



**UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
CARRERA DE INGENIERÍA DE EJECUCIÓN INDUSTRIAL**

**Propuesta de mejora de procesos Administrativos en
Departamento de Servicio Técnico de “Empresa
proveedora de líneas de producción y servicio técnico para
la industria del embotellado”**

Profesor responsable:

Mario Pizarro

Estudiantes:

Nadia Paulina Gajardo Valdés

Daniel Alejandro Urbina Caroca

DICIEMBRE – 2018
SANTIAGO DE CHILE

Resumen ejecutivo

La siguiente propuesta de mejora se enfoca en 5 actividades del proceso administrativo del Departamento de Servicio Técnico de una empresa dedicada a la venta de maquinaria y líneas de producción de la industria alimentaria (alimentos líquidos) y bebestibles, con orientación a la prestación de servicio técnico.

Realizando un diagnóstico de la situación actual de la compañía, se observa que la empresa tiene 3 años como filial independiente (con anterioridad dependía de la filial ubicada en Argentina). Dada su reciente independencia no posee control sobre los procedimientos, siendo un punto crítico a la hora de la toma de decisiones provocando retraso en la facturación, inconformidades por parte de los clientes e inexistencia de reportes de avance tanto de recepción de requerimientos de clientes, ofertas emitidas, recepción de órdenes de compra, recepción de informes de visita y planillas por parte de los especialistas, y su posterior confección de presupuesto final con su determinado folder (carpeta) para la entrega a facturación al departamento responsable siendo la principal razón la sobre carga laboral de los dos administrativos actuales, teniendo como resultado el no cumplimiento efectivo de actividades.

La solución planteada es la reestructuración organizacional de la empresa integrando un nuevo administrativo al equipo del departamento de Servicio Técnico, donde se generan nuevos indicadores de facturación y de ocupación de especialistas que permiten medir y controlar las soluciones propuestas, para así entregar información fidedigna, clara y concisa al alto mando de la organización. Respalda la factibilidad de la propuesta a través de un análisis de costos y beneficios y una propuesta de puesta en marcha de lo mencionado.

ÍNDICE

Resumen ejecutivo.....	1
Introducción	1
1. Antecedentes Generales	2
1.1 Objetivos	2
1.1.1 Objetivo general.....	2
1.1.2 Objetivos específicos	2
1.2 Justificación del tema.....	3
1.3 Alcances y Limitaciones	5
1.4 Metodología y plan de trabajo	6
1.5 Resultados esperados	7
1.6 Marco teórico	8
1.6.1 Herramientas de análisis del medio externo	8
1.6.2 Herramientas de análisis del medio interno	12
1.6.3 Sistemas de gestión de la calidad SGC (Aseguramiento de la calidad).....	16
2. Diagnóstico de la empresa y planteamiento de situación actual	28
2.1 Antecedentes de la investigación	28
2.1.1 Misión	28
2.1.2 Visión	28
2.1.3 Valores.....	28
2.1.4 Departamento de Servicio Técnico	30
2.1.5 Funciones del personal del Departamento de Servicio Técnico	30
2.1.7 Análisis del medio externo	33
2.1.8 Análisis del medio interno	43
2.1.9 Levantamiento de procesos administrativos del Departamento de Servicio Técnico y determinación de puntos críticos.	49
3. Propuesta de mejora.....	66
3.1 Planificación de mejora.....	79
3.2 Definición de indicadores de control.....	82
3.2.1 Indicador de utilización de especialistas	82
3.2.2 Indicador entrega folder a Facturación	86
4. Análisis de costo y beneficios.	90

4.1	Relación costo/beneficio:	90
4.2	Análisis de sensibilidad	95
4.3.1	Proyecto Base	95
4.3.2	Escenario Pesimista	96
4.3.3	Escenario Optimista	97
5.	Plan de puesta en marcha y determinación de etapas y plazos para su posterior implementación	98
5.1	Plan de puesta en marcha	98
5.2	Aplicación del ciclo de Deming en propuesta de mejora	99
6.	Conclusiones	101
7.	Bibliografía	103
8.	Anexos	104

Índice de Tablas

<i>Tabla 1: Matriz FODA con sus cuatro estrategias.</i>	13
<i>Tabla 2: Pasos generales para el establecimiento de indicadores en un proceso.</i>	21
<i>Tabla 3: Diferencia entre valor de control y objetivo.</i>	22
<i>Tabla 4: Descomposición Ciclo de Deming.</i>	23
<i>Tabla 5: Principales Clientes y su porcentaje de participación en ventas de enero a octubre 2018.</i>	31
<i>Tabla 6: Principales proveedores de empresa proveedora de líneas de producción y servicio técnico de la industria del embotellado en Chile.</i>	32
<i>Tabla 7: Cadena de valor de empresa proveedora de líneas de producción y servicio técnico para la industria del embotellado.</i>	43
<i>Tabla 8: Matriz FODA Empresa proveedora de líneas de producción y servicio técnico de la industria del embotellado.</i>	45
<i>Tabla 9: N° de presupuestos finales entregados a facturación fuera del mes de realización del servicio, de enero a octubre 2018.</i>	47
<i>Tabla 10: Formato tipo planilla control horas trabajadas y fecha de entrega documentación especialistas.</i>	51
<i>Tabla 11: Actividades de Dispatcher 1 y 2 Actual.</i>	53
<i>Tabla 12: Actividades Dispatcher 1 y 2 post reestructuración organizacional.</i>	67
<i>Tabla 13: Plan de actividades nuevo cargo administrativo Departamento de Servicio Técnico.</i>	70
<i>Tabla 14: Factores a contemplar para el cálculo de horas normales disponibles efectivas en días hábiles por cada especialista.</i>	82
<i>Tabla 15: Indicador Utilización de especialistas medido en HH normales, tramo Enero – Octubre 2018.</i>	83
<i>Tabla 16: Comportamiento N° servicios prestados v/s N° servicios facturados en el mes de realización.</i>	87
<i>Tabla 17: Comportamiento N° servicios entregados en mes de realización v/s Objetivo 80% acumulados.</i>	88
<i>Tabla 18: Valorización en CLP de horas normales no trabajadas 2018.</i>	90
<i>Tabla 19: Análisis cualitativo de relación costos/beneficios de propuesta.</i>	93
<i>Tabla 20: Montos facturados actualmente v/s montos a facturar implementando la mejora.</i>	94
<i>Tabla 21: Beneficio de implementar la mejora CLP mensual y anual sobre HH normales.</i>	94
<i>Tabla 22: Flujo anual y a tres años proyecto base.</i>	95
<i>Tabla 23: Flujo anual y a tres años escenario pesimista.</i>	96
<i>Tabla 24: Flujo anual y a tres años escenario optimista.</i>	97
<i>Tabla 25: Posibles nuevos clientes 2019.</i>	102

Índice de Figuras

<i>Figura 1: Diagrama de las 5 fuerzas de Porter.</i>	9
<i>Figura 2: Representación de La Cadena de Valor.</i>	12
<i>Figura 3: Representación de Diagrama de Causa-Efecto o Ishikawa.</i>	14
<i>Figura 4: Diagrama de Pareto para número de accidentes en un tramo de la carretera.</i>	15
<i>Figura 5: Representación de modelo realizado con Bizagi Process Modeler.</i>	16
<i>Figura 6: Representación gráfica de Ciclo de Deming PDCA.</i>	24
<i>Figura 7: Fórmula Valor Presente Neto.</i>	25
<i>Figura 8: Fórmula cálculo Beneficio/Costo.</i>	25
<i>Figura 9: Fórmula cálculo Costo Promedio Ponderado del Capital (CPPC o WAAC).</i>	26
<i>Figura 10: Fórmula Costo Capital.</i>	26
<i>Figura 11: Organigrama Empresa proveedora de línea de producción y servicio técnico de la industria del embotellado.</i>	29
<i>Figura 12: Gráfica tasa de desempleo mensual nacional INE (%).</i>	37
<i>Figura 13: Diagrama causa - efecto problemática falta de control sobre presupuestos a cobrar y entrega tardía a facturación.</i>	46
<i>Figura 14: Gráfica de Pareto frecuencia de causas de N° de presupuestos pendientes a cobrar.</i>	48
<i>Figura 15: Formulario de Solicitud de Servicio Estándar.</i>	49
<i>Figura 16: Levantamiento preliminar de proceso administrativo.</i>	52
<i>Figura 17: Actividades Dispatcher 1 y 2 Actual.</i>	59
<i>Figura 18: Flujo actividades actuales dispatchers referente a la emisión de ticket aéreos.</i>	60
<i>Figura 19: Flujo actividades actuales dispatchers desde finalización de servicio prestado a confección de carpeta.</i>	61
<i>Figura 20: Actividades varias actuales de dispatchers.</i>	62
<i>Figura 21: Flujo actividades actuales dispatcher relacionado a requerimientos de capacitaciones.</i>	63
<i>Figura 22: Flujo general actividades propuestas para Administrativo.</i>	72
<i>Figura 23: Flujo de actividades de administrativo relacionado a la emisión de tickets aéreos.</i>	73
<i>Figura 24: Flujo actividades propuestas dispatcher y nuevo administrativo.</i>	74
<i>Figura 25: Tareas varias de administrativo propuesto.</i>	75
<i>Figura 26: Nuevo flujo de actividades de dispatchers propuesto.</i>	76
<i>Figura 27: Escenario propuesto de actividades varias de dispatchers.</i>	77
<i>Figura 28: Flujo actividades dispatcher relacionada a requerimientos de capacitaciones.</i>	78
<i>Figura 29: Descripción de cargo Asistente Administrativo propuesto</i>	81
<i>Figura 30: Grafica Comportamiento acumulado de utilización Ene - Oct 2018 v/s objetivo 85%.</i>	85
<i>Figura 31: Grafica Comportamiento HH normales utilizadas v/s HH normales objetivo utilización 85%.</i>	86
<i>Figura 32: Grafica N° de servicios facturados en el mes de realización v/s Objetivo 80% Enero - Octubre 2018.</i>	88

<i>Figura 33: Gráfica comportamiento servicios entregados a facturación v/s objetivo 80% ene - oct 2018 acumulados.</i>	89
<i>Figura 34: Carta Gantt Plan de puesta en marcha de propuesta de mejora.</i>	98
<i>Figura 35: Ejemplo aplicación Ciclo de Deming en propuesta de mejora.</i>	100

Introducción

El presente trabajo de título tiene como fin realizar una propuesta de mejora de los procesos administrativos en el Departamento de Servicio Técnico de una empresa de alta gamma proveedora de líneas de producción y servicio técnico para la industria del embotellado. De la base de un diagnóstico de la situación actual, tanto de la empresa (externo e interno) como del proceso administrativo del Departamento en cuestión se identifican los puntos críticos relacionados con la falta de control y tiempo; de esta manera surge la creación de indicadores de facturación mensual y de horas trabajadas mensualmente, así como la necesidad de reestructurar el organigrama administrativo del departamento de Servicio Técnico. Todo bajo la mirada de aseguramiento de la calidad para la obtención de reportes dirigidos al alto mando y así realizar la toma de decisiones con certeza de la información entregada.

1. Antecedentes Generales

1.1Objetivos

1.1.1 Objetivo general

- ✓ Realizar una propuesta de mejora para los procesos administrativos del Departamento de Servicio Técnico de la empresa que permita el aseguramiento de la calidad y mejora continua en los procesos de la empresa.

1.1.2 Objetivos específicos

- ✓ Realizar un diagnóstico de la empresa para determinar su situación actual.
- ✓ Realizar un levantamiento de procesos administrativos del Departamento de Servicio Técnico para determinar los puntos críticos.
- ✓ Plantear las soluciones de los procesos administrativos a partir de los puntos críticos detectados.
- ✓ Definir indicadores que permitan medir y controlar las soluciones propuestas.
- ✓ Realizar un análisis de costos y beneficios con la finalidad de determinar la rentabilidad de las propuestas planteadas.
- ✓ Proponer un plan de puesta en marcha que permita determinar las etapas y plazos para su posterior implementación.

1.2 Justificación del tema

El proceso administrativo del Departamento de Servicio Técnico recae en dos colaboradoras, que utilizan las herramientas SAP, SAPB1, Outlook y Microsoft Office, donde ambas cumplen funciones en las siguientes actividades a analizar:

- Utilización de especialistas.
- Confección de presupuesto parcial.
- Recepción de planillas de visita y documentación de especialistas por servicio prestado.
- Confección de folder por servicio prestado con su respectivo presupuesto final y envío a cliente.
- Autorización para facturar de parte de cliente, y entrega de folder a responsable de facturación.

Se detecta en los procesos administrativos una debilidad potente, ya que las metas requeridas por la plana mayor no están siendo alcanzadas. Informes completos del estatus de facturación no son emitidos en tiempo y forma, así como también no existen reportes de requerimientos de clientes, ofertas emitidas, ofertas efectivas y presupuesto por facturar. Donde se observa multiplicidad de factores influyentes en los resultados reales.

Existe un número considerable de presupuestos sin facturar, generando reclamos por parte de los clientes y gerencia.

Gerencia requiere indicadores de entrega de planilla de visita por parte de los especialistas. Para lo cual existe el registro mensual pero no los indicadores.

Se observa problemas en el cumplimiento de los procedimientos existentes, por lo que la gerencia solicita plantear un método de control.

Se observa falta de documentación en folders por servicio brindado.

Existen presupuestos sin orden de compra por parte del cliente, lo que indica que se realizaron trabajos sin la previa emisión de este documento, provocando retraso en la facturación.

Acorde a los requerimientos de gerencia, se evidencia que el punto más importante es la falta de control sobre los procedimientos y procesos. Por tanto, la propuesta se enfocará en solucionar esta problemática.

En síntesis, el trabajo a detallar se justifica por la necesidad de la gerencia de control sobre los procedimientos y procesos para así generar reportes constantes de los avances y no perder el control

de la entrega a facturación y poder llevar la toma de decisiones a un punto con mayor disposición de información.

1.3 Alcances y Limitaciones

El proyecto se desarrollará en la empresa donde se realizará una propuesta de mejora en sus procesos administrativos en el Departamento de Servicio Técnico detectando puntos críticos de control y definiendo indicadores de procesos y resultados. Bajo la mirada del aseguramiento de la calidad y mejora continua, a través de un levantamiento de procesos y posterior planteamiento de mejoras a realizar.

Los alcances del proyecto son los siguientes:

Los procesos a mejorar son sólo los procesos administrativos del Departamento de Servicio Técnico que competen a su gerente técnico y dos administrativas. Enumerados de la siguiente manera:

- 1 Utilización de especialistas.
- 2 Confección de presupuesto parcial.
- 3 Recepción de planillas de visita y documentación de especialistas por servicio prestado.
- 4 Confección de folder por servicio prestado con su respectivo presupuesto final y envío a cliente.
- 5 Autorización para facturar de parte de cliente, y entrega de folder a responsable de facturación.

Se tiene en consideración lo siguiente:

- El proceso de envío de OC por parte de los clientes se realiza en tiempo y forma, previamente a prestar servicios o con un plazo máximo de 5 días posterior a realizado el servicio.
- Se realiza el estudio y propuesta sobre horas hombre normales, 8 horas diarias durante días hábiles.

Las limitaciones del proyecto consideran lo siguiente:

- Es exclusiva responsabilidad y decisión de gerencia si el plan será implementado o no.
- El proyecto está enfocado al diseño de una propuesta de mejora, no a su implementación.

1.4 Metodología y plan de trabajo

El desarrollo de la propuesta de mejora es de carácter cualitativo y cuantitativo. Este será a través de el uso del Ciclo de Deming, para asegurar la mejora continua. Basándose en las normativas de Gestión de la calidad ISO 9000 - 2015 e ISO 9001 – 2015.

Etapa 1 Planificar

- Análisis y evaluación de la situación actual. La investigación comenzará realizando un estudio del medio interno y externo de la empresa, utilizando las herramientas de "Análisis de las 5 fuerzas de Porter" y "Cadena de Valor".
- Posteriormente se realiza la recopilación de información en el Departamento de Servicio Técnico por medio de la observación in situ. Formando parte también la recopilación de información cuantitativa, suministrada por contabilidad para el posterior análisis de beneficios y costos.
- Se definen objetivos e indicadores claves en conjunto con el gerente de servicio técnico y sus involucrados. Determinando a su vez puntos críticos.
- Se realiza la descripción de los procesos con sus respectivos procedimientos y actividades por desarrollar, plasmando la información en diagramas de flujo utilizando la herramienta Bizagi.
- Se analiza las causas potenciales (Ishikawa, Pareto) y se planifican mejoras.

Etapa 2 Hacer

- Se indaga en propuestas de mejora planteadas en la etapa anterior.

Etapa 3 Verificar

- Se verifican los procesos confeccionados en la etapa anterior con el staff involucrado.

Etapa 4 Actuar

- Se plasman las mejoras propuestas en paso anterior, incluyendo el análisis costos/beneficios. Y es consolidado plan de puesta en marcha.

1.5 Resultados esperados

El objetivo de esta propuesta de mejora es entregar procedimientos administrativos coherentes, controlados y eficientes a la empresa, referidos específicamente a los realizados en el Departamento de Servicio Técnico (véase punto 4. Alcances y Limitaciones).

Así también controlar los procedimientos de documentación que impactan en toda la organización, disminuyendo los tiempos de entrega de informes y búsqueda; proporcionando información oportuna, actualizada y de calidad a través de indicadores a la plana mayor; para futuras tomas de decisiones.

1.6 Marco teórico

1.6.1 Herramientas de análisis del medio externo

1.6.1.1 Análisis PEST

Análisis que identifica los factores o variables que del macroentorno que afectan a una organización empresarial, donde sus siglas hacen referencia a las variables Políticas, Económicas, Sociales y Tecnológicas.

Variable política

Factor influenciador dada su característica legal, donde se consideran las siguientes tres categorías:

- i.* Políticas monetarias y fiscales: Presupuesto fiscal gubernamental.
- ii.* Legislación y regulaciones sociales: Legislación relacionada al ambiente y reglamentos del Ministerio del Medioambiente.
- iii.* Relaciones del gobierno con las industrias: Subsidios, aranceles y cuotas de importación.

Variable Económica

El entorno económico considera:

- i.* Capital (sistema de financiamiento, entre otros)
 - ii.* Trabajo (nivel de empleo, sueldo mínimo, salarios de mercado, entre otros)
 - iii.* Niveles de precios (IPC, inflación)
 - iv.* Políticas monetarias, fiscales y tributarias (tasa de interés, superávit estructural, impuesto a la renta, IVA, entre otros)
 - v.* Mercado
- (Clase “Administración para los negocios” segundo semestre 2016, ramo Marketing Operacional, profesora Carola Parra, Escuela de Administración y Negocios, UDLA.)

Variable social

El estudio del entorno social considera:

- i.* Valores de la sociedad, familia y organizaciones sociales.
 - ii.* Movilidad de la población, número de miembros por familia, tercera edad.
 - iii.* Rango de edades, costumbres, educación, evolución población.
- (Clase “Administración para los negocios” segundo semestre 2016, ramo Marketing Operacional, profesora Carola Parra, Escuela de Administración y Negocios, UDLA.)

Variable Tecnológica

La tecnología como tal puede afectar de tres maneras los mercados:

- i. Dar origen a industrias por completo nuevas.
- ii. Alterar de manera radical las industrias existentes o aniquilándolas virtualmente.
- iii. Estimular mercados e industrias no relacionados con la nueva tecnología. Los nuevos aparatos electrodomésticos y los alimentos para horno de microondas le dieron a la gente tiempo adicional para otras actividades. (P. 41, Fundamentos del Marketing, Stanton, William J, México, McGraw-Hill Interamericana, 2004)

1.6.1.2 Análisis 5 fuerzas de Porter

Es el estudio de 5 factores fundamentales, conocidos como las 5 fuerzas de Porter (gracias a su creador Michael Porter, considerado uno de los mejores economistas de todos los tiempos); donde se obtiene la “maximización de los recursos y el superar a la competencia” (www.5fuerzasdeporter.com).



Figura 1: Diagrama de las 5 fuerzas de Porter.

Fuente: www.5fuerzasdeporter.com

1. Poder de negociación de los clientes

El poder de negociación de los clientes es una fuerza competitiva importante cuando:

- Son grandes y constituyen a un porcentaje importante de la producción de un sector.
- Compran en grandes cantidades.
- Pueden integrarse con sus proveedores.
- El producto del sector está estandarizado.
- Los costos para cambiarse a proveedores de otras marcas son bajos.
- Pueden comprar a varios vendedores.
- El producto adquirido no representa ahorros para el comprador.
- La demanda de los compradores es débil o está en decadencia.
- La cantidad y calidad de la información disponible a los compradores es cada vez mejor.

(Clase “Análisis competitivo de la industria”, ramo Marketing Operacional, profesora Carola Parra, UDLA, McGraw-Hill/Irwin)

2. Rivalidad entre las empresas

La rivalidad entre las empresas es una fuerza competitiva que gana potencia cuando:

- Existen muchas empresas relativamente iguales en tamaño y capacidades o número de competidores.
- Crecimiento lento del mercado
- Las condiciones del sector incitan a algunas empresas a ponerse a la ofensiva para aumentar su volumen y participación en el mercado.
- Altas barreras de salida.
- Competidores diversificados.

(Clase “Análisis competitivo de la industria”, ramo Marketing Operacional, profesora Carola Parra, UDLA, McGraw-Hill/Irwin)

3. Amenaza de los nuevos entrantes

La amenaza de los nuevos entrantes como fuerza competitiva se potencia cuando:

- El conjunto de candidatos es grande.
- Las barreras al ingreso son escasas, o bien fáciles de superar por los candidatos probables al ingreso.
- Cuando los miembros existentes del sector buscan expandir su alcance en el mercado entrando a segmentos de producto o áreas geográficas en las que hoy en día no tienen presencia.
- Los miembros del sector obtienen utilidades atractivas.
- La demanda de los compradores crece con rapidez.

Se ve dificultado el ingreso de nuevos entrantes cuando se visualiza presencia de:

- Economías de escala considerables.
- Existencia de fuertes efectos en la curva de aprendizaje.
- Fuertes preferencias de marca y lealtad de los clientes.
- Grandes requerimientos de capital y/u otros requerimientos de recursos especializados.
- Dificultades para obtener acceso a los canales de distribución.
- Políticas regulatorias, aranceles, restricciones al comercio.

(Clase “Análisis competitivo de la industria”, ramo Marketing Operacional, profesora Carola Parra, UDLA, McGraw-Hill/Irwin)

4. Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores son una fuerza competitiva poderosa cuando:

- El artículo representa una parte importante de los costos del producto, es crucial para el proceso de producción, y/o afecta de manera significativa la calidad del producto.
- Para los compradores es muy costoso cambiar de proveedor.
- Tienen buena reputación y una demanda cada vez mayor.
- Pueden abastecer un componente de manera más barata de la que los miembros del sector pueden hacer por sí solos.
- No tienen que batallar con sustitutos.
- Las firmas compradoras no son clientes importantes.

(Clase “Análisis competitivo de la industria”, ramo Marketing Operacional, profesora Carola Parra, UDLA, McGraw-Hill/Irwin).

5. Amenaza de productos sustitutos

Las presiones competitivas de los sustitutos son más fuertes cuando:

- Los buenos sustitutos son fáciles de conseguir, o bien están surgiendo otros nuevos.
- Los sustitutos tienen un precio más bajo en relación con el desempeño que proporcionan.
- Los compradores tienen que pagar precios bajos para cambiarse a los sustitutos.
- Los compradores se sienten más cómodos al usar sustitutos.

(Clase “Análisis competitivo de la industria”, ramo Marketing Operacional, profesora Carola Parra, UDLA, McGraw-Hill/Irwin).

1.6.2 Herramientas de análisis del medio interno

1.6.2.1 Cadena de valor

Cadena de valor es un concepto explicado por Michael Porter en su libro “Ventaja competitiva” (1985), donde plantea la existencia de un conjunto de actividades que se realizan en la empresa y que agregan valor desde la perspectiva del cliente.

Todas las actividades que son importantes para el éxito de la organización conforman lo que se designa como “cadena de valor”. Estas actividades son peculiares y se relacionan por “eslabones” dentro de la “cadena de valor”.

El proceso de identificación de eslabones es de especial importancia, y se consigue gracias a una búsqueda de los métodos en que cada actividad de valor impacta o es impactada por otras.

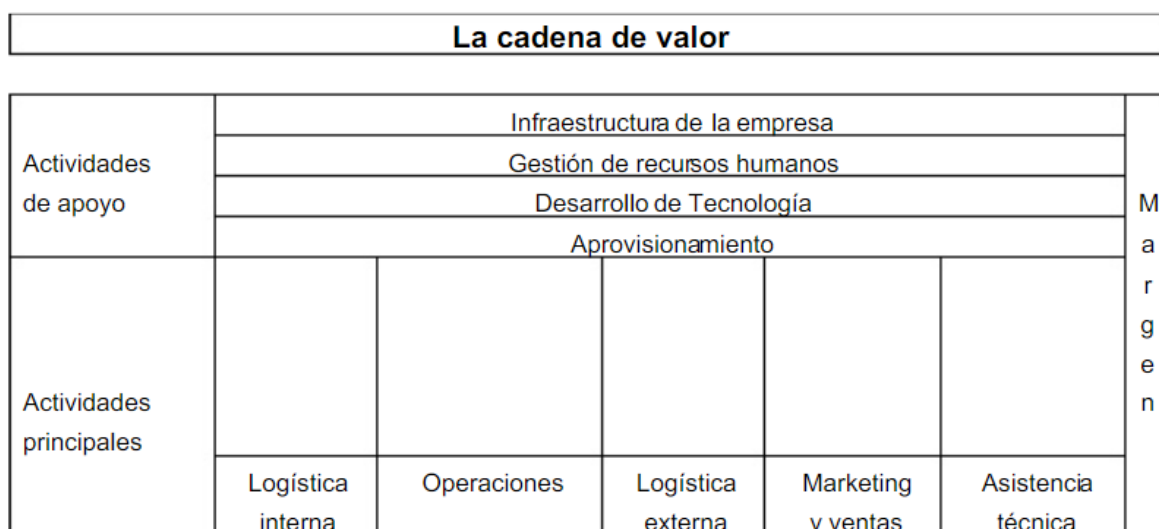


Figura 2: Representación de La Cadena de Valor.

Fuente: <https://es.scribd.com/document/268968036/La-cadena-de-valor-de-Michael-Porter-2014-pdf>

Uno de los beneficios más representativo de la “cadena de valor” es la facilidad para determinar las mediciones representativas que son fundamentales para la compañía, esto ya que al tener que medir y controlar los puntos más preponderantes de la empresa, tendremos a aquellos identificados en la “cadena de valor”.

“Por esto, es el tercer proceso que tenemos que cumplir con la cadena de valor, porque primero habrá que comprender en qué forma, los procesos operativos de la compañía añaden valor para cada cliente. Después, habrá que definir cuales procesos deben optimizarse para que tenga éxito la compañía y, por último, una vez identificada la cadena de valor, hay que desarrollar las medidas en todas las

actividades representativas de la empresa y a todos sus niveles.”
<https://es.scribd.com/document/268968036/La-cadena-de-valor-de-Michael-Porter-2014-pdf>

1.6.2.2 Análisis FODA

Sistema de análisis de los elementos internos y externos de la empresa. Donde:

Elementos internos

Fortalezas: “Toda situación que favorece la misión o visión y que permite aprovechar oportunidades o enfrentar amenazas externas” (Ballvé Alberto M. Cuadro de Mando, Barcelona, Editorial Gestión 2000.)

Debilidades: “Toda situación que limite o impida el cumplimiento de la misión y visión así como aprovechar una oportunidad o que refuerza una amenaza” (Ballvé Alberto M. Cuadro de Mando, Barcelona, Editorial Gestión 2000.)

Elementos externos

Amenazas: “Hechos dañinos para la posición competitiva presente o futura de la empresa” (Ballvé Alberto M. Cuadro de Mando, Barcelona, Editorial Gestión 2000.)

Oportunidades: “Tendencias (económicas, políticas, tecnológicas y otras) así como los hechos que podrías, de forma significativa, beneficiar a una empresa en el futuro. Son circunstancias potencialmente favorables” (Ballvé Alberto M. Cuadro de Mando, Barcelona, Editorial Gestión 2000.)

1.6.2.3 Matriz FODA

La matriz FODA radica en el cruce de los elementos estudiados en el “Análisis FODA” con el objetivo de vislumbrar la partida de posibles estrategias. Como se puede ver en la tabla siguiente:

Tabla 1: Matriz FODA con sus cuatro estrategias.

MATRIZ DAFO	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
FORTALEZAS	Estrategias Ofensivas	Estrategias Defensivas
DEBILIDADES	Estrategias Reorientación	Estrategias Supervivencia

Fuente: P.54, Muñoz Luis, Monfort Enric. Aplicación Práctica Cuadro de Mando Integral. Barcelona. EDICIONES GESTION 2000, 2007

Donde estas estrategias se definen de la siguiente manera:

Estrategias defensivas: “La empresa está preparada para enfrentarse a las amenazas”.

Estrategias ofensivas: “Es la posición en la que toda empresa quisiera estar. Debe adoptar estrategias de crecimiento”.

Estrategias de supervivencia: “La empresa se enfrenta a amenazas externas sin las fortalezas internas necesarias para luchar contra la competencia.

Estrategias de reorientación: “La empresa se plantea oportunidades que puede aprovechar, pero sin embargo carece de la preparación adecuada”. (Deus Nogueira José Luis. Diseño de la Estrategia Empresarial, Barcelona, Editorial Gestión, 2000)

1.6.2.4 Diagrama de Ishikawa o de Causa-Efecto

El diagrama de Ishikawa o de causa-efecto o también conocido como de espina de pez, es una representación gráfica de carácter intuitivo que organiza las causas que explican un determinado problema, así también integrando de existir sus sub-causas como se puede ver en la siguiente figura.

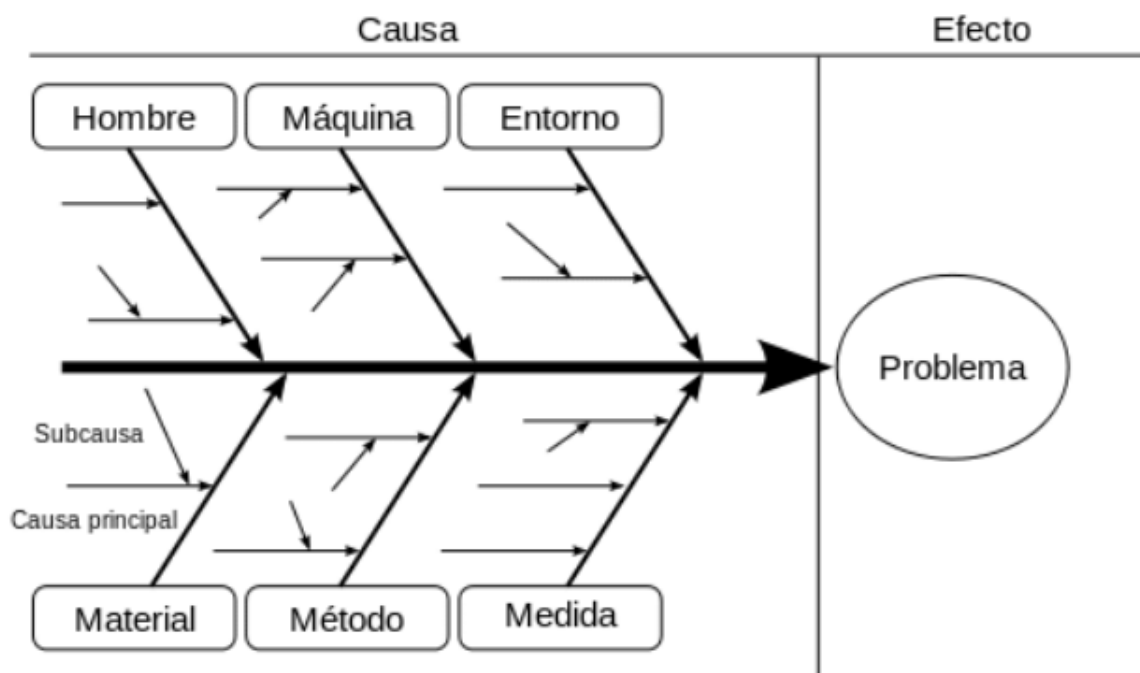


Figura 3: Representación de Diagrama de Causa-Efecto o Ishikawa.

Fuente: <https://www.gestiondeoperaciones.net/gestion-de-calidad/que-es-el-diagrama-de-ishikawa-o-diagrama-de-causa-efecto/>

1.6.2.5 Diagrama de Pareto

El diagrama de Pareto es una gráfica utilizada para “determinar prioridades para ciertas actividades que impulsen el control total de la calidad. Es una gráfica de barra que muestra la frecuencia relativa de problemas en un proceso.

Ordena las causas según su incidencia de mayor a menos, lo que visualiza claramente que algunas destacan más que las otras.” (P.25.R.Carro Paz, D.González Gómez. Administración de la calidad total, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina, Universidad Nacional de Mar del Plata.)

Así, el 20% de las causas totales hace que se originen el 80% de los efectos como se puede ver en el siguiente ejemplo.

<i>Número de accidentes en un tramo de la carretera</i>			
<i>Causa principal del accidente</i>	<i>Numero de accidentes</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Exceso de velocidad	72	60%	60%
Peatones en la calzada	24	20%	80%
Sobrepaso prohibido	12	10%	90%
Falla técnica (frenos)	6	5%	95%
Conducir alcoholizado	4	3,3%	98,3%
Otros	2	1,7%	100%
Total	120	100%	

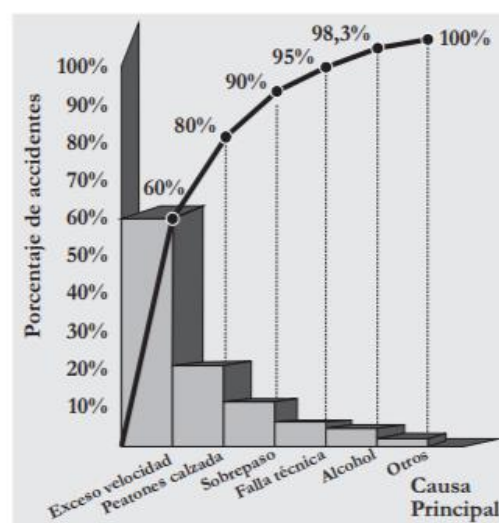
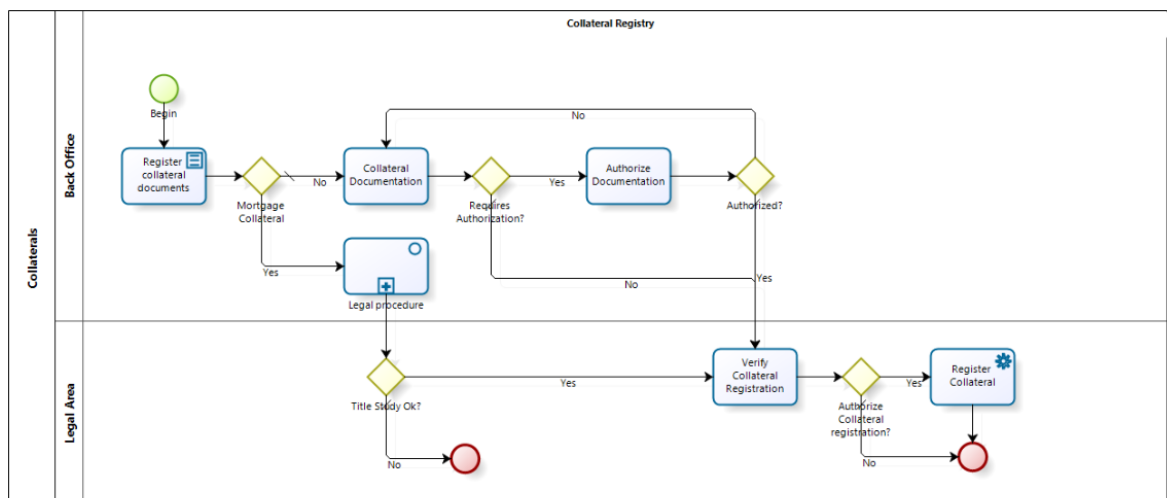


Figura 4: Diagrama de Pareto para número de accidentes en un tramo de la carretera.

Fuente: P.25. R.Carro Paz, D.González Gómez. Administración de la calidad total, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina, Universidad Nacional de Mar del Plata.

1.6.2.6 Bizagi Process Modeler

Es un freeware, parte de la suite ofimática Bizagi que permite documentar, diagramar y simular procesos usando la notación estándar BPMN (Business Process Modeling Notation); permitiendo exportar los archivos a los formatos Word, PDF, Visio, la web o SharePoint.



powered by
Bizagi
Process Modeler

Figura 5: Representación de modelo realizado con Bizagi Process Modeler.

Fuente: <https://www.bizagi.com/processcentral/Documents/d227f833-d235-4199-a5ae-b3a9ce628299/html/en/default.htm>

1.6.3 Sistemas de gestión de la calidad SGC (Aseguramiento de la calidad)

“Un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) no es más que una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es decir, es planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización que influyen en el cumplimiento de los requisitos del cliente y en el logro de la satisfacción del mismo.” (<https://www.gestiopolis.com/sistemas-gestion-calidad/>)

Un SGC engloba todas las actividades donde la organización identifica sus objetivos, plasma sus procesos y especifica los recursos necesarios para cumplir los fines especificados. Permite a la alta dirección el optimizar el uso de recursos teniendo en cuenta las consecuencias de sus decisiones a

corto y largo plazo. Y concede los medios para reaccionar de manera oportuna frente a consecuencias previstas y no previstas en la logística de productos y servicios.(P. 9, Norma Internacional ISO 9000:2015 Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario)

1.6.3.1 Normas de gestión de la calidad ISO 9000:2015 – ISO 9001:2015

La norma de gestión de la calidad ISO 9000:2015:

Esta norma provee los principios, conceptos fundamentales y el vocabulario para los SGC, y así mismo funciona como base para otras normas SGC.

Se dirige a las organizaciones que buscan el éxito sostenido por medio de la implementación de un SGC, donde además se encuentran interesados en mejorar la comunicación a través del entendimiento común (toda la organización participa transversalmente) del vocabulario empleado en la gestión de la calidad. (P.6-7, ISO 9000:2015 traducción oficial Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario)

Cuando existe un liderazgo comprometido en su totalidad al aseguramiento de la calidad, estos líderes unifican a sus equipos de trabajo alineando sus estrategias, políticas, procesos y recursos hacia una meta común. Involucran a los colaboradores dando fundamental importancia a la interrelación y dependencia de cada una de las actividades realizadas, por pequeñas que parezcan.

Al dirigir la meta en una misma dirección algunos de los beneficios claves que surgirán son los siguientes:

- “Mejora de la comprensión de los objetivos de la calidad de la organización por parte de las personas de la organización y aumento de la motivación para lograrlos.
- Aumento de la participación activa de las personas en las actividades de mejora.
- Aumento en el desarrollo, iniciativa y creatividad de las personas.
- Aumento de la satisfacción de las personas.
- Aumento de la confianza y colaboración en toda la organización.
- Aumento de la atención a los valores compartidos y a la cultura en toda la organización.”

(P.11, ISO 9000:2015 traducción oficial Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario)

La norma de gestión de la calidad ISO 9001:2015:

Esta norma es la que especifica los requisitos para un SGC.

“Donde sus beneficios potenciales son:

- La capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.
- Facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente.
- Abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos.
- La capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados.”

(P.7 ISO 9001:2015 traducción oficial Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos)

La norma ISO 9001:2015 emplea el sistema de gestión enfocado a procesos y el pensamiento basado en riesgos.

1.6.3.2 Enfoque basado en procesos

Este enfoque permite optimizar el desempeño global de la organización a través del control sobre las interdependencias e interrelaciones entre los procesos del sistema. Por lo que requiere un entendimiento profundo de los procesos y sus interacciones.

Para poder gestionar los procesos y el sistema en conjunto se utiliza el Ciclo de Deming (Planificar – Hacer – Verificar – Actuar) junto al pensamiento basado en riesgos, que busca prevenir resultados indeseados y sacar provecho a las oportunidades. (P.8 ISO 9001:2015 traducción oficial Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos)

“La aplicación del enfoque a procesos en un sistema de gestión de la calidad permite:

- La comprensión y el cumplimiento de los requisitos de manera coherente.
- La consideración de los procesos en términos de valor agregado.
- El logro de un desempeño del proceso eficaz;
- La mejora de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información.”

(P.8 ISO 9001:2015 traducción oficial Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos)

1.6.3.3 Cómo llegar a un enfoque basado en procesos?

1.6.3.3.1 Identificar los procesos y su secuencia

Es necesario seleccionar los procesos predominantes para la confección de un mapa de procesos.

Los factores preponderantes para la selección de procesos son:

- “Influencia en la satisfacción del cliente.
- Riesgo económico y de insatisfacción.
- Utilización intensiva de recursos.
- Cumplimiento de requisitos legales o reglamentarios.”

(P.30 Beltrán Sanz, J., Carmona Calvo, M. A., Carrasco Pérez, R., Rivas Zapata, M. A., & Tejedor Panchon, F. (2003). Guía para una gestión basada en procesos. España: Instituto Andaluz de Tecnología.)

1.6.3.3.2 Descripción de los procesos

Se realiza el desglose de su estructura, interacciones e interrelaciones con especial atención a los input y output. (P.38 Beltrán Sanz, J., Carmona Calvo, M. A., Carrasco Pérez, R., Rivas Zapata, M. A., & Tejedor Panchon, F. (2003). Guía para una gestión basada en procesos. España: Instituto Andaluz de Tecnología.)

1.6.3.3.3 Descripción de las actividades del proceso

Representación a través de Diagrama de Flujo (Bizagi). (P.40 Beltrán Sanz, J., Carmona Calvo, M. A., Carrasco Pérez, R., Rivas Zapata, M. A., & Tejedor Panchon, F. (2003). Guía para una gestión basada en procesos. España: Instituto Andaluz de Tecnología.)

1.6.3.3.4 Descripción de las características del proceso

Confección de Ficha de proceso incluye información relevante y determinante para la fluidez del proceso en cuestión. (P.44 Beltrán Sanz, J., Carmona Calvo, M. A., Carrasco Pérez, R., Rivas Zapata, M. A., & Tejedor Panchon, F. (2003). Guía para una gestión basada en procesos. España: Instituto Andaluz de Tecnología.)

1.6.3.3.5 Procesos versus procedimientos

Los procedimientos son formas de llevar a cabo una tarea, donde puede estar documentado o no el procedimiento respectivo.

Un proceso comienza con un input y termina en un output, donde para realizar este cambio de estado se siguen procedimientos de distinta índole. (P.49 Beltrán Sanz, J., Carmona Calvo, M. A., Carrasco Pérez, R., Rivas Zapata, M. A., & Tejedor Panchon, F. (2003). Guía para una gestión basada en procesos. España: Instituto Andaluz de Tecnología.)

1.6.3.3.6 El seguimiento y medición de los procesos

Tan fundamental como el diagrama de procesos y la ficha de procesos es mantener un seguimiento sobre estos en el tiempo. Por lo que nace la necesidad de la creación de indicadores para conocer la capacidad y eficacia asociada a un proceso.

“La capacidad de un proceso está referida a la aptitud para cumplir con unos determinados requisitos.”

“La eficacia del proceso está referida a con qué extensión los resultados que obtiene el proceso son adecuados o suficientes para alcanzar lo planificado”. (P.51-52 Beltrán Sanz, J., Carmona Calvo, M. A., Carrasco Pérez, R., Rivas Zapata, M. A., & Tejedor Panchon, F. (2003). Guía para una gestión basada en procesos. España: Instituto Andaluz de Tecnología.)

1.6.3.3.7 Indicadores de un proceso

Definición de Indicador: “Es un soporte de información (habitualmente expresión numérica) que representa una magnitud, de manera que a través del análisis del mismo se permite la toma de decisiones sobre los parámetros de actuación (variables del control) asociados”

Características de un Indicador:

- Debe ser representativo
- Sensible (debe alertar cambios en su comportamiento)
- Rentable
- Fiable
- Comparable en el tiempo

(P.53-54 Beltrán Sanz, J., Carmona Calvo, M. A., Carrasco Pérez, R., Rivas Zapata, M. A., & Tejedor Panchon, F. (2003). Guía para una gestión basada en procesos. España: Instituto Andaluz de Tecnología.)

Tabla 2: Pasos generales para el establecimiento de indicadores en un proceso.

Pasos generales para el establecimiento de indicadores en un proceso
1° Reflexionar sobre la misión del proceso.
2° Determinar la tipología de resultados a obtener y las magnitudes a medir.
3° Determinar los indicadores representativos de las magnitudes a medir.
4° Establecer los resultados que se desean alcanzar para cada indicador definido.
5° Formalizar los indicadores con los resultados que se desean alcanzar.

Fuente: P.55 Beltrán Sanz, J., Carmona Calvo, M. A., Carrasco Pérez, R., Rivas Zapata, M. A., & Tejedor Panchon, F. (2003). Guía para una gestión basada en procesos. España: Instituto Andaluz de Tecnología.

1.6.3.3.8 Resultados planificados asociados a indicadores

Para analizar el resultado obtenido por el indicador existen dos metodologías dependiendo si se busca observar si el proceso funciona de manera aceptable o no dentro de parámetros normales de funcionamiento (valor de control); o si se requiere observar si mejoró la capacidad del proceso (objetivo).

Tabla 3: Diferencia entre valor de control y objetivo.

Valor de control	Objetivo
Representa un valor cuyo cumplimiento asegura la capacidad necesaria del proceso.	Representa un estado de mayor capacidad que en periodos anteriores.
No suele implicar el establecimiento y planificación de nuevas acciones para su consecución, sino que éstas están estandarizadas en el sistema de gestión.	Implica generalmente el establecimiento y planificación de acciones de mejora para su consecución, la posible estandarización de estas acciones y la posible revisión de los valores de control para sucesivos periodos.
Se puede definir en todos los procesos.	No todos los procesos tienen que tener objetivos. Solo es necesario en aquellos donde se decida mejorar.

Fuente: P.59 Beltrán Sanz, J., Carmona Calvo, M. A., Carrasco Pérez, R., Rivas Zapata, M. A., & Tejedor Panchon, F. (2003). Guía para una gestión basada en procesos. España: Instituto Andaluz de Tecnología.

1.6.3.3.9 Control de procesos

Al poseer la información de los indicadores se hace entrega de esta al responsable de la toma de decisiones, el cual implanta estas decisiones sobre las variables de control a la espera de un cambio en el comportamiento del proceso.

1.6.3.4 El Ciclo de Deming (Planificar – Hacer – Verificar – Actuar)

El ciclo de Deming fue ideado por Walter A. Shewhart e impulsado por Edwards Demming. Está compuesto por cuatro etapas cíclicas que buscan asegurar que los procesos en una organización cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, además de identificar las oportunidades proactivamente y tomar acción sobre ellas.

“La filosofía de Deming se centra en la mejora continua en la calidad de productos y servicios reduciendo la incertidumbre y la variabilidad en los procesos de servicio, bajo el liderazgo de los directores.” (P.94 J.R Evans, W.M Lindsay, 2008, Administración y control de la calidad, Australia, Cenage Learning, 7ª Edición)

Tabla 4: Descomposición Ciclo de Deming.

<i>Etapa</i>	<i>Especificaciones</i>	<i>Herramienta</i>
	Definir el Proyecto	
Planificar	Analizar la situación actual	Bizagi Análisis de las 5 fuerzas de Porter Cadena de Valor Entrevistas
	Analizar causas potenciales	Pareto Ishikawa
	Planificar soluciones	
	Hacer	Implementar soluciones
Verificar	Medir los resultados y analizar posibles mejoras.	
Actuar	Plasmar mejoras propuestas surgidas de paso anterior.	

Fuente: Elaboración propia basándose en P.13 R.Carro Paz, D.González Gómez. Administración de la calidad total, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina, Universidad Nacional de Mar del Plata.

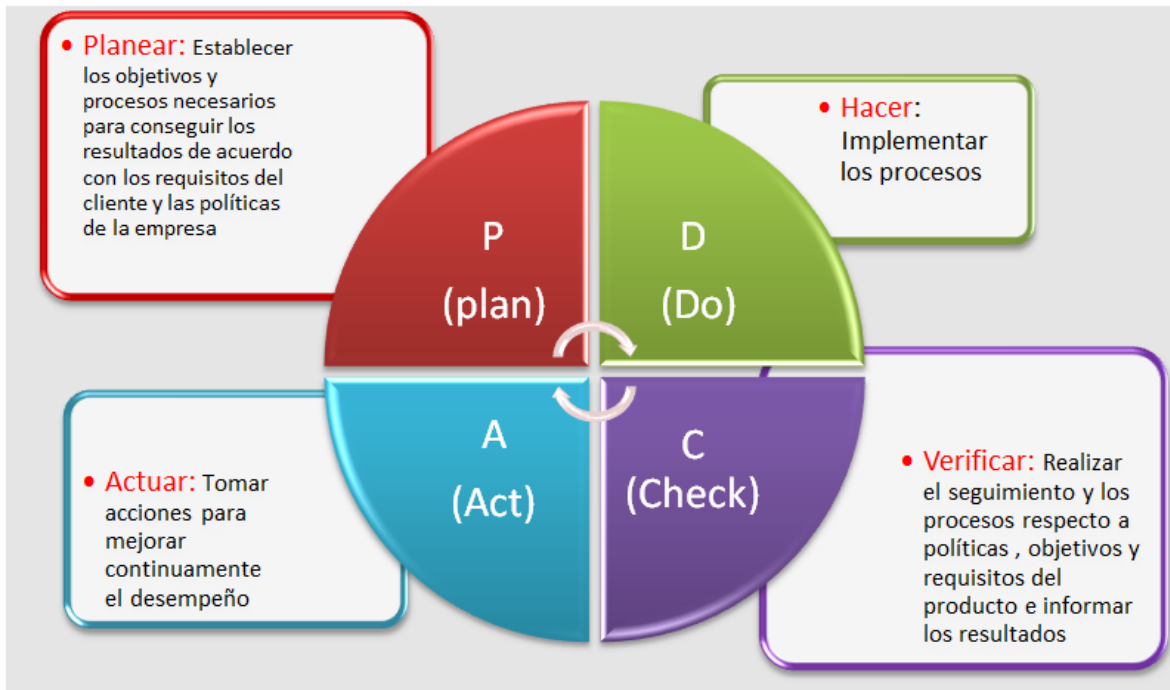


Figura 6: Representación gráfica de Ciclo de Deming PDCA.

Fuente: <http://administraciondelocalidadpaola.blogspot.cl/2015/05/el-ciclo-de-deming.html>

1.6.3.5 Enfoque basado en riesgos

Es necesario abordar el enfoque basado en riesgos con el fin de:

- “Asegurar que el sistema de gestión de la calidad pueda lograr sus resultados previstos.
- Aumentar los efectos deseables.
- Prevenir o reducir efectos no deseados.
- Lograr la mejora.

La organización debe planificar las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades; de manera de integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la calidad y evaluar la eficacia de estas acciones.

Las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades deben ser proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos y los servicios.

Las opciones para abordar los riesgos pueden incluir: evitar riesgos, asumir riesgos para perseguir una oportunidad, eliminar la fuente de riesgo, cambiar la probabilidad y las consecuencias, compartir el riesgo o mantener riesgos mediante decisiones informadas.

Las oportunidades pueden conducir a la adopción, de nuevas prácticas, lanzamiento de nuevos productos, apertura de nuevos mercados, acercamiento a nuevos clientes, establecimiento de asociaciones, utilización de nuevas tecnologías y otras posibilidades deseables y viables para abordar las necesidades de la organización o las de sus clientes.” (P.17 ISO 9001:2015 traducción oficial Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos)

1.7 Cálculo relación Costo/Beneficio

La herramienta para el cálculo de la relación costo/beneficio es la siguiente:

Figura 7: Fórmula Valor Presente Neto.

$$VPN = \sum_{t=0}^{t=n} FC_t / (1+r)^t$$

Donde:

t = tiempo

n = años de vida útil del negocio

FC_t = Flujo de caja neto en el periodo indicado

r = tasa de descuento

**r = Es calculada con WACC.

Fuente: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-37092010000100003

Figura 8: Fórmula cálculo Beneficio/Costo.

$$B/C = VPI/VPe$$

La fórmula matemática es:

Donde:

VPI= Valor Presente de los ingresos

VPe= Valor Presente de los egresos

Fuente: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-37092010000100003

Donde primeramente es calculado WACC (o Weighted Average Cost of Capital por sus siglas en inglés): El WACC es el costo promedio ponderado del capital de una empresa.

Figura 9: Fórmula cálculo Costo Promedio Ponderado del Capital (CPPC o WAAC).

$$CPPC (WACC) = k_d * w_d * (1 - t) + k_e * w_e$$

Fuente: http://www.aempresarial.com/web/revitem/9_8673_07053.pdf

donde:

kd = costo de la deuda

wd = peso o participación de la deuda dentro de la estructura de capital

t = tasa impositiva marginal de la empresa. (1- t) captura el escudo fiscal de los intereses de la deuda

ke = costo del capital propio

we = peso o participación del capital propio dentro de la estructura de capital

Según el CAPM, la fórmula del costo del capital propio es:

Figura 10: Fórmula Costo Capital.

$$k_e = r_f + \beta (r_m - r_f)$$

Fuente: http://www.aempresarial.com/web/revitem/9_8673_07053.pdf

donde:

ke = costo del capital propio

rf = tasa libre de riesgo

rm = retorno del mercado

β = la beta de la acción o activo

rm-rf = prima de riesgo del mercado

rm = 15,5% la cual es obtenida de página de comunidad financiera Rankia, extracto del artículo.

“Imagínese usted que quiera invertir en una empresa que se dedica a operar inversiones financieras, el costo de oportunidad en este caso podría ser la rentabilidad del IPSA, dado que es un proyecto similar, si el porcentaje de rentabilidad del IPSA fue del 12,8%, esta sería la tasa de costo de oportunidad, si crear una empresa de inversiones rentará un 8%, elegiría invertir en un ETF del IPSA, no obstante, como el dinero pierde valor, se necesita también tener la inflación, que en el caso chileno al año 2016 fue del 2,9%, entonces para este ejercicio, la tasa de descuento más representativa para el proyecto, sería el 15,5%. Esperando te haya gustado el blog, te invito a seguir comentando”

<https://www.rankia.cl/blog/analisis-ipsa/3651704-como-determinar-tasa-descuento-para-proyecto>

β = Es utilizado valor de 0,9 ya calculado de la empresa Krones (referente de la industria).

<https://www.infrontanalytics.com/fe-ES/90100ED/Krones-AG/Beta>

RF = Tasa interés Bonos Banco Central 5 años (oct-2018) 4,26%

https://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/arboles.aspx?idCuadro=TPM_CI

2. Diagnóstico de la empresa y planteamiento de situación actual

2.1 Antecedentes de la investigación

La empresa tiene presencia a nivel global en la venta de maquinaria, líneas de producción, repuestos, upgrade y servicio técnico de primera calidad a clientes en la industria de alimentos y bebidas (alimentos líquidos).

Sus líneas y soluciones completas proporcionan el más alto nivel de eficiencia a precios competitivos. Su red global permite ofrecer un servicio rápido, rentable y de alta calidad, en cualquier momento y en cualquier lugar del mundo.

2.1.1 Misión

Crecer de forma rentable, impulsando el liderazgo tecnológico, escuchando a sus clientes y desarrollando nuevos productos de acuerdo a sus necesidades, garantizando siempre un servicio de gran calidad y rápida reacción en cualquier parte del globo. (basado en información brindada por empresa del rubro)

2.1.2 Visión

Ofrecer los mejores sistemas, máquinas y líneas de producción, incluyendo todos los servicios a nivel mundial para la industria de las bebidas y alimentos líquidos. (basado en información brindada por empresa del rubro)

2.1.3 Valores

Empresa con operaciones a nivel mundial que promueve y preserva el entorno junto y abierto; reuniendo de forma equitativa y bajo un mismo techo las más diversas culturas, idiomas y estilos de vida. Siendo la base de sus valores la sinceridad, transparencia, integridad, ética y preocupación por el medio ambiente (basado en información brindada por empresa del rubro).

El organigrama de su filial en Chile es el siguiente:

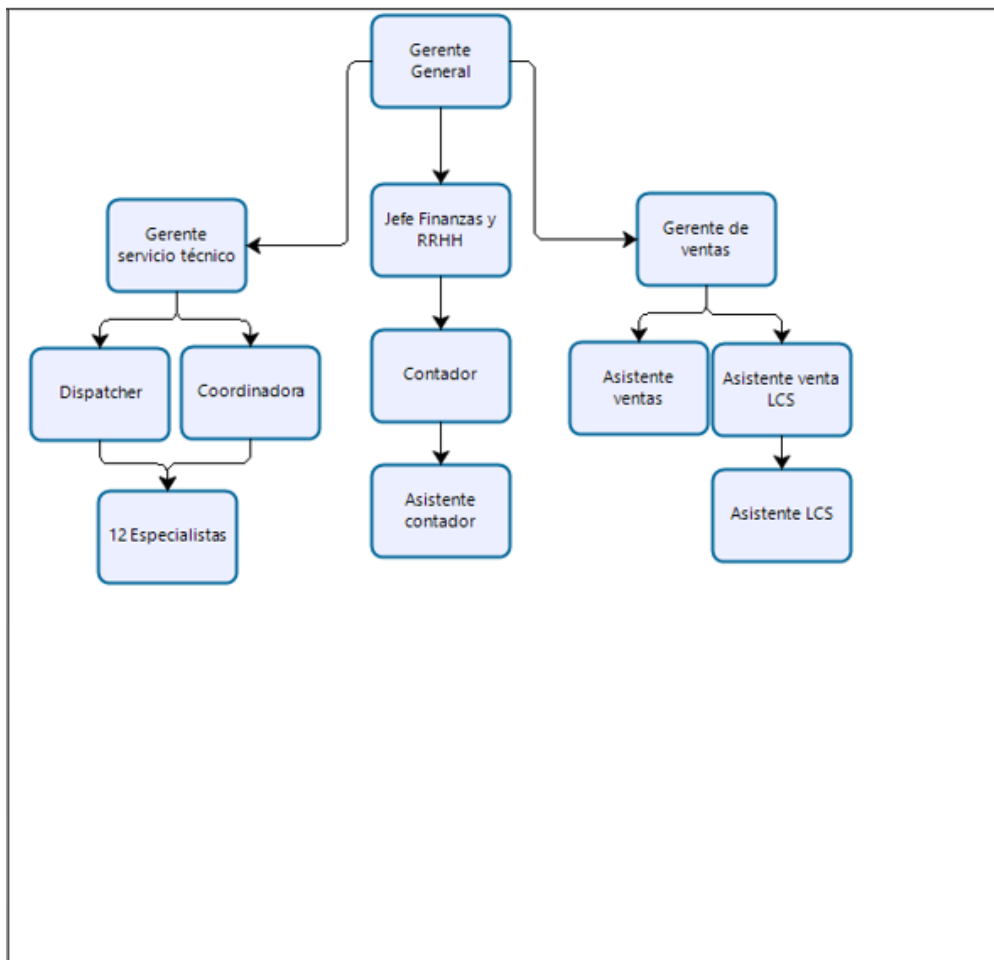


Figura 11: Organigrama Empresa proveedora de línea de producción y servicio técnico de la industria del embotellado.

Fuente: Elaboración propia.

El Área de servicio técnico actualmente cuenta con 12 especialistas, todos ingenieros calificados, cuya misión es prestar servicio en la reparación y mantención de maquinaria para empresas embotelladoras tanto en Chile como en el extranjero. También prestan el servicio de Capacitación de operadores finales en dependencias del cliente. Durante el año 2018 el equipo de especialistas técnicos ha crecido en un 33%.

La organización, coordinación, y la administración en general de los recursos de esta área es preparada y enviada por el departamento administrativo el cual cuenta con solo 2 especialistas cuyo nombre es “dispatcher” o coordinadores de despacho de especialistas de servicio técnico.

El servicio técnico recibe por parte del área administrativa:

- 1 Creación de “service call” o llamada de servicio vía SAP B1 y orden de servicio asociada vía SAP R3, reserva de especialista en programación.
- 2 Envío vía Outlook de número de servicio, descripción de servicio a prestar y contacto en planta a especialista.
- 3 Llamada a especialista en servicio para reporte preliminar de estatus de trabajo en realización.

Una vez realizado el servicio cada especialista debe entregar al departamento administrativo:

- 1 Planilla de visita con detalle de horas trabajadas firmada por cliente.
- 2 Rendición de gastos.
- 3 Informe de trabajo.

2.1.4 Departamento de Servicio Técnico

El principal ingreso y corazón de la empresa es Departamento de Servicio Técnico, compuesto por un gerente de Servicio Técnico un dispatcher y un coordinador encargados de gestionar todos los procedimientos necesarios para prestar servicios post venta a sus clientes, considerando que cuentan con 12 técnicos especialistas locales desde mayo 2018 y con anterioridad se contaba con 9 especialistas, además de diversidad de especialistas extranjeros de filiales world wide en todo el mundo.

2.1.5 Funciones del personal del Departamento de Servicio Técnico

En la presente propuesta se estudia las funciones de dispatcher y coordinador del departamento de servicio técnico.

Ambos cargos desempeñan funciones de similitud muy importante con la única diferencia de que los clientes se dividen en estas dos personas, el dispatcher es el encargado de mantener actualizada la programación de los especialistas en el sistema SAP R3 interconectado con la casa matriz y resto de filiales alrededor del mundo, haciendo mención que ambos tienen la facultad de solicitar a un especialista de requerirlo.

Las actividades por estudiar específicamente son los mencionados en el apartado “Alcances y Limitaciones”, mencionándolos a continuación:

- 1 Utilización de especialistas.
- 2 Confección de presupuesto parcial.
- 3 Recepción de planillas de visita y documentación de especialistas por servicio prestado.
- 4 Confección de folder por servicio prestado con su respectivo presupuesto final y envío a cliente.
- 5 Autorización para facturar de parte de cliente, y entrega de folder a responsable de facturación.

2.1.6 Principales clientes y proveedores

Los principales clientes de la empresa son:

Tabla 5: Principales Clientes y su porcentaje de participación en ventas de enero a octubre 2018.

Clientes	% de venta
Coca-Cola del Valle New Ventures S.A.	29.09%
Coca Cola Embonor S.A.	26.20%
Embotelladoras Chilenas Unidas S.A.	17.43%
Envases Central S.A.	7.10%
Embotelladora Andina S.A.	3.32%
Aguas CCU-Nestlé Chile S.A.	2.89%
Cervecería Santiago	2.75%
Compañía Cervecerías Unidas S.A.	2.73%
COMPANIA CERVECS. DE R.L. DE C.V.	1.15%
CIH International S.a.R.L.	0.80%
KRONES AG	0.66%
Nestlé Chile S.A.	0.61%
Cervecería CCU Chile Ltda.	0.58%
Salta Refrescos S.A.	0.56%
Krones do Brasil Ltda.	0.45%
Embotelladora Central S.A.	0.45%
Cervecería Paraguaya S.A.	0.45%

BEBIDAS ARCACONTINENTAL ARCADOR S.A.	0.35%
CERVECERIA NACIONAL CN S.A QUITO	0.35%
Alimentos Fruna Ltda.	0.27%
Cerv. y Maltería Quilmes	0.25%
Embotelladora del Atlántico S.A.	0.24%
Cepas Argentinas S.A.	0.23%
Cia. Pisquera de Chile S.A.	0.22%
Compania Cervecerias Unidas S.A.(Temuco)	0.18%
Sociedad Productores de Leche S.A.	0.18%
Vina Concha & Toro S.A.	0.15%
Compania Cervecerias Unidas S.A.	0.14%
Viña Santa Rita S.A.	0.06%
Cristaleria de Chile SA	0.06%
Vina Santa Carolina S.A.	0.03%
VINA CONCHA Y TORO S.A.	0.03%
Clorox Chile S.A Quilicura	0.02%
	100.00%

Fuente: Elaboración propia con la colaboración de fuente de datos de empresa perteneciente a la industria del embotellado.

En donde se presenta el porcentaje de participación de venta de servicios de cada cliente desde enero a octubre 2018.

Los principales proveedores de la empresa son:

Tabla 6: Principales proveedores de empresa proveedora de líneas de producción y servicio técnico de la industria del embotellado en Chile.

Principales proveedores
Taller concesionaria FORD Ltda.
Agencia de viaje Turavion
Hotel Dreams
Hotel Director
Hotel Antay Anco
TKS Ltda.
Tecno Fast Contenedores
Comaco Gruas

Fuente: Elaboración propia con colaboración de empresa perteneciente al rubro.

2.1.7 Análisis del medio externo

2.1.3.1 PEST

Variable política

- Según el presupuesto gubernamental 2018, es considerado un 69,5% de este en gasto social, enfocándose en educación y salud. Aumentando en un 15% los recursos destinados a la Educación superior, para financiar el acceso gratuito y becas de mantención.

En la Unidad Administradora de los Tribunales Tributarios y Aduaneros se incrementa el gasto y cupo por concepto de personal.

En vivienda, nuevos subsidios para el segmento más vulnerable, segmentos emergentes y para el mejoramiento de la vivienda y entorno. (http://www.dipres.gob.cl/597/articulos-169529_doc_pdf.pdf)

- El Ministerio de economía define la clasificación de tipo de empresa según las ventas anuales en Unidades de Fomento:

Tabla 10: Clasificación empresa según ventas anuales en UF.

Tipo Empresa	Ventas anuales en UF
Microempresa	hasta 2.400
Pequeña empresa	2.400 - 25.000
Mediana empresa	25.000 - 100.000

Fuente: Elaboración propia

Variable Económica

- “La tasa de retención de impuesto que se aplica a una factura emitida por una empresa extranjera por asesorías técnicas es de 15% por concepto de Impuesto Adicional, de acuerdo a lo dispuesto en los Artículos 59 N°2 y 74 N°4, de la ley sobre impuesto a la renta.” (http://www.sii.cl/preguntas_frecuentes/renta/001_002_1014.htm)
- Capital: Cuenta bancaria Nacional e internacional (en Euros) Banco Santander Empresas.

- IPC: Durante el mes de junio 2018 el IPC en Chile fue del 2,5%, aumentando en 5 décimas en comparación con el mes anterior. La variación mensual es de un 0,1%, y la inflación acumulada en 2018 es de un 1,4%.

Tabla 11: Variación IPC (%) en Chile desde junio 2017 a junio 2018.

Variación IPC (%)			
	Mensual	Acumulado desde Enero	Variación mensual
Junio 2018	2,5%	1,4%	0,1%
Mayo 2018	2,0%	1,3%	0,3%
Abril 2018	1,9%	1,0%	0,3%
Marzo 2018	1,8%	0,7%	0,2%
Febrero 2018	2,0%	0,5%	0%
Enero 2018	2,2%	0,5%	0,5%
Diciembre 2017	2,3%	2,3%	0,1%
Noviembre 2017	1,9%	2,1%	0,1%
Octubre 2017	1,9%	2,0%	0,6%
Septiembre 2017	1,5%	1,4%	-0,2%
Agosto 2017	1,9%	1,6%	0,2%
Julio 2017	1,7%	1,4%	0,2%
Junio 2017	1,7%	1,1%	-0,4%

Fuente: http://www.sii.cl/valores_y_fechas/utm/utm2018.htm

Durante el mes de junio 2018 el IPC en Alimentos y bebidas no alcohólicas es de un 3,6%, aumentando en 1 punto en comparación del mes anterior. La variación mensual es de un 0,4% y la inflación acumulada en 2018 es de un 1,4%.

Tabla 12: Variación IPC (%) en Chile por concepto de Alimentos y bebidas no alcohólicas.

Variación IPC (%) Alimentos y bebidas no alcohólicas			
	Mensual	Acumulado desde Enero	Variación mensual
Junio 2018	3,6%	1,4%	0,4%
Mayo 2018	2,6%	1,0%	-0,3%
Abril 2018	2,3%	1,3%	0,4%
Marzo 2018	2,4%	0,9%	0,2%
Febrero 2018	2,8%	0,7%	-0,6%
Enero 2018	3,9%	1,3%	1,3%
Diciembre 2017	2,5%	2,5%	-0,5%
Noviembre 2017	1,6%	3,0%	0,7%

Octubre 2017	0,8%	2,3%	0,9%
Septiembre 2017	-0,4%	1,4%	-0,6%
Agosto 2017	1,2%	2,0%	1,0%
Julio 2017	1,0%	1,0%	0,7%
Junio 2017	1,3%	0,3%	-0,6%

Fuente: <https://www.datosmacro.com/ipcpaises/chile?sector=Alimentos+y+bebidas+no+alcohol%C3%B3licas&sc=IPC-AyB>

El IPC por concepto de bebidas alcohólicas y tabaco durante el mes de junio 2018 es de un 4,1%, 4 décimas por bajo el mes anterior. La variación mensual es de un -0,3%, y la inflación acumulada en 2018 es de un 2,5%.

Tabla 13: Variación IPC (%) por concepto de bebidas alcohólicas y tabaco.

Variación IPC (%) Bebidas alcohólicas y tabaco			
	Mensual	Acumulado desde Enero	Variación mensual
Junio 2018	4,1%	2,5%	-0,3%
Mayo 2018	4,5%	2,8%	0,6%
Abril 2018	4,5%	2,2%	0,6%
Marzo 2018	4,3%	1,6%	0%
Febrero 2018	4,3%	1,6%	0,1%
Enero 2018	4,6%	1,5%	1,5%
Diciembre 2017	6,8%	6,8%	0%
Noviembre 2017	6,2%	6,9%	-0,3%
Octubre 2017	6,2%	7,2%	0,8%
Septiembre 2017	6,4%	6,3%	-0,2%
Agosto 2017	6,5%	6,6%	0,9%
Julio 2017	5,6%	5,6%	0,4%
Junio 2017	6,1%	5,2%	0,1%

Fuente: <https://www.datosmacro.com/ipcpaises/chile?sector=Alimentos+y+bebidas+no+alcohol%C3%B3licas&sc=IPC-AyB>

- Decreto Ley N°830 sobre Código Tributario
- Decreto Ley N°824 sobre impuesto a la Renta
- Decreto Ley N°825 sobre impuestos a las Ventas y Servicios
- Impuesto primera categoría.
- Impuesto Global Complementario.

- Declaraciones de impuestos por cumplimiento de obligaciones monetarias para pequeñas y medianas empresas:
 - Mensual: Formulario 29, IVA, PPM, retenciones y otros.
Formulario 50: Impuestos
 - Anual: Renta anual
- (http://www.sii.cl/contribuyentes/empresas_por_tamano/pymes.pdf)

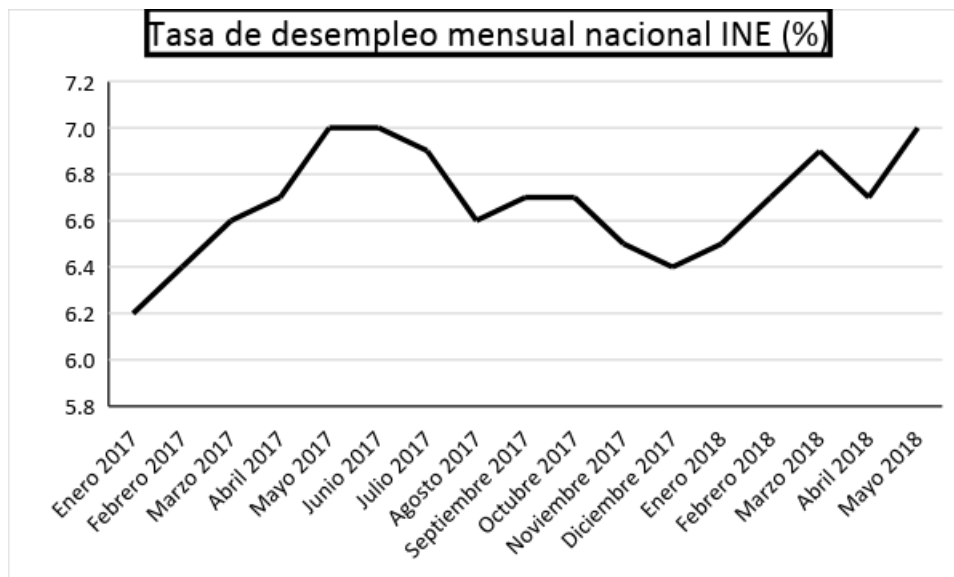
- Trabajo: Tasa de desempleo

Tabla 14: Tasa de desempleo mensual nacional INE (%) Chile.

Periodo	Tasa de desempleo mensual nacional INE (%)
Enero 2017	6.2
Febrero 2017	6.4
Marzo 2017	6.6
Abril 2017	6.7
Mayo 2017	7.0
Junio 2017	7.0
Julio 2017	6.9
Agosto 2017	6.6
Septiembre 2017	6.7
Octubre 2017	6.7
Noviembre 2017	6.5
Diciembre 2017	6.4
Enero 2018	6.5
Febrero 2018	6.7
Marzo 2018	6.9
Abril 2018	6.7
Mayo 2018	7.0

Fuente: <https://si3.bcentral.cl/Boletin/secure/boletin.aspx?idCanasta=SJNTE3151> en conjunto con elaboración propia.

Figura 12: Gráfica tasa de desempleo mensual nacional INE (%).



Fuente: <https://si3.bcentral.cl/Boletin/secure/boletin.aspx?idCanasta=SJNTE3151> en conjunto con elaboración propia.

En la Región Metropolitana se visualiza una tasa de desocupación de un 7,1%, siguiendo la tendencia nacional en el trimestre Marzo - Abril - Mayo 2018, con un número total regional de 140.956 empresas y un sueldo promedio bruto regional de \$937.307 CLP. (<http://www.sil.mintrab.gob.cl/seleccion/region/metropolitana/>)

- “La Ley N° 20.935, publicada en el Diario Oficial el 30 de junio de 2016, estableció en su artículo 1° los valores del ingreso mínimo mensual el cual, a contar del 01 de enero de 2018 tendrá un valor de \$276.000.

El monto del ingreso mínimo mensual para los mayores de 65 años de edad y para los trabajadores menores de 18 años de edad a contar del 01 de enero de 2018 tendrá un valor de \$206.041.

Finalmente, el ingreso mínimo que se emplea para fines no remuneracionales a contar del 01 de enero de 2018 tendrá un valor de \$178.037.” (<http://www.dt.gob.cl/portal/1628/w3-article-60141.html>)





- Chile es el segundo país en Latinoamérica con mayor consumo per cápita en bebidas alcohólicas, siendo la más consumida la cerveza abarcando un 71,6% del mercado, 668,6 millones de litros el año 2016. Luego le sigue el vino con un 22% del mercado y 257,6 millones de litros al año; y tercero es el pisco, con un 2,5% del mercado y 28,9 millones de litros anuales. (<http://www.america-retail.com/chile/chile-segundo-pais-en-latam-de-gasto-per-capita-en-bebidas-alcoholicas/>)
- Chile es el 5to exportador de vino en el mundo luego de Italia, España, Francia y Australia, con una participación del 8% del mercado. (<https://www.amchamchile.cl/2012/08/la-industria-vitivinicola-de-chile-calidad-premium/>)
- El consumo de agua embotellada ha aumentado en un 138% en 10 años en el país, pasando de consumir 13 litros por persona al año en 2006 a 29 litros anuales en 2016. Esto debido a la presencia de consumidores más informados y en la búsqueda de una vida más saludable. Las empresas involucradas en este sector pronostican que el consumo per cápita podría alcanzar en el año 2020 los 34 litros anuales. (<http://www.diarioeldia.cl/economia/agua/consumo-a-gua-embotellada-en-chile-ha-aumentado-138-en-10-anos>)
- En la última encuesta de presupuestos familiares realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) con fecha de Junio de 2018, se concluye que cada 100 hogares a nivel nacional un 73,6% de ellos declaran realizar gastos periódicos en bebidas gaseosas. Así también en promedio se destina un 1,8% del ingreso mensual en la compra de bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes. (<http://www.ine.cl/estadisticas/ingresos-y-gastos/epf>)
- Durante el año 2013 los chilenos realizaron un consumo per cápita de 138,6 litros de gaseosa azucaradas, y si bien los estudios demuestran una baja exponencial en el consumo de este producto, este sigue superando al consumo de agua y bebidas alcohólicas. (<https://www.dinero.com/pais/articulo/los-10-paises-latinos-mas-gaseosas-consumen/203039>)






Variable Tecnológica

- La tecnología del embotellado de alimentos líquidos y bebestibles ha evolucionado en maquinaria con los estándares más altos de eficiencia e inversión de I+D, existiendo en el mercado líneas de producción que alcanzan numerosos miles de productos por hora terminados satisfaciendo la demanda constante y creciente del mercado actual.
Las maquinarias en el mercado existente apuntan a ser de primera gama en automatización y control, robótica, digitalización de procesos e higienización del producto final.

2.1.3.2 5 Fuerzas de Porter






1. Poder de negociación de los clientes

-  Los clientes son grandes y constituyen a un porcentaje importante de la producción de la industria. Algunos de los clientes más sobresalientes son:
- Embotelladora Andina se encuentra operativa en Chile desde 1946, a la fecha tiene presencia en Chile con 4 plantas, en Argentina con 3 plantas, en Paraguay con 1 planta y en Brasil con 2 plantas operativas. Durante el cuarto trimestre 2017, Embotelladora Andina registró una participación de mercado de 68,2 puntos en Chile. (http://www.koandina.com/uploads/reportes_financieros/PR%204T17%20ES.pdf)
 - CCU, Compañía Cervecerías Unidas se encuentra operativa en Chile desde 1902; hoy en día se encuentra diversificada en Chile, Argentina, Bolivia, Colombia, Paraguay y Uruguay. En el cuarto trimestre 2016 presentó un 41,5% de participación en el mercado chileno. CCU es el mayor productor cervecero, de aguas, néctares y pisco en Chile, además de ser el segundo mayor productor de bebidas en el país y ser uno de los mayores productores y exportadores de vino chileno. CCU posee contratos de licencia y/o distribución con Heinenken Brouwenjen B.V, PepsiCo Inc., Seven-up International y Coors Brewing Company por mencionar algunos. (http://www.economiaynegocios.cl/mercados/sector_accion.asp?simbolo=CCU) (<https://www.pressreader.com/chile/pulso/20170301/281749859136665>) (https://ccuinvestor.com/wp-content/uploads/Estados_financieros_CCU_Diciembre-2016.pdf)
 - Cervecería Chile, empresa perteneciente al grupo cervecero más grande del mundo, ABInBev, grupo con operaciones en más de 25 países y presencia en ventas de productos en más de 100. (<https://cl.linkedin.com/company/cervecer%C3%ADa-chile-ab-inbev>)
-  Compran en grandes cantidades dada las masivas producciones que generar. CCU consolidado produjo en el año 2016 28,4 millones de hectolitros. (<http://qdesign.cl/wp-content/uploads/2014/08/CCU-Memoria-Anual-2017-avance-04-11.pdf>)
-  Si bien se ve que los clientes pueden integrarse con sus proveedores, como el caso de CCU con Fábrica de Envases Plásticos S.A que le provee de preformas entre otros para la elaboración de sus productos integrándose verticalmente hacia atrás; y el caso también de CCU con Transportes CCU Limitada integrados verticalmente hacia adelante. Aun así, no aplica al sector en específico de proveedores de maquinaria para la producción de embotellado, justificado por la enorme inversión inicial que significaría para el cliente en I+D, infraestructura, capacitación, materia prima etc; además de que esta maquinaria industrial no se condice con una producción en masa para solo un grupo de negocios.
-  El producto del sector no está estandarizado, más bien la oferta no es considerablemente amplia por lo que los clientes prefieren generar una relación de fidelidad con los proveedores de este insumo tanpreciado para las compañías.

-  - Si bien los costos para cambiarse a proveedores de otras marcas son bajos inicialmente, en la post venta y confiabilidad se logran vislumbrar las diferencias. Es un factor no menor el que no existen muchos proveedores que tengan la reputación suficiente para llegar a competir en ligas mayores.
-  - Los clientes no pueden comprar a varios vendedores siendo estos cautivos de los escasos proveedores en el mercado, donde los principales son Kronen, Sidel y KHS.
-  - El producto adquirido representa ahorros para el comprador, puesto que es fundamental para la fabricación de sus productos, lo que avala la considerable inversión inicial. En este punto la eficiencia, calidad y soporte técnico toman protagonismo al maximizar las horas de producción en planta.
-  - La demanda de los compradores es constante dado que el mercado chileno es un mercado maduro y consolidado, esto respaldado por el alto consumo per cápita de bebestibles llevando a ser en segundo mayor en la región sudamericana.
-  - La cantidad y calidad de la información disponible a los compradores es cada vez mejor, pero ya que es un producto tan específico, con mucho I+D en sus componentes y es parte de un mercado disputado no con mucha competencia, la información ayuda al cliente a tomar las mejores decisiones de compra.

Al analizar el poder de negociación de los clientes como una fuerza competitiva en el mercado de maquinaria para la industria del beverage se infiere que no son una fuerza competitiva poderosa a tomar en consideración para rechazar el ingreso a este mercado ya que el poder de negociación se encuentra ligeramente inclinado hacia el proveedor.

2. Rivalidad entre las empresas

-  - Existen 3 principales empresas de gran envergadura relativamente iguales en tamaño y capacidades o número de competidores que acaparan gran parte del mercado. A su vez existen empresas proveedoras de menor tamaño que satisfacen los requerimientos del porcentaje restante.
-  - El crecimiento del mercado es positivo, la OCDE prevé un crecimiento cercano al 2,9% para 2018 y 2019 en Chile. (<http://www.oecd.org/chile/economic-survey-of-chile-february-2018-es.htm>)
-  - Las condiciones del sector no incitan a algunas empresas a ponerse a la ofensiva para aumentar su volumen y participación en el mercado, puesto que este es dominado en su mayoría por 2 o 3 organizaciones.
-  - Se observan altas barreras de entrada, esto ya que para ingresar al mercado del beverage debe existir una gran inversión inicial en I+D, infraestructura, tecnología, capacitación entre otros.
-  - Existencia de competidores diversificados; tanto Kronen como KHS y Sidel donde podemos ver integración vertical hacia adelante.

Posterior al análisis de la rivalidad entre las empresas como fuerza competitiva, se concluye que esta sí es una fuerza competitiva a considerar al momento de querer ingresar al mercado; esto porque cumple con los requisitos para mantener un mercado dinámico, en competencia y alejado de posibles monopolios.






3. Amenaza de los nuevos entrantes

- ↓ - No se presencia importante ingreso de nuevos entrantes dado que el mercado se encuentra principalmente abarcado por: Kronos, KHS y Sidel.
- ↓ - Existen altas barreras de ingreso, difíciles de superar dado que la inversión inicial para ingresar es de alto valor, esto porque la inversión en tecnología e I&D es de proporciones considerables; esto justificado que el producto a comercializar debe cumplir con altos estándares de especialización.
- ↑ - Los miembros existentes buscan constantemente expandir su alcance en el mercado, como por ejemplo en el área de adhesivos para máquinas de etiquetado y embalaje, tecnología de almacenes automáticos, embotellado del área vinícola, etc.
- ↑ - Los miembros del sector obtienen utilidades atractivas, fundamentado por la alta demanda del país de bebestibles y la necesidad de aumentar la producción y calidad de los productos.
- ↓ - La demanda de los compradores no crece con rapidez; la demanda de los principales productores se encuentra satisfecha por proveedores de renombre mundial y con productor de alta gama.
- ↓ - Economías de escala considerables, a mayor escala de producción de líneas el coste medio de estas cae. Dado que al producir en gran escala la maquinaria el poder de negociación con los proveedores aumenta y los costos bajan. Esto se visualiza en las empresas que controlan el mercado en Chile, que tienen presencia a nivel global.
- ↓ - Existen fuertes efectos en la curva de aprendizaje. Al ser un producto que requiere un gran capital inicial puesto que para ser competitivo debe cumplir altos estándares, se dificulta el aumentar la producción para disminuir los costos unitarios y esto a su vez dificulta aumentar la participación en el mercado.
- ↓ - Existen fuertes preferencias de los clientes a marcas como Kronos, Sidel y KHS.
(Clase “Análisis competitivo de la industria”, ramo Marketing Operacional, profesora Carola Parra, UDLA, McGraw-Hill/Irwin)

El análisis de la fuerza competitiva de “amenaza de los nuevos entrantes” concluye que esta no es una fuerza preponderante, justificado que se dificulta el ingreso de nuevos entrantes por la fuerte presencia de empresas proveedoras con un alto nivel de sofisticación de productos y servicio técnico, siendo estas multinacionales que controlan el mercado de alta gama.

4. Poder de negociación de los proveedores





Los proveedores son una fuerza competitiva poderosa cuando:

-  - Los artículos y servicio que entregan los proveedores forma parte crucial en el proceso de producción, instalación, calidad del producto y en determinados casos afecta a su vez los servicios post venta.
-  - Para los compradores no es muy costoso cambiar de proveedor dado que existen diversos en el mercado que proveen los mismos servicios. Añadiendo que los compradores en la industria poseen un alto poder económico para costear posibles cambios al ser un sector de alta gama.
-  - Los proveedores poseen una buena reputación y una demanda cada vez mayor dado el crecimiento constante de la industria.
-  - Los proveedores deben batallar constantemente con los productos sustitutos, dado que los compradores suelen abastecerse de productos provenientes de todo el globo.
-  - Las firmas compradoras son clientes importantes, como: Kronen, Embotelladora Andina, Compañía Cervecerías Unidas, Viña Santa Rita, Viña Cocha y Toro, Coca Cola Embonor, Cervecería Kunstmann, entre otras.

El estudio del poder de negociación de los proveedores como fuerza competitiva determina que esta no es una fuerza competitiva poderosa, ya que, a pesar de proveer de artículos y servicios fundamentales para el óptimo funcionamiento del proceso de venta y post venta, y adjudicar buena buena reputación; los compradores son los que controlan en mayor medida la negociación.

5. Amenaza de productos sustitutos

Las presiones competitivas de los sustitutos son más fuertes cuando:

-  - Los buenos sustitutos no son fáciles de conseguir, aún le mercado se encuentra dominado por las grandes marcas en cuanto a confiabilidad y calidad.
-  - Los sustitutos tienen un precio económico inicial más bajo en cambio el precio del desempeño que proporcionan aumenta puesto que no alcanzan los niveles de calidad esperados.
-  - Los compradores tienen que pagar precios bajos para cambiarse a los sustitutos.
-  - Los compradores no se sienten más cómodos al usar sustitutos, la calidad no es comparable en cuanto a fiabilidad, servicio técnico y durabilidad en producción.
(Clase “Análisis competitivo de la industria”, ramo Marketing Operacional, profesora Carola Parra, UDLA, McGraw-Hill/Irwin).

El análisis de la amenaza de productos sustitutos presenta que esta es una fuerza competitiva no preponderante.

La presencia de excelentes productos en el mercado dificulta el ingreso de sustitutos, el superar la brecha de confiabilidad, servicios post venta y calidad genera un obstáculo complejo de rebasar.

Como conclusión global del análisis de Porter se tiene que, ya que los proveedores y clientes se encuentran en una posición de negociación débil, y tanto la amenaza de productos sustitutos como la de nuevos entrantes no son fuerzas competitivas poderosas, aun cuando la rivalidad entre empresas es una fuerza a considerar, esta industria es atractiva para quien participa de ella.

2.1.8 Análisis del medio interno

2.1.4.1 Cadena de Valor

Cadena de valor de empresa proveedora de líneas de producción y servicio técnico para la industria del embotellado					
Actividades de apoyo	Infraestructura de la empresa: Oficina y bodegas de almacenaje de repuestos y adhesivos. Casa matriz proveedora de maquinaria, repuestos, upgrade e insumos.				
	Gestión de RRHH: Capacitaciones a especialistas, búsqueda de especialistas técnicos en maquinaria de la industria y administrativos especialistas en atención al cliente con alto conocimiento de la industria.				
	Desarrollo de Tecnología: Alta inversión en I+D en digitalización de control de procesos de líneas de producción.				
	Compras: Herramientas e indumentaria de primer nivel para la gestión administrativa y realización de ajustes, mantenimiento y ensamblaje de maquinaria.				
Actividades principales	Logística interna administrativa captación proactiva de requerimientos	Servicio técnico post venta ante eventualidades 24/7	Logística externa comunicación constante con cliente luego de finalizada la venta	Venta de repuestos, upgrade y adhesivos personalizada	Marketing y ventas potente por alto prestigio a nivel mundial del servicio y maquinaria.

MARGEN

Tabla 7: Cadena de valor de empresa proveedora de líneas de producción y servicio técnico para la industria del embotellado.

Fuente: Elaboración propia.

La cadena de valor de empresa proveedora de líneas de producción y servicio técnico para la industria del embotellado muestra que el servicio de venta y post venta personalizado, cercano y constante en el tiempo genera el valor agregado diferenciador junto a una inversión constante en I+D, para ofrecer productos de alta gamma con los más elevados estándares de tecnología, calidad y confiabilidad del mercado.

2.1.4.2 Análisis FODA

Elementos internos

Fortalezas:

- Servicio Técnico 24/7.
- Atención personalizada tanto en ventas como en post ventas.
- Comunicación fluida, constante, cercana de y calidad con los clientes.
- Prestigio a nivel mundial.
- Productos de alta gamma dentro de la industria.
- Personal técnico con óptima preparación y constantes entrenamientos para encontrarse a la vanguardia de la tecnología e innovación.

Debilidades:

- Tiempo prolongado de envío de presupuestos finales posterior a finalizado servicio prestado.
- Extenso tiempo de llegada de repuestos desde casa matriz.
- Facturación fuera de tiempo.
- Falta de control sobre servicios pendientes por cobrar.

Elementos externos

Amenazas:

- Clientes cambien de proveedor por uno de la competencia.
- Productos sustitutos a menos costo.

Oportunidades:

- Chile es el segundo país de Latinoamérica con mayor consumo de bebidas alcohólicas y el 5to exportador de vino en el mundo.
- Se pronostica que el consumo de agua embotellada en el país aumentará de 29 litros per cápita en 2016 a 31 litros per cápita en 2020. Corroborado por el crecimiento exponencial observado en los últimos 12 años, de un 138%.

2.1.4.3 Matriz FODA

Matriz FODA de empresa proveedora de líneas de producción y servicio técnico de la industria del embotellado:

Factores Internos	<i>Fortalezas internas</i> Servicio Técnico 24/7 Atención personalizada en todas sus ramas Comunicación de calidad Prestigio mundial	<i>Debilidades internas</i> Tiempo de envío de presupuestos Tiempo llegada repuestos Facturación fuera de t Falta de control sobre servicios pendientes a cobrar
Factores Externos	Productos alta gamma	
<i>Oportunidades externas</i> Consumo en crecimiento de agua embotellada Alto consumo anivel continental de bebidas alcohólicas	Estrategias ofensivas	Estrategias de reorientación
<i>Amenazas externas</i> Cambio de clientes a competencia Productos sustitutos a menor costo	Estrategias defensivas	Estrategias de supervivencia

Tabla 8: Matriz FODA Empresa proveedora de líneas de producción y servicio técnico de la industria del embotellado.

Fuente: Elaboración Propia.

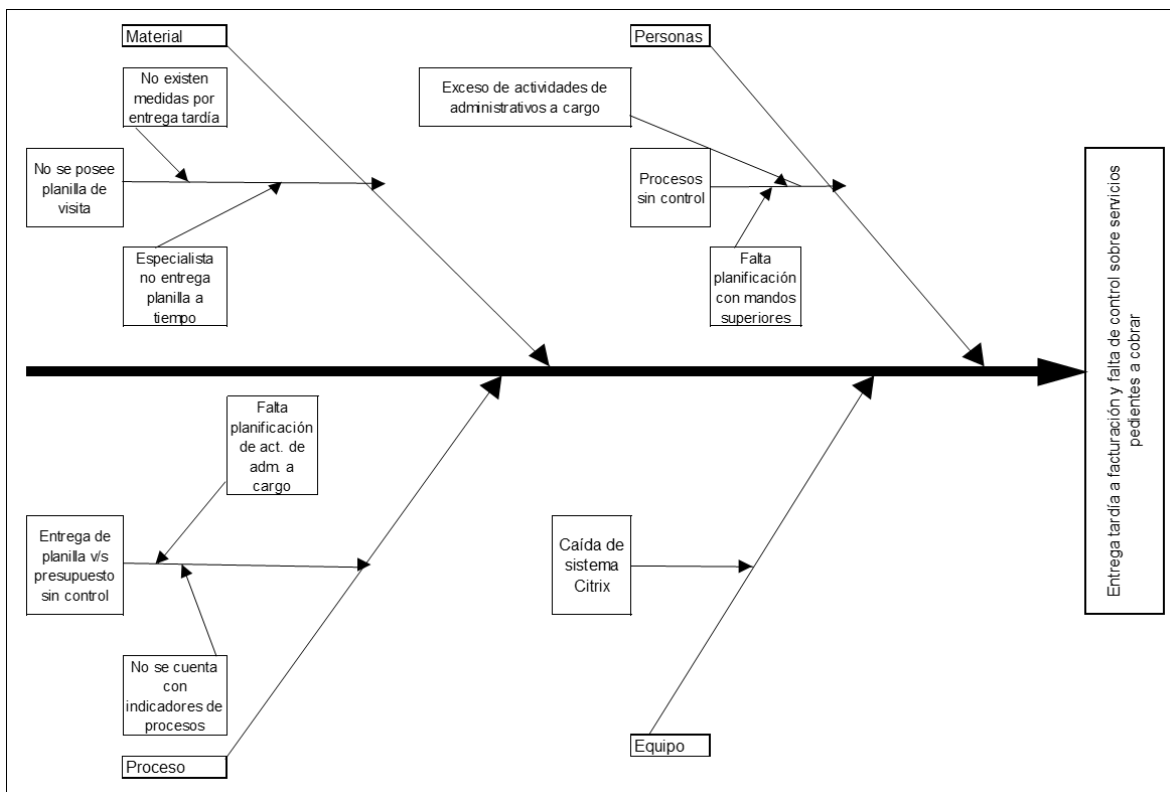
El estudio de la matriz FODA presenta que la estrategia óptima a implementar en esta empresa es la de reorientación, justificado por el crecimiento inesperado de la empresa, las buenas condiciones del mercado y su falta de experiencia con grandes volúmenes de requerimientos.

La estrategia corrige las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas, donde las soluciones planteadas ordenan los procesos y reestructuran la organización redistribuyendo actividades para atender de manera eficiente y eficaz los requerimientos del mercado en crecimiento.

2.1.4.4 Diagrama de Ishikawa o Causa-Efecto

Diagrama de Causa-Efecto problemática de falta de control sobre presupuestos a cobrar y entrega tardía a facturación:

Figura 13: Diagrama causa - efecto problemática falta de control sobre presupuestos a cobrar y entrega tardía a facturación.



Fuente: Elaboración propia.

2.1.4.5 Diagrama de Pareto

Fenómeno a estudiar: Número de presupuestos finales entregados a facturación fuera del mes de realización del servicio, tramo enero – octubre 2018:

Tabla 9: N° de presupuestos finales entregados a facturación fuera del mes de realización del servicio, de enero a octubre 2018.

N° de presupuestos finales entregados a facturación fuera del mes de realización.			
Tramo Enero - Octubre 2018			
Causa Principal	N° presupuestos finales	Porcentaje %	Porcentaje acumulado %
Falta de planificación de actividades de administrativos.	55	35%	35%
Exceso de actividades de administrativos a cargo.	49	31%	66%
Falta de control sobre presupuestos finales pendientes.	23	15%	80%
Entrega tardía de planillas de visita por parte de especialistas.	18	11%	92%
Caída sistema Citrix.	9	6%	97%
Otros.	4	3%	100%

Fuente: Elaboración propia.

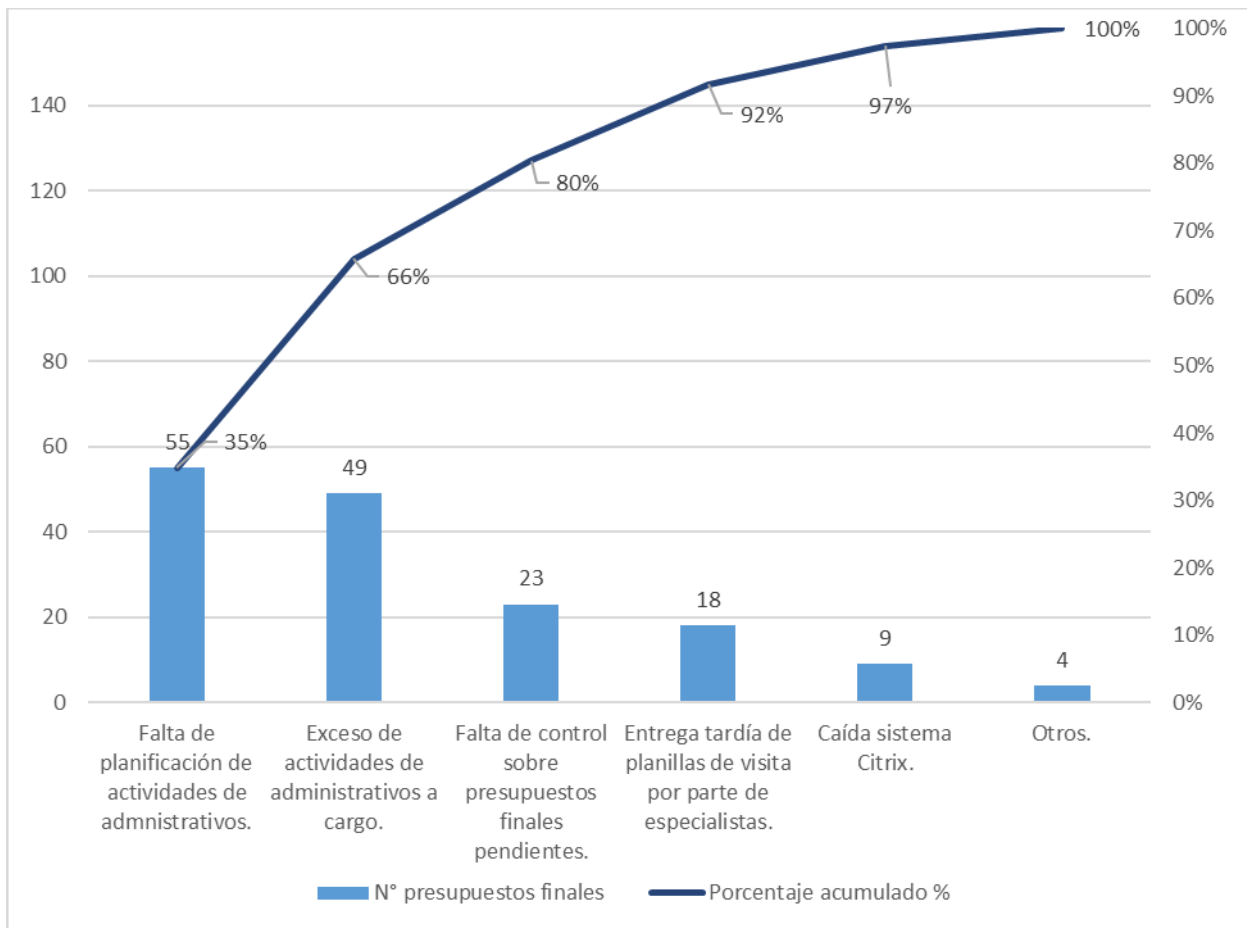


Figura 14: Gráfica de Pareto frecuencia de causas de N° de presupuestos pendientes a cobrar.

Fuente: Elaboración propia.

El diagrama de Pareto visualiza que al solucionar la falta de planificación de actividades de administrativos a cargo con mandos superiores se solucionará el 35% de los problemas detectados, y si además se soluciona el exceso de actividades de administrativos más la falta de control sobre presupuestos finales pendientes se solucionará un 80% de la problemática planteada.

2.1.9 Levantamiento de procesos administrativos del Departamento de Servicio Técnico y determinación de puntos críticos.

Levantamiento preliminar de proceso administrativo:

El proceso administrativo actual considera como actores participantes a clientes, dispatchers y especialistas.

En primer lugar, se recibe el requerimiento del cliente a través del formulario de solicitud de servicios siguiente vía e-mail:

Solicitud de Servicio
Formulario estándar

Cliente Persona de Contacto Fecha

Teléfono Número de la Línea Maquina Horas Funcionamiento

Tipo de Servicio (Marque con una X)

<p>Emergencia</p> <p>Maquina Detenida: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>Programado <input type="checkbox"/></p>	<p>Reparación</p> <p>Partes en sitio? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p style="color: red;">Adjunte lista si corresponde</p>	<p>Otros</p> <p>Inspección <input type="checkbox"/></p> <p>Relevamiento <input type="checkbox"/></p> <p>Mantenimiento <input type="checkbox"/></p>
---	---	--	---

Todos los servicios de este tipo deben programarse en lo posible con al menos 2 semanas de anterioridad.

Descripción del Problema

Descripción detallada de los problemas, grupo constructivo, identificación del componente, número de parte, etc.

Fotos asociadas

< Adjunte aquí cualquier imagen * o fotos * > <Comentarios>

Figura 15: Formulario de Solicitud de Servicio Estándar.

Fuente: Proporcionado por empresa perteneciente al rubro de venta y post venta de la industria del embotellado.

Al corroborar que existe toda la información adecuada proporcionada por el cliente, el dispatcher procede a seleccionar al especialista local o extranjero según las especificaciones del requerimiento.

Tabla 18: Tipos de especialistas disponibles.

Tecnología	Especialidad
Mecánica	Montaje
	Etiquetadora
	Sopladora
	Llenadora
	Paletizadora
	Despaletizadora
Eléctrica/Electrónica	De Línea
	Etiquetadora
	Inspectores
	Sopladora
	Llenadora
	Paletizadora
	Despaletizadora

Fuente: Elaboración propia.

Como paso siguiente en el proceso se verifica la disponibilidad del especialista seleccionado (en sistema SAP R3), luego se genera un “Service Call” (número de identificación en sistema SAP B1 que unifica toda documentación emitida relacionada al servicio) Ej. SC000.

Posteriormente procede la confección de presupuesto preliminar al cliente mencionando la disponibilidad de especialista, utilizando como herramienta SAP B1 para la generación del documento, al ser enviada a cliente este puede aceptar o no la fecha propuesta. Si se acepta el servicio el cliente provee de orden de compra para reservar al especialista en la programación dispuesta en SAP R3. A continuación se genera una Orden de Servicio (Ej, 90XXXXXX) en la programación de SAP R3 y le es enviada al especialista vía e-mail junto a la información de servicio a prestar.

Terminado el servicio, el dispatcher modifica a estatus de finalizada la orden de servicio programada en SAP R3, y el especialista tiene plazo de entrega de documentación (Planilla de Servicio, Informe de trabajo, rendición de gastos) de una semana posterior a finalizado el trabajo.

Donde se mantiene control sobre planilla Excel de las horas normales (de 08:00am a 17:00pm considerando 1 hora de almuerzo de Lunes a Viernes, días hábiles), horas extra al 50% (de Lunes a Viernes de las 17:01 pm a las 07:59 am, días hábiles; y día Sábado de 00:00am a 13:00pm) y horas extra al 100% (día Sábado desde las 13:01pm a las 23:59pm; día Domingo y Festivo todo el día) de cada especialista, las cuales son enviadas mensualmente al encargado de finanzas para procesar los pagos de cada uno previamente aprobadas por cada involucrado.

Tabla 10: Formato tipo planilla control horas trabajadas y fecha de entrega documentación especialistas.

MES																
Especialista 1																
Semana		Informe	Cliente		HORAS NORMALES		HORAS EXTRAS AL 50%		HORAS EXTRA AL 100%		compens	Fecha entrega	Fecha máx.	Días retraso	Rendición	Nº Servicio
Desde	Hasta	Nro.	Empresa	Solicitado	Cantidad	Importe	Cantidad	Importe	Cantidad	Importe						
					0		0		0		e					Total ret: 0

Especialista 2																
Semana		Informe	Cliente		HORAS NORMALES		HORAS EXTRAS AL 50%		HORAS EXTRA AL 100%		compens	Fecha entrega	Fecha máx.	Días retraso	Rendición	Nº Servicio
Desde	Hasta	Nro.	Empresa	Solicitado	Cantidad	Importe	Cantidad	Importe	Cantidad	Importe						
					0		0		0		e					Total ret: 0

Fuente: Colaboración de empresa de venta y post venta de la industria del embotellado de bebestibles y alimentos líquidos.

Ahora bien, el dispatcher procede confeccionar el presupuesto final del servicio por las horas efectivamente trabajadas, pasando el documento "oferta"(presupuesto preliminar) a "Pedido de Cliente" (presupuesto final) en sistema SAP B1, adjuntando orden de compra emitida por el cliente y planilla de visita asociada.

Este presupuesto final es enviado al cliente adjuntando planilla de servicio firmada por él e informe de trabajo, quedando a la espera de envío de aprobación a facturar, obligatoria para que la factura próximamente emitida sea recibida en la casilla correspondiente. Al ser recibida la aprobación a facturar, se efectúa en sistema SAP B1 la derivación de documento presupuesto final a documento "Entrega", finalizando así con la creación de carpeta física de toda la documentación y entregando esta al departamento de finanzas para su facturación.

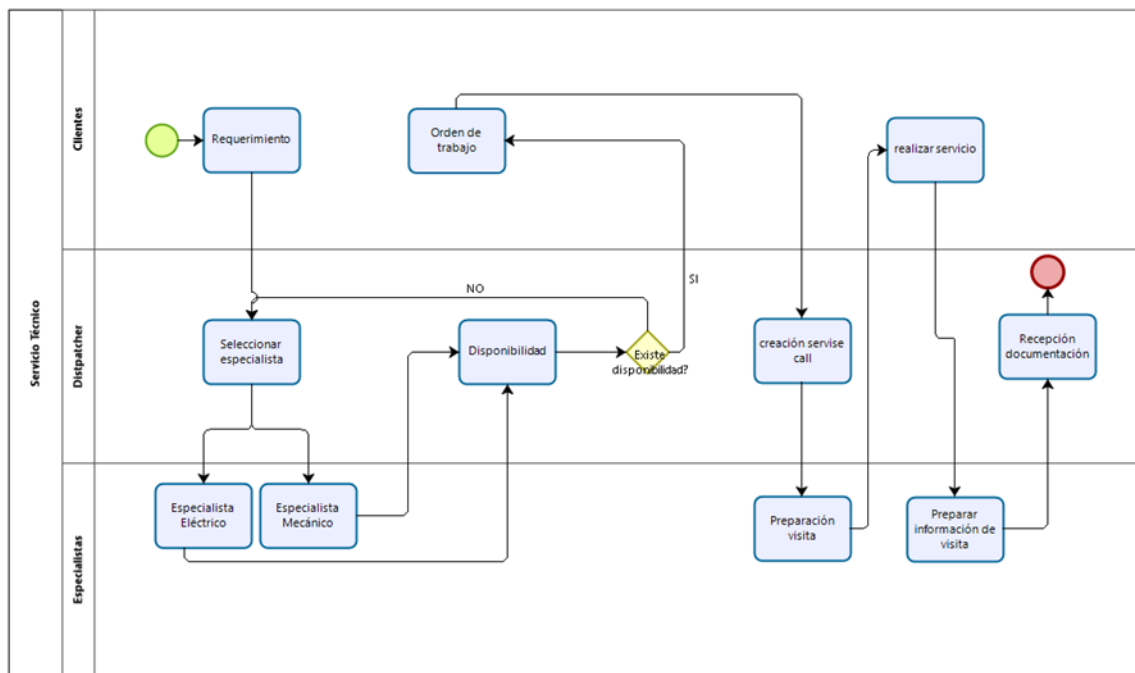


Figura 16: Levantamiento preliminar de proceso administrativo.

Fuente: Elaboración propia. (Herramienta utilizada: Bizagi)

Tabla 11: Actividades de Dispatcher 1 y 2 Actual.

N°	Actividad	Descripción	Tiempo (min)	Frecuencia mensual	Resp.	T. mens (min)
1	Ingreso a sistema	Ingreso a sistema: disco duro encriptado, sistema citrix, SAP BI, SAP R3	5	40	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	200
2	Recepción requisito servicios	Recepción vía Outlook de formulario de solicitud de servicios y verificación de datos entregados	15	90	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	1,350
3	Determinación de especialista idóneo	Búsqueda de especialista adecuado para la realización de requerimiento solicitado por cliente sea local o extranjero.	35	90	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	3,150
4	Disponibilidad de especialistas	Búsqueda de disponibilidad de tiempo de especialistas con perfil para la realización del servicio.	30	90	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	2,700
5	Generación de presupuesto preliminar	Generar presupuesto preliminar vía programa SAP BI	30	40	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	1,200
6	Envío de presupuesto preliminar a cliente	Envío vía e-mail Outlook de presupuesto preliminar a cliente con propuesta de fecha de realización.	10	40	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	400
7	Recepción orden de compra cliente	Recepción de orden de compra de cliente	5	20	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	100
8	Solicitud de emisión de orden de compra pendiente	Solicitud a cliente de emisión de orden de compra pendiente por servicio de emergencia. Vía Outlook	10	40	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	400
9	Solicitud de confección de orden de compra para proveedor	Solicitud de confección de orden de compra a responsable por servicios a prestar	10	6	Dispatcher 1	60

	<i>internacional de especialista técnico</i>	<i>especialista técnico extranjero.</i>				
10	<i>Solicitud documentación para ingreso a planta de especialista extranjero</i>	<i>Solicitud vía e-mail de documentación de especialista extranjero para ingreso a planta, y posterior envío a encargado de seguridad correspondiente.</i>	30	6	<i>Dispatcher 1</i>	180
11	<i>Reserva de técnico especialista</i>	<i>Creación de servicecall vía SAP BI y orden de servicio asociada vía SAP R3, reserva de especialista en programación.</i>	20	35	<i>Dispatcher 1/ Dispatcher 2</i>	700
12	<i>Envío de N° servicio y descripción</i>	<i>Envío vía Outlook de N° de servicio, descripción de servicio a prestar y contacto en planta a especialista.</i>	15	35	<i>Dispatcher 1/ Dispatcher 2</i>	525
13	<i>Contacto Telefónico con especialista</i>	<i>Llamada a especialista en servicio para reporte preliminar de estatus de trabajo en realización</i>	15	35	<i>Dispatcher 1/ Dispatcher 2</i>	525
14	<i>Contacto Telefónico previo al termino de servicio con cliente</i>	<i>Llamada a cliente previo al término del requerimiento solicitado para concretar aceptación de puntos solucionados o pendientes por solucionar.</i>	15	35	<i>Dispatcher 1/ Dispatcher 2</i>	525
15	<i>Envío minuta posterior a llamada finalización de servicio prestado</i>	<i>Envío de e-mail vía Outlook de minuta referente a punto anterior.</i>	15	35	<i>Dispatcher 1/ Dispatcher 2</i>	525
16	<i>Recepción y conteo de horas de planilla de servicio, informe de servicio, rendición de gastos,</i>	<i>Recepción y conteo de horas de planilla de servicio entregada por especialista. Ingreso de horas en planilla de</i>	40	80	<i>Dispatcher 2</i>	3,200

	<i>formulario de reclamación, posteriormente archivar.</i>	<i>conteo de horas, planilla de ocupación y registro de compensatorios.</i>				
17	<i>Cotización, compra y cambios de tickets aéreos</i>	<i>Cotización y compra de tickets aéreos vía Outlook con empresa proveedora agencia de viajes</i>	20	20	<i>Dispatcher 1/ Dispatcher 2</i>	400
18	<i>Solicitud generación OC por compra de pasaje</i>	<i>Solicitud de generación de orden de compra a responsable, por la compra de pasaje indicando número de servicio al cual se asigna el gasto.</i>	5	20	<i>Dispatcher 1/ Dispatcher 2</i>	100
19	<i>Reserva de hotel</i>	<i>Reserva de hotel vía Outlook</i>	15	20	<i>Dispatcher 1/ Dispatcher 2</i>	300
20	<i>Solicitud generación OC por reserva de hotel</i>	<i>Solicitud de generación de orden de compra a responsable, por reserva de hotel indicando número de servicio al cual es asignado el gasto.</i>	15	20	<i>Dispatcher 1/ Dispatcher 2</i>	300
21	<i>Recepción solicitud día compensatorio</i>	<i>Recepción solicitud día compensatorios de técnicos especialistas, estudio de factibilidad y respuesta vía Outlook</i>	20	7	<i>Dispatcher 1/ Dispatcher 2</i>	140
22	<i>Confeción presupuesto final por servicio prestado</i>	<i>Confeción de presupuesto final por servicio prestado utilizando SAP B1</i>	15	35	<i>Dispatcher 1/ Dispatcher 2</i>	525
23	<i>Envío a cliente de presupuesto final</i>	<i>Envío vía Outlook de presupuesto final por servicio prestado junto a su planilla de visita asociada, y solicitud de aprobación a facturar (número HES).</i>	15	35	<i>Dispatcher 1/ Dispatcher 2</i>	525

24	Recepción de aprobación a facturar y emisión de documento entrega a facturación	Recepción de aprobación a facturar, confección de documento entrega en programa SAP BI	20	11	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	220
25	Confección de carpeta de servicio y entrega a facturación	Confección carpeta de servicio con documentación física relacionada al trabajo realizado y posterior entrega a facturación.	40	20	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	800
26	Búsqueda de oportunidades	Llamada telefónica a clientes en búsqueda de oportunidades de servicio	60	25	Dispatcher 1	1,500
27	Reuniones en planta con clientes	Reuniones con clientes para cerrar presupuestos pendientes, estudio de posibles trabajos a realizar y recopilación de percepción de trabajos realizados	320	8	Dispatcher 1 óDispatcher 2	2,560
28	Reunión con gerencia de servicio técnico	Reunión semanal (Viernes) planificación de servicios.	320	4	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	1,280
29	Reunión con gerencia general	Reunión mensual presentación de trabajos realizados	240	1	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	240
30	Control e-learning realizados por especialistas técnicos	Recepción de certificados y archivo de alcance realizado.	45	4	Dispatcher 2	180
31	Coordinación de capacitaciones para especialistas en el extranjero	Comunicación con academia internacional de entrenamiento de especialistas, confirmación de asistencia vía Outlook y Citrix	30	8	Dispatcher 2	240
32	Solicitud confección de orden de compra por entrenamiento dirigido a	Solicitud de confección de orden de compra a responsable por entrenamiento de especialista local	5	1	Dispatcher 2	5

	<i>especialistas técnicos</i>	<i>indicando centro de costos al cual asignar el gasto.</i>				
33	<i>Recepción de requerimiento de capacitación para operarios clientes</i>	<i>Recepción vía e-mail de requerimiento de capacitación a operarios en planta cliente, conversaciones de alcance solicitado.</i>	20	4	<i>Dispatcher 2</i>	80
34	<i>Verificación de disponibilidad de entrenador</i>	<i>Verificación de disponibilidad de entrenador nacional o extranjero y fechas disponibles.</i>	20	4	<i>Dispatcher 2</i>	80
35	<i>Confección de presupuesto preliminar de capacitación para cliente</i>	<i>Confección de presupuesto preliminar de capacitación para cliente, incluidos tópicos a impartir y posibles fechas a realizar utilizando herramienta SAP BI</i>	60	4	<i>Dispatcher 2</i>	240
36	<i>Envío de presupuesto preliminar de capacitación a cliente</i>	<i>Envío presupuesto preliminar de capacitación vía Outlook.</i>	10	4	<i>Dispatcher 2</i>	40
37	<i>Recepción Orden de compra cliente por capacitación en planta</i>	<i>Recepción vía Outlook de orden de compra por capacitación a operarios en planta, reserva de entrenador.</i>	15	2	<i>Dispatcher 2</i>	30
38	<i>Coordinación materiales a utilizar en aula por concepto de capacitación a cliente</i>	<i>Coordinación de manuales, formularios de asistencia, cuestionarios y quiz para impartir curso de capacitación a operarios de planta.</i>	180	2	<i>Dispatcher 2</i>	360
39	<i>Solicitud de traslado de especialistas</i>	<i>Solicitud a proveedores de transporte de especialistas a planta</i>	15	20	<i>Dispatcher 1/ Dispatcher 2</i>	300

		<i>Recepción de presupuesto preliminar emitida por departamento de LCS solicitada por especialista técnico, estudio de prioridades de componentes con especialista y envío de presupuesto preliminar a cliente.</i>					
<i>40</i>	<i>Recepción y envío de presupuesto preliminar de repuestos a clientes</i>		<i>120</i>	<i>10</i>	<i>Dispatcher 1/ Dispatcher 2</i>	<i>1,200</i>	
<i>41</i>	<i>Envío semanal de estatus de servicios activos y pendientes a cada cliente</i>	<i>Envío semanal de estatus de servicios activos y pendientes a cada cliente</i>	<i>70</i>	<i>25</i>	<i>Dispatcher 1/ Dispatcher 2</i>	<i>1,750</i>	
						<i>Total min men</i>	<i>29,135</i>
						<i>Total hrsmen</i>	<i>485.58</i>

Fuente: Elaboración propia.

Lo cual plantea que cada dispatcher se encuentra trabajando 242,79 horas mensuales para cumplir con la realización de todas las actividades indicadas. En definitiva, deben realizar 82.79 horas extras mensuales cada uno para cumplir con lo esperado, significando 4.14 horas extra diarias, lo que no es realizado en la realidad dado el alto número requerido de tiempo adicional, por lo que se infiere inmediatamente que existen actividades con deficiencias importantes por falta de tiempo.

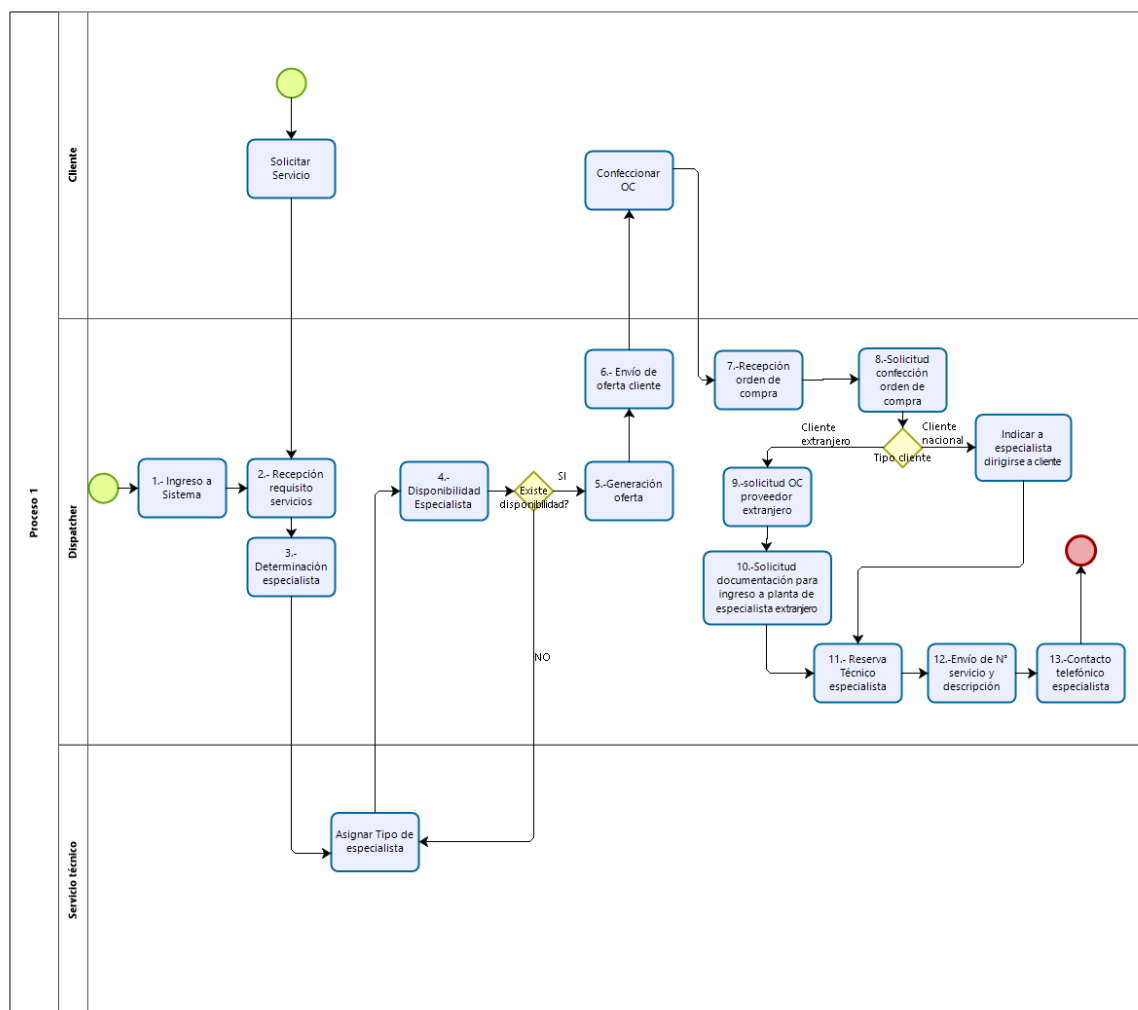


Figura 17: Actividades Dispatcher 1 y 2 Actual.

Fuente: Elaboración propia. (Herramienta utilizada: Bizagi)

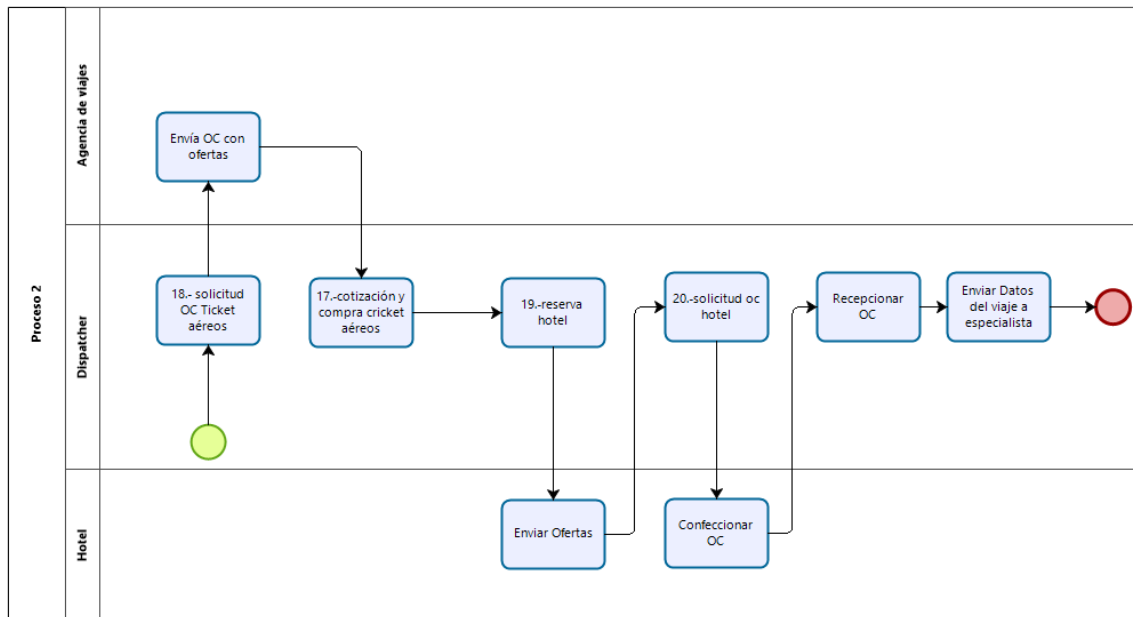


Figura 18: Flujo actividades actuales dispatchers referente a la emisión de ticket aéreos.

Fuente: Elaboración propia.

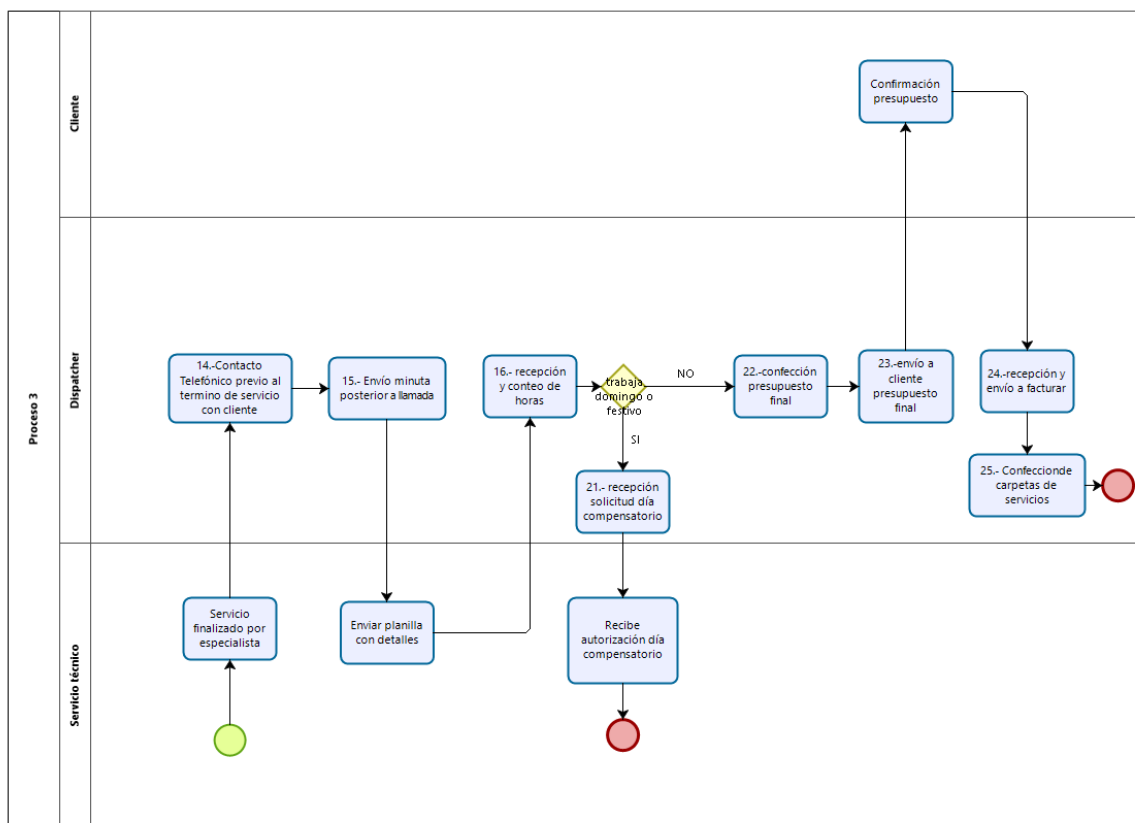


Figura 19: Flujo actividades actuales dispatchers desde finalización de servicio prestado a confección de carpeta.

Fuente: Elaboración propia.

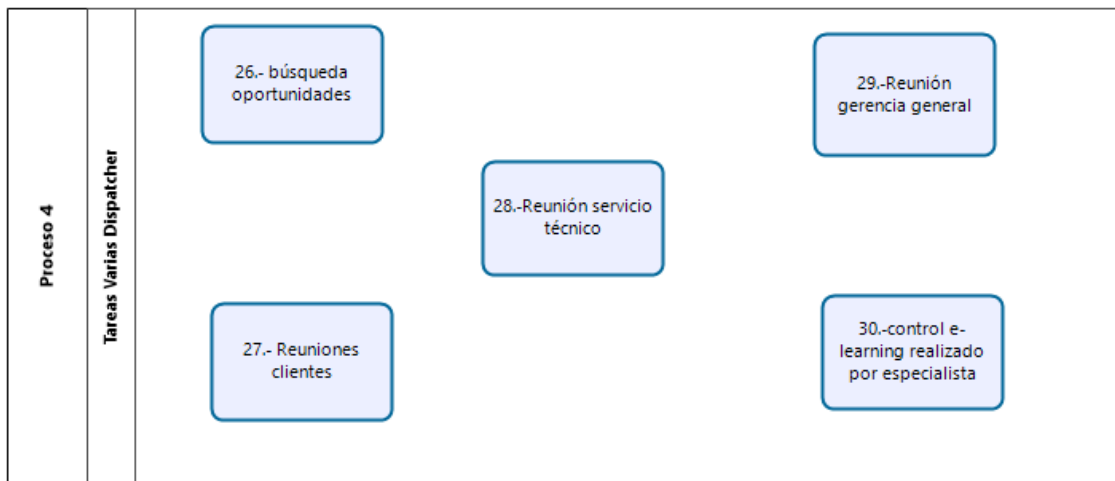


Figura 20: Actividades varias actuales de dispatchers.

Fuente: Elaboración propia.

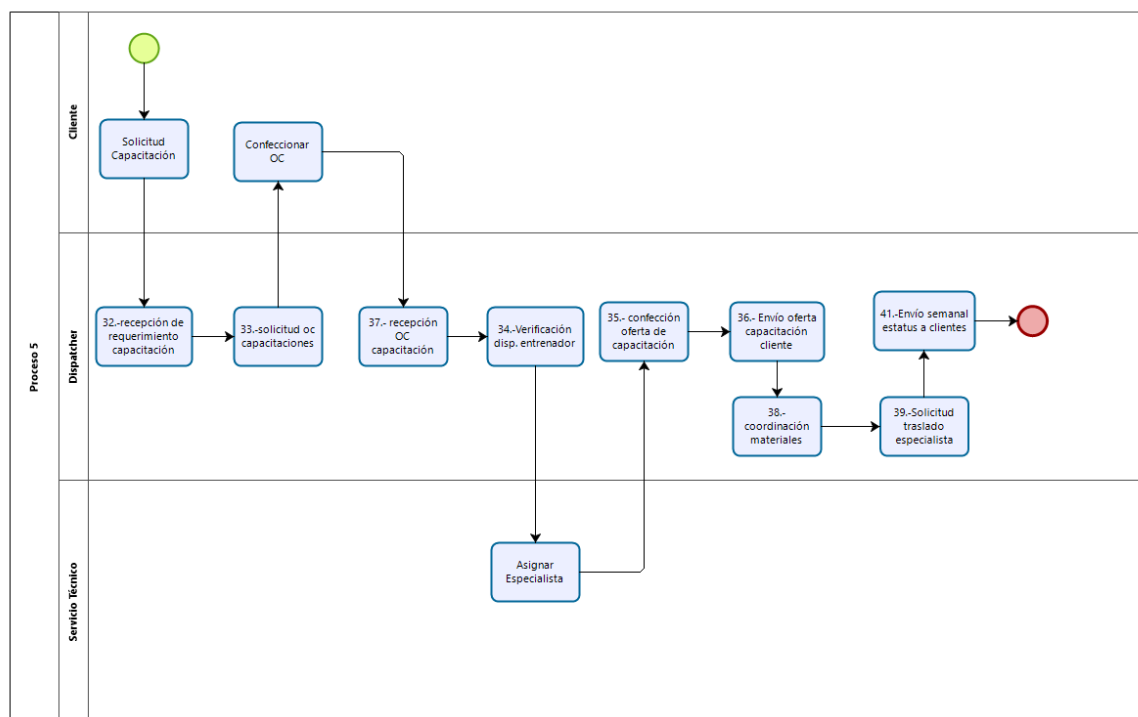


Figura 21: Flujo actividades actuales dispatcher relacionado a requerimientos de capacitaciones.

Fuente: Elaboración propia.

2.2 Situación Financiera Actual

Acumulado a Octubre 2018			
TOTAL Activo Circulante	1,200,345,693	TOTAL Pasivo Circulante	1,045,609,303
Banco	538,655,044	Documentos por pagar	494,621
Depósito a plazo	25,913,878	Previred por pagar	14,006,509
Cuentas por cobrar Nacional	452,429,174	Obligaciones leasing C/P	2,859,855
Cuentas por cobrar Afiliadas	21,390,596	Documentos y CXP EERR	275,675,162
Documentos y cuentas por cobrar a EERR	24,189,204	Obligaciones leasing L/P	24,765,157
Adhesivos	49,487,985	Provisiones	491,834,690
Préstamo Personal	5,441,482	Acreedores merc. Int.	18,867,115
PPM	72,606,113	Acreedores merc. Ext.	17,317,355
Gastos empleados	5,212,217	Acreedores afiliadas	132,999,444
Arriendos en garantía	5,020,000	Form. 29 a pagar	66,789,395
TOTAL Activo Fijo	114,624,934	TOTAL PATRIMONIO	170,347,926
	1,314,970,627	UTILIDAD O (PERDIDA)	99,013,399
			1,314,970,627
(+) Ingresos de Explotación	2,635,912,046		
(-) Costos de Explotación	-922,569,216		
(=) MARGEN DE EXPLOTACIÓN	1,713,342,830		
(-) Gastos de Administración y Ventas	-1,491,981,740		
(=) RESULTADO OPERACIONAL	221,361,090		
(-) Otros Gastos No Operacionales	-96,145,886		
(=) RESULTADO ANTES IMPUESTO A LA RENTA	125,215,204		
(-) Impuesto a la Renta			
(=) UTILIDAD (PERDIDA) DEL EJERCICIO	125,215,204		
% sobre ingresos	4.8%		
Rentabilidad sobre patrimonio	46.5%		
Ratio Ácido Liquidez	1.101		
Deuda Sobre Patrimonio	6		
Margen de ventas	65.0%		
% de disminución de rentabilidad comparada anual	-16.1%		
Capital de trabajo	154,736,390		

La situación financiera actual presenta que la organización posee la capacidad de hacer frente al pago de sus deudas que vencen a corto plazo. La empresa cuenta en su activo circulante con una liquidez de 1.101 pesos por cada peso que tiene de deuda (pasivo circulante) que vence en menos de un año.

La rentabilidad generada sobre el patrimonio es de un 36.8% de la utilidad del ejercicio después de impuestos.

El apalancamiento de la compañía es de 6 veces su patrimonio, lo que indica una exposición alta de riesgo frente a terceros. Como plan de acción se considera reprogramar la deuda de C/P a L/P, esto para poder seguir con la operación y crecimiento futuro, y generar una solvencia moderada para la compañía. Todo producto de la absorción de la empresa relacionada en el 2018.

Los saldos por cobrar y pagar de empresas relacionadas, en esta ocasión se quitan de la evaluación ya que son parte de la operación de la compañía.

El margen de ventas es de un 65%, el cual es razonable con el comportamiento de mercado.

El porcentaje de disminución de rentabilidad comparada anual presenta que la utilidad del ejercicio disminuyó en un 16% en comparación con el 2017, resultando en un 4.8%.

La empresa presenta un capital de trabajo de 154,736,390 CLP; este al ser positivo permite afrontar la operación del negocio de manera razonable.

3. Propuesta de mejora

Con la información y los datos estadísticos se podrían aplicar el siguiente plan de mejora:

- 1 Incorporar a un nuevo administrativo a los procesos del Departamento de Servicio Técnico, encargado de realizar las actividades administrativas mencionadas asegurando que estas no tengan retrasos y mejorado la demanda de servicios técnicos a la que hoy existe. Además de realizar trabajo de gestión a la vista y poder entregar indicadores con datos en tiempo real a las gerencias para la toma de decisiones.
- 2 Ejecutar un plan de reestructuración de actividades, separando las tareas administrativas de las asociadas al Departamento Técnico y que hoy están entorpeciendo en normal flujo de requerimientos que debería este departamento recibir (Ver Tabla 15: *Actividades Propuesta Dispatcher 1 , 2 y administrativo*).
- 3 Analizar paso a paso cada una de las actividades desarrolladas por el departamento, buscando la eliminación de tareas que no están generando valor para la compañía o para los clientes y la estandarización de los procesos. Esto garantizará que el tiempo es ocupado eficientemente.
- 4 Implementar un sistema automático para el manejo de rendiciones de gastos y/o detalle del trabajo realizado por cada técnico. Hoy el proceso es 100% manual y toma mucho tiempo administrativo el desarrollo de estas tareas y la obtención de las autorizaciones.
- 5 Establecer indicadores cualitativos y cuantitativos (buscar la automatización).
- 6 Establecer reuniones mensuales con el departamento de servicio técnico para revisar: análisis de horas trabajadas, requerimientos, cambios en los procesos, entrenamiento de los nuevos procesos y formatos, desempeño y siguientes pasos.

Tabla 12: Actividades Dispatcher 1 y 2 post reestructuración organizacional.

N°	Actividad	Descripción	Tiempo (min)	Frecuencia mensual	Resp.	T. mens (min)
1	Ingreso a sistema	Ingreso a sistema: disco duro encriptado, sistema citrix, SAP B1, SAP R3	5	40	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	200
2	Recepción requisito servicios	Recepción vía Outlook de formulario de solicitud de servicios y verificación de datos entregados	15	90	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	1350
3	Determinación de especialista idóneo	Búsqueda de especialista adecuado para la realización de requerimiento solicitado por cliente sea local o extranjero.	30	90	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	2700
4	Disponibilidad de especialistas	Búsqueda de disponibilidad de tiempo de especialistas con perfil para la realización del servicio.	20	90	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	1800
5	Generación de oferta	Generar oferta vía programa SAP B1	40	30	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	1200
6	Envío de oferta a cliente	Envío vía e-mail Outlook de oferta de servicios a cliente con propuesta de fecha de realización.	10	40	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	400
7	Recepción orden de compra cliente	Recepción de orden de compra de cliente	5	20	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	100
8	Solicitud de emisión de orden de compra pendiente	Solicitud a cliente de emisión de orden de compra pendiente por servicio de emergencia. Vía Outlook	10	40	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	400
9	Solicitud de confección de orden de compra para proveedor internacional de especialista técnico	Solicitud de confección de orden de compra a responsable por servicios a prestar especialista técnico extranjero.	10	6	Dispatcher 1	60
10	Solicitud documentación para ingreso a planta de especialista extranjero	Solicitud vía e-mail de documentación de especialista extranjero para ingreso a planta, y posterior envío a encargado de seguridad correspondiente.	30	6	Dispatcher 1	180
11	Reserva de técnico especialista	Creación de servicecall vía SAP B1 y orden de servicio asociada vía SAP R3, reserva de especialista en programación.	20	35	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	700
12	Envío de N° servicio y descripción	Envío vía Outlook de N° de servicio, descripción de servicio a prestar y contacto en planta a especialista.	15	35	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	525
13	Contacto Telefónico con especialista	Llamada a especialista en servicio para reporte preliminar de estatus de trabajo en realización	15	35	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	525
14	Contacto Telefónico previo al termino de servicio con cliente	Llamada a cliente previo al término del requerimiento solicitado para concretar aceptación de puntos solucionados o pendientes por solucionar.	15	35	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	525

N°	Actividad	Descripción	Tiempo (min)	Frecuencia mensual	Resp.	T. mens (min)
15	Envío minuta posterior a llamada finalización de servicio prestado	Envío de e-mail vía Outlook de minuta referente a punto anterior.	15	35	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	525
16	Recepción solicitud día compensatorio	Recepción solicitud día compensatorios de técnicos especialistas, estudio de factibilidad y respuesta vía Outlook	20	7	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	140
17	Búsqueda de oportunidades	Llamada telefónica a clientes en búsqueda de oportunidades de servicio	60	25	Dispatcher 1	1500
18	Reuniones en planta con clientes	Reuniones con clientes para cerrar presupuestos pendientes, estudio de posibles trabajos a realizar y recopilación de percepción de trabajos realizados	300	8	Dispatcher 1 óDispatcher 2	2400
19	Reunión con gerencia de servicio técnico	Reunión semanal (Viernes) planificación de servicios.	320	4	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	1280
20	Reunión con gerencia general	Reunión mensual presentación de trabajos realizados	240	1	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	240
21	Control e-learning realizados por especialistas técnicos	Recepción de certificados y archivo de alcance realizado.	45	4	Dispatcher 2	180
22	Coordinación de capacitaciones para especialistas en el extranjero	Comunicación con academia internacional de entrenamiento de especialistas, confirmación de asistencia vía Outlook y Citrix	30	8	Dispatcher 2	240
23	Solicitud confección orden de compra por entrenamiento dirigido a especialistas técnicos	Solicitud de confección de orden de compra a responsable por entrenamiento de especialista local indicando centro de costos al cual asignar el gasto.	5	1	Dispatcher 2	5
24	Recepción de requerimiento de capacitación para operarios clientes	Recepción vía e-mail de requerimiento de capacitación a operarios en planta cliente, conversaciones de alcance solicitado.	20	4	Dispatcher 2	80
25	Verificación de disponibilidad de entrenador	Verificación de disponibilidad de entrenador nacional o extranjero y fechas disponibles.	20	4	Dispatcher 2	80
26	Confección de oferta de capacitación para cliente	Confección de oferta de capacitación para cliente, incluidos tópicos a impartir y posibles fechas a realizar utilizando herramienta SAP B1	60	4	Dispatcher 2	240
27	Envío de oferta de capacitación a cliente	Envío oferta de capacitación vía Outlook.	10	4	Dispatcher 2	40
28	Recepción Orden de compra cliente por capacitación en planta	Recepción vía Outlook de orden de compra por capacitación a operarios en planta, reserva de entrenador.	15	2	Dispatcher 2	30
29	Coordinación materiales a utilizar en aula por concepto de capacitación a cliente	Coordinación de manuales, formularios de asistencia, cuestionarios y quiz para impartir curso de capacitación a operarios de planta.	180	2	Dispatcher 2	360

N°	Actividad	Descripción	Tiempo (min)	Frecuencia mensual	Resp.	T. mens (min)
30	Solicitud de traslado de especialistas	Solicitud a proveedores de transporte de especialistas a planta	15	20	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	300
31	Recepción y envío de oferta de repuestos a clientes	Recepción de oferta emitida por departamento de LCS solicitada por especialista técnico, estudio de prioridades de componentes con especialista y envío de oferta a cliente.	90	10	Dispatcher 1/ Dispatcher 2	900
Total min men						19,205
Total hrsmen						320.08
Total horas c/u						160.04

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13: Plan de actividades nuevo cargo administrativo Departamento de Servicio Técnico.

Nº	Actividad	Descripción	Tiempo (min)	Frecuencia mensual	Resp.	T. mens (min)
1	Ingreso a sistema	Ingreso a sistema: disco duro encriptado, sistema citrix, SAP B1, SAP R3	5	40	Administrativo	200
2	Recepción y conteo de horas de planilla de servicio, informe de servicio, rendición de gastos, formulario de reclamación, posteriormente archivar.	Recepción y conteo de horas de planilla de servicio entregada por especialista. Alimentación de planillas de control.	30	80	Administrativo	2400
3	Cotización, compra y cambios de tickets aéreos	Cotización y compra de tickets aéreos vía Outlook con empresa proveedora agencia de viajes	20	20	Administrativo	400
4	Solicitud generación OC por compra de pasaje	Solicitud de generación de orden de compra a responsable, por la compra de pasaje indicando número de servicio al cual se asigna el gasto.	5	20	Administrativo	100
5	Reserva de hotel	Reserva de hotel vía Outlook	15	20	Administrativo	300
6	Solicitud generación OC por reserva de hotel	Solicitud de generación de orden de compra a responsable, por reserva de hotel indicando número de servicio al cual es asignado el gasto.	5	20	Administrativo	100
7	Confección presupuesto final por servicio prestado	Confección de presupuesto final por servicio prestado utilizando SAP B1	15	35	Administrativo	525
8	Envío a cliente de presupuesto final	Envío vía Outlook de presupuesto final por servicio prestado junto a su planilla de visita asociada, y solicitud de aprobación a facturar (número HES).	10	35	Administrativo	350
9	Recepción de aprobación a facturar y emisión de documento entrega a facturación	Recepción de aprobación a facturar (número HES), confección de documento entrega en programa SAP B1	20	11	Administrativo	220
10	Confección de carpeta de servicio y entrega a facturación	Confección carpeta de servicio con documentación física relacionada al trabajo realizado y posterior entrega a facturación.	60	20	Administrativo	1200
11	Envío semanal de estatus de servicios activos y pendientes a cada cliente	Envío semanal de estatus de servicios activos y pendientes a cada cliente	90	20	Administrativo	1800

N°	Actividad	Descripción	Tiempo (min)	Frecuencia mensual	Resp.	T. mens (min)
12	Administración de dineros asociados a la Unidad	Maneja fondo fijo asignado a la Unidad. Administración de caja chica de departamento de Servicio Técnico, realizando rendición según los procedimientos institucionales.	20	15	Administrativo	300
13	Realiza actividades administrativas propias de la unidad.	Coordina mantención de insumos de oficina, asegurado stock en bodega y gestionando stock en caso de ser necesario.	30	4	Administrativo	120
14	Administración de correspondencia de la unidad, verificano recepción y derivación correspondiente	Verifica la correspondencia y documentación entrante y saliente de la unidad (cartas, informativos, memorandum, etc) corroborando su correspondencia a la unidad, realizando registro y derivación a los destinatarios de su área.	10	15	Administrativo	150
15	Planificación de agenda gerente de Departamento de Servicio Técnico	Coordina agenda de Gerente de Servicio Técnico, organizando compromisos y actividades según el requerimiento del área y disponibilidad de horarios validándolo con Gerente de Servicio Técnico.	120	12	Administrativo	1440
Total min men						9,605
Total hrs men						160.08

Fuente: Elaboración propia.

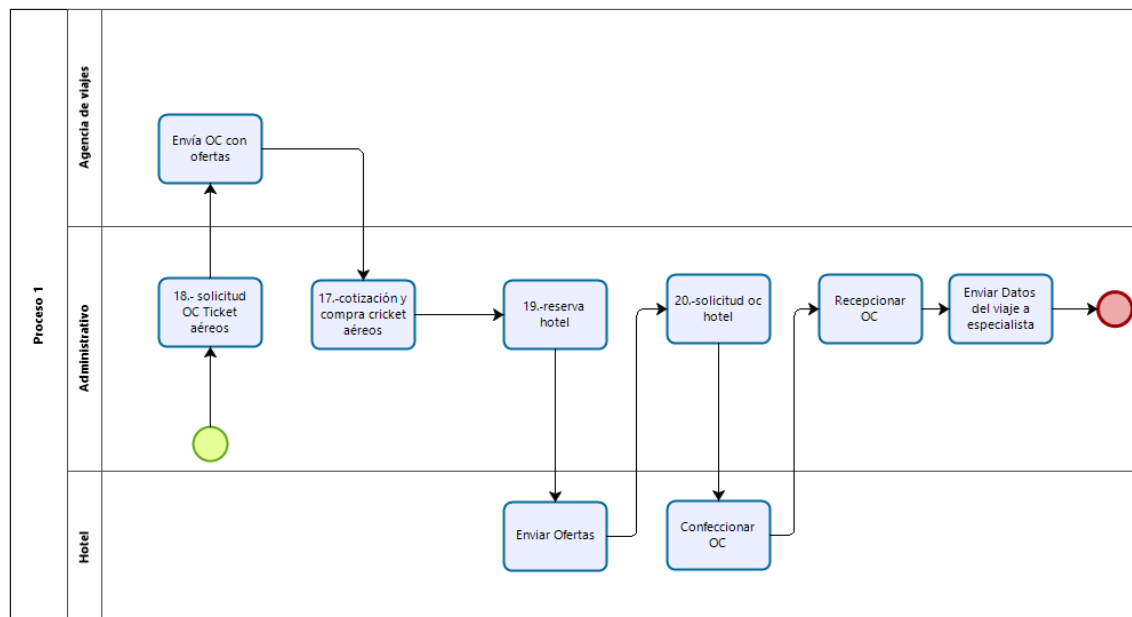


Figura 22: Flujo general actividades propuestas para Administrativo.

Fuente: Elaboración propia. (Herramienta utilizada: Bizagi)

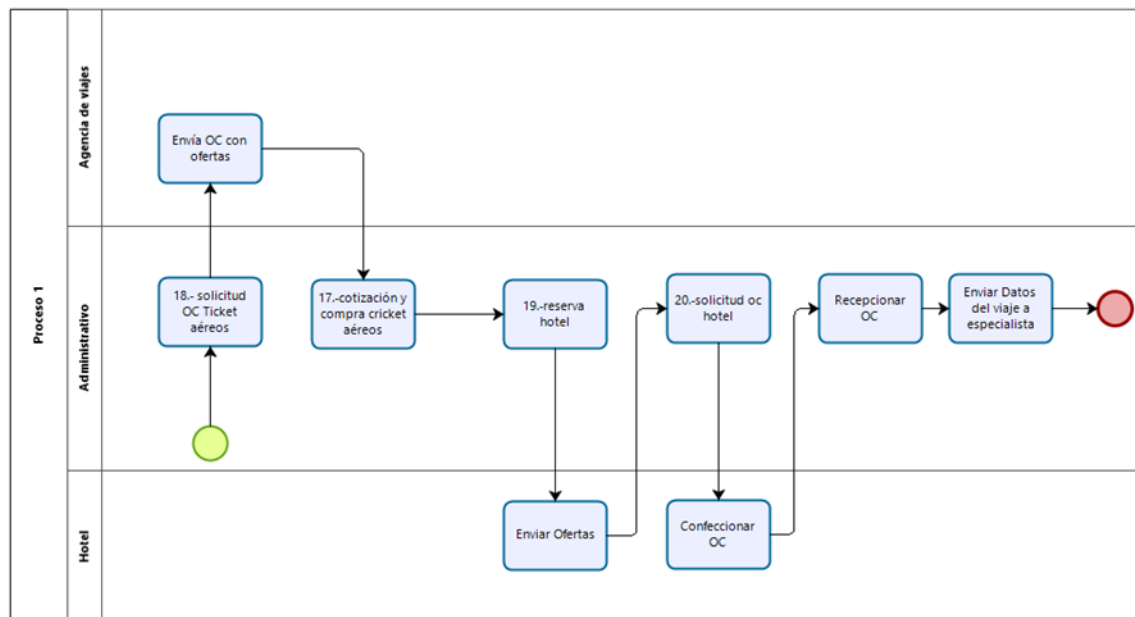


Figura 23: Flujo de actividades de administrativo relacionado a la emisión de tickets aéreos.

Fuente: Elaboración propia.

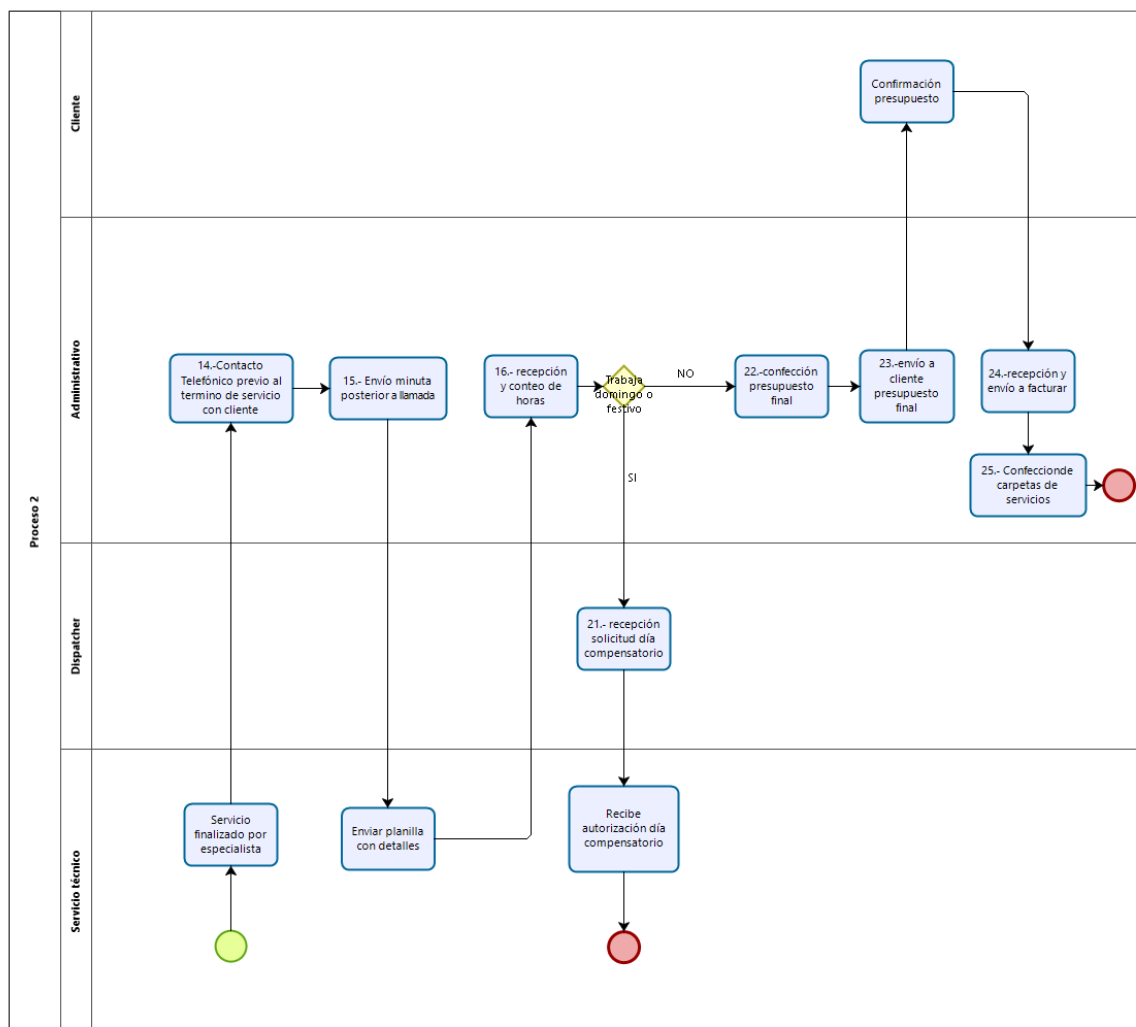


Figura 24: Flujo actividades propuestas dispatcher y nuevo administrativo.

Fuente: Elaboración propia.

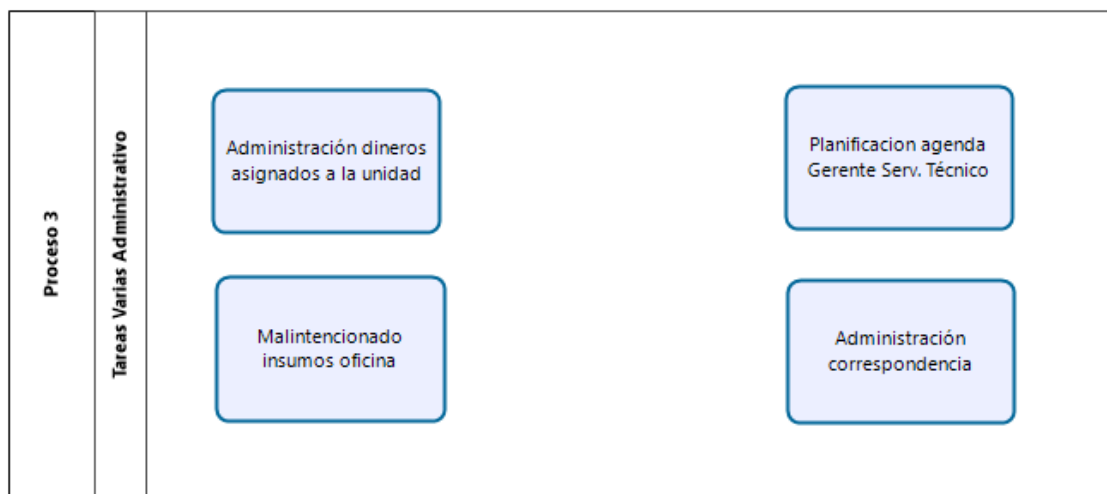


Figura 25: Tareas varias de administrativo propuesto.

Fuente: Elaboración propia.

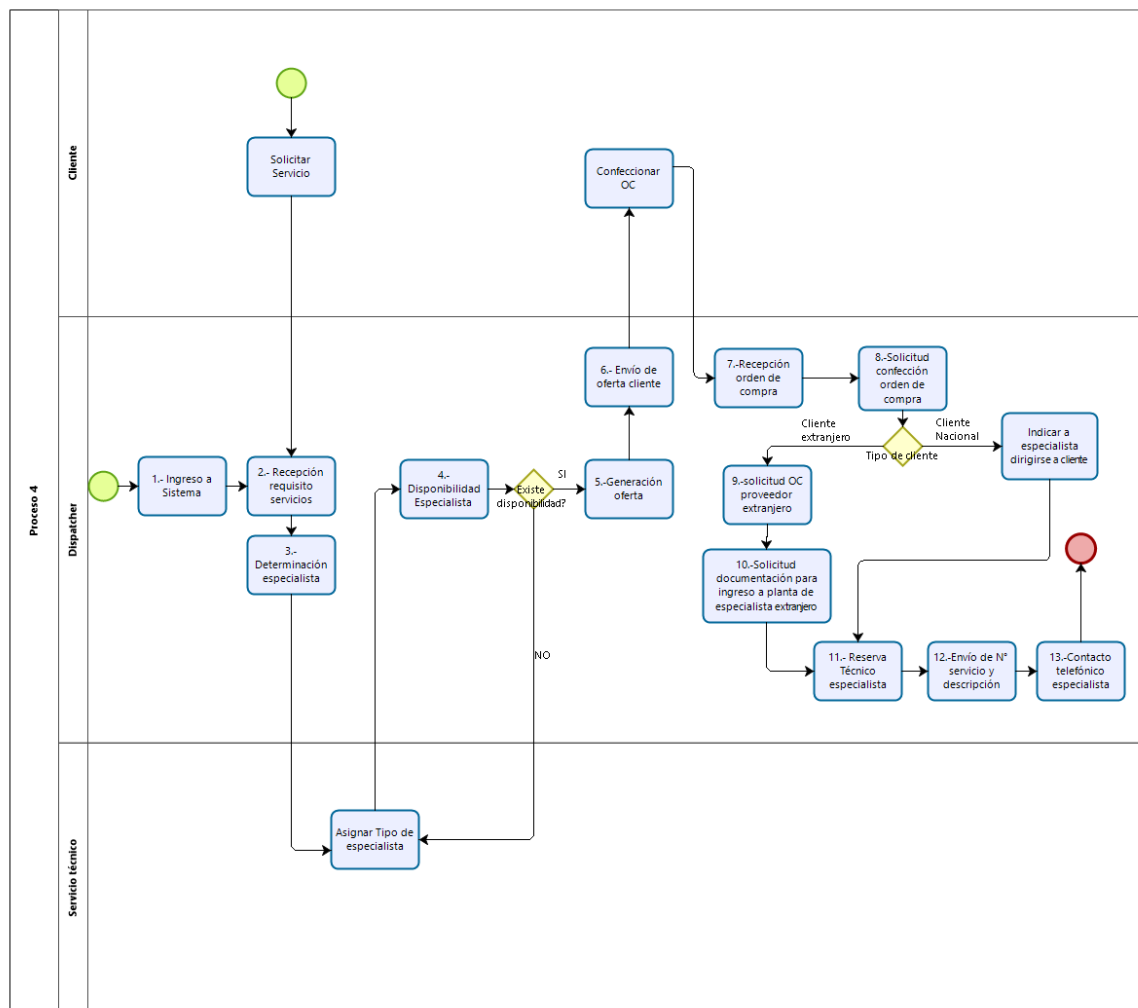


Figura 26: Nuevo flujo de actividades de dispatchers propuesto.

Fuente: Elaboración propia.

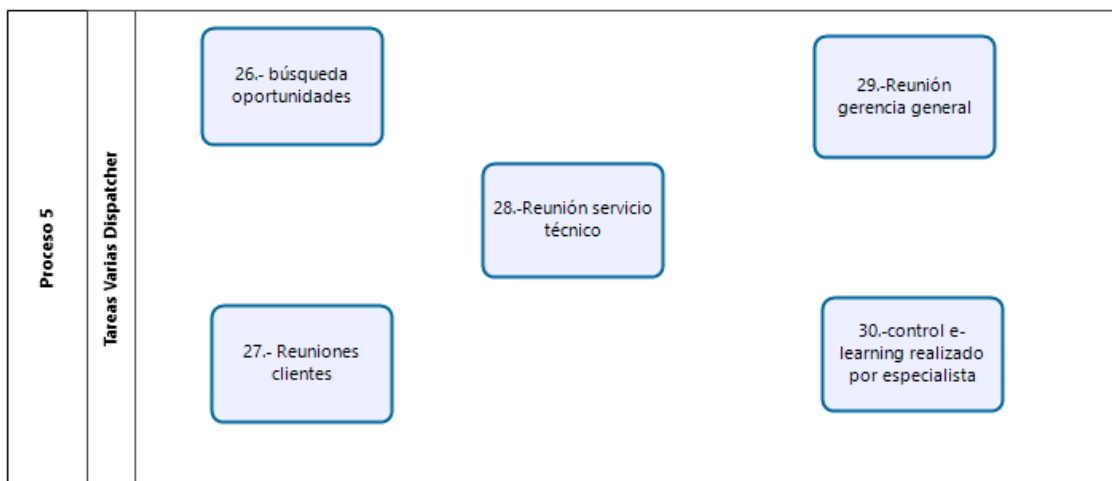


Figura 27: Escenario propuesto de actividades variadas de dispatchers.

Fuente: Elaboración propia.

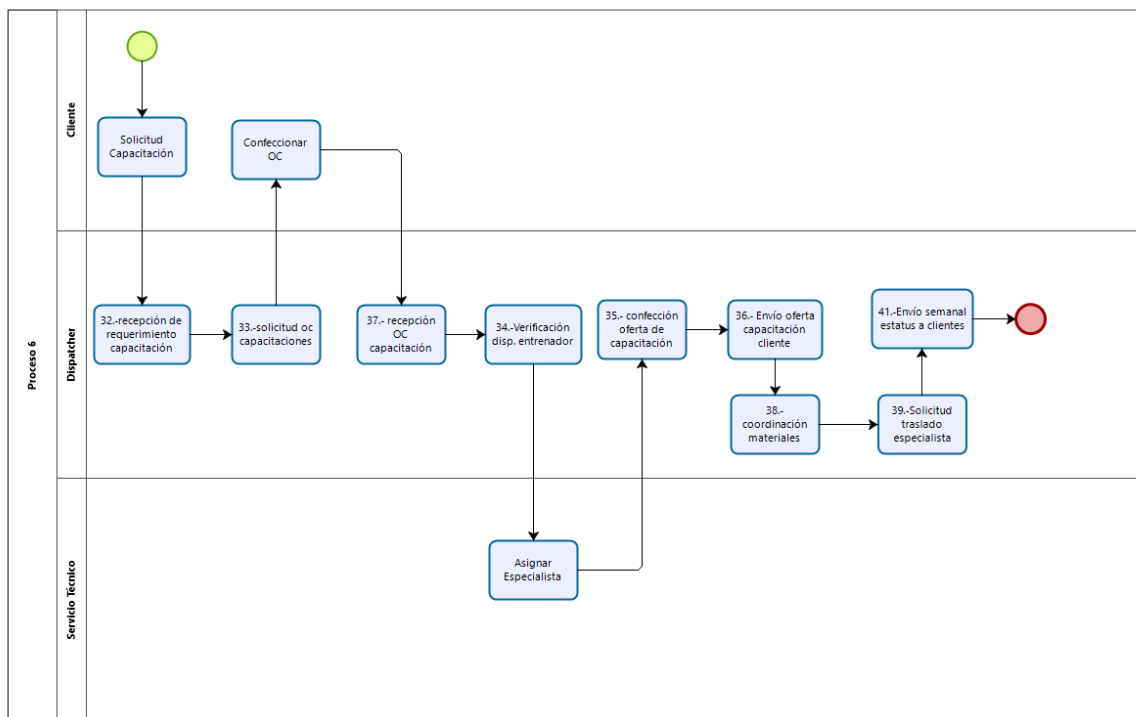


Figura 28: Flujo actividades dispatcher relacionada a requerimientos de capacitaciones.

Fuente: Elaboración propia.

3.1 Planificación de mejora

Descripción de cargo

DESCRIPCIÓN DE CARGO

Asistente Administrativo de Departamento de Servicio Técnico

Versión	0
Fecha	Nov-18

1 DESCRIPCIÓN DEL CARGO

1,1 Identificación :

Nombre del cargo:	Asistente Administrativo de Departamento de Servicio Técnico
Procesos en los que participa:	Administración Departamento Servicio Técnico post ventas
Cargo del jefe directo:	Gerente de Servicio Técnico
Supervisado por:	Dispatchers
N° de personas a cargo:	0
Régimen de trabajo:	Jornada Completa
Quien desempeña:	

1,2 Misión del cargo

Realización de diligencias de apoyo en las tareas administrativas al gerente de Servicio Técnico y dos Dispatchers; recepcionar, tramitar y archivar documentación del departamento de Servicio Técnico. Mantenimiento y gestión de agenda de Gerente de Servicio Técnico y participación cordial en procesos comunicativos con clientes internos como externos.

1,3 Funciones asociadas al cargo

ACTIVIDADES CLAVE	DESCRIPTOR DE DESEMPEÑO
a Planificación de agenda y coordinación de viajes del Departamento de Servicio Técnico	a.1 Coordina viajes del Departamento de Servicio Técnico tanto de administrativos como de especialistas en terreno, realizando reservas y planificación según la naturaleza de cada actividad.
	a.2 Coordina agenda de Gerente de Servicio Técnico, organizando compromisos y actividades según el requerimiento del área y disponibilidad de horarios validándolo con Gerente de Servicio Técnico.
b Administración de correspondencia de la unidad, verificano recepción y derivación correspondiente	b.1 Verifica la correspondencia y documentación entrante y saliente de la unidad (cartas, informativos, memorandum, etc) corroborando su correspondencia a la unidad, realizando registro y derivación a los destinatarios de su área.

c	Recepción y administración de documentación de servicios realizados por técnicos especialistas.	c.1	Recepción, verificación y registro de planillas de servicios realizados junto a su reporte técnico, rendición de gastos y formulario de reclamación si la actividad lo requiere.
		c.2	Conteo de horas trabajadas por planilla de visita y de compensatorios generados; ingresando datos a planillas maestras de control.
		c.3	Envío mensual de conteo de horas a cada especialista para su verificación y posterior envío de esta a unidad responsable.
		c.4	Confección de presupuesto final por servicio prestado y envío a clientes.
		c.5	Recepción de aprobación a facturara de presupuestos y posterior confección de documento entrega junto a carpeta física a derivar al área responsable de facturación.
		c.6	Envío semanal de reporte resumen de servicios prestados a cada cliente.
d	Administración de dineros asociados a la Unidad	d.1	Maneja fondo fijo asignado a la Unidad. Administración de caja chica de departamento de Servicio Técnico, realizando rendición según los procedimientos institucionales.
e	Realiza actividades administrativas propias de la unidad.	e.1	Coordina mantención de insumos de oficina, asegurado stock en bodega y gestionando stock en caso de ser necesario.

2 COMPETENCIAS DEL CARGO

2,1	Nivel de Educación o nivel Profesional:	Título profesional Técnico Centro Formación Técnica de 2 años post Educación Media en Administración de Empresas
2,2	Idioma:	Inglés nivel medio
2,3	Experiencia Laboral :	2 años

2,4 Competencias Específicas

a	Amplio dominio de computación y de tecnologías de la información (Programas Microsoft).
b	Capacidad para redactar informes ejecutivos de forma clara y precisa.
c	Inglés conversacional y escrito.
d	Redacción de documentos en inglés.
e	Conocimiento de sistema SAP B1 (no excluyente).

2,5 Competencias Genéricas

a	Metódico
b	Proactivo
c	Habilidad relacional.
d	Capacidad para trabajar bajo presión.

3	OBSERVACIONES
----------	----------------------

3.1	Debe asistir y cooperar con su jefe directo en funciones y tareas específicas cuando sea necesario.
3.2	Debe asistir a cursos y capacitaciones cuando sea requerido por su jefatura.

4	CONTROL DE CAMBIOS
----------	---------------------------

Número de versión	Fecha de versión	Descripción del cambio

Los deberes descritos se entienden como representativos del cargo y no deben considerarse como descripción detallada de todos los deberes inherentes al mismo.

Revisado por		Aprobado por	
Gerente de Servicio Técnico		Gerente de RRHH	
		Gerente General	

Figura 29: Descripción de cargo Asistente Administrativo propuesto

Fuente: *Formato* *figura*
<file:///C:/Users/k1008246/Desktop/nadia/tesis/formato%20descripci%C3%B3n%20de%20cargo.pdf>
 y <http://www.ucn.cl/wp-content/uploads/2014/09/Encargado-Administrativo-1.pdf>

3.2 Definición de indicadores de control

Se han definido los siguientes indicadores los cuales serán alimentados por Asistente administrativo quien mensualmente deberá entregar a gerencia el día N+5.

El objetivo de estos indicadores es demostrar a la organización con datos fidedignos tomados de tareas reales, que hay una gran oportunidad de mejora que se traducirá en un proceso mucho más eficiente para la organización. Se ha demostrado con los antecedentes adjuntos, que mensualmente existe un déficit de horas de trabajo versus las horas objetivo. Esto está dado por el alto crecimiento de especialistas, y que el equipo de dispatcher se ha mantenido sin crecimiento, no dando abasto para dar un correcto servicio y asignar trabajos a los especialistas correspondientes, ya que el mayor uso de su tiempo está dedicado a actividades relacionadas con revisión de planillas, rendiciones de gasto, reservas hoteleras, solicitud de orden de compras, etc.

3.2.1 Indicador de utilización de especialistas

Este indicador muestra el cumplimiento mensual de las horas normales trabajadas sólo en días hábiles por los especialistas, para este caso el objetivo es de un 82% de utilización mensual por especialista, donde los meses de enero a abril 2018 contemplan la existencia de 9 especialistas y de junio a octubre la existencia de 12 especialistas contratados.

Donde el 18% sin utilización aceptado es justificado por:

Tabla 14: Factores a contemplar para el cálculo de horas normales disponibles efectivas en días hábiles por cada especialista.

Factor	Días anuales	Horas anuales	Horas mensuales
Vacaciones	15	120	10
Capacitaciones	5	40	3
Licencia	4	32	3
Tolerancia de no utilización permitidos por políticas internas casa matriz	13	104	9
Tolerancia de no utilización por políticas de la filial	7	56	5
Total	44	352	29

Fuente: Elaboración propia.

HH normales disponibles anuales 2018	1960
HH normales anuales no utilizadas aprobadas	352
Porcentaje de HH normales anuales no utilizadas aprobadas	18%

Según lo expuesto anteriormente el porcentaje de HH normales anuales aprobadas de no utilización considerando todos los factores es de un 18%.

Tabla 15: Indicador Utilización de especialistas medido en HH normales, tramo Enero – Octubre 2018.

N° de especialistas disponibles	N° especialistas promedio disponibles	Mes	Días hábiles disponibles	HH Disponibles hábiles totales	HH Objetivo 82%	HH Objetivo acumuladas	HH Utilizadas	HH utilizadas totales acumuladas
9	11	Enero	22	1.936	1.587,5	1.587,5	954,0	954,0
9	11	Febrero	20	1.760	1.443,2	3.030,7	659,0	1.613,0
9	11	Marzo	21	1.848	1.515,4	4.546,1	1.236,0	2.849,0
9	11	Abril	21	1.848	1.515,4	6.061,4	1.307,5	4.156,5
12	11	Mayo	21	1.848	1.515,4	7.576,8	1.521,5	5.678,0
12	11	Junio	20	1.760	1.443,2	9.020,0	1.730,5	7.408,5
12	11	Julio	20	1.760	1.443,2	10.463,2	1.351,5	8.760,0
12	11	Agosto	21	1.848	1.515,4	11.978,6	1.634,5	10.394,5
12	11	Septiembre	17	1.496	1.226,7	13.205,3	1.308,5	11.703,0
12	11	Octubre	22	1.936	1.587,5	14.792,8	1.648,5	13.351,5
Total				18.040	14.792,8		13.351,5	

% de Utilización HH	Estatus porcentual de alcance de objetivo	Indicador	Montos CLP a facturar por HH normales utilizadas	Montos CLP Objetivo 82% utilización	Alcance de objetivo en CLP
49,3%	-32,7%	↓	48.081.600	80.011.008	-31.929.408
37,4%	-44,6%	↓	33.213.600	72.737.280	-39.523.680
66,9%	-15,1%	↓	62.294.400	76.374.144	-14.079.744
70,8%	-11,2%	↓	75.312.000	87.284.736	-11.972.736
82,3%	0,3%	↑	87.638.400	87.284.736	353.664
98,3%	16,3%	↑	99.676.800	83.128.320	16.548.480
76,8%	-5,2%	↓	77.846.400	83.128.320	-5.281.920
88,4%	6,4%	↑	94.147.200	87.284.736	6.862.464
87,5%	5,5%	↑	75.369.600	70.659.072	4.710.528
85,1%	3,1%	↑	94.953.600	91.441.152	3.512.448
Promedio	74,0%		748.533.600	819.333.504	-70.799.904

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 15 se observa que mensualmente existe ineficiencia de horas trabajadas por los técnicos; se calcula el total de horas trabajadas mensualmente por los técnicos versus las horas objetivo se aprecia que el existe un déficit de un 8% de HH normales utilizadas, donde el factor preponderante generador de esta problemática es la no capacidad por tiempo del departamento administrativo de servicio técnico para buscar las oportunidades de trabajo que satisfagan el objetivo de 82% de utilización requerido por gerencia.

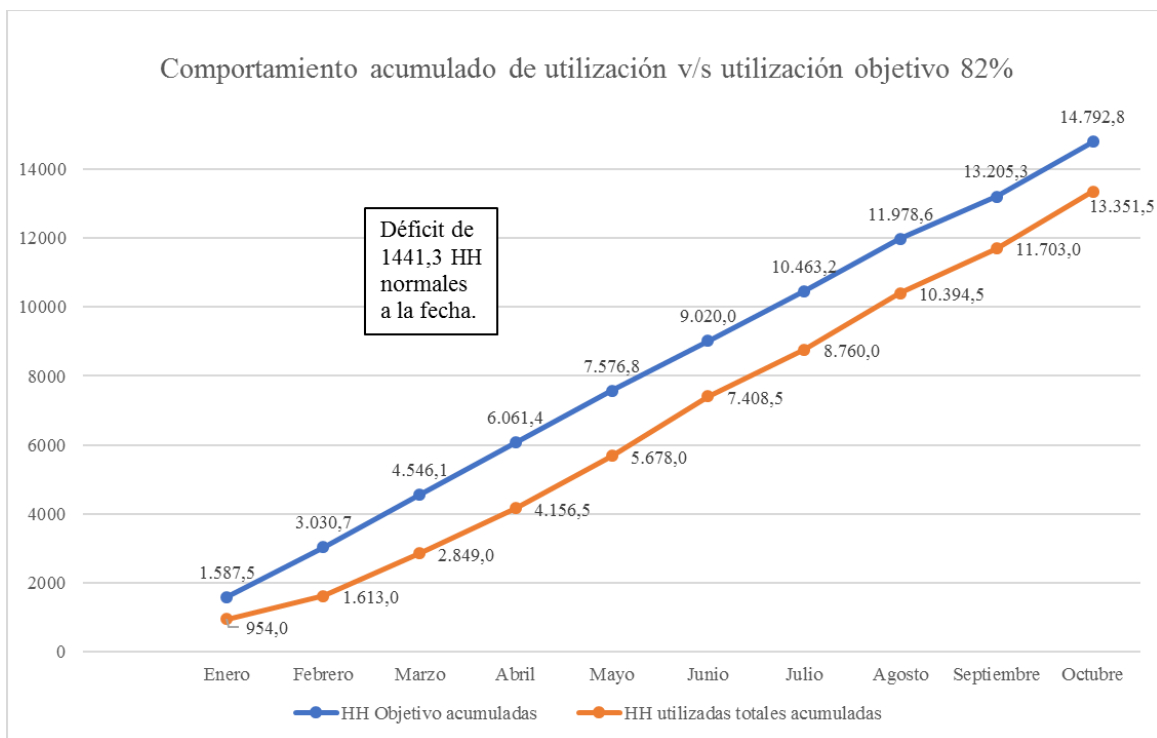


Figura 30: Grafica Comportamiento acumulado de utilización Ene - Oct 2018 v/s objetivo 85%.

Fuente: Elaboración propia.

En el transcurso del año 2018 hasta octubre se observa que en los meses de enero, febrero, marzo, abril y junio el objetivo de utilización no es alcanzado, dando como déficit de utilización promedio de un 8% traducido en 1.441,3 HH hábiles normales. Lo que significa que se está perdiendo un 8% de oportunidad significando que podrían haber ingresado \$70.799.904 CLP a la fecha si estas HH hubiesen sido utilizadas.

Dato:

Valor CLP HH normales desde enero a marzo 2018 en CLP: \$50.400 c/u.

Valor CLP HH normales desde abril 2018 en adelante en CLP: \$57.600 c/u.

Información entregada por empresa del rubro.

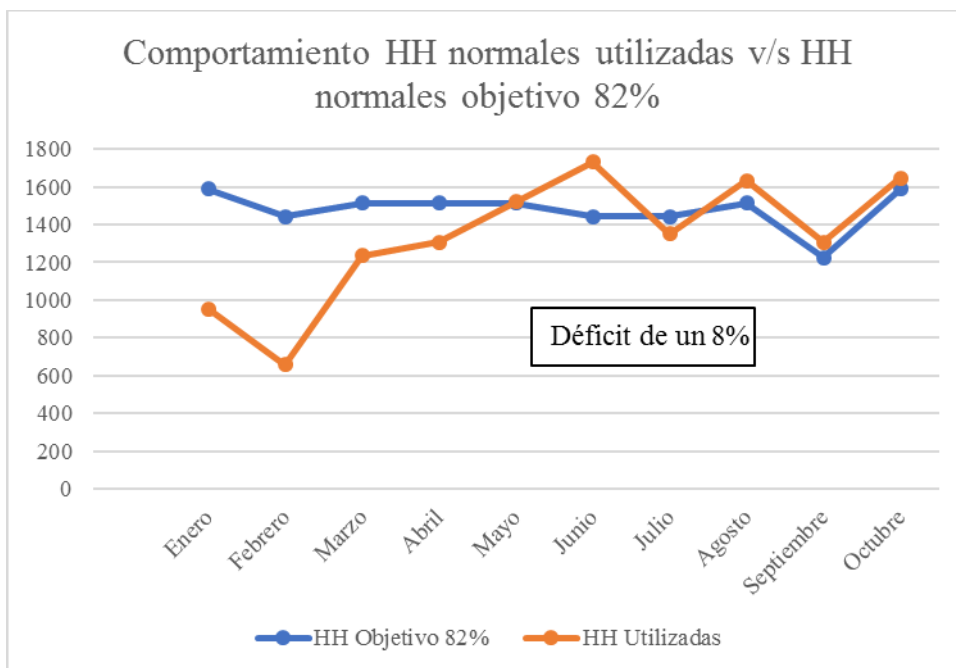


Figura 31: Grafica Comportamiento HH normales utilizadas v/s HH normales objetivo utilización 85%.

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2 Indicador entrega folder a Facturación

Este indicador presenta el comportamiento de la entrega de folder a facturación mensual en donde se observa que en promedio solo se entrega folder a facturación el 42% de los servicios prestados durante el mes de realización, el objetivo mensual de entrega de folder a facturación corresponde al 80% de los servicios (definido por políticas de la empresa), resultando en un déficit promedio de un 37%.

En promedio mensualmente se prestan 27 servicios (donde en cada uno se presenta uno o más especialistas) donde el objetivo de la empresa es entregar a facturación un 80% de estos servicios durante el mes de realización, esto corresponde a 22 servicios de los cuales solo se entregan folder a facturación en promedio 12 documentos durante el mes de realización del servicio y no son entregados a facturación un promedio de 10 servicios mensuales.

Los datos de entrega de folder a facturación son entregados por el departamento de contabilidad. Y las causas principales corresponden a la falta de planificación de actividades de administrativos responsables de la entrega de folder, el exceso de actividades de estos administrativos y la falta de control sobre presupuestos finales pendientes.

Tabla 16: Comportamiento N° servicios prestados v/s N° servicios facturados en el mes de realización.

Mes	N° servicios prestados mensual	Entregados a fact en el mes de realización	Objetivo mensual de entrega a facturación 80%	% de entrega a facturación	Estátus porcentual de alcance de objetivo	Indicador
Enero	19	5	15	26%	-54%	↓
Febrero	24	7	19	29%	-51%	↓
Marzo	16	6	13	38%	-43%	↓
Abril	20	8	16	42%	-38%	↓
Mayo	20	9	16	45%	-35%	↓
Junio	31	15	25	48%	-32%	↓
Julio	36	18	29	50%	-30%	↓
Agosto	45	22	36	49%	-31%	↓
Septiembre	25	12	20	48%	-32%	↓
Octubre	37	15	30	41%	-39%	↓
Total	273	117	218			
Promedio	27	12	22	43%	-37%	↓

Fuente: Elaboración propia.

Pendientes a entregar en el mes de realización Ene-Oct 2018	101
Pendientes promedio mensual	10

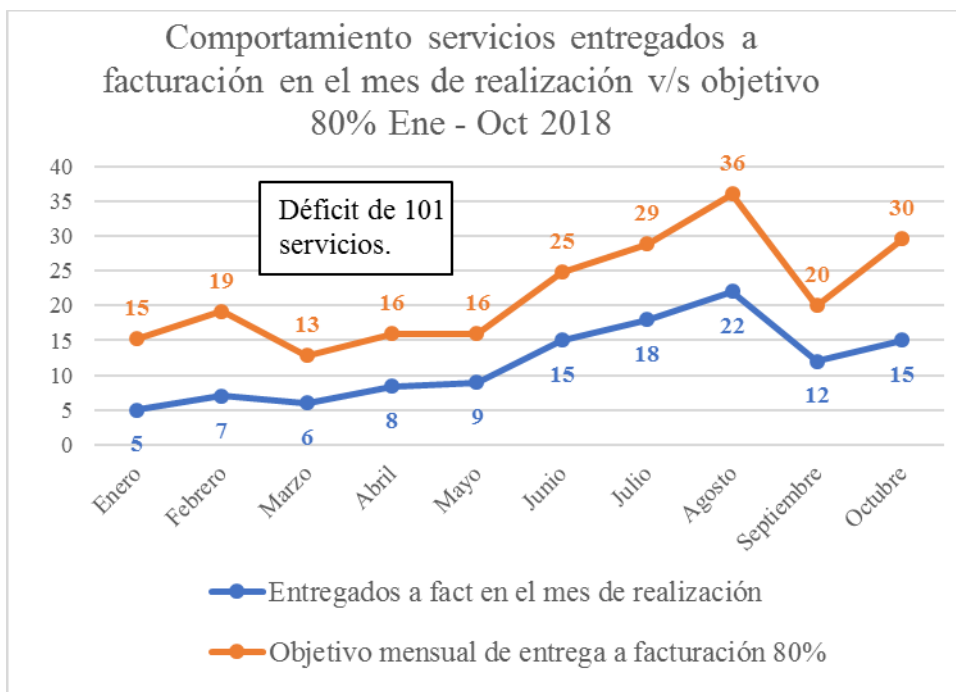


Figura 32: Grafica N° de servicios facturados en el mes de realización v/s Objetivo 80% Enero - Octubre 2018.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17: Comportamiento N° servicios entregados en mes de realización v/s Objetivo 80% acumulados.

Mes	Entrega en mes de realización acumulado	Objetivo entrega 80% acumulado
Enero	5	15
Febrero	12	34
Marzo	18	47
Abril	26	63
Mayo	35	79
Junio	50	104
Julio	68	133
Agosto	90	169
Septiembre	102	189
Octubre	117	218

Fuente: Elaboración propia con información entregada por empresa del rubro.

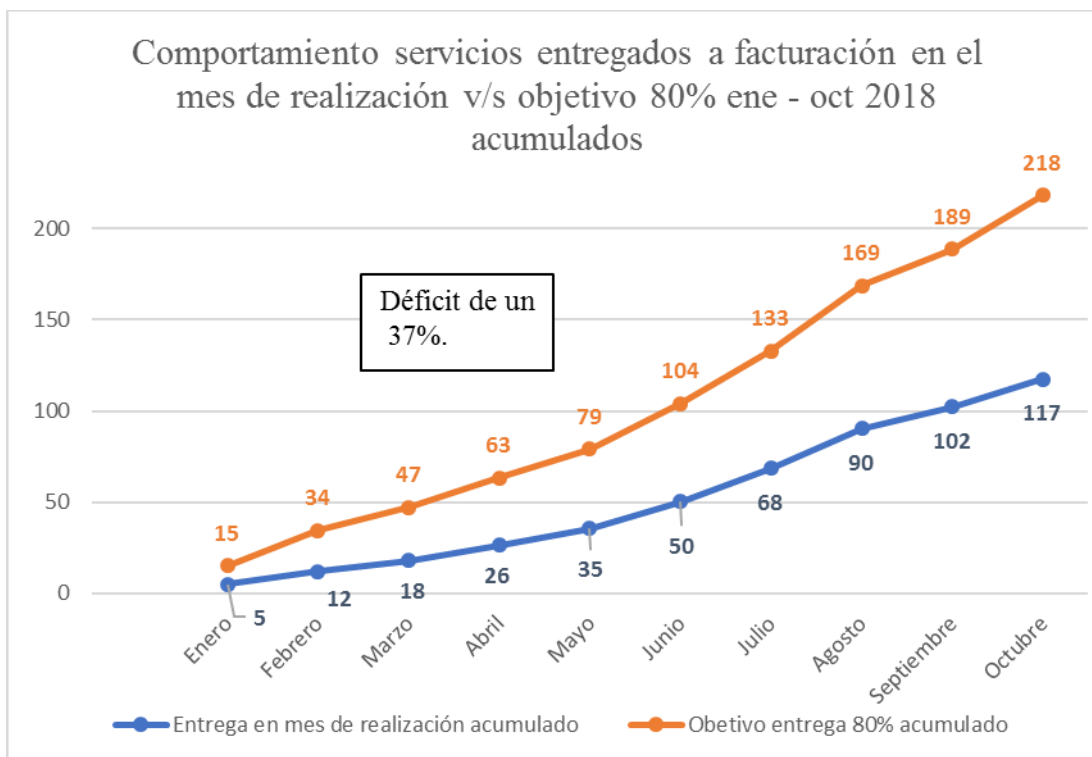


Figura 33: Gráfica comportamiento servicios entregados a facturación v/s objetivo 80% ene - oct 2018 acumulados.

Fuente: Elaboración propia.

4. Análisis de costo y beneficios.

4.1 Relación costo/beneficio:

- a. Con la puesta en marcha del proyecto se obtendrán ingresos adicionales por **\$84.959.885 CLP** anuales, que está compuesto por las horas que los especialistas se quedan en la oficina y no concurren a prestar servicio técnico en alguno de los clientes.

Tabla 18: Valorización en CLP de horas normales no trabajadas 2018.

Mes	HH Utilizadas	HH Objetivo 82%	HH no utilizadas	Valorización de HH no utilizadas CLP
Enero	954,0	1.587,5	633,5	31.929.408
Febrero	659,0	1.443,2	784,2	39.523.680
Marzo	1.236,0	1.515,4	279,4	14.079.744
Abril	1.307,5	1.515,4	207,9	11.972.736
Mayo	1.521,5	1.515,4	-6,1	-353.664
Junio	1.730,5	1.443,2	-287,3	-16.548.480
Julio	1.351,5	1.443,2	91,7	5.281.920
Agosto	1.634,5	1.515,4	-119,1	-6.862.464
Septiembre	1.308,5	1.226,7	-81,8	-4.710.528
Octubre	1.648,5	1.587,5	-61,0	-3.512.448
Total	13.351,5	14.792,8	1.441,3	70.799.904
		Valorización promedio mensual		7.079.990
		Valorización anual		84.959.885

Fuente: Elaboración propia.

- b. Los costos de explotación son los siguientes:

- Viáticos \$3.234.000 CLP = \$15.000 CLP cada viático x 11 especialistas x 19,6 días hábiles trabajados anuales.
- Movilización terrestre \$2.156.000 CLP = \$10.000 CLP por día x 11 especialistas x 19,6 días hábiles trabajados anuales.
- Tickets aéreos \$2.500.000 CLP = \$250.000 CLP cada pasaje x 10 viajes anuales.

Sumando el total \$7.890.000, es importante mencionar que el gasto mensual por nómina no es considerado en este cálculo puesto que es considerado ya en el EERR de la empresa dada la naturaleza de las HH que pasan los especialistas en oficina sin prestar servicios a clientes.

c. El proyecto está basado en el cambio organizacional en el cual se contratará un administrativo adicional cuyo gasto mensual por nómina corresponde a \$1.200.000 CLP x 12 meses. Resultando en \$14.400.000 CLP anuales.

d. Considerando los dos datos anteriores el flujo anual será de \$6.905.000.

e. La inversión inicial del proyecto asciende a **\$8.500.000 CLP.-** y corresponde a los siguientes:

- Head Hunter los costos de esta empresa son de 2 sueldos bases como comisión esto suma **\$2.400.000 CLP.**
- Computador este será comprado en EEUU y su valor es **\$1.000.000 CLP.**
- Puesto de trabajo la compra de escritorio y silla por un valor **\$500.000 CLP.**
- Capacitación Argentina esta será de 2 semanas en la ciudad de Buenos Aires, valor **\$4.600.000 CLP** los cuales esta incluidos todos los gastos de hotel, viáticos, movilización y capacitadores.

f. Para este proyecto se utilizará la tasa de descuento de un 14,38% la cual fue calculada según método CAPM.

$$\text{WACC o CPPC} = 100\% * 14,38\% + 3\% * 0 = 14,38\%$$

$$\text{Ke} = 4,26 + 0,9(15,50 - 4,26) = 14,38\%$$

Rm 15,50%

Beta 0,90

RF 4,26%

Ke 14,38%

Rm= 15,5% la cual fue tomada de página de comunidad financiera Rankia, extracto del artículo

“Imagínese usted que quiera invertir en una empresa que se dedica a operar inversiones financieras, el costo de oportunidad en este caso podría ser la rentabilidad del IPSA, dado que es un proyecto similar, si el porcentaje de rentabilidad del IPSA fue del 12,8%, esta sería la tasa de costo de oportunidad, si crear una empresa de inversiones rentará un 8%, elegiría invertir en un ETF del

IPSA, no obstante, como el dinero pierde valor, se necesita también tener la inflación, que en el caso chileno al año 2016 fue del 2,9%, entonces para este ejercicio, la tasa de descuento más representativa para el proyecto, sería el 15,5%. Esperando te haya gustado el blog, te invito a seguir comentando”

<https://www.rankia.cl/blog/analisis-ipsa/3651704-como-determinar-tasa-descuento-para-proyecto>

BETA = Se utiliza el valor de 0,9 ya calculado de la empresa Krones .

<https://www.infrontanalytics.com/fe-ES/90100ED/Krones-AG/Beta>

RF= Tasa interés Bonos Banco Central 5 años (oct-2018) 4,26%

https://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/arboles.aspx?idCuadro=TPM_C1

g. Con los datos obtenidos se toma el VAN y se divide con la inversión inicial el cual da como resultado la relación beneficio costo de **18,71 unidades monetarias**.

$$\frac{159.059.925}{8.500.000} = 18,71$$

Tabla 19: Análisis cualitativo de relación costos/beneficios de propuesta.

Mejoras	Propósito	Grupo afectado		
		Administración	Cliente	Costos
Nuevas oportunidades de negocio	Captación nuevos servicios	Bajo		
Post Venta	Tiempo respuesta atención a clientes		Alto	
Satisfacción del cliente	Mayor disponibilidad especialistas		Alto	
Orden de procesos Administrativos	Control sobre las actividades realizadas	Alto		
Cantidad de provisiones de venta	Cierre oportuno proceso facturación	Bajo		
Optimización de Horas Especialistas	Eliminación tiempos muertos	Alto		
Reestructuración organizacional	Reducción carga de trabajo, cumplimiento de objetivos	Alto		
Aumento de ingresos	Aumento de 2,69 % sobre los ingresos anuales	Medio		
Comunicación interna	Identificar puntos críticos oportunamente	Alto		
Mejora continua	Confección y seguimiento de los indicadores mensualmente	Alto		
Costo de explotación	Aumenta un 0,71% al incrementar la utilización en un 8%.			Bajo
Gastos de Administración y Ventas	Aumenta un 0,80% con la nueva contratación.			Bajo
Optimizar toma de decisiones	Proveer de informes mensuales de KPI a gerencia	Alto		

Fuente: Elaboración propia.

Cualitativamente la relación costo beneficio muestra en la tabla 19 que la propuesta impacta a un nivel alto y positivo en la administración de la empresa en: el orden de procesos administrativos teniendo control sobre los procedimientos y actividades realizadas así como del cumplimiento de objetivos gracias a la reestructuración organizacional, la optimización de la toma de decisiones al proveer de información clara del comportamiento del departamento de servicio técnico a gerencia, la eliminación de tiempos muertos de los técnicos especialistas, la mejora de la comunicación interna al entregar las herramientas para identificar puntos críticos oportunamente y el uso de mejora continua al confeccionar y mantener el seguimiento de los KPI planteados reportando de manera mensual. A su vez esta propuesta impacta positivamente dado el aumento de ingresos anuales de un 2,69%, su bajo impacto en los costos de explotación de un 0,71% y en los gastos de administración y ventas de un 0,80% dada la nueva contratación, donde es importante mencionar que los gastos por nómina de HH normales de los especialistas técnicos se encuentran integrados ya en el EERR de la empresa, por lo que no generan un gasto adicional. Otro aspecto positivo de la propuesta es la relación con el cliente, ya que propone un incremento de disponibilidad de especialistas y una atención aún más exhaustiva de parte de los dispatchers gracias a la reestructuración organizacional y de tareas resultando con el tiempo necesario para el cumplimiento óptimo de sus actividades.

4.1.1 Beneficios en facturación CLP

El aumento de utilización de especialistas en un 8% propuesto a conseguir con esta mejora se traduce en el mismo porcentaje de aumento de facturación de HH normales, lo que significa que ingresarán \$90.450.778 CLP anuales por concepto de optimización de utilización de HH normales gracias a la reestructuración organizacional planteada.

Tabla 20: Montos facturados actualmente v/s montos a facturar implementando la mejora.

Mes	Montos CLP a facturar por HH normales utilizadas	Montos CLP Objetivo 82% utilización
Enero	48.081.600	80.011.008
Febrero	33.213.600	72.737.280
Marzo	62.294.400	76.374.144
Abril	75.312.000	87.284.736
Mayo	87.638.400	87.284.736
Junio	99.676.800	83.128.320
Julio	77.846.400	83.128.320
Agosto	94.147.200	87.284.736
Septiembre	75.369.600	70.659.072
Octubre	94.953.600	91.441.152
Total	748.533.600	819.333.504

Fuente: Elaboración propia alimentado con información proveída por empresa del rubro del embotellado.

Tabla 21: Beneficio de implementar la mejora CLP mensual y anual sobre HH normales.

Beneficio de implementar la mejora CLP mensual	7.537.565
Beneficio de implementar la mejora CLP anual	90.450.778

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Análisis de sensibilidad

4.3.1 Proyecto Base

Tabla 22: Flujo anual y a tres años proyecto base.

	Año 0	Año1	Año 2	Año 3
Ingresos				
Facturación adicional		90.450.778	90.450.778	90.450.778
Total Ingresos		90.450.778	90.450.778	90.450.778
Egresos				
Costo Explotación		7.890.000	7.890.000	7.890.000
Sueldo Bruto Administrativo		14.400.000	14.400.000	14.400.000
Total Egresos		22.290.000	22.290.000	22.290.000
Head-hunter	-2.400.000			
Computador	-1.000.000			
Puesto de Trabajo	-500.000			
Capacitación Argentina	-4.600.000			
	-8.500.000	68.160.778	68.160.778	68.160.778
Tasa Descuento		14,38%		
VAN		157.251.188		
Inversión Inicial		8.500.000		
Relación Beneficio Costo		18,50		

Fuente: Elaboración propia.

En el escenario base se considera el aumento de utilización propuesto de un 8% de HH normales sobre las ya utilizadas, lo que se traduce en una relación beneficio costo de 18,50 CLP, teniendo que por cada peso invertido se obtiene una ganancia de 17,50 pesos. Siendo esta propuesta capaz de absorber los costos directos y gastos asociados, siendo altamente rentable.

4.3.2 Escenario Pesimista

Tabla 23: Flujo anual y a tres años escenario pesimista.

	Año 0	Año1	Año 2	Año 3
Ingresos				
Facturación adicional		36.998.899	36.998.899	36.998.899
Total Ingresos		36.998.899	36.998.899	36.998.899
Egresos				
Costo Explotación		7.574.400	7.574.400	7.574.400
Sueldo Bruto Administrativo		14.400.000	14.400.000	14.400.000
Total Egresos		21.974.400	21.974.400	21.974.400
Head-hunter	-2.400.000			
Computador	-1.000.000			
Puesto de Trabajo	-500.000			
Capacitación Argentina	-4.600.000			
	-8.500.000	15.024.499	15.024.499	15.024.499
Tasa Descuento	14,38%			
VAN	34.662.462			
Inversión Inicial	8.500.000			
Relación Beneficio Costo	4,08			

Fuente: Elaboración Propia.

En el escenario pesimista se considera el aumento de utilización por sobre la actual de un 4% de HH normales, lo que se traduce en una relación beneficio costo de 4,08 CLP, teniendo que por cada peso invertido se obtiene una ganancia de 3,08 pesos. Siendo esta propuesta capaz de absorber los costos directos y gastos asociados, siendo aún rentable.

4.3.3 Escenario Optimista

Tabla 24: Flujo anual y a tres años escenario optimista.

	Año 0	Año1	Año 2	Año 3
Ingresos				
Facturación adicional		132.920.870	132.920.870	132.920.870
Total Ingresos		132.920.870	132.920.870	132.920.870
Egresos				
Costo Explotación		11.046.000	11.046.000	11.046.000
Sueldo Bruto Administrativo		14.400.000	14.400.000	14.400.000
Total Egresos		25.446.000	25.446.000	25.446.000
Head-hunter	-2.400.000			
Computador	-1.000.000			
Puesto de Trabajo	-500.000			
Capacitación Argentina	-4.600.000			
	-8.500.000	107.474.870	107.474.870	107.474.870
Tasa Descuento	14,38%			
VAN	247.951.265			
Inversión Inicial	8.500.000			
Relación Beneficio Costo	29,17			

Fuente: Elaboración propia.

En el escenario optimista de esta propuesta se considera el aumento de utilización de un 12% de HH normales sobre la utilización actual, lo que se traduce en una relación beneficio costo de 29,17 CLP, teniendo que por cada peso invertido se obtiene una ganancia de 28,17 CLP. Siendo esta propuesta capaz de absorber los costos directos y gastos asociados, siendo altamente rentable.

5. Plan de puesta en marcha y determinación de etapas y plazos para su posterior implementación.

5.1 Plan de puesta en marcha

Etapas	Semanas		% de Avance acumulado	Grado de avance Semana Corriente															
	Inicio	Duración		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Reunión RRHH	1	1	6.3%	■															
Solicitud HeadHunter	1	1	6.3%		■														
Proceso de selección	2	3	12.5%			■	■												
Contratación	4	1	25.0%				■												
Capacitación en el extranjero	5	4	31.3%				■	■	■	■									
Shadowing	9	2	56.3%								■	■							
Autonomía	11	6	68.8%										■	■	■	■	■	■	■
Alimentación de indicadores	11	2	68.8%																
Verificación de indicadores con gerencia	16	1	100.0%																■
Plan de Acción	16	1	100.0%																■
Seguimiento	16	1	100.0%																■

Figura 34: Carta Gantt Plan de puesta en marcha de propuesta de mejora.

Fuente: Elaboración propia.

- a. **Reunión RRHH:** Reunión donde al departamento de RRHH será informado de la necesidad de contratación de un recurso humano adicional al departamento administrativo de servicio técnico, y se le hará entrega de la descripción de cargo para su revisión.
- b. **Solicitud Head Hunter:** RRHH solicita los servicios para la búsqueda del nuevo recurso según especificaciones entregadas en la descripción de cargo.
- c. **Contratación:** Firma de contrato del candidato seleccionado por el head hunter y aprobado por Gerencia.
- d. **Capacitación:** El nuevo administrativo será capacitado durante 4 semanas (2 locales y 2 en el extranjero) en donde será capacitado en las 45 actividades existentes en el departamento administrativo.
- e. **Shadowing:** Por un lapso de dos semanas el administrativo observará y seguirá a diario las actividades realizadas por los dispatcher.

- f. **Autonomía:** A partir de la semana 11 administrativo deberá estar trabajando de forma autónoma realizando las actividades designadas para su posición.
- g. **Alimentación de indicadores:** esta actividad deberá ser preparada con los datos recolectados durante la realización de las actividades diarias. Considerando la confección esporádica según cada actividad lo requiera de nuevos indicadores de control.
- h. **Revisión indicadores con gerencia:** Una vez al mes administrativo deberá presentar indicadores de control fijos a gerencia con el fin de demostrar las mejoras y/o deficiencias obtenidas en el periodo. Donde será retroalimentado con requerimientos de modificación y/o confección de nuevos indicadores de gestión y control.
- i. **Plan de acción:** Con los resultados obtenidos de la reunión con gerencia, administrativo transmitirá al área los planes de acción necesarios, traducidos en nuevos indicadores de ser solicitados por gerencia.
- j. **Seguimiento Administrativo:** Administrativo y dispatcher realizarán seguimiento de los ítems plasmados en el plan de acción, informando a gerencia el cumplimiento y el no cumplimiento de estos puntos.

5.2 Aplicación del ciclo de Deming en propuesta de mejora

Primera Etapa: Planificar

1.1 Definir

Alimentar planillas de control de indicadores.

1.2 Analizar situación

Analizar situación actual visualizando comportamiento de indicadores, anomalías, puntos fuera de control, debilidades o puntos a optimizar.

1.3 Analizar Causas

Realizar seguimiento de datos que provocan la perturbación hasta llegar a la base de esta.

1.4 Planificar Soluciones

Confeccionar nuevos indicadores y/o modificar existentes de manera paralela a indicadores ya aprobados por jefatura.

Segunda Etapa: Hacer

2.1 Implementar soluciones

Alimentar con datos a nuevos indicadores o indicadores modificados.

Tercera Etapa: Verificar

5.1 Medir los resultados y analizar posibles mejoras

Plasmar comportamiento de nuevos indicadores o mejoras realizadas a través de graficas explicativas y presentar a jefatura recopilando requerimientos y comentarios de mejora.

Cuarta Etapa: Actuar

4.1 Plasmar mejoras propuestas surgidas de paso anterior.

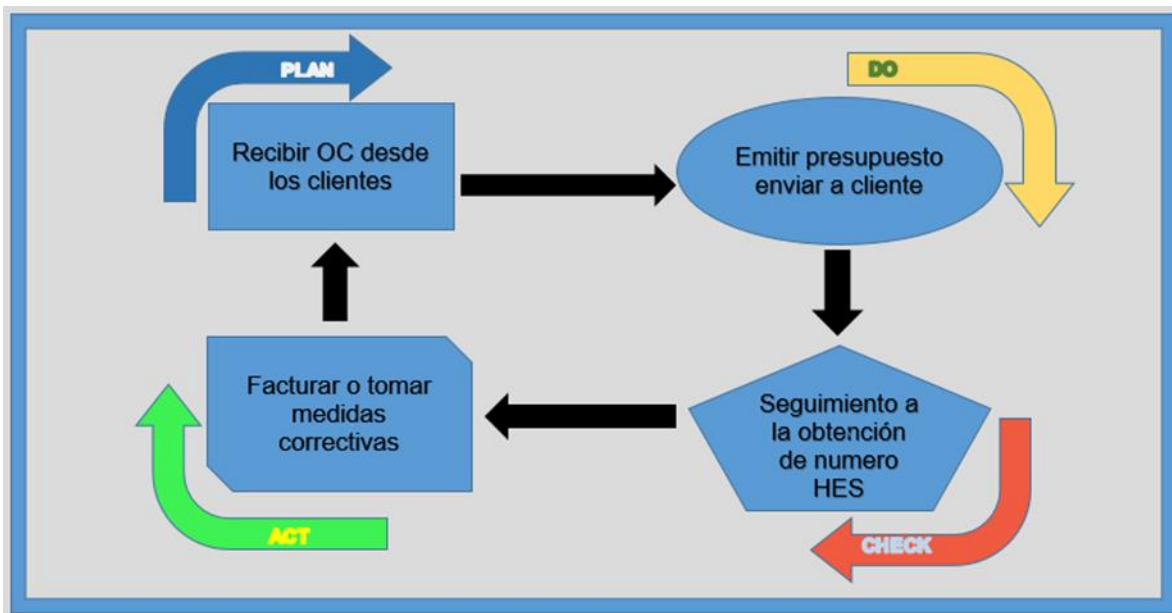


Figura 35: Ejemplo aplicación Ciclo de Deming en propuesta de mejora.

Fuente: Elaboración propia.

6. Conclusiones

Analizando el comportamiento de ocupación y entrega a facturación de la empresa planteada, se concluye lo siguiente:

- 1 El área administrativa del Departamento de servicio Técnico no es capaz de liberar a tiempo toda la demanda que los clientes necesitan y por consiguiente esto está afectando la eficiencia de utilización de especialistas técnicos.
- 2 Para poder cubrir todas las actividades administrativas del Departamento de Servicio Técnico, se requieren de 485 HH. Actualmente los dos dispatcher a cargo solventan 160 HH cada uno (320 HH total), lo que determina la existencia de actividades que no son ejecutadas equivalentes a 165 horas adicionales.
- 3 Entrega de reportes mensuales a gerencia con información oportuna de KPI para la toma de decisiones, así como reuniones periódicas para el estudio de posibles modificaciones en busca de la mejora continua.

- 4 A continuación, se detallan los beneficios que se obtendrían realizando el cambio organizacional propuesto:

Los indicadores confeccionados y mejoras propuestas se traducen en un aumento de los ingresos anuales de HH normales de \$90.450.778 millones CLP resultando en un incremento de un 2,69% de los ingresos anuales, esto basado en los cálculos de horas en que los técnicos permanecen en la oficina sin realizar servicios técnicos.

La facturación se verá incrementada en \$9.549.360 CLP mensual.

Incrementará la utilización de especialistas técnicos en un 8% logrando el cumplimiento del objetivo planteado por gerencia de una utilización del 82% sobre las HH normales disponibles.

Implementación de control para la mejora continua.

- Control entrega a facturación
- KPI de eficiencia utilización de tiempos

Apertura de visión del comportamiento en tiempo real del grupo administrativo del departamento de servicio técnico.

- 5 Respecto a los principales criterios de decisión económica para este proyecto, se define lo siguiente:
 - En el caso Proyecto base el resultado es altamente rentable (capaz de absorber los costos directos y gastos asociados) ya que la relación costo/beneficio es de 18,50 unidades monetarias, lo que representa que por cada peso invertido se obtendrá de ganancia 17,50 CLP. Con el aumento propuesto de utilización de un 8%.

- El escenario Pesimista del proyecto contempla un aumento de utilización de un 4%, lo que deriva en una relación costo/beneficio de 4,08 unidades monetarias, obteniendo una ganancia de 3,08 CLP por cada peso invertido, lo que provoca que la mejora sea aún viable pero no en la misma cantidad que el proyecto base que lo vuelve más atractivo.
- El escenario optimista del proyecto contempla un aumento de utilización de un 12% en comparación al escenario actual sin implementar mejora; lo que deriva en una relación costo/beneficio de 29,17 unidades monetarias, lo que representa que por cada peso invertido se obtendrá una ganancia de 28,17 CLP, siendo este último un escenario altamente probable justificado por la espera de 3 nuevos clientes para el año 2019.

Tabla 25: Posibles nuevos clientes 2019.

Posibles Clientes 2019
Southern Brewing Company S.A. (Cerveza Kross)
Emb. Agua Mineral Puyehue S.A
Agua Mineral Panimavida

Fuente: Elaboración propia con información proveída por empresa del rubro.

7. Bibliografía

- Beltrán Sanz, J., Carmona Calvo, M. A., Carrasco Pérez, R., Rivas Zapata, M. A., & Tejedor Panchon, F. (2003). Guía para una gestión basada en procesos. España: Instituto Andaluz de Tecnología.
- J.R Evans, W.M Lindsay, 2008, Administración y control de la calidad, Australia, Cenage Learning, 7ª Edición
- Norma Internacional ISO 9000:2015 traducción oficial Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario
- Norma Internacional ISO 9001:2015 traducción oficial Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos
- R.Carro Paz, D.González Gómez. Administración de la calidad total, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- <http://administraciondelcalidadpaola.blogspot.cl/2015/05/el-ciclo-de-deming.html>
- <https://www.gestiopolis.com/sistemas-gestion-calidad/>
- <https://krones-inside.krones-deu.krones-group.com/irj/portal?NavigationTarget=navurt://065ba156745a09a6c376fe850a467004>
- Clase “Administración para los negocios” segundo semestre 2016, ramo Marketing Operacional, profesora Carola Parra, Escuela de Administración y Negocios, UDLA.
- Fundamentos del Marketing, Stanton, William J, México, McGraw-Hill Interamericana, 2004
- <https://www.rankia.cl/blog/analisis-ipsa/3651704-como-determinar-tasa-descuento-para-proyecto>
- <https://www.infrontanalytics.com/fe-ES/90100ED/Krones-AG/Beta>
- https://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/arboles.aspx?idCuadro=TPM_CI
- http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-37092010000100003
- <https://www.rankia.cl/blog/analisis-ipsa/3651704-como-determinar-tasa-descuento-para-proyecto>
- <https://www.infrontanalytics.com/fe-ES/90100ED/Krones-AG/Beta>
- https://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/arboles.aspx?idCuadro=TPM_CI
- http://www.aempresarial.com/web/revitem/9_8673_07053.pdf

8. Anexos

Ley sobre impuesto a la renta

Artículo 59 N°2

“Estarán afectas a este impuesto, con una tasa de 15%, las remuneraciones pagadas a personas naturales o jurídicas, por trabajos de ingeniería o técnicos y por aquellos servicios profesionales o técnicos que una persona o entidad conocedora de una ciencia o técnica, presta a través de un consejo, informe o plano, sea que se presten en Chile o el exterior. Sin embargo, se aplicará una tasa de 20% si los acreedores o beneficiarios de las remuneraciones se encuentran en cualquiera de las circunstancias indicadas en la parte final del inciso primero de este artículo, lo que deberá ser acreditado y declarado en la forma indicada en tal inciso.

Parte final del inciso primero del Artículo 59

En el caso de que ciertas regalías y asesorías sean calificadas de improductivas o prescindibles para el desarrollo económico del país, el Presidente de la República, previo informe de la Corporación de Fomento de la Producción y del Comité Ejecutivo del Banco Central de Chile, podrá elevar la tasa de este impuesto hasta el 80%. No obstante, la tasa de impuesto aplicable será de 30% cuando el acreedor o beneficiario de las regalías o remuneraciones se encuentren constituidos, domiciliados o residentes en alguno de los países que formen parte de la lista a que se refieren los artículos 41 D y 41 H, o bien, cuando posean o participen en 10% o más del capital o de las utilidades del pagador o deudor, así como en el caso que se encuentren bajo un socio o accionista común que, directa o indirectamente, posea o participe en un 10% o más del capital o de las utilidades de uno u otro. El contribuyente local obligado a retener el impuesto deberá acreditar estas circunstancias y efectuar una declaración jurada, en la forma y plazo que establezca el Servicio de Impuestos Internos mediante resolución.

Artículo 74 N°4

Los contribuyentes que remesen al exterior, retiren, distribuyan, abonen en cuenta, pongan a disposición o paguen rentas o cantidades afectas al Impuesto Adicional de acuerdo con los artículos 58, 59 y 60, casos en los cuales la retención deberá efectuarse con la tasa de Impuesto Adicional que corresponda, con derecho al crédito establecido en el artículo 63.”
(www.sii.cl/pagina/jurisprudencia/legislacion/basica/d1824.doc)