SPA. está regulada por Decreto Supremo N°594/1999 Obliga a contar con extintores adecuados y certificados, ubicados estratégicamente, asegura que estos equipos estén en buen estado y cumplan con las especificaciones del Decreto Supremo N°369/1996 detalla los requisitos técnicos para los extintores, como su clasificación, etiquetado y mantenimiento.

Estas medidas también garantizan la eficiencia en situaciones de emergencia, garantizando una evacuación rápida y segura gracias a rutas claramente señalizadas y extintores en buen estado y correctamente ubicados. La implementación de estos principios refleja responsabilidad social al demostrar compromiso con el bienestar de aquellos involucrados y mejora la confianza y la reputación del taller asegurando un entorno de trabajo seguro y conforme a la ley.

CAPITULO III Metodología

La metodología que se emplea en la investigación tiene un enfoque cualitativo un diseño que permite lograr un mejor entendimiento sobre la situación actual del taller de pintura y desabolladura, proponiendo soluciones que regularice legalmente y optimizar el funcionamiento de sus operaciones. Se realizará una investigación descriptiva e interpretativa para conocer y obtener un diagnóstico general y completo de las necesidades más importantes.

En el análisis cualitativo ayuda a comprender la estructura organizacional, problemas legales y condiciones laborales. La investigación interpretativa busca identificar la situación actual del taller, como la estructura, posibles problemas de trabajo

A continuación, las fases para llevar a cabo la investigación:

Investigación Documental: Es una técnica de investigación cualitativa encargada de recolectar, recopilar y selección información de documentos, libros, periódicos, etc.

En esta fase se investigará normativas legales, requisitos de licencias comerciales, normativas fiscales, de seguridad y laborales que apliquen a los talleres mecánicos.

Investigación de Campo: es una técnica que recoge datos directos a través de instrumentos estructurados y previamente diseñados.

En esta fase se utilizará como método de recolección de datos, entrevista semiestructuradas con el propietario del taller, para obtener información sobre la operación del taller, roles actuales, estructura, condiciones laborales, percepción sobre la regularización. También se realizará una observación directa del estado de las instalaciones y condiciones para identificar si requiere una remodelación, recopilando información sobre las multas pagadas, los ingresos, los costos de las operaciones, y el volumen de trabajo.

Análisis de la Información Recopilada

Se analizará los datos recopilados para identificar los problemas clave (Condiciones laborales, infraestructura inadecuada, etc.)

Instrumentos de recolección de información y datos

- Entrevistas con el propietario del taller para obtener información cualitativa.
- Guía de observación para analizar el estado físico y operativo del taller.

CAPÍTULO IV Desarrollo

4.1 Implementación de la Infraestructura

Se presenta la planificación y diseño de la infraestructura necesaria para optimizar las operaciones del taller de desabolladura y pintura Servicios Integrales REP-CAR SPA. Se aborda un análisis detallado del terreno, considerando su ubicación estratégica y las dimensiones disponibles. Asimismo, se propone el diseño del galpón, la distribución de las áreas funcionales y la descripción de las normas de seguridad e implementos requeridos, asegurando el cumplimiento de estándares técnicos y legales para una operación segura y sostenible. Este capítulo establece las bases para transformar el taller en un espacio funcional y acorde a las demandas del mercado.

4.1.1 Análisis del terreno y zonificación

4.1.1.1 Evaluación de las características del terreno

Ubicación: El terreno destinado a la implementación de la infraestructura del taller de desabolladura y pintura servicios integrales REP-CAR SPA, se encuentra ubicado en Avenida Copayapu n°3927, en la ciudad de Copiapó en la región de atacama. Las coordenadas geográficas son 27°23'41"S 70°18'21"W.

La ubicación del terreno está situada en una zona estratégica donde existe una harta circulación vehicular, considerando como factor clave para la atracción de clientes, puesto que facilita la visibilidad y accesibilidad al taller, convirtiéndose en punto estratégico, ventajoso para el desarrollo de sus actividades.

Dimensiones del terreno: El terreno tiene una forma rectangular y las dimensiones son las siguientes:

Longitud norte-sur: 39,32 metros norte y 39,32 metros sur.

Ancho este-oeste: 14.69 metros oeste y 14.36 metros este.

La superficie total del terreno es de aproximadamente 576m².

Lo que proporciona un espacio suficiente para la división óptima de las áreas operativas del taller.

Descripción del contexto urbano: El terreno se encuentra en una avenida principal con las siguientes características:

- Vías de acceso: La Av. Copayapu es una arteria urbana pavimentada que conecta zonas residenciales y comerciales, facilitando el acceso de clientes y proveedores.
- Entorno inmediato: Predomina un entorno mixto de actividades residenciales y comerciales como AMECO, bencinera COPEC; lo que lo convierte en una ubicación idónea para una actividad comercial de servicios automotrices.
- Servicios disponibles: La ubicación cuenta con conexión a servicios básicos como agua potable, electricidad y alcantarillado, necesarios para la operación del taller.

Según las entrevistas realizadas al dueño del taller y observaciones, el diseño para una nueva infraestructura para Servicios Integrales REP-CAR un taller mecánico que se especializa en la pintura y desabolladura de vehículos en la comuna de Copiapó, es necesaria una propuesta que englobe desde la descripción de la construcción del galpón, las áreas de trabajo hasta la ubicación en el terreno.

Esta propuesta del diseño plantea una solución para el taller mecánico asegurando la optimización del uso del terreno, garantizando no solo la eficiencia en el flujo del trabajo con el personal más capacitado sino el cumplimiento de las normativas de seguridad, generando un ambiente laboral grato, cómodo y seguro para los trabajadores y clientes.

Estado actual del taller:

Imagen N°1 Zona Frontal del Taller



Elaboración propia

Imagen N°2 Zona Trasera del Taller



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°3 Zona desarrollo del Taller



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°4 Angulo General de Desarrollo del Taller



Fuente: Elaboración propia

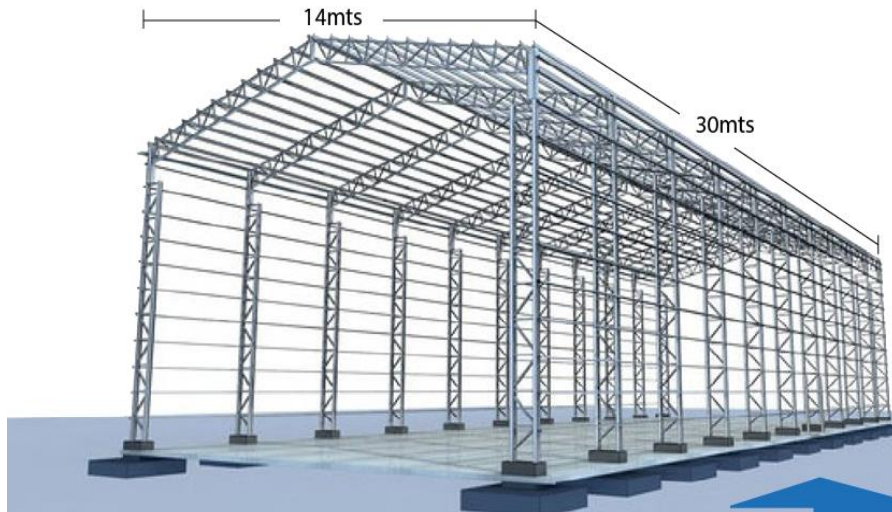
Gastos de inversión: Permisos necesarios

Descripción	Monto
Certificado de informaciones previas	18.000
Certificado de Zonificación	3.000
Permiso de edificación	225.000
Patente comercial	15.000
Total	261.000

4.1.2 Construcción del galpón

El diseño del galpón con las dimensiones específicas que señale el dueño será realizado por una constructora especializada en galpones prefabricados metálicos, en los 576 metros cuadrados del terreno. El galpón es una infraestructura muy popular que se ha mantenido en el tiempo, el cual brindará al taller una utilidad principalmente en la resistencia y espacio amplio que posee. La estructura principal estará compuesta por pilares, vigas y cerchas de acero, con un techo y paredes laterales generalmente construido con planchas, con el suelo hecho a base de hormigón. La mano de obra y el montaje del galpón estará incluida en la cotización por parte de la constructora. A continuación, se muestra imágenes referenciales del diseño del galpón:

Imagen N°5 Muestra estructura y medidas de Galpos sugerido



Fuente: Mega Galpones

Imagen N°6 Muestra de galpón sugerido



Fuente: Elaboración propia

TablaN°1 Costo de inversión: Construcción de infraestructura

Articulo	Cantidad	Proveedor	Total
Costo del galpón	a 576 m ²	Mega galpones	\$15.000.000

Fuente: Elaboración Propia

4.1.3 Distribución de áreas

- Recepción y Oficina Administrativa

Función: Áreas de administración y recepción es la encargada del funcionamiento adecuado del taller y alcance sus metas. Esta área es responsable de realizar tareas como: organización de las herramientas de trabajo manteniendo el orden, entrega de implementos de seguridad y materiales de trabajo, evitar la contaminación, la contratación y pagos al personal, la atención a clientes, elaboración de presupuestos.

Ubicación: Zona C ubicada en el frente del estacionamiento del taller para acceso inmediato

Dimensiones: 30 m² (5m x 6m).

- Zona de desarrollo (desabolladura)

Función: El área de desarrollo es donde se realizan las operaciones de reparación de todo tipo de vehículos, la eliminación de abolladuras existente y la posterior preparación para que pase al área de pintura.

Se cuenta con un espacio amplio que permite maniobrar alrededor de los vehículos con facilidad, incluso en casos de vehículos de mayor tamaño. Se tiene acceso directo a la cabina de pintura, lo que facilita el traslado eficiente de los vehículos y asegura la continuidad en el flujo de trabajo.

Ubicación: Zona B ubicada en el medio del taller

Dimensiones: 104.9 m² (7.05m x 14.88m).

- Cabina de Pintura

Función: área de pintura diseñada para su correspondiente aplicación a los vehículos que lo requieren, asegurando acabados de calidad. Es un área donde el personal cuenta con herramientas como: Pistola de pintura (soplete), Compresor de aire para la presión de la pistola de pintura y en materiales de usa: color de la pintura, cintas, diluyente, laca, papel café, lija, catalizador de pintura.

Cuenta con el sistema de ventilación para la eliminación de partículas peligrosas en el aire y protegiendo la salud y seguridad de los trabajadores, también cuenta con la iluminación garantizando visibilidad en todos los ángulos necesarios para evitar errores.

Ubicación: Zona E ubicada en la parte trasera del taller

Dimensiones: 99.26 m² (7.05m x 14.08m)

- Almacén de materiales y repuestos

Función: área de bodega o Almacenamiento de pinturas, disolventes y herramientas, espacio que se mantiene ordenado, lugar donde se clasifican las materias que requiere el personal para sus operaciones. Esta cuenta con estantes, ventilación, extintores y etiquetas señaléticas.

Ubicación: Zona D ubicada a lado del área de recepción y administración

Dimensiones: 49.4 m² (5m x 9.88m).

- Sala de Descanso y Servicios

Función: sala de descanso sector dedicado a brindar un ambiente grato hacia el personal, cuenta con sillas y mesa para alimentarse cómodamente, instalaciones higiénicas y área de descanso.

Ubicación: Zona F ubicada en la parte trasera del taller cerca de los baños.

Dimensiones: 25 m² (5m x 5m).

- Estacionamiento y Maniobras

Función: estacionamiento área destinada a clientes que esperan el presupuesto, diagnóstico de reparación o entrega de vehículos.

Ubicación: Zona A ubicada en la parte delantera del taller.

Dimensiones: 146.88 m² (14.69m x 10m).

- Área libre

Función: área destinada para estacionar autos de clientes, colocar mercadería voluminosa, o dejara para secado de vehículos o piezas.

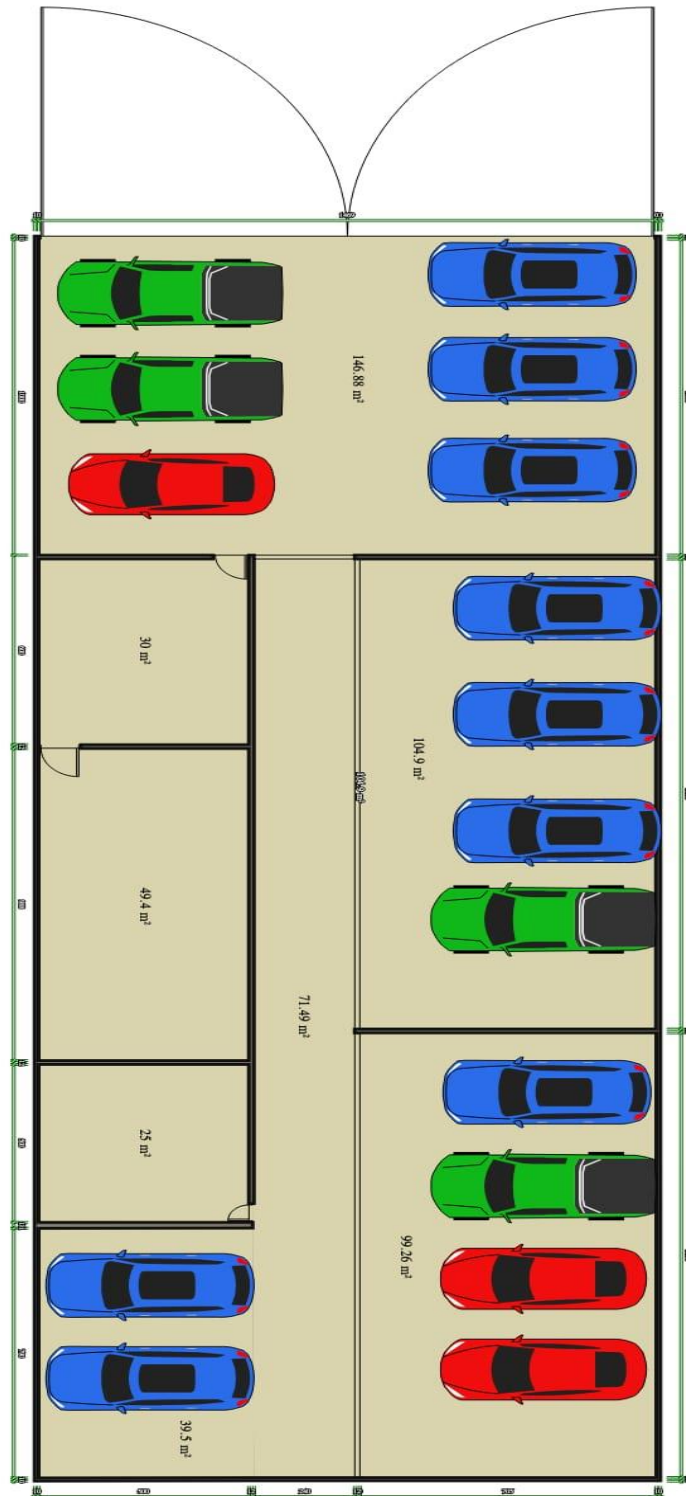
Ubicación: Parte trasera el taller

Dimensiones: 39.5 m² (7.90m x 5m)

A continuación, las medidas de vehículos en la distribución de espacios en el taller REP-CAR SPA.

- Vehículos azules ancho 2.23m – largo 4.95m
- Vehículos rojos ancho 2.19m - largo 4.90m
- Vehículos verdes ancho 2.32m – largo 5.35m

Imagen N°7 Distribución Sugerida para el Taller



Fuente: Elaboración propia

4.1.4 Normas de seguridad

Para cumplir con las normas de seguridad en REP-CAR SPA. en Copiapó, Chile, es primordial la implementación de medidas adecuadas en la infraestructura, en ventilación, almacenamiento químico, equipos de protección personal y planes de emergencia.

4.1.4.1 Cabina de pintura

La cabina de pintura cuenta con las siguientes características: conducto de escape de partículas debido a la pintura del vehículo, filtros de ventilación y luces en partes superiores para mejores acabados.

Imagen N°8 Muestra de Cabina de Pintura Sugerida



Fuente: Empresa Guangli

Imagen N°9 Muestra de Cabina de Pintura Sugerida



Fuente: Empresa Guangli

Imagen N°10 Muestra de Cabina de Pintura Sugerida



Fuente: Empresa Guangli

TablaN°2 Costo de inversión: Construcción de cabina de pintura

Articulo	Cantidad	Proveedor	Total
Cabina de pintura	1	Privado	\$7.000.000

Fuente: Elaboración Propia

4.1.4.2 Bodega

La bodega sector donde se almacenan las pieza, materiales y herramientas del taller permitiendo un ambiente ordenado y eficiente, reduciendo la cantidad de espacio en el suelo utilizado anteriormente, beneficiando a la selección más rápida al momento de entrega a los trabajadores, lo que resulta un menor tiempo en la búsqueda de materiales o herramientas.

- Almacenamiento químico: Armario metálico diseñado con sistema de cierre seguro y para el almacenamiento de productos químicos inflamables como las pinturas, disolventes, barniz, catalizador, etc.

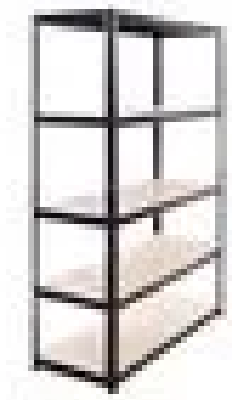
Imagen N°11 Muestra de almacenamiento químico sugerida



Fuente: Empresa privada

- Estantes para insumos: papel para empapelado de vehículos a pintar, herramientas para pulir, lijas, cintas, herramientas para desabolladura, etc.

Imagen N°12 Muestra de estante metálico sugerida



Fuente: Empresa privada

- Mueble para almacenamiento eficiente para las herramientas.

Imagen N°13 Muestra de mueble de almacenamiento sugerido



Fuente: Empresa privada

TablaN°3 Costos de inversión. Suministro de bodega

Artículo	Cantidad	Proveedor	Subtotal	Total
Almacén químico	1			700.000
Estantes metálicos	2	París	26.990	53.980
Mueble de almacenamiento de herramientas	1	Maestro contratista privado		100.000
				853.980

Fuente: Empresa privada

4.1.4.3 Equipos de Protección Personal (EPP):

Para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en un taller REP-CAR dedicado a la reparación y pintura de vehículos, es fundamental proporcionar los Equipos de Protección Personal (EPP) adecuados, brindando y proporcionando a todos los trabajadores los implementos básicos esenciales para su cuidado.

Los implementos necesarios para usar en el taller mecánico:

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Mascarillas para la protección contra la inhalación de vapores, partículas tóxicas. Son útiles para trabajos de pintura, lijado.

Imagen N°14 Mascarilla sugerida a comprar



Fuente: Empresa privada

Gafas de seguridad: ayudan a prevenir lesiones oculares causadas por cualquier partícula en el aire. Se deben usar para procesos que implican riesgos de químicos.

Imagen N°15 Muestra de gafas de seguridad sugerida



Fuente: Empresa privada

Orejas: se usa ante la exposición de ruidos generados por herramientas como compresores o pistola.

Imagen N°16 Muestra de orejas sugerida



Fuente: Empresa privada

<p>Guantes: son resistentes a productos químicos y deben ser usados por todos los trabajadores</p>	<p>Imagen N°17 Guantes sugeridos a comprar</p>  <p>Fuente: Empresa privada</p>
<p>Guantes de cuero uso para el manejo de herramientas y piezas metálicas previniendo cortes que puedan causar.</p>	<p>Imagen N°18 Guantes de cueros sugerido a comprar</p>  <p>Fuente: Empresa privada</p>
<p>Overoles: protegen a la piel y ropa de exposición a pinturas, disolventes o pastas.</p>	<p>Imagen N°19 Overoles sugeridos a comprar</p>  <p>Fuente: Empresa privada</p>

TablaN°4 Gastos de inversión: Equipos de protección personal

Articulo	Cantidad	Proveedor	Subtotal	Total
Mascarilla de protección	2	Mercado libre	80.000	160.000
Gafas de seguridad	3	Comercial servirep	1.600	4.800
Orejeras	1	Mercado libre	6.800	6.800
Guantes	3	Comercial servirep	4.000	12.000
Guantes de cuero	3	Mercado libre	4.800	14.400
Overoles reutilizables	50	Falabella	50.000	50.000
			Total	248.000

Fuente: Empresa privada

4.1.4.4 Plan de Emergencia:

- Equipo de emergencia como: extintores, Kit primeros auxilios.

Imagen N°20 Muestra de extintores a comprar



Fuente: Empresa privada

Imagen N°21 Muestra de kit de primeros auxilios sugerida



Fuente: Empresa privada

- Señalización fotoluminiscente donde indica ubicación de extintores.

Imagen N°22 Muestra de señalización sugerida



Fuente: Empresa privada

TablaN°5 Gastos necesarios para operar el plan de negocio: Herramientas de prevención y señalización

Articulo	Cantidad	Proveedor	Subtotal	Total
Costo de extintor	2	Falabella	26.990	53.980
Costo de señalizaciones	2	danykrea	1.500	3.000
			Total	56.980

Fuente: Empresa privada

4.2 Estructura corporativa

La estructura corporativa del taller de pintura y desabolladura Servicios Integrales REP-CAR en Copiapó, muestra la jerarquía y el esquema describiendo las funciones en cada área conjunto con los responsables a cargo, distribuyendo las tareas dentro del taller. El diseño de la estructura ayuda a todos los trabajadores entender sus roles y responsabilidades. Es importante contar con esta estructura puesto que beneficia a la empresa y trabajadores convirtiéndose en un flujo de trabajo eficiente, con la mejora de asignaciones de tareas y resolución de problemáticas, permitiendo la supervisión y detectando áreas para mejoras y sobre todo con los roles bien definidos los clientes reciben una excelente atención volviéndose más ágil y profesional.

4.2.1 Organigrama Funcional

➤ Gerencia General

Responsable: Dueño

Funciones: Supervisar todas las operaciones que se realicen en el taller diariamente, tomar decisiones estratégicas para el crecimiento de la empresa, gestionar presupuestos y finanzas, representante legalmente ante el Servicio de Impuestos Internos, coordinador con proveedores y clientes para abastecimiento de insumos y materiales.

➤ Área Administrativa

Puesto: secretaria administrativa

Funciones: Manejo de la contabilidad y finanzas, atención al cliente, recepción de los vehículos que ingresan, elaboración de presupuestos y seguimiento de trabajos, organizar la agenda del taller en que se cumplan con fechas de entrega o reportar retrasos, llegando a un acuerdo con los clientes y el manejo del inventario de materiales y herramientas.

➤ Área operativa

Área donde se realizan todas las operaciones que los vehículos requieren según el acuerdo con los clientes.

- Personal de Reparación o desabolladura

Puesto: técnico en desabolladura

Funciones: Primero se evalúa e inspecciona el tipo de trabajo que se pretende realizar, segundo se procede a realizar el trabajo en áreas del vehículo requeridas, dando forma y sacando las abolladuras con herramientas previamente determinadas como: Reparaciones leves: Plancha plana, lima de metal y reparaciones graves: oxígeno es la presión que le da al acetileno sirve para medir potencia del fuego; palanca de fierro para levantar las abolladuras, acetileno, martillo plano, combo. Finalmente, se procede a pasar el esmeril para afinar el golpe o quemadura provocado por el oxígeno o martillo.

- Personal de pintura

Puestos: preparadores y pintores

Funciones de preparación: Primero se pasa la lijadora orbital en conjunto con lija n°80 para afinar los bordes, aplicación de masilla en piezas trabajadas para tener un acabado liso uniforme, una vez aplicada la masilla se deja secar por unos 10-15 minutos dependiendo del ambiente, lijado de la masilla dependiendo del grosos se usa lija N° 80 o 120, para dar forma a las piezas, después se pasa lija fina n°220 para la posterior aplicación de primer, empapelado de piezas del vehículo trabajadas y aplicación del primer para cubrir masilla o rayones de la lija, esperar secado de 10-15 minutos, lijado de primer para acabado final

Funciones de pintor: Empapelar el vehículo para evitar manchas en zonas no requeridas para pintura, ingresar el vehículo o piezas para la aplicación de pintura en la cabina, después de la pintura, se hecha laca o barniz para dar brillo a la pieza.

- Personal de pulidor

Puestos: Operador de secado y pulidor

Funciones de pulidor: Una vez secado las piezas pintadas, se prepara para pulir, lijado a agua n°1500 a 2000, limpia las partes con paño microfibra, pulir partes trabajadas o completo dependiendo la cotización, utilización de pastas de pulir paso 1 sacar brillo, paso 2 refuerza y mejora paso 1 por mascas de mota y paso 3 afina y da el acabado final al paso

2. Finalmente se aplica paño microfibra, luego aplicación de cera en crema y nuevamente el paño quitando restos de cera y asegurar que los vehículos estén listos para la entrega.

➤ Área de Logística y Almacén

Puesto: secretaria administrativa

Funciones: Controlar el inventario de materiales y herramientas, almacenamiento seguro de productos químicos y herramientas manteniendo el orden en bodega.

➤ Atención al Cliente y Ventas

Puestos: secretaria administrativa

Funciones: Recibir a los clientes y brindar asesoramiento sobre los servicios, elaborar presupuestos y gestionar aprobaciones, coordinar fechas de entrega con los clientes y gestionar reclamos y sugerencias.

➤ Área de Seguridad y Salud Ocupacional

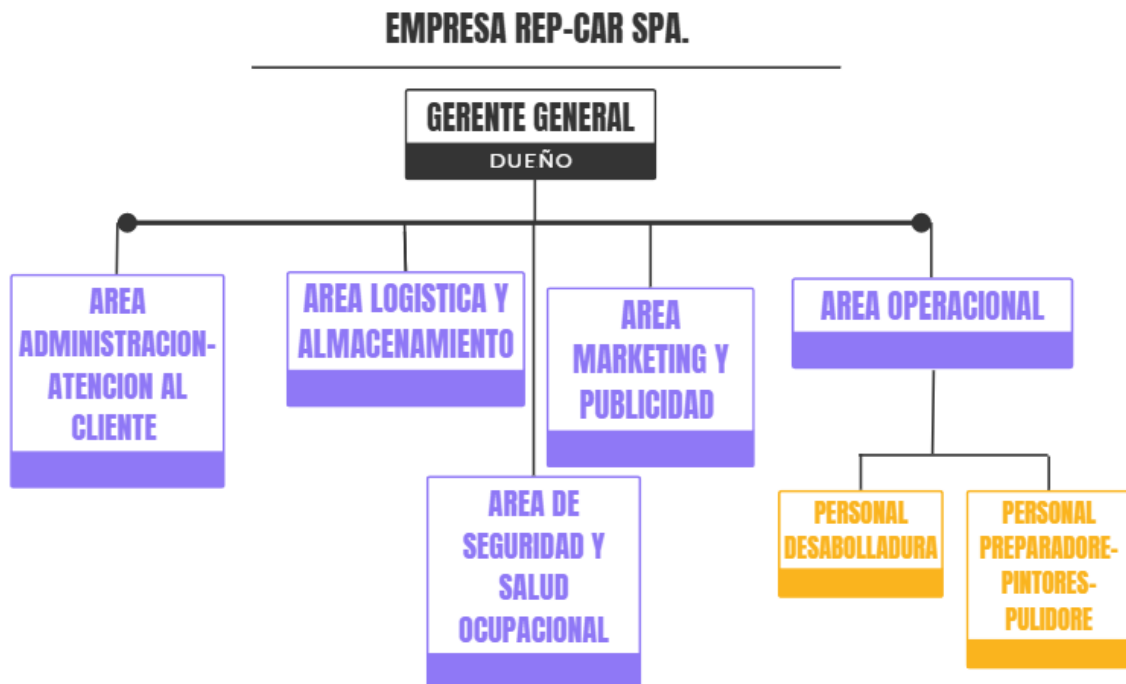
Puesto: gerente general

Funciones: Supervisar que las normativas de seguridad sean cumplidas (uso de EPP, gestión de riesgos, señalización), capacitar al personal en procedimientos de seguridad y manejo de emergencias y realizar inspecciones periódicas de las instalaciones.

➤ Área de Marketing y Publicidad

Puesto: Encargado de Marketing.

Funciones: Diseñar estrategias para atraer nuevos clientes, manejo de redes sociales y promoción de servicios y generar alianzas estratégicas con empresas o aseguradoras.



Fuente: Elaboración propia

4.3 Inclusión de la Eficiencia operativa

La eficiencia operativa constituye un elemento clave en la ejecución de servicios integrales para empresas como REP CAR. SPA, ya que facilita la maximización de la productividad, la disminución de costos y garantiza la satisfacción del cliente. Este segmento de la tesis analiza cómo incorporar la eficiencia operativa en el taller como un enfoque primordial para la optimización de los servicios brindados, destacando su influencia en la infraestructura, los procesos y los resultados de la empresa.

Los objetivos principales que busca alcanzar la empresa REP-CAR SPA. son la optimización de recursos mediante el uso eficiente de materiales (pinturas, disolventes) y herramientas, la mejora del tiempo de reparación por vehículo, la reducción de tiempos muertos entre procesos de manera que se asegure la calidad del servicio cumpliendo con los estándares uniformes en la reparación y pintura junto a los plazos de entrega establecidos, todo esto contribuye a aumentar la satisfacción del cliente al mejorar la experiencia desde la recepción hasta la entrega del vehículo. .

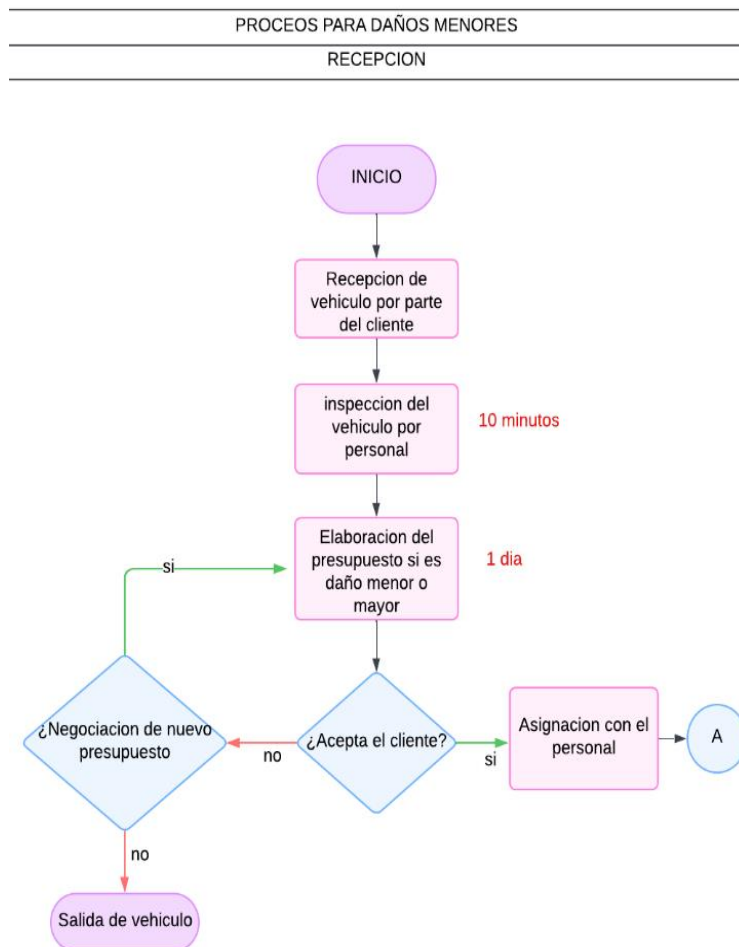
4.1.1 Estrategias de Inclusión de Eficiencia Operativa

4.3.1.1 Diagnóstico de la situación actual de taller

Se realizó una entrevista al dueño y trabajadores del taller para conocer los procesos actuales de sus trabajos desde la recepción hasta la entrega. A continuación, se presenta un diagrama de flujo actual de los procesos que se realizan clasificando de vehículos con daños menores y daños mayores.

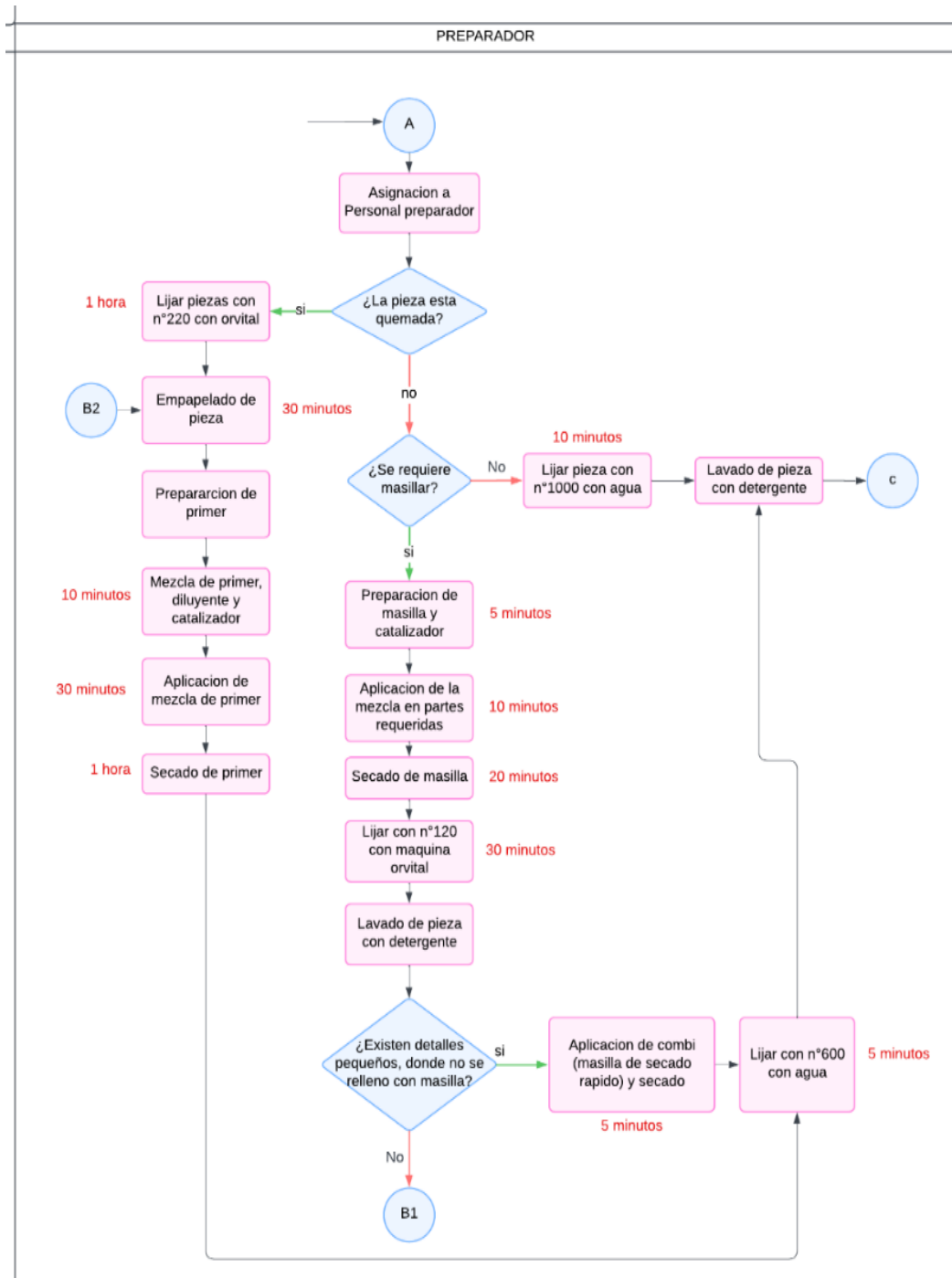
4.3.1.1.1 Diagrama de flujo actual daños menores

Ilustración 2 Diagrama de Procesos de Recepción



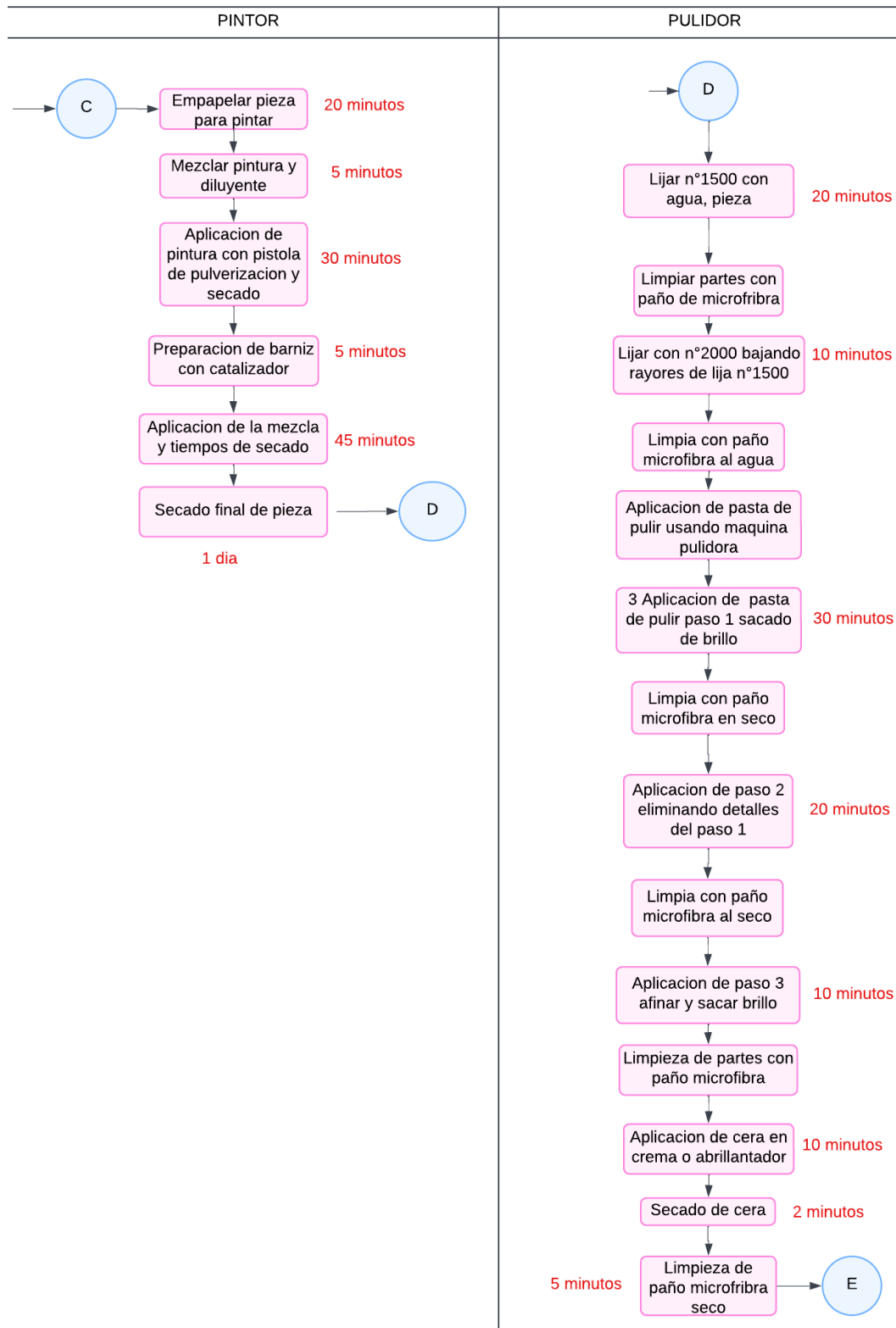
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 3 Diagrama de Procesos de Preparación



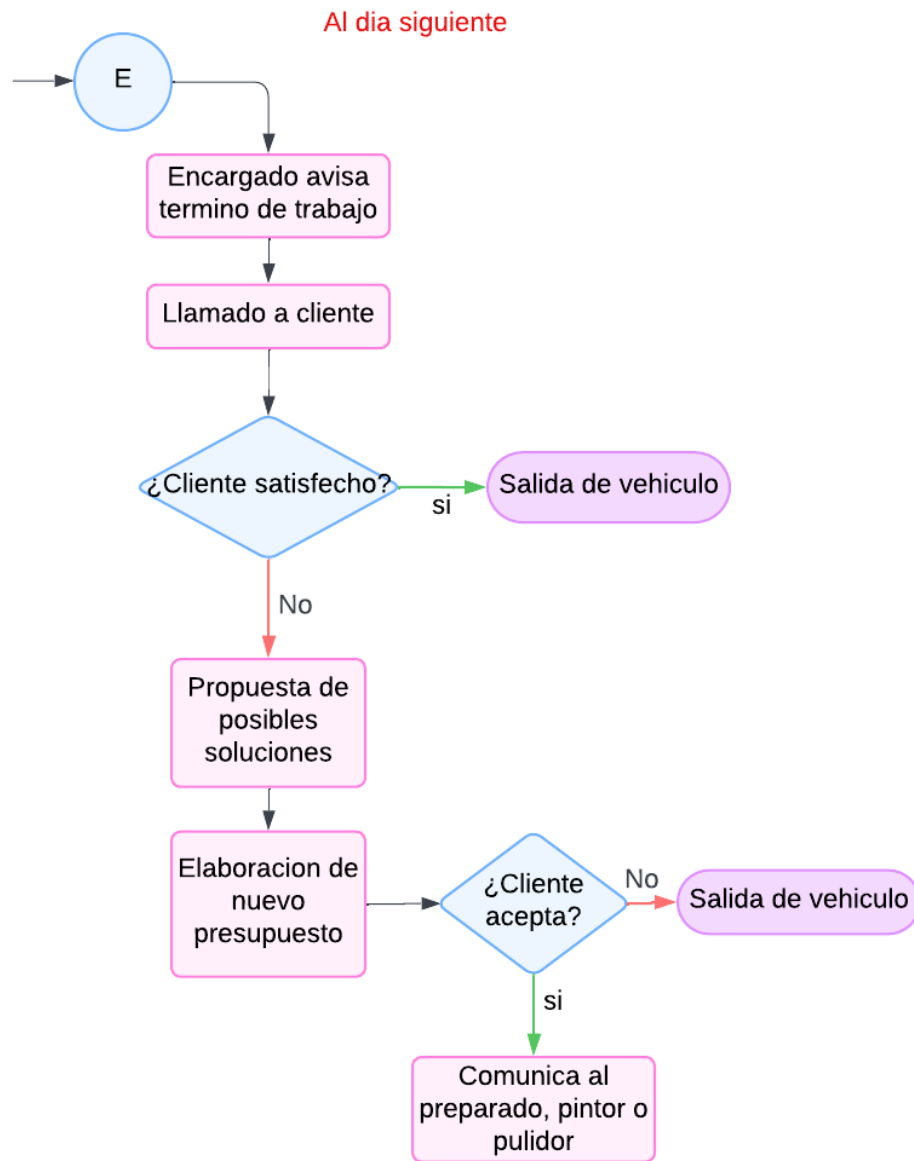
Fuente: Elaboración propia

Ilustracion^o4 Diagrama de procesos de Pintura y Pulido



Fuente: Elaboración propia

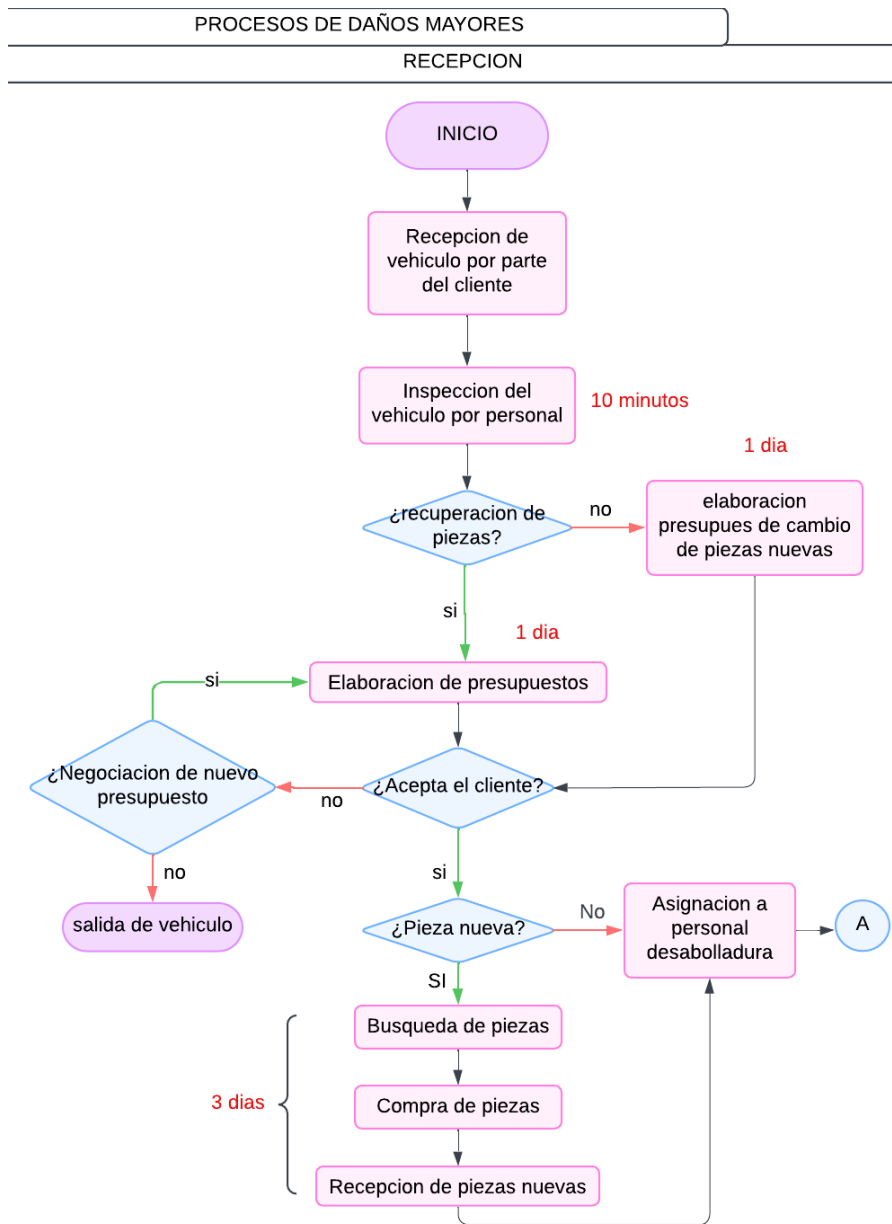
RECEPCION Y ENTREGA



Fuente: Elaboración propia

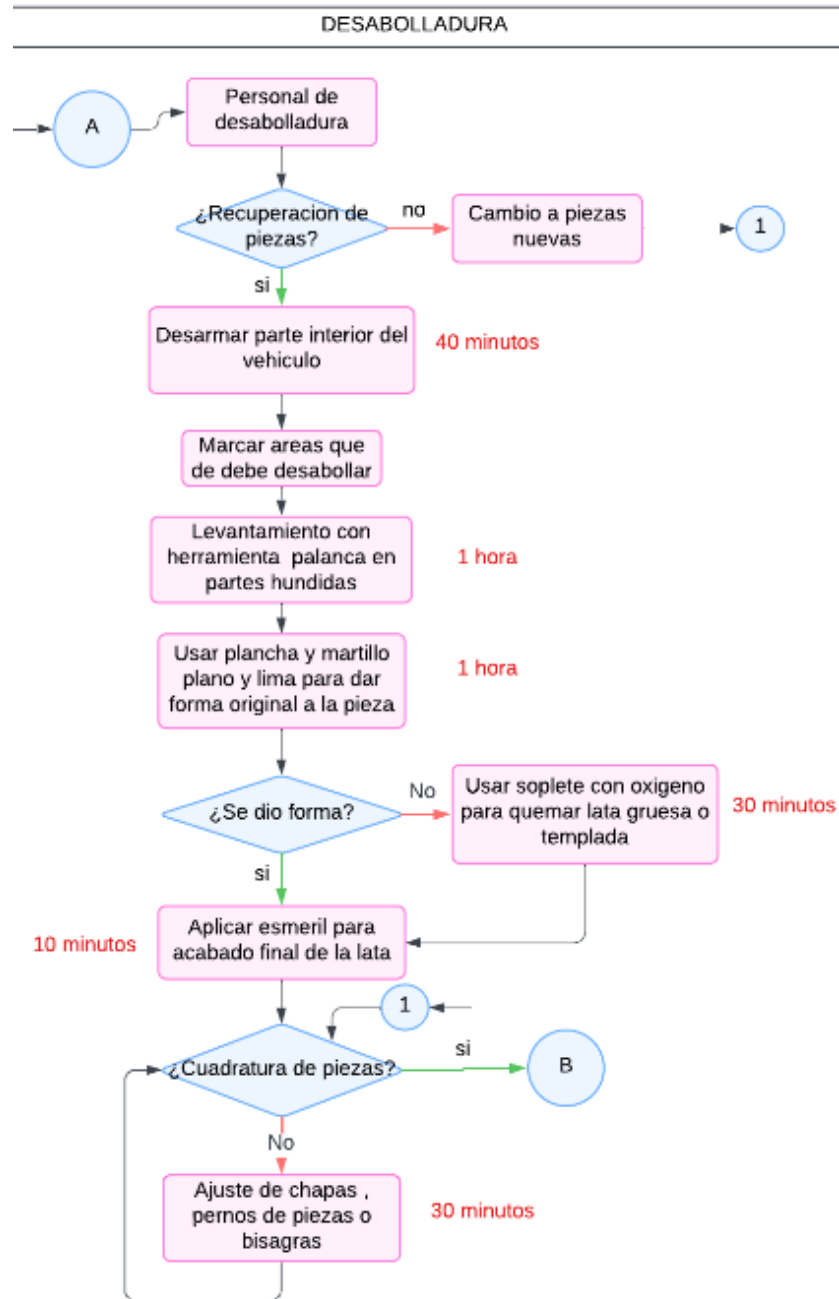
4.3.1.1.2 Diagrama de flujo de daños mayores

Ilustración 6 Diagrama de Procesos de Recepcion



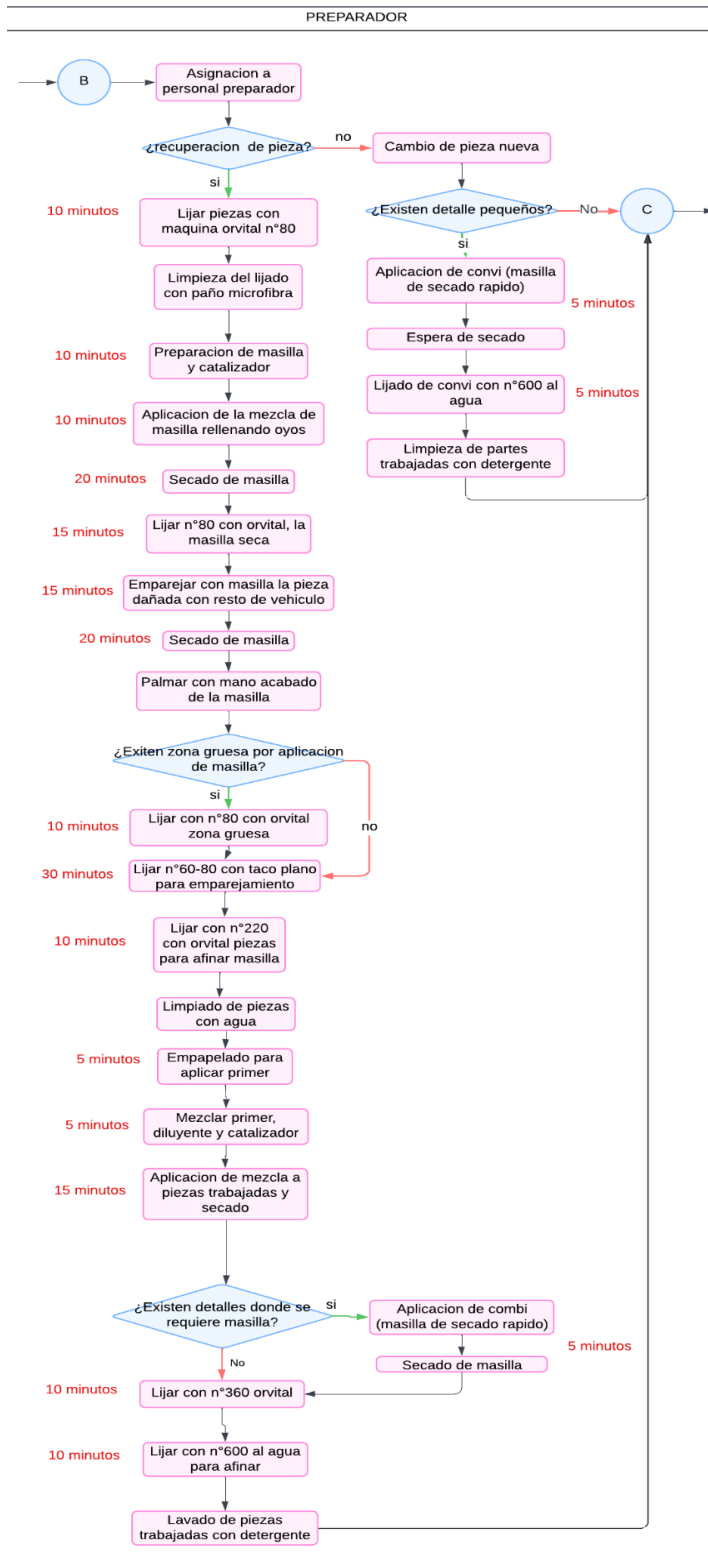
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 7 Diagrama de procesos Desabolladura



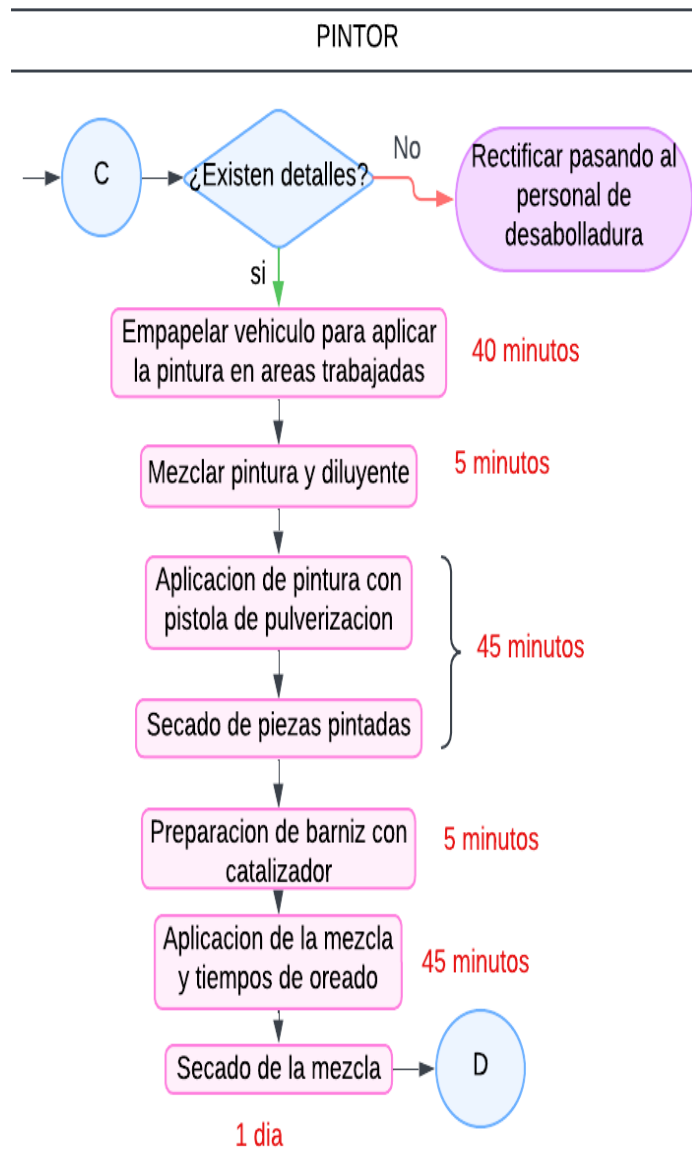
Fuente: Elaboración propia

Ilustracion^o8 Diagrama de Procesos de Preparador



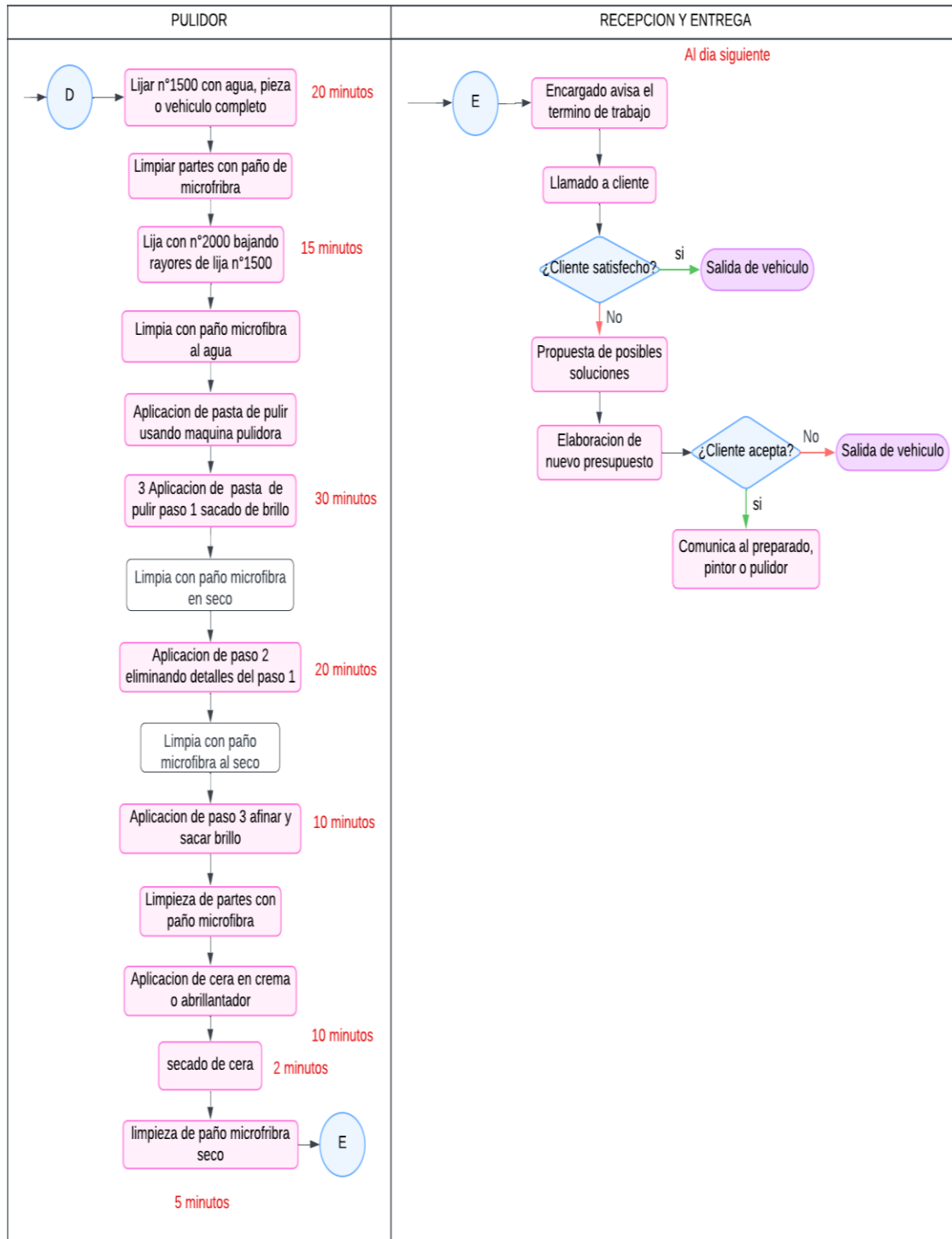
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 9 Diagrama de Procesos de Pintor



Fuente: Elaboración propia

Ilustración°10 Diagrama de Procesos de Pulido y Recepcion-Entrega



Fuente: Elaboración propia

4.3.1.2 Identificación de cuellos o tiempos muerto

Para la identificación de cuellos en los procesos de trabajo de la empresa RE-CAR SPA., se realizó una entrevista tanto al dueño como a los trabajadores de cada área, posteriormente se realizó un diagrama de flujo donde se observa el paso a paso y tiempos de los trabajos que realizan. Por medio de una observación e inspección propia se identificó los tiempos de trabajo en cada área y cuellos pertinentes.

La respectiva tabla se clasifica los vehículos por daños menores y daños mayores, brindando un ejemplo de procesos de reparación o cambio de una sola pieza (ej: puerta, para choque), también se muestra las respectivas áreas y sus tiempos de trabajo.

- Daños menores: Considerando el flujo de trabajo para los daños menores y el tiempo que conlleva cada proceso desde la recepción, elaboración de presupuesto hasta su entrega y contando las horas y minutos de tiempos óseos identificados, el taller se demora 6 días en realizar la entrega del vehículo al cliente.

TablaN°6 Tiempos de Procesos y Tiempos Ociosos de Daños Menores

Categoría	Áreas	Tiempo	Total
Daños menores	Recepción y elaboración de presupuesto	1 día con 10 minutos	Día 1: 1 día con 10 minutos
	Personal preparadores: Cuellos o tiempos óseos identificados: 3 tiempos óseos que se observaron: aplicación y secado de masilla, preparación de primer, antes del empapelado para aplicación de pintura	4 horas 35 minutos 3 horas	Día 2: 7 horas con 35 minutos
	Personal pintura	1 hora y 45 minutos y dejar secar 1 día	Día 3: 1 hora y 45 minutos y dejar secar 1 día (Día 4 secado)
	Personal pulidor: Cuellos o tiempos óseos identificados: 3 tiempos óseos que se observaron: durante la aplicación de la pasta paso 1-2, antes de la aplicación de cera en crema.	1 hora y 47 minutos 30 minutos	Día 5: 2 horas y 17 minutos
	Entrega de vehículo por parte de recepción	Día 6: 1 día	Día 6: 1 día

Fuente: Empresa privada

- Daños mayores: Analizando los procesos y tiempo desde la recepción del vehículo hasta la entrega al cliente, considerando los tiempos óseos, alrededor de 11 días el taller termina con este trabajo.

TablaNº7 Tiempos de Procesos y Óseos de Daños Mayores

Categoría	Áreas	Tiempo	Total
Daños mayores	Recepción y elaboración de presupuesto:	1 día con 10 minutos	Dia 1: 1 día con 10 minutos
	Búsqueda de piezas si es necesario:	3 días	Dia 2-3-4
	Personal desabollador: ➤ Reparación: <ul style="list-style-type: none"> • Si se dio forma y no cuadra • No se dio forma y no cuadra 	3 horas con 20 minutos 3 horas con 50 minutos	Dia 5 y 6 7 horas y 20 minutos 7 horas con 50 minutos
	Cuellos o tiempos óseos identificados: 4 tiempos óseos que de observaron: después de la desarmadura interna del vehículo, pausas largas durante la aplicación de plancha plana, martillo y lija, durante la cuadratura de la pieza. ➤ Cambio a pieza nueva y no cuadra: Cuellos o tiempos óseos identificados: durante la cuadratura de la pieza	4 horas aprox. 30 minutos 1 hora	1 hora y 30 minutos
Personal preparadores: ➤ Reparación: <ul style="list-style-type: none"> • Si existen zonas gruesas por masilla y con detalles • Si existen zonas gruesas por masilla y sin detalles • No existen zonas gruesas por masilla – con detalles • No existen zonas gruesas por masilla – sin detalles 	3 horas con 20 minutos 3 horas con 15 minutos 3 horas con 10 minutos 2 horas con 55 minutos	Dia 7 y 8 6 horas con 20 minutos 6 horas con 15 minutos 6 horas y 10 minutos 5 horas y 55 minutos	
Cuellos o tiempos óseos identificados: ➤ Cambio de piezas nuevas: <ul style="list-style-type: none"> • Con detalles pequeños 	3 horas 10 minutos 1 hora aprox.	1 hora con 10 minutos	
Cuellos o tiempos óseos identificados: Entre el lijado y limpieza de la aplicación de combi			

Personal pintura:	2 horas con 20 minutos y dejar secar 1 día	Día 9 2 horas con 20 minutos y dejar secar 1 día
Personal pulidor: Cuellos o tiempos óseos identificados:	1 hora con 57 minutos 30 minutos	Día 10 2 horas con 27 minutos
Entrega de vehículo por parte de recepción	1 día	Día 11 1 día

Fuente: Empresa privada

4.4 Propuesta de Estandarización de Procesos

La estandarización de procesos es la herramienta principal para mejorar la productividad y la eficiencia de taller de Desabolladura y Pintura, ya que el propósito es mejorar la calidad, productividad y sobre todo la eficiencia en los procesos.

4.4.1 Recepción y Diagnóstico del Vehículo

Objetivo: Reducir tiempo de entrega de presupuesto, mediante la confección de una planilla de recepción de vehículo

Pasos:

1. Registro inicial:

- Registrar datos del cliente y vehículo (marca, modelo, matrícula).
- Realizar una inspección

2. Diagnóstico:

- Identificar las áreas afectadas y marcar tipo de trabajo (cambio, desabolladura, pintura) en la planilla
- Informar tiempo aproximado de entrega de vehículo

3. Presupuesto:

- Generar un presupuesto detallado en base al diagnóstico.
- Confirmar la aprobación del cliente.

Herramientas:

- Planilla digital o físico para registro de datos y trabajo.
- Cámara para documentación visual.

Tiempo estimado de entrega de presupuesto: 40 minutos

Con esta planilla se reduce el tiempo de entrega de 1 día a 40 minutos

Ilustración^o 11 Plantilla para Reducción de Tiempo Sugerida

SERVICIOS INTEGRALES REP-CAR SPA.					
RECEPCION DE VEHICULO					
				N° Orden:	
Fecha:		Hora:			
Nombre Cliente:		RUT:			
Dirección:		Comuna:			
Asesor de servicio:					
Firma Cliente		Firma Recepcionista			
CARACTERISTICAS DEL VEHICULO					
Marca:		Modelo:		Año:	
Color:		Kilometraje:		Patente:	
Servicio					
PIEZA	TRABAJO			COSTO	
	CAMBIO	DESABOLLADURA	PINTURA		
Tapa barro delantero derecho					
Tapa barro delantero izquierdo					
Tapabarro trasero derecho					
Tapabarro trasero izquierdo					
Puerta delantera derecha					
Puerta delantera izquierda					
Capot					
Portón					
Para choque delantero					
Para choque trasero					
Techo					
Luces					
				Total:	
TIPO DE DAÑO	Sí	No			
Leve (rayones o quemaduras pequeñas)					
Medio (golpes menores)					
Fuerte (golpes mayores)					
Fecha de inicio			Fecha de termino		

Firma de cliente

Firma de gerente

Fuente: Elaboración propia

4.4.2 Control de Tiempos Ocioso

Se presenta la tabla de los tiempos óseos del taller REP-CAR permitiendo la identificación de los periodos donde los trabajadores no realizan las actividades productivas.

TablaN°8 Tabla General de Tiempos Óseos de Areas

TIEMPOS ÓSEOS				
Daños	Desabolladura	Preparadores	Pulidor	Total, De Tiempos Óseos
Daños menores		3 horas	30 minutos	3 horas y 30 minutos
Daños mayores	Reparación: 4 horas aprox.	Reparación: 3 horas aprox.	30 minutos	7 horas y 30 minutos
	Cambio de pieza: 1 hora	Cambio de pieza: 1 hora		2 horas y 30 minutos

Fuente: Empresa privada

Una vez realizado el análisis, la propuesta para la optimización de los recursos humanos y reducción de los tiempos de entrega de los vehículos sin comprometer la calidad del servicio es el diseño de la plantilla CHECKLIST PARA EL CONTROL DE PROCESOS que ayuda a inspeccionar que se cumplan los procesos de tiempos y calidad.

➤ Daños menores:

Ilustración^o 12 Plantilla Checklist para el Control De Procesos

SERVICIOS INTEGRALES REP-CAR SPA. CHECKLIST CONTROL DE PROCESOS						
					Nº Orden:	
Responsable:						
Procesos			Tiempo estimado	Hora termino	Estado (✓/X)	Observaciones
Preparación	Pieza quemada	Lijar piezas con nº220 con orbital				
	Pieza no quemada	No se requiere masilla:	Lijar pieza con nº1000 con agua			
		Se requiere masilla:	Aplicación de la mezcla en partes requeridas			
			Lijar con nº120 con maquina orbital			
		Existe detalles:	Aplicación de combi (masilla de secado rápido) y secado			
			Lijar con nº600 con agua			
		Empapelado de pieza				
	Aplicación de mezcla de primer					
Pintura	Empapelado de pieza					
	Aplicación de pintura					
	Aplicación de barniz					
Pulido	Lijado de piezas					
	Aplicación de pasta de pulir					
	Aplicación de cera					
	Limpieza					

Fuente: Empresa privada

➤ Daños mayores:

Ilustración^o 13 Plantilla Checklist Para El Control De Procesos

SERVICIOS INTEGRALES REP-CAR SPA.						
CHECKLIST CONTROL DE PROCESOS						
					Nº Orden:	
Responsable:						
Procesos		Tiempo estimado	Hora termino	Estado (✓/X)	Observaciones	
Desabolladura	Reparación	Desarmar vehiculo interno				
		Marcar áreas que de debe desabollar				
		Levantamiento con herramienta palanca en partes hundidas				
		Usar plancha y martillo plano y lima para dar forma original a la pieza				
		Se dio forma: aplicación de esmeril				
		No se dio forma: uso de soplete con oxigeno				
		Cuadratura de piezas				
	Cambio	No cuadra la pieza ajustes de pernos, bisagras.				
Preparación	Reparación	Lijado de pieza n°80 orbital				
		Aplicación de masilla y catalizador				
		Lijar n°80 con orbital, la masilla seca				
		Emparejar con masilla la pieza dañada con resto de vehiculo				
		Existen zonas gruesas de masilla: Lijar con n°80 con orbital zona gruesa				
		Lijar n°60-80 con taco plano para emparejamiento				
		Lijar con n°220 con orbitales piezas para afinar masilla				
		Empapelado para aplicar primer				
		Aplicación de mezcla a piezas trabajadas y secado				
		Existen detalles de masilla: Aplicación de combi (masilla de secado rápido)				
		No hay detalles de masilla: Lijar con n°360 orbital				
		Lijar con n°600 al agua para afinar				
	Cambio	No existen detalles				
	Existen detalles: Aplicación de convi (masilla de secado rápido y Lijado de convi con n°600 al agua					
Pintura	Empapelar vehiculo para aplicar la pintura en áreas trabajadas	Aplicación de pintura con pistola de pulverizacion				
		Aplicación de la mezcla y tiempos de oreado				
Pulido	Lijar n°1500 con agua, pieza o vehiculo completo	Lija con n°2000 bajando rayones de lija n°1500				
	Aplicación de pasta de pulir usando maquina pulidora	Aplicación de cera en crema o abrillantador				
		limpieza de paño microfibra seco				

Fuente: Elaboración propia

4.4.3 Diseño y Distribución de Áreas Funcionales

La infraestructura propuesta tiene como objetivo mejorar el funcionamiento del taller Servicios Integrales REP-CAR Spa mediante un nuevo diseño de las áreas funcionales. Se ha diseñado la distribución para la optimización de los flujos laborales, reducir los traslados y asegurar un entorno seguro y confortable tanto para los trabajadores como para los clientes.

➤ Recepción y administración

La ubicación de la recepción en la entrada principal del taller beneficia a un acceso rápido y sencillo para el ingreso de los clientes, permitiendo que el personal administrativo los reciba de forma inmediata con una organización eficiente permitiendo registrar la llegada de vehículos, inspeccionarlos y documentar el trabajo requerido. Esta ubicación estratégica mejora la primera impresión del cliente y organiza el espacio de atención.

➤ Zona de Reparación y la Cabina de Pintura

Conexión Directa entre la Zona de Reparación y la Cabina de Pintura

La conexión directa entre estas áreas de reparación y pintura es fundamental para mantener la fluidez en el proceso de trabajo ya que los vehículos que ya son reparados pueden ser trasladados directamente a la cabina de pintura, evitando interrupciones y acumulación de trabajos pendientes. La cercanía entre ambas áreas permite que los equipos de reparación y pintura trabajen en coordinación, optimizando los tiempos de entrega.

➤ Zona de Almacenamiento

El diseño incluye el sector claramente delimitado para almacenamiento de materiales. Está ubicado cerca de la zona de reparación y a la cabina de pintura, asegurando un acceso rápido a herramientas, pinturas y otros insumos, contando con estanterías y muebles de almacenamiento que facilitan la clasificación y ubicación de materiales.

➤ Sala de Descanso

El área de descanso mejora tanto la eficiencia operativa como el bienestar laboral, brindando comodidad con un espacio equipado con mobiliario adecuado para permitir a los trabajadores descansar y alimentarse durante sus turnos, ubicándose en una zona

tranquila dentro del taller para garantizar un ambiente relajante y el resultado se refleja en una mayor motivación y rendimiento.

➤ Estacionamiento

El estacionamiento es un área esencial para la organización y operatividad del taller. Su ubicación en la parte delantera del terreno mejora el flujo de trabajo y la experiencia del cliente, brinda el acceso directo hacia la recepción, sector donde facilita la recepción del vehículo y la entrega posterior. Está diseñado para maximizar la capacidad de vehículos estacionados sin interferir con las áreas de trabajo, proporcionando un espacio suficiente para maniobrar los vehículos de manera segura hacia la zona de reparación o pintura.

4.4.4 Capacitación del Personal

La finalidad de la capacitación es permitir que toda persona que trabaje en el taller Servicios Integrales REP-CAR SPA, comprenda y entienda el uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP), de tal manera que ayude a tener un lugar de trabajo seguro que esté dentro de los estándares de calidad y las leyes que rigen.

Este curso tiene por objetivo:

Disminuir los accidentes y enfermedades profesionales por medio de la enseñanza de seguridad consistente en la manipulación de elementos peligrosos y el porte constante de EPP.

Crear una cultura de cuidados donde exista una educación al trabajador de los riesgos que implica la práctica de su trabajo cotidiano, y la desventaja que se presenta como consecuencia del mal uso de los EPP.

Mejorar el funcionamiento del taller en vista que se evitarán pérdidas que son causadas por eventos que podrían ser prevenidos, y se incrementará la producción manteniendo la salud de los trabajadores.

- **Acción:** importancia del uso de equipos de protección personal
- **Contenido:**
 - Diseña y distribuir folletos sobre los efectos del mal uso de EPP y el uso seguro de implementos.

- **Tiempo:** Trimestral para garantizar que el personal este actualizado sobre las normativas y las prácticas de seguridad.

Si bien el enfoque actual es la capacitación sobre el uso correcto de Equipos de Protección Personal (EPP) y es un tema importante; el taller tendrá la flexibilidad de identificar y desarrollar nuevos contenidos de capacitación en el futuro según las necesidades que surjan o las áreas a mejorar en sus operaciones.

Capítulo V Conclusión

La empresa Servicios Integrales REP-CAR SAP., ubicado en la Región de Atacama, comuna de Copiapó, es un taller que ofrece servicios de desabolladura y pintura, lleva operando aproximadamente del 2015 el cual se ha mantenido en el tiempo, afrontando la principal crisis económica como la pandemia Covid19.

Se realizó un análisis e inspecciones visuales personales, en la cual se determinaron las condiciones de la empresa contando con una infraestructura poco eficiente, áreas de desarrollo dispersas causando pérdida en tiempos de traslado, no contando con una definición de estructura corporativa y principalmente la identificación de horas de tiempos óseos y demoras en los procesos de recepción inicial, desabolladura, preparación y pulido.

El propósito principal de la empresa es enfrentar estos principales desafíos, con una propuesta de la implementación de un plan integral mejorando de la infraestructura, estructura corporativa y eficiencia operativa de la empresa. Se plantean soluciones prácticas y sostenibles como la construcción de un galpón mejorando la calidad de los servicios, el diseño de una estructura corporativa y la distribución de áreas funcionales que garantiza que el taller funcione de manera eficaz, combinado con el diseño de procesos estandarizados, cumpliendo tanto con los estándares del sector como con las expectativas de los clientes mejorando la calidad del servicio.

Para el cumplir con uno de los objetivos que es la implementación de una nueva infraestructura y su funcionamiento correcto; se investigó las normativas legales y permisos necesarios, con el fin de la optimización de su funcionamiento garantizando un entorno de trabajo adecuado para los colaboradores.

Finalmente, esta propuesta de proyecto no solo busca la mejora del funcionamiento eficaz interno del taller, sino también brinda las bases para un crecimiento sostenible, beneficiando a los clientes y al desarrollo económico dentro de la comuna de Copiapó.

Bibliografía

- BCN. (s.f.). Decreto 1 APRUEBA REGLAMENTO DEL REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIAS DE CONTAMINANTES, RETC. Obtenido de https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1050536&utm_source=chatgpt.com
- BCN. (s.f.). Decreto 148 APRUEBA REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS. Obtenido de https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=226458&utm_source=chatgpt.com
- BCN. (s.f.). Decreto 38. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1040928>
- BCN. (s.f.). Decreto 594 APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BASICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=167766&idVersion=2019-06-20&idParte=8643239>
- BCN. (s.f.). Ley 16744. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=28650>
- BCN. (s.f.). Ley 19300 APRUEBA LEY SOBRE BASES GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=30667>
- BCN. (s.f.). permiso de patente . Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar/imprimir?idNorma=1022392&idParte=9104314&idVersion=2011-01-27>
- EMPLEX. (s.f.). Guía para Construir un Galpón en Cualquier Comuna de Chile. Obtenido de <https://grupoempex.com/gu%C3%ADa-permiso-construcci%C3%B3n#:~:text=Obtenci%C3%B3n%20del%20Certificado%20de%20Informaciones,la%20DOM%20de%20tu%20comuna.>
- legal, c. (s.f.). certificado de zonificación . Obtenido de https://chilelegal.net/certificado-zonificaci%C3%B3n/#google_vignette
- linea, a. e. (s.f.). permiso de edificación . Obtenido de <https://www.arquitectoenlinea.cl/que-es-un-permiso-de-edificacion/>
- negocios, b. d. (s.f.). certificado zonificación . Obtenido de <https://elblogdeloscentrosdenegocios.com/recursos-humanos/donde-se->

solicita-el-certificado-de-zonificacion-en-chile/#%C2%BFQui%C3%A9n_emite_el_certificado_de_Zonificaci%C3%B3n_y_v%C3%ADas

puntocar, A. n. (26 de 02 de 2024). transformacion radical talleres de desabolladura y pintura en chile. Obtenido de <https://puntocar.cl/transformacion-radical-talleres-de-desabolladura-y-pintura-en-chile/>

SII, S. d. (s.f.). Inicio de actividades . Obtenido de https://www.sii.cl/servicios_online/1943-guias_ayuda-1945.html

Spa., S. A. (s.f.). ¿Qué es el Certificado de Informaciones Previas? Obtenido de <https://scsarquitecto.cl/certificado-informaciones-previas-cip/>

Trabajo, D. d. (s.f.). Decreto Supremo N°369/. Obtenido de <https://dt.gob.cl/legislacion/1624/w3-article-81820.html>

WIKIPEDIA. (24 de 04 de 2024). BENZ PATENT-MOTORWAGEN. Obtenido de Benz Patent-Motorwagen - Wikipedia, la enciclopedia libre

Wikipedia. (24 de 04 de 2024). Primer vehiculo de la historia .

Anexos



SOLICITUD CERTIFICADO DE ZONIFICACIÓN
(Exclusivo para trámite de Patente Comercial)

- Para optar a patente de:

- Para la propiedad ubicada en:

Calle _____ Número _____

Entre calle _____ y calle _____

Población o Villa _____

Manzana _____ Sitio _____, Rol de avalúo _____

- Solicitante:

Señor (a) _____

RUT _____ E-mail _____

Domicilio _____ Número _____

Teléfono _____

Copiapó, a _____ de _____ de 20____

Firma de solicitante