



INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL



UNIVERSIDAD DE TALCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL

PROYECTO DE TITULO

Propuesta de planificación estratégica para empresa de
arriendo de maquinaria

AUTOR:
DARIO CARRERA MEJIAS
2014406036
19.008.289-K

PROFESOR TUTOR:
DIEGO LAGOS

CURICÓ - CHILE
ABRIL DE 2020

CONSTANCIA

La Dirección del Sistema de Bibliotecas a través de su encargado Biblioteca Campus Curicó certifica que el autor del siguiente trabajo de titulación ha firmado su autorización para la reproducción en forma total o parcial e ilimitada del mismo.



Two circular official stamps and handwritten signatures in blue ink. The left stamp is from the 'DIRECCIÓN SISTEMA DE BIBLIOTECAS' of the 'UNIVERSIDAD DE TALCA'. The right stamp is from the 'SISTEMA DE BIBLIOTECAS CAMPUS CURICO' of the 'UNIVERSIDAD DE TALCA'.

Curicó, 2022

Resumen ejecutivo

En el siguiente informe se presenta el desarrollo del proyecto de título, realizado en la empresa nacional Comaq Rental Ltda., empresa dedicada al arriendo de maquinaria liviana. Cuenta con sus instalaciones en la comuna de Conchalí, Santiago de Chile, inauguradas en el año 2015. En este lugar cuenta con sus oficinas, donde se realizan todas los procesos comerciales de la empresa, además, de un área mecánica, donde se desarrollan las actividades de mantención de los equipos en arriendo. Dentro de la organización se pueden observar principalmente dos áreas, siendo cada una de ellas relevantes para el servicio que se desea entregar a los clientes. Por un lado, se encuentra el área encargada de todos los aspectos comerciales de la empresa. Por otro lado, se encuentra el área de operaciones, encargada de la coordinación de las mantenciones a los equipos, de los despachos y recepción de estos, encargados del inventario de maquinarias e insumos, etc. Son estas áreas las que se ven involucradas en el desarrollo de este proyecto.

Para comenzar con el correcto desarrollo de la memoria en primera instancia se lleva a cabo una introducción, donde se abarcan todos los temas que entregan un contexto de la empresa donde se desarrolla el proyecto. Luego se comienza una etapa de diagnóstico, donde se desea conocer las principales problemáticas que afectan a la organización. Una vez determinada la problemática y la oportunidad de mejora que se adecue de mejor manera a ella, se procede a desarrollar en primera parte una planificación estratégica, la cual entrega los estatutos por los que regirse al sistema de control de gestión, el cual en primera etapa cuenta con el desarrollo de mapas estratégicos, los que entregan un orden al sistema, junto con esto se desarrollan distintos objetivos que se llevan a cabo mediante indicadores, los que poseen metas a las cuales se quiere llegar para mejorar el desarrollo de los procesos de la empresa. Finalizando en un prototipo de cómo se verá el sistema una vez implementado en la organización. Por último se desarrolla una evaluación de impacto del proceso indicando los costos de implementar dicho sistema.

Darío Alberto Carrera Mejías (dcarrera14@alumnos.utalca.cl)

Estudiante de Ingeniería Civil Industrial – Universidad de Talca

Agradecimientos

Cuando uno termina ciertas etapas en la vida, solamente se preocupa de lograr los objetivos y basarse solamente en los resultados obtenidos, pero se omite lo más importante y lo que deja las grandes enseñanzas en la vida, que es el camino que se recorrió para poder llegar al punto final y las personas que estuvieron en este para brindarte una ayuda en los momentos difíciles como en los fáciles.

Para comenzar con los agradecimientos, este trabajo se lo quiero dedicar a mis padres los que me brindaron las herramientas y recursos necesarios para poder optar a una buena educación primaria y a lograr alcanzar una educación secundaria, ayudándome cada vez que fuese necesario, aunque esto afectara a sus propios planes o deseos. También mencionar a mi hermana, la cual me sirvió de ejemplo para poder lograr mis metas en la vida y la que también me ayudó en entregarme herramientas para poder desarrollar mi vida universitaria de mejor manera.

Por otro lado, agradecer a mis abuelos los que siempre estuvieron para alimentarme en esta etapa de hambruna llamada universidad, recibíndome en su casa con comida, cama y buena onda cada vez que uno lo requiso. También dar gracias a mi familia en general, a tías, tíos, primos y primas, que con sus palabras de apoyo o quizás solamente por preguntar cómo me estaba yendo me daban el ánimo para seguir en esto.

También agradecer a mis amigos de la universidad, los cuales siempre estuvieron para brindar el apoyo o realizar trabajos grupales, en los cuales siempre nos fue bien y logramos defender cada uno de esos proyectos de buena manera y en caso contrario nos apoyábamos para poder lograr el objetivo de pasar los ramos. Así también a mis amigos de la vida darle gracias por alegrar los días y los fin de semanas con partidos o asados que distraían un poco de la vida universitaria en la que estamos inmersos.

Gracias a todos los profesores de la universidad por entregar la formación profesional, gracias por la voluntad de siempre explicar algo que no se entendiese. Gracias a mi profesor guía por entregarme los conocimientos necesarios para poder lograr el cometido de este informe.

También agradecer a Comaq Rental, por brindarme tanto apoyo en el desarrollo de este informe y a los que se dieron el tiempo de explicarme procesos y darme una inducción de lo que es la empresa y ayudarme a sentir uno más de ustedes.

Por último, esto es dedicado a mi tía Daniela que no pudo estar presente en mi desarrollo universitario pero que cada vez que se presentaba una dificultad pensaba en ella para lograr mis objetivos.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen ejecutivo	2
Agradecimientos	3
Glosario	7
CAPÍTULO 1: DESCRIPCION DE LA EMPRESA	8
1. Introducción	9
1.1. Descripción de la empresa.....	9
1.2. Servicios	10
1.3. Estructura organizacional.....	15
1.4. Área de aplicación	16
1.6. Objetivo general	19
1.7. Objetivos específicos.....	19
1.8. Resultados tangibles esperados.....	20
CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA Y DIAGNÓSTICO	21
2.1. Análisis de la situación actual	22
2.2. Principios corporativos de Comaq Rental.....	22
2.3. Alcance del diagnóstico	23
2.4. Diagnóstico del problema.....	23
2.5. Análisis estratégico	30
2.5.1. Análisis macroentorno	30
2.5.2. Análisis microentorno.....	33
2.5.3. Resumen análisis externo.....	34
2.5.4. Análisis interno.....	36
2.5.4.1. Análisis de recursos y capacidades	37
2.5.4.2. Cadena de valor.....	39
2.5.4.3. Factores claves de éxito.....	42
2.6. Conclusiones del análisis.....	48
CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA.....	50
3.1. Marco teórico y metodología.....	51
3.2. Marco teórico	51
3.2.1. Las 7 herramientas de Ishikawa	51
3.2.2. Evaluación de la madurez de la función de mantenimiento.....	53
3.2.3. Matriz multicriterio.....	54

3.2.4.	Desarrollo de <i>software</i>	54
3.2.5.	Planificación estratégica	56
3.3.	Metodología de solución	62
3.3.1.	Análisis de la situación actual	62
3.3.2.	Desarrollo del diseño de propuesta de mejora.....	63
3.3.3.	Creación de prototipo a partir de la metodología diseñada.....	63
3.3.4.	Evaluación de impacto.....	64
CAPÍTULO 4: DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE CONTROL DE GESTIÓN		65
4.	Formulación estratégica	66
4.1.	Unidad estratégica de negocios.....	66
4.2.	Declaraciones estratégicas	67
4.2.1.	Definición y análisis de la misión.....	67
4.2.2.	Definición y análisis de la visión.....	68
4.2.3.	Definición de creencias.....	69
4.2.4.	Análisis FODA cuantitativo	70
4.2.5.	Declaración de propuesta de valor.....	72
4.2.5.1.	Atributos de propuesta de valor	73
4.3.	Desarrollo de la estrategia	74
4.3.1.	Modelo de negocio	74
4.3.1.1.	Recursos claves.....	74
4.3.1.2.	Actividades claves.....	75
4.3.1.3.	Asociaciones claves.....	75
4.3.1.4.	Relaciones con clientes.....	76
4.3.1.5.	Canales de distribución y comunicaciones	76
4.3.1.6.	Segmentos de clientes	77
4.3.1.7.	Fuentes de ingreso.....	77
4.3.1.8.	Estructura de costos.....	77
4.3.1.9.	Propuesta de valor	78
4.4.	Declaración de estrategia del modelo de negocio	78
4.5.	Mapas estratégicos	79
4.5.1.	Principales relaciones causales del mapa estratégico	81
4.5.1.1.	Eje estratégico crecimiento a largo plazo (2 a 4 años).....	82
4.5.1.2.	Eje estratégico crecimiento a mediano plazo (1 a 2 años).....	83
4.5.1.3.	Eje estratégico crecimiento en corto plazo (6 a 12 meses).....	85

4.5.2.	Objetivos estratégicos	87
4.6.	Cuadro de mando integral.....	94
4.6.1.	Descripción de iniciativas estratégicas	99
4.7.	Tableros de gestión y control.....	102
4.7.1.	Desarrollo desdoblamiento estratégico	104
4.7.2.	Tablero de gestión área ventas	104
4.7.2.1.	Descripción de iniciativas de tablero de gestión área ventas.....	107
4.7.3.	Tablero de gestión área mecánica.....	108
4.7.3.1.	Descripción de iniciativas de tablero de gestión área mecánica	111
4.8.	Prototipo control de mando integral.....	113
4.8.1.	Selección de método	113
4.8.2.	Benchmarking.....	114
4.8.3.	Requerimientos de <i>software</i> de control de gestión	118
4.8.4.	Diagrama detallado	119
4.8.5.	Diseño físico del prototipo	119
4.9.	Evaluación de desarrolladores para implementar propuesta	124
CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE IMPACTO.....		127
5.	Planificación de implementación de sistema de control de gestión	128
5.1.	Análisis de tiempo y recursos utilizados en la elaboración del proyecto	130
5.2.	Beneficios esperados	131
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		132
6.	Conclusiones.....	133
6.1.	Recomendaciones.....	135
Bibliografía.....		136
Anexos.....		138

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: logo empresa	10
Ilustración 2: organigrama Comaq Rental	16
Ilustración 3: diagrama de Ishikawa	46
Ilustración 4: ejemplo diagrama de Ishikawa.....	52
Ilustración 5: aspectos de análisis de madurez para la función de mantenimiento	53

Ilustración 6: planilla matriz multicriterio	54
Ilustración 7: desarrollo de la planificación dado el nivel organizacional	57
Ilustración 8: matriz FODA.....	58
Ilustración 9: análisis de Pestel.....	59
Ilustración 10: perspectiva del cuadro de mando integral.....	60
Ilustración 11: mapa estratégico	61
Ilustración 12: análisis FODA cuantitativo	72
Ilustración 13: modelo Canvas	79
Ilustración 14: mapa estratégico de Comaq Rental	81
Ilustración 15: mapa estratégico crecimiento a largo plazo	83
Ilustración 16: mapa estratégico mediano plazo.....	85
Ilustración 17: mapa estratégico corto plazo	87
Ilustración 18: tablero de control de ventas.....	105
Ilustración 19: tablero de gestión área mecánica	109
Ilustración 20: mapa estratégico BSC <i>Designer</i>	115
Ilustración 21: tableros de control BSC <i>Designer</i>	116
Ilustración 22: tablero de control Data Cuatro	117
Ilustración 23: diagrama detallado prototipo.....	119
Ilustración 24: interfaz de inicio de prototipo	120
Ilustración 25: presentación de indicadores prototipo	122
Ilustración 26: interfaz de seguridad.....	123
Ilustración 27: interfaz ingreso de datos	123
Ilustración 28: presentación de datos	123
Ilustración 29: tablero de control prototipo	124
Ilustración 30: actividades resumen de plan de implementación	130

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: tipos de brazos articulados.....	11
Tabla 2: tipos de grúas horquilla	12
Tabla 3: tipos de alza hombres	13
Tabla 4: resumen de principales causas	28
Tabla 5: escala de valoración	29
Tabla 6: análisis FODA.....	45
Tabla 7: ponderación de criterios	48
Tabla 8: matriz multicriterio.....	48
Tabla 9: relación de objetivos perspectiva financiera.....	88
Tabla 10: relación de objetivos perspectiva cliente	89
Tabla 11: relación de objetivos perspectiva procesos internos	90
Tabla 12: relación de objetivos perspectiva procesos internos	91
Tabla 13: relación de objetivos perspectiva aprendizaje y crecimiento.....	92

Tabla 14: relación de objetivos perspectiva aprendizaje y crecimiento.....	93
Tabla 15: detalle de indicadores	96
Tabla 16: detalle de indicadores	97
Tabla 17: detalle de indicadores	97
Tabla 18: detalle de indicadores	99
Tabla 19: detalle indicadores de tablero ventas.....	105
Tabla 20: detalle indicadores de tablero mecánica	109
Tabla 21: detalle indicadores de tablero mecánica	110
Tabla 22: detalle indicadores de tablero mecánica	111
Tabla 23: comparación de métodos	114
Tabla 24: comparación <i>software</i> de control	117
Tabla 25: requerimientos funcionales y no funcionales.....	118
Tabla 26: tabla comparativa de características de <i>software</i>	125
Tabla 27: cuadro comparativo costo de elaboración <i>software</i>	126

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: cantidad de arriendos periodo abril - agosto 2019	17
Gráfico 2: distribución de clientes	18
Gráfico 3: comparación visitas a terreno realizado	19
Gráfico 4: comparación visitas a terreno	25
Gráfico 5: porcentaje de reclamos por región	25
Gráfico 6: gráfico de Pareto	27
Gráfico 7: principales fallas causantes de reclamos	28
Gráfico 8: nivel actual de aspectos principales de madurez.....	29

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: diccionario de indicadores.....	138
Anexo 2: relación de iniciativas y objetivos	142
Anexo 3: calificación de iniciativas	143
Anexo 4: planificación de implementación 1	143
Anexo 5: planificación de implementación 2	144
Anexo 6: planificación de implementación 3	145
Anexo 7: planificación de implementación 3	145

Glosario

CMI: sistema de control de gestión, sus siglas derivan de Cuadro de Mando integral.

SKU: sigla definida para definir el formato según el tipo de maquinaria, herramientas, etc., con tal de poseer un mayor control sobre los recursos físicos con los que cuenta la empresa.

Check-List: herramienta utilizada para poder definir el estado actual de un equipo, cumple la finalidad de poder identificar posibles fallas que requieran de una mantención correctiva. Este cumple la función de respaldo cada vez de que se despacha o recepciona un equipo.

Brazo articulado: maquinaria que cumple el objetivo de poder realizar trabajos en altura, este cuenta con un brazo articulado capaz de llegar a distancias tanto verticales como horizontales, dentro de los equipos con los que cuenta Comaq Rental, van de una longitud de 12 metros hasta los 24 metros.

Alza hombres: maquinaria que también cumple el objetivo de poder realizar trabajos en altura, solo que este tipo de equipos cumple con llegar a distancias solamente verticales, pero posee una plataforma de altura capaz de soportar más personas y materiales. La empresa cuenta con equipos que alcanzan desde los 8 a 18 metros de longitud.

Genie: empresa multinacional de fabricación y distribución de maquinaria liviana, es el principal proveedor de Comaq Rental.

CAPÍTULO 1: DESCRIPCION DE LA EMPRESA

En el presente capitulo se desarrolla una descripción de la empresa y los diferentes servicios que se le ofrecen al cliente, además de presentar la estructura organizacional de la empresa y el área de aplicación del proyecto de título.

1. Introducción

En el presente capítulo, se detalla la descripción de la empresa en conjunto con la gama de servicios que ofrece, considerando los principales procesos que posee y la estructura organizacional en la cual se llevará a cabo el proyecto.

1.1. Descripción de la empresa

El origen de Comaq Rental se remonta hace 5 años, en donde Don Luis Espinosa Aliaga decide independizarse y salir de la empresa en la que trabajó por más de 3 años, esta empresa de donde se retiró, es una de las más grandes en el ámbito de venta y arriendo de maquinaria, la cual consta de un inventario variado, es decir, cuenta con maquinaria pesada que se puede utilizar en mineras o etapas de obra gruesa, como también de maquinaria más liviana, utilizada para realizar trabajos de obra fina dentro de etapas de construcción. En esta empresa Don Luis Espinosa empleaba sus conocimientos en el área comercial, en donde debía de realizar trabajos de venta y visitas a clientes, por lo que tenía conexión directa con distintas empresas. Un año antes de su independencia, comienza a recaudar fondos para poder retirarse del trabajo en el que estaba y buscar un camino de manera independiente, al conocer el negocio de las maquinarias y de cómo funcionaba, su principal objetivo era el de poder comprar equipos para luego colocar en arriendo a clientes que él ya conocía de su trabajo. Al lograr independizarse comprando su propia maquinaria, pasa a ser un rival de su anterior empresa.

Una vez independizado, comenzó una etapa de búsqueda de potenciales clientes que mantendrían la maquinaria en arriendo dentro de un periodo de tiempo que significara ganancias del negocio. Al comienzo Comaq Rental contaba con un inventario de 5 maquinarias y con un personal acotado que se limitaba a tres puestos, los cuales se encargaban de distintas áreas, como operaciones, finanzas, ventas, mantención, etc. Con el paso del tiempo se fueron integrando socios, los cuales traían consigo capital para poder obtener mayor número de maquinarias y así aumentar el inventario de oferta para los clientes. Esto conlleva a que hoy en día la empresa cuenta con más de 30 máquinas en arriendo, el cual se mantiene en movimiento durante todo el año, en su mayoría en empresas de construcción. Dado este crecimiento en el volumen de maquinarias, es que la empresa hoy en día cuenta con cerca de 8 personas dentro

de su personal, las cuales se desarrollan en distintas áreas que serán descritas en los próximos apartados. En la Ilustración 1 se presenta, el logo de Comaq Rental.

Ilustración 1: logo empresa



Fuente: (Comaq Rental, 2019)

1.2. Servicios

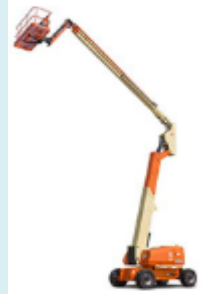
Dentro de los productos que ofrece Comaq Rental, se encuentran distintos tipos de maquinarias, utilizadas en su mayoría en el área de construcción, ya que la mayoría de estas, se emplean en la obra fina de algunas tareas a realizar. A continuación, se presentan los principales equipos disponibles en la empresa:

- ❖ **Brazos articulados:** maquinaria utilizada para realizar trabajos en altura, en donde se encuentra un operario que maneja los movimientos tanto del brazo articulado, como los movimientos de traslación de la maquinaria, dentro de este tipo de equipo se encuentran maquinarias con distintos diámetros de altura de los brazos, y con distintos tipos de alimentación de los motores. A continuación, se presentan los principales productos con que cuenta Comaq Rental, con su respectiva imagen referencial (ver Tabla 1)

Tabla 1: tipos de brazos articulados

Nombre del producto	Imagen referencial
<p>Brazo articulado eléctrico 12 metros</p>	
<p>Brazo articulado eléctrico 15 metros</p>	
<p>Brazo articulado diésel 16 metros</p>	
<p>Brazo articulado diésel 20 metros</p>	

**Brazo articulado
diésel 24 metros**



Fuente: elaboración propia en base a datos de (Comaq Rental, 2019)

- ❖ **Grúa horquilla:** maquinaria utilizada para realizar trabajos de levantamiento de materiales, en donde se encuentra un operario que maneja los movimientos de la maquinaria, tanto del equipo en si, como de las horquillas, dentro de este tipo de equipo se encuentran maquinarias con distintos tipos de alimentación de los motores. A continuación, se presentan los principales productos con que cuenta Comaq Rental, con su respectiva imagen referencial (ver Tabla 2).

Tabla 2: tipos de grúas horquilla

Nombre del producto	Imagen referencial
Grúa horquilla diésel	
Grúa horquilla eléctrica	



Fuente: elaboración propia en base a datos de (Comaq Rental, 2019)

- ❖ **Alza hombres:** maquinaria utilizada para realizar trabajos en altura, en donde se encuentra un operario que maneja los movimientos tanto del control de la altura de la plataforma, como los movimientos de desplazamiento de la maquinaria, dentro de este tipo de equipo se encuentran maquinarias con distintas alturas, distinta capacidad de personal dentro de la plataforma y con distintos tipos de alimentación de motores. A continuación, se presentan los principales productos con que cuenta Comaq Rental, con su respectiva imagen referencial (ver Tabla 3).

Tabla 3: tipos de alza hombres

Nombre del producto	Imagen referencial
Alza hombres eléctrico 6 metros	
Alza hombres eléctrico 8 metros	

**Alza hombres
eléctrico 10 metros**



**Alza hombres
eléctrico 12 metros**



**Alza hombres diésel
12 metros**



**Alza hombres
eléctrico 14 metros**



**Alza hombres diésel
15 metros**



Alza hombres diésel
18 metros



Fuente: elaboración propia en base a datos de (Comaq Rental, 2019)

1.3. Estructura organizacional

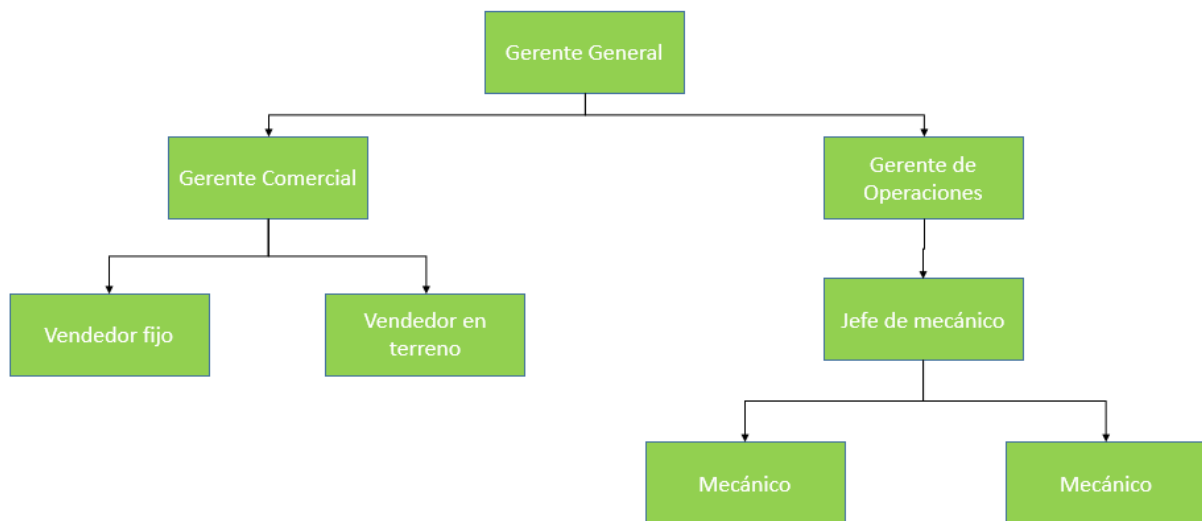
La estructura organizacional es fundamental para demostrar y caracterizar cómo se organiza la empresa. Es donde se establece el orden de autoridad, jerárquico y de cadena de mando. A continuación, se presenta el organigrama, detallando cada uno de estos puestos y como se desempeñan.

Tal como se demuestra en la Ilustración 2, la empresa cuenta con una gerencia general, quien se encarga de la toma de decisiones con respecto a la empresa, midiendo los rendimientos de las distintas áreas de la organización. Cada una de estas áreas de la empresa tiene una función específica por cumplir, cabe dejar en claro que Comaq Rental cuenta con una dotación bastante acotada de empleados. A continuación, se describen las principales tareas que realizan cada una de las áreas de la empresa.

- ❖ **Área Comercial:** esta área se hace cargo de todas las decisiones comerciales de la empresa, tanto en el área de adquisiciones de nuevos productos, o la compra de repuestos, como también en la venta del servicio de arriendo de maquinaria. Bajo su subordinación se encuentran dos vendedores, uno encargado de la búsqueda de nuevos clientes en terreno, mientras el otro se encarga de clientes que requieran la prestación del servicio de arriendo de maquinaria, bajo la plataforma digital a través de la página web de la empresa.

- ❖ **Área de operaciones:** esta área cuenta con un gerente de operaciones, el cual se encarga de la administración de los equipos en arriendo, es decir, de la calendarización de mantenencias, entre otros. Así también se preocupa de los temas de recursos humanos y las remuneraciones de estos. Bajo su subordinación se encuentra un jefe de mecánicos, el cual toma decisiones acerca de cómo atacar los distintos problemas que pueden surgir en el área mecánica, bajo este puesto se encuentran dos mecánicos los cuales son encargados de realizar las mantenencias tanto correctivas como preventivas a las maquinarias, por lo que deben salir a terreno y en algunas ocasiones a realizar las mantenencias correspondientes.

Ilustración 2: organigrama Comaq Rental



Fuente: elaboración propia

1.4. Área de aplicación

El área en donde se desarrolla el proyecto es en el área de operaciones y comercial de la empresa, el primer departamento es el encargado de la toma de decisiones con respecto a los equipos de la empresa, es decir, de las asignaciones de los equipos a cada cliente, con respecto a lo que este requiera, además del manejo del inventario de repuestos y partes a utilizar en cada una de las mantenencias preventivas, además se encarga de la calendarización de estas, de acuerdo al tiempo de ocupación de los equipos. Es por ello que, se encarga de prestar un servicio de calidad a los clientes, con maquinaria capaz de realizar de una manera correcta los trabajos

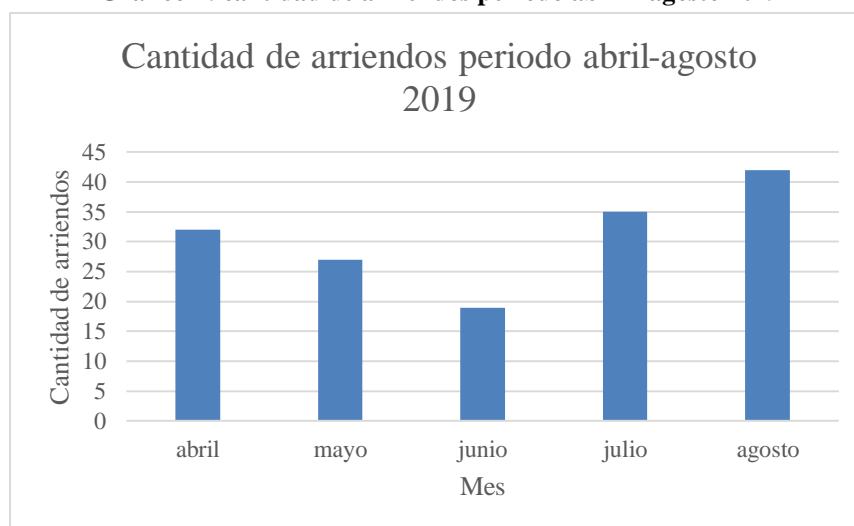
requeridos por el cliente. Mientras que el segundo departamento, es decir, el comercial tiene directa relación con el área financiera de la empresa, ya que es el área encargada de realizar la compra de repuestos o insumos necesarios para que el área de operaciones logre funcionar de manera correcta.

Si bien el proyecto se desarrolla con mayor profundidad en el área de operaciones, es necesario interactuar con el área comercial de la empresa, para poder conocer el impacto monetario que representa el problema a resolver.

1.5. Problemática / Oportunidad

Como se explicó anteriormente, Comaq Rental es una empresa que no lleva demasiados años dentro del mercado de arriendo de maquinaria, por lo tanto, se pueden generar distintas oportunidades de mejora dentro de su cadena de valor. En este caso se abarcará la oportunidad de mejora en el área de operaciones, como motivo de contextualizar el caso, se presentan en el Gráfico 1, el volumen de arriendo dentro de los últimos 5 meses, en donde se puede observar que en promedio se cuenta con 31 pedidos de arriendo de maquinaria por mes, y a su vez estos pedidos presentan un promedio de arriendo de 40,1 días. Por otro lado, la manera de cobrar a los clientes, depende del tipo y del tiempo de arriendo de la maquinaria, por lo que se encuentra una tasa de cobro diario, semanal o mensual según lo requiera el cliente, cada una de las negociaciones cerradas con clientes responde a un contrato donde quedan estipuladas las

Gráfico 1: cantidad de arriendos periodo abril - agosto 2019

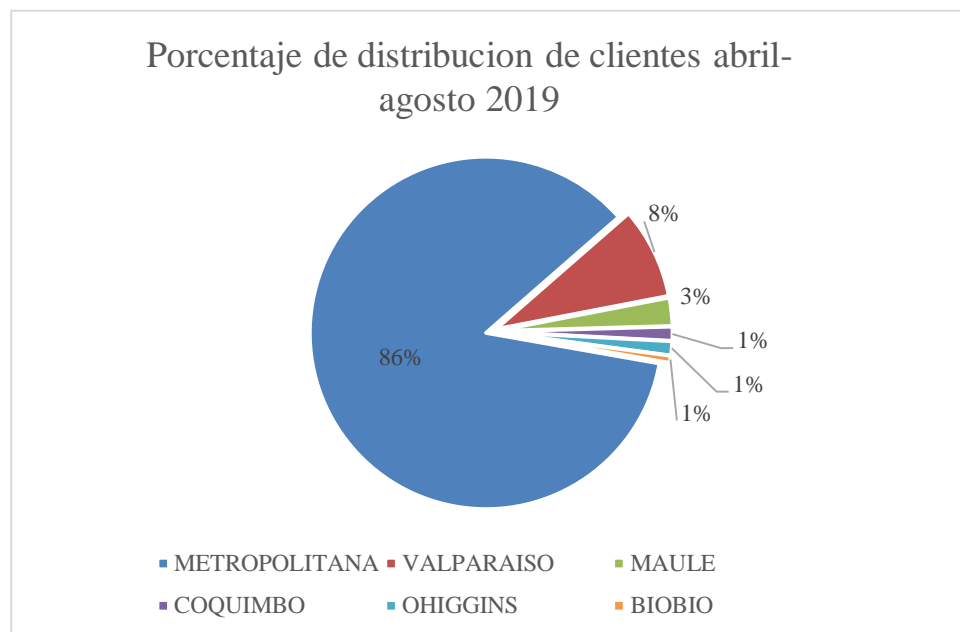


Fuente: elaboración propia en base a datos de (Comaq Rental, 2019)

condiciones por las que se rige el negocio, es decir, el cobro en el que se incurre por motivo de arriendo, esto correspondiente al tipo de maquinaria y el tiempo de uso, otro punto importante son dejar claras las condiciones de la maquinaria, ya que si esta se le da un mal uso un vez esté en arriendo. El cobro de arriendo depende de la maquinaria que se arriende, es decir, si se desea un equipo más nuevo y que tenga un mayor alcance, el costo de arriendo claramente será más alto que el de un equipo más antiguo y que no tenga el mismo alcance de longitud, aunque en ambos casos se mantiene la condición de que mediante el cobro de los daños a la maquinaria si es que estos existen, el costo de arriendo aumente.

También es importante aclarar la distribución de los clientes a través de las diferentes regiones, en el Gráfico 2 se presentan los porcentajes de cada una de las regiones, siendo la región metropolitana la que contribuye con el mayor volumen de clientes.

Gráfico 2: distribución de clientes

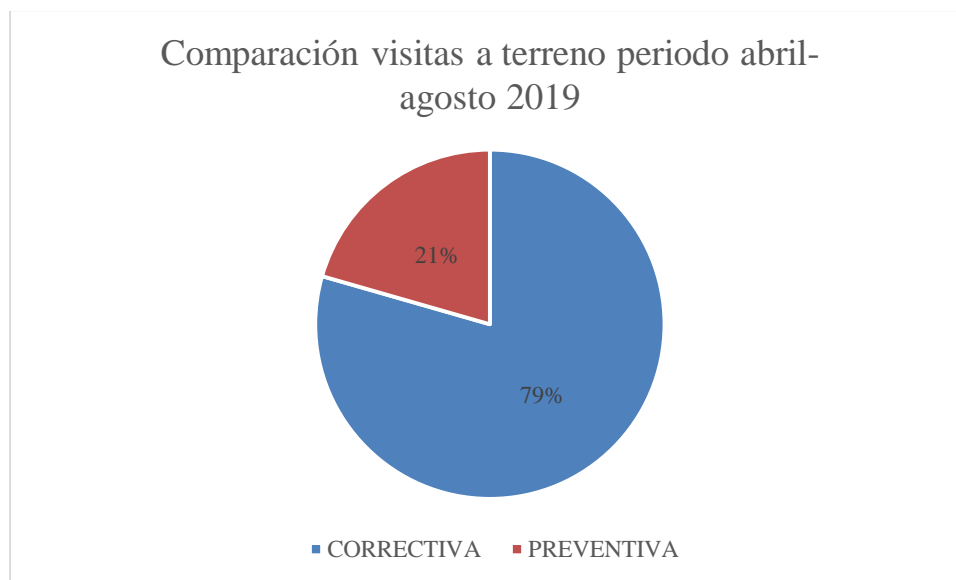


Fuente: elaboración propia en base a datos de (Comaq Rental, 2019)

Luego de conocer donde se encuentran principalmente los clientes, es importante mostrar la cantidad de visitas a terreno que se realizan para efectuar mantenciones, es en este punto donde se encuentra la principal problemática, debido a que se cuenta con un porcentaje muy elevado de visitas de mantención correctiva, tal como se puede observar en el Gráfico 3, lo que genera un uso de recursos importantes, tales como: el tiempo que se invierte en el traslado del mecánico a visitar los distintos casos de mantención correctiva, además, se tiene que el empleado que

acude a resolver el problema a terreno, debe ausentarse de sus labores dentro del taller mecánico, la cual consiste en mantener en condiciones óptimas a las maquinarias que aún no se encuentran en stock, debido a que necesitan de una mantención preventiva correspondiente. Además, que, en el caso de los clientes, estos pierden la confianza con la empresa, debido a que para ellos la detención de una maquinaria significa una pérdida de tiempo, ya que las tareas a realizar por parte del equipo en la obra se ven detenidas.

Gráfico 3: comparación visitas a terreno realizado



Fuente: elaboración propia en base a datos de (Comaq Rental, 2019)

1.6. Objetivo general

Diseñar una propuesta metodológica de una planificación estratégica adecuada para la empresa, que contribuya a aumentar el nivel de servicio entregado al cliente.

1.7. Objetivos específicos

Se basan principalmente en los propósitos que se desean lograr dentro de una compañía, en este caso Comaq Rental, donde se exponen de manera clara y precisa los alcances a cuales el proyecto quiere abarcar. A continuación se presenta los diferentes objetivos específicos para el proyecto:

- ❖ Analizar la situación actual del área de operaciones y mantención en cuanto a las visitas realizadas a terreno para identificar las principales deficiencias del/los proceso(s).
- ❖ Seleccionar una metodología que se ajuste a la problemática, y que permita aumentar el nivel de servicio y/o reducir los costos.
- ❖ Diseñar una propuesta de planificación estratégica que se ajuste a las características actuales de la empresa, con tal de poder afrontar de una mejor forma la problemática.
- ❖ Evaluar impactos de la metodología diseñada para visualizar, si es posible una implementación.

1.8. Resultados tangibles esperados

- ❖ **Análisis de la situación actual:** realizar un análisis de la situación actual, a través de datos entregados por la empresa, con los cuales utiliza distintas herramientas que ayuden a la identificación de la causa raíz de la oportunidad de mejora que se desea investigar
- ❖ **Selección de la metodología que ayude a atacar la oportunidad de mejora:** al momento de conocer la principal causa raíz de la problemática, tener la capacidad de encontrar una metodología que se ajuste de mejor manera a dar solución al problema.
- ❖ **Diseño de la metodología:** luego de la identificación de la metodología, esta se debe diseñar para que se ajuste a la solución de la problemática.
- ❖ **Registro de implementación de la metodología:** al momento de validar la implementación, se debe realizar un seguimiento activo de los pasos generados en el diseño de la metodología, con el fin de comprender los índices de mejora y si la implementación genera un valor extra en la cadena de valor de la empresa.
- ❖ **Documento de evaluación de impacto:** documento que permita la visualización de los resultados una vez validada la metodología.

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA Y DIAGNÓSTICO

En el presente capítulo se desarrolla un análisis diagnóstico de la problemática y de la situación actual de la empresa, con la finalidad de conocer la causa raíz del problema.

2.1. Análisis de la situación actual

En este apartado se tiene como objetivo la identificación de aquellas actividades críticas y lograr encontrar la causa raíz que genera el problema. Si bien pueden existir variadas situaciones críticas que afecten al proyecto, no todas ellas afectarán de igual manera en el mediano y largo plazo. Ahora, es importante comprender cuales son las prioridades con las que cuenta Comaq Rental dentro de su institución y los factores que dentro de las áreas de trabajo impiden que se logren a cabalidad.

2.2. Principios corporativos de Comaq Rental

Dentro de Comaq Rental se encuentra con principios propios de la empresa, que ayudan a tener claros los cimientos de la institución, para que este se mantenga en el tiempo entregando un buen servicio a sus clientes y el buen trato con sus trabajadores. Es por esto que a continuación, se presentan los principales principios dentro de la empresa.

- ❖ **Garantía de calidad y seguridad en la maquinaria a arrendar:** la marca Comaq Rental busca que cada uno de sus equipos sean seguros para su utilización, y de buena calidad en cuanto a las tareas a realizar en terreno.
- ❖ **Comunicación con el consumidor:** establecer una comunicación constante y fiable con los clientes, con tal de aumentar la fiabilidad con este, además de tener un mejor conocimiento con respecto a la maquinaria que se encuentra con el cliente.
- ❖ **Liderazgo y responsabilidad personal:** tener una relación de respeto en el lugar de trabajo y que cada uno de los empleados ayuden a fomentar el sentido de responsabilidad dentro del establecimiento. Además de fomentar el crecimiento profesional y de desarrollo del personal, es decir, que estos se mantengan constantemente aprendiendo sobre la maquinaria con la que se cuenta y de los movimientos del mercado.
- ❖ **Seguridad y salud en el trabajo:** mantener todos los implementos de seguridad para el personal, visitantes y proveedores, con la finalidad de evitar accidentes y lesiones que pueden ocurrir en las áreas donde se manejan equipos de gran tamaño.
- ❖ **Relacionarse con proveedores:** se mantiene una buena relación con proveedores de maquinarias y se exige que estos tengan distintos valores para poder mantener una

relación a través del tiempo, tales como, responsabilidad, honestidad y que respeten las normas necesarias para poder ofrecer la maquinaria a los futuros clientes.

2.3. Alcance del diagnóstico

Dentro de los procesos existentes en la empresa Comaq Rental, la oportunidad de mejora se encuentra en el área de mantención de la maquinaria, este es uno de los procesos más relevantes dentro de la empresa, ya en ella se basa la calidad y el funcionamiento de las maquinarias arrendadas. El proceso de mantención se puede dividir en dos partes, la primera es la realización de las mantenciones en el área mecánica de la empresa cuando las maquinarias llegan una vez terminado su tiempo de arriendo con los clientes, por otro lado, se encuentra la segunda manera de realizar la mantención, la cual es la visita a terreno, es aquí donde se encuentra el principal problema, ya que se cuenta con un porcentaje elevado de mantenciones correctivas, las cuales significan un gasto de recursos extras para la empresa. Es aquí donde se da cabida a la oportunidad de mejora y de porqué es importante implementar una metodología, para dar un mayor control a estos casos y poder minimizar las visitas que se producen.

2.4. Diagnóstico del problema

Comaq Rental si bien lleva un tiempo en el mercado, es aún una empresa en reciente crecimiento, por lo que no cuenta con todos sus procesos controlados, de una manera cuantitativa, es decir, mediante indicadores que ayuden a mejorar la toma de decisiones dentro del área de operaciones, esto se puede representar como un problema de procesos con información débil, lo que conlleva a que se produzcan fallas dentro de los procesos de mantención o en la toma de decisiones sobre la asignación de tareas dentro de cada área de la empresa, generando una desalineación dentro de las áreas de la cadena de valor.

Dentro del diagnóstico del problema se utilizarán distintas herramientas que ayuden determinar de manera clara las principales causas raíces, que afectan al área de operaciones de la empresa, dentro de estas herramientas se encuentra un análisis estadístico del número de reclamos de clientes, y cuáles son las principales causas que provocan estos reclamos, esta identificación se realiza mediante un diagrama de Pareto. Por otro lado, se realizará un análisis FODA con tal de conocer las principales fortalezas y debilidades de la empresa que pueden

afectan al área de operaciones de la empresa. Así también se realiza un análisis de la madurez del área de mantenimiento, esto se desarrolla mediante una encuesta dentro de la organización con tal de conocer cómo es el grado de madurez de la empresa con respecto a distintos conceptos. Siguiendo con el análisis diagnóstico del problema se realiza un diagrama de Ishikawa para conocer cuáles son las principales causas que originan el problema raíz.

2.4.1. Costos de la empresa y reclamos de clientes

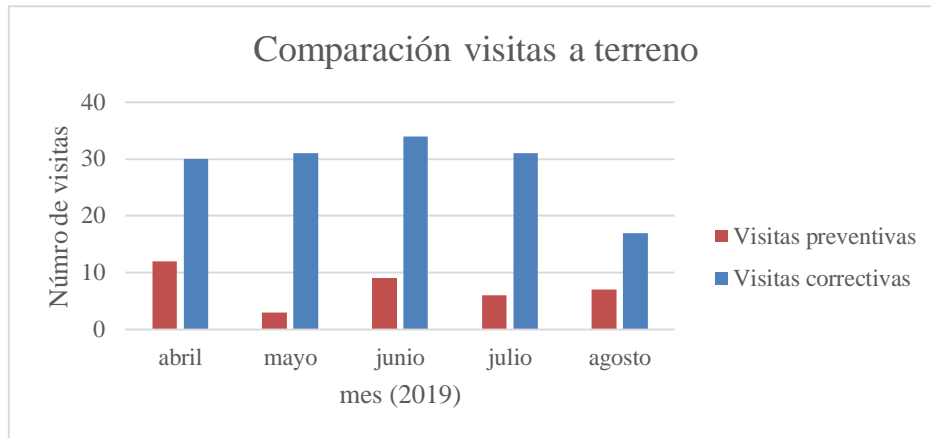
Es importante detallar previo al desarrollo del tema de reclamo de clientes, la importancia que posee el área de operaciones dentro de los costos de la empresa, debido a que este departamento representa cerca de un 80% de los costos totales de Comaq Rental, esto se debe prácticamente al área mecánica de este departamento, debido a que se deben adquirir variados insumos y repuestos los que se utilizan en las mantenciones tanto preventivas como correctivas de cada equipo. Por otro lado, para realizar cada una de las mantenciones en terreno se debe incurrir en costos de transporte para movilizarse por distintos puntos realizando las mantenciones correspondientes a cada equipo, estas pueden ser tanto preventivas de acuerdo al plan de mantenciones de cada uno de los equipos como también pueden ser correctivas, dado a una falla en el equipo que no le permite funcionar de manera óptima.

Los reclamos de clientes se basan principalmente en problemas que presentan en terreno las maquinarias arrendadas, lo que significa realizar mantenciones correctivas en terreno para Comaq Rental, dentro del periodo abril – agosto de 2019 se han recibido un total de 141 reclamos y por lo que en promedio por mes se tienen cerca de 28 reclamos.

La atención de estos reclamos conlleva al gasto de recursos por parte de la empresa, esto se ve reflejado en los costos que significa para el área de operaciones coordinar y realizar las visitas a terreno, debido a que se debe asignar un mecánico el cual debe de ocupar todo su día laboral en realizar dichas visitas, lo que conlleva a perder un recurso importante el cual debe de estar realizando labores de mantención preventiva a las maquinarias en stock (maquinarias que se encuentran en las bodegas de la empresa), además de todos los gastos de locomoción, es decir, peajes, petróleo, etc. que se emplean en el transporte del mecánico a la empresa con aviso de reclamo. En el Gráfico 4, se presentan las diferencias mensualmente de las visitas a terreno

realizadas por los mecánicos, donde se puede observar una gran diferencia de casos de mantenciones correctivas.

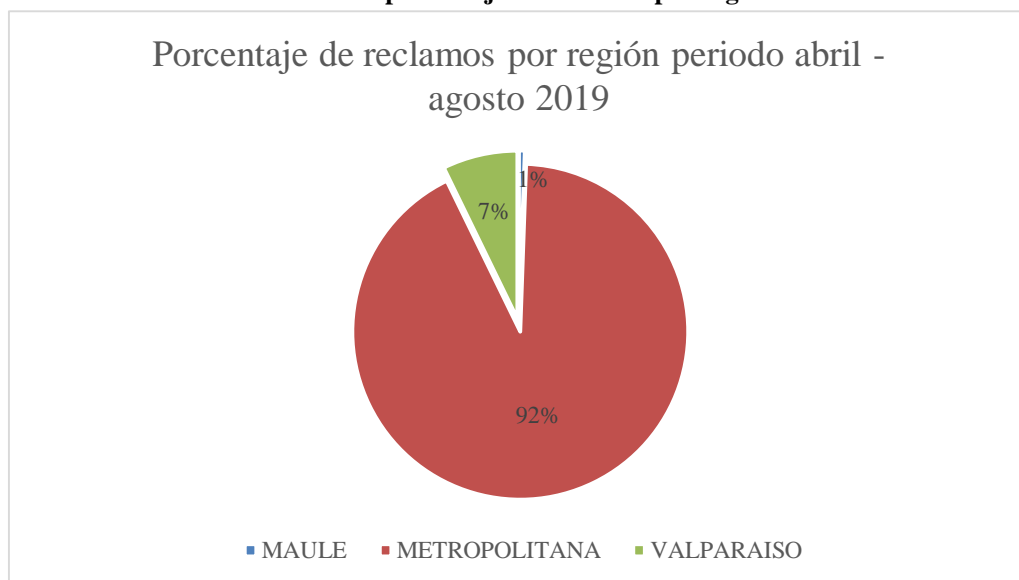
Gráfico 4: comparación visitas a terreno



Fuente: elaboración propia en base a datos de (Comaq Rental, 2019)

En el Gráfico 5 se presentan las distintas regiones a las que se han atendido reclamos dentro el periodo Abril - Agosto de 2019. Es necesario aclarar que el área mecánica de Comaq Rental se encuentra en la comuna de Conchalí.

Gráfico 5: porcentaje de reclamos por región



Fuente: elaboración propia en base a datos de (Comaq Rental, 2019)

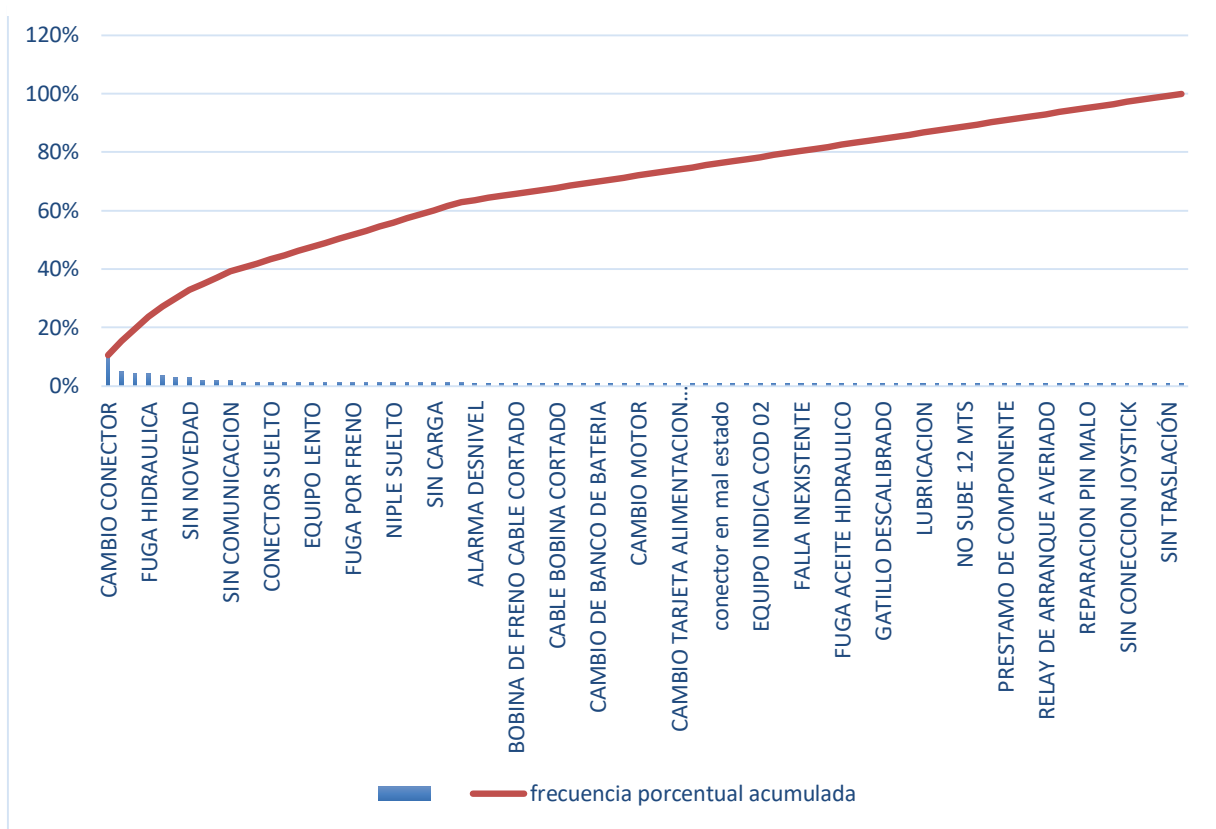
2.4.2. Análisis de la causa raíz de los síntomas

Por otro lado, en el Gráfico 6 se presenta un diagrama de Pareto, el cual presenta la cantidad de veces que se atendió cada causa, además del porcentaje que esta contribuye al total de reclamos. Donde se observa que las principales causas son la realización de cambios de conector, el pin de joystick sueltos y la fuga hidráulica, que representan el 20% del total de causas de reclamos recibidas por los clientes.

- ❖ **Cambio de conector:** el principal motivo de la realización de visitas a terreno a atender mediante mantenciones reactivas, se deben a la tarea de realizar un cambio de conector en la maquinaria, el cual se da en promedio 3 veces al mes, dentro del periodo de abril – agosto de 2019. Por otro lado, el tiempo promedio de demora en el arreglo de este problema es de 1,5 horas
- ❖ **Pin de joystick sueltos:** el segundo motivo de realización de visitas a terreno a atender mediante mantenciones reactivas, se deben a la tarea de arreglar los joystick de cada maquinaria, que se encuentran sueltos, el cual ha sucedido 1,4 veces por mes desde abril de 2019. Por otro lado, el tiempo promedio de demora la solución de este problema es de 1,8 horas.
- ❖ **Fuga hidráulica:** el tercer motivo de realización de visitas a terreno a atender mediante mantenciones reactivas, se deben a la al arreglo de fugas hidráulicas en maquinarias, por rupturas de conexiones o por mala instalación de estas, este motivo ha sucedido 1,2 veces por mes desde abril de 2019. Por otro lado, el tiempo promedio de demora la solución de este problema es de 3,4 horas.

En la Tabla 4, se presentan los datos mencionados recientemente en modo de resumen, para facilitar el entendimiento.

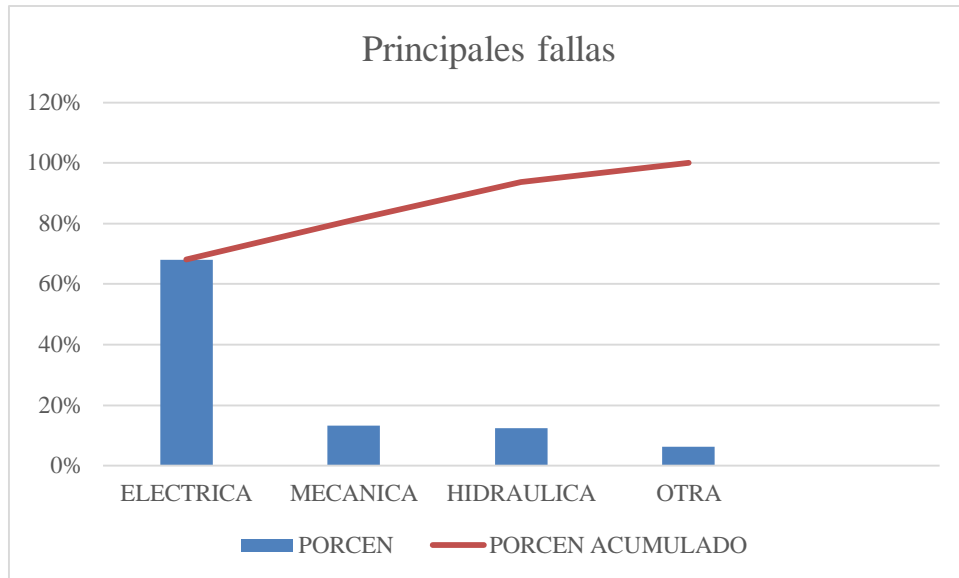
Gráfico 6: gráfico de Pareto



Fuente: elaboración propia en base a datos de (Comaq Rental, 2019)

Cabe destacar que el principal motivo de las mantenciones correctivas realizadas en terreno corresponde a fallas eléctricas de las maquinarias, tal como se ve representado en el Gráfico 7.

Gráfico 7: principales fallas causantes de reclamos



Fuente: elaboración propia en base a datos de (Comaq Rental, 2019)

Tabla 4: resumen de principales causas

Causa de visita	Promedio de ocurrencia Abril - Agosto	Porcentaje de ocurrencia	Tiempo promedio de arreglo (horas)
Cambio conector	3	10%	1,50
Pin joystick sueltos	1,4	5%	1,79
Fuga hidráulica	1,2	4%	3,08

Fuente: elaboración propia en base a datos de (Comaq Rental, 2019)

2.4.3. Análisis cualitativo de la causa raíz de los síntomas

Luego de demostrar el principal problema presente en el área de operaciones, con mayor énfasis en la realización de mantenciones, se procede a utilizar una herramienta que permita reconocer de mejor manera el nivel de madurez de los principales aspectos dentro de la empresa, por lo que se realiza una encuesta al personal, con tal de conocer cuál es su visión y como califican los aspectos de mantención. Los principales aspectos son: la cultura del personal de esta área, la comunicación interna y externa, el uso de metodologías y herramientas de gestión en el área, el gerenciamiento de los conflictos internos y externos de la empresa, y por último, el grado de apoyo de la organización para la innovación del mantenimiento. A continuación se presenta una escala representada en la Tabla 5, donde se indican la valoración de cada aspecto, además se

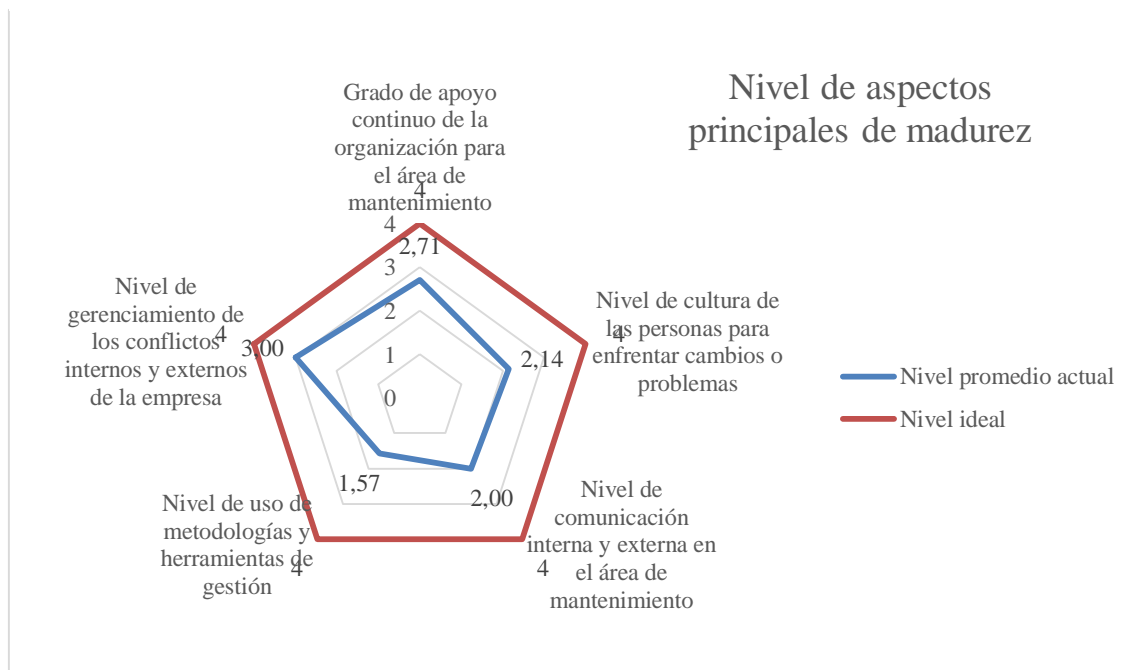
pueden observar los resultados de la encuesta con respecto al nivel ideal que se espera en el Gráfico 8.

Tabla 5: escala de valoración

Escala de valoración para cada aspecto principal del análisis de madurez	
1	Sin interés o negativo
2	Con dificultad o difícil
3	Normal o bueno
4	Excelente o siempre

Fuente: elaboración propia en base a (Espinosa & Salinas, 2010)

Gráfico 8: nivel actual de aspectos principales de madurez



Fuente: elaboración propia en base a encuesta realizada

Como se puede observar, el nivel que representa un nivel calificación bajo con respecto a los demás, es el poco uso de metodologías y herramientas de gestión dentro del área de mantenimiento, por lo que se puede inferir que una de las principales causas de la gran cantidad de mantenciones correctivas o reclamos de clientes, debido a la poca utilización de indicadores de desempeño que minimicen los problemas dentro del área mecánica de la empresa.

2.5. Análisis estratégico

Dentro de este apartado se procede a realizar un análisis estratégico que contempla tres distintas áreas, las cuales utilizan distintas herramientas que facilitan el entendimiento de la información. Para realizar un análisis externo se utilizará las herramientas de Pestel que observa desde un aspecto más amplio el entorno de la empresa en comparación con el análisis realizado dada la herramienta de las cinco fuerzas de Porter. Mientras que para realizar un análisis interno se analiza la cadena de valor de la empresa, tanto los recursos y capacidades de esta. Por último se realiza un análisis FODA con tal de conocer de mejor manera las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que presenta Comaq Rental.

Este análisis de la información del ambiente externo como interno, tiene como objetivo la capacidad de identificar elementos estratégicos que ayuden a la empresa a poder competir y subsistir en un mercado tan competitivo como en el que se ve inmerso.

2.5.1. Análisis macroentorno

Para la realización de un análisis de macro entorno se utilizará el método Pestel, el cual define los aspectos políticos, económicos, socio-culturales, tecnológicos, ecológicos y jurídico-legales que pueden influir en la estrategia de la compañía.

- **Político**

En la actualidad existe un alto grado de incertidumbre con respecto a lo que puede pasar a futuro en este aspecto, debido al estallido social vivido en el país en octubre de 2019, en donde se inició un movimiento que busca obtener mayor beneficios para las personas que no forman parte de la élite nacional, en donde buscan mayores privilegios en cuanto a pensiones, sueldos, salud, etc. Es por esto que dentro de la empresa se está expectante a los resultados o respuestas del poder ejecutivo da a las necesidades de las personas, que pueden llegar a afectar de manera directa a las aspiraciones a futuro de la empresa, ya sea por un aumento en las remuneraciones de los empleados, cambios en el sistema de pensiones u otros ámbitos que modifiquen el actuar actual de Comaq Rental.

Por otro lado, hay reformas que han sido aprobadas en distintas cámaras y pronto se logrará su promulgación, tal es el caso de la ley de 40 horas que afectaría directamente a los horarios de trabajo a desarrollarse dentro de la empresa, que puede afectar de una buena o mala

manera el rendimiento de los empleados. Así también, la promulgación de la reforma que busca obligar a las empresas que requieren de un servicio el pago de este en 30 días, lo que aumenta el poder de negociación que se tiene con los clientes y ayuda a la aplicación de moras si es que existe un atraso en los pagos por arriendo.

- **Económico**

Tal como se mencionó anteriormente existe cierta incertidumbre con respecto a lo económico según proyecciones para el año 2020, esto debido al crecimiento del número de protestas en las calles de Chile, como así también los incendios y saqueos a distintas empresas. Esto afectó a lo que el Banco Central cambiara las expectativas de crecimiento económico para los últimos meses de 2019, debido a que antes del estallido social preveía un crecimiento del PIB dentro del rango de 2,4% - 2,9% hasta uno de 1,8% - 2,2%, mientras que para 2020 se estimaba un crecimiento del PIB de un 3% a 3,5% a uno entre 2% - 2,5%, esta disminución de las expectativas afecta de una manera directa a Comaq Rental debido a que si existe un menor crecimiento, habrá una menor inversión en áreas donde ofrece sus servicios Comaq Rental, tal como es el área de construcción y vivienda.

Otro aspecto importante a considerar es el gran aumento del valor del dólar, el cual ha llegado a tener un valor cercano a los CLP \$810 el alza de este valor afecta directamente a la empresa, debido a que los principales proveedores de Comaq Rental se encuentran establecidos en Estados Unidos, por lo que la compra de nueva maquinaria se realiza en la divisa estadounidense y un alza en esta aumenta el precio de los equipos, lo cual puede llegar a frenar el crecimiento de la flota de la empresa.

- **Social**

De igual forma como se mencionó en el aspecto político, esta revuelta social vivida en el país puede generar distintos cambios dentro de la sociedad chilena, dado que si se logran las peticiones requeridas por el pueblo se pueden generar mayores beneficios para los empleados, como la reducción de horas de trabajo en conjunto con un aumento del sueldo mínimo, estas medidas podrían traducirse en un mejor compromiso con la empresa, un mayor autoestima de parte de los trabajadores, una mayor estabilidad emocional que puede verse traducido en mejorías en sus vidas familiares y personales.

- **Ambiental**

Si bien dentro del aspecto ambiental no se han realizado cambios importantes o que afecten a las operaciones de Comaq Rental, si bien existen normativas a las cuales apearse en el caso en donde se ocupe maquinaria de inyección de gasolina. Para el uso de estas maquinarias se debe regir por la norma Europea de emisión contaminante “Euro V”, en donde se obliga a todo vehículo de alimentación *diésel*. Regirse bajo estas peticiones ambientales es importante debido a que cada día es más importante estar a la vanguardia en cuanto a la reducción de emisiones contaminantes, debido a que con esto se reduce la huella de carbono y se le ofrece al cliente o arrendatario un producto que no afectara nocivamente sus instalaciones.

- **Tecnológico**

El aumento en las tecnologías de información y comunicación, presentan un gran potencial para el correcto desarrollo de mejora de canales hacia los clientes, entregando información más fluida y que llegue de manera más fáciles a estos. Por lo que el uso de aplicaciones o de páginas web es esencial para poder saber el estado de las maquinarias en terreno y obtener mejores respuestas en un menor tiempo. Si bien Comaq Rental cuenta con una página web que acelera los procesos de cotizaciones por parte del cliente, aún falta un desarrollo en el ámbito de post arriendo para poder darle una mayor utilidad a este medio.

También, dentro de lo que presenta hoy en día Comaq Rental es importante la implementación de un ERP que ayude a mantener toda la información de las distintas áreas en un solo programa, debido a que se mantiene un uso local de información que presenta fallas o no está del todo ordenada, lo que dificulta su entendimiento.

- **Legal**

Tal como se ha mencionado anteriormente, las consecuencias en cuanto a reformas que pueden suceder luego del estallido social nacido en octubre de 2019 y que aún no se da por terminado. Esto importante en cuanto a leyes en el ámbito social y laboral, dado a que estos tendrán un impacto estructural en cada empresa, es decir, que se modificaran los principios laborales que se conocen hasta hoy, modificando las responsabilidades del empleador en cuanto a sueldos, cotizaciones u otros. También se modificarán los tiempos de pagos de arriendo, como se explicó anteriormente, el arrendatario se verá obligado al pago de los servicios en un periodo de 30 días, lo cual es importante dentro de las empresas de servicio, dado que anteriormente debían

de esperar hasta 120 días un pago, lo que menoscababa la economía de la empresa y el manejo de costos de esta.

2.5.2. Análisis microentorno

Para la realización de un análisis de microentorno se utilizará el método de las cinco fuerzas de Porter, el cual define el poder que posee sobre la organización distintos aspectos, dentro de estos se encuentran la amenaza de nuevos participantes, el poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los compradores, la amenaza de servicios o productos sustitutos y la rivalidad existente entre competidores. Este análisis es funcional para poder determinar oportunidades y amenazas, con las que se enfrenta la organización.

- **Rivalidad entre competidores**

La rivalidad entre competidores se puede considerar alta, esto dado que dentro de la industria de arriendo de maquinaria existe una gran rivalidad entre los entes que lo conforman, debido a que es difícil lograr una diferenciación que no sea en la parte económica, es decir en los precios fijados por servicio. Otra manera de poder identificar la alta rivalidad que existe dentro del mercado es la gran participación de pequeñas empresas en distintas licitaciones para construcciones o trabajos específicos.

- **Poder de negociación de los clientes**

Es de un poder alto debido a que el mercado de arriendo de maquinarias se rige básicamente por lo que el cliente o arrendatario necesita y desea realizar dentro de sus procesos o actividades, es decir, si este desea una grúa, con características en específico de altura, alimentación del equipo, etc. en este caso Comaq Rental debe entregarle el equipo requerido, de caso contrario el cliente buscara otra opción dentro del mercado.

- **Poder de negociación de los proveedores**

En este aspecto del poder de negociación de los proveedores, se encuentra en un nivel medio, debido a que existe un gran número de empresas que se dedican a la venta de maquinaria, tanto nacional como internacional, lo que favorece a la libre elección de lo que se desea comprar. Por

otro lado, empresas proveedoras de maquinaria también dedican sus operaciones al arriendo de estas, por lo que influyen de igual manera en ciertos precios del mercado, además de que si se poseen una red de confianza con proveedores, se pueden gestionar oportunidades de subarriendo para poder abastecer ciertas demandas.

- **Nuevos competidores**

El nivel de amenaza de nuevos competidores es alto, debido a que el mercado no restringe con barreras altas para poder ser parte de él, es decir, no se necesita de una flota grande de maquinaria para poder arrendarla a un cliente, es el caso de personas que poseen solamente un equipo y lo arriendan por horas, para realizar trabajos en hogares de personas común y corriente. Por otra parte, para afirmar lo anteriormente propuesto se puede ejemplificar en el alto número de empresas que se presentan sus cotizaciones en proyectos de licitación, lo cual refleja que siempre habrá un gran número de nuevos competidores que quieran ser parte del mercado.

- **Poder de servicio sustituto**

EL nivel de un servicio sustituto es bajo, dado que aún no se encuentran tecnologías u otras formas de poder realizar los trabajos que prestan las grúas o equipos a los clientes, ya que son la forma más segura de realizar trabajos en altura. Si bien existen competidores que amplían su servicio en cuanto a atención al cliente o las distintas variedades de equipos, estos no representan un sustituto para lo que ofrece Comaq Rental.

2.5.3. Resumen análisis externo

Del análisis externo, realizado mediante la utilización de herramientas tales como Pestel y las cinco fuerzas de Porter, es posible identificar las siguientes amenazas y oportunidades presentes en el ambiente que podrían significar un alza de las capacidades para Comaq Rental. Las oportunidades y amenazas, que serán incluidas en el análisis FODA, son las siguientes:

- **Descripción de oportunidades**

En los siguientes puntos se procede a desarrollar las oportunidades a las que se ve expuesto Comaq Rental.

- **Potenciar el uso de nuevas tecnologías de información:** dentro del mercado existen variadas opciones de software a implementar en una empresa de arriendo de maquinaria como Comaq Rental, que conste de una estructura estándar, mediante tecnologías de vanguardia adaptables a las necesidades de cada empresa, es por esto que dadas las alternativas es imperante para Comaq Rental disponer de alguna de estas tecnologías, que le permitan mejorar su rendimiento y comunicación interna, además de entregarles un ámbito diferenciador con respecto a sus competidores.
- **Construir alianzas con proveedores:** es importante para una empresa ubicada en un mercado muy competitivo el poder diferenciarse del resto, es por esto que una forma importante de poder hacerlo es la búsqueda de alianzas con proveedores de maquinarias que entreguen mejores condiciones de negociación, es decir, menores precios, ayuda con el subarriendo de maquinaria en oportunidades que se necesite, así como también el proveedor reciba una mayor difamación de su marca. Estos beneficios se ven reflejados directamente en los costos de la empresa, así como también en la adaptabilidad de entrega de servicios.
- **Ampliar la variedad de maquinaria:** una oportunidad que se presenta al momento de poder diferenciarse de los demás competidores, es ampliar la variedad de equipos que se tienen en oferta para los clientes, si bien esto trae consigo costos de inversión, permite ser más atractivo para los clientes, además de ser capaces de abarcar mayores necesidades al momento de las licitaciones a las que se postula
- **Mejorar la fidelización con los clientes:** dentro de un mercado competitivo y difícil, es importante lograr conseguir una fidelización con los clientes, mediante la fortificación de la confianza y la buena gestión, es importante también que no por fidelizar clientes se descuide la posibilidad de aumentar la cartera de clientes.
- **Descripción de amenazas**

En los siguientes puntos se procede a desarrollar las amenazas a las que se ve expuesto Comaq Rental.

- **Ralentización de la economía chilena:** es imperante que la desaceleración económica afectará a distintos mercados dentro del país, mercados que son importantes debido a que de alguna u otra manera influyen en la demanda de maquinaria. Esto afecta directamente a los ingresos de la empresa y a la forma en que se comportan sus procesos.
- **Dificultad de importar maquinaria debido al alto costo:** el alza de la divisa norteamericana afecta directamente a las inversiones de Comaq Rental, debido a que parte de su flota es traída desde el extranjero, esta alza limita las opciones de aumentar la flota y reduce oportunidades de un crecimiento que se ha obtenido con el paso de los años.
- **Ingreso de nuevos competidores:** el ingreso de nuevos competidores presenta una amenaza directa debido a que las barreras de entrada al mercado son bajas, pues cualquier empresa o persona que cuente con los recursos necesarios, puede invertir en maquinaria y disponerla al arriendo.
- **Poder de negociación de los clientes:** las empresas que necesitan de los servicios de grúa o de equipos industriales, son principalmente empresas que buscan una solución a su medida o de acuerdo a la realidad de su negocio, por lo tanto, son ellas las que proponen las condiciones y que mediante licitaciones en algunos casos, rigidizan o estructuran de manera más estricta el proceso de negociación.

2.5.4. Análisis interno

Dentro del análisis interno, se utilizarán herramientas para conocer en detalle los recursos, capacidades, la cadena de valor y factores claves de éxito dentro de Comaq Rental, esto con la finalidad de poder demostrar principalmente fortalezas y debilidades, que permitan confrontarse con las condiciones del entorno.

Dentro de la literatura se encuentran distintas versiones que indican que el ambiente interno de una corporación está compuesto por variables presentes en la organización misma y que generalmente no están bajo el control a corto plazo de la administración de alto nivel, dentro de estas variables se encuentra el contexto en el cual se desarrolla este trabajo e incluyen una estructuración, cultura y recursos a la empresa.

2.5.4.1. Análisis de recursos y capacidades

Dentro de los recursos presentes en la empresa, se pueden determinar de dos formas según su naturaleza, ya sea tangible o intangible.

- **Recursos tangibles**

Los recursos tangibles dentro de una organización son fáciles de identificar y evaluar, debido a que son medibles y cuantificables, dentro de ellos se encuentran tanto recursos físicos como recursos financieros, dentro de la unidad estratégica de negocio se encuentran los descritos a continuación.

- ❖ **Recursos físicos**

- *Flota de maquinaria:* la flota de maquinaria presente en la empresa está compuesta por 60 unidades, de las cuales se encuentran tanto maquinaria propia de la empresa como sub arrendadas, estas últimas son parte de una empresa proveedora que cumple con la función de ser un socio estratégico.
 - *Almacenamiento:* dentro de la empresa se cuenta con un terreno de almacenamiento determinado, el cual cuenta con cerca de 600 m², en el cual se encuentran las áreas de mantenciones de equipos, insumos, oficinas administrativas, bodega de repuestos, comedores y bodega de equipos en stock.
 - *Maquinaria de mantención:* dentro del área de mantención se cuentan con las herramientas y equipos necesarios para poder responder de una correcta forma algún tipo de desperfecto o falla de los equipos. Siendo parte de este recurso distintas herramientas tales como: llaves de distinto calibre, compresores hidráulicos, cargadores de batería, etc.
 - *Transporte:* la flota de transporte cumple una función específica dentro de la empresa, debido a que se debe llegar a distintos puntos, ubicados dentro de la zona central del país donde se deben atender reclamos por parte de clientes, mientras que por otro lado se deben de buscar de estos en terreno. Es por esto que se cuenta con dos camionetas a nombre de la empresa para poder atender estas necesidades.

- ❖ **Activos financieros**

Los activos financieros de la empresa demuestran un excedente de efectivo, el cual permite acceder a nuevas inversiones para aumentar la flota o los recursos de la empresa.

- **Recursos intangibles**

Los recursos intangibles, se describen como aquellos recursos que no son medibles ni cuantificables y no cuentan con un soporte físico, lo que dificulta ser representados en distintos análisis cuantitativos. Dentro de la empresa se cuenta con los recursos intangibles descritos en los siguientes puntos.

- *Reputación:* este recurso hace relación a la reputación que ha obtenido Comaq Rental alrededor de los años de actividad, este ha sido un facilitador para la obtención de nuevos acuerdos con clientes o que sea bien visto por parte de los proveedores y competidores
- *Relaciones:* las relaciones son importantes para agilizar algunos procesos, ya sea de mantención de maquinarias, en donde los clientes facilitan sus locaciones para realizarlas y no tener que devolver la maquinaria a las bodegas de Comaq Rental. Además es destacable la función que cumple la buena relación con empresas que subarriendan sus equipos, para que Comaq Rental pueda atender las necesidades de los clientes.
- *Capital intelectual:* A nivel de profesionales, Comaq Rental posee personas capacitadas dentro de las áreas comercial y de ventas, estos cumplen con las necesidades o requerimientos para una realización adecuada de sus actividades, aunque por otro lado se ve reflejado en el número de reclamos o fallas de la maquinaria en terreno que en el área de operaciones aún no se cuenta con personas totalmente capacitadas para la realización de actividades de mantención preventiva, aunque si bien cumplen con sus trabajos, es imperante una mayor experiencia en estos para el correcto funcionamiento de esta área. Otro punto importante dentro del área de operaciones, con mayor ahínco en el área de mecánica, en la poca responsabilidad con horarios o ausencias lo que afecta directamente al rendimiento de la empresa y también a la constante rotación de personal que provoca esto.

- *Cultura de la empresa:* para Comaq Rental es importante adoptar la visión que otorga a las personas que componen la organización pasen a ser un activo principal con el que cuenta la compañía, es por esto que se ha preocupado de poder tener buenas instalaciones para el desarrollo de las actividades de trabajo, ropa adecuada para todos sus funcionarios, implementos de seguridad para evitar accidentes tanto dentro como fuera de la empresa, además de hacerlos participes dentro de las decisiones internas de la empresa y de estar atento a las nuevas ideas.

2.5.4.2. Cadena de valor

El análisis de la cadena de valor de una empresa ayuda a poder identificar la secuencia de pasos o procesos necesarios para entregar una propuesta de valor.

❖ Procesos primarios

- **Transporte:** esta área se presenta características particulares debido a que para poder transportar los equipos desde la bodega de Comaq Rental a las dependencias de los clientes es necesario poder llegar a un acuerdo entre ambos, de quien es el responsable de transportar la maquinaria, es decir, cuando es responsabilidad de la empresa se arriendan camiones a empresas externas que cumplan con el requerimiento de transportar los equipos, es decir, que cuenten con el equipo necesario para cargar y descargar el equipo, además de poseer la capacidad para este y cumplir con todas las normas de seguridad.

Si bien existe un buen control de las operaciones de transporte, en donde se utiliza un procedimiento formal en las etapas de carga y descarga de los equipos, es necesario un desarrollo y formalización con tal de buscar una estandarización que ayude a continuar los lineamientos de una forma clara y como de una manera de mejorar continuamente esta etapa, mediante un enfoque en el proceso documental, utilizando *checklist*, ten donde queden establecidos el estado de las maquinarias antes de retirarse de las bodegas y una vez que haya terminado su arriendo, para conocer el nivel de uso de los clientes y si estos cumplieron con lo acordado en el proceso de negociación. Esta evidencia documental ayuda a la declaración de una evidencia física ante lo acordado.

- **Marketing y ventas:** dentro de esta área se desarrollan distintos tipos de actividades importantes dentro de lo que es la captación de nuevos clientes. Para Comaq Rental es

importante la búsqueda de nuevos negocios y de tener la mayoría de sus equipos en arriendo, es por esto que cuenta con distintos canales para llegar a los nuevos clientes, dentro de esta área se cuenta con la página de internet, la que cumple con mostrar de una manera dinámica los equipos con los que cuenta la empresa, además de poseer un fácil acceso a la comunicación con la vendedora a través de un chat interactivo en el cual atenderá todas sus dudas y necesidades. Por otro lado, la empresa siempre está en constante búsqueda de potenciales clientes en terreno, en donde se utiliza el método de entregar tarjetas a distintas empresas que puedan requerir de los servicios que ofrece Comaq Rental, dentro de estos procesos no se cumple con un procedimiento establecido y organizado, sino más bien se trata de una manera más de improvisación y lo que siente el vendedor en el momento.

- **Mantenimiento:** esta área de actividades presenta una gran importancia dentro de la empresa, debido a que es la encargada de mantener de perfecta forma las maquinarias tanto las que se encuentran en stock, es decir, que no están en arriendo y necesitan de estar en correcto funcionamiento una vez que se requiera de ellas. Mientras que por otro lado se encargan del mantenimiento en terreno, es decir, a atender las necesidades de los clientes que arrendaron una maquinaria y que estas presenta fallas o que es necesario un mantenimiento preventivo con tal de evitar fallas en un futuro.

Esta es un área crítica, tal como quedó demostrado en los capítulos anteriores debido a que se presentan una alta cantidad de fallas en los equipos que generan a su vez una gran cantidad de visitas a terreno, lo que afecta a los costos de la empresa debido a que se deben utilizar distintos recursos en estos procesos, una de las debilidades presentes en esta área es la poca capacidad de los mecánicos en cuanto a nivel de conocimientos técnicos y de mecanismos que ayuden a detectar con anterioridad el incurrimiento de algún defecto futuro.

- **Almacenamiento:** esta área es la encargada de llevar un control de inventario sobre los implementos dentro de las áreas de operación y mantenimiento, por otro lado tener un control de la flota de maquinaria en terreno y en *stock*.

El control de inventarios de insumos carece de una capacidad de repuesta y de entregar información fiable, debido a que no se cuenta con procesos determinados para

llevar cuenta de los insumos o herramientas con las que se cuenta, por lo que se actúa de manera más correctiva.

❖ **Procesos secundarios**

- **Administración:** la administración se compone principalmente por dos partes, el área encargada de desarrollar estas partes es el área comercial de la empresa, la primera parte corresponde a una planificación y desarrollo mediante la búsqueda de nuevas negociaciones, de etapas de facturación y creación de reportes económicos. Mientras que por otro lado, se tiene un área de servicios corporativo, que se encarga de llevar las finanzas de la empresa, además de procesos de contabilidad, tesorería y cobranza con los clientes o socios respectivos.
- **Tecnologías:** el equipamiento tecnológico en términos de *hardware* y *software* de Comaq Rental es básicamente, un sistema operativo *Windows* y las herramientas que entrega *office* para la realización de distintas actividades de la empresa, además de otorgar a sus empleados celulares con sistema operativo *Android*, para poseer un canal de comunicación con estos y además de que se utilizan para tomar evidencia del estado de las maquinarias tanto antes como después del arriendo. Dentro de las herramientas utilizadas por la empresa se encuentra... la que lleva un control de las compras y ventas realizadas por la empresa, además de entregar reportes económicos y contables para que no existan atrasos o errores dentro el área económica de la empresa.
Además, la empresa contrató a una empresa externa que desarrollara su página web, en donde esta se encarga de modificar el aspecto y que todo funcione correctamente en el sitio web.
- **Infraestructura:** la infraestructura con la que cuenta la empresa es arrendada a un particular, el cual comprende cerca de 600 m², dentro del cual aproximadamente el 80% se utiliza en labores de almacenamiento y área de mantención. Las instalaciones incluyen oficinas, camarines, baños, comedores y bodega.
- **Gestión comercial:** las actividades dentro de la gestión comercial recaen principalmente en el gerente general y el área comercial de la empresa, los cuales deben gestionar la relación con los clientes y buscar formas de fortalecer la relación entre ellos, para evitar que el cliente cambie de proveedor y deje un hueco económico en dentro del área económica de la empresa.

- **Gestión de personas:** el área de gestión de personas recae dentro del área de operaciones, área en la cual se posee la información de las horas trabajadas, vacaciones, retiros, etc., además de atender los distintos requerimientos del personal, por otro lado, los procesos de captación de personal o desvinculaciones son decisiones en conjunto del área de operaciones y el área comercial de la empresa con la finalidad de poseer distintas opiniones con respecto a realizar estas acciones, siempre y cuando se siga con un lineamiento con el perfil necesario para el puesto.

Un punto importante dentro de las políticas de la empresa es la búsqueda de mejorar las aptitudes del personal en cuanto a mejorar el conocimiento sobre temas que apremian para el desarrollo de las actividades laborales, además de incentivar el crecimiento dentro de la organización para aquellos individuos que presenten un interés en seguir creciendo intelectualmente.

2.5.4.3. Factores claves de éxito

Esta herramienta permite darle una mirada interna del negocio, que permite identificar las fortalezas y debilidades que se pueden desarrollar para poder alcanzar los distintos objetivos estratégicos de la organización, que pueden llegar a ser los principales factores claves para el éxito. Dado estos aspectos se pueden identificar los principales procesos que al ser desarrollados permiten generar ventajas competitivas con respecto a la competencia, es por esto que el análisis estratégico interno realizado anteriormente, mediante el análisis de la cadena de valor, los recursos y capacidades se pueden identificar las siguientes fortalezas.

- Buen manejo de conflictos internos y externos
- Variados canales de comunicación.
- Adaptabilidad a los requerimientos de los clientes.
- Buen manejo del área de ventas y de captación de clientes.

Si bien es importante para una empresa conocer sus fortalezas y potenciarlas, es imperante conocer las debilidades de Comaq Rental para poder trabajar sobre ellas y poder lograr una mejora para la institución. Las debilidades identificadas en el análisis interno se presentan a continuación.

- Falta de sistema de control de gestión.
- Bajo nivel de estandarización de procesos.
- Baja experiencia y conocimiento técnico en personal mecánico.
- Baja implementación de tecnologías de información

Descripción de Fortalezas

Dentro de este apartado se desarrolla el análisis de las principales fortalezas que presenta Comaq Rental, para su definición se trabajó en conjunto con los colaboradores.

- ❖ **Buen manejo de conflictos internos y externos:** una de las principales fortalezas descritas anteriormente en el análisis interno de la empresa, es la manera de trabajar ciertos conflictos o problemas tanto internamente como es el caso de desvinculaciones en donde tanto el área comercial como de operaciones forman parte de las decisiones para poder tener una mejor opinión y llegar de mejor manera a un consenso, por otro lado la forma de tratar con los clientes cuando se presentan problemáticas siempre es de la mejor manera, tratando de atender todas las dudas y responder de buena manera sin perder al cliente.
- ❖ **Variados canales de comunicación:** esta fortaleza se ve bien realizada debido al buen manejo de las plataformas en las que se ofrece el servicio de arriendo de maquinaria, dado el buen funcionamiento de la página web y el proceso de venta en terreno. Si bien es una fortaleza esta puede seguir mejorando al establecer una estandarización de procesos dentro de la forma de venta en terreno que ayude a implementar un método de venta confiable y que no caiga en especulaciones o malas interpretaciones, además, se conoce que los canales por los cuales se puede comunicar está en constante cambio debido a las nuevas plataformas dados los avances tecnológicos, por lo que Comaq Rental debe mantenerse atento a estar actualizado en este tema.
- ❖ **Adaptabilidad a los requerimientos de los cliente:** una de las características de esta empresa es la posibilidad de disponer de proveedores que respondan a una demanda requerida en un lapsus corto de tiempo, lo que ayuda a mejorar la gama de servicios que ofrece Comaq Rental con tal de cumplir con las necesidades y requerimientos del cliente.
- ❖ **Buen manejo del área de ventas y de captación de clientes:** el área de ventas se presenta como una de las fortalezas encontradas en el análisis interno, debido a que siempre se

responde de buena manera a las necesidades de los clientes, mediante variados canales de comunicación en donde se busca la mejor posibilidad para ofrecer a cada cliente.

Descripción de Debilidades

Dentro de este apartado se desarrolla el análisis de las principales debilidades que presenta Comaq Rental, para su definición se trabajó en conjunto con los colaboradores.

- ❖ **Falta de sistema de control de gestión:** Comaq Rental no posee un sistema de control de gestión que le permita una alineación articular de los objetivos estratégicos con las actividades realizadas por el personal, a través, de métodos de medición de desempeños en cada uno de los procesos claves, de manera de facilitar una evaluación sobre las decisiones tomadas, en donde se pueden corregir detalles para retomar el rumbo si es que la situación lo amerita.
- ❖ **Bajo nivel de estandarización de procesos:** tal como se presenta en varios puntos dentro de los análisis internos es la falta de estandarización de ciertos procesos dentro de la empresa, esta estandarización presenta principalmente una importante ayuda a establecer claramente el cómo se debe actuar ante distintas actividades a desarrollar, la falta de estos estándares deja un vacío en cuanto a lo que debe o no hacer un empleado, generando así atrasos o errores que se podrían haber evitado.
- ❖ **Baja experiencia y conocimiento técnico en personal mecánico:** una de las principales debilidades dentro de la empresa es la capacidad de conocimiento técnico en el área mecánica, esto provoca dificultades en los procesos de mantención, lo cual afecta en un futuro a la realización de visitas correctivas en terreno.
- ❖ **Baja implementación de tecnologías de información:** dentro de la utilización de ERP en la empresa aún no se implementa de manera oficial un software que ayude de manera eficiente, es decir, un programa que se adecue a las necesidades dentro del rubro de los servicios de arriendo, donde se deben controlar las unidades dentro del inventario, el control de la flota, etc.

2.5.5. Análisis FODA

El análisis FODA tiene como principal objetivo facilitar la búsqueda de ventajas y desventajas dentro de la organización mediante factores internos, y las principales amenazas y

oportunidades que el entorno le entrega. Al poseer las visiones internas y externas se puede ver como la empresa puede ser capaz de generar ventajas competitivas mediante las oportunidades que el ambiente le entrega, mientras que por otro lado se observa cómo se puede hacer frente a las amenazas que se pueden identificar.

Tabla 6: análisis FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Buen manejo de conflictos internos y externos • Variados canales de comunicación. • Adaptabilidad a los requerimientos de los clientes. • Buena relación con clientes y proveedores 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de sistema de control de gestión. • Bajo nivel de estandarización de procesos • Baja experiencia y conocimiento técnico en personal mecánico. • Baja implementación de tecnologías de información
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar el uso de nuevas tecnologías de información • Construir alianzas con proveedores • Ampliar la variedad de maquinaria • Mejorar la fidelización con los clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Ralentización de la economía chilena • Dificultad de importar maquinaria debido al alto costo • Ingreso de nuevos competidores • Poder de negociación de los clientes

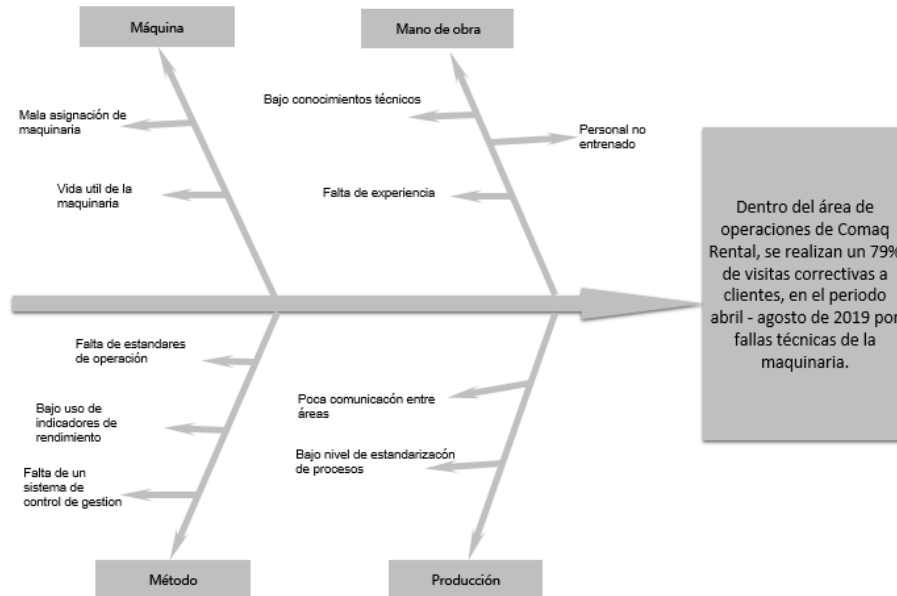
Fuente: elaboración propia

Tal como se puede observar en la Tabla 6 se logran identificar variadas causas al problema al cual se quiere abordar en este proyecto, los cuales son la falta de un sistema de gestión, el cual afecta directamente al comportamiento de las distintas áreas con respecto al servicio entregado; un bajo nivel de estandarización de procesos, el cual afecta en la manera de realizar las actividades dentro de la empresa, por otro lado, tal como se señaló anteriormente la poca experiencia del personal mecánico, por último, la ambigüedad dentro del proceso de asignación de la maquinaria para con los clientes.

Una vez recolectada la información referente a como se ha desarrollado la planta durante los últimos meses, se logran determinar distintas debilidades que se poseen dentro de la empresa, donde se pueden identificar algunas de las causas más relevantes de la problemática

presente en el número de reclamos recibidos por parte de los clientes debido a fallas de equipos. Para poder entregar un diagnóstico de la problemática más robusto, se realiza un diagrama de causa efecto o también conocido como diagrama de Ishikawa o *fishbone*, el cual busca permitir tener una mejor perspectiva de cuáles son las situaciones que rodean a la problemática general.

Ilustración 3: diagrama de Ishikawa



Fuente: elaboración propia

Una vez realizado este análisis, tal como se observa en la Ilustración 3, se detectan como una causa importante e influyente, la falta de un sistema de control de gestión, además de la mala asignación de maquinaria para cada uno de los clientes, las cuales afectan directamente a la calidad de servicio que se le entrega al cliente.

Dentro del análisis realizado se encontraron causas que se afectan de una manera directa al problema dentro del área de operaciones de la empresa, y que presentan un atractivo para el desarrollo a futuro de la empresa, en base a esto para mejorar el desarrollo de los procesos del área de operaciones, como posibles soluciones se encuentran:

- **Asignación de recursos:** consiste en que mediante una programación matemática se logre determinar que maquinaria corresponde a cada cliente, en base a distintos parámetros en base a las necesidades del cliente y en las características de la maquinaria.

- **Propuesta de sistema de control de gestión:** permite articular los objetivos estratégicos con lo realizado por el personal, a través, de medición de desempeños en cada uno de los procesos claves dentro de la empresa, para con esto mejorar la calidad de servicio a entregar al cliente, y además establecer si las decisiones tomadas son las correctas y cuales se deben tomar en el futuro.
- **Propuesta de cuadro de mando integral:** permite representar los objetivos estratégicos de cada una de las perspectivas de la empresa mediante indicadores, esto con la finalidad de poder llevar un mayor control por sobre los procesos, definiendo metas para cada uno de ellos y poder tomar decisiones en beneficio de la empresa.

Dada las posibles opciones de solución, que representan diferentes caminos para contrarrestar este problema, son sometidos a un análisis de matriz multicriterio, con tal de conocer cuál es la mejor opción para la empresa.

Dentro de este análisis se consideran distintos parámetros necesarios para llevar a cabo cada uno de los proyectos posibles, estos criterios logran poder llegar a un análisis cuantitativo y cualitativo con respecto a cuál es la mejor opción posible para Comaq Rental. Dentro de los criterios considerados importantes por la empresa se encuentran los siguientes:

- Costo de inversión
- Tiempo de implementación
- Impacto esperado dentro de la empresa

Para realizar la ponderación que posee cada criterio se debe realizar la matriz multicriterio, la cual permite definir qué criterio es más importante en comparación a las demás alternativas. Para ello se usará una escala que va desde el 1 al 10, donde el 1 indica que el criterio ubicado en la fila posee muy poca relevancia en comparación al criterio ubicado en la columna, y del mismo modo, el 10 indica que el criterio ubicado en la fila posee mucha relevancia en comparación al criterio que está en la columna. En la Tabla 7, se muestra la ponderación de cada criterio seleccionado.

Tabla 7: ponderación de criterios

Criterios	C. inversión	Tiempo de implementación	Impacto dentro de la empresa	total	ponderación
C. inversión	0	6	3	9	30%
Tiempo implementación	4	0	3	7	23%
Impacto dentro de la empresa	7	7	0	14	47%

Fuente: elaboración propia

Luego de tener la ponderación de cada criterio se realiza la elección de la mejor alternativa. Para seleccionar la mejor opción, se presenta la Tabla 8, donde se comparan las dos alternativas bajo cada uno de los criterios, se le asigna una nota que va de 1 a 7 respectivamente y el total de la nota se multiplica por la ponderación de cada criterio. Finalmente las dos alternativas que tenga mayor ponderación serán las seleccionadas para desarrollar en este proyecto.

Tabla 8: matriz multicriterio

	C. inversión	Tiempo de implementación	Impacto dentro de la empresa	Total
Ponderación	30%	23%	47%	100%
Asignación de recursos	5	6	4	4,76
Sist. Control de gestión	6	5	7	6,24
Cuadro de mando integral	5	6	7	6,17

Fuente: elaboración propia

2.6. Conclusiones del análisis

Una herramienta para lograr conocer el motivo de la búsqueda de por qué es importante implementar un sistema de control de gestión en Comaq Rental, donde se realizan las siguientes preguntas:

- a) **¿Por qué es necesario implementar una metodología dentro del área de operaciones dentro de Comaq Rental?:** porque, es importante que, mediante una metodología y herramientas de control de gestión, los miembros del equipo de trabajo puedan tener conocimiento de las posibles fallas de los procesos y junto con esto poder tener un mayor control de los indicadores de rendimiento de la maquinaria una vez esta esté en terreno.
- b) **¿Por qué se requiere tener un control de procesos?:** Porque se requiere una mayor confianza operacional en los trabajos realizados dentro del área de operaciones, con el fin de mejorar el servicio para con los clientes.

- c) **¿Por qué entregar una máxima calidad a los clientes?:** porque calidad hacia el cliente significa que los procesos dentro de la institución sean realizadas de una manera correcta, evitando posibles fallas que puedan ocurrir en un futuro cercano. Además, de buscar una mejor relación con los clientes, lo cual trae beneficios a futuros negocios o expande la red de contactos.
- d) **¿Por qué se requiere tener un lineamiento claro dentro de la empresa?:** porque así se reducen costos asociados a transporte, a fallas y desperdicios, como también es la reducción de tiempos de detención en clientes, debido a mantenciones correctivas. Es decir, si se mejora la eficiencia de los trabajos realizados en el área de operaciones, influyen directamente en la disminución de costos de la empresa.

CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA

En el presente capítulo, se presenta el modo en el cual se aborda la problemática planteada, mencionando los elementos teóricos y técnicos a utilizar, junto con la metodología de solución a utilizar en el desarrollo del proyecto.

3.1. Marco teórico y metodología

En el capítulo anterior, se dio paso a la identificación de los posibles elementos y causas de la problemática presente dentro de la empresa, lo que da paso a la creación de la metodología de solución del proyecto.

En el marco teórico representa la etapa del proceso de investigación en el cual se establecen claramente los parámetros de la teoría que ordena la investigación. En el marco teórico se debe reunir la información documental para realizar el diseño de la metodología de investigación, es decir, es la instancia en la que se establece cómo y qué información se recoge, y de qué manera se analiza. La información recogida dentro del marco teórico proporciona el conocimiento de la teoría que le da significado al proyecto. Por otro lado, da la oportunidad de darle un nuevo punto de vista o una nueva área de aplicación aportada por el autor. Por último, en esta instancia es posible incorporar algún trabajo de resolución teórica que pueda desarrollarse en un futuro.

3.2. Marco teórico

Una vez definido el problema u oportunidad, es necesario generar fuentes de información que ayuden a la resolución de este problema. Por lo tanto, luego de realizar el diagnóstico y la determinación de la principal vía de solución al problema, se deben revisar las fuentes teóricas escogidas, para poder manejar toda la información necesaria con el fin de generar una metodología de solución, acorde a las necesidades de la empresa.

3.2.1. Las 7 herramientas de Ishikawa

Dentro del libro calidad práctica, se describen las llamadas 7 herramientas de calidad, las cuales ayudan a conocer en primera instancia la situación actual de las diferentes problemáticas que pueden existir dentro de un marco de trabajo. Las herramientas son:

❖ Diagrama de Pareto

“Un diagrama de Pareto es una técnica gráfica simple para ordenar elementos, desde el más frecuente hasta el menos frecuente” (Instituto Uruguayo de Normas Técnicas, 2009)

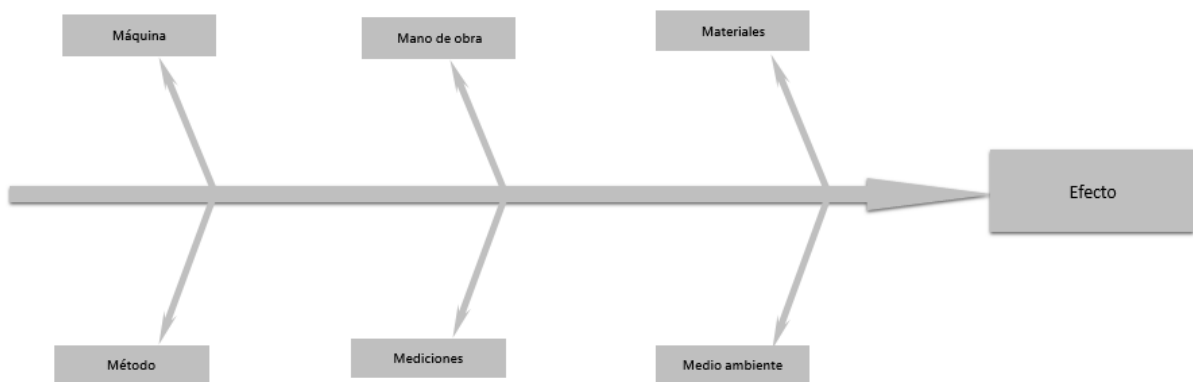
También conocido como “Diagrama 80/20” que apunta a que el 80% de los problemas se

deben aproximadamente al 20% de las causas detectadas, es decir que un número muy acotado de situaciones son el causante de la mayoría de las problemáticas.

❖ Diagrama Causa-efecto

También llamado “Diagrama de Ishikawa” o “*Fishbone*”. A partir de un problema se busca ir relacionando las principales causas que lo generan, para ello se realiza recolección de datos cualitativos o cuantitativos que respalden cada una de las posibles causas, con el fin de lograr encontrar la raíz de este, para ello se usan como principales criterios de causas las conocidas como las “6 Ms”, que son, mano de obra, maquinarias, materiales, métodos, mediciones y medio ambiente, tal como se puede observar en la Ilustración 4.

Ilustración 4: ejemplo diagrama de Ishikawa



Fuente: elaboración propia en base a (Instituto Uruguayo de Normas Técnicas, 2009)

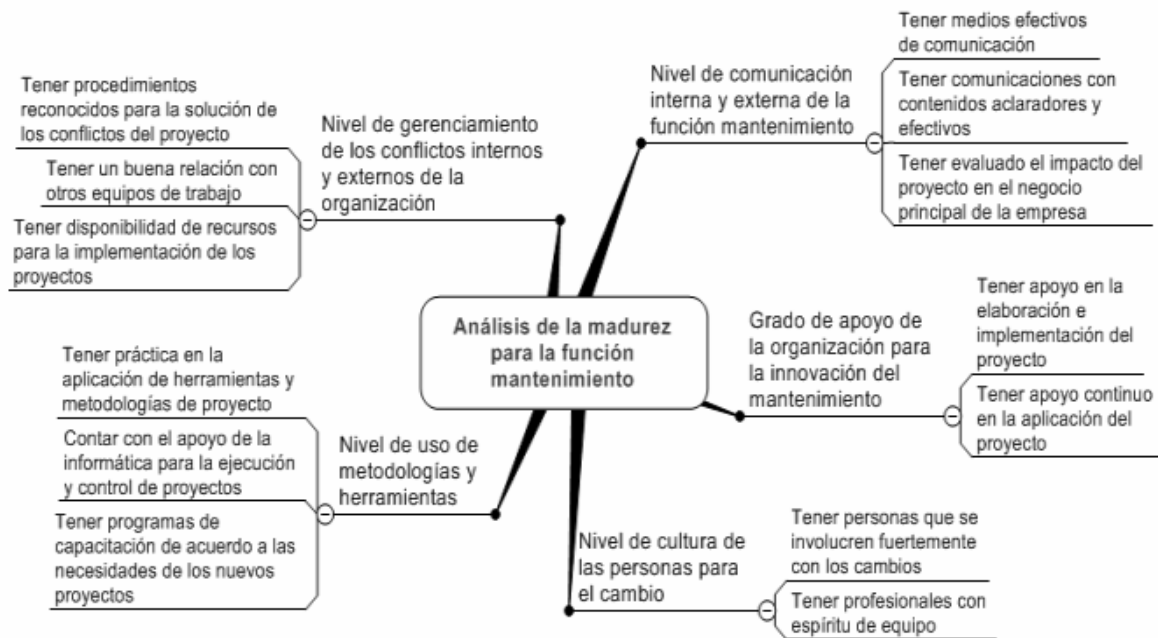
❖ Histogramas

Esta herramienta permite mostrar el comportamiento de una muestra de datos, recolectados a través del tiempo, mediante una gráfica de la cual se pueden obtener tendencias u otras características de los datos. Con este tipo de graficas se busca agrupar valores y mostrarlo según su frecuencia de esta manera se pierde un poco el valor individual, pero permite tener un mejor análisis general.

3.2.2. Evaluación de la madurez de la función de mantenimiento

Este método elaborado por Fernando F. Espinosa y Gonzalo E. Salinas, ambos académicos de la Universidad de Talca. Esta herramienta es utilizada principalmente para evaluar el estado de madurez de una organización. Esto es que la organización está perfectamente condicionada para tratar sus proyectos, basado en los aspectos de compromisos con el cambio, la cultura de la organización, comunicación intra y extra departamento, la existencia de herramientas de gestión de proyectos y solución de conflictos. Este método entrega resultados, los cuales son un punto de partida para la implementación de estrategias para realizar cambios dentro del proceso de gestión de mantenimiento (Espinosa & Salinas, 2010). Uno de los principales punto de esta metodología es la aplicación de cuestionarios dentro de las áreas, orientado a caracterizar los aspectos nombrados en forma de variables cuantificables. Dentro de los factores considerados en la metodología para estructurar el conjunto de preguntas, factores que se pueden observar en la Ilustración 5.

Ilustración 5: aspectos de análisis de madurez para la función de mantenimiento



Fuente: (Espinosa & Salinas, 2010)

3.2.3. Matriz multicriterio

Esta herramienta entrega las facilidades para poder decidir dentro de una problemática, cual es la dentro de dos o más alternativas, la que más conviene para la organización o persona, tomando en cuenta distintos criterios como referencia que le entregan un valor distinto a cada una de las alternativas. El desarrollo de esta técnica matemática permite identificar la solución óptima mediante la optimización de una función objetivo (Cabello Herce, 2017).

Ilustración 6: planilla matriz multicriterio

		ATRIBUTOS					
		A_1	A_2	.	A_i	.	A_N
ALTERNATIVAS	E_1	R_{11}	R_{12}	.	R_{1i}	.	R_{1n}
	E_2	R_{21}	R_{22}	.	R_{2i}	.	R_{2n}
	E_3	R_{31}	R_{32}	.	R_{3i}	.	R_{3n}

	E_j	R_{j1}	R_{j2}	.	R_{ji}	.	R_{jn}

E_m	R_{m1}	R_{m2}	.	R_{mi}	.	R_{mn}	

Fuente: (Cabello Herce, 2017)

3.2.4. Desarrollo de *software*

❖ Ingeniería de requerimientos

“Corresponde a la rama de la ingeniería de *software* que permite formalizar el diseño de un sistema de información, permitiendo entre otras cosas: mejorar su calidad, recopilar información sobre los usuarios, definir los principales requerimientos que ellos necesitan, identificación de todos los interesados en el prototipo, entre otras” (Salgado, 2013).

- ❖ **Licitación:** Se refiere al levantamiento de información acerca de la situación actual, es decir temas tales como el sistema utilizado actualmente, sus principales problemas, proposición de objetivos para mejoras (Salgado, 2013).

- ❖ **Modelado:** Corresponde a la documentación de lo encontrado en el paso de elicitación, con el fin de registrar los principales problemas evidenciados, así como también establecer el diseño del sistema de información basado a las necesidades encontradas (Salgado, 2013).
- ❖ **Análisis y validación:** Se refieren a verificar bien los sub-módulos del modelo, para identificar la existencia de posibles riesgos u obstáculos para tener en cuenta, además de posibles requisitos que no se estén cubriendo (Salgado, 2013).
- ❖ **Negociación y priorización:** Hace alusión a determinar con el cliente si han existido cambios en los requerimientos de éste, así como determinar cuáles de ellos son los más esenciales que deberá cumplir el prototipo y de qué manera le es más útil su utilización (lo cual debe ser negociado con el diseñador del sistema de información) (Salgado, 2013).
- ❖ **Especificación:** Es la última etapa donde se realiza la determinación final de los requerimientos del cliente, así como la documentación y registro de ellos, lo cual sirve como información base para la ejecución del diseño del prototipo. Dentro de las principales herramientas existentes en esta etapa se encuentran diagramas de flujo de datos (Salgado, 2013).

❖ Metodología SCRUM

Este tipo de metodología está orientada al desarrollo de nuevos productos, el término es proveniente del rugby, corresponde a una estrategia utilizada en este deporte, la cual fue acuñada en Japón en el año 1987 por Ikijuno Nonaka y Hirotachi Takeuchi, donde plantean que esta estrategia en el ámbito empresarial se centra en ser adaptable, rápido, auto-organizado y con pocos descansos. SCRUM es un proceso para la gestión y control del producto que trata de eliminar la complejidad en estas áreas para centrarse en la construcción de *software* que satisfaga las necesidades del negocio (Gonzalez, 2008). Dentro de esta metodología se pueden encontrar variados elementos que la componen, los que son presentados a continuación:

- ❖ **Product Backlog:** lista de requerimientos del cliente.
- ❖ **Sprint Backlog:** tareas realizadas durante un *sprint*.
- ❖ **Incremento:** parte desarrollada y añadida al *sprint*, la parte debe de estar totalmente operativa. (Gallego, 2012)

Esta metodología permite desarrollar de manera en la que el consumidor se hace parte del proceso en cada sprint realizado, con el fin de que en cada iteración se realicen ajustes necesarios para evitar retrasos o errores en el proceso, enfocado en que el resultado final sea a medida del consumidor.

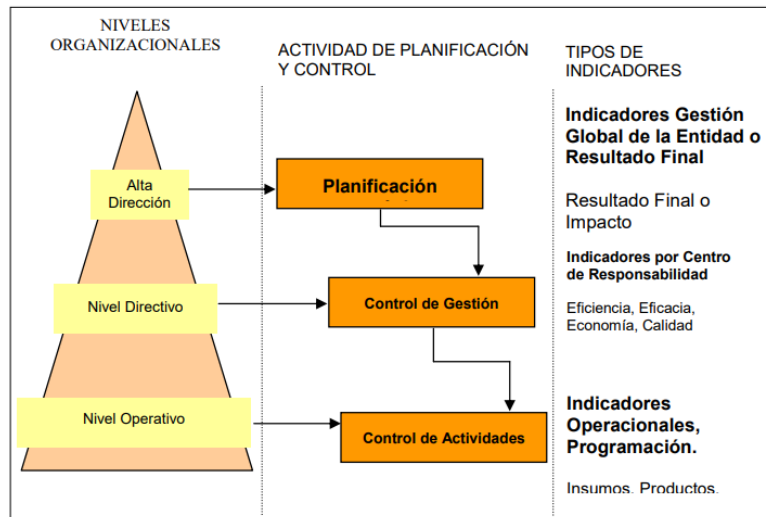
Una vez definidos los métodos anteriores, se realiza una selección del método a utilizar mediante una matriz multicriterio, la cual se centra en 5 criterios relacionados con la aplicación de la metodología de desarrollo de software, en donde los valores de evaluación van desde el 1 al 3, siendo 1 baja efectividad para desarrollar ese criterio, 2 regular y 3 alta efectividad. Cada criterio posee un peso el cual se determinado según las necesidades del proyecto. Teniendo en cuenta lo anterior en cada propuesta se realizará una evaluación de cada punto, una vez impuesta cada una de las evaluaciones mediante el criterio determinado, se debe elegir la propuesta que presente la ponderación más alta.

3.2.5. Planificación estratégica

La Planificación Estratégica, es una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia, eficacia, calidad en los bienes y servicios que se proveen, en la Ilustración 7 se puede observar cada actividad de control para cada uno de los niveles organizacionales. La Planificación Estratégica consiste en un ejercicio de formulación y establecimiento de objetivo

de carácter prioritario, cuya característica principal es el establecimiento de los cursos de acción para alcanzar dichos objetivos (Armijo, 2009).

Ilustración 7: desarrollo de la planificación dado el nivel organizacional



Fuente: (Armijo, 2009)

Para el desarrollo de este proyecto el centro será tanto en el nivel directivo en donde se requiere de un control de Gestión como en el nivel operativo con tal de poder traducir de mejor manera los resultados de los indicadores establecidos (Centro Europeo de Empresas en Innovación, s.f.).

❖ **Análisis FODA como herramienta de control de Gestión.**

La técnica FODA se orienta principalmente al análisis y resolución de problemas y se lleva a cabo para identificar y analizar las Fortalezas y Debilidades de la organización, así como las Oportunidades (aprovechadas y no aprovechadas) y Amenazas reveladas por la información obtenida del contexto externo (García López & Cano Flores, s.f.), en la Ilustración 8, se puede observar la composición de la matriz FODA. Por otro lado se establece la utilización de la matriz FODA cuantitativa, con tal de poder determinar aquellos factores que influyen de una forma más preponderante dentro de la institución

Ilustración 8: matriz FODA



Fuente: elaboración propia

❖ **Análisis FODA cuantitativo como herramienta de control de Gestión.**

La realización de un análisis FODA cuantitativo, busca desarrollar ventajas competitivas a las organizaciones, para con esto poder invertir los esfuerzos y recursos en la mejorar las debilidades que le permitan aprovechar oportunidades dentro del mercado en el que se está inserto, o bien puede ser que se deseche aquella debilidad que no active una amenaza. Mientras que observando fortalezas, no siempre es correcta la decisión de potenciar las fortalezas, debido a que no todas están en pos de aprovechar una oportunidad o enfrentar una amenaza.

Para declarar de un modo más claro este análisis permite la confrontación de factores internos versus factores externos de la organización, con la finalidad de poder identificar de qué forma se puede tomar ventaja ante las oportunidades o de qué manera se enfrentan las amenazas.

El análisis FODA cuantitativo dado el desarrollo analítico externo e interno de Comaq Rental, para facilitar el entendimiento se utiliza una escala de puntuación del 1 al 7, definiendo si la relación entre ambos aspectos es débil o fuerte.

❖ **Análisis Pestel como herramienta de control de gestión**

El método Pestel entrega una herramienta con la cual se analiza el macro entorno de la empresa, es decir, aspectos políticos, económicos, socio cultural, tecnológico, ecológico y

jurídico legal que pueden llegar a afectar a la estrategia de la empresa (Thompson, et al., 2008).

Ilustración 9: análisis de Pestel



Fuente: elaboración propia

❖ **Análisis cinco fuerzas de Porter**

El método de análisis de fuerzas de Porter tiene como finalidad conocer el poder que posee el macro entorno sobre la empresa, dentro de este se encuentran distintos aspectos que se prestan a análisis, tales como competidores, proveedores y clientes, catalogándolas mediante su nivel de influencia. Esta metodología se establece con tal de poder conocer un resumen de las oportunidades y amenazas que se presentan (Thompson, et al., 2008). En la ilustración... se puede observar gráficamente el diseño del análisis de las cinco fuerzas de Porter.

Ilustración 10: perspectiva del cuadro de mando integral



Fuente: elaboración propia en base a (Centro Europeo de Empresas en Innovación, s.f.)

❖ **Análisis de cadena de valor**

La cadena de valor es un modelo gráfico escrito por Michael Porter, que permite describir el desarrollo de las actividades de manera lineal dentro de una organización para poder generar valor al producto o servicio final, dentro del análisis de las actividades se encuentran el análisis a actividades primarias y de apoyo. Las actividades primarias son todas aquellas que generan valor para la empresa, es decir, aquellas actividades que están directamente relacionadas con la comercialización del servicio de la empresa. Por otro lado, las actividades de apoyo son aquellas que transversalmente ayudan a todas las actividades de la empresa.

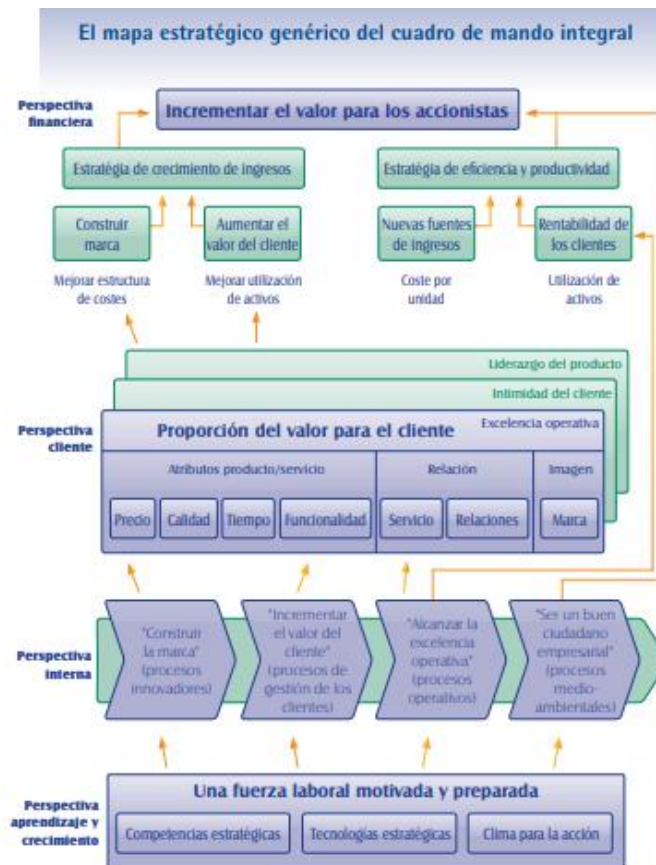
❖ **Modelo Canvas**

Para poder conocer de una manera conceptual la lógica de un negocio junto con aquellos elementos críticos, las relaciones entre ellos y las consecuencias de estas, existe la herramienta del modelo Canvas, la cual es una herramienta gráfica que permite identificar rápidamente las relaciones entre la propuesta de valor, con los clientes a los cuales se quiere llegar, además de conocer cuáles son los canales de contacto con los clientes, las asociaciones claves para entregar valor, el conocimiento de los costos que sustentan al modelo. (Ostelwalder & Pigneur, 2011)

❖ **Mapas estratégicos**

Esta herramienta detallada bajo la mirada de Kaplan y Norton en el año 2003 para alinear los objetivos estratégicos, agrupados en perspectivas, los cuales se encuentran conectados por relaciones causales, describiendo de una manera ordenada y coherente la estrategia de la empresa, para poder lograr las metas establecidas. Este mapa estratégico está diseñado para representar una dinámica visual del tipo causa-efecto, con tal de facilitar la lectura y dar los lineamientos para la creación de indicadores a utilizar en el cuadro de mando integral, tal como se observa en la **Ilustración 11: mapa estratégico** Ilustración 11, este se encarga de englobar la

Ilustración 11: mapa estratégico



Fuente: (Centro Europeo de Empresas en Innovación, s.f.)

información recolectada.

❖ Cuadro de Mando Integral

El concepto de Cuadro de Mando Integral – CMI (*Balanced Scorecard – BSC*) se presentó en 1992 en la revista *Harvard Business Review*, haciendo referencia a un trabajo realizado para

una empresa de semiconductores. Sus autores, Robert Kaplan y David Norton, plantearon el CMI como un sistema de administración. (Centro Europeo de Empresas en Innovación, s.f.)

La publicación que dio origen al concepto de CMI se basa principalmente en la frase “*Lo que mides es lo que obtienes*”. Por lo que, plantea una mejora en el desempeño de las distintas actividades de una empresa, basándose en resultados medibles, ya que como se afirma habitualmente en el ámbito de la calidad, “*todo lo que se puede medir, se puede mejorar*” (Centro Europeo de Empresas en Innovación, s.f.).

❖ **Análisis de misión y visión**

Como método de definición de estrategias a cumplir para la empresa es necesario poder establecer de manera realista tanto la misión como la visión a una empresa, es por esto que se utiliza la herramienta de someter a cierto tipo de preguntas que se basan prácticamente en analizar de mejor manera ciertos puntos dentro de la misión como visión de la empresa y que esta no se escape de la propia realidad de esta, así poder establecer los pilares fundamentales dentro de la estrategia a desarrollar.

3.3. Metodología de solución

Luego de establecer los marcos conceptuales que ayudarán dentro de los procesos de confección del proyecto de mejora, se plantea la secuencia de etapas y actividades que rigen el desarrollo del presente trabajo.

3.3.1. Análisis de la situación actual

Dentro de esta etapa se realiza la recolección de información de las áreas de la empresa, con la finalidad de analizar aquellos aspectos más importantes, con la finalidad de poder generar un diagnóstico de la situación que hoy rige a Comaq Rental. En este punto se utilizan herramientas, tales como las 7 herramientas de Ishikawa y la medición de madurez del área de mantención de la empresa, con el fin de enfocar hacia una sola área el enfoque de realización del proyecto, analizando las principales causas raíz, para poder atacar de una mejor forma el problema.

3.3.2. Desarrollo del diseño de propuesta de mejora

Dentro de esta etapa se determina el plan de acción a realizar mediante la definición de la problemática y cuál es la herramienta adecuada para lograr abordar de una mejor manera dicho plan. Para cuando se logre una formalización del plan de acción, se procede a desarrollar el diseño de cada uno de los aspectos relevantes dentro del prototipo que ayude a resolver el problema dentro del área de gestión de Comaq Rental.

- Para comenzar se analiza la formulación y declaración estratégica, esta cuenta con la revisión de la declaración de la unidad estratégica de negocio, de la misión y visión de la empresa, en caso de no poseerlas, se procede a crear cada una de estas mediante un análisis de cada una y que se ajuste a lo que representa de mejor manera a la empresa.
- Luego, se procede a realizar un análisis FODA cuantitativo con tal de determinar las principales fortalezas de la empresa y cuáles de estas ayudan a afrontar amenazas y aprovechar oportunidades.
- Para poder determinar la planificación estratégica, es importante la creación de una propuesta de valor que se adecue a la estrategia de la empresa y sepa relucir los principales atributos de la organización.
- Crear mapas estratégicos que permitan determinar la relación entre los objetivos de cada una de las perspectivas de la empresa.
- La creación de indicadores es importante para poder alcanzar cada uno de los objetivos planteados, para esto se determinan metas en conjunto con los colaboradores de la empresa, con tal de poder ajustarlos de mejor manera a la realidad.
- Por último, es importante realizar un desdoblamiento estratégico con tal de llevar los indicadores a las principales áreas de la empresa, para así poder tener un mayor control sobre estas.

3.3.3. Creación de prototipo a partir de la metodología diseñada

Dada la metodología desarrollada para poder lograr un sistema de control de gestión dentro de la empresa, se decide crear un prototipo de sistema para determinar los requerimientos de este y poder entregar un ejemplo de sistema para la empresa, adecuándose a sus necesidades.

3.3.4. Evaluación de impacto

Una vez desarrollada y diseñada la propuesta de mejora, se debe evaluar el impacto que originará económicamente la implementación dentro de la empresa, además se deben considerar los impactos dentro de los ámbitos operacionales, comunicacionales o económicos.

CAPÍTULO 4: DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE CONTROL DE GESTIÓN

En el presente capítulo, se presenta el desarrollo del sistema de control de gestión mediante la formulación de un lineamiento estratégico

4. Formulación estratégica

La propuesta del sistema de control de gestión, debe comenzar por la formulación de la estrategia a utilizar. Dentro de los beneficios de poseer una concordancia, entre el ambiente de la organización, la estrategia utilizada, los procesos y estructura, tiene efectos positivos en el rendimiento de la organización. Los beneficios de este proceso son: un sentido más claro de la visión estratégica de la empresa, un enfoque más definido de lo que es importante estratégicamente y una mejor comprensión del mercado en el que se encuentra inmerso.

4.1. Unidad estratégica de negocios

En el mercado en el que se encuentra inmerso Comaq Rental se presenta una competitividad fuerte, debido a que existe una gran cantidad de empresas dedicadas a lo mismo y la forma de poder afianzarse dentro de este mercado es la diferenciación que se logra con la competencia, mediante una buena relación con los clientes, esto entrega distintas oportunidades de crecimiento para lograr poder diferenciarse del alto volumen de competidores en la entrega del servicio de arriendo de maquinarias, esto da un empujón a Comaq Rental de buscar un espacio que permita agregar valor a sus procesos internos para que se rentabilice de mejor manera el servicio que entrega, adaptándose a las necesidades de los clientes, con disponibilidad de información clara y un conocimiento amplio con respecto a los productos en arriendo, además de establecer precios que no afecten la competitividad de la empresa.

Si bien el público objetivo de Comaq Rental hasta el momento se encuentra dentro de la zona central del país, con mayor participación de la región Metropolitana tal como se observó anteriormente, el foco de crecimiento se encuentra en concentrar un mayor número de arriendo en regiones centrales enfocándose en la captura de nuevos clientes y la fidelización de estos, aunque no dejando pasar oportunidades de crecimiento para las áreas extremas del país, tanto norte como sur, que si bien puede presentar cambios dentro de la cadena de valor de la empresa, afectando de manera directa el servicio de mantención en terreno, estos pueden entregar mejores opciones de negocios dado el tipo de arriendo y contrato que se presente.

Para poder atacar de mejor forma la problemática planteada, dada la cantidad de reclamos recibidos lo que amerita un cambio dentro del control de la empresa que ayude a

disminuir este tipo de acontecimientos, además de presentar oportunidades de crecimiento para Comaq Rental mejorando sus procesos como las relaciones con clientes y proveedores.

Lo anteriormente descrito presenta el motivo por el cual se debe desarrollar un sistema de control de gestión, debido a que este permite la formulación y desarrollo de una estrategia, así como la alineación de desempeños dentro de la organización con los objetivos estratégicos planteados, con tal de mejorar el rendimiento de la empresa y lograr un crecimiento dentro del mercado en el cual se encuentra inmersa.

4.2. Declaraciones estratégicas

Dentro de la literatura se pueden encontrar variadas definiciones sobre cómo debe ser redactadas la visión o misión de una empresa, es así como se llega a un consenso en que ambas, señalan desde una realidad, un rumbo que se espera seguir en un futuro, por lo que se tienen estas declaraciones como la partida para el desarrollo de un sistema de control de gestión.

Dado a que Comaq Rental no posee una declaración formal de visión ni misión, se realizará una propuesta para cada una de ellas, las cuales serán sometidas a un análisis crítico para poder conocer si representan de una buena forma a la empresa.

4.2.1. Definición y análisis de la misión

Tal como se mencionó anteriormente, la empresa no cuenta con una misión establecida, por lo cual se creará una, la que posteriormente será analizada, con la finalidad de determinar si se planteó de una manera correcta, según los elementos abordados y lo descriptiva que debe ser la declaración.

“Comaq Rental es una empresa chilena, ubicada en la región metropolitana que mantiene sus operaciones principalmente en la zona central del país, prestando el servicio de arriendo y de mantención de maquinaria liviana, utilizados por empresas productoras, eléctricas y constructoras, que necesiten de equipos de calidad internacional para poder realizar trabajos de altura o de carga dentro de sus procesos”

❖ **¿Cuáles son los productos/servicios?**

“...prestando el servicio de arriendo y de mantención de maquinaria liviana...” en esta frase se demuestra cual es la industria a la que pertenece, el arriendo de maquinaria y la mantención de esta.

❖ **¿Cuál es la cobertura geográfica?**

“...Comaq Rental es una empresa chilena, ubicada en la región metropolitana que mantiene sus operaciones principalmente en la zona central del país...” de esta forma se presenta el alcance en la cual Comaq Rental presta sus servicios y desarrolla sus operaciones.

❖ **¿Quiénes son los clientes?**

“...utilizados por empresas productoras, eléctricas y constructoras que necesiten de equipos de calidad internacional para poder realizar trabajos de altura o de carga dentro de sus procesos...” dentro de ese fragmento se puede identificar al grupo de clientes objetivos que apunta la empresa, además, presenta la necesidad que se busca cubrir. Por otro lado se decide incluir la descripción de la calidad de los equipos, con la finalidad de intentar llamar la atención del cliente y generar un atractivo a por los equipos.

4.2.2. Definición y análisis de la visión

Tal como es el caso de la misión, la empresa no cuenta con una visión establecida, por lo cual se creará una, la que posteriormente será analizada, con la finalidad de determinar si se planteó de una manera correcta, según los elementos abordados y lo descriptiva que debe ser la declaración.

“Al 2030 ser una empresa líder dentro del país en el arriendo de maquinaria, con alta variedad de equipos, los cuales cumplan con los estándares de operación establecidos por nuestros clientes”

❖ **¿Es gráfica, se direcciona al futuro y mantiene el tema?**

Si es gráfica debido a que presenta la información de manera clara utilizando un lenguaje formal pero no difícil de entender para el lector. Por otro lado indica la posición futura de donde se desea estar de una manera clara.

❖ **¿Tiene margen de maniobra y viable o mensurable?**

Es viable debido a que presenta objetivos que se pueden alcanzar de buena forma si es que se respetan los requerimientos de los clientes, lo que de igual manera restringe de una manera leve el margen de maniobra, dado a la dependencia que se tiene con ellos.

❖ **¿Es fácil de recordar?**

Si, debido a que no se extiende por más de tres líneas de texto, además de cómo se menciona anteriormente no se utiliza un lenguaje rebuscado, sino más bien de un lenguaje formal cotidiano, evitando la confusión en el lector.

❖ **¿Es ambigua o se utiliza lenguaje demasiado general?**

Dentro de este aspecto, el lenguaje utilizado es formal y la forma en la que se presenta este es de una manera clara lo que no deja opciones a ambigüedades o dobles lecturas.

❖ **¿Es poco inspiradora, genérica y demasiado extensa?**

Es inspiradora debido a que se plantea un objetivo posicional a futuro dentro del mercado nacional y lo que se busca entregar a los clientes. Por otro lado, hablando de que si tiene un aspecto genérico, esta visión tiene claro los objetivos específicos a alcanzar. La extensión no se caracteriza por ser extensa, por lo que ayuda a su memorización.

4.2.3. Definición de creencias

Dentro de la planificación estratégica, es necesario establecer la misión y visión de una empresa, tal como se realizó anteriormente, pero para poder trasladarse dentro de estas, es decir, dar una identidad para poder establecer de mejor manera el modo de conseguir llegar a las metas propuestas, es por esto que se puede identificar los principales valores a seguir para poder conseguir la visión propuesta.

- ❖ **Confianza:** “A cada uno de los miembros que son parte de la empresa debe tener la confianza para aportar planteamientos o ideas que a vayan en pos del bienestar de la empresa, teniendo la certeza de ser escuchado y respetado”
- ❖ **Respeto:** “Todos los miembros de la empresa deben ser escuchados y tratados con respeto, sin importar creencias, nacionalidad, nivel socioeconómico o cargo”
- ❖ **Empatía:** “Es necesario dentro de la empresa siempre estar preocupados por el bienestar de los miembros de cada área de Comaq Rental, como también con clientes, los que deben ser asistidos de manera correcta y servicial cada vez que requieran de algún servicio”

- ❖ **Conducta Ética:** “Cada acción realizada dentro de Comaq Rental se debe regir por una conducta de ética, teniendo en cuenta que cada determinación o comportamiento sirve de ejemplo para los demás individuos de la compañía”
- ❖ **Seguridad:** “Es importante para desarrollar las actividades tanto dentro de la empresa como en terreno, velar por la seguridad de los individuos de la empresa”

4.2.4. Análisis FODA cuantitativo

A continuación, se presenta el análisis de los cuatro cuadrantes presentes en el análisis FODA cuantitativo, con tal de observar cómo influyen ciertos factores internos en poder confrontar a los factores externos dentro del mercado en el que se encuentra inmerso Comaq Rental, en la Ilustración 12, se puede observar la relación entre los cuadrantes de forma más gráfica.

Cuadrante Fortalezas – Oportunidades: Dentro de este cuadrante, se pueden identificar tres fortalezas que otorgaría un aprovechamiento de las oportunidades presentadas, el buen manejo del área de ventas y captación de clientes con la capacidad de ajustarse a los requerimientos de los clientes, permitirían aprovechar distintas oportunidades como lo es el caso de mejorar la fidelización con los clientes, dado a que se le entrega a este una mejor experiencia y un mayor conocimiento de ambas partes.

Cuadrante Fortalezas – Amenazas: igualmente que en el punto anterior se presentan fortalezas tales como el buen manejo del área de ventas y la buena adaptabilidad a los requerimientos por parte de los clientes, que permiten afrontar de una mejor manera las amenazas externas como lo son el ingreso de nuevos competidores y el poder de negociación de los clientes.

Cuadrante Debilidades – Oportunidades: dentro de este cuadrante se presentan un buen nivel de relevancia en la influencia que se tiene sobre la oportunidad de aprovechar las oportunidades de potenciar el uso de nuevas tecnologías, de mejorar la fidelización de los clientes. También se demuestra que la oportunidad que de aprovecharse presenta más dificultades es la adquisición de más maquinaria, pues cada una de las debilidades presentes tiene un impacto negativo dentro de esta opción.

Cuadrante Debilidades – Amenazas: en este cuadrante se encuentran las principales debilidades que activarán las principales amenazas, esto queda demostrado en que la poca utilización de un sistema de control de gestión o la baja experiencia con la que cuenta el personal de mecánica provocan una amenaza mayor en el poder de negociación de los clientes ya que no se cumplirán con los requerimientos de estos, o que dado nuevos competidores que si cuentan con un buen manejo de estas debilidades será difícil competir con ellos si es que no se desarrollan o potencian.

Ilustración 12: análisis FODA cuantitativo

		Análisis externo										Promedio	
		Oportunidades				Promedio	Amenazas				Promedio		
		O1	O2	O3	O4		A1	A2	A3	A4			
		Potenciar el uso de nuevas tecnologías de información:	Construir alianzas con proveedores	Ampliar la variedad de maquinaria	Mejorar la fidelización con los clientes		Ralentización de la economía chilena	Dificultad de importar maquinaria debido al alto costo	Ingreso de nuevos competidores	Poder de negociación de los clientes			
Análisis interno	Fortalezas	F1	Buen manejo de conflictos internos y externos	3	4	4	5	4	5	4	5	6	5
		F2	Varios canales de comunicación.	6	5	4	6	5,25	3	3	7	6	4,75
		F3	Adaptabilidad a los requerimientos de los clientes.	6	6	5	7	6	4	3	7	7	5,25
		F4	Buen manejo del área de ventas y de captación de clientes.	5	6	5	6	5,5	4	3	7	7	5,25
	Promedio		5	5,25	4,5	6		4	3,25	6,5	6,5		
	Debilidades	D1	Falta de sistema de control de gestión.	7	5	5	7	6	5	3	7	6	5,25
		D2	Bajo nivel de estandarización de procesos.	6	5	4	4	4,75	5	4	3	5	4,25
		D3	Baja experiencia y conocimiento técnico en personal mecánico.	6	5	4	5	5	5	5	4	3	4,25
		D4	Baja implementación de tecnologías de información	7	4	5	4	5	5	3	7	6	5,25
	Promedio		6,5	4,75	4,5	5		5	3,75	5,25	5		

Fuente: elaboración propia

4.2.5. Declaración de propuesta de valor

La propuesta de valor se considera de distintas maneras, una de ellas representa la percepción que tiene el cliente sobre el servicio que este recibe, es la utilidad que se obtiene de él, la satisfacción dada cuando se consume o utiliza el producto, si esta utilidad es condescendiente con el valor que la empresa cobra por el servicio (Hill & Jones, 2009). Por otro lado se cree que

es la perspectiva de la empresa, en donde se pregunta ¿qué es lo que soy capaz de entregar en mi producto o servicio, que hace que el cliente me prefiera a mí y no a la competencia?, además Kaplan y Norton fijan que la propuesta de valor se compone por dos aristas, los atributos propios del servicio y la relación de la empresa con el cliente.

Dada la definición anterior, se presenta una propuesta de valor para Comaq Rental, en donde se respetan los parámetros anunciados anteriormente.

“Comaq Rental es una empresa que entrega el servicio de arriendo de maquinaria, en donde se busca cumplir con los requerimientos de los clientes, a través de otorgarle información clara y detallada de las características de los equipos, además de un sistema de mantención que tiene como finalidad mantener el buen estado de los equipos mediante acciones preventivas y correctivas según lo amerite”

4.2.5.1. Atributos de propuesta de valor

- **Cumplimiento de los requerimientos de los clientes:** este ámbito tiene como finalidad demostrar la adaptabilidad que se posee la empresa para los requerimientos particulares que puede tener el cliente.
- **Mantención periódica:** este atributo contribuye a una de las principales acciones diferenciadoras dentro del mercado de maquinarias, debido a que se incurre en mantenciones periódicas mediante la realización de una revisión de los equipos que ayudan a calendarizar mantenciones preventivas, las cuales tiene como finalidad el detectar y prevenir posibles fallas que ocurrirán en un futuro. Por otro lado, en el caso que la maquinaria presentara fallas una vez que esté en las dependencias del cliente, es donde se realizan visitas a terreno para poder arreglar el equipo y evaluar si es que se debe reemplazar o mediante la mantención se arreglan los desperfectos.
- **Información clara y detallada de las características de los equipos:** una vez que el cliente necesite aclarar una duda sobre los equipos o el método de arriendo, el compromiso de la empresa es tener siempre un buen trato con el cliente siguiendo conductas de respeto y educación. El propósito de este atributo es el de mantener una buena relación con el cliente

y que este se sienta en confianza de consultar sobre cualquier ámbito sobre el servicio y que obtendrá las respuestas que lo ayuden a tomar decisiones en pos de su bienestar.

4.3. Desarrollo de la estrategia

Dentro de este apartado se desarrollará la estrategia asociada a la empresa, basándose en un modelo canvas que delimitará el modelo de negocios, además de plantear mapas estratégicos, que indiquen el flujo de información dentro de la empresa para poder finalmente articular esta estrategia a través de un cuadro de mando integral, tableros de gestión y control de las áreas involucradas.

4.3.1. Modelo de negocio

El concepto canvas o lienzo, es una herramienta gráfica que permite identificar de una manera sencilla las relaciones entre la propuesta de valor, los segmentos de clientes, los canales para poder mantener contacto con el cliente, cuales son las actividades y recursos claves que entregan valor, los costos que sustentan el modelo y como se generan los ingresos a partir de la segmentación de clientes. La importancia de la determinación del modelo de negocios radica principalmente en la forma en que los clientes o el entorno reaccionan ante la estrategia utilizada por la empresa, cumpliendo siempre con los atributos determinados en la propuesta de valor. En Ilustración 13 se muestra gráficamente el lienzo desarrollado para demostrar la situación actual de la empresa.

4.3.1.1. Recursos claves

Dentro de los principales recursos claves encontrados en la empresa, se encuentra la flota de maquinaria, donde se cuenta con una variedad especial para poder adaptarse a los requerimientos de los clientes, además, de que si no se posee el equipo específico se procede a sub arrendar con tal de poder satisfacer las necesidades especificadas por cada cliente. Junto con la capacidad de adaptación a los requerimientos, se encuentran otros recursos que son claves dentro de la organización, comenzando con poder disponer de los equipos o que estén en stock, es necesario que se cuente con una capacidad de respuesta y conocimiento técnico del personal de mecánica, la cual debe mantenerse pendiente de realizar las mantenciones

adecuadas a lo requerido para cada maquinaria, además el personal de todas las áreas de la empresa debe ser capaz de manejar adecuadamente la información, es decir, preocuparse de que ocurra un correcto registro de la información además de un análisis y flujo de esta en las distintas áreas de la empresa para realizar las actividades de cada puesto. Para el correcto flujo de información dentro de Comaq Rental es necesaria la utilización de recursos tecnológicos que faciliten la comunicación dentro de la empresa.

4.3.1.2. Actividades claves

Dentro de las actividades claves en la empresa se encuentran la gestión de transportes y de poder sincronizar estos para que cumplan con el objetivo que es el de enviar los equipos desde un punto a otro, es por esto que se debe tener una buena comunicación con los proveedores de este servicio para que cumplan con los requerimientos establecidos por Comaq Rental.

También es importante la gestión de mantenciones dentro del área mecánica debido a que en esta área se encuentran las actividades que darán pie a un correcto funcionamiento de las maquinarias una vez en terreno cumpliendo sus funciones, es por esto que se debe contar con una correcta dotación de mecánicos para que puedan atender todos los problemas técnicos que se pueden presentar en el área mecánica. Por otro lado, es importante el uso de la gestión tecnológica dado que es la base de información con la que se cuenta en las distintas áreas de la empresa y el uso de tecnologías ayuda a una correcta comunicación y flujo de información al interior de Comaq Rental.

4.3.1.3. Asociaciones claves

Una de las principales asociaciones que mantiene Comaq para poder entregar un buen servicio a sus clientes, es la relación que se mantiene con las empresas de transporte que cumplen la función de transportar los equipos desde las instalaciones de Comaq hacia los clientes, y en la dirección contraria cuando los equipos son devueltos expirado ya su tiempo de arriendo, mantener una buena relación con este tipo de empresas es clave, debido a que se cuenta con una mayor flexibilidad en los precios por transporte o la disponibilidad de estos cuando apure el motivo de contar con un transporte.

Otra asociación clave que se mantiene y es primordial para la empresa es con la marca internacional Genie, la cual es la encargada de proveer a Comaq Rental con sus equipos, siendo Comaq el principal distribuidor de esta marca en Chile, lo que ayuda a manejar de mejor forma y de manera más conveniente los precios de arriendo en el mercado, además de asegurarle al cliente una maquinaria que realice todas sus funciones de manera correcta, sin desperfectos técnicos que afecten a las operaciones de la obra.

4.3.1.4. Relaciones con clientes

La relación con los clientes se basa principalmente en la asistencia personal por parte del área de ventas para cuando el cliente necesite de un servicio en específico, con tal de poder responder a todas sus consultas y poder adecuar el servicio a lo que el cliente requiere, además por parte de la gerencia comercial y operativa poder estrechar relaciones con el cliente es un punto importante dentro de la empresa, debido a que se generan lazos que facilitan el trato, la resolución de problemas y la coordinación de las operaciones.

Otro punto importante es la utilización de la página web para poder establecer relación con los clientes, debido a que en esta plataforma se encuentra el catálogo completo de la maquinaria que posee la empresa y facilita la cotización del servicio de manera que el potencial cliente puede obtener la información que desea en un lapso corto de tiempo.

4.3.1.5. Canales de distribución y comunicaciones

Dentro de los canales que maneja Comaq Rental se puede separar en distintas fases el modo de comunicarse con los clientes, donde en el proceso de entregar información se basa principalmente mediante la página web, correo electrónico o mediante llamadas telefónicas, en donde se le entrega el detalle de la maquinaria, la cotización, etc. Luego de esto si es que el servicio es contratado, es necesario poder coordinar las operaciones de transporte o los tiempos de arriendo se evalúan mediante la organización de reuniones presenciales a las oficinas de Comaq Rental o del cliente o mediante contacto telefónico. La fase de post venta se basa principalmente en el uso de correo electrónico o de llamadas, en donde el cliente notifica las posibles fallas del equipo en terreno a lo que Comaq Rental debe responder y dar solución mediante el mantenimiento de la maquinaria en terreno. Cada una de las interacciones con el

cliente o proveedores debe mantener siempre un lenguaje coloquial y siempre dando la información de la empresa, dando siempre respuestas que puedan dar solución a las consultas del clientes, siendo estas para la contratación del servicio o notificar un problema.

4.3.1.6. Segmentos de clientes

El segmento de clientes al que se enfrenta Comaq Rental es básicamente representado por empresas constructoras, las cuales necesitan de los servicios de distintos tipos de maquinarias durante la duración de la obra, tanto en el área de obra gruesa u obra liviana, es en este tipo de trabajos en los que Comaq Rental presta sus servicios con los distintos tipos de maquinaria con los que cuenta. Si bien el marco más habitual de utilización es la construcción pero Comaq no se cierra solo a ese tipo de proyectos, sino más bien analiza cada requerimiento y ve si es favorable o no para poder arrendar sus equipos.

4.3.1.7. Fuentes de ingreso

La principal fuente de ingreso de Comaq Rental tendrá relación con los arriendos de maquinaria, por otro lado de igual manera existen otras fuentes que pueden aportar a los ingresos en menor medida en comparación con los ingresos contemplados por arriendo, estas fuentes pueden ser por la venta de algunos equipos por motivos de renovación de flota o la venta de repuestos u otros insumos que el cliente o alguna empresa requiera para poder ejercer sus trabajos.

4.3.1.8. Estructura de costos

La estructura de costos se puede asociar principalmente a las actividades claves descritas anteriormente, es importante destaca que la estructura da soporte para que se pueda generar una adaptabilidad a los deseos del cliente, ya que se debe disponer del tipo de maquinaria que necesita el cliente, por un lapso de tiempo establecido, a lo que se debe responder con mantenciones predictivas para poder desencadenar en un buen funcionamiento y evitar reclamos por fallas en terreno. Además se debe contar con un personal adecuado para poder tratar con los clientes y poder identificar los requerimientos de estos y mantener un orden estructural dentro de la empresa.

4.3.1.9. Propuesta de valor

Adaptabilidad: uno de los aspectos a resaltar dentro de la propuesta de valor es la adaptabilidad a los requerimientos del cliente, adecuando las operaciones para poder atender sus necesidades, por ejemplo: adecuar los neumáticos de algunos equipos para poder transitar correctamente en ciertos terrenos o por otro lado, si es que no se cuenta con el equipo en stock se procede a subarrendar equipos con tal de poder atender al cliente.

Servicio de mantención: este aspecto tiene como finalidad asegurar o dar mayor énfasis en el área de mantención de equipos tanto predictivos como correctivos, siendo importante la disminución de casos de falla en terreno y la correcta calendarización de mantenciones preventivas, así como también es esencial y un aspecto diferenciador el tiempo de respuesta que se le da al cliente en caso de que la maquinaria presente fallas en terreno.

Claridad en información: este aspecto de la propuesta de valor, es importante dentro de la organización debido a que para Comaq Rental es esencial la cercanía con cada uno de los clientes, por lo que es imperante poder evitar cualquier entrega de información errónea que pueda afectar las relaciones empresa-cliente, así como también ser claros en todos los puntos de contrato evitando alguna posible doble interpretación de algún punto, que pueda afectar tanto a Comaq como al cliente.

4.4. Declaración de estrategia del modelo de negocio

Para el caso de Comaq Rental se puede hacer énfasis en la implementación de principalmente dos estrategias, dentro de lo que se encuentra una perspectiva genérica de lograr un liderazgo en costos, la cual cuenta con la implementación de distintas herramientas que ayuden a lograr en un futuro cercano poder alivianar los costos dentro de los procesos críticos o claves anteriormente descritos con los que cuenta la empresa, junto con esto poder lograr un mayor margen financiero dentro de lo que hoy maneja la institución. Por otro lado, si se piensa en poder implementar una estrategia de diferenciación dentro de un mercado muy competitivo, es pensar en la ejecución de herramientas que mejoren la calidad del servicio de mantención que se realiza en las maquinarias, esto se puede reflejar en la calidad de mecánicos y los conocimientos técnicos que estos poseen, además de la rapidez con la que se acude ante un

reclamo del cliente, pero para esto es importante poder crear un valor superior en el cliente frente a lo propuesto en el mercado, siempre respetando los principios dentro de la propuesta de valor de la empresa.

Ilustración 13: modelo Canvas

Asociaciones Clave <ul style="list-style-type: none"> • Empresas de trasportes • Genie • Empresas asociadas 	Actividades clave <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de transportes • Gestión de mantención • Gestión tecnológica 	Propuesta de Valor <ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad • Servicio de mantención • Claridad de información 	Relación con clientes <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia personal mecánica • Asistencia personal comercial 	Segmentos clientes <ul style="list-style-type: none"> • Empresas de construcción
	Recursos Claves <ul style="list-style-type: none"> • Flota de maquinaria • Conocimientos técnicos del personal • Recursos tecnológicos 		Canales <ul style="list-style-type: none"> • Página web de Comaq Rental • Visitas a terreno 	
Estructura Costos <ul style="list-style-type: none"> • Principalmente la estructura de costos se basa en las actividades claves 			Fuentes de ingreso <ul style="list-style-type: none"> • Arriendo de equipos • Venta de equipos 	

Fuente: elaboración propia

4.5. Mapas estratégicos

Dentro de lo que representa un mapa estratégico, se encuentra de una manera gráfica y dinámica la visual del tipo causa-efecto, el cual se encuentra constituido por un conjunto de objetivos estratégicos por parte de la empresa, cada uno de ellos se encuentra en una perspectiva determinada, las cuales se encuentran conectadas por relaciones causales, describiendo de una manera coherente la estrategia a utilizar por parte de la organización para poder cumplir con las pretensiones de la empresa. Cada una de estas perspectivas representa una visión distinta por parte de la organización, estas visiones son presentadas a continuación:

- **Perspectiva financiera:** prácticamente esta perspectiva presenta objetivos que buscan aumentar la rentabilidad de la empresa por parte de la organización.
- **Perspectiva de Clientes:** esta perspectiva presenta por un lado el éxito de la empresa por conseguir nuevos clientes, sino que también busca aumentar la satisfacción de los distintos segmentos de clientes, dado por la definición de la estrategia y propuesta de valor.
- **Perspectiva de procesos internos:** esta perspectiva presenta la forma para lograr el cumplimiento de objetivos enfocado en los procesos claves que permite el cumplimiento de la propuesta de valor.
- **Perspectiva de crecimiento y aprendizaje:** en este caso esta perspectiva busca la identificación de aquellos objetivos enfocados en activos intangibles que son la base para crear valor dentro de la empresa, estos objetivos se pueden traducir en cómo se combinan y alinean las personas, información y el entorno, para crear valor en los objetivos de la perspectiva de procesos internos.

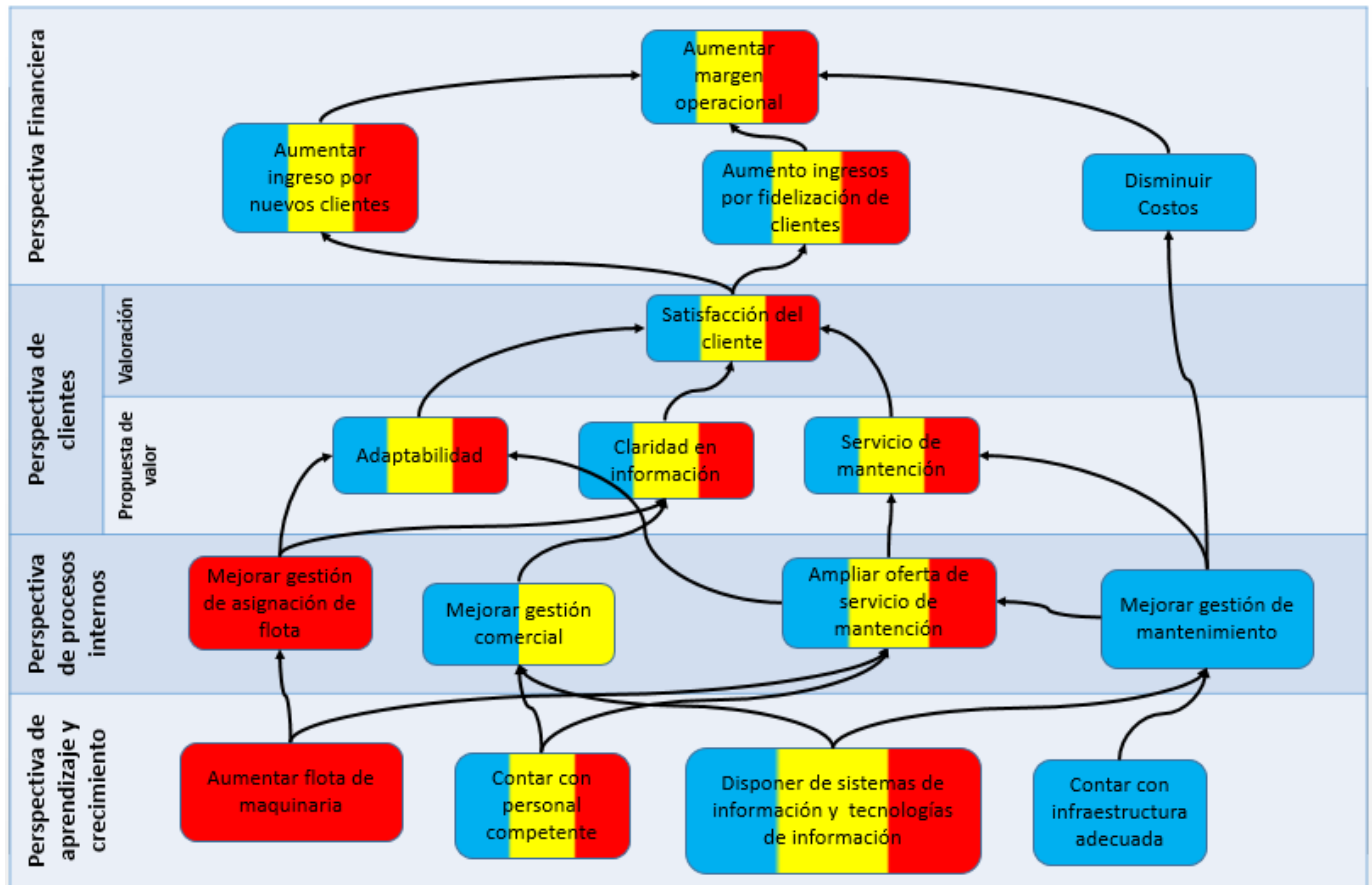
Como se detalla anteriormente, se observa que de manera indirecta los aspectos intangibles de la perspectiva de crecimiento pueden desencadenar en un éxito en las perspectivas de clientes, en la realización de procesos internos, así como también desde una perspectiva financiera. Esto es un aspecto importante dentro de un mapa estratégico, ya que indica de manera gráfica lo que se espera mediante una inversión en aspectos intangibles tanto a largo como a corto plazo.

Uno de los principales beneficios que presenta la creación de un mapa estratégico en la planificación y el control de gestión de una empresa, es la posibilidad de mantenerla alineada y enfocada con la estrategia, creando valor mediante objetivos y desempeños. Además, el mapa estratégico presta información mediante cada uno de sus objetivos para ser representado en un cuadro de mando integral, en el cual se crean indicadores, metas e iniciativas, para con esto poder articular la estrategia con la ejecución de la misma, esto con la finalidad de evaluar de manera periódica, tanto indicadores como objetivos, consiguiendo ajustarse a la estrategia previamente planteada.

La Ilustración 14 presenta de manera gráfica los recursos claves que han de ser utilizados para la gestión comercial de la empresa, para poder detectar los diferentes requerimientos del

cliente, con el foco puesto en poder aumentar las ventas y reducir costos operacionales que permitan mejorar la rentabilidad de Comaq Rental.

Ilustración 14: mapa estratégico de Comaq Rental



Fuente: elaboración propia

4.5.1. Principales relaciones causales del mapa estratégico

El desarrollo del mapa estratégico se basa en tres ejes estratégicos, el primero es la eficiencia operativa que está orientada en la búsqueda de resultados en corto plazo, basándose en el éxito de la perspectiva financiera. El segundo, tiene una visión mayormente centrada en la gestión comercial de los clientes que persigue resultados financieros en mediano plazo y por último, el tercer eje, que busca un efecto financiero en el largo plazo, se basa en el desarrollo de habilidades del personal generando valor en la empresa.

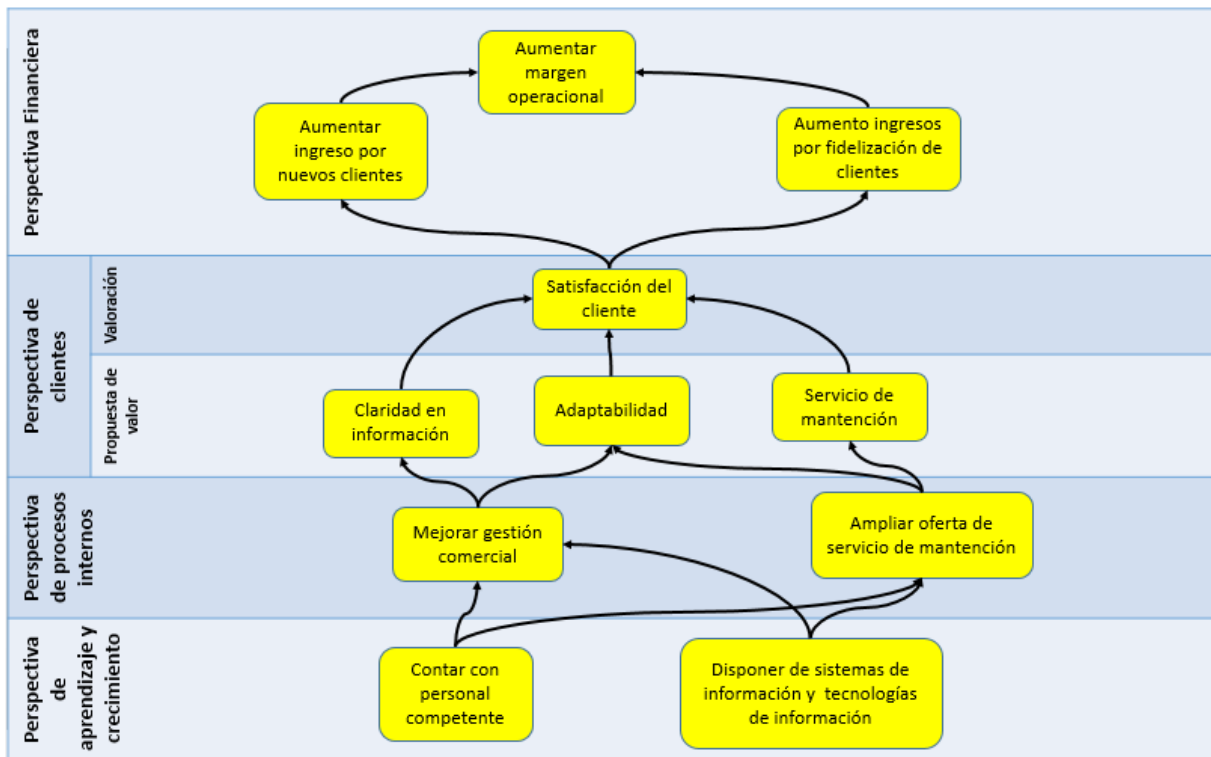
4.5.1.1. Eje estratégico crecimiento a largo plazo (2 a 4 años)

Basándose en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento dentro de este eje estratégico, se define la importancia de poder contar con personal competente dentro de las habilidades necesarias para que se logre un mejor desempeño dentro de sus áreas de trabajo, por lo que Comaq Rental dispondrá de total aprobación cualquier tipo de capacitación que vaya en post de mejorar las habilidades técnicas y profesionales de cada uno de los trabajadores de la organización. Este punto es importante para Comaq Rental, quien tiene la política de fortalecer a sus trabajadores en cuanto a sus capacidades, tanto para el área administrativa en donde se debe tener más conexión con los clientes y deben de ser capaces de establecer una fidelidad que ayude a mantener el cliente para posibles negocios futuros con la empresa, además de entregar la confianza para que el cliente sepa que cada reclamo será atendido de manera correcta y efectiva. Además, dentro del área técnica de la empresa se fomenta al crecimiento personal tanto de sus habilidades mecánicas, como en el crecimiento personal abarcando nuevos conocimientos que vayan en perspectiva con el crecimiento tecnológico de la empresa, es decir, como Comaq Rental desea aumentar el uso de tecnologías de información el área de mecánicos debe ser capaz de poder manejar de buena forma estos requerimientos. Por otro lado, dentro de esta misma perspectiva, es importante la participación de tecnologías de información, las cuales hacen que el flujo de información sea más eficiente, además de mejorar la calidad de esta, para poder tomar decisiones en post del beneficio de la organización.

Dentro de la perspectiva de procesos interno, el objetivo de Comaq es poder ampliar la gama de servicios complementarios, es decir, poder realizar mantenciones correctivas a equipos externos, esto con la finalidad de diversificar el número de clientes, esto quiere decir que empresas competidoras de Comaq Rental pasaran a ser clientes. Por otro lado, se busca la mejora del proceso de mantención preventiva para los equipos propios de la empresa, esto con la finalidad de reducir el número de mantenciones correctivas realizadas, ya que afectan directamente al desempeño de las maquinarias en terreno, así como también en la relación con los clientes, dentro de esta mejora de desempeño en cuanto a las mantenciones es importante la implementación de tecnologías de información que agilicen el flujo de información con respecto a los tiempos de utilización de las maquinarias.

Con el correcto desarrollo de las perspectivas anteriores, es decir, el aumento de conocimientos técnicos por parte del personal, además de la mejora en habilidades que ayuden a tratar de mejor forma con el cliente, junto con esto se logra poder adaptar de mejor manera a los requerimientos y reclamos por parte de los clientes. Como por otra parte, la extensión del área de operaciones que ayude a la diversificación y búsqueda de clientes, así como también la mejora de la programación de mantenimientos van en búsqueda de un aumento de la satisfacción del cliente lo que probablemente desembocará en logro del objetivo final que es un aumento en la rentabilidad de la empresa. En la Ilustración 15 se puede observar gráficamente el mapa estratégico en el horizonte de tiempo descrito anteriormente.

Ilustración 15: mapa estratégico crecimiento a largo plazo



Fuente: elaboración propia

4.5.1.2. Eje estratégico crecimiento a mediano plazo (1 a 2 años)

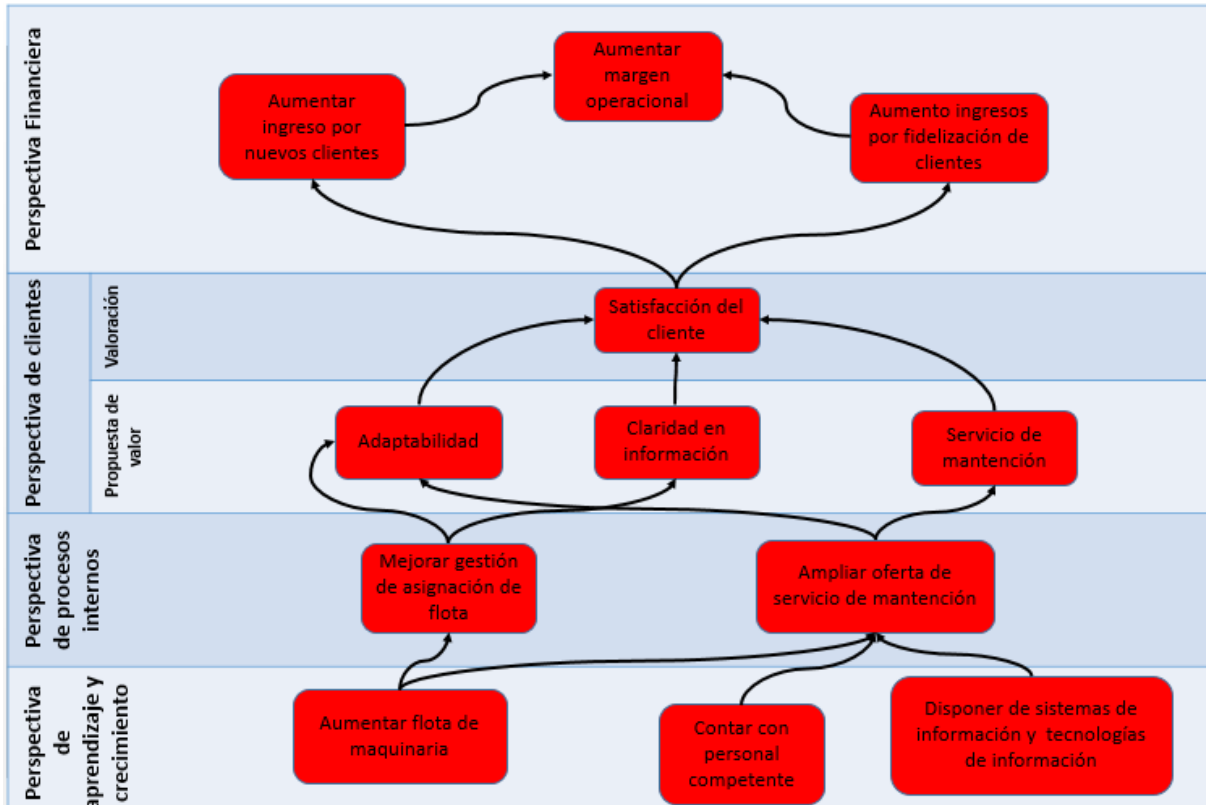
Dentro de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento es importante contar con una potenciación de la página web, mediante la promoción de esta en Google abarcando mayor cantidad de palabras en la búsqueda, lo que genera que existan más oportunidades de recibir

visitas, además de ocupar un lugar más alto en la lista de resultados de búsqueda, para poder atraer de una mejor forma al cliente. Esto con la finalidad de crecer en el ámbito de captación de nuevos clientes, así como también la modificación de la página web en sí es necesaria para poder ser más cercanos con los visitantes, siendo más accesible la comunicación con el área de ventas de la empresa y se entregue una información clara y específica sobre los requerimientos. Junto con la implementación de la potenciación de la página web, es necesario disponer de un sistema de información que ayude a poseer la información actualizada en el momento, que permita identificar el stock de la empresa.

Por otro lado, dentro de la perspectiva de crecimiento, junto con la potenciación de la página web es importante la ampliación de la flota con la que cuenta hoy en día Comaq Rental, esto es debido a que ahora se debe incurrir en subarrendar equipos, lo que genera una disminución dentro de los ingresos de arriendo, además que restringe la capacidad para poder satisfacer las demandas de los clientes de forma más eficiente, esto desencadena en una mejora dentro de los procesos internos de la empresa, ampliando la gama de productos a ofrecer a cada uno de los clientes, mejorando la forma de gestionar la asignación de flota, es decir, definir de mejor forma que maquinaria es adecuada para cada cliente.

Esta implementación desencadenará dentro de la perspectiva de clientes una mejor adaptabilidad a los requerimientos, cuando estos deseen un servicio en específico, además de aumentar la satisfacción de estos mediante el cumplimiento de los requisitos anteriormente descritos. Por otro lado, dentro de la perspectiva financiera se espera una modificación en los ingresos mediante la captación de clientes de la página web, además de reducir los costos operacionales mediante la compra de equipos propios, esto con tal de disminuir la ocurrencia de subarriendos. En la Ilustración 16 se puede observar gráficamente el mapa estratégico en el horizonte de tiempo descrito anteriormente.

Ilustración 16: mapa estratégico mediano plazo



Fuente: elaboración propia

4.5.1.3. Eje estratégico crecimiento en corto plazo (6 a 12 meses)

En la perspectiva de aprendizaje y crecimiento dentro de este eje en específico, se basa en la mejora de la administración de información tanto del área comercial como del área de operaciones de la empresa, dejando en claro que es necesario en un comienzo darle robustez a los datos con los que cuenta la empresa, debido a que aún no se cuenta con una base de datos completa y que abarque de manera correcta a las áreas de la empresa. Además, esta mejora en el flujo de información se basa principalmente en un auge de la utilización de tecnologías de información que mejora la calidad y la rapidez de datos necesarios para la mejora en el desempeño de las áreas de la empresa, con esto se busca una mejora en la entrega del servicio al cliente.

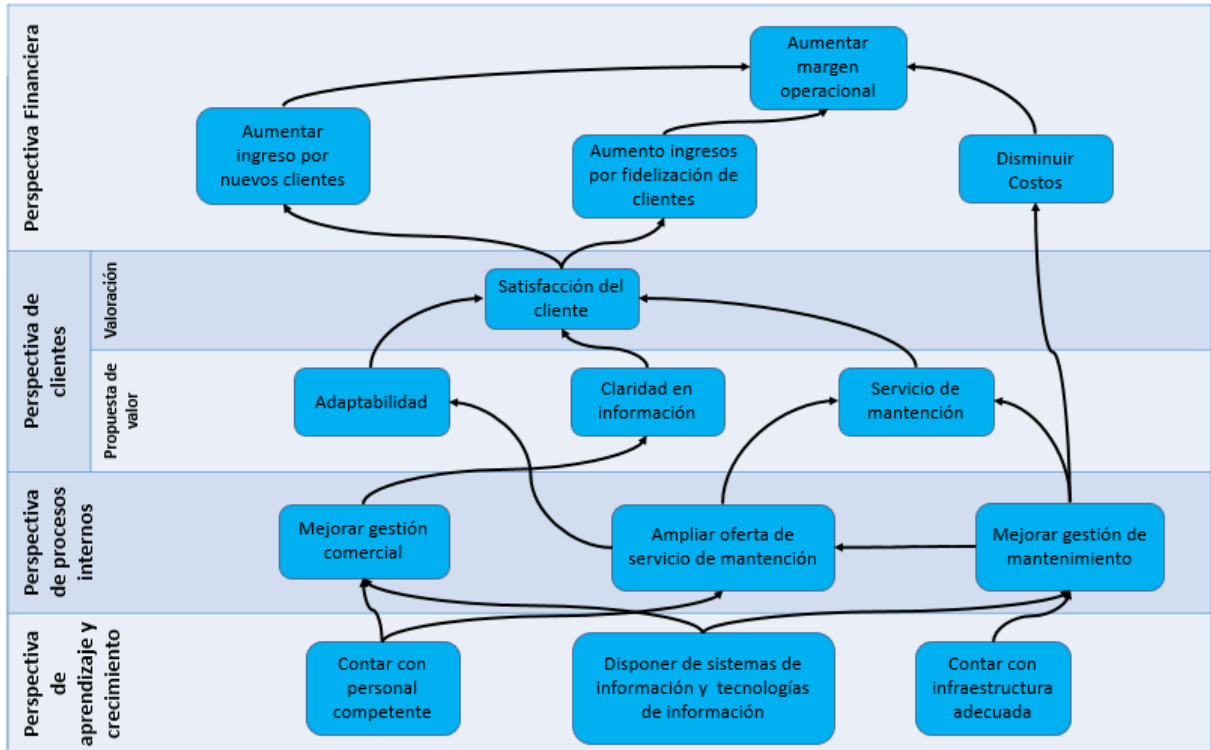
Por otro lado, la perspectiva de procesos internos se basa en mejorar la infraestructura en la que se desempeñan las operaciones del área mecánica de la empresa, mejorando la

distribución de los espacios dentro del taller, especificando y delimitando cada una de las zonas de trabajo, facilitando el funcionamiento de los trabajos de mantención. Además de la mejora del área de operaciones, se procede a modificar la infraestructura general de la empresa, con tal de mejorar la imagen corporativa de la empresa, esto conlleva a mejorar las instalaciones de casino, pasillos, iluminación, etc. así como también pintar con los colores corporativos para facilitar el reconocimiento de la empresa, que puede significar en la atracción de nuevos potenciales clientes.

Para la perspectiva de clientes, se verá afectada directamente por la mejora en la calidad del servicio entregado, esto por la búsqueda de mejora en el área de operaciones de la empresa, que afectaría directamente a la calidad de las mantenciones realizadas y así disminuiría el número de reclamos recibidos por parte de los clientes. Por otro lado realizar un *branding* es importante para que la empresa sea atractiva visualmente y poder así atraer nuevos clientes.

Los cambios realizados en las distintas perspectivas significarían para la perspectiva financiera una disminución en los costos de operación, esto gracias a la conversión del espacio en el cual se trabaja reduciendo tiempo de operación edemas de aumentar la calidad de las mantenciones realizadas. Así como también un aumento en los ingresos de la empresa, esto debido al aumento de clientes que requieran el servicio mediante el cambio visual de la empresa y la mejora en el servicio entregado. En la Ilustración 17 se puede observar gráficamente el mapa estratégico en el horizonte de tiempo descrito anteriormente.

Ilustración 17: mapa estratégico corto plazo



Fuente: elaboración propia

4.5.2. Objetivos estratégicos

Una de las formas para poder hacer válida la estrategia es establecer los objetivos que demuestran de forma correcta cómo la estrategia debe ser ejecutada, estos deben de contestar la pregunta de cómo se logrará cumplir con el desempeño solicitado por la estrategia para conseguir el objetivo máximo establecido dentro de la perspectiva financiera anteriormente descrita.

Si bien ya se demostró visualmente la secuencia lógica entre la ejecución de un objetivo y el efecto que este representa en el siguiente objetivo, creando una relación causa-efecto dentro del mapa estratégico, es por esto que a continuación, se desarrolla una especie de diccionario de objetivos, esta herramienta permite contar de una manera clara y sencilla la historia estratégica de cada uno de los objetivos establecidos, indicando la relación que existe entre ellos. Es por esto que se presentan en la Tabla 9 la relación de objetivos de la perspectiva financiera, mientras que en la Tabla 10 se presentan las relaciones de la perspectiva de clientes, por otro lado en la Tabla 11 y Tabla 12 se presentan las relaciones de objetivos de la perspectiva

de procesos internos, finalmente en la Tabla 13 y Tabla 14 se presentan las relaciones entre causas de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento.

Tabla 9: relación de objetivos perspectiva financiera

	OBJETIVO CAUSA	OBJETIVO EFECTO	RELACIÓN
PERSPECTIVA FINANCIERA	Aumentar ingreso por nuevos clientes	Aumentar margen operacional	Una mejora en la gestión comercial de la empresa que llegue a captar nuevos clientes y lograr un nivel de satisfacción en ellos genera nuevas ventas y así hay un alza en los ingresos, impactando posiblemente la rentabilidad de la empresa.
	Aumentar ingresos por fidelización de clientes	Aumentar margen operacional	Una relación profunda con los clientes permitirá seguir entregando el servicio de arriendo para con ellos, satisfaciendo sus necesidades, aumentando la confianza y asegurando futuros negocios, lo que impactará de buena manera a la rentabilidad de la empresa.
	Disminuir costos	Aumentar margen operacional	Una mejora dentro de la gestión de operaciones, conlleva a crear una conciencia de mejora continua, que ayude a controlar los costos operativos, evitando despilfarros, esto permitiría ampliar el margen operacional de la empresa y lograr funcionar de una manera más eficiente

Fuente: elaboración propia

Tabla 10: relación de objetivos perspectiva cliente

	OBJETIVO CAUSA	OBJETIVO EFECTO	RELACIÓN
PERSPECTIVA CLIENTE - VALORACIÓN	Satisfacción del cliente	Aumentar ingreso por nuevos clientes	Un cumplimiento de la propuesta de valor para aquellos clientes que necesitan de un servicio confiable y que se rige por las necesidades de este, posibilita el aumento de ingresos por nuevos clientes.
	Satisfacción del cliente	Aumentar ingresos por fidelización de clientes	Un cumplimiento de los requerimientos del cliente y el cumplimiento de los aspectos que rigen la propuesta de valor, permiten una comodidad para los clientes, los cuales preferirán ir profundizando la relación con Comaq Rental, lo que genera mayores oportunidades de negocio.
PERSPECTIVA CLIENTE – PROPUESTA DE VALOR	Adaptabilidad	Satisfacción del cliente	Para cumplir con los requerimientos de los clientes es necesario poseer una adaptabilidad en los servicios prestados, una vez se cumpla con los deseos del cliente se espera que haya una reacción satisfactorias en estos.
	Claridad en información	Satisfacción del cliente	Para poder obtener una buena relación con los clientes, es necesario conocer cuáles son los requerimientos de estos y poder responder a ellos de una manera clara y concisa, es por esto que es necesario poseer una claridad en la información que genere menos tiempo de espera y poder responder al cliente.
	Servicio de mantenimiento	Satisfacción del cliente	Una mejora dentro del servicio de mantención de los equipos, tanto en terreno como en el taller de la empresa atrae consigo un buen desempeño de la maquinaria lo que conlleva a un aumento de la satisfacción de los clientes.

Fuente: elaboración propia

Tabla 11: relación de objetivos perspectiva procesos internos

	OBJETIVO CAUSA	OBJETIVO EFECTO	RELACIÓN
PERSPECTIVA PROCESOS INTERNOS	Mejorar gestión de asignación de flota	Adaptabilidad	Una mejora de gestión de asignación de flota que prácticamente su función es ubicar y distribuir los equipos de una manera correcta para cada necesidad del cliente, trae consigo una mejora en la adaptabilidad de los recursos para con el cliente.
	Mejorar gestión de asignación de flota	Claridad en información	Llevar en cuenta la asignación de flota de una manera correcta y formalizada permite aumentar la claridad de información que se maneja dentro de la empresa para así poder responder de una manera clara a los requisitos del cliente.
	Mejorar gestión comercial	Claridad en información	Una mejora en la gestión comercial de la empresa, en donde se maneje de mejor manera los procesos internos y la comunicación de las distintas áreas de la empresa, mejora la calidad de información que se entrega tanto para agentes externos como las relaciones internas de Comaq Rental.
	Ampliar oferta de servicio de mantenimiento	Adaptabilidad	Una ampliación en los servicios de mantenimiento de la empresa, es decir, poder aumentar los conocimientos técnicos de los mecánicos con tal de que puedan ejercer una amplia gama de mantenencias a distintos equipos ayuda a mejorar la adaptabilidad de la empresa para con sus clientes.
	Ampliar oferta de servicio de mantenimiento	Servicio de mantenimiento	Ampliar la oferta de servicios de mantenimiento, es decir mejorar la calidad de estas mediante el aumento de conocimientos técnicos necesarios si se desea aumentar la flota y la calidad de profesionales a cargo, trae consigo una mejora dentro de los servicios de mantenimiento descritos en la propuesta de valor.

Fuente: elaboración propia

Tabla 12: relación de objetivos perspectiva procesos internos

		RELACIÓN	
	OBJETIVO CAUSA	OBJETIVO EFECTO	
PERSPECTIVA PROCESOS INTERNOS	Mejorar gestión de mantenimiento	Servicio de mantención	Una mejora en la gestión de mantenimiento, mediante la implementación de tecnologías de información y un manejo de herramientas de mejoramiento continuo que ayuden a realizar mantenciones optimas mejora fehacientemente el servicio de mantención entregado para con los clientes
	Mejorar gestión de mantenimiento	Ampliar oferta de servicio de mantención	La mejora de gestión de mantenimiento ayuda de manera directa a ampliar la oferta de este servicio, debido a que se maneja de manera más eficiente la información necesaria para realizarla además de mejorar las habilidades del personal encargado.
	Mejorar gestión de mantenimiento	Disminuir costos	Una mejora en la gestión de mantenimiento, mediante la utilización de herramientas de mejoramiento continuo, las cuales van en búsqueda de reducir los costos operacionales, esto se lleva a cabo mediante la reducción de despilfarros y obtener un orden establecido dentro de los procesos de mantención.

Fuente: elaboración propia

Tabla 13: relación de objetivos perspectiva aprendizaje y crecimiento

	OBJETIVO CAUSA	OBJETIVO EFECTO	RELACIÓN
PERSPECTIVA DE APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Aumentar flota de maquinaria	Ampliar oferta de servicio de mantenimiento	Un aumento en la flota de maquinaria, quiere decir en ampliar la variedad de equipos con los que cuenta la empresa, esto lleva consigo un aumento en las habilidades del personal por lo que deben aumentar sus conocimientos de mantenimiento y así lograr poder atender los requerimientos de los clientes.
	Aumentar flota de maquinaria	Mejorar gestión de asignación de flota	El aumento de la flota trae consigo un aumento en las capacidades para asignar mejor la flota de acuerdo a los requerimientos de los clientes.
	Contar con personal competente	Ampliar oferta de servicio de mantenimiento	Una mejora en las capacidades del personal mecánico principalmente, mediante la integración de nuevas herramientas de conocimiento y capacidades técnicas para atender distintos requerimiento ayuda a ampliar la oferta de nuevos servicios de mantenimiento.
	Contar con personal competente	Mejorar gestión comercial	Una mejora en las capacidades del personal del área comercial, mediante la integración de nuevas herramientas de conocimiento y capacidades técnicas para poder manejar la información de mejor manera, dando una respuesta más rápida y clara ante los requerimientos internos y externos, mejorando así la gestión comercial de la empresa.

Fuente: elaboración propia

Tabla 14: relación de objetivos perspectiva aprendizaje y crecimiento

	OBJETIVO CAUSA	OBJETIVO EFECTO	RELACIÓN
PERSPECTIVA DE APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Disponer de sistemas de información y tecnologías de información	Mejorar gestión comercial	Implementar un sistema de información adecuado para que el flujo de datos sea de manera global dentro de la empresa y ayude a mejorar los canales de comunicación de las distintas áreas, traerá consigo una mejora dentro de la gestión comercial al poseer más conocimiento del estado actual de las distintos sectores.
	Disponer de sistemas de información y tecnologías de información	Mejorar gestión de mantenimiento	Implementar un sistema de información y TI que mediante herramientas que ayuden a desarrollar de mejor forma las tareas, traiga consigo una mejora dentro de la gestión de mantenimiento siendo un pilar importante dentro de la detección de fallas.
	Contar con infraestructura adecuada	Mejorar gestión de mantenimiento	Una mejora dentro de las dependencias de la empresa, mediante la reorganización del taller y de las áreas de trabajo, ayudará de una buena forma a realizar de manera más eficiente las tareas encomendadas dentro de la gestión de mantenimiento.

Fuente: elaboración propia

4.6. Cuadro de mando integral

El cuadro de mando integral tiene como principal característica ayudar a resolver dos puntos importantes, uno es la implementación o puesta en marcha de la estrategia y por otro lado se tiene la medición de eficacia con la que se realizan las actividades (Niven, 2003).

Dentro de las mediciones que se incluyen dentro de un cuadro de mando integral, no solo se basan dentro de la perspectiva financiera, sino que también incluye mediciones que inducen la forma de actuación futura, al largo plazo, donde se pretende alcanzar un estado establecido por la empresa, utilizando la estrategia para llegar a ese punto. Dentro de este desempeño esperado se divide al igual que los mapas estratégicos en cuatro perspectivas: financiera, del cliente, procesos internos y de aprendizaje y crecimiento.

- **Perspectiva financiera:** prácticamente esta perspectiva presenta objetivos que busca la organización que se representa como el éxito financiero mediante mediciones de este campo.
- **Perspectiva de Clientes:** esta perspectiva presenta las mediciones mediante indicadores que representen de qué forma se está cumpliendo con la propuesta de valor expresada como un objetivo en la estrategia.
- **Perspectiva de procesos internos:** esta perspectiva presenta la identificación de los objetivos asociados a los procesos claves dentro de la organización que indican cómo se logra alcanzar la propuesta de valor establecida, siguiendo de cerca los desempeños involucrados en cada proceso.
- **Perspectiva de crecimiento y aprendizaje:** en este caso esta perspectiva se busca agrupar las distintas mediciones traducidas en cómo el personal, la información y el entorno de la organización se combinan y alinean para lograr el desempeño anteriormente establecido.

Además, el cuadro de mando integral funciona como un sistema de gestión estratégica, que permite a la empresa gestionar la implementación de la estrategia y sus logros futuros a través de los elementos presentados a continuación:

- **Clarificar e interpretar la visión y la estrategia:** en este punto es donde se determinan los objetivos estratégicos anteriormente señalados relacionados en causa y efecto, en

función a lo que la empresa desea alcanzar en un futuro, esto para cada una de las perspectivas descritas, intentando llegar a lograr lo propuesto por la dirección de la empresa.

- **Transmitir y relacionar los indicadores estratégicos:** es importante en este punto el lograr representar los objetivos críticos a alcanzar de manera que los empleados logren comprender de manera sencilla los indicadores, y que estos vayan en línea con la estrategia global de la empresa.
- **Planificar y alinear las iniciativas estratégicas:** desde un comienzo es importante definir de manera clara los objetivos críticos a largo plazo e indicadores directamente relacionados con el desempeño planificado, de cada una de ellas se definen las iniciativas estratégicas que buscan lograr alcanzar resultados en el corto plazo y así alinearse de mejor manera durante el transcurso del tiempo.
- **Estimular la retroalimentación y formación estratégicas:** uno de los objetivos del cuadro de mando integral es permitir a la parte más alta de la organización monitorear el comportamiento de ejecución de la estrategia, bajo esto es que se deciden si es necesario la realización de cambios o ajustes para mejorar cada una de las estrategias.

El cuadro de mando integral como herramienta de sistema de gestión y control, permite tanto al área ejecutiva y de empleados tener conciencia de la estrategia, los procesos críticos que apoyan a esta. La medición de los objetivos globales se pueden traducir a objetivos y mediciones locales y esto es lo que permite un monitoreo más cercano y consiguiente una información clara sobre cómo se está implementando la estrategia y mediante esta información poder realizar ajustes si es necesario, debido a que los supuestos fueron planteados equivocadamente o en otro caso el entorno de la organización obliga a hacerlos.

A continuación, en la Tabla 15, Tabla 16, Tabla 17 y Tabla 18 se presentan los indicadores a utilizar en el cuadro de mando integral de Comaq Rental, en donde se define el objetivo inicial, el indicador de dicho objetivo y como este se calcula, el plazo de medición de este, cual es la meta que exige el plano ejecutivo y por ultimo las iniciativas planteadas con respecto a cada uno de los objetivos. Además, con tal de detallar de mejor manera la descripción de cada uno de los indicadores se puede ver en anexos la explicación clara de cada uno de estos. El significado y explicación de cada uno de estos indicadores se encuentra en el Anexo 1.

Tabla 15: detalle de indicadores

Objetivo	Indicador	Plazo	Meta	UDM	Iniciativas	
Perspectiva financiera	Aumentar margen operacional	Margen operacional ($\$ \text{ Resultado operacional} / \text{ Ingresos por venta} \times 100\%$)	Semestral	> 15	%	
	Disminuir Costos	% Capacidad ociosa taller ($\text{Costo operacional de equipo no utilizado en taller} / \text{ Total costos operacionales} \times 100\%$)	Mensual	≤ 5	%	Implementar sistema de costeo ABC time
		% Costos operacional por visita a terreno ($\text{Costo operacional por concepto de visita a terreno} / \text{ Total costos operacionales} \times 100\%$)	Mensual	≤ 10	%	
		Costo operacional sobre ventas ($\text{Costo operacional} / \text{ venta totales} \times 100\%$)	Mensual	≤ 70	%	
	Aumentar oportunidades de ingreso	% Crecimiento ventas ($\text{Ventas acumuladas al periodo del año actual} / \text{ Ventas acumuladas al mismo periodo del año anterior} - 1 \times 100\%$)	Anual	> 10	%	
		% Crecimiento de ventas por clientes nuevos ($\text{Ventas clientes nuevos del periodo actual} / \text{ Ventas de clientes nuevos del periodo anterior} - 1 \times 100\%$)	Anual	5		
	Aumentar fidelización	% Crecimiento de ventas por clientes antiguos ($\text{Ventas clientes antiguos del periodo actual} / \text{ Ventas de clientes antiguos del periodo anterior} - 1 \times 100\%$)	Semestral	8		
Perspectiva de clientes	Satisfacción del cliente	Encuesta satisfacción de clientes Promedio notas de encuesta, escala de Likert (1-7)	Semestral	> 6	Puntos	Desarrollar encuesta de satisfacción del cliente final
	Adaptabilidad	Calidad de respuesta ante un requerimiento Promedio de puntos sobre calidad de respuesta en encuesta, escala de Likert	Semestral	> 6	Puntos	
		% de participación de página web N° de solicitudes de servicio de arriendo por medio de página web/ N° total de solicitudes de servicio de arriendo	Semestral	> 20	%	Implementar promoción de página web

CAPÍTULO 4: DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE CONTROL DE GESTIÓN

Fuente: elaboración propia

Tabla 16: detalle de indicadores

Objetivo	Indicador	Plazo	Meta	UDM	Iniciativas		
Perspectiva de clientes	Claridad de información	% Disponibilidad de información (N° de reclamos recibidos por falta de información / N° total de reclamos recibidos) *100%	Semestral	< 4	%	Implementar CRM que controle y registre tiempos de atención al cliente Implementar clasificación de reclamos en Software	
	Servicio de mantención	% Reclamos por mantención (N° de reclamos recibidos por mala mantención / N° total de reclamos recibidos) *100%	Semestral	< 10	%		
		Nivel de asistencia en corto tiempo (N° atención de solicitudes de mantención dentro de 12 horas / N° total de solicitudes de mantención) * 100%	Semestral	> 90	%		
Perspectiva de los procesos internos	Mejorar gestión de asignación de flota	% Ocupación de maquinaria (N° de maquinaria en obra / N° total de flota) * 100%	Mensual	> 80	%	Diseñar software para control de flota (software con funciones de ERP)	
		% Reclamos por mala adaptación de maquinaria (N° de reclamos recibidos por mala adaptación al terreno / N° total de reclamos recibidos) *100%	Mensual	< 10	%		
		% De utilización de subarriendos (N° de subarriendo para servicios de la empresa / N° total de arriendo de equipos propios) * 100%	Semestral	< 40	%		
	Mejorar gestión comercial	Efectividad de cierre de negocios (N° de contratos firmados por servicios / N° de cotizaciones realizadas) * 100 %	Mensual	> 60	%		Diseñar programa de captación de clientes, mediante pág. web y visitas a terreno (CRM) Implementar software con captura sobre reclamos y fallas en el área comercial
		Visitas a terreno (N° de horas destinadas a visitas de potenciales clientes)	Semanal	> 5	Horas		
		% Reclamos por mala atención al cliente (N° de reclamos recibidos por mala forma de atención / N° total de reclamos recibidos) *100%	Semestral	< 2	%		

Fuente: elaboración propia

Tabla 17: detalle de indicadores

Objetivo	Indicador	Plazo	Meta	UDM	Iniciativas
----------	-----------	-------	------	-----	-------------

CAPÍTULO 4: DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE CONTROL DE GESTIÓN

Perspectiva de los procesos internos	Ampliar oferta de servicio de mantención	% Servicios de mantención realizados a externos (N° de servicios realizados a externos / N° de servicios realizados a maquinaria propia) * 100 %	Semestral	> 5	%	Implementar plan de atención de servicios de mantención externas
		% Realización de mantención realizados a externos (N° de servicios realizados a externos / N° de servicios externos solicitados) * 100 %	Semanal	= 100	%	
	Mejorar gestión de mantenimiento	% Calidad de reporte (N° de reporte faltos de información / N° total de reporte) * 100 %	Semanal	< 5	%	Implementación de plan de mejora continua y productividad
		% Eficiencia de área mecánica (N° de equipos sacados a stock / N° de equipos en mantención) * 100 %	Semanal	> 50	%	
		Accidentes laborales (N° accidentes laborales en área mecánica periodo actual / N° accidentes laborales en área mecánica periodo anterior) * 100 %	Mensual	< 100	%	Implementar señalética y sectores de seguridad de acuerdo a estándares
		% Reclamos (N° total de reclamos recibidos periodo actual / N° total de reclamos periodo anterior)* 100%	Semestral	< 100	%	Desarrollar plan de capacitaciones enfocados en la mejora de calidad, atención y productividad
		Cantidad de reposiciones de repuestos N° de órdenes de reposición de repuestos	Semestral	6	Cantidad	Implementar Software que lleve control de inventario de repuestos (Comprar software con funciones de ERP)
		% Precisión de inventario (Inventario según registro / Inventario físico) * 100%	Semestral	= 100	%	

Fuente: elaboración propia

Tabla 18: detalle de indicadores

	Objetivo	Indicador	Plazo	Meta	UDM	Iniciativas
Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	Contar con personal competente	% Nivel de asistencia capacitaciones realizadas (N° asistentes a capacitación/ N° total del personal inscrito) * 100%	Trimestral	> 95	%	Desarrollar plan de capacitaciones enfocados en la mejora de calidad, atención y productividad
		% Crecimiento de desempeño (Nota evaluación desempeño actual / Nota evaluación desempeño anterior) * 100%	Semestral	> 102	%	Implementar evaluación de desempeño al personal
	Aumentar flota de maquinaria	% Crecimiento de flota (N° de equipos periodo actual propios de la empresa / N° de equipos periodo anterior propios de la empresa) * 100 %	Anual	> 10	%	Desarrollar plan de compra de nueva maquinarias
	Disponer de sistemas de información y tecnologías de información	% Confiabilidad (Tiempo operativo del software / total periodo de tiempo) * 100%	Mensual	> 94	%	Comprar software con funciones de ERP
	Contar con infraestructura adecuada	% Cumplimiento de plan de mejoras de instalaciones (N° de proyectos de infraestructura realizados / N° de proyectos de infraestructura programados) * 100%	Semestral	> 60	%	Implementar carta Gantt con planificaciones de proyectos de infraestructura

Fuente: elaboración propia

4.6.1. Descripción de iniciativas estratégicas

Para el desarrollo de las iniciativas creadas a partir del cuadro de mando integral, se utiliza una metodología establecida, en las que se fijan metas y se establece mediante la realización de una tabla, la relación directa de cada una de las iniciativas con respecto a los objetivos estratégicos para la consecución de las metas propuestas. Cada una de estas iniciativas se califica mediante notas en la escala de Likert de 1 a 7, con respecto a distintos parámetros de evaluación que miden la relación de la iniciativa con las metas propuestas. Estas tablas se pueden observar en

A continuación, se describen las iniciativas estratégicas que obtuvieron un promedio de notas mayor a 6,0 en la evaluación anteriormente descrita, el desarrollo de este proceso de elección de iniciativas se encuentran en el Anexo 2 y Anexo 3.

- ❖ **Implementar sistema de costeo ABC Time:** si bien hoy en día la empresa realiza un análisis de costos, este no cuenta con una exactitud requerida, lo que genera en algunas ocasiones dificultades en la toma de decisiones, por lo tanto, es imperante la implementación de un sistema de coste por actividades, apoyado como principal inductor el tiempo, esto permitirá tener bajo conocimiento la relación existente entre las actividades y procesos (operativos y no operativos) con el uso de los recursos mediante inductores generadores de costo. Este aspecto es importante cuando la empresa busca la eficiencia operacional y entregar al cliente un servicio que se adapte de manera correcta a sus necesidades.
- ❖ **Desarrollar encuesta de satisfacción al cliente:** la implementación de esta encuesta de satisfacción tiene como función poder conocer la opinión de los clientes, esto debido a que es un herramienta que permite evaluar si efectivamente se cumple con los atributos presentes dentro de la propuesta de valor y de cómo el cliente percibe el servicio entregado. Por lo tanto, las preguntas de esta encuesta deben ser objetivas e ir orientadas a obtener respuestas que permitan cuantificar el desempeño de la empresa.
- ❖ **Implementar clasificación de reclamos en *software*:** es importante para la empresa poder catalogar los diferentes reclamos recibidos por parte de los clientes, proveedores o cualquier ente con que se relacione. Esta implementación conlleva a poder tener un control y registro de que es lo que está afectando a que la empresa no represente los valores descritos dentro de su propuesta de valor, gracias a esta implementación se pueden realizar conclusiones con respecto a lo que se debe mejorar o modificar en cada una de las áreas de Comaq Rental.
- ❖ **Implementación de plan de mejora continua y productividad:** una de los principales impactos que se desea lograr dentro de la empresa es poder disminuir los costos operacionales, es por esto que se planea una implementación de un plan de mejora continua, ya que dentro de esta área existen variados enfoques, en el cual se encuentra un desarrollo de buenas prácticas dentro de la gestión de procesos y el impacto que estos tienen en la productividad de la empresa, por lo que un plan integrado de capacitaciones en este ámbito permitirá desarrollar trabajos en equipo que mejore la forma en la que se realizan ciertas tareas, además de fomentar una nueva cultura dentro de la empresa, en post de la seguridad y la productividad de la empresa.

- ❖ **Implementar señalética y sectores de seguridad de acuerdo a estándares:** una parte importante dentro de las actividades que debe desarrollar Comaq Rental en un corto plazo es el adoptar ciertos estándares dentro de sus procesos e instalaciones, por lo que, se ha decidido en forma de mejorar sus procesos y del bienestar del personal del área es que se deben acoger distintos estándares para poder entregar mejores condiciones laborales a los empleados y junto con esto entregar un mejor servicio a los clientes, además de poder contar con un sector mejor acondicionado y que se apegue de mejor manera a los estándares internacionales que se manejan en la industria.
- ❖ **Desarrollar plan de capacitaciones:** este plan de capacitaciones se realizará mediante distintas OTIC, esto pensando en las necesidades, habilidades y competencias que se busca en cada uno de los miembros de la empresa, tanto en el área de operaciones como en el lado administrativo, con tal de fomentar una eficiencia operativa y la mejora del desempeño en sus trabajos, además, de agregar nuevos conocimiento con respecto a cómo relacionarse con clientes de una forma empática, captando cada una de sus necesidades e ideas, esto último está más enfocado al área comercial de la empresa ya que se encuentra en mayor relación con los clientes.
- ❖ **Implementar evaluación de desempeño del personal:** uno de los aspectos importantes dentro de Comaq Rental es el desarrollo de competencias y habilidades de cada uno de los miembros de la empresa, esto debido al desarrollo de un plan de capacitaciones que ayuden a mejorar estos aspectos. Además, de que se busca transmitir las creencias que forman la cultura organizacional con tal de regirse por los mismos valores, transmitiendo la misión y visión de la empresa. Debido a la búsqueda de un comportamiento idóneo es que se implementará un método de evaluación que dé a conocer y validar que efectivo se encuentra el personal en distintos ámbitos, tales como la manera en que se desempeñan sus labores, como es el comportamiento con el entorno, si se han cumplido o se han permitido lograr ciertos objetivos personales y además de conocer que tan alineados se encuentran con los objetivos globales de la empresa.
- ❖ **Comprar *software* con funciones de ERP:** es importante para una empresa poder contar con un *software* que involucre cada una de las áreas de la empresa, mejorando tanto la calidad de la información como la velocidad con la que se entrega una respuesta ante un requerimiento, es por esto, que se busca un ERP que ayude a mejorar los canales

de comunicación de la empresa, además de llevar un mayor control sobre los procesos y variables que estos cuentan.

Un aspecto importante dentro del área mecánica es la disposición de insumos y repuestos que se necesitan para poder realizar las mantenciones tanto preventivas como correctivas, por lo tanto es necesario poder contar con un *software* que tenga como finalidad tener un control por sobre el inventario, debido a que en ocasiones se debe de estar emitiendo órdenes de compra de manera apresurada o no se cuenta con la disposición necesaria, lo que dificulta la realización de mantenciones y afecta al nivel deservicio que se busca entregar al cliente.

Uno de los defectos que posee este rubro es el poder asignar de manera correcta cada una de las maquinarias en el lugar de destino, esto debido a que se presentan muchas variables que afectan al correcto comportamiento del equipo en terreno, hoy en día las decisiones se toman en base a la experiencia o a lo que se estima más conveniente en el momento, lo cual trae consigo fallas de los equipos una vez en terreno que afecta directamente a realizar mantenciones correctivas por parte del área mecánica de Comaq Rental, por lo que poder desarrollar este *software* implicaría en reducir de alguna forma este tipo de fallas y lograr satisfacer de mejor manera al cliente tal como lo indica la propuesta de valor de la empresa.

- ❖ **Implementar carta Gantt con planificación de proyectos de infraestructura:** para poder entregar un servicio de mayor calidad a cada uno de los clientes es necesario poder cumplir con las consignas dentro de la propuesta de valor, es por esto, que se deben a incurrir en cambios en la empresa, uno de estos es poder desarrollar mediante carta Gantt una programación de cada una de las mejoras que se realizarán a la infraestructura de la empresa, con tal de poder llevar un control sobre lo que se ha realizado dentro del tiempo o lo que se ha retrasado por distintos factores que afecten a cada uno de los casos.

4.7. Tableros de gestión y control

Para algunas empresas el desarrollo de estrategias, mapas estratégicos y cuadros de mando integral son los elementos que definen los objetivos de alto nivel, pero cuando se quieren evaluar la evolución de la estrategia, esto para conocer qué tan lejos se encuentra de los objetivos planteados, en este proceso en ciertas ocasiones no se cuenta con una

retroalimentación necesaria y concluyente sobre el rumbo de la empresa. Es en este punto donde se presenta la desconexión entre la estrategia formulada y el llevado a cabo de esta, es decir, que los trabajadores ejecutan tareas que están en relacionadas a la descripción de cargo que se adapta a actividades con desempeños esperados que aporten a la consecución de objetivos dentro de un área y que no genera un efecto en los objetivos planteados en un alto nivel dentro de la estrategia corporativa.

Ante esta problemática es que se comienza a desarrollar un desdoblamiento estratégico, este concepto se refiere al proceso de vincula la formulación estratégica de alto nivel con la implementación de la misma, buscando la conexión entre ambas, con lo cual permitiría superar las barreras que presentan los sistemas de gestión en cuanto a definir y comunicar la estrategia, distribuir y asigna recursos, establecer objetivos de departamentos equipos y hasta individuales y proporcionar retroalimentación (Kaplan & Norton, 1996).

Para poder lograr una formulación de la estrategia con la implantación y ejecución de ella es el desarrollo de la herramienta anteriormente observada, el cuadro de mando integral, dado a que permite poder relacionar los objetivos estratégicos, con indicadores o KPI's e iniciativas que podrían ayudar a alcanzar ciertos objetivos. En conclusión, se desarrolla esta herramienta dado los departamentos dentro de la empresa, que usarán indicadores específicos para la medición del progreso del aporte que hacen estas áreas con los objetivos generales, en directa relación con el cuadro de mando integral presente en el alto nivel de la empresa.

Este proceso de desdoblamiento estratégico, se lleva a cabo mediante una especie de cascada de cuadros de mandos integral, donde la primera parte es la correspondiente al de alto nivel, desde donde nacen las conexiones con los cuadros de mando integral de niveles inferiores, esto con el objetivo de poder vincular de mejor manera a los empleados con el objetivo de la empresa y que sus funciones tengan sentido y contribuyan a alcanzar las metas propuestas, haciéndolos sentir parte de temas como el valor agregado del servicio que ofrece la empresa, ya que estos temas son manejados siempre por la plana alta de la empresa y no por los que están en constante relación con los clientes y los que al fin y al cabo son los responsables de dar a conocer la propuesta de valor de la empresa.

Cuando la plana alta de la empresa ha asimilado de buena manera los conceptos planteados en el cuadro de mando integral, es cuando se puede pasar a desarrollar un cuadro de mando en un nivel inferior en la empresa, es en este cuadro donde se debe responder a la

pregunta de qué se debe hacer en este nivel para poder influenciar de buena manera en el logro de las metas de la compañía, poder contestar a esta pregunta permitirá lograr una alineamiento entre los cuadros de mandos. Este proceso da rienda a poder ir replicándose en los niveles inferiores a medida que la estructura de la organización lo permita.

4.7.1. Desarrollo desdoblamiento estratégico

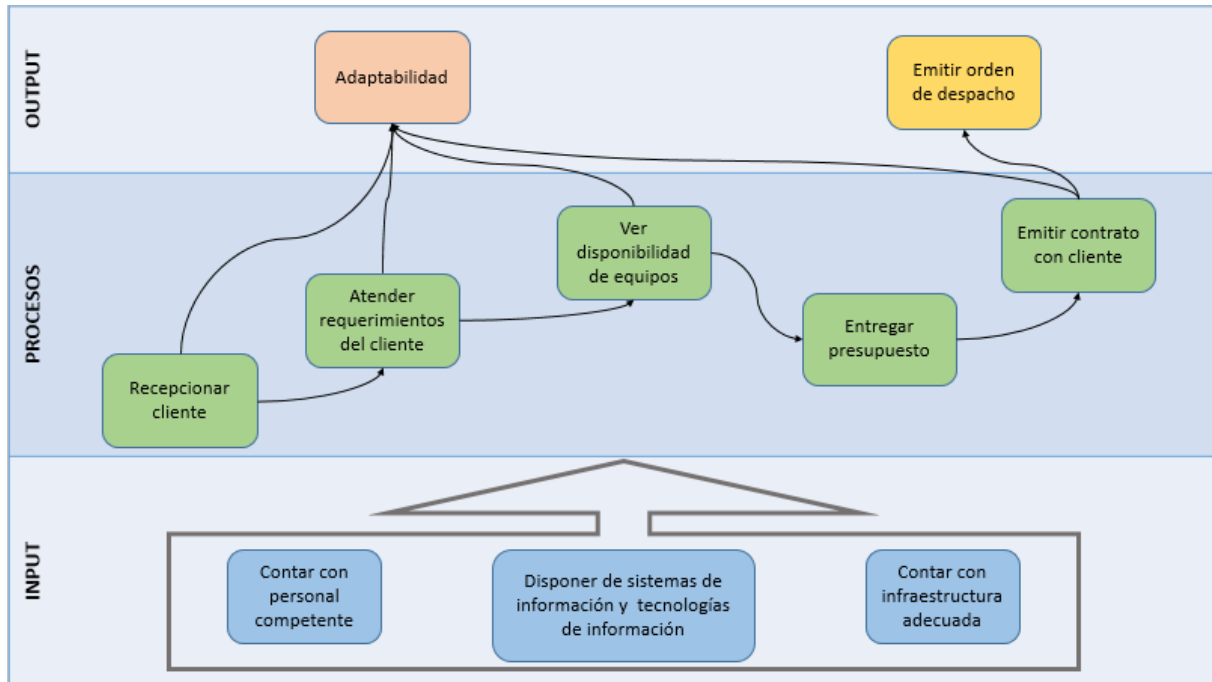
Para poder realizar el proceso de desdoblamiento estratégico es necesario establecer en qué áreas o departamentos se realizará el nuevo cuadro de mando, para esto se aclara que Comaq Rental cuenta con una dotación acotada de personal, que como se indicó anteriormente en el capítulo 1, en el organigrama, se cuenta con dos áreas una preocupada de las operaciones en donde se encuentra el mayor desarrollo de actividades ligadas a la propuesta de valor de la empresa, es decir, el área mecánica en donde se realizan las mantenciones que permiten poder entregar un mejor servicio de arriendo, además de las actividades de despacho y recepción de equipos. La otra área presenta un enfoque dirigido a las actividades comerciales, es decir, a los procesos de ventas, la realización de contratos, el poder traducir las necesidades de los clientes en ofertas adecuadas en cuanto a maquinarias para satisfacer dichos requerimientos. Es por esto que se realizará un cuadro de mando para cada una de estas áreas, es decir, el área de ventas y el área mecánica, esto para poder facilitar el entendimiento de ciertos procesos que afectan directamente al cuadro de mando integral del alto nivel.

4.7.2. Tablero de gestión área ventas

En este tablero, a través de la gestión comercial y de ventas, sumando recursos como la capacidad técnica del personal, disponer de sistemas de información y tecnologías de información modernos, contar con infraestructura y equipos adecuados para la realización de las labores enmendadas. Esto permite concretar los procesos dentro de la cadena de valor de la empresa orientándose de manera de entregar el output para que en la siguiente etapa se responda de manera correcta a la propuesta de valor, correspondientes a la claridad de información entregada al cliente y la capacidad de adaptarse a los requerimientos. Por otro lado, se aclara que este tablero responde al eje estratégico de eficiencia operativa, lo que se traduce en la ejecución de los procesos está orientada hacia el aumento en ingresos dado diferentes cierres

de negocios tanto con nuevos como antiguos clientes. En la Ilustración 18, se presenta el tablero de control de ventas con los principales procesos que posee este, por otro lado en Tabla 19, se presentan los principales indicadores presentes dentro de este sistema de control.

Ilustración 18: tablero de control de ventas



Fuente: elaboración propia

Tabla 19: detalle indicadores de tablero ventas

	Objetivo	Indicador	Plazo	Meta	Iniciativas
OUTPUT	Emitir orden de despacho	% Tasa de error en formulación de orden de despacho (N° de ordenes emitidas con errores / N° total de ordenes emitidas)* 100%	Diaria	< 5%	Implementar planilla de emisión de órdenes de despacho
	Adaptabilidad	Compromiso de los empleados Promedio de puntuación de compromiso con la empresa (Escala de Likert 1- 7)	Semestral	≥ 6,5	Implementar evaluación de compromiso de empleados
		Apreciación de los clientes Puntaje de evaluación de clientes con respecto a la apreciación de la atención recibida (Escala de Likert 1- 7)	Mensual	≥ 6,5	Implementar encuesta a clientes con respecto al área de ventas de la empresa.

PROCESOS	Emitir contrato con cliente	Tasa de retención del cliente (N° de clientes al final de periodo - N° de clientes adquiridos durante periodo) / N° clientes al inicio de periodo) * 100%	Mensual	≥ 80%	
	Entregar presupuesto	Tasa de efectividad de negocios (N° de cotizaciones que se concretan / N° de cotizaciones realizadas) * 100%	Semanal	> 60%	
	Ver disponibilidad de equipos	Precisión de inventario de maquinaria (Inventario de maquinaria según registro / Inventario de maquinarias físico) * 100%	Semanal	≥ 95%	Implementar ERP que lleve el nivel de inventario y plan de inventario físico
	Atender requerimientos del cliente	Tiempo promedio de repuesta a requerimientos Tiempo total de atención al cliente / N° de clientes atendidos en el periodo	Mensual	< 15 min	Implementar cronometro en el área de ventas
	Recepcionar cliente	Tiempo de espera de atención de cliente Tiempo total de espera de atención al cliente / N° de clientes atendidos en el periodo	Diaria	< 5 min	Implementar cronometro en el área de ventas
INPUT	Contar con infraestructura adecuada	Disponibilidad de hardware para establecer procesos de venta Horas operativas de hardware / Total de horas de un periodo determinado	Mensual	≥ 96%	Plan de mantención de hardware
	Disponer de sistemas de información y tecnologías de información	Disponibilidad ERP para movimientos de inventario Horas operativas de ERP / Total de horas de un periodo determinado	Mensual	≥ 96%	Plan de mantención de conexión de redes
	Contar con personal capacitado	% Crecimiento de desempeño Nota promedio en evaluaciones de objetivos propuestos (escala de Likert)	Mensual	> 6,0	Implementar plan de capacitaciones en ventas y atención al cliente

Fuente: elaboración propia

4.7.2.1. Descripción de iniciativas de tablero de gestión área ventas

A continuación, se presenta la descripción de cada una de las iniciativas planteadas para poder llevar a cabo de una mejora manera el tablero de gestión del área de ventas de la empresa.

- ❖ **Implementar plan de capacitaciones en ventas y atención al cliente:** principalmente el propósito de este plan de capacitaciones, es potenciar las competencias técnicas buscando un efecto positivo en el desempeño del trabajo de ventas, aumentando la calidad del trato con el cliente entregando más cercanía y confianza en el trato de negociar y atender sus requerimientos, un punto importante de esta iniciativa es que conlleva a desarrollar una medición de impacto de estas capacitaciones de desempeño.
- ❖ **Plan de mantención de conexión de redes:** el principal foco de esta iniciativa es poder mantener dentro del establecimiento una conectividad estable para la transmisión de datos y el correcto funcionamiento de las aplicaciones y programas instalados en las plataformas de Comaq Rental.
- ❖ **Plan de mantención de hardware:** este plan tiene como objetivo mantener las condiciones técnicas adecuadas para poder mantener en funcionamiento los programas y aplicaciones instaladas en las plataformas de Comaq Rental, es decir, que no presenten problemas dados los requerimientos del usuario para el correcto funcionamiento.
- ❖ **Implementar cronometro en el área de ventas:** el principal objetivo de esta propuesta es poder tener en cuenta el modo de negociación que se tiene con los clientes, para en base a estos datos poder tomar decisiones a futuro, con tal de mejorar este proceso dentro de la empresa y poder adaptarlo de mejor manera a los clientes.
- ❖ **Implementar ERP que lleve el nivel de inventario y plan de inventario físico:** el plan de inventario es necesario para poder tener en cuenta con qué recursos se cuenta dentro del sistema de la empresa, con tal de poder requerir de forma más efectiva la reposición de repuestos e insumos, para poder tener un mayor control de este inventario, es necesario poder contrarrestarlo con el inventario físico con el que se cuenta, con tal de poder identificar mermas de insumos o repuestos que puedan existir, además de detectar errores dentro de la cuenta de estos.
- ❖ **Implementar encuesta a clientes con respecto al servicio de arriendo de maquinaria:** esta iniciativa si bien es transversal dentro de cada uno de los

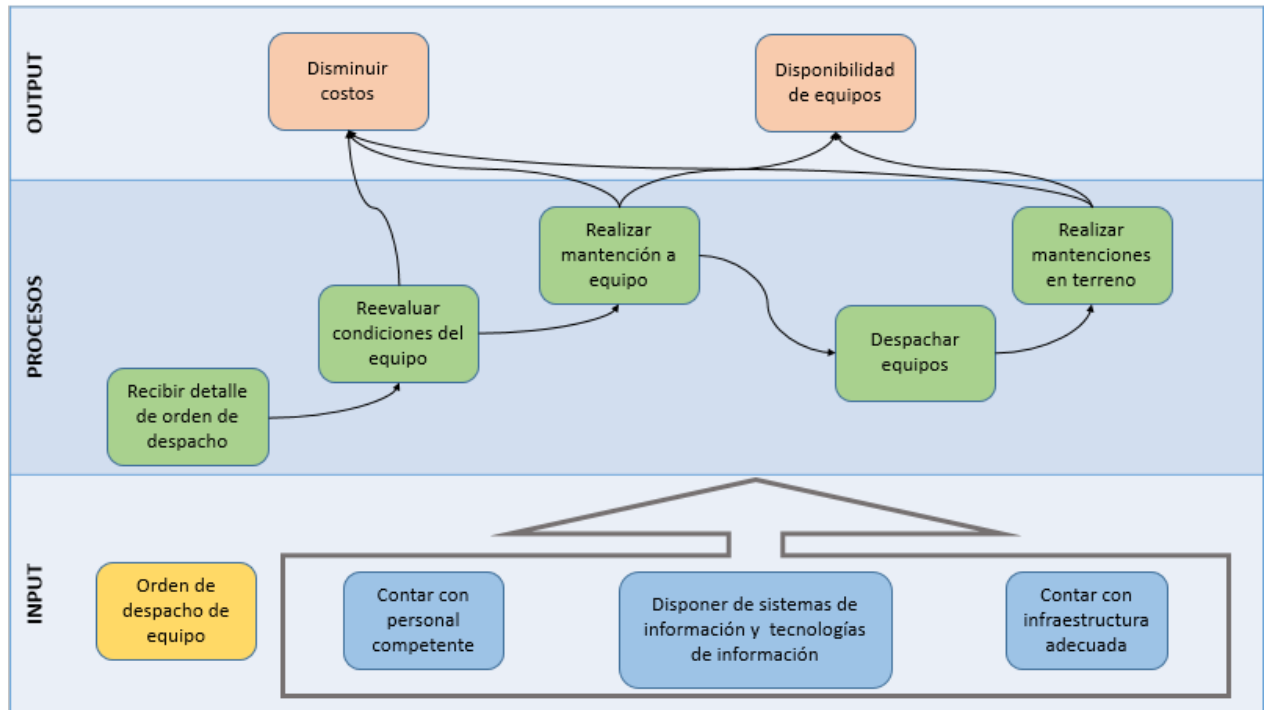
departamentos de la empresa, con tal de conocer la opinión del cliente con respecto a su perspectiva del servicio, es necesario implantar dentro de esta encuesta un ítem dirigido al nivel de cómo se percibió la atención por parte del área de ventas de la empresa, área la cual está en contacto directo con ellos por lo que obtener una buena apreciación en este ítem es importante para Comaq Rental.

- ❖ **Implementar evaluación de compromiso de empleados:** esta iniciativa consta de realizar encuestas al personal con tal de conocer como ellos perciben el compromiso que la empresa tiene con ellos y viceversa, esto con tal de conocer cuáles son las principales inquietudes que los aquejan para poder mejorar estos puntos por parte de la empresa y en que el empleado se encuentra débil con respecto a su compromiso para poder tomar cartas en este asunto en post de una mejora del servicio entregado.
- ❖ **Implementar planilla de emisión de órdenes de despacho:** esta iniciativa tiene como finalidad, el establecer un esquema formal de ingreso de datos, con la información sobre el despacho a realizar, con el motivo de reducir los errores de comunicación frecuentes entre el área comercial y mecánica.

4.7.3. Tablero de gestión área mecánica

En este tablero, a través de la gestión de operaciones, sumando recursos como la capacidad técnica del personal, disponer de sistemas de información y tecnologías de información modernos, contar con infraestructura adecuada para la realización de las labores enmendadas, esto permite concretar los procesos dentro de la cadena de valor de la empresa orientándose de manera de entregar el output para que en la siguiente etapa se responda a la propuesta de valor correspondiente a la calidad de la mantención y la disponibilidad de equipos. Por otro lado, se aclara que este tablero responde al eje estratégico de eficiencia operativa, lo que se traduce en la ejecución de los procesos está orientada hacia la eficiencia de costos. En la Ilustración 19: tablero de gestión área mecánica, se presenta el tablero de control de ventas con los principales procesos que posee este, por otro lado en Tabla 20, Tabla 21 y Tabla 22 se presentan los principales indicadores presentes dentro de este sistema de control.

Ilustración 19: tablero de gestión área mecánica



Fuente: elaboración propia

Tabla 20: detalle indicadores de tablero mecánica

	Objetivo	Indicador	Plazo	Meta	Iniciativas
OUTPUT	Disminuir costos	% Costo operacional sobre las ventas (Costo operacional de mantención / ventas totales) * 100%	Mensual	≤ 75 %	
	Disponibilidad de equipos	Calidad de respuesta ante una falla en terreno Promedio de puntos sobre calidad de respuesta en encuesta, escala de Likert	Semestral	> 6,0	Implementar encuesta a clientes con respecto al servicio de arriendo de maquinaria.
		% Ocupación de maquinaria (N° de maquinaria en obra / N° total de flota) * 100%	Semanal	> 85 %	Automatizar SKU's de maquinaria

Fuente: elaboración propia

Tabla 21: detalle indicadores de tablero mecánica

	Objetivo	Indicador	Plazo	Meta	Iniciativas
PROCESOS	Realizar mantenencias en terreno	Tiempo promedio de reparación preventiva en terreno \sum Tiempo de reparación de equipos / N° de equipo en mantención preventiva en terreno	Diario	< 2 horas	Plan de mantención de la flota de equipos
		Tiempo promedio de respuesta ante falla en terreno \sum Tiempo de respuesta ante falla de equipos en terreno / N° de equipos con fallas en terreno	Diario	< 4 horas	Plan de mantención de la flota de equipos en terreno
	Despachar equipos	Clasificación de pedido (N° de equipos calificados para despacho / N° de equipos solicitados) * 100 %	Diario	= 100	Implementar <i>check list</i> visual del estado del equipo
	Realizar mantención a equipo	Tiempo promedio de reparación \sum Tiempo de reparación de equipos / N° de equipo en mantención	Diario	Variable de acuerdo a equipo	Plan de mantención de la flota de equipos
	Reevaluar condiciones del equipo	Calidad (Números de equipos con fallas visuales / Total de equipos a cargar) * 100%	Diario	< 5%	Implementar <i>check list</i> visual del estado del equipo
	Recibir detalle de orden de despacho	Disponibilidad de equipos (N° de equipos pedidos en taller / N° de equipos solicitados) * 100%	Diario	= 100	Automatizar SKU's de maquinaria

Fuente: elaboración propia

Tabla 22: detalle indicadores de tablero mecánica

	Objetivo	Indicador	Plazo	Meta	Iniciativas
INPUT	Contar con infraestructura adecuada	Confiabilidad en inventario de herramientas e insumos (Inventario de herramientas e insumos según registro / Inventario de herramientas e insumos físico) * 100%	Semanal	≥ 96%	Plan de inventario físico en el área mecánica
	Disponer de sistemas de información y tecnologías de información	Disponibilidad ERP para movimientos de inventario Horas operativas de ERP / Total de horas de un periodo determinado	Mensual	≥ 96%	Plan de mantención de conexión de redes
	Contar con personal capacitado	% Crecimiento de desempeño Nota promedio en evaluaciones de objetivos propuestos (escala de Likert)	Mensual	> 6,0	Implementar plan de capacitaciones en eficacia operativa y mejoramiento continuo
	Orden de despacho de equipo	% Tasa de error en formulación de orden de despacho (N° de ordenes emitidas con errores / N° total de ordenes emitidas)* 100%	Diario	< 5%	Implementar planilla de emisión de órdenes de despacho

Fuente: elaboración propia

4.7.3.1. Descripción de iniciativas de tablero de gestión área mecánica

- ❖ **Implementar planilla de emisión de órdenes de despacho:** esta iniciativa tiene como finalidad, el establecer un esquema formal de ingreso de datos, con la información sobre el despacho a realizar, con el motivo de reducir los errores de comunicación frecuentes entre el área comercial y mecánica.
- ❖ **Implementar plan de capacitaciones en eficacia operativa y mejoramiento continuo:** principalmente el propósito de este plan de capacitaciones, es potenciar las competencias técnicas y profesionales buscando un efecto positivo en el desempeño del trabajo de mantención, aumentando los conocimientos tanto en metodologías más

prácticas y seguras para realizar trabajos, además de comenzar a culturizar esta área con métodos de mejoramiento continuo, esta iniciativa conlleva a desarrollar una medición de impacto de estas capacitaciones de desempeño.

- ❖ **Plan de mantenimiento de conexión de redes:** el principal foco de esta iniciativa es poder mantener dentro del establecimiento una conectividad estable para la transmisión de datos y el correcto funcionamiento de las aplicaciones y programas instalados en las plataformas de Comaq Rental.
- ❖ **Plan de inventario físico en el área mecánica:** esta iniciativa es poder contar con un inventario físico dentro del área mecánica, con tal de tener un control de los insumos con los que se cuenta y poder contrarrestar esta información con la que se demuestra en el ERP utilizado por la empresa, con tal de poder conocer mermas o errores de conteo.
- ❖ **Automatizar SKU's de maquinaria:** esta iniciativa va en busca de lograr un mejor flujo de información de los sistemas implementados dentro de la empresa, es por esto que se busca eliminar la realización manual de este tipo de acciones debido a que se incurre en muchos casos en errores que afectan al poder desarrollar correctamente un control sobre el stock de maquinaria de la empresa y a modo de esto se es propenso a entregar información errónea a clientes o dentro de la misma empresa.
- ❖ **Implementar *check-list* visual del estado del equipo:** la función de esta propuesta es poder tener un respaldo fehaciente del estado de la maquinaria tanto antes de despachar como luego de recibir el equipo, y poder en base a esto conocer que se debe efectuar a la maquinaria para arreglar los ítems en los que no se encuentra una buena valoración.
- ❖ **Plan de mantenimiento de la flota de equipos:** poder definir una buena planificación de mantenimiento de las maquinarias permite a Comaq Rental tener un mayor control de la flota de equipos con los que cuenta, además de que estos una vez en terreno sean capaces de poder realizar sus tareas de manera óptima, pudiendo entregar al cliente un servicio que se haya adaptado a sus requerimientos.
- ❖ **Plan de mantenimiento de la flota de equipos en terreno:** la realización de un plan de mantenimiento de flota para equipos en terreno va directamente dirigido a la optimización de los recursos con los que se cuenta en el área de operación, ya que con esto se disminuyen costos, a los que se incurre cada vez que se realiza una visita en terreno por una mantención correctiva. Si bien este tipo de casos de fallas siempre

estarán presentes debido a que las maquinarias no son utilizadas con responsabilidad, pero una planificación adecuada permitirá tener mayor control por sobre los equipos en arriendo.

- ❖ **Implementar encuesta a clientes con respecto al servicio de arriendo de maquinaria:** esta iniciativa si bien es transversal dentro de cada uno de los departamentos de la empresa, con tal de conocer la opinión del cliente con respecto a su perspectiva del servicio, es necesario implantar dentro de esta encuesta un ítem dirigido al nivel de cómo se percibió la atención por parte del área mecánica de la empresa, área la cual es la principal responsable del buen funcionamiento de la maquinaria, por lo que obtener una buena apreciación en este ítem es importante para Comaq Rental.

4.8. Prototipo control de mando integral

Luego de definir cada uno de los componentes de un cuadro de mando integral, se procede a poder desarrollar el prototipo que permita poder manejar cada uno de los indicadores anteriormente propuestos, así como los tableros de control de alto nivel y los tableros de gestión ubicados en el área mecánica y de ventas, para poder definir de mejor forma el diseño de este prototipo es que se genera en primera instancia un benchmarking para poder identificar los métodos posibles para el desarrollo físico del prototipo.

4.8.1. Selección de método

En base a criterios descritos en el marco teórico de este informe, específicamente en el 3.2.3 Matriz multicriterio, dado los dos métodos para poder desarrollar el prototipo se realiza una matriz multi-criterio, determinando a cada una de las alternativas una respectiva nota con respecto al ítem.

Mediante el análisis desarrollado se define que el prototipo se realizará principalmente mediante el método de ingeniería de requerimientos, dado a que presenta mejor ponderación de acuerdo a los ítems presentados, además de que en esta etapa se realiza la recolección de información y se realiza el desarrollo del *software* de una manera más independiente, sin la necesidad de que el usuario intervenga en cada proceso.

A continuación se presenta en la Tabla 23, la comparación de ambos métodos presentados.

Tabla 23: comparación de métodos

Criterio	Ponderación	Método Scrum	Ing. Requerimientos
Simplicidad de aplicación	20%	3	3
Adaptabilidad	20%	2	2
Centrado en el SI	10%	3	3
Centrado en el resultado	20%	2	3
Necesidad del usuario en el proceso de desarrollo	30%	2	3
Ponderación	100%	2,3	2,8

Fuente: elaboración propia

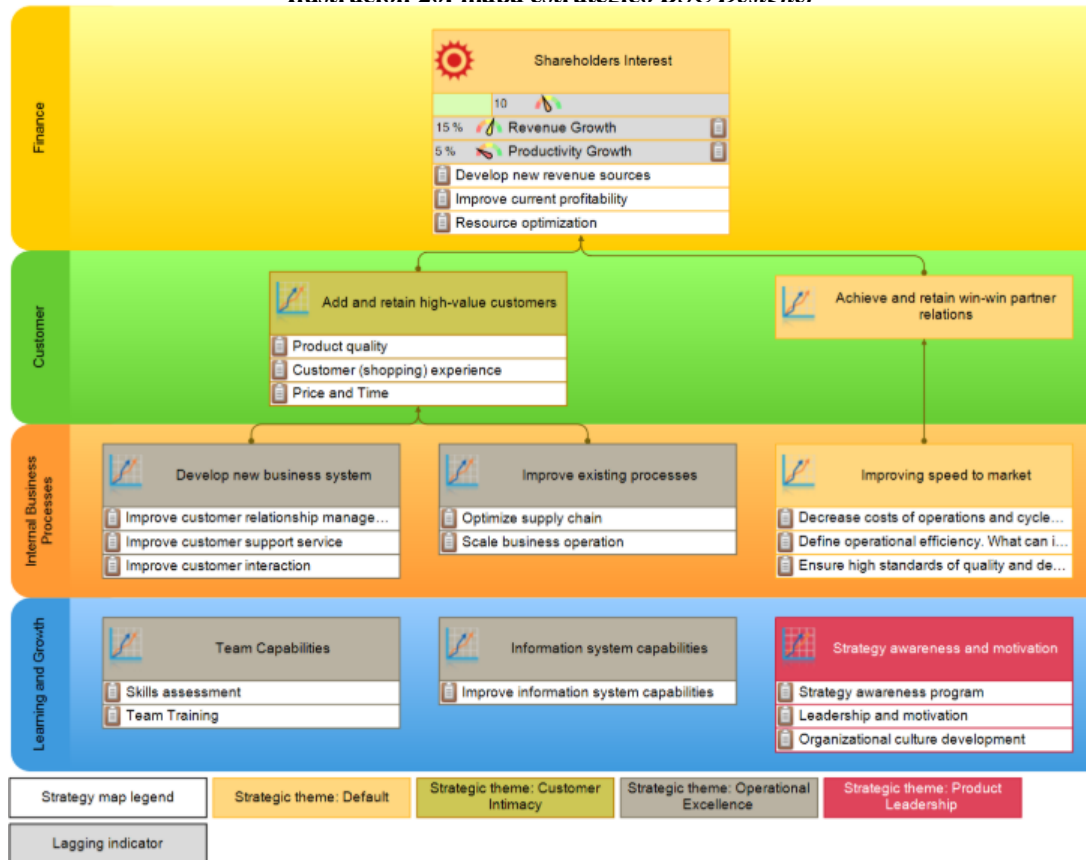
4.8.2. Benchmarking

La herramienta de Benchmarking permite poder desarrollar una comparación sobre el funcionamiento de distintos desarrolladores de *software* de control de gestión, este análisis permite poder generar una propuesta acorde a la necesidad de cada área y de presentarle a Comaq Rental otras alternativas de desarrollo de cuadros de mando integral.

❖ BSC Designer

BSC *Designer* es un *software* de gestión de rendimiento, que sirve como apoyo para el cuadro de mando integral, es una herramienta que se enfoca principalmente en la planificación y ejecución de una estrategia empresarial. Dentro de este programa se pueden diseñar mapas estratégicos avanzados que presentas cada uno de los objetivos que posee la empresa. Este es un servicio pagado mediante suscripción dado un periodo establecido, se debe determinar un plan que se ajuste a los requerimientos necesarios de cada empresa.

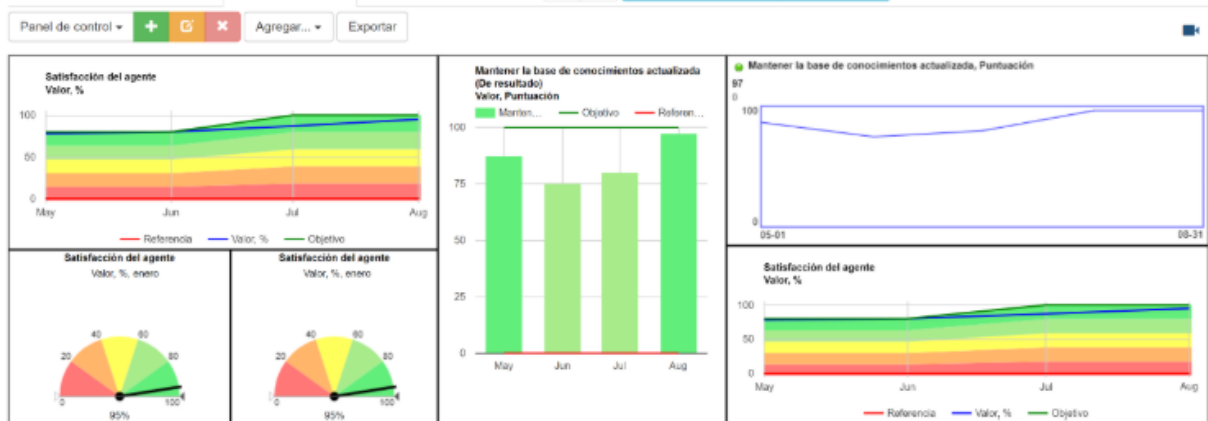
Ilustración 20: mapa estratégico BSC Designer



Fuente: BSC Designer

Por otro lado, una de las principales características que posee este programa es la capacidad de poder recibir información para el control desde diferentes fuentes de datos, permitiendo la utilización de bases de datos propias de la empresa sin la necesidad de cambiar de formato. Por ultimo este programa permite poder crear paneles de control de datos personalizados, donde se puede realizar un seguimiento del progreso y supervisión del rendimiento de alguna perspectiva determinada.

Ilustración 21: tableros de control BSC Designer



Fuente: BSC Designer

❖ CMI Data Cuatro

Esta opción de empresa desarrolladora del cuadro de mando integral se dedica a entregar herramientas de planificación, control de gestión y dirección comercial a sus clientes. El *software*, el cual es ejecutado como un complemento de Excel, permite la elaboración de reportes, análisis tanto de variables como de gráficos, desarrollador de tablas, la principal característica de este desarrollador es que se presenta de manera sencilla y amable para el correcto manejo del usuario. Cuenta con distintos planes de suscripción, dadas las necesidades del cliente, donde existe la opción de modificar incluso el prototipo entregado. Una característica dentro del control de indicadores es que Data Cuatro permite crear gráficos de

larma que indique cada vez que un indicador se encuentra fuera de rango o muy lejano a su meta establecida.

Ilustración 22: tablero de control Data Cuatro



Fuente: Data Cuatro

Luego de presentar las dos principales opciones para poder desarrollar un cuadro de mando integral, se presenta en la Tabla 24 un cuadro comparativo de ambas alternativas, demostrando las características que representan a cada uno.

Tabla 24: comparación software de control

BSC DESIGNER	CMI DATA CUATRO
Permite la recepción de información desde distintos software de gestión de datos	Permite información de base de datos sólo de Excel
Permite la creación de mapas estratégicos	Permite la creación de nuevos indicadores
Permite la medición con alerta de los indicadores por separado	Permite la medición con alerta de los indicadores por separado
Entrega reportes	Entrega reportes
Desarrolla tablero de Control	Desarrolla tablero de control de todas las perspectivas en una sola pantalla

Fuente: elaboración propia

Si bien ambas propuestas presentadas se enfocan en el desarrollo de un cuadro de mando integral que permita a la empresa poder tener un mayor control por sobre sus indicadores, la restricción de datos de ingreso en el programa CMI Data Cuatro en cierta manera limita los

inputs que necesita el programa, aunque por otro lado presenta un desarrollador más amable y accesible con el usuario, lo que permite mayor adaptabilidad a los requerimientos de este. Por otro lado, *BSC Designer* presenta características más complejas y completas que la otra opción, ya que permite el uso de todo el proceso de control de gestión, desde su creación a partir del mapa estratégico hasta los resultados de cada uno de los indicadores propuestos.

4.8.3. Requerimientos de *software* de control de gestión

Los requerimientos son el conjunto de necesidades detectadas según la información que el usuario expresa y que el sistema de información puede suplir. En base a esto en la Tabla 25 se presentan las características solicitadas, estas se pueden clasificar en dos áreas, tanto funcionales como no funcionales.

Tabla 25: requerimientos funcionales y no funcionales

REQUERIMIENTOS	
Funcionales	No funcionales
Recepción de datos: debe permitir al usuario entregar información sobre los valores de los indicadores y permitir la selección del periodo que se ha de evaluar.	Simplicidad: generar una interfaz que sea de fácil reconocimiento por los usuarios, sin exceso de información en los módulos.
Almacenamiento de información: la información ingresada por el usuario debe poder ser almacenada según la perspectiva que corresponda	Rapidez: el programa debe entregar una respuesta al usuario en no más de 30 segundos, ya sea con cálculos o con generación de graficas solicitadas
Permitir realizar cálculos: una vez que el usuario entrega la información al sistema este debe ser capaz de calcular los indicadores según su fórmula de medición.	Accesible: el programa debe funcionar en sistema operativo <i>Windows</i> .
Mostrar Datos gráficos: una vez que los indicadores almacenan su valor correspondiente debe mostrar gráficos con la información entregada, tanto del periodo evaluado como un registro histórico.	Intuitivo: debe permitir que el usuario sin conocerlo pueda en no más de un día entender su funcionamiento.
Almacenar cálculos realizados: una vez realizados los cálculos, guardar dicha información.	Permitir el cambio de periodo para cada indicador: independiente del año que se haya entregado la información debe tener la capacidad de manera independiente mostrar los periodos solicitados

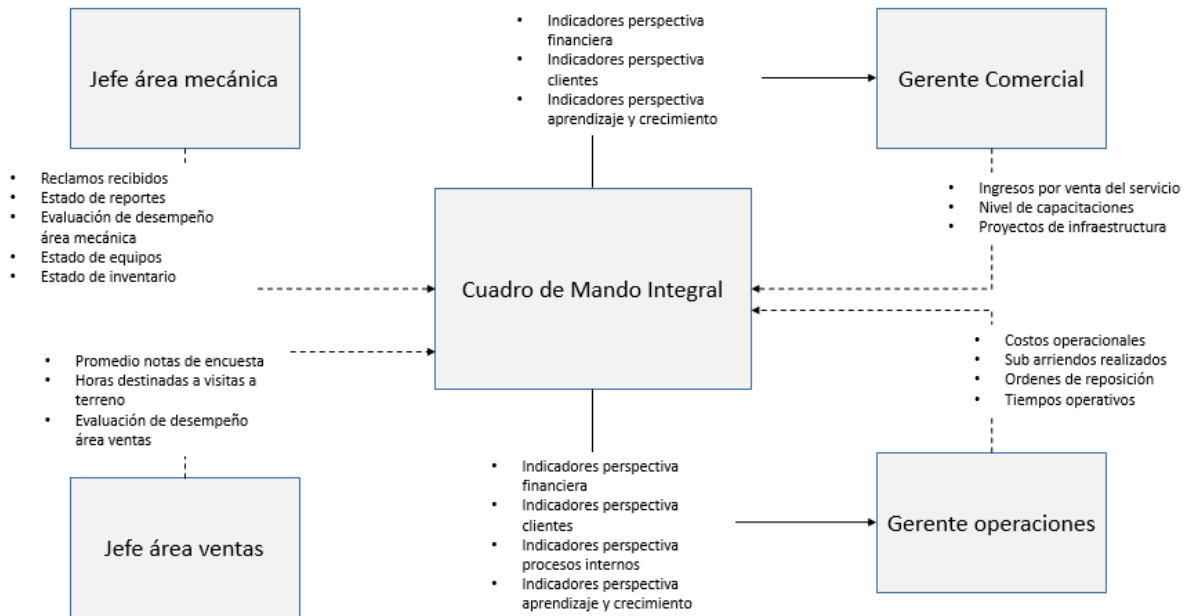
Fuente: elaboración propia

4.8.4. Diagrama detallado

En este diagrama se muestran los flujos de información entre las personas involucradas y el sistema de información, tanto los inputs como los outputs como se muestra en la Ilustración 23. Dentro del personal que interactúa se encuentra la gerencia tanto comercial como operacional que son los asociados del área quienes desarrollan las diferentes actividades, cada uno con un enfoque diferente, y por otro lado está el jefe del área tanto mecánica como de ventas son quienes supervisan las actividades y se encarga de liderar cada una de estas áreas.

Cada indicador es derivado a uno de los asociados del área quienes se encargan de la recolección de los datos, mediante la realización de los procesos de obtención de datos correspondientes o verificando el cumplimiento de actividades planificadas.

Ilustración 23: diagrama detallado prototipo



Fuente: elaboración propia

4.8.5. Diseño físico del prototipo

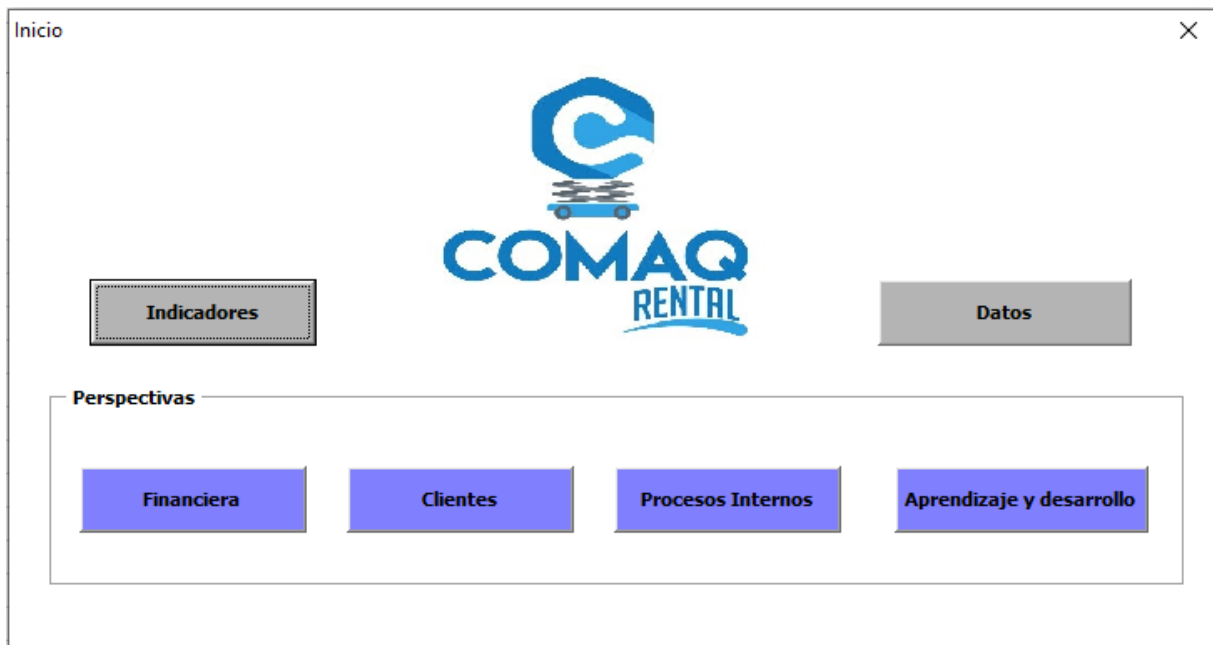
A continuación, se presenta el diseño del prototipo con los principales elementos necesarios para poder implementar un sistema de control de gestión en Comaq Rental, este prototipo presentado cumple con la función de demostrar cómo se comporta el sistema, el cual se puede implementar tanto en el alto nivel de la empresa como en los tableros de gestión elaborados

para cada área. Es por esto que en los siguientes puntos se describe el funcionamiento de cada uno de los componentes del sistema y de qué manera cumple con su función específica.

❖ Interfaz de inicio

En primera instancia el usuario debe de tener a su disposición una interfaz, el cual se muestra en la Ilustración 24, donde se presenten las acciones a realizar en el sistema, es por esto que se presentan tres opciones de operación, una donde se presentan cada uno de los indicadores medidos en el cuadro de mando integral, detallando las metas de cada uno y su periodo de evaluación, también se cuenta con un botón que dirige al punto donde se presentan cada uno de los rendimientos de los indicadores y por último, se cuenta con cuatro botones, uno por cada perspectiva en donde te dirige a la instancia de revisión y análisis de cada uno de los indicadores que forman una perspectiva.

Ilustración 24: interfaz de inicio de prototipo



Fuente: elaboración propia

❖ Indicadores


Tal como se muestra en la Ilustración 25, al seleccionar la opción de indicadores se despliega una tabla con el detalle de cada uno de los indicadores, mostrando a que perspectiva este responde además de a qué objetivo va dirigido, la meta que se espera de dicho indicador, además de presentar el periodo de evaluación de cada uno de estos.

❖ Datos

Una vez pulsado el botón de datos en la interfaz de inicio se accede a la planilla para cargar datos tal como se presenta en la Ilustración 28, esta muestra los datos almacenados de cada indicador y la meta establecida de estos, además de presentar los periodos de evaluación. La planilla cuenta con un filtro mediante un *Combobox* donde se indica que año es el que se desea observar. Por otro lado, se cuenta con un botón de ingreso de datos, en donde se abre un interfaz de seguridad presentado en la Ilustración 26, en el cual se debe de ingresar un usuario y contraseña, con tal de restringir la manipulación de datos a ciertas personas encargadas, luego de iniciar sesión se accede a otro interfaz presente en Ilustración 27, en donde el usuario debe de indicar a que perspectiva se desea ingresar información, para que filtre los indicadores de

esta, luego de seleccionar el indicador se procede a ingresar la fecha de este y el valor correspondiente a la medición realizada.

Ilustración 25: presentación de indicadores prototipo



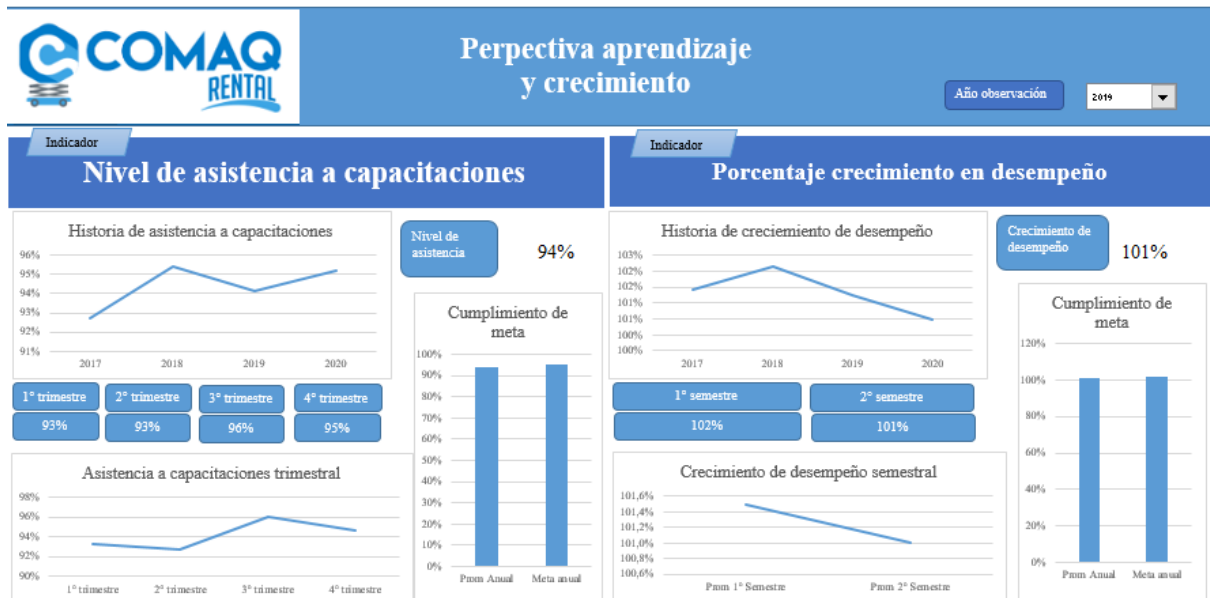
Perspectiva financiera			
Objetivo	Indicador	Meta	Periodo de evaluación
Aumentar margen operacional	Margen operacional	> 15%	Semestral
	% Capacidad ociosa taller	≤ 5%	Mensual
Disminuir Costos	% Costos operacional por visita a terreno	≤ 10%	Mensual
	% Costo operacional sobre ventas	≤ 70%	Mensual
Aumentar oportunidades de ingreso	% Crecimiento ventas	> 10%	Anual
	% Crecimiento de ventas por clientes nuevos	> 5%	Anual
Aumentar fidelización	% Crecimiento de ventas por clientes antiguos	> 8%	Semestral
Perspectiva clientes			
Objetivo	Indicador	Meta	Periodo de evaluación
Satisfacción del cliente	Encuesta satisfacción de clientes	> 6	Semestral
Adaptabilidad	Calidad de respuesta ante un requerimiento	> 6	Semestral
	% de participación de página web	> 20%	Semestral
Claridad de información	% Disponibilidad de información	< 4%	Semestral
Servicio de mantención	% Reclamos por mantención	< 10%	Semestral
	Nivel de asistencia en corto tiempo	> 90%	Semestral
Perspectiva procesos internos			
Objetivo	Indicador	Meta	Periodo de evaluación
Mejorar gestión de asignación de flota	% Ocupación de maquinaria	> 80%	Mensual
	% Reclamos por mala adaptación de maquinaria	< 10%	Mensual
	% De utilización de subarrendos	< 40%	Semestral
Mejorar gestión comercial	Efectividad de cierre de negocios	> 60%	Mensual
	Visitas a terreno	> 5	Semanal
Ampliar oferta de servicio de mantención	% Reclamos por mala atención al cliente	< 2%	Semestral
	% Servicios de mantención realizados a externos	> 5%	Semestral
	% Realización de mantención realizados a externos	100%	Semanal
Mejorar gestión de mantenimiento	% Calidad de report	< 5%	Semanal
	% Eficiencia de área mecánica	> 50%	Semanal
	Accidentes laborales	< 100%	Mensual
	% Reclamos	< 100%	Semestral

Fuente: elaboración propia

❖ **Perspectivas**

Por último, si en el interfaz de inicio se desea acceder a cada una de las perspectivas, este te dirige a una planilla en donde se presentan las gráficas correspondientes y el estado de cada una de los indicadores a través de los últimos años, además de conocer el comportamiento dentro del periodo en el que se encuentra y si este está cumpliendo con la meta propuesta o no. Para cada perspectiva se debe indicar que año se desea evaluar. A continuación, se presenta en la Ilustración 29 el modelo de planilla bajo la perspectiva de aprendizaje y crecimiento.

Ilustración 29: tablero de control prototipo



Fuente: elaboración propia

4.9. Evaluación de desarrolladores para implementar propuesta

El planteamiento de una planificación estratégica para la empresa mediante la materialización de un diseño de sistema de control de gestión permitirá tener un mayor control por sobre los procesos existentes en cada una de las áreas de la empresa, materializándose en la búsqueda de un mejor funcionamiento global ajustándose a lo expuesto en la propuesta de valor de Comaq Rental.

Para medir el impacto de la propuesta diseñada, se analiza principalmente el costo de adquirir un *software* en el cual se pueda implementar el sistema de control de gestión, haciendo un comparativo en relación al costo de obtenerlo mediante la elaboración a medida mediante la contratación de una empresa dedicada al desarrollo de *software* en comparación con la contratación mensual de un *software* entregado por un distribuidor el cual entrega un programa más rígido a lo que ellos plantean. Para poder realizar de mejor manera la comparativa de cada una de las opciones se plantean principalmente los requerimientos de cada una y las características que los representan, tal como se puede observar en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Tabla 26: tabla comparativa de características de *software*

	BSC Designer	Elaboración personalizada (1bit)
Número de usuarios	Ilimitados (costo varía según la cantidad de usuarios requerida)	Ilimitados (sin necesidad de licencias por usuario)
Atención al cliente	Solo online	Visita a terreno
Capacitaciones	Online	Online o presencial
Actualizaciones	Incluidas	Depende de requerimientos del cliente
Adaptabilidad a requerimientos del cliente	No, debido a que se basa en un programa estándar para cada uno de sus clientes	Si, debido a que se desarrolla el <i>software</i> dados los requerimientos del cliente

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida de las páginas web de cada empresa

Dados los datos recientes con las principales características de cada uno de los servidores, el gerente general de la empresa junto con la alta directiva deben de decidir cuál opción es la que mejor se ajusta a los requerimientos establecidos por Comaq Rental y que es mejor opción para la ejecución de los mapas estratégicos, indicadores y cuadros de mando integral desarrollados. A continuación, se desarrolla una tabla comparativa de costos de adquisición de cada uno de los desarrolladores investigados, donde se requirió a estos que Comaq Rental necesita de que un numero de 5 usuarios sean habilitados para poder manejar los datos del programa, obteniéndose así los costos representados en la Tabla 27.

Tabla 27: cuadro comparativo costo de elaboración software

Programa	Costo mensual	Costo
BSCDESIGNER	\$276.722	\$3.320.667
Elaboración personalizada	-	\$3.000.000

Fuente: elaboración propia en base a información obtenida de las páginas web de cada empresa

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE IMPACTO

En el presente capítulo, se presenta la realización de una evaluación de impacto de la propuesta desarrollada en el informe, indicando cada uno de los beneficios que esta entrega a la empresa.

5. Planificación de implementación de sistema de control de gestión

Para poder desarrollar la propuesta creada del sistema de control de gestión elaborado en este informe, es necesario dejar en claro la forma en la que se debe de implementar el *software*, independientemente de con quien se desee trabajar para el correcto desarrollo de esta. A continuación se describen las principales actividades a considerar dentro de la implementación del *software*.

- **Etapa de inicio:** dentro de esta etapa se consideran los procesos de investigación de mercado de *software*, con tal de poder realizar la cotización y posterior selección de la mejor opción dentro de las propuestas de desarrolladores, esta etapa finaliza con la firma del contrato con el proveedor, claramente es importante decir que en este proceso se delimitan los requisitos de ambas partes para poder desarrollar el programa de buena manera.
- **Etapa de gestión del proyecto:** en esta etapa de implementación del proyecto es donde se deben de realizar las planificaciones necesarias para poder lograr un funcionamiento correcto una vez el *software* esté instalado, es aquí donde se deben analizar los cambios dentro del *hardware* que posee la empresa, debido a que dado los requerimientos de instalación del programa, la empresa debe analizar si es que es factible dado sus recursos tecnológicos, en caso de ser imperante un cambio dentro de los equipos se debe de asumir un costo adicional de compra de nuevos equipos, en caso contrario se mantienen los recursos tecnológicos actuales de la empresa. Por otro lado, dentro de esta etapa se consideran las planificaciones de acciones previas a la instalación, como la planificación de las futuras capacitaciones realizadas por la empresa desarrolladora, además de plantear una planificación de la obtención de datos históricos dentro de la empresa, con tal de contar con un respaldo para cargar una vez se instale el *software*.
- **Etapa de implementación:** esta etapa consta de la instalación e implementación de los distintos módulos presentes dentro del *software*, es decir, los módulos de seguridad, los esquemas de mapas estratégicos, interfaces, conexión de intranet, el correcto ingreso de datos y el desarrollo de estos en el cuadro de mando integral. Por otro lado, en esta etapa es donde se realizan las capacitaciones al personal, para que estos conozcan cómo se

debe de ocupar el programa y cuáles son los principales usos que este cumple dentro de la empresa.

- **Etapa de prueba:** es en esta etapa donde se proceden a realizar las pruebas de funcionamiento de *software*, que comienza con la carga de datos históricos al sistema, luego se define un plazo determinado de prueba, donde los usuarios deben plantear cada una de las fallas que presenta este programa, con tal de que la empresa proveedora de este pueda realizar los ajustes necesarios para poder obtener un correcto funcionamiento, además, se debe evaluar el desempeño de los usuarios de la empresa en cómo se comportan utilizando el *software*, en caso de que se necesite de capacitar nuevamente dado el mal manejo de este. Una vez terminado el proceso de pruebas dentro de la empresa se termina el proceso de implementación.

A continuación, en la Ilustración 30 se presenta la duración de cada una de las etapas presentadas anteriormente, donde el proceso de implementación tiene una duración cercana a los 82 días, además, se entrega información del costo de cada una de ellas, dentro de la etapa de gestión del proyecto se evalúa el cambio de computadores dentro de la empresa, en donde se cotizan 3 equipos marca Lenovo, de un valor de \$459.990 con tal de dar un valor aproximado a lo que se debe de incurrir en costos para poder implementar correctamente el *software*. El desarrollo de la planificación completa se puede observar en el Anexo 4, Anexo 5, Anexo 6 y Anexo 7.

Ilustración 30: actividades resumen de plan de implementación

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
	▾ Implementación de software	82 días	lun 23-03-20	mar 14-07-20	\$1.380.000
	▸ Gestionar inicio de implementación	6 días	lun 23-03-20	lun 30-03-20	\$0
	▸ Gestionar proyecto	12 días	mar 31-03-20	mié 15-04-20	\$1.380.000
	▸ Gestionar implementación	32 días	lun 06-04-20	mar 19-05-20	\$0
	▸ Gestionar etapa de prueba	40 días	mié 20-05-20	mar 14-07-20	\$0

Fuente: elaboración propia

5.1. Análisis de tiempo y recursos utilizados en la elaboración del proyecto

Dentro de este proyecto se utilizaron distintos recursos de la empresa, para poder entregar mayor detalle de lo realizado por el estudiante en la institución, se detallan las horas trabajadas tanto por el estudiante como los colaboradores en el momento de definir cada uno de los objetivos, estrategias, metas, etc. contenidos en este informe.

Para comenzar se detalla que el proyecto se desarrolló en el segundo semestre del año 2019, dado distintas circunstancias sociales este periodo se extendió hasta el primer trimestre del año 2020, dicho esto el costo para la empresa en cuanto a remuneraciones para el memorista rondan los CLP\$200.000 mensuales, considerando un periodo cercano a los 7 meses, el costo total para la empresa es de CLP\$1.400.000.

Por otro lado, se analizan las horas utilizadas por los miembros de la empresa en trabajar con el memorista para determinar los objetivos y metas, de manera que se ajusten de mejor manera a lo que desea la empresa para cada una de las áreas de esta. Por lo que se posee un promedio de 15 horas mensuales de trabajo en conjunto, este trabajo en conjunto se consideran los siguientes puestos: vendedores, jefe de área mecánica, gerente de operaciones y gerente comercial. Se considera un sueldo promedio de los cooperadores de CLP\$750.000, determinando que la empresa cumple con 45 horas laborales por semana, el costo promedio por

hora de trabajo es de CLP\$4.167 aproximadamente. Por lo tanto, el costo de colaboración en este proyecto totalizando los 7 meses aproximadamente asciende a CLP\$437.535.

Por lo tanto, el costo total del desarrollo de este proyecto por parte de Comaq Rental, asciende a CLP\$1.837.535.

5.2. Beneficios esperados

- **Personal capacitado y estable:** la implementación de este sistema busca reforzar los valores dentro de la propuesta de valor, por lo que es imperante que mediante el control de las capacitaciones y el nivel de satisfacción de los trabajadores, estos puedan tener una mayor capacidad de respuesta frente a los requerimientos de los clientes que pueden ir surgiendo con el paso del tiempo, además de una búsqueda de fidelizar a los trabajadores de la empresa, con tal de evitar una rotación de estos.
- **Mayor control del cumplimiento de los objetivos:** el control de las operaciones tendrá como resultado medir el cumplimiento de los objetivos de cada área y poder realizar una mejor planificación para cada una de las actividades medidas.
- **Evitar desinformación entre la área mecánica y en área de ventas:** ya que poder contar con una claridad de la información acerca de las operaciones dentro de la empresa aumenta la disponibilidad de información para con el cliente, esto permitirá tener mayor control sobre las operaciones y que estas se puedan realizar a tiempo, y el tener la maquinaria disponible a tiempo le permitirá a ventas poder ofrecer el equipo para arriendo los plazos establecidos.
- **Mayor control de los procesos:** dada la implementación de lo planteado en el desdoblamiento estratégico es que mediante el tablero de control de las áreas de venta y mecánica, ayude a la empresa a poder tener un mayor control de las operaciones realizadas, dado que los indicadores presentan valores dinámicos, al ser de un menor lapsus de revisión, con tal de poder identificar las principales debilidades que se presentan y poder tomar decisiones que enmienden estos casos en un corto lapsus, con tal de que no afecten profundamente el desarrollo habitual de las operaciones.

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo, se presentan las principales conclusiones identificadas dentro del desarrollo de cada etapa del proyecto y de los resultados que se esperan de este, además de entregar recomendaciones para poder lograr una correcta implementación del proyecto a futuro.

6. Conclusiones

Comaq Rental, es una empresa de arriendo de maquinarias que cuenta con 5 años de funcionamiento desde su creación en el año 2015, y uno de los propósitos que se ha planteado para este año, es poder aumentar su calidad de servicio mediante la mejora de sus procesos internos y la búsqueda de nuevas oportunidades de negocio que ayuden a aumentar su flota. Al ser una empresa en crecimiento, esta abarca muchas oportunidades de mejora en las cuales se puede trabajar para poder entregar un mejor servicio a sus clientes. Es por esto que para obtener un mejor rendimiento de sus áreas y poder tener un mayor control sobre estos es que se desea implementar un sistema de control de gestión. Para aquello se decidió la implementación de una planificación estratégica que se adecue a las necesidades de la empresa.

Como parte de adoptar una estrategia por parte de la empresa, este trabajo enfoca su desarrollo en la propuesta de un sistema de control de gestión, el cual tiene como principal fortaleza el poder reconocer la importancia de los activos intangibles de la empresa, ya que estos representan un recurso decisivo para la creación de valor presente en la organización.

Una de las principales ventajas que presenta la implementación de esta propuesta es la formulación estratégica, dado a que esta permite que la organización tenga claro que es lo que hace y para que fue creada, definiendo lo que desea alcanzar en un futuro, así también como una herramienta de poder conocer las principales fortalezas y debilidades, dado un análisis interno, así como también conocer las principales amenazas y oportunidades que presenta el ambiente en el que se encuentra inmersa la empresa, esto con tal de poder identificar las capacidades de Comaq Rental de poder entregar un servicio que los identifique y así poder afianzar las oportunidades de negocios.

Además la definición de cada uno de los elementos claves con los que cuenta la empresa permite poder identificar de buena manera los elementos estratégicos que contiene, que pueden traducirse en una representación gráfica de las relaciones de causalidad, que permiten a su vez plantear de manera coherente la estrategia de alto nivel que contiene la empresa, planteando objetivos claros que alcanzar. Estas definiciones permitirán a Comaq Rental, tener en claro la relación a nivel causa-efecto de los objetivos estratégicos dentro de cada una de las perspectivas planteadas, sino que también, permite poder tener una visión de los impactos de estos en el objetivo superior planteado, es decir, las acciones tomadas dentro de los procesos de la empresa

mediante el uso de los recursos de esta tiene un impacto en el corto, mediano y largo plazo, dentro de la propuesta de valor.

Una vez definidas las declaraciones estrategias, se desarrolla el cuadro de mando integral, el que permite articular la estrategia en cuanto a los objetivos trazados, que permita a través de un conjunto de medidas establecidas y propuestas el poder motivar el desempeño de los colaboradores involucrados dentro de cada indicador. La implementación de un cuadro de mando integral permite a la administración tener un mayor control de la empresa, y junto con esto una mejora en la toma de decisiones dentro de los procesos, con respecto a lo planteado en ámbitos estratégicos, para que estos vayan cumpliendo con las expectativas planteadas, y permitir a la empresa poder enmendar el rumbo a tiempo.

Es importante para poder implementar la estrategia planteada correctamente el considerar algunas de las propuestas planteadas, ya que estas están alineadas con el poder lograr las metas propuestas correctamente, ya que plantean el resultado esperado para cada uno de los objetivos planteados. Esto quiere decir, que la implementación de estas propuestas puede tener un impacto directo sobre el desempeño esperado de cada objetivo.

Otro punto importante planteado es el desdoblamiento estratégico, el cual plantea la realización de dos tableros de control y gestión enfocados en las áreas más importantes de la empresa (ventas y mecánica) que ejecuten la estrategia planteada. Es en el área de ventas donde se destacan los principales procesos de esta y que está directamente conectada con el área mecánica dado que esta notifica los requerimientos por parte de los clientes, el área mecánica debe de responder con la disponibilidad técnica de los equipos, mediante la implementación de mantenciones y control de los equipos. Así es como cada uno de los tableros de control diseñados posee indicadores claves para el monitoreo de cada proceso, logrando un mayor control e identificando oportunidades de mejora, que ayuden en el cumplimiento de los principios establecidos en la propuesta de valor.

La implementación de esta propuesta puede llegar a calar hondo dentro de la organización, debido a que establece conexiones entre las áreas mejorando los canales de comunicación permitiendo el cumplimiento de la propuesta de valor, la cual puede hacer la diferencia al momento de competir dentro de un mercado donde la competencia es alta debido a la alta oferta y poca especialización, que hace que la diferenciación y la disminución de costos sea importante dentro de las estrategias planteadas. Es importante que el desafío de implementar

este tipo de sistema de control de gestión ayuda a poder detectar nuevas formas de poder disminuir costos dentro de las operaciones, nuevas oportunidades de captación de clientes y desarrollar con estos alianzas que sean benéficas para la organización y que el principal objetivo es la alineación de los esfuerzos por alcanzar los objetivos estratégicos planteados.

6.1. Recomendaciones

Según lo presentado en el desarrollo de este proyecto y dadas las conclusiones entregadas anteriormente, se realizan algunas recomendaciones para la empresa.

Dado que es necesario poseer un respaldo de datos una vez se implemente el sistema de control de gestión y se lleve a cabo la planificación estratégica definida, la empresa tiene como responsabilidad el ser capaces de generar y respaldar estos datos que hoy en día no se registran de una manera eficiente y responsable dado que estos serán una base importante para la comparación de rendimientos una vez instalado el sistema dentro de la organización.

Por otro lado, se debe tomar en cuenta el estado mundial actual y cómo será el comportamiento del mercado una vez se terminen los resguardos sociales y comerciales nacionales, en cuanto a la problemática de salud debido al virus Covid-19, ya que esto traerá consecuencias económicas a nivel mundial, lo que afectaría económicamente a todos los mercados, lo que desembocará en el nivel de arriendo de maquinaria de Comaq Rental, en base a esto es posible que se replantee las posibilidades de adquisición del sistema de control de gestión debido a los niveles económicos que maneje la empresa.

Por último, se recomienda a Comaq Rental asumir el desafío de implementar el sistema de control de gestión propuesto, para poder determinar nuevas y mejores formas de reducir costos, oportunidades de captar clientes, y que se entienda que el dinamismo que presenta la industria donde se ve envuelta la empresa y la necesidad de ir adaptándose al medio puede que los objetivos se deban modificar, por lo que se debe de estar atentos a estos. Además, se recomienda una vez implementado el sistema el poder cumplir con algunas de las iniciativas planteadas para poder lograr los objetivos propuestos.

Bibliografía

- Armijo, M., 2009. *Manual de planificación estratégica e indicadores de desempeño público*, Santiago: Políticas presupuestarias y gestión pública.
- Cabello Herce, A., 2017. *Métodos de decisión multicriterio y sus aplicaciones*, La Rioja: Universidad de la Rioja.
- Centro Europeo de Empresas en Innovación, s.f. *Plan estratégico e implantación del cuadro de mando integral*, s.l.: CEEI.
- Claudia Nelcy Jimenez Hernandez; Oscar Fernando Castellanos Domínguez, 2005. *El Benchmark como instrumento de Generación de Conocimiento Empresarial*, s.l.: Altec.
- Comaq Rental, 2019. *comaqrental.cl*. [En línea] Available at: <http://www.comaqrental.cl/index.html>
- Espinosa, F. & Salinas, G., 2010. Evaluación de la madurez de la función mantenimiento para implementar innovaciones en su gestión. *Información Tecnológica*, 21(3), pp. 3-12.
- Gallego, M., 2012. *Metodología Scrum*, s.l.: Universitat Oberta de Catalunya.
- García López, T. & Cano Flores, M., s.f. *EL FODA: UNA TÉCNICA PARA EL ANÁLISIS DE PROBLEMAS EN EL CONTEXTO DE LA PLANEACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES*, s.l.: Universidad Veracruzana.
- Gonzalez, P., 2008. *Estudio de la aplicación de metodologías ágiles para la evolución de productos software, Trabajo fin de Master*, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, Facultad de informática.
- Hill, C. & Jones, G., 2009. *Administración estratégica*. Octava ed. México DF: Mc Graw Hill.
- Instituto Uruguayo de Normas Técnicas, 2009. *Herramientas para la mejora de calidad*, Montevideo: s.n.
- Kaplan, R. & Norton, D., 1996. *El cuadro de mando integral*. Barcelona: Ediciones Gestion 2000.
- Niven, P. R., 2003. *El cuadro de mando integral paso a paso: maximizar la gestión y mantener los resultados*. Barcelona: Gestion 2000.
- Ostelwalder, A. & Pigneur, Y., 2011. *Generación de modelos de negocios*. Barcelona: Deusto.

Salgado, R. F., 2013. *CREACIÓN DE PROCEDIMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y MANTENCIÓN, PRODUCTOS FERNÁNDEZ S.A*”, Curicó: Universidad de Talca.

Thompson, III, S. & Gmable, 2008. *Administración estratégica*, Mexico D.F.: McGraw-Hill.

Anexos

Anexo 1: diccionario de indicadores

	Objetivo	Indicador	Definición operativa
Perspectiva financiera	Aumentar margen operacional	Margen operacional ($\$ \text{ Resultado operacional} / \text{ Ingresos por venta} \text{) * } 100\%$	Corresponde al resultado operacional dividido por los ingresos generados por motivo de venta de servicio directas de la compañía, este resultado es multiplicado por 100 con tal de manejar la relación en valor porcentual.
	Disminuir Costos	% Capacidad ociosa taller ($\text{Costo operacional de equipo no utilizado en taller} / \text{ Total costos operacionales} \text{) * } 100\%$	Muestra el costo al cual se incurre por ocupación de espacios en el taller de la empresa, es decir, el costo por la no ocupación de la maquinaria, este indicador debe ser cercano a 0.
		% Costos operacional por visita a terreno ($\text{Costo operacional por concepto de visita a terreno} / \text{ Total costos operacionales} \text{) * } 100\%$	Muestra el costo al cual se incurre por visita de mecánico a terreno, este indicador presenta datos interpretativos para la modificación del área de mantenimiento de la empresa.
		Costo operacional sobre ventas ($\text{Costo operacional} / \text{ venta totales} \text{) * } 100\%$	El objetivo es indicar la relación de los costos operacionales con respecto a las ventas, con tal de conocer cómo se comporta la rentabilidad de la empresa.
	Aumentar oportunidades de ingreso	% Crecimiento ventas ($\text{Ventas acumuladas al periodo del año actual} / \text{ Ventas acumuladas al mismo periodo del año anterior} - 1 \text{) * } 100\%$	Este indicador muestra la variación en cuanto a ventas de un periodo definido por la empresa, con tal de conocer el movimiento e interpretar posibles cambios a futuro.
		% Crecimiento de ventas por clientes nuevos ($\text{Ventas clientes nuevos del periodo actual} / \text{ Ventas de clientes nuevos del periodo anterior} - 1 \text{) * } 100\%$	Muestra el crecimiento de las ventas por concepto de clientes nuevos para la empresa con respecto al periodo anterior.
Aumentar fidelización	% Crecimiento de ventas por clientes antiguos ($\text{Ventas clientes antiguos del periodo actual} / \text{ Ventas de clientes antiguos del periodo anterior} - 1 \text{) * } 100\%$	Muestra el crecimiento de las ventas por concepto de clientes antiguos que renovaron su contrato de arriendo o que necesitaron de nuevos equipos por servicio de arriendo, con respecto al periodo anterior.	
Perspectiva de clientes	Satisfacción del cliente	Encuesta satisfacción de clientes Promedio notas de encuesta, escala de Likert (1-7)	Indicador que muestra la evaluación que entregan los clientes con respecto a la calidad del servicio que se les entregó.
	Adaptabilidad	Calidad de respuesta ante un requerimiento Promedio de puntos sobre calidad de respuesta en encuesta, escala de Likert	Indicador que muestra la calidad de respuesta de la empresa ante cada uno de los requerimientos que presente.

Perspectiva de los procesos internos		% de participación de página web (N° de solicitudes de servicio de arriendo por medio de página web / N° total de solicitudes de servicio de arriendo)	Indicador que demuestra la participación de la página web como un canal de comunicación para la solicitud de servicios por parte de los clientes.
	Claridad de información	% Disponibilidad de información (N° de reclamos recibidos por falta de información / N° total de reclamos recibidos) *100%	Indicador que presenta cuantos reclamos se reciben por parte de clientes con respecto a la falta de información en los servicios que se le entregan
	Servicio de mantención	% Reclamos por mantención (N° de reclamos recibidos por mala mantención / N° total de reclamos recibidos) *100%	Indicador que presenta la participación del área de mantención dentro de los reclamos recibidos por parte de los clientes en un periodo establecido.
		Nivel de asistencia en corto tiempo (N° atención de solicitudes de mantención dentro de 12 horas / N° total de solicitudes de mantención) * 100%	Indicador que demuestra cuán eficaz es el servicio de mantención con los clientes, debido a que se debe respetar los tiempos prometidos de respuesta con respecto a los reclamos por falla de equipos de la empresa.
	Mejorar gestión de asignación de flota	% Ocupación de maquinaria (N° de maquinaria en obra / N° total de flota) * 100%	Indicador que representa cual es el porcentaje de la flota que se encuentra en terreno cumpliendo con el servicio solicitado.
		% Reclamos por mala adaptación de maquinaria (N° de reclamos recibidos por mala adaptación al terreno / N° total de reclamos recibidos) *100%	Indicador que presenta la participación de reclamos con respecto a la mala adaptación de la maquinaria en terreno, dada las condiciones naturales del lugar, dentro de los reclamos recibidos por parte de los clientes en un periodo establecido.
		% De utilización de subarriendos (N° de subarriendo para servicios de la empresa / N° total de arriendo de equipos propios) * 100%	Indicador que representa la comparación porcentual dentro de los arriendos realizados por parte de maquinaria propia de la empresa y cuantas son por concepto de subarriendo.
	Mejorar gestión comercial	Efectividad de cierre de negocios (N° de contratos firmados por servicios / N° de cotizaciones realizadas) * 100 %	Indicador que presenta la efectividad del área comercial para concretar servicios solicitados por los clientes, comparando las cotizaciones entregadas con respecto a las que se consolidan.
		Visitas a terreno (N° de horas destinadas a visitas de potenciales clientes)	Indicador que demuestra el tiempo que se invierte en visitar a clientes en busca de nuevos negocios.
		% Reclamos por mala atención al cliente (N° de reclamos recibidos por mala forma de atención / N° total de reclamos recibidos) *100%	Indicador que presenta la participación de la mala atención al cliente dentro de los reclamos recibidos desde el área comercial en un periodo establecido.

	Ampliar oferta de servicio de mantención	% Servicios de mantención realizados a externos (N° de servicios realizados a externos / N° de servicios realizados a maquinaria propia) * 100 %	Indicador que muestra la relación porcentual a modo de comparar la realización de mantenciones a equipos externos con relación a la realización de esta en equipos propios.	
		% Realización de mantención realizados a externos (N° de servicios realizados a externos / N° de servicios externos solicitados) * 100 %	Indicador que demuestra el porcentaje de eficacia de realización de mantenciones a equipos externos, mediante la razón con respecto a los servicios solicitados de este.	
	Mejorar gestión de mantenimiento	% Calidad de reporte (N° de reporte faltos de información / N° total de reporte) * 100 %	Dentro del área de mantención es necesario realizar reportes donde se indique la situación de la maquinaria, mediante este indicador se señala la calidad de estos, debido a que no siempre se responde a toda la planilla afectando a la información del equipo	
		% Eficiencia de área mecánica (N° de equipos sacados a stock / N° de equipos en mantención) * 100 %	Indicador que señala cuantos equipos son sacados de procesos de mantención a stock dentro del taller, con tal de conocer cómo se están realizando las mantenciones y en qué velocidad se realizan.	
		Accidentes laborales (N° accidentes laborales en área mecánica periodo actual / N° accidentes laborales en área mecánica periodo anterior) * 100 %	Indicador que demuestra los accidentes laborales dentro de un periodo establecido	
		% Reclamos (N° total de reclamos recibidos periodo actual / N° total de reclamos periodo anterior)* 100%	Indicador que demuestra la comparación de reclamos del periodo actual con respecto al periodo anterior, con tal de conocer cómo es el comportamiento de la empresa.	
		Cantidad de reposiciones de repuestos N° de órdenes de reposición de repuestos	Indicador de inventario que demuestra con qué frecuencia se recae en reposiciones de inventarios de repuestos e insumos necesarios para las mantenciones preventivas.	
		% Precisión de inventario (Inventario según registro / Inventario físico) * 100%	Indicador que demuestra la comparación del inventario con que se cuenta en el registro digital con respecto al registro físico, con tal de conocer si existen mermas dentro de este.	
	Perspectiva de aprendizaje	Contar con personal competente	% Nivel de asistencia capacitaciones realizadas (N° asistentes a capacitación/ N° total del personal inscrito) * 100%	Indicador que indica cuan responsables son los trabajadores que asisten a capacitaciones establecidas por la empresa para mejorar las capacidades técnicas del equipo laboral.
			% Crecimiento de desempeño (Nota evaluación desempeño actual / Nota evaluación desempeño anterior) * 100%	Indicador que demuestra la evaluación laboral de los trabajadores con la finalidad de conocer como es el rendimiento de cada uno y en base a esto tomar decisiones.

Aumentar flota de maquinaria	% Crecimiento de flota (N° de equipos periodo actual propios de la empresa / N° de equipos periodo anterior propios de la empresa) * 100 %	Indicador que demuestra el crecimiento de la flota de la empresa comparando la flota actual con respecto a la flota del periodo anterior, para esto se necesita una fijación de metas por parte del área directiva.
Disponer de sistemas de información y tecnologías de información	% Confiabilidad (Tiempo operativo del software / total periodo de tiempo) * 100%	Indicador que compara el tiempo que el software está operativo, comparando con el tiempo previamente establecido en el que este debió haber estado operativo.
Contar con infraestructura adecuada	% Cumplimiento de plan de mejoras de instalaciones (N° de proyectos de infraestructura realizados / N° de proyectos de infraestructura programados) * 100%	Indicador que presenta el porcentaje de cumplimiento del plan de proyectos previamente establecido con respecto a la mejora de las instalaciones de la empresa.

Fuente: elaboración propia

Anexo 2: relación de iniciativas y objetivos

PERSPECTIVA FINANCIERA				PERSPECTIVA CLIENTES				PERSPECTIVA OPERACIONES				PERSPECTIVA APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO				Objetivos
Aumentar margen operacional	Disminuir Costos	Aumentar oportunidades de ingreso	Aumentar fidelización	Satisfacción del cliente	Adaptabilidad	Claridad de información	Servicio de mantenimiento	Mejorar gestión de asignación de flota	Mejorar gestión comercial	Ampliar oferta de servicio de mantenimiento	Mejorar gestión de mantenimiento	Contar con personal competente	Aumentar flota de maquinaria	Disponer de sistemas de información y tecnologías e	Contar con infraestructura adecuada	
																1
																2
																3
																4
																5
																6
																7
																8
																9
																10
																11
																12
																13
																14
																15
																16
																17

Fuente: elaboración propia

Anexo 3: calificación de iniciativas

	Criterios	Validación de la estrategia	Valor actual neto	Costo Total	Recursos necesarios (personal clave)	Tiempo necesario para completarse	Dependencias	
	% importancia	45%	15%	10%	10%	10%	10%	
Iniciativa	Descripción	Capacidad de la iniciativa de tener un impacto positivo sobre los objetivos estratégicos	Valor actual de los beneficios de la iniciativa descontando 5 años	Costo total incluyendo mano de obra y materiales	Personal clave que se necesita para la iniciativa incluyendo requisitos de tiempo	Tiempo total esperado para completar la iniciativa	Impacto de otras iniciativas sobre los resultados esperados con esta iniciativa	Promedio
Nº1	Nota (1-7)	7	7	6	5	6	6	6,5
Nº2	Nota (1-7)	7	6,5	5	6	6	6	6,43
Nº3	Nota (1-7)	6	7	6	5	6	6	6,05
Nº4	Nota (1-7)	6	5	5	4	5	5	5,35
Nº5	Nota (1-7)	7	6	5	6	4	7	6,25
Nº6	Nota (1-7)	7	6	7	6	6	6	6,55
Nº7	Nota (1-7)	5	6	6	5	5	6	5,35
Nº8	Nota (1-7)	5	5	6	7	5	5	5,3
Nº9	Nota (1-7)	6	7	5	5	6	6	5,95
Nº10	Nota (1-7)	7	6	5	7	7	7	6,65
Nº11	Nota (1-7)	7	6	5	7	7	6,5	6,6
Nº12	Nota (1-7)	7	6	6	6	6	7	6,55
Nº13	Nota (1-7)	7	6	7	6	5	6	6,45
Nº14	Nota (1-7)	7	6	6	7	7	6	6,65
Nº15	Nota (1-7)	6	5	4	7	6	6	5,75
Nº16	Nota (1-7)	7	7	5	6,5	6	6	6,55
Nº17	Nota (1-7)	6	6	7	6	7	5	6,1

Fuente: elaboración propia

Anexo 4: planificación de implementación 1

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Predecesoras	Nombres de los recursos
	Implementación de software	82 días	lun 23-03-20	mar 14-07-20	\$1.380.000		
	Gestionar inicio de implementación	6 días	lun 23-03-20	lun 30-03-20	\$0		
	Investigar mercado de software	1 día	lun 23-03-20	lun 23-03-20	\$0		Jefe de proyecto; Gerente General
	Seleccionar alternativas de software	2 días	mar 24-03-20	mié 25-03-20	\$0	3	Gerente General; Jefe de proyecto
	Evaluar propuestas	1 día	jue 26-03-20	jue 26-03-20	\$0	4	Gerente General; Jefe de proyecto
	Seleccionar al proveedor	1 día	vie 27-03-20	vie 27-03-20	\$0	5	Gerente General; Jefe de proyecto
	Firmar contrato	1 día	lun 30-03-20	lun 30-03-20	\$0	6	Empresa de software
	Kickoff	0 días	lun 30-03-20	lun 30-03-20	\$0	7	

Fuente: elaboración propia

Anexo 5: planificación de implementación 2

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Predecesoras	Nombres de los recursos
	↳ Gestionar proyecto	12 días	mar 31-03-20	mié 15-04-20	\$1.380.000		
	↳ Entregar requerimientos de software	12 días	mar 31-03-20	mié 15-04-20	\$1.380.000		
	↳ Definir arquitectura de software	4 días	mar 31-03-20	vie 03-04-20	\$0	8	Empresa de software[20%] Jefe de
	↳ Evaluar cambio de hardware	3 días	lun 06-04-20	mié 08-04-20	\$0	11	Gerente General[2%] Jefe de
	↳ Modificar hardware de la empresa	5 días	jue 09-04-20	mié 15-04-20	\$1.380.000	12	Gerente General[20%] Jefe de
	↳ Requerimientos aprobados	0 días	mié 15-04-20	mié 15-04-20	\$0	13	
	↳ Planificar gestión de cambio	4 días	mar 31-03-20	vie 03-04-20	\$0	8	Gerente General[15%] Jefe de
	↳ Planificar obtención de datos para software	3 días	lun 06-04-20	mié 08-04-20	\$0	15	Gerente General[4%] Jefe de proyecto[3%]
	↳ Planificar capacitaciones	3 días	jue 09-04-20	lun 13-04-20	\$0	16	Gerente General[12%]

Fuente: elaboración propia

Anexo 6: planificación de implementación 3

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Predecesoras	Nombres de los recursos
	 Gestionar implementación	32 días	lun 06-04-20	mar 19-05-20	\$0		
	Implementar modulo de seguridad	20 días	jue 16-04-20	mié 13-05-20	\$0	14	Empresa de software[5%]
	Implementar esquemas de mapas estratégicos	20 días	jue 16-04-20	mié 13-05-20	\$0	14	Empresa de software[25%]
	Implementar interfaz	2 días	lun 18-05-20	mar 19-05-20	\$0	14	Empresa de software
	Implementar conexión intranet	20 días	jue 16-04-20	mié 13-05-20	\$0	14	Empresa de software[2%]
	Implementar ingreso de datos	20 días	jue 16-04-20	mié 13-05-20	\$0	14	Empresa de software[3%]
	Implementar mando de control	20 días	jue 16-04-20	mié 13-05-20	\$0	14	Empresa de software[20%]
	Realizar obtención de datos	10 días	lun 06-04-20	vie 17-04-20	\$0	15	Empresa de software[10%]
	Realizar capacitaciones al personal	5 días	jue 16-04-20	mié 22-04-20	\$0	14	Empresa de software[8%]
	Cierre de realización de software	0 días	mar 19-05-20	mar 19-05-20	\$0	19;20;21;22;23;24	

Fuente: elaboración propia

Anexo 7: planificación de implementación 3

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Predecesoras	Nombres de los recursos
	 Gestionar etapa de prueba	40 días	mié 20-05-20	mar 14-07-20	\$0		
	Realizar carga de datos	1 día	mié 20-05-20	mié 20-05-20	\$0	27	Empresa de software
	Realizar pruebas internas	20 días	jue 21-05-20	mié 17-06-20	\$0	29	Gerente General; Jefe de proyecto;Usu
	Realizar ajustes al desarrollador	10 días	jue 18-06-20	mié 01-07-20	\$0	30	Empresa de software Jefe de proyecto
	Ejecutar configuraciones	2 días	jue 02-07-20	vie 03-07-20	\$0	31	Empresa de software Jefe de proyecto
	Evaluar desempeño de usuarios	5 días	lun 06-07-20	vie 10-07-20	\$0	32	Gerente General; Jefe de proyecto
	Aprobar culminación de pruebas	1 día	lun 13-07-20	lun 13-07-20	\$0	33	Gerente General; Jefe de proyecto
	Fase de prueba aprobado	0 días	lun 13-07-20	lun 13-07-20	\$0	34	
	Cerrar adquisición	1 día	mar 14-07-20	mar 14-07-20	\$0	35	Empresa de software

Fuente: elaboración propia

