

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO**



Business Consulting para la empresa CRL Soluciones y Servicios

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN
DIRECCIÓN DE OPERACIONES PRODUCTIVAS**

QUE PRESENTA:

Patricia Bettania, Portocarrero Barriga

Asesora:

Beatrice Elcira, Avolio Alecchi

Surco, abril, 2026

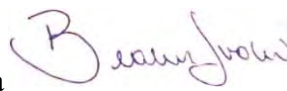
Declaración jurada

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Beatrice Avolio Alecchi, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado Business Consulting para la empresa de transportes CRL Soluciones y Servicios del/de la autora Patricia Bettania Portocarrero Barriga de constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 20%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 23/09/2025.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 23 de setiembre del 2025

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: <u>Avolio Alecchi, Beatrice Elcira</u>	
DNI: 09297737	
ORCID: 0000-0002-1200-7651	
Firma	

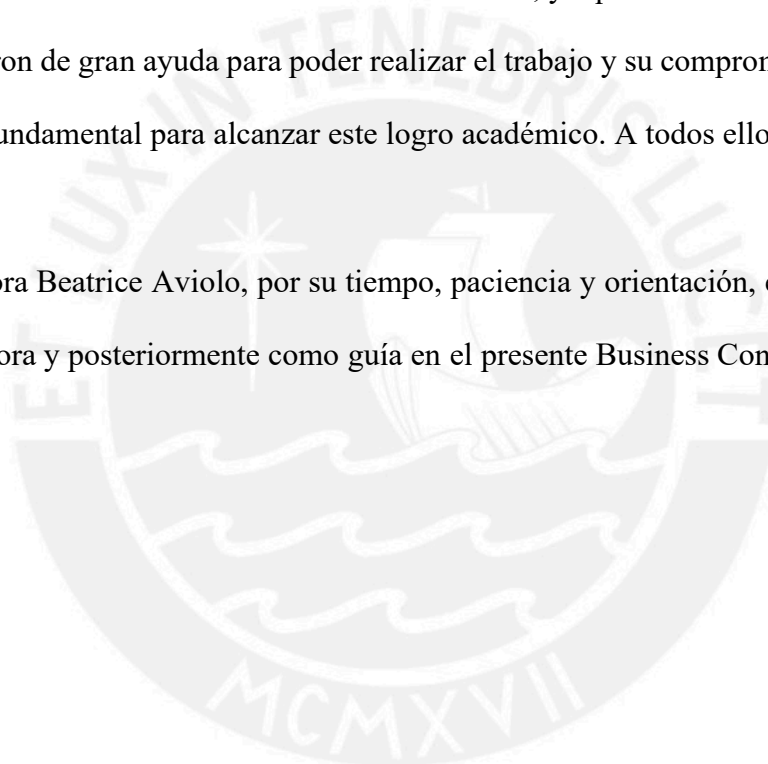
Agradecimiento

Carlos Romero Lizárraga, Gerente de la empresa CRL Soluciones y Servicios., quien amablemente aceptó brindar su respaldo para la elaboración del presente Business Consulting.

Al equipo que labora en CRL Soluciones y Servicios, que amablemente facilitaron información para realizar el presente trabajo.

Los docentes de la maestría de CENTRUM PUCP, ya que su conocimiento y experiencia fueron de gran ayuda para poder realizar el trabajo y su compromiso con la enseñanza fue fundamental para alcanzar este logro académico. A todos ellos, mi agradecimiento.

Mi asesora Beatrice Aviolo, por su tiempo, paciencia y orientación, en primer lugar, como mi profesora y posteriormente como guía en el presente Business Consulting, muchas gracias.



Dedicatoria

Dedico esta tesis a Dios, por ser pilar fundamental en mi vida, a mis padres y a mi futuro esposo Carlos André, quienes fueron pieza fundamental para animarme a iniciar este camino de la maestría, que hoy se ve reflejado en este trabajo, sin ellos, sus ánimos y motivación constante no hubiera sido posible alcanzar mis objetivos.

Patricia Portocarrero Barriga



Resumen ejecutivo

La empresa CRL Soluciones y Servicios es una empresa Arequipeña fundada en 2010, enfocada en el sector de transporte de mercancías en la zona sur del país, atendiendo a sus clientes con cercanía y familiaridad. Sus operaciones comenzaron con dos camiones de mediano tonelaje que cubrían las rutas desde Arequipa hacia Cusco y Puno. La empresa CRL Soluciones y Servicios tiene como clientes importantes empresas del sector textil y alimenticio, siendo ellos los principales precursores y ejemplo para que la empresa continúe trabajando con estándares de calidad.

Para determinar el problema clave se llevó a cabo entrevistas tanto con el gerente general como con los trabajadores para identificar la problemática presente, con ello se determinó el problema principal, el cual es la falta de estandarización y formalización de los procesos operativos en la sede Arequipa. Al abordar este problema se identificó que las causas principales son la ausencia de manuales operativos estandarizados, la falta de procesos documentados paso a paso, la falta de implementación de 5S en almacén y la inexistencia de indicadores de gestión. Es así que se optó por el uso de herramientas de gestión para abordar estas causas con el fin de estandarizar procesos y alcanzar los objetivos estratégicos de la empresa.

Para ello se implementó un plan con las alternativas de solución determinadas, considerando el tiempo estimado para su aplicación y qué inversión representaría ello. Finalmente se evaluó el beneficio/costo considerando la data obtenida y así se determinó que el proyecto es viable, generando retorno de la inversión, además de obtener beneficios cualitativos como la mejora de procesos, mejora en la atención al cliente, mayor calidad de servicio y fomentar un entorno de trabajo más ordenado y seguro para los trabajadores.

Abstract

CRL Solutions and Services is an Arequipa-based company founded in 2010, focused on the freight transportation sector in the southern part of the country, serving its customers with closeness and familiarity. Its operations began with two medium-duty trucks that covered routes from Arequipa to Cusco and Puno. CRL Solutions and Services has major clients in the textile and food sectors, serving as its main pioneers and for the company to continue working with quality standards.

To determine the key problem, interviews were conducted with both the general manager and employees to identify the current issues. This led to the identification of the main problem, which was the lack of standardization and formalization of operational processes at the Arequipa headquarters. Addressing this problem, the main causes were identified as the absence of standardized operating manuals, the lack of documented step-by-step processes, the lack of implementation of 5S in the warehouse, and the absence of management indicators. Thus, the decision was made to use management tools to address these causes, standardize processes, and achieve the company's strategic objectives.

To this end, a plan was implemented with identified solution alternatives, taking into account the estimated implementation time and investment required. Finally, the benefit/cost ratio was evaluated based on the data obtained, and it was determined that the project is viable, generating a return on investment, in addition to obtaining qualitative benefits such as improved processes, improved customer service, improved service quality, and fostering a more orderly and safer work environment for employees.

Tabla de contenidos

Lista de tablas.....	x
Lista de figuras.....	xii
Capítulo I: Situación general.....	1
1.1. Presentación de la empresa CRL Soluciones y Servicios.....	1
1.2. Modelo de Negocio y Estrategia Empresarial.....	2
Figura 1 <i>Modelo canvas CRL Soluciones y Servicios</i>	3
1.3. Visión, misión, valores y ética.....	4
1.3.1. Visión.....	4
1.3.2. Misión.....	4
1.3.3. Valores y ética.....	4
1.4. Objetivos a largo plazo.....	5
Capítulo II: Análisis del contexto.....	6
2.1. Análisis externo de la empresa.....	6
2.1.1. Análisis PESTE.....	6
2.1.2. Análisis competitivo (PORTER).....	12
Figura 2 <i>Las cinco fuerzas de Porter</i>	13
2.1.3. Oportunidades y amenazas.....	17
Oportunidades.....	18
Amenazas.....	18
2.1.4. Matriz de análisis externo (MEFE).....	19
2.2. Análisis interno de la empresa.....	21
2.2.1. Matriz AMOFHIT.....	21
Figura 3 <i>Organigrama CRL Soluciones y Servicios</i>	21
2.2.2. Fortalezas y debilidades.....	28
Fortalezas.....	28
Debilidades.....	29
2.2.3. Matriz de análisis interno (MEFI).....	30
2.2.4. Matriz FODA cruzado.....	32
Capítulo III: Problemas claves.....	33
3.1. Metodología de trabajo.....	33
3.2. Lista de problemas.....	34
3.2.1. Falta de estandarización y formalización de los procesos operativos en la sede de	

Arequipa.....	34
Figura 4 <i>Principales clientes recepción oficina Arequipa CRL Soluciones y Servicios</i>	36
Figura 5 <i>Principales clientes despacho oficina Arequipa CRL Soluciones y Servicios</i>	39
3.2.2. Incumplimiento para atención de las unidades en mantenimiento	40
3.2.3. No se cuenta con un departamento responsable de la gestión de seguridad.....	41
3.3. Matriz de complejidad versus beneficio	42
3.4. Problema central.....	45
3.4.1. Sustancia.....	45
3.4.2. Locación	46
3.4.3. Propiedad.....	46
3.4.4. Magnitud.....	46
3.4.5. Tiempo.....	47
3.5. Resumen.....	47
Capítulo IV: Análisis de causa raíz	48
Figura 6 <i>Diagrama de Ishikawa</i>	48
4.1. Personas	49
4.2. Métodos	49
4.3. Maquinas.....	50
4.4. Materiales.....	50
4.5. Medio	51
4.6. Medición	52
4.7. Matriz de priorización causa – raíz.....	53
4.7.1. Factibilidad	53
4.7.2. Beneficio.....	53
4.7.3. Resultado	54
Figura 7 <i>Diagrama de Pareto causa - raíz del problema</i>	56
4.8. Resumen.....	57
Capítulo V: Alternativas de solución	58
5.1. Flujograma de procesos	59
Figura 8 <i>Flujograma CRL Soluciones y Servicios</i>	62
5.2. Layout de almacén de carga.....	63
Figura 9 <i>Almacén actual CRL Soluciones y Servicios</i>	63
Figura 10 <i>Propuesta de diseño de Almacén de CRL Soluciones y Servicios</i>	64
5.3. Implementación de 5s en almacén de operaciones	66
5.3.1. Evaluación preliminar del almacén de carga de CRL Soluciones y Servicios	70

Figura 11 <i>Resultado gráfico auditoria 5'S</i>	73
5.3.2. Implementación de 5'S en almacén de carga	73
Figura 12 <i>Tarjeta Roja</i>	75
Figura 13 <i>Almacén sin aplicar 5'S</i>	75
Figura 14 <i>Escritorios sin aplicar las 5'S</i>	76
Figura 15 <i>Almacén aplicando SEITON</i>	79
Figura 16 <i>Escritorio aplicando SEITON</i>	79
Figura 17 <i>Estante con orden y limpieza</i>	81
Figura 18 <i>Estante sin orden y limpieza</i>	81
Figura 19 <i>Evolución global auditoria 5'S</i>	83
5.4. Indicadores de gestión	84
5.5. Resumen.....	85
Capítulo VI: Plan de implementación	86
6.1. Definiciones clave:.....	86
6.2. Balance scorecard	87
6.3. Gantt y presupuesto	89
6.3.1. Gantt de actividades.....	89
6.3.2. Presupuesto.....	81
6.4. Factores clave de éxito.....	82
6.4.1. Habilitadores claves.....	82
6.4.2. Riesgos	83
Capítulo VII: Resultados esperados	84
7.1. Resultados esperados del plan de implementación	84
7.2. Recuperación de la inversión	85
Capítulo VIII: Conclusiones y recomendaciones	91
8.1. Conclusiones	91
8.2. Recomendaciones.....	92

Lista de tablas

Tabla 1 Empresas de transporte terrestre de carga por carretera por departamento.....	10
Tabla 2 Matriz EFE	20
Tabla 3 Matriz EFI	31
Tabla 4 Matriz FODA cruzado.....	32
Tabla 5 Comprobantes CRL Ene. 2024 - marzo 2025	34
Tabla 6 Principales clientes recepción oficina Arequipa CRL Soluciones y Servicios	35
Tabla 7 Tiempo promedio de atención.....	37
Tabla 8 Principales clientes despacho oficina Arequipa CRL Soluciones y Servicios.....	39
Tabla 9 Criterios de Priorización.....	43
Tabla 10 Lista de problemas	43
Tabla 11 Matriz de Priorización.....	44
Tabla 12 Matriz de priorización	55
Tabla 13 Principales clientes recepción oficina Arequipa CRL Soluciones y Servicios	65
Tabla 14 Capacidad de almacenamiento de estantes.....	66
Tabla 15 Resultado auditoria 5'S	72
Tabla 16 Listado materiales de almacén	74
Tabla 17 Disposición preliminar elementos innecesarios	76
Tabla 18 Disposición final elementos innecesarios	77
Tabla 19 Frecuencia de movimiento por objeto.....	78
Tabla 20 Tarjeta de Limpieza.....	80
Tabla 21 Planificación auditoria 5'S	82
Tabla 22 Resultados auditoria 5'S.....	83
Tabla 23 Indicadores de gestión.....	84
Tabla 24 Balance scorecard CRL Soluciones y Servicios	88
Tabla 25 Gantt de plan de implementación.....	90
Tabla 26 Presupuesto plan de implementación	81

Tabla 27 Beneficios de la alternativa de solución.....	84
Tabla 28 Inversión total (costos).....	86
Tabla 29 Beneficios esperados.....	88
Tabla 30 Retorno sobre la inversión.....	89
Tabla 31 ROI ante distintos escenarios.....	90



Lista de figuras

Figura 1 Modelo canvas CRL Soluciones y Servicios	3
Figura 2 Las cinco fuerzas de Porter	13
Figura 3 Organigrama CRL Soluciones y Servicios	21
Figura 4 Principales clientes recepción oficina Arequipa CRL Soluciones y Servicios.....	36
Figura 5 Principales clientes despacho oficina Arequipa CRL Soluciones y Servicios	39
Figura 6 Diagrama de Ishikawa	48
Figura 7 Diagrama de Pareto causa - raíz del problema	56
Figura 8 Flujograma CRL Soluciones y Servicios.....	62
Figura 9 Almacén actual CRL Soluciones y Servicios	63
Figura 10 Propuesta de diseño de Almacén de CRL Soluciones y Servicios	64
Figura 11 Resultado gráfico auditoría 5'S	73
Figura 12 Tarjeta Roja.....	75
Figura 13 Almacén sin aplicar 5'S	75
Figura 14 Escritorios sin aplicar las 5'S.....	76
Figura 15 Almacén aplicando SEITON	79
Figura 16 Escritorio aplicando SEITON	79
Figura 17 Estante con orden y limpieza	81
Figura 18 Estante sin orden y limpieza	81
Figura 19 Evolución global auditoría 5'S	83

Capítulo I: Situación general

El presente capítulo presenta a la empresa CRL Soluciones y Servicios, abordando su misión, visión y valores corporativos. Además, se exponen los objetivos estratégicos que guían sus operaciones, así como el modelo de negocio que sustenta su crecimiento y sostenibilidad en el mercado. Esta sección proporcionará un marco contextual esencial para comprender la orientación y las estrategias de la empresa en su entorno competitivo.

1.1. Presentación de la empresa CRL Soluciones y Servicios

La empresa CRL Soluciones y Servicios es una empresa peruana fundada en 2010, enfocada en el sector de transporte de mercancías en la zona sur del país, atendiendo a sus clientes con cercanía y familiaridad. Sus operaciones comenzaron con dos camiones de mediano tonelaje que cubrían las rutas desde Arequipa hacia Cusco y Puno, y dos unidades de reparto locales de cinco toneladas, con dos salidas semanales. Durante los primeros cinco años, la empresa concentró sus esfuerzos en abarcar mayor participación de mercado hacia la zona centro del país con el traslado de paquetería y mercadería en general, ofreciendo un trato cálido a sus clientes, lo cual marcaba la diferencia con su competencia.

Actualmente, CRL Soluciones y Servicios cuenta con un portafolio de más de 100 clientes corporativos, considerando entre sus principales clientes empresas reconocidas en la industria alimentaria y textil. La empresa aun no cuenta con homologaciones, sin embargo, por el crecimiento y la exigencia de sus clientes, busca entre sus planes estratégicos obtener homologaciones en los ámbitos de calidad, medio ambiente y responsabilidad social, lo que le permitirá ofrecer servicios con altos estándares.

La empresa CRL Soluciones y Servicios tiene como compromiso principal la expansión de sus operaciones. Por ello, actualmente cuenta con una flota de 20 unidades motrices dedicadas al servicio de traslado y reparto de carga. A través de la adquisición progresiva de estas unidades a lo largo de los años, la empresa busca incrementar su

participación en el mercado, ofreciendo un servicio caracterizado por la eficiencia, la puntualidad, la seguridad y una atención al cliente de alta calidad.

1.2. Modelo de Negocio y Estrategia Empresarial

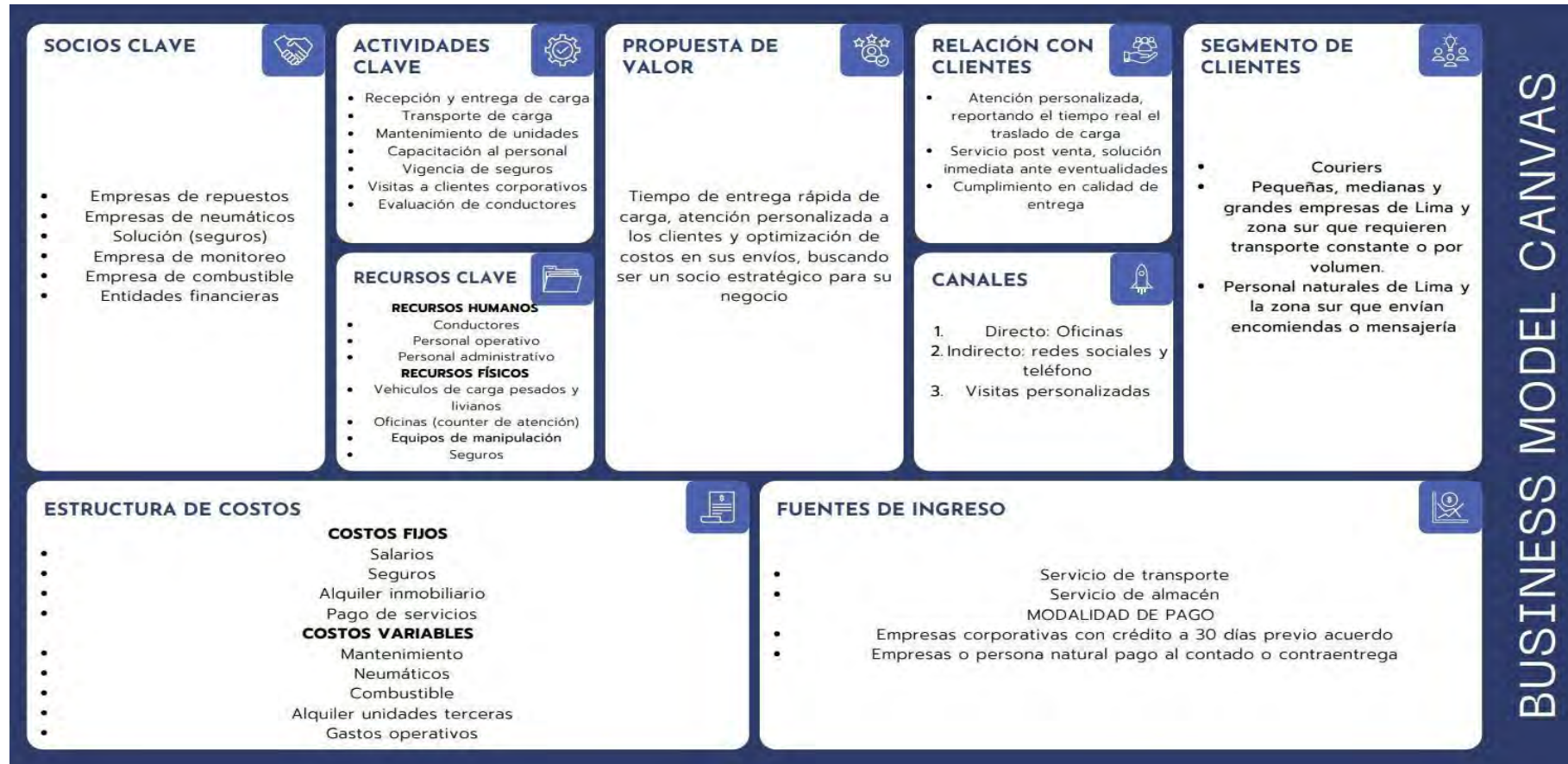
El modelo de negocio de la empresa CRL Soluciones y Servicios se basa tanto en el enfoque B2B como B2C, ya que no solo trabaja con empresas, sino con personas naturales a través de los diversos servicios de transporte de carga y encomiendas, brindando soluciones logísticas a sus clientes mediante el servicio personalizado y acorde a las necesidades de cada uno. Su propuesta de valor se centra en el tiempo de entrega rápido, atención personalizada a los clientes y optimización de costos en sus envíos, buscando ser un socio estratégico para los negocios. Este enfoque permite a la empresa consolidar relaciones a largo plazo con sus clientes, creando alianzas estratégicas sostenibles.

La estrategia empresarial de la empresa CRL Soluciones y Servicios se estructura en tres pilares fundamentales: rapidez, calidez en el trato y costos accesibles. La rapidez se refleja en las entregas efectuadas en 24 horas con su servicio express, a diferencia de otras empresas del mismo rubro; mientras que la calidez de trato es una característica que resalta en la atención personalizada de los clientes. Finalmente, los costos accesibles se materializan con base en el tipo de servicio ofrecido obteniendo beneficios en comparación al precio pagado.

Este enfoque estratégico permite a la empresa CRL Soluciones y Servicios adaptarse a las demandas del mercado y responder a las necesidades de sus clientes de una manera efectiva. La combinación de un modelo de negocio B2B y B2C, con una estrategia empresarial centrada en la rapidez, calidez en el trato y costos accesibles ha sido clave para su crecimiento en el sector. Así mismo, la empresa no solo contribuye al éxito operativo de sus clientes, sino que también impulsa un impacto positivo en su crecimiento.

Figura 1

Modelo canvas CRL Soluciones y Servicios



Nota. Adaptado de la información de la empresa CRL Soluciones y Servicios

1.3. Visión, misión, valores y ética

1.3.1. Visión

Según la declaración de CRL Soluciones y Servicios (2015) define su visión como “Ser la empresa líder de transporte interprovincial de carga y mercancía del Perú”.

1.3.2. Misión

La misión de que define CRL Soluciones y Servicios (2025) es “Buscar la excelencia en el servicio y atención al cliente, basándonos en las premisas de eficiencia, puntualidad, calidad y seguridad; buscando siempre las mejores prácticas o alternativas para ofrecer soluciones rápidas y oportunas en el marco de la relación costo-beneficio”.

1.3.3. Valores y ética

Los valores de la empresa CRL Soluciones y Servicios son la base de su organización y guían cada una de sus acciones. Es así, que la empresa CRL Soluciones y Servicios (2015) menciona lo siguiente: la calidad es un principio fundamental que se enfoca en la búsqueda de excelencia constante en sus servicios, procurando siempre superar las expectativas de sus clientes. Este compromiso impulsa la mejora continua y la eficiencia operativa en todos sus procesos.

La integridad es un valor esencial que promueve un ambiente laboral transparente, que define la conducta ética de la empresa, donde se valora la diversidad y se fomenta el desarrollo personal y profesional. La empresa CRL Soluciones y Servicios prioriza el bienestar de sus colaboradores, fortaleciendo relaciones basadas en la confianza y el respeto. Esta filosofía se extiende a sus clientes y a la comunidad, generando un impacto positivo en su entorno.

Finalmente, la colaboración es otro pilar fundamental, promoviendo el trabajo en equipo, el intercambio de ideas y la sinergia entre los diferentes niveles de la organización.

1.4. Objetivos a largo plazo

La empresa CRL Soluciones y Servicios tiene como objetivo de largo plazo no solo ampliar su participación en el mercado en al menos un 15% en los próximos 4 años, incorporando un servicio especializado y diversificando su oferta de servicios hacia sectores estratégicos como el industrial y el minero, además de establecer alianzas estratégicas con el fin de incrementar su posicionamiento en el mercado.

Asimismo, busca implementar servicio de mensajería rápida o Courier en dos años, logrando que al menos el 20% de su cartera de clientes actual haga uso de este servicio y con ello dicho porcentaje represente un incremento del 10% de la rentabilidad de la empresa obteniendo mayores márgenes y cumpliendo con estándares operativos requeridos por lo clientes corporativos.

Por último, posicionarse en el mercado B2B como un proveedor reconocido por la calidad de sus servicios en un plazo de 4 años, implementando sistemas de gestión eficientes durante los dos primeros años transformando la empresa. Con ello, se proyecta un crecimiento sostenido en ventas, con el objetivo de duplicar los ingresos mediante la mejora de las operaciones y optimizando la gestión de almacén.

Capítulo II: Análisis del contexto

En el presente capítulo se presenta un análisis exhaustivo del contexto interno y externo de la empresa, con el fin de identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que afectan su operación. Este análisis permitirá comprender cómo los factores internos, tales como la estructura organizacional y la eficiencia operativa, interactúan con los factores externos, como el comportamiento del mercado y la competencia. Para ello, se realizó un análisis PESTE y, posteriormente, un análisis derivado de las cinco fuerzas de Porter.

2.1. Análisis externo de la empresa

2.1.1. Análisis PESTE

El análisis PESTE es una herramienta estratégica utilizada para identificar los factores macroeconómicos que pueden influir en una empresa. Este análisis evalúa cinco componentes clave: Político, Económico, Social, Tecnológico y Ecológico. Para los autores Martínez y Milla (2012) consiste en examinar qué impacto tienen los factores externos que la empresa no puede controlar, pero que pueden afectar a futuro.

Político. Según Trejo (2023), este factor puede influir en la organización, mediante cambios en las políticas gubernamentales, leyes y las regulaciones vigentes. La inestabilidad política continúa impactando en la economía peruana, desalentando las inversiones y afectando el crecimiento, especialmente de la micro y pequeña empresa (MYPE). Esta situación representa una amenaza para las empresas del sector, ya que limita el desarrollo de nuevos proyectos y reduce la confianza de los inversionistas. A pesar de que las MYPE cuentan con algunos beneficios fiscales, el costo de la planilla sigue siendo un desafío significativo para su sostenibilidad.

En el ámbito regulatorio, diversas entidades como SUNAT, MINTRA, SUNAFIL, PRODUCE, los gobiernos municipales y DIGESA regulan las actividades empresariales en

el Perú. Cumplir con las exigencias de estas instituciones implica altos costos operativos, lo que puede afectar la rentabilidad de las empresas. Sin embargo, esta situación también representa una oportunidad, ya que operar en un entorno formal permite a las empresas ampliar su cartera de clientes y acceder a mercados más competitivos.

En este contexto, las empresas que logran adaptarse a los cambios regulatorios y mantener el cumplimiento de las normativas pueden fortalecer su posición en el mercado. La capacidad de gestionar eficientemente estos desafíos políticos se convierte en un factor clave para garantizar la estabilidad y el crecimiento sostenible de las organizaciones.

Además, en el ámbito político el gobierno tiene proyectos de infraestructura de transporte, que tiene como fin poder incrementar la inversión tanto pública como privada con alrededor de 17 proyectos, los cuales representan una inversión de por lo menos 50 millones de dólares y generar mecanismos de soporte para las políticas aplicadas en este sector. Con estas iniciativas el estado busca promover y reforzar el sector de transporte de mercancías en la red vial del país.

Económico. Según Giraldo et al. (2022) el factor económico en el análisis PESTE menciona que “se analizan las cuestiones económicas actuales y futuras que influyen en la ejecución de estrategias y pueden ser: ciclos económicos de nuestro país, políticas económicas del gobierno, los tipos de interés, la inflación y los niveles de renta”.

El análisis económico muestra un panorama mixto para las empresas del sector. La inflación interanual cerró en 3.2 % en diciembre de 2023, con proyecciones que indican una disminución hacia un rango entre 2.3 % y 2.8 % al cierre de 2024. Esta leve reducción de la inflación representa una oportunidad, ya que podría favorecer el crecimiento económico y la estabilidad de las empresas, impulsando la demanda de productos y servicios.

Por otro lado, el tipo de cambio juega un papel crucial, dado que un aumento en la moneda puede elevar los costos de producción y los gastos asociados al flete de

importaciones. Esto podría afectar la competitividad de las empresas, especialmente aquellas que dependen de insumos importados. En este contexto, la gestión eficiente de los costos y la diversificación de proveedores se vuelven estrategias clave para mitigar riesgos.

Además, la dinámica competitiva representa un desafío significativo para las micro y pequeñas empresas (MYPES), que enfrentan dificultades para operar en entornos altamente competitivos en términos de precios. La competencia con grandes empresas que aprovechan economías de escala incrementa esta amenaza. Sin embargo, la estabilidad del IGV proporciona un marco fiscal predecible, lo que permite a las organizaciones planificar con mayor certeza sus estrategias financieras y operativas.

El sector de transporte de mercancías en el Perú también se ve beneficiado y tiene un impacto positivo gracias a las importaciones y exportaciones del país, ya que debido a que el país cuenta con varios puertos y una amplia carretera cerca de la costa, el transporte de mercancía por vía terrestre es actualmente el principal medio de transporte para poder movilizar carga que proviene o va hacia los puertos para poder llegar a su destino.

Mordor Intelligence (2024) menciona:

Los principales socios comerciales de Perú en 2022 son China (USD 17.500 millones, más del 30% de las exportaciones totales), Estados Unidos (USD 8.400 millones, 14,5% de las exportaciones totales), Japón (USD 2.800 millones, 4,9% de las exportaciones totales), Canadá (2.600 millones de dólares, 4,8% de las exportaciones totales), etc.

Por último, es importante destacar que el sector transporte registró un crecimiento económico del 7.85% al inicio del presente año en comparación con el mismo período del año anterior. Este incremento se atribuye principalmente al mayor dinamismo en el transporte por carretera con el que se cuenta por los requerimientos del mismo sector. Dicho comportamiento evidencia un papel clave en la reactivación económica del país y refleja una recuperación sostenida del sector.

En particular, el segmento de transporte de carga mostró un crecimiento específico del 2.8%. Se espera que el tamaño del mercado de transporte de carga por carretera de Perú crezca a una tasa compuesta anual del 6,5% hasta alcanzar los 10,75 mil millones de dólares en 2029. Este crecimiento refleja una demanda creciente impulsada por la expansión del comercio nacional e internacional, así como por la modernización de la infraestructura vial.

Social. Según el autor Amador (2022) menciona que los factores sociales “incluyen elementos como la religión, las creencias, la cultura, los hábitos, los intereses y las preferencias de las personas. Todos estos elementos afectan de manera favorable o desfavorable los resultados que una empresa espera alcanzar”. En el ámbito social, el sector del transporte de carga se ha visto beneficiado por el auge del comercio electrónico y las nuevas tendencias de consumo de los peruanos, quienes muestran una creciente preferencia por las plataformas digitales. Este modelo de consumo implica necesariamente el uso del transporte terrestre como parte fundamental en la distribución de mercancías.

Tras la crisis provocada por la COVID-19, el comercio electrónico se ha consolidado como una forma predominante de adquirir bienes, tanto a nivel nacional como internacional, lo que exige una cadena logística compleja y eficiente para garantizar la entrega al consumidor final. En la tabla 1 se detalla empresas autorizadas para el transporte terrestre de carga por carretera en el ámbito nacional, según departamento.

Tabla 1*Empresas de transporte terrestre de carga por carretera por departamento*

DEPARTAMENTO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Jun-24
TOTAL	95 469	106 077	115 156	123 746	116 031	113 605	131 617	125 320	131 292	132 740
Amazonas	297	349	355	424	404	422	457	376	343	333
Ancash	844	898	911	925	888	809	806	570	501	448
Apurímac	861	943	1 284	1 421	1 396	1 374	1 404	1 217	1 140	1 081
Arequipa	8 574	9 430	9 944	10 470	9 259	9 028	9 223	7 438	6 537	6 100
Ayacucho	1 214	1 337	1 453	1 573	1 480	1 510	1 521	1 325	1 205	1 112
Cajamarca	2 122	2 348	2 764	3 160	3 207	3 234	3 306	2 767	2 529	2 392
Cusco	4 062	4 434	4 965	5 191	4 852	4 759	4 848	4 075	3 584	3 282
Huancavelica	10	18	32	45	53	54	55	49	46	42
Huánuco	1 395	1 588	1 880	2 088	2 149	2 138	2 170	1 815	1 649	1 551
Ica	2 313	2 426	2 524	2 603	2 122	2 014	2 107	1 628	1 392	1 280
Junín	3 974	4 186	4 181	4 170	3 443	3 131	3 285	2 463	2 175	2 026
La Libertad	6 244	6 869	7 106	7 505	6 539	6 093	6 277	4 965	4 475	4 255
Lambayeque	4 820	5 120	5 433	5 668	5 196	4 881	4 954	3 906	3 422	3 170
Lima	46 486	52 765	57 583	62 778	60 547	59 856	76 457	80 508	91 351	95 455
Loreto	6	6	6	6	6	6	7	5	0	0
Madre de Dios	799	821	852	879	740	735	775	674	592	548
Moquegua	436	481	505	554	518	526	579	464	431	399
Pasco	238	244	236	242	198	166	189	120	102	93
Piura	4 286	4 673	5 068	5,309	4,733	4,547	4,670	3,767	3,353	3 124
Puno	2 232	2 569	3 194	3 498	3 435	3 469	3 553	3 116	2 829	2 659
San Martín	1 086	1 175	1 336	1 474	1 491	1 552	1 602	1 388	1 275	1 190
Tacna	1 775	1 924	2 004	2 145	1 966	1 876	1 897	1 492	1 279	1 200
Tumbes	728	755	801	836	781	787	791	649	603	569
Ucayali	667	718	739	782	628	638	684	543	479	431

Nota. La Región Callao, está incluida en la Región Lima; la información es del Padrón de Transportistas de Carga Nacional, conformado por Personas Jurídicas y Personas Naturales. Fuente: MTC - Dirección General de Autorizaciones en Transportes - Dirección de Servicios de Transporte Terrestre.

Hasta junio de 2024, Lima encabeza la lista con 95,455 empresas autorizadas para el transporte terrestre de carga por carretera. Luego, continúa Arequipa con 6,100 empresas autorizadas, seguido de La Libertad con 4,255, Cusco con 3,282 y Lambayeque con 3,170. Estas cinco regiones constituyen las principales zonas con mayor participación de mercado en el sector del transporte a nivel nacional.

También se debe considerar que Arequipa, después de Lima, representa una de las mayores participaciones de mercado en el sector de transporte de carga, lo que evidencia que este es un sector laboral dinámico para la población y altamente competitivo para la industria. Este posicionamiento estratégico se debe, en parte, al desarrollo de infraestructura logística que facilita la conexión con otras regiones del país y su ubicación geográfica.

Tecnológico. Respecto al factor tecnológico Cruz (2025) menciona que se debe considerar “el desarrollo de nuevas tecnologías, la automatización, el comercio electrónico y la inteligencia artificial están transformando la forma en que se realizan las ventas”. (Cruz Muñoz, 2025)

Gracias al avance de la tecnología, en el sector transporte también se ven cambios significativos, como por ejemplo el uso de internet de las cosas que permite conectar dispositivos, o la telemática, la cual permite que se pueda monitorear y rastrear en tiempo real los vehículos, ayudando a que se tenga una mejor planificación. Asimismo, la inteligencia artificial permite tener nuevas oportunidades para poder agilizar y mejorar procesos, simplificando tareas y asistiendo de manera virtual.

Las tecnologías ya mencionadas ofrecen diversos beneficios en este sector, como, por ejemplo, trazabilidad y seguridad en las operaciones, aportando a que se tenga menos errores humanos y la productividad se incremente. Según un estudio de SouthPacific Logistic (2023) realizado por la consultora PwC denominado “La era del transporte

digitalizado, asevera que la digitalización de la logística podría reducir hasta en un 47% los costes del rubro, de aquí al año 2030.”

Ecológico. En el Perú, respecto al sector ambiental se cuenta con el Decreto Supremo N° 004-2017-mtc, reglamento de protección ambiental del sector transportes, el cual tiene como objetivo establecer disposiciones y procedimientos que aseguren la prevención, mitigación, control y compensación de impactos ambientales negativos generados por proyectos, actividades o servicios del sector transportes. Además, mediante el ministerio de transporte y telecomunicaciones se cuenta con la guía del evaluador ambiental del sector transporte con el fin de agilizar y mejorar la evaluación del impacto ambiental en el sector transportes.

Esta herramienta busca integrar la gestión ambiental en la toma de decisiones, estableciendo lineamientos, criterios técnicos y normativos para evaluar proyectos, actividades o servicios. La guía incluye procedimientos unificados para instrumentos como la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), los Informes Técnicos Sustentatorios (ITS) y las Fichas Técnicas Socio Ambientales (FITSA), garantizando respuestas oportunas a los administrados y promoviendo el bienestar ambiental.

2.1.2. Análisis competitivo (PORTER)

La competitividad de un sector puede analizarse de manera eficaz mediante el modelo estratégico de las cinco fuerzas de Porter, el cual permite identificar los factores clave de la competencia de la industria de la empresa que se está evaluando y que afectan la dinámica del mercado.

Porter (2008) indica lo siguiente “La comprensión de las fuerzas competitivas, y sus causas subyacentes, revela los orígenes de la rentabilidad actual de un sector y brinda un marco para anticiparse a la competencia e influir en ella (y en la rentabilidad) en el largo plazo”.

El análisis de Porter nos ayuda a comprender y analizar el entorno competitivo de la empresa de manera estratégica; además permite identificar la posición de la empresa en el mercado o sector al que pertenece, considerando que se evalúa qué tan potencial es la rentabilidad dentro del sector. Esta herramienta resulta útil para orientar la toma de decisiones, basadas en oportunidades y amenazas del entorno y poder trabajar en ventajas competitivas sostenibles mediante cinco factores como se visualiza en la figura 2.

Figura 2

Las cinco fuerzas de Porter



Nota. La presente figura ilustra las cinco fuerzas de Porter que dan forma a la competencia del sector por Harvard Business Review

Amenaza de los competidores. Entre los principales competidores en el mercado del transporte de mercancía terrestre podemos encontrar a 10 empresas de envío de encomiendas. Dichas empresas actualmente se encuentran posicionadas y son reconocidas en el país, estas empresas son: Olva courier, Urbano, DHL, Enviame, Scharff, Argenper, Cruz del sur cargo, Shalom, Ransa y Envíos.

La característica que resalta en estas empresas es la formalidad y la estructura sólida de sus operaciones, además de su presencia en casi todo el territorio peruano. Estas empresas destacan por su versatilidad para llegar al cliente y por su innovación constante en su proceso, con la finalidad de reducir tiempos y ser más eficientes en lo que respecta al sector transporte de carga, ya que busca homogeneizar y estructurar el servicio que se ofrece al público.

Además de las empresas ya mencionadas, existen otros competidores directos en el sector del transporte de carga, como Expreso MARVISUR, que según datos del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), se encuentra entre las 20 empresas con mayor número de unidades a nivel nacional, con un total de 437 vehículos en su flota. Otras empresas destacadas en el mercado son Jatsa, Grael y Transmotar. Todas ellas están actualmente bien posicionadas en la ciudad de Arequipa y compiten directamente con CRL Soluciones y Servicios, ya que atienden un segmento de mercado similar.

Cabe resaltar que muchas o la gran mayoría de las empresas mencionadas destacan por su estructura organizacional y por la innovación constante, lo cual ha permitido su crecimiento y mayor participación en el mercado. Debido a este entorno competitivo, la empresa CRL Soluciones y Servicios debe mantener estándares de calidad y ser eficiente en la parte operativa para lograr atender las exigencias del mercado y posicionarse en el rubro.

Amenaza de nuevos entrantes. El sector transporte de carga en el país ha experimentado un crecimiento sostenido, impulsado principalmente por la expansión del sector minero y por el incremento de las exportaciones e importaciones, que demandan un mayor volumen de carga por carretera. Este dinamismo ha convertido al sector en un mercado atractivo para nuevos entrantes, especialmente considerando que las barreras de entrada no son elevadas. La adquisición de un camión representa una inversión relativamente accesible, contando además con diversas opciones de financiamiento.

Sin embargo, a medida que una empresa busca expandirse hacia mercados más exigentes, como el sector minero, los estándares requeridos son significativamente más altos, lo que implica una inversión considerablemente mayor para poder competir en ese segmento. Por otro lado, el avance de la tecnología ha permitido reducir los costos operativos en el sector, siempre que se implementen herramientas adecuadas para la gestión logística, el monitoreo de flotas y la optimización de rutas. Esto representa una ventaja tanto para empresas nuevas como para las ya establecidas que decidan innovar.

En cuanto al aspecto normativo, actualmente entidades como el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías (SUTRAN) aplican una supervisión más rigurosa en el sector. Las empresas deben cumplir con estándares técnicos, legales y operativos más exigentes, lo que obliga a los nuevos participantes a formalizarse y obtener los permisos necesarios para operar legalmente en este rubro. Para las empresas consolidadas como CRL Soluciones y Servicios, esta situación implica la necesidad de fortalecer su propuesta de valor, mejorar la eficiencia operativa, e invertir en tecnología y fidelización de clientes para mantener su participación en el mercado.

Amenaza de productos sustitutos. En el sector del transporte de carga por carretera, los principales sustitutos son el transporte aéreo y el marítimo. El transporte aéreo se utiliza principalmente cuando se requiere trasladar carga con alta urgencia, ya que este medio reduce significativamente los tiempos de entrega. No obstante, su alto costo lo hace recomendable solo para mercancías de alto valor, productos perecederos o envíos que demandan una entrega inmediata.

Por otro lado, el transporte marítimo es una alternativa eficiente para el traslado de grandes volúmenes de carga o para distancias largas. Este medio resulta más económico en comparación con otros, pero no es adecuado cuando se requiere inmediatez, ya que los

tiempos de tránsito son considerablemente mayores. Además, su utilización está condicionada a la existencia de infraestructura portuaria y a la disponibilidad de acceso a dichos puertos para el retiro y distribución de la carga.

Adicionalmente, en el contexto actual, algunas empresas de transporte de pasajeros también han incursionado en el traslado de carga. Este tipo de servicio puede representar una alternativa rápida, ya que suelen ofrecer tiempos de recorrido más cortos. Sin embargo, su costo suele ser más elevado debido a la modalidad del servicio y a su enfoque en entregas más ágiles.

Poder de negociación de los compradores. El poder de negociación de los compradores en el sector de transporte de carga es alto, debido a la amplia oferta de empresas disponibles en el mercado, que presentan una variedad de precios y condiciones. Esta situación facilita el cambio de proveedor y permite a los clientes negociar tarifas y niveles de servicio en función de sus necesidades.

No obstante, la empresa CRL Soluciones y Servicios ha logrado diferenciarse al ofrecer un tiempo de entrega significativamente reducido. En rutas clave como Lima–Arequipa y viceversa, la empresa garantiza la entrega de carga en un plazo de 24 horas, lo que representa una ventaja competitiva importante. Esta reducción en el lead time es altamente valorada por los clientes, ya que les permite optimizar sus procesos logísticos y responder más rápidamente a la demanda.

Además, los precios ofrecidos por la empresa son accesibles en relación con el nivel de servicio y eficiencia proporcionados, lo que refuerza su propuesta de valor frente a competidores que no ofrecen el mismo equilibrio entre costo y beneficio. Gracias a la rapidez, costo y calidad, la empresa ha logrado fidelizar a una parte significativa de sus clientes frente a otros competidores.

Poder de negociación de los proveedores. Entre los principales proveedores de CRL Soluciones y Servicios encontramos a las siguientes empresas:

- Diveimport S.A., empresa de repuestos y venta de unidades
- International Camiones del Perú, empresa de repuestos y venta de unidades
- Pevisa Auto Parts S.A.C., empresa de neumáticos
- Parts and Service Anadi E.I.R.L., empresa de repuestos

Por el rubro al cual pertenece la empresa tiene como uno de sus principales proveedores empresas de repuestos, las cuales tienen bajo poder de negociación por la variedad de empresas que se encuentra en el mercado. Otro de los proveedores recurrentes es la empresa de neumáticos, que tiene poder de negociación medio, ya que, si existe competencia, pero la empresa CRL Soluciones y Servicios opta por esta empresa por calidad y precio, solo en algunas ocasiones compran a otros proveedores.

Por último, un proveedor clave en este sector es el proveedor de combustible, ya que tiene poder de negociación alto, por ser un producto que representa los principales costos operativos del transporte. En este caso, el poder está altamente concentrado en pocas empresas (como Petroperú, Repsol y otras distribuidoras), lo que limita la capacidad de negociación de los transportistas.

2.1.3. Oportunidades y amenazas

Evaluando en análisis PESTE y el entorno en base al análisis del sector mediante las cinco fuerzas de Porter, podemos determinar las siguientes oportunidades que hacen referencia a aquellos factores externos convenientes y en circunstancias oportunas para la empresa presentes en el sector transporte. Esto se debe a que Perú es un país que mueve su economía por carretera y el estado fomenta la formalidad en dicho sector y las empresas que hacen uso de este servicio.

Respecto a las amenazas, se reconoce como aquellos factores del entorno que puedan exponer a la empresa y perjudicarla de manera negativa. Estas condiciones están fuera de su

control y pueden impedir su desarrollo al verse afectada de forma desfavorable, como la inestabilidad del Estado o el ingreso de competidores por el dinamismo del sector.

Oportunidades

- 1) Crecimiento anual en el transporte terrestre de 6.5% (favorecido por exportaciones e importaciones), lo que genera mayor demanda en la empresa CRL Soluciones y Servicios, facilitando su expansión en rutas ya establecidas del sur del país.
- 2) Inversión por parte del estado en proyectos de infraestructura de transporte en el país, lo que logrará mejorar tiempos de tránsito, reduciendo costos operativos para el uso de rutas clave.
- 3) Aumento de la demanda de servicios de courier, favorecido por el incremento de comercio electrónico, lo cual se relaciona con el servicio de entrega de 24 horas de CRL Soluciones y Servicios.
- 4) Avance de la tecnología en la digitalización logística, lo que permite a CRL Soluciones y Servicios tener un mejor control y eficiencia operativa.

Amenazas

- 1) Competencia en el sector transporte de empresas consolidadas en Arequipa, lo que obliga a ofrecer un servicio más estandarizado y de mayor calidad, reduciendo márgenes.
- 2) Incremento de costos operativos (regulación de entidades, planillas) lo que impacta en la rentabilidad de la empresa.
- 3) Clientes corporativos exigentes, que requieren calidad y procesos estandarizados, no obstante CRL Soluciones y Servicios se encuentra en proceso de mejora.
- 4) Facilidad de ingreso de nuevos competidores informales debido al bajo nivel de barreras de entrada, lo que representa mayor competencia para la empresa.

2.1.4. Matriz de análisis externo (MEFE)

La matriz de análisis externo se obtuvo con la información recopilada de los factores externos relacionados directamente con la empresa CRL Soluciones y Servicios, tanto del análisis PESTE como de las cinco fuerzas de Porter que analizan la competencia y el entorno del sector. Esta herramienta permite evaluar de manera estructurada el entorno que impacta en la empresa para establecer estrategias.

El resultado obtenido es 2.05 lo cual indica que la empresa tiene una capacidad de respuesta limitada frente al entorno. Debe realizar mayores esfuerzos para aprovechar de manera efectiva sus oportunidades, como el crecimiento del sector impulsado por las exportaciones e importaciones. Asimismo, debe enfrentar las amenazas, como la entrada de nuevos competidores, preparándose mejor para atender la demanda del mercado según las exigencias actuales, considerando que se debe ofrecer calidad en torno al beneficio/costo.

La falta de estandarización y formalización de procesos operativos es una causa relevante por la cual la empresa no puede enfocar sus esfuerzos en poder aprovechar oportunidades en el mercado, además de hacer frente a los competidores relevantes del sector por falta de claridad en los procesos. Por ello resulta necesario trabajar en la gestión interna y eficiencia de las operaciones, con ello se podrá alcanzar un desempeño sostenible. En la tabla 2 se visualiza el detalle de las oportunidades y amenazas con los pesos asignados.

Tabla 2*Matriz EFE*

Factor determinante de éxito	Peso	Valoración	Ponderación
OPORTUNIDADES			
1) Crecimiento anual en el transporte terrestre de 6.5% (favorecido por exportaciones e importaciones), lo que genera mayor demanda en la empresa CRL Soluciones y Servicios, facilitando su expansión en rutas ya establecidas del sur del país.	0.12	3	0.36
2) Inversión por parte del estado en proyectos de infraestructura de transporte en el país, lo que logrará mejorar tiempos de tránsito, reduciendo costos operativos para el uso de rutas clave.	0.08	3	0.24
3) Aumento de la demanda de servicios de courier, favorecido por el incremento de comercio electrónico, lo cual se relaciona con el servicio de entrega de 24 horas de CRL Soluciones y Servicios.	0.15	2	0.30
4) Avance de la tecnología en la digitalización logística, lo que permite a la empresa CRL Soluciones y Servicios tener un mejor control y eficiencia operativa.	0.10	2	0.20
Subtotal	0.45		1.10
AMENAZAS			
1) Competencia en el sector transporte de empresas consolidadas en Arequipa, lo que obliga a ofrecer un servicio más estandarizado y de mayor calidad, reduciendo márgenes.	0.15	2	0.30
2) Incremento de costos operativos (regulación de entidades, planillas) lo que impacta en la rentabilidad de la empresa.	0.15	2	0.30
3) Clientes corporativos exigentes, que requieren calidad y procesos estandarizados, no obstante, la empresa CRL Soluciones y Servicios se encuentra en proceso de mejora.	0.15	1	0.15
4) Facilidad de ingreso de nuevos competidores informales debido al bajo nivel de barreras de entrada, lo que representa mayor competencia para la empresa.	0.10	2	0.20
Subtotal	0.55		0.95
Total	1.00		2.05

Nota. Adaptado con la información externa del sector transporte relacionado a la empresa

CRL Soluciones y Servicios.

Cada una de las áreas mencionadas opera de forma independiente, pero se encuentra directamente subordinada a la gerencia general, desde donde se centraliza la toma de decisiones bajo un modelo de control gerencial. A partir del análisis realizado, se identifican varios hallazgos relevantes: en primer lugar, la empresa no cuenta con un sistema de toma de decisiones formalizado a través de procedimientos establecidos. Aunque existe un flujo de comunicación establecida, no se aplican técnicas definidas ni procesos estructurados para la toma de decisiones.

Asimismo, la organización carece de un plan estratégico formal que permita establecer, medir y evaluar objetivos tanto en el corto, mediano y largo plazo. Esta falta de estructuración en términos de procedimientos se traduce en la ausencia de metas claras a mediano y largo plazo. Como consecuencia, la empresa enfrenta limitaciones para anticiparse a cambios en el entorno para responder de manera efectiva a la competencia y aprovechar oportunidades de crecimiento.

La toma de decisiones, al ser principalmente reactiva y en referencia de los sucesos del momento, no está basada en criterios estratégicos. Esto en ocasiones genera impactos negativos en la eficiencia operativa, la asignación de recursos y la alineación entre las distintas áreas, dificultando la consolidación de una gestión complementaria y sostenible entre las áreas que tienen dependencia directa.

Marketing. Al hablar de marketing se debe tener una referencia clara, según el autor Coca (2008) menciona que el marketing “no sólo es planificar e implantar el marketing mix, sino que debe instituir, aumentar y comercializar relaciones de intercambio con el cliente, a la vez que contenga los objetivos individuales y de la organización”. El plan de comunicación y marketing que se maneja en la empresa es a través de redes sociales con publicaciones de manera interdiaria. Para ello, se cuenta con personal encargado de gestionar las publicaciones e interactuar activamente con los clientes actuales y potenciales.

Comunicación:

Interna: La comunicación al personal se realiza a través de documentos escritos y llamadas cuando se trata de contactar con otras agencias, otro medio que se utiliza son los correos electrónicos y mensajes a través de grupos de WhatsApp en caso de coordinación de salidas, inconvenientes o dudas. La comunicación a los directivos se realiza a través de documentos escritos formales, ya sean informes, invitaciones, etc. Estos mismos se explican en caso se requiera, ya sea de forma presencial si estos se encuentran en el lugar o por llamada en caso no.

De igual manera para la comunicación interna en general se realiza a través del periódico mural el cual se encuentra en el ingreso. Este contiene actualizaciones de leyes, cambios internos, protocolos a seguir, efemérides y cumpleaños del personal, etc.

Externa: El responsable de la comunicación externa es el practicante de relaciones públicas. No existe relaciones con la prensa, ya que, al ser una empresa privada, esta solo se tiene muy esporádicamente cuando lo soliciten por algún tema en particular, no se cuenta con un archivo de prensa y no se realizan conferencias, no se cuenta con visitas programadas a la empresa. Se realiza material de publicity el cual sirve para mantener informadas a las personas las cuales logren visualizarlo a través de sus redes sociales tanto en Facebook como en Instagram.

Corporativa: La empresa no cuenta con algún manual de contingencia para solucionar problemas de cualquier tipo, sin embargo, se requiere un manual que detalle todos los procesos de la empresa.

Operaciones y logística. La parte de operaciones y logística de la empresa CRL Soluciones y Servicios se viene manejando bajo el mando de un jefe de operaciones y un encargado de despachos, quienes conjuntamente revisan y coordinan las programaciones operativas diarias para las oficinas. Actualmente se cuenta con 11 oficinas a lo largo del sur

del país hasta Lima, ubicándose las sedes principales en Arequipa y en La Victoria en Lima.

En ambas sedes principales se cuenta con una zona de almacén techada y sin techar donde se tienen las encomiendas y carga por envío según los destinos, sin embargo, esta zona de trabajo no está estructurada ni ordenada en su totalidad, a pesar de ser relevante para las tareas, además que por el crecimiento de la empresa el espacio útil ha quedado reducido para tanto el uso operativo como la zona donde se guardan las unidades de transporte.

En la parte operativa, en la actualidad no se tiene la identificación de riesgos para un trabajo seguro y no se cuenta con un registro de riesgos críticos, enfocado en la gestión y prevención de riesgos. Esto resulta especialmente necesario debido al rubro al que pertenece la empresa, por lo que se debería considerar trabajar en materia de seguridad en las operaciones en los siguientes puntos:

- Prevenir los riesgos materiales evitables
- Reducir riesgos materiales siempre que sea posible
- Contener los efectos dentro de las instalaciones
- No aumentar riesgos durante la atención de emergencias

Para ello se debe trabajar en implementar procedimientos involucrados con los riesgos asignando responsabilidades, implementación de proceso de continua revisión, capacitación al personal clave, vinculación a los planes de respuesta de emergencia y facilitar atención temprana y oportuna. En el caso de operaciones tampoco se tiene considerado los riesgos ambientales, que hoy en día son parte fundamental de la operatividad de una empresa tanto para fomentar la sostenibilidad como su reconocimiento en el mercado.

También la empresa CRL Soluciones y Servicios debe trabajar en implementar políticas de sustentabilidad a proveedores, empleados y contratistas para minimizar los riesgos asociados con su cadena de suministro y así promover una sociedad más respetuosa

con el medio ambiente, la seguridad y la salud, los derechos humanos y el bienestar de los trabajadores. Se debe contar con requisitos mínimos esperados en la cadena de valor que están relacionados con lo siguiente:

- Gestión de riesgos
- Ética, integridad y transparencia
- Derechos humanos
- Aspectos laborales
- Medio ambiente
- Sustentabilidad de productos

Es necesario buscar y promover que todo proveedor y contratista deba alinearse a los códigos y políticas planteadas en la cadena de suministro de manera obligatoria para que se pueda operar respetando lo planteado por la empresa. Esto no solo garantiza coherencia con los valores de la empresa, sino que también fortalece la imagen de la empresa frente a grupos de interés.

En el área de mantenimiento se lleva un control de las tareas y trabajos diarios, pero no se cumple a cabalidad el plan de mantenimiento establecido por los reprocesos que se dan debido a la falta de estandarización de los mismos, por lo que no se hace uso correcto de la data obtenida para calcular las horas hombres invertidas en los trabajos o evaluar las fallas recurrentes para optar por distintos tipos de mantenimiento. Esta falta de planificación repercute en la eficiencia operativa del área, impidiendo una gestión operativa adecuada y generando mayores costos por las reparaciones no programadas.

En cuanto al área de logística, la empresa cuenta con un almacén estructurado de forma básica, orientado principalmente a satisfacer las necesidades del área de

mantenimiento. Este almacén se encarga de atender los requerimientos relacionados con trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo. Para su gestión, se utiliza un sistema que permite registrar tanto las entradas como las salidas de materiales, lo que facilita el control del inventario y la valorización de los movimientos realizados.

Sin embargo, la empresa no dispone de un área de logística centralizada que atienda de manera integral las necesidades de todas las áreas. Actualmente, cada departamento gestiona sus requerimientos logísticos de forma individual y reactiva, según las necesidades que surgen en el día a día. Esta falta de integración limita la eficiencia en la gestión de recursos, genera duplicidades y dificulta la optimización de procesos logísticos a nivel organizacional.

Finanzas y contabilidad. La información financiera según Llaque & Llave (2023) “Se plasma en los Estados Financieros, reportando información acerca de la situación financiera, situación económica y los cambios en el patrimonio y los flujos de efectivo de un periodo respecto a otro”. Respecto a finanzas y contabilidad se cuenta con ocho personas incluyendo el contador general, estos colaboradores están distribuidos según la necesidad del área. Hacen usos de sistemas y está mejor estructurado sin embargo falta aplicar indicadores para medir el desempeño del área. De manera mensual se presentan los informes a la gerencia, para validar y asegurar que los estados financieros e informar regulatorios sean fidedignos y oportunos. (Llaque Sanchez & Llave Angulo, 2023)

- Ventas registradas
- Gastos registrados
- Pagos a entidades financieras
- EBITDA
- Margen EBITDA
- Balance de resultados

- Información completa, vigente y auditada

Recursos humanos. Según los autores Montoya & Boyero (2015) “El recurso humano es el elemento fundamental para la ventaja competitiva y por lo tanto éste se constituye en un componente esencial para cualquier tipo de institución”. En materia de recursos humanos la empresa CRL Soluciones y Servicios cuenta con una fuerza laboral integrada tanto por hombres como por mujeres, dicha fuerza laboral está conformada por 110 empleados. El área de recursos humanos está integrada por la encargada, un asistente y el área legal conformado por un abogado como área conexas. Dicha área cuenta con documentación estructura y al día según los ingresos o salidas del personal. (Montoya Agudelo & Boyero Saavedra, 2015)

Esta área es la encargada de programar e impartir capacitaciones a los colaboradores de manera mensual en materia de salud y seguridad en el trabajo en conjunto a otras instituciones del estado y según lo que requiere como mínimo para una empresa formal y según la cantidad de trabajadores, sin embargo, se debe considerar que no se cuenta con programas de educación, capacitación y desarrollo para los empleados referentes a temas técnicos o de habilidades blandas. Por último, se cuenta con los beneficios de ley que corresponde a los trabajadores, pero no se cuenta con un programa de beneficios adicional estructurado para los colaboradores.

Sistemas de información. En relación con sistemas de información, la empresa cuenta con una persona encargada de sistemas, quien constantemente evalúa los requerimientos y necesidades de esta área, también se cuenta con el soporte de un programador externo, quien actualmente viene implementando mejoras en el sistema que se actualizo hace dos años para aplicar mejoras en la automatización de procesos. Este programador asiste a los requerimientos que se tiene sobre el sistema y de manera paulatina va implementando los cambios y mejoras que requieren las áreas que hacen uso

de este sistema.

Tecnología, investigación y desarrollo. La empresa cuenta con un sistema propio, en el cual se trabaja y actualiza de forma constante en conjunto a un programador externo, con el fin de automatizar procesos y optimizar tiempos operativos. Dicho sistema es alimentado de manera constante, lo que permite contar con datos digitales en tiempo real además de centralizar la gestión de la parte operativa en un programa didáctico y funcional para la empresa. Asimismo, la información registrada sirve como base de datos para generar reportes que ayudan a la toma de decisiones.

Por el lado de investigación y desarrollo en la actualidad no se cuenta con esta área, sin embargo, se proyecta en un mediano plazo poder implementarlo, como parte de una estrategia orientada a la mejora continua.

2.2.2. Fortalezas y debilidades

A partir de la matriz AMOFHIT, desarrollada con el análisis interno de la empresa, se puede identificar las principales fortalezas y debilidades de la empresa CRL Soluciones y Servicios.

Este análisis permite tener una visión integral y más clara de las capacidades y recursos que forman parte de las fortalezas internas, las cuales aportan valor al proceso. Además, permite establecer estrategias concretas basadas en acciones alineadas con los objetivos del negocio.

Dichas acciones están orientadas a detectar oportunidades de mejora frente a las debilidades encontradas, ya que es necesario estimular la eficiencia operativa para que la empresa sea más competitiva en el sector, asimismo favorecer al crecimiento sostenido de la empresa CRL Soluciones y Servicios para su desarrollo

Fortalezas

- 1) Atención personalizada y en un entorno de confianza con los

clientes nuevos y existentes.

2) El tiempo de servicio es el óptimo en comparación a la competencia del mercado, ya que brinda soluciones a sus clientes.

3) Se traslada todo tipo de mercadería, lo cual es accesible para clientes que no encuentran ello en la competencia.

4) Colaboradores encuentran equilibrio entre su vida personal y el trabajo, lo cual es un factor que los mantiene en la empresa.

5) Soporte al cliente sobre eventualidades de manera inmediata para fidelizar al cliente.

6) Mas de 10 años de servicio en el mercado, que respalda la experiencia.

Debilidades

1) La empresa no cuenta con un sistema de toma de decisiones formalizado a través de procedimientos establecidos.

2) La organización carece de un plan estratégico formal que permita establecer, medir y evaluar objetivos tanto en el corto, mediano y largo plazo.

3) El área de operaciones y mantenimiento no se encuentra estructurada de manera correcta para agilizar y optimizar procesos.

4) La empresa no cuenta ni ha implementado procesos de seguridad definidos.

5) El área de logística cuenta con una cartera de proveedores que no está estructurada, lo que no permite tomar decisiones estratégicas basada en datos.

6) Personal no es capacitado en habilidades blandas y respecto a las habilidades técnicas la capacitación es esporádica.

7) No se respeta la jerarquía para el flujo de comunicación ante algún problema o eventualidad.

2.2.3. Matriz de análisis interno (MEFI)

La matriz de análisis interno se obtuvo con la información recopilada de las áreas internas de CRL Soluciones y Servicios como administración, marketing, operaciones y logística, mantenimiento, finanzas y contabilidad, recursos humanos, sistemas de información y por último tecnología, innovación y desarrollo. Con la información recabada se logró efectuar la matriz para el posterior análisis de la misma.

El resultado obtenido es de 2.50, lo que indica que la empresa, en cuanto a su evaluación interna, presenta un desempeño promedio. Se destacan aspectos positivos como la consideración hacia los clientes y el personal. No obstante, existen importantes debilidades, especialmente por la falta de estructuración en áreas clave como operaciones y mantenimiento, así como la ausencia de un área de seguridad.

A continuación, en la tabla 3 se detallan las fortalezas y debilidades detectadas para el análisis interno de la empresa, considerando los valores en función al sector donde se desenvuelve.

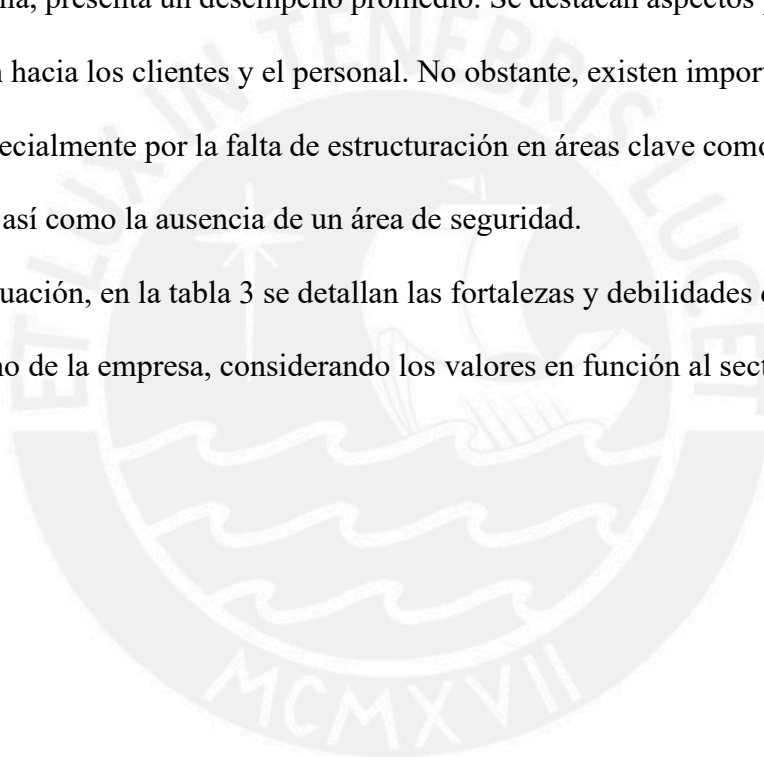


Tabla 3*Matriz EFI*

Factor determinante de éxito	Peso	Valoración	Ponderación
FORTALEZAS			
1) Atención personalizada y en un entorno de confianza con los clientes nuevos y existentes.	0.10	4	0.40
2) El tiempo de servicio es el óptimo en comparación a la competencia del mercado, ya que brinda soluciones a sus clientes.	0.14	4	0.56
3) Se traslado todo tipo de mercadería, lo cual es accesible para clientes que no encuentran ello en la competencia.	0.05	3	0.15
4) Colaboradores encuentran equilibrio entre su vida personal y el trabajo, lo cual es un factor que los mantiene en la empresa.	0.08	4	0.32
5) Soporte al cliente sobre eventualidades de manera inmediata para fidelizar al cliente.	0.05	3	0.15
6) Mas de 10 años de servicio en el mercado, que respalda la experiencia.	0.08	3	0.24
Subtotal	0.50		1.82
DEBILIDADES			
1) La empresa no cuenta con un sistema de toma de decisiones formalizado a través de procedimientos establecidos	0.08	2	0.16
2) La organización carece de un plan estratégico formal que permita establecer, medir y evaluar objetivos tanto en el corto, mediano y largo plazo.	0.04	1	0.04
3) El área de operaciones y mantenimiento no se encuentra estructurada de manera correcta para agilizar y optimizar procesos.	0.10	1	0.10
4) La empresa no cuenta ni ha implementado procesos de seguridad definidos.	0.10	1	0.10
5) El área de logística cuenta con una cartera de proveedores que no esta estructurada, lo que no permite tomar decisiones estrategicas basada en datos.	0.06	2	0.12
6) Personal no es capacitado en habilidades blandas y respecto a las habilidades tecnicas la capacitacion es esporadica.	0.08	1	0.08
7) No se respeta la jerarquia para el flujo de comunicación ante algun problema o eventualidad.	0.04	2	0.08
Subtotal	0.50		0.68
Total	1.00		2.50

Nota. Adaptado con la información externa del sector transporte relacionado a la empresa CRL Soluciones y Servicios.

2.2.4. Matriz FODA cruzado

Después de realizar tanto el análisis del entorno como la situación actual de la empresa se obtuvo la matriz MEFE y MEFI, y con el problema identificado, la falta de estandarización y formalización de los procesos operativo, es determinante que la empresa mejore su capacidad de respuesta frente a su entorno, por lo que es necesario implementar mejoras operativas de manera prioritaria. Por lo que realizando un análisis estratégico producto de los resultados obtenidos previamente se determina las siguientes estrategias.

Tabla 4

Matriz FODA cruzado

	Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	Aprovechar el crecimiento del sector transporte mediante la optimización de procesos operativos, permitiendo incrementar la capacidad de atención y captar nuevos clientes corporativos.	Implementar indicadores de gestión y herramientas tecnológicas que permitan mejorar la eficiencia operativa y aprovechar el crecimiento del comercio electrónico.
Amenazas	Diferenciar el servicio mediante rapidez y cumplimiento de entregas para competir frente a empresas consolidadas del sector.	Reducir la vulnerabilidad frente a la competencia y exigencias del mercado mediante la estandarización de procesos, implementación de 5S y control operativo.

Nota. Adaptado y elaborado en base a la información del análisis del contexto de la empresa CRL Soluciones y Servicios.

En conclusión, con la información recolectada del análisis externo como interno de la empresa CRL Soluciones y Servicios, esta debe fortalecer sus operaciones mediante la estandarización de procesos que den soporte ante las oportunidades del mercado, además de considerar los avances del sector como se plantea en las estrategias FO y DO. Por otro lado, las estrategias FA y DA tienen como objetivo tener una mejor respuesta ante la competencia y las exigencias del mercado. Con las estrategias planteadas en conjunto se busca que la empresa se pueda establecer de manera más competitiva y sólida en el mercado.

Capítulo III: Problemas claves

En el presente capítulo se explica cómo se identificó el problema clave que afecta significativamente el desempeño de la empresa. Se utilizaron tanto la información que brinda la empresa, como entrevistas con el personal que labora en la empresa CRL Soluciones y Servicios. De acuerdo con lo analizado, se identificaron tres principales problemas: (a) falta de estandarización y formalización de los procesos operativos en la sede de Arequipa, (b) incumplimiento para atención de las unidades en mantenimiento, (c) no se cuenta con un departamento responsable de la gestión de seguridad.

3.1. Metodología de trabajo

La metodología se basa en un análisis de la información existente en la empresa y de entrevistas. Este análisis inicial proporciona una comprensión clara de la situación actual de la empresa, identificando fortalezas y áreas de mejora. Posteriormente, se realizan entrevistas con el personal clave para obtener una visión más profunda de las dinámicas internas, desafíos y oportunidades percibidas.

A través de estas entrevistas, se identifican tanto los problemas operativos como las percepciones del personal sobre la cultura organizacional y los procesos internos. La entrevista es una técnica de mucha utilidad en la investigación cualitativa para obtener información y datos. Una entrevista está definida como una conversación que tiene un objetivo más allá del simple hecho de conversar, sino más bien como un instrumento técnico que adopta la forma de un diálogo coloquial (Díaz et al, 2013).

El análisis de los problemas se desarrolló en la unidad operativa de gestión de carga de la empresa CRL Soluciones y servicios, específicamente en la sede de Arequipa. Se enfocó en identificar oportunidades de mejora específicas para esta área, dado su papel crítico en la operación general de la empresa. Esto permitirá implementar soluciones que optimicen la eficiencia dentro de esta unidad clave.

3.2. Lista de problemas

3.2.1. Falta de estandarización y formalización de los procesos operativos en la sede de Arequipa

Se ha identificado que, si bien existen procesos definidos en la práctica para las actividades operativas, estos procesos no se encuentran documentados en un plan de trabajo ni en un manual operativo que detalle paso a paso los procedimientos para realizar las tareas de una manera uniforme y ordenada. Esta falta de documentación ha generado que no se logre la estandarización de tareas, lo que genera reprocesos, demoras y una disminución en la eficiencia del proceso en general.

Según los datos obtenidos desde enero del 2024 hasta marzo 2025 se ha realizado 20352 envíos en total para la sucursal principal en Arequipa, desde las diferentes oficinas y de este total el 57.10% representa envíos realizados por empresas o personas jurídicas, lo cual permite identificar que el público objetivo está conformado por empresas formales que utilizan comprobantes de pago para poder declarar y mantener al día la información ante entes regulatorios como se puede visualizar en la tabla 5.

Tabla 5

Comprobantes CRL Ene. 2024 - marzo 2025

TIPO DOCUMENTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
FAC	11621	57.10%
BOL	3845	18.89%
GUIA	92	0.45%
TKT	4794	23.56%
TOTAL	20352	100.00%

Nota. Adaptado de CRL Soluciones y Servicios

Tanto en la tabla 6 como en la figura 4 podemos identificar a las principales empresas, las cuales realizan envíos más frecuentes a la sede principal en Arequipa de la empresa CRL Soluciones y Servicios, tenido como principal cliente a la empresa Scharff logística integrada S.A. con 886 envíos hacia esta sede en el período analizado, el cual es un courier reconocido en el mercado por su eficiencia operativa. En segundo lugar, se encuentra la empresa Sebayala Logística S.A.C., con un total de 612 envíos. Esta compañía también opera como courier. En tercer lugar, se ubica la empresa Aitec Group E.I.R.L., con 589 envíos, dedicada a la comercialización de equipos de cómputo.

Tabla 6

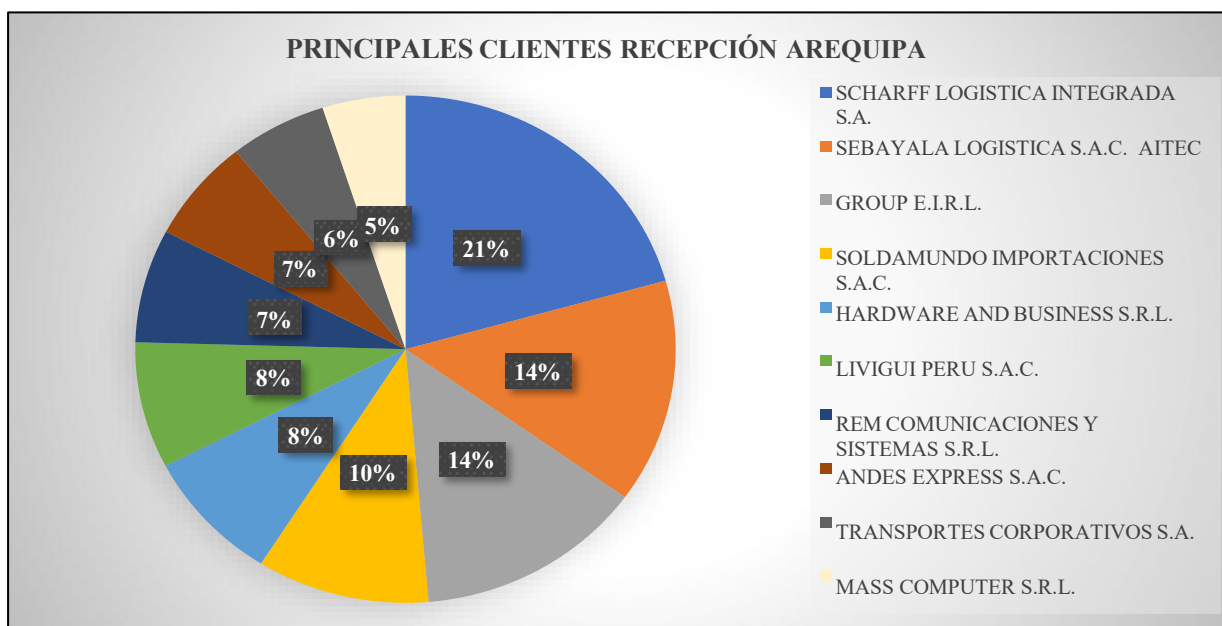
Principales clientes recepción oficina Arequipa CRL Soluciones y Servicios

NRO.	CLIENTE	CANTIDAD
1	SCHARFF LOGISTICA INTEGRADA S.A.	886
2	SEBAYALA LOGISTICA S.A.C.	612
3	AITEC GROUP E.I.R.L.	589
4	SOLDAMUNDO IMPORTACIONES S.A.C.	444
5	HARDWARE AND BUSINESS S.R.L.	361
6	LIVIGUI PERU S.A.C.	345
7	REM COMUNICACIONES Y SISTEMAS S.R.L.	310
8	ANDES EXPRESS S.A.C.	281
9	TRANSPORTES CORPORATIVOS S.A.	250
10	MASS COMPUTER S.R.L.	213
	TOTAL	4291

Nota. Adaptado de CRL Soluciones y Servicio

Figura 4

Principales clientes recepción oficina Arequipa CRL Soluciones y Servicios



Nota. Adaptado de CRL Soluciones y Servicios

A pesar de contar con un sistema que permite validar la información respecto a la segmentación de los clientes, la empresa CRL Soluciones y Servicios no tiene estructurado su almacén de entregas según el flujo de movimiento de carga por cliente. Este problema incrementa el tiempo de atención para realizar las entregas de carga, ya que este almacén no se encuentra ordenado y suele estar mezclada con los envíos que provienen de las diferentes sucursales para la oficina principal de Arequipa.

Partiendo del análisis de los datos de envío hacia la sucursal de Arequipa entre el periodo enero 2024 hasta marzo 2025, se estimó un tiempo promedio de atención de 15 minutos. Este tiempo estimado se considera desde la recepción de cliente en counter de atención hasta la entrega de la encomienda, el cual fue determinado mediante observación directa y entrevistas al personal. Asimismo, el tiempo mencionado abarca periodo de espera ocasionados por la búsqueda de encomiendas en el almacén como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7*Tiempo promedio de atención*

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO PROMEDIO
Recepción del cliente	Atención inicial, solicitud de datos (DNI, código, destino)	1 min
Verificación en sistema	Búsqueda del envío en el sistema o registro manual	2 min
Ubicación física de la carga	Búsqueda en almacén según cliente o guía	8 min
Validación y preparación	Verificación del estado del envío y documentación	2 min
Entrega al cliente	Firma, confirmación y salida del cliente	2 min
	Total	15 min

Nota. Adaptado de CRL Soluciones y Servicios

Como se visualiza en la tabla anterior, la ubicación física de la carga es la actividad que representa mayor tiempo, generado por la falta de orden en el almacén de encomiendas, lo que genera un exceso de 4 a 5 minutos por atención. Este tiempo improductivo genera retrasos en entrega, insatisfacción por parte del cliente e inclusive errores en despacho.

Asimismo, en términos económicos el tiempo improductivo representa impacto económico a consecuencia del desorden en el almacén y la falta de estandarización de procesos, lo que ocasiona que el flujo de atención no sea igual en todos los casos.

Considerando los 20352 envíos registrados durante el periodo enero 2024 a marzo 2025, se estima en promedio 1357 envíos mensuales, con lo cual se estimó el impacto económico y operativo del problema presentado.

$$1357 \text{ envios} \times 5 \text{ min} = 6785 \text{ min}$$

$$6785 \text{ min} \div 60 \text{ seg} = 113.1 \text{ horas/mes}$$

A partir de los resultados obtenidos se estima que el impacto económico generado es de S/. 7,831.04 al año, ya que se ha considerado que el costo por hora es de S/.5.77 tomando las horas laborales totales y la remuneración mensual de S/. 1200.00 al mes. Esta pérdida está representada por reprocesos, tiempos muertos y demoras en atención al cliente, lo cual afecta de manera directa tanto a la eficiencia operativa como a la calidad de servicio.

Esta desorganización genera que los procesos de entrega de carga tengan un tiempo de duración mayor y constituye un cuello de botella en la atención de entrega de carga. Además, incrementa el consumo de horas hombre para dicha actividad, considerando que este tiempo perdido se debe usar para poder distribuir de manera correcta la carga.

También es importante considerar que la mezcla de cargas de diferentes clientes, sin una organización adecuada, genera un entorno desordenado que proyecta una imagen de informalidad ante los usuarios del servicio y puede generar entregas erróneas, lo cual perjudica de manera directa al cliente y a la empresa, en caso se presente algún incidente por reposición. Dado que, en muchas ocasiones, estos usuarios tienen contacto directo con los almacenes de entrega, esta situación podría derivar en la pérdida de mercancía de otros clientes y generar una percepción de inseguridad respecto al servicio ofrecido.

Por otro lado, el análisis realizado también ha considerado la identificación de los principales clientes en función del volumen de envíos generados desde la sede de Arequipa, lo cual nos da una referencia para el tipo de servicio y recursos que requiere el cliente. En la Tabla 8 y en la figura 5 se presentan los cinco principales clientes, entre los cuales destaca en primer lugar el cliente corporativo Michell y Cía. S.A., con un total de 2,416 envíos a sus distintas sucursales desde Arequipa.

En segundo lugar, se encuentra la empresa Fábrica de Chocolates La Ibérica, también considerada cliente corporativo, con 477 envíos desde Arequipa hacia diversos destinos. En el tercer y cuarto lugar se encuentran las empresas Scharff logística Integrada S.A. y

Sebayala Logística S.A.C. respectivamente, y por último la empresa Union Star E.I.R.L. con 88 envíos realizados en el período de análisis.

Tabla 8

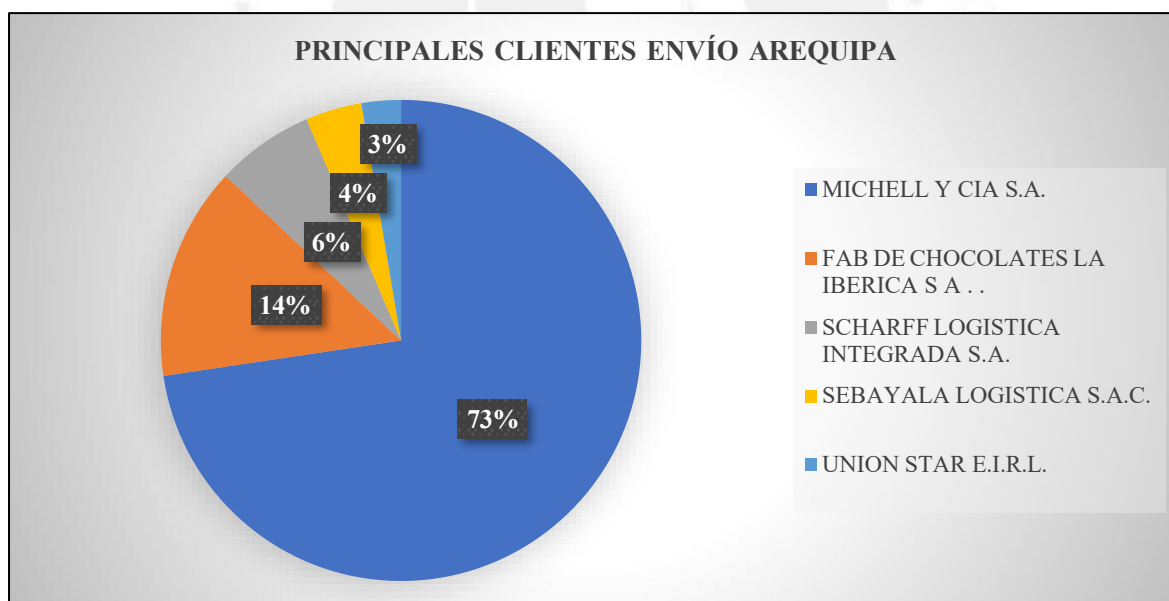
Principales clientes despacho oficina Arequipa CRL Soluciones y Servicios

NRO.	CLIENTE	CANTIDAD
1	MICHELL Y CIA S.A.	2416
2	FAB DE CHOCOLATES LA IBERICA S.A.	477
3	SCHARFF LOGISTICA INTEGRADA S.A.	219
4	SEBAYALA LOGISTICA S.A.C.	126
5	UNION STAR E.I.R.L.	88
	TOTAL	3326

Nota. Adaptado de CRL Soluciones y Servicios

Figura 5

Principales clientes despacho oficina Arequipa CRL Soluciones y Servicios



Nota. Adaptado de CRL Soluciones y Servicios

En el caso, de la recepción de carga para despacho, se tiene zonas de recepción, sin embargo, ocurre lo mismo que en el caso de las entregas de carga, estas se encuentran mezclado con paquetes o encomiendas de varios clientes, y puede producir que se realice un despacho erróneo, lo cual genera una incidencia.

Además, esto incrementa el lead time de la carga en referencia a la propuesta de valor entregada por la empresa, que se centra en acortar los tiempos del servicio y diferencia a la empresa ante la competencia, ya que, al realizar un despacho erróneo, esta carga debe ser devuelta, manipulándola nuevamente para realizar el envío y consignada al destino correcto, lo que también implica costos que debe asumir la empresa en la parte operativa o frente a algún reclamo por parte del cliente.

3.2.2. Incumplimiento para atención de las unidades en mantenimiento

El área de mantenimiento es vital para el tipo de transporte que se ofrece a los clientes, ya que las unidades se deben mantener en ruta de manera constante, con paradas cortas y no deberían sufrir desperfectos mecánicos en ruta, ya que significaría retraso en los tiempos de tránsito y no se cumple con la promesa de entrega rápida.

Actualmente, el área de mantenimiento cuenta con un plan establecido para las 20 unidades que prestan el servicio de transporte de carga. Este plan contempla los mantenimientos preventivos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y el tipo de operación de cada unidad, sin embargo, la falta de estandarización de procesos en esta área genera retrasos y reprocesos. Por otro lado, se gestiona un backlog donde se registra detalladamente el historial de trabajos realizados, tanto preventivos como correctivos que debería servir como base de datos para estimar indicadores de la gestión.

Sin embargo, no se cuenta con indicadores claves de desempeño que reflejen la atención óptima en los trabajos realizados. Además, cinco unidades de las veinte presentan problemas frecuentes para la atención de mantenimientos preventivos programados, esto se debe a falta de comunicación entre el área de operaciones y mantenimiento, lo que se traduce en atenciones tardías según el kilometraje programado, ya que estas unidades continúan su servicio y por falta de recursos en mantenimiento no son atendidos, ya que

tampoco hay una coordinación previa para programar el personal.

Por otra parte, el personal asignado a las unidades informa de manera inadecuada según un flujo de comunicación al área respectiva, por lo que los trabajos no se pueden controlar, ni medir el tiempo de atención lo que impacta en los servicios programados. El flujo de comunicación y el procedimiento para el ingreso de las unidades a mantenimiento actualmente no está establecido de manera correcta.

En cuanto al espacio asignado al área de mantenimiento, este resulta insuficiente, ya que solo se dispone de 250 metros cuadrados para la realización de los trabajos.

Considerando las dimensiones de las unidades, más del 90% del espacio disponible se encuentra ocupado, lo que limita significativamente el área libre necesaria para llevar a cabo las actividades de forma segura. Además, debido a la falta de un espacio adecuado para el área de operaciones, en algunas ocasiones se hace uso del espacio destinado a mantenimiento, lo que genera interferencias y potenciales riesgos operativos.

Los tiempos también se ven afectados por la falta de orden y limpieza, ya que algunas tareas menores requieren de mayor tiempo por no tener herramientas a la mano o en el lugar adecuado de trabajo, lo que genera demoras y reprocesos, aumentando la necesidad de horas hombre para trabajos determinados. Tal situación es reflejo de una falta de organización en la parte operativa del negocio, lo que impacta en la productividad diaria y la capacidad de respuesta.

3.2.3. No se cuenta con un departamento responsable de la gestión de seguridad

En la empresa CRL Soluciones y Servicios actualmente no se cuenta con un área de seguridad estructurada como tal; sin embargo, se cumple con las capacitaciones programadas de manera mensual respecto a seguridad y salud en el trabajo según los requerimientos que se solicita en las empresas. A pesar de ello, no se ha logrado consolidar una cultura de seguridad en la empresa, lo cual incrementa el riesgo de accidentes ya que no

se tiene implementado de manera clara protocolos para la atención de eventos tanto en ruta como en las instalaciones.

Esto conlleva a que también se tenga una falta de control en el cumplimiento de normativas, lo que puede derivar en sanciones, multas o incluso la suspensión de operaciones. Por otro lado, la ausencia de la cultura de seguridad también se traduce en exposición a pérdida de materiales, ya que, sin supervisión ni procedimientos de seguridad establecidos, aumenta el riesgo de robos, pérdidas o daños de mercancía, afectando la confianza de los clientes y generando costos adicionales por reposición.

Se ha evidencia que la falta de seguridad en empresas con trabajos que implican riesgos presenta una mayor tasa de incidentes laborales. Estos incidentes no pueden ser controlados, ya que se carece de un registro estandarizado de los mismos y no se toma acción inmediata para evitar que los incidentes se vuelvan a repetir.

3.3. Matriz de complejidad versus beneficio

Para priorizar los problemas identificados, se utilizó una matriz que evalúa cinco criterios como se muestra en la Tabla 9, la cual fue analizada en conjunto con los representantes de la empresa CRL Soluciones y Servicios y la gerencia general. Esta matriz consideró los siguientes criterios: (a) incidencia sobre el cliente; (b) incidencia sobre la calidad; (c) inversión estimada; (d) tiempo estimado para la solución; y (e) complejidad para resolver el problema.

Para la tabla de criterios de priorización, en cada criterio se asignó niveles con valores del 1 al 3 desde una perspectiva positiva hasta negativa respectivamente, según el detalle de descripción de cada criterio como se muestra en la tabla. Dichos criterios se aplican a los tres problemas listados según el análisis realizado según el detalle que muestra la tabla 10.

Tabla 9*Criterios de Priorización*

Nº	Criterios	Nivel		Descripción
1	Incidencia sobre el cliente	Positiva	1	El cliente no percibe ningún inconveniente
		Neutra	2	No genera rechazo sobre el producto, pero se da cuenta del problema
		Negativa	3	Genera quejas y rechazo de cliente
2	Incidencia sobre la calidad	Positiva	1	No afecta la calidad del producto
		Neutra	2	Afecta medianamente a la calidad del producto sin afectar su funcionalidad
		Negativa	3	Afecta la calidad del producto y su Funcionalidad
3	Inversión estimada	Alto	1	>1 000 000 dólares al año
		Medio	2	entre 400 000 y 1 000 000 dólares al año
		Bajo	3	< 400 000 dólares al año
4	Tiempo estimado para solución	Alto	1	>18 meses
		Medio	2	entre 9 y 18 meses
		Bajo	3	< 9 meses
5	Complejidad para resolver el problema	Alto	1	Requiere conocimientos especializados
		Medio	2	Requiere conocimiento procesos
		Bajo	3	Es aplicable sin conocer los procesos

Nota. Adaptado de CRL Soluciones y Servicios

Tabla 10*Lista de problemas*

Problemas	
P1	Falta de estandarización y formalización de los procesos operativos en la sede Arequipa
P2	Incumplimiento para la atención de unidades en mantenimiento
P3	No se cuenta con un departamento responsable de la gestión de seguridad

Nota. Adaptado de CRL Soluciones y Servicios

Para aplicar la matriz de priorización que se muestra en la tabla 11, el proceso consistió en analizar, discutir y asignar un puntaje a cada problema según los criterios establecidos. Para dichos criterios se colocó un factor de ponderación, determinado según la relevancia en el análisis del problema. De igual manera, se definió el valor de cada criterio según su impacto en la eficiencia operativa y la atención al cliente, evaluando si el impacto es positivo o negativo.

Tabla 11

Matriz de Priorización

Factor de Ponderación	Criterios	Nivel		Problemas						
				P1		P2		P3		
0.3	Incidencia sobre el cliente	Positiva	1	Matriz de priorización	1		1		1	
		Neutra	2		2	0.9	2	0.3	2	0.3
		Negativa	3		3		3		3	
0.25	Incidencia sobre la calidad	Positiva	1		1		1		1	
		Neutra	2		2	0.75	2	0.5	2	0.75
		Negativa	3		3		3		3	
0.1	Inversión estimada	Alto	1		1		1		1	
		Medio	2		2	0.2	2	0.1	2	0.1
		Bajo	3		3		3		3	
0.2	Tiempo estimado para solución	Alto	1		1		1		1	
		Medio	2		2	0.2	2	0.2	2	0.2
		Bajo	3		3		3		3	
0.15	Complejidad para resolver el problema	Alto	1		1		1		1	
		Medio	2		2	0.3	2	0.3	2	0.15
		Bajo	3		3		3		3	
1	Puntaje Total					2.35		1.4		1.5

Nota. Adaptado del análisis de problemas presentes en la empresa CRL Soluciones y Servicios

Dicho análisis permitió calcular el nivel de criticidad de los tres problemas mencionados, obteniendo como resultado que el problema 1 presenta el mayor puntaje (2.35), por lo que se consideró como el más crítico, como se muestra en la Tabla 11. Los resultados evidencian que el problema con mayor puntaje tiene mayor impacto frente a la atención al

cliente y en la calidad del servicio, además de ser factible para implementar mejoras considerando tanto inversión, tiempo y complejidad en comparación de los otros problemas planteados.

A diferencia de los otros dos problemas, la inversión estimada es media y aunque el tiempo de solución es el mismo en los tres casos, para poder generar una aplicación consciente y un cambio sostenible ante el problema de seguridad se debe trabajar en implantar una cultura de seguridad, lo cual se da en un proceso de largo plazo ya que se debe trabajar en comportamientos y valores de los miembros de la empresa, por lo que la complejidad es más alta debido al proceso evolutivo.

Es por ello que el problema seleccionado permite demostrar que la estandarización de procesos tendrá un mayor impacto y beneficio en la empresa a corto plazo, además que este problema es causa – raíz de otros problemas, motivo por el cual se debe tratar las ineficiencias operativas frecuentes a consecuencia de procesos no estandarizados, que a su vez ayudara a reducir riesgos en el entorno operativo y aplicar la mejora continua.

3.4. Problema central

El análisis basado en la matriz de priorización arrojó como resultado que la "falta de estandarización y formalización de los procesos operativos en la sede de Arequipa" era el problema principal. Este fue priorizado debido a su alta incidencia en el cliente y la calidad, junto con una inversión y tiempo estimados razonables para su solución. Además, la complejidad para resolverlo fue considerada manejable, lo que refuerza la urgencia de abordarlo.

3.4.1. Sustancia

El problema radica en la disminución de la eficiencia operativa debido al no uso de metodologías estandarizadas. Estas metodologías, deben diseñarse y adaptarse al nivel de operación y a las demandas actuales de la empresa. Al no tener definida la metodología de

trabajo se tiene como resultado, que no se cumple con la calidad y productividad ofrecida al cliente, lo cual se ve comprometido.

Asimismo, se evidencia un descuido en el control de las operaciones, probablemente debido a la falta de experiencia de varios miembros del equipo de trabajo, a consecuencia de la falta de transmisión de conocimiento adecuado, lo cual ha influenciado en la disminución de la eficiencia operativa. La ausencia de capacitación continua empeora esta problemática, lo que genera errores constantes y reduce la capacidad de respuesta ante situaciones críticas.

3.4.2. Locación

La consultoría se desarrolló en una de las sedes principales ubicada en el distrito de Cerro Colorado, Arequipa. Esta área es crítica, pues es una de las sucursales principales dentro de la cadena de servicios, ya que sus principales clientes corporativos se ubican en esta provincia. La sucursal está ubicada al lado norte de la ciudad de Arequipa.

3.4.3. Propiedad

Este problema se origina principalmente por el descuido de no contar con los procesos operativos definidos, junto con una falta de capacitación constante del personal involucrado. La falta de atención en esta área clave ha contribuido a la disminución de la eficiencia operativa y riesgos en la calidad del servicio. Estos factores combinados han exacerbado las ineficiencias, subrayando la necesidad urgente de mejoras y estandarización de procesos adecuado.

3.4.4. Magnitud

La magnitud del problema es considerable, ya que impacta tanto la productividad como la calidad del servicio. Aunque los efectos negativos aún no han escalado a niveles críticos, la tendencia sugiere que, sin intervención, podrían comprometer gravemente el desempeño y crecimiento de la empresa. Por tanto, la prioridad es alta para implementar soluciones.

3.4.5. Tiempo

El problema se ha desarrollado gradualmente a medida que la demanda del servicio ha aumentado, y los clientes corporativos que exigen mayor calidad han aumentado. Aunque ha sido manejable hasta ahora, el tiempo es un factor crucial para prevenir que las ineficiencias se conviertan en un obstáculo mayor. Actuar con prontitud es esencial para evitar una escalada que podría ser más difícil de corregir.

3.5. Resumen

El análisis reveló que la principal causa de la falta de estandarización y formalización de los procesos operativos se debe a que no se cuenta con metodologías enfocadas en gestión de procesos y mejora continua, además esto se da a causa de un crecimiento desordenado, falta de capacitaciones o resistencia al cambio para poder aplicar procesos adecuados en la gestión operativa.

La falta de actualización y seguimiento en estos procesos, junto con la reducida capacitación al personal, ha afectado negativamente el rendimiento de la empresa. Abordar estos problemas es crucial para restaurar la eficiencia y asegurar un desempeño óptimo en el servicio ofrecido a los clientes.

Además, la desconexión entre las áreas relacionadas con el proceso operativo y la falta de documentación han generado cuellos de botella y retrasos, debido a la dependencia del conocimiento individual. La situación mencionada dificulta la supervisión de procesos estandarizados, lo que limita la identificación de oportunidades de mejoras.

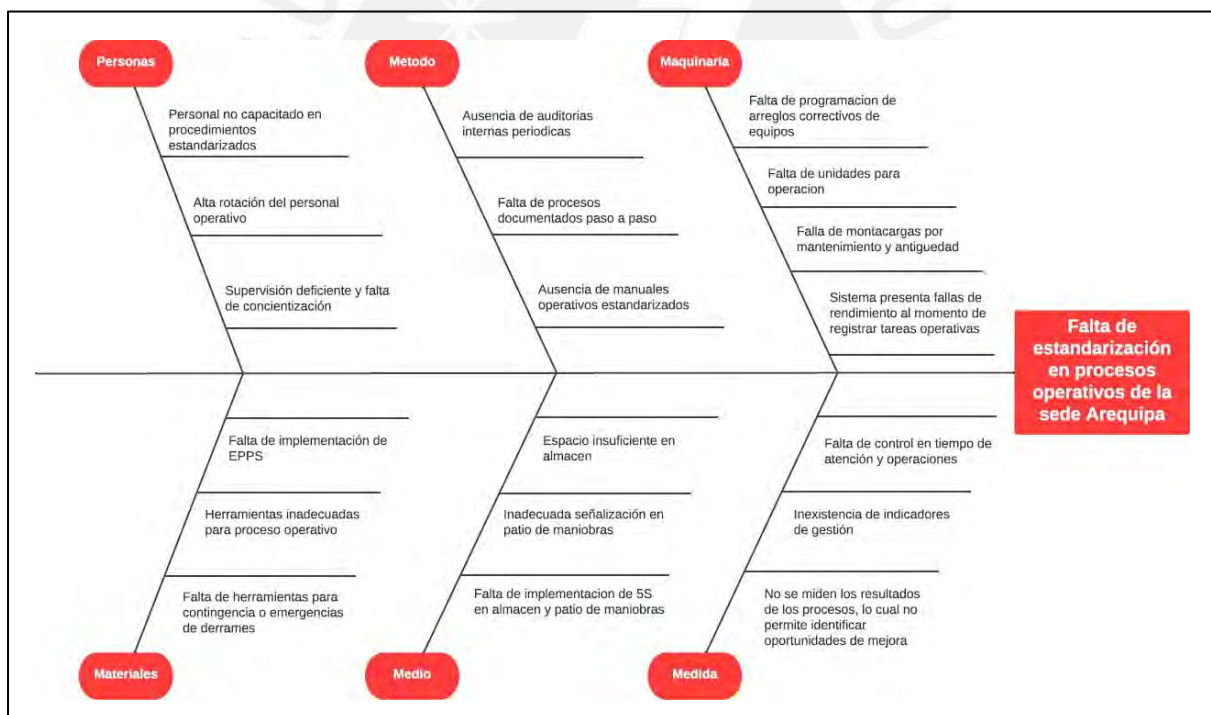
Aunque estos problemas aún no han alcanzado niveles críticos, su tendencia sugiere que, sin una intervención oportuna, podrían comprometer seriamente la calidad y con ello tener baja eficiencia operativa, además de generar una mala experiencia al cliente. Por ello, es esencial implementar mejoras en los procesos, documentarlos y reforzar la capacitación para evitar mayores complicaciones en el futuro.

Capítulo IV: Análisis de causa raíz

En el capítulo a presente, se utilizó el diagrama de Ishikawa para identificar las causas de los problemas que afectan a la empresa, logrando comprender las posibles mejoras potenciales sobre las cuales se puede aplicar medidas correctivas idóneas. Tal como se mencionó en el capítulo anterior, el problema principal es la falta de estandarización y formalización de los procesos operativos en la sede Arequipa. Para tal caso, en conjunto con el gerente general y los encargados de las áreas involucradas se determinaron las causas raíz.

Figura 6

Diagrama de Ishikawa



Nota. Adaptado con información recopilada por parte del personal de CRL

Soluciones y Servicios

4.1. Personas

La empresa CRL Soluciones y Servicios enfrenta problemas de alta rotación de personal en el área operativa. Entre las principales causas se identifican la falta de beneficios laborales competitivos, las exigentes condiciones de trabajo propias del rubro, y la ausencia de una estructura de procesos claramente definida que permita al personal entender a fondo sus actividades.

Esta falta de estandarización provoca que las tareas no se realicen adecuadamente, generando errores, reprocesos y mayores tiempos de ejecución. Como consecuencia, se descuidan otras funciones críticas para la operación, lo que repercute negativamente en el control y seguimiento de los procesos. Además, la escasa experiencia del personal operativo y la falta de una supervisión estructurada dificultan la detección de oportunidades de mejora dentro del flujo de trabajo.

La ausencia de capacitación continua agrava este problema, ya que los trabajadores no comprenden en profundidad los procedimientos ni están preparados de forma integral para responder a los requerimientos del servicio. Esto se traduce en una ejecución deficiente de las tareas, incremento de accidentes e incidentes laborales, pérdida o daño de la mercadería y, en consecuencia, insatisfacción del cliente y baja productividad.

4.2. Métodos

La falta de métodos y procesos estructurados se evidencia en la ausencia de manuales operativos estandarizados, lo que conlleva a la inexistencia de procedimientos documentados paso a paso para la correcta ejecución de las tareas. Esta situación no solo dificulta la eficiencia operativa, sino que también limita la capacitación y el entrenamiento del personal nuevo, ya que no cuentan con una guía clara que les permita comprender y aplicar adecuadamente los procesos.

Como consecuencia, se genera una alta inconsistencia en la ejecución de tareas, ya

que cada trabajador las realiza según su propio criterio. Esto provoca errores frecuentes, reprocesos y una sobrecarga de trabajo, ya que muchas tareas deben repetirse. En muchos casos, los trabajadores deben consultar o averiguar por su cuenta cómo realizar sus funciones, lo cual ralentiza las operaciones y afecta la productividad. Además, la ausencia de procesos formales impide la aplicación y difusión de buenas prácticas laborales, limitando así la mejora continua y la profesionalización del servicio.

4.3. Maquinas

En la categoría de máquinas y equipos, se ha identificado que la capacidad operativa no cubre al 100% la demanda actual de los clientes. Esto se debe, principalmente, a la insuficiencia de unidades de transporte disponibles para la distribución y entrega a domicilio, tanto a nivel local como en despachos hacia otras provincias. Esta limitación impide cumplir con la promesa de servicio de ofrecer un lead time menor en comparación a la competencia.

Además, la falta de un plan de trabajo estructurado ha llevado al uso inadecuado de ciertos equipos, como montacargas y estocas, ya que se sobre exige por encima de su capacidad de carga. Esta situación no solo provoca daños en los equipos, sino que también representa un riesgo laboral y un mayor potencial de daño a la carga durante las maniobras.

Otro problema detectado es la falta de programación de mantenimientos correctivos en equipos de apoyo como las computadoras, lo que se agrava por fallas de rendimiento del sistema, especialmente en momentos donde se cruzan múltiples operaciones sobre la red. Esto interfiere directamente en la continuidad del servicio y en la eficiencia de la operación diaria.

4.4. Materiales

En cuanto a los materiales, se ha identificado una inadecuada asignación de Equipos de Protección Personal (EPPs), lo que genera que el personal operativo no cuente con la

indumentaria necesaria para realizar sus funciones de forma segura. Esta situación no solo incrementa la exposición a riesgos laborales, sino que también proyecta una imagen de informalidad ante los clientes y debilita el sentido de identidad y pertenencia de los colaboradores con la empresa. Además, la falta de uniformidad dificulta distinguir entre personal interno y personas externas dentro de las zonas operativas, lo que representa un riesgo adicional en cuanto a control y seguridad.

Asimismo, se evidencia la carencia de herramientas adecuadas para las actividades operativas, lo que obliga al personal a improvisar en situaciones como la descarga de mercadería de gran tamaño, peso o dimensiones no estándar, que no pueden ser manipuladas con los equipos disponibles. Esta improvisación incrementa el riesgo de accidentes, daños en la carga y demoras operativas.

Adicionalmente, no se cuenta con materiales básicos de contingencia o emergencia, como los necesarios para atender derrames de productos u otros incidentes, lo cual compromete la capacidad de respuesta ante situaciones críticas y afecta el cumplimiento de estándares de seguridad y calidad del servicio.

4.5. Medio

En el análisis del entorno o medio de trabajo, se ha identificado un problema crítico relacionado con el espacio insuficiente en el almacén, provocado por el crecimiento constante de la demanda de los clientes y la falta de orden y limpieza en las instalaciones.

Esta situación genera demoras en la entrega de carga, así como un mayor riesgo de daño a la mercadería cuando no es ubicada de forma adecuada ni en zonas estratégicas que permitan una atención rápida y eficiente al cliente.

Asimismo, es fundamental considerar el espacio operativo necesario para las maniobras de carga y descarga de unidades, garantizando áreas seguras y funcionales para el tránsito del personal y el uso de equipos. En este aspecto, se resalta la necesidad de una

señalización adecuada del patio de maniobras, no solo para optimizar el flujo de trabajo, sino también para aprovechar recursos existentes, como las cámaras de seguridad, que pueden ser clave en la gestión de eventuales incidentes.

Tanto las oficinas administrativas como los almacenes y el patio de maniobras no se encuentran organizados de manera óptima para el desarrollo de las actividades diarias. Esta desorganización contribuye al deterioro acelerado de algunos equipos, debido a la falta de control, orden y cuidado, y afecta negativamente la productividad, el bienestar del personal y la imagen de la empresa ante los clientes.

4.6. Medición

En el análisis de la categoría de medición, se han identificado tres causas principales que impactan negativamente en el control y mejora continua de las operaciones. Dos de estas causas están directamente relacionadas con la inexistencia de indicadores de gestión (KPIs), lo que impide realizar un seguimiento efectivo del desempeño operativo.

La falta de indicadores genera una ausencia de control sobre los tiempos de atención y ejecución de las tareas, dificultando la identificación de cuellos de botella o demoras en los procesos. Como consecuencia, los resultados no se miden de manera objetiva, lo que limita la posibilidad de tomar decisiones basadas en datos reales y dificulta la implementación de mejoras efectivas.

En resumen, la ausencia de indicadores, registros y mecanismos de control no solo impide la evaluación del rendimiento operativo, sino que también limita la capacidad de identificar oportunidades de mejora, establecer estándares de desempeño, y alinear al equipo con los objetivos estratégicos de la empresa. Por ello, es esencial efectuar un sistema de monitoreo y control efectivos que admitan una gestión más orientada a resultados y proactiva.

4.7. Matriz de priorización causa – raíz.

Según el autor Lagreze (2023) “la matriz de priorización causa – raíz es utilizada para analizar y encontrar motivos por los cuales se ha producido un suceso o evento, ya que esta matriz ayuda al diagnóstico de las causas según la importancia de ciertos criterios”.

La matriz causa – raíz, permitió identificar el problema central, el cual se logró detectar y definir con el soporte del personal de la empresa CRL Soluciones y Servicios. Se elaboró la matriz de priorización considerando 19 causas para determinar el problema identificado (falta de estructuración de procesos operativos de la sede de Arequipa). La evaluación de priorización se trabajó considerando el nivel de importancia de los siguientes criterios: factibilidad, beneficio y el impacto esperado en los resultados.

4.7.1. Factibilidad

El criterio de factibilidad identifica la capacidad de la empresa CRL Soluciones y Servicios para dar solución al problema detectado mediante el uso de sus propios recursos. Para ello, se asigna una escala con valores del 1 al 20, siendo 1 el valor que representa la menor factibilidad de implementación y 20 el más accesible para el uso de recursos de la empresa. En términos más claros en base al resultado se determinará si se puede resolver el problema en un período determinado.

4.7.2. Beneficio

Según el análisis del problema, este criterio permite detectar cual de todas las causas evaluadas aportara un mayor beneficio para resolver el problema. Para lo cual, en este criterio se asigna una escala de valoración del 1 al 20, donde 1 representa la causa que menor beneficio tiene para la empresa y 20 aquella causa que tendrá mayor impacto positivo. De esta manera la empresa CRL Soluciones y Servicios lograra alinear sus estrategias y alcanzar sus objetivos.

4.7.3. Resultado

De acuerdo a la evaluación de los criterios de factibilidad y beneficio se obtiene el resultado de la matriz de priorización causa - raíz. Los puntajes obtenidos permitieron identificar las principales causas del problema “falta de estandarización y formalización de los procesos operativos”. Con ello, se determina como causas la ausencia de manuales operativos estandarizados, falta de procesos documentados paso a paso, falta de implementación de 5S en la empresa e inexistencia de indicadores de gestión



Tabla 12*Matriz de priorización*

Criterio	Causas	Factibilidad	Beneficio	Resultado	Acum.	% Acum.
Método	Ausencia de manuales operativos estandarizados	20	20	400	400	20.24%
Método	Falta de procesos documentados paso a paso	20	20	400	800	40.49%
Medio	Falta de implementación de 5S en almacén y patio de maniobras	19	20	380	1180	59.72%
Medida	Inexistencia de indicadores de gestión	19	20	380	1560	78.95%
Personas	Personal no capacitado en procedimientos estandarizados	12	8	96	1656	83.81%
Personas	Supervisión deficiente y falta de concientización	10	8	80	1736	87.85%
Medida	Falta de control en tiempo de atención y operaciones	10	5	50	1786	90.38%
Personas	Alta rotación del personal operativo	8	6	48	1834	92.81%
Método	Ausencia de auditorías internas periódicas	10	3	30	1864	94.33%
Medida	No se miden los resultados de los procesos, lo cual no permite identificar oportunidades de mejora	10	2	20	1884	95.34%
Medio	Espacio insuficiente en almacén	1	10	10	1894	95.85%
Medio	Inadecuada señalización en patio de maniobras	8	2	16	1910	96.66%
Materiales	Herramientas inadecuadas para proceso operativo	6	4	24	1934	97.87%
Materiales	Falta de implementación de EPPS	8	1	8	1942	98.28%
Maquinaria	Falta de programación de arreglos correctivos de equipos	7	2	14	1956	98.99%
Materiales	Falta de herramientas para contingencia o emergencias de derrames	7	1	7	1963	99.34%
Maquinaria	Sistema presenta fallas de rendimiento al momento de registrar tareas operativas	6	1	6	1969	99.65%
Maquinaria	Falla de montacargas por mantenimiento y antigüedad	2	2	4	1973	99.85%
Maquinaria	Falta de unidades para operación	3	1	3	1976	100.00%

Nota. Adaptado con información brindada por personal de CRL

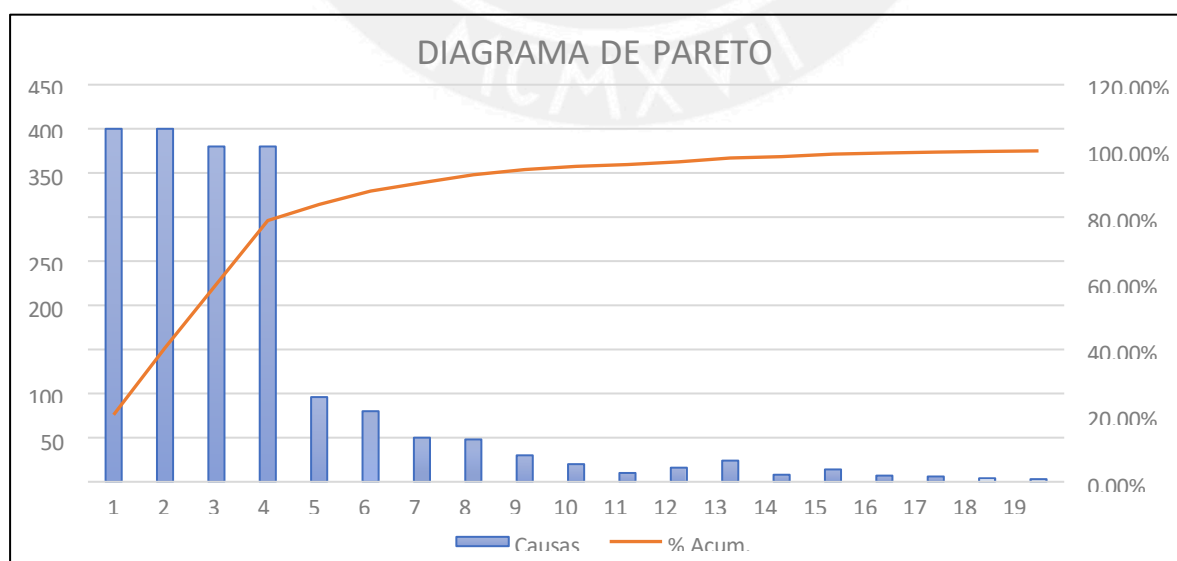
En el presente capítulo se aplicó el diagrama de Pareto con el fin de identificar las principales causas del problema relacionado con la falta de estandarización y formalización de procesos operativos de la sede de Arequipa como se muestra en la figura 7, clasificando las causas en categorías clave, logrando de esta manera tener un análisis más integral, respecto al diagrama mencionado Goldman (2019) describe lo siguiente:

El principio de Pareto, también conocido como la regla 80/20, la ley de los pocos vitales y el principio de escasez de factores, ilustra que el 80% de los efectos provienen del 20% de las causas, o dicho de forma más sencilla, el 20% de tus acciones/actividades representarán el 80% de tus resultados/consecuencias.

Estas causas se han determinado a partir de la matriz de priorización considerando la factibilidad y beneficio entorno al problema central, el cual es materia de evaluación. De esta manera se determina de manera clara las causas críticas e implementación de soluciones.

Figura 7

Diagrama de Pareto causa - raíz del problema



Nota. Adaptado en relación al resultado obtenido de la matriz de priorización

4.8. Resumen

En el capítulo presente se realizó la aplicación del diagrama de Ishikawa para identificar las principales causas del problema de la falta de estructuración de procesos operativos de la sede de Arequipa como se visualiza en la figura 6, determinando las categorías clave para el desarrollo del mismo. Con ello se trabajó la matriz de priorización determinando que causas afectan de manera directa al problema ponderando cada causa según los criterios de factibilidad y beneficio, con la finalidad de poder identificar oportunidades de mejora.

Posterior a ello, se realizó el diagrama de Pareto que ayuda de manera visual a identificar las principales causas para aplicar soluciones en las cuales deberíamos enfocarnos para poder encontrar mejoras en los procesos y gestionar de manera adecuada el área operativa. Al aplicar la matriz y el diagrama de Pareto se consideraron 4 causas relevantes que generan el problema central, para las cuales se deben implementar soluciones, que aporten a optimizar procesos y mejorar la gestión del área operativa.

Capítulo V: Alternativas de solución

En este capítulo se plantearon alternativas de solución para el problema de falta de estandarización y formalización de los procesos operativos de la sede de Arequipa, de acuerdo con las principales causas identificadas y priorizadas. Según lo establecido en la matriz de priorización, las principales causas encontradas son: (1) Ausencia de manuales operativos estandarizados, (2) Falta de procesos documentados paso a paso, (3) Falta de implementación de 5S en almacén (4) Inexistencia de indicadores de gestión.

Dado que una de las principales causas identificadas es la ausencia de procedimientos en el área de operaciones, se propuso la elaboración de un flujograma de procesos como herramienta clave para visualizar y detallar la secuencia de actividades que conforman los procesos operativos de la empresa. Esto permitió estandarizar las tareas, asegurando que todos los colaboradores sigan un mismo criterio en la ejecución de los trabajos y la aplicación de los procedimientos ya establecidos.

Igualmente, el flujograma facilitará la identificación de errores y cuellos de botella, así como la detección de puntos críticos dentro del proceso, lo que será fundamental para implementar mejoras continuas, optimizar recursos y mejorar la eficiencia operativa. Por otro lado, considerando que se trabajará en la estructuración de los procesos operativos, es fundamental mejorar la distribución del espacio de trabajo.

Esta acción tiene como objetivo optimizar el flujo de trabajo y tiempos, mejorando la eficiencia operativa y organizar adecuadamente las zonas relacionadas con las operaciones. Una correcta redistribución permitirá delimitar claramente los espacios de trabajo, definiendo áreas específicas para recepción, almacenamiento, despacho, carga y descarga, lo que contribuirá a reducir riesgos laborales, evitar incidentes con la mercadería y facilitar la ejecución ordenada de las tareas, mejorando los tiempos y evaluando mejoras por cada proceso desarrollado.

También es necesario la implementación de las 5S ya que, según la información recolectada, el análisis de la misma y la evaluación de las causas del problema, se requiere aplicar esta metodología con el fin de mejorar el orden, la organización y limpieza en un área de trabajo, ya que esto es necesario al estructurar procesos con el objetivo de mejorar la productividad y aplicar la mejora continua.

Por último, se procederá con implementar indicadores clave de desempeño (KPIs) con el objetivo de medir, controlar y mejorar los procesos estructurados dentro de la empresa. La implementación de estos indicadores permitirá evaluar de forma objetiva el rendimiento de la empresa, así como identificar si el desempeño operativo es óptimo en función de los objetivos planteados.

Además, contar con indicadores facilitará la toma de decisiones basada en datos reales y propios de la empresa, lo que fortalecerá la gestión estratégica y operativa. Esto permitirá orientar los esfuerzos hacia la mejora continua, garantizar el cumplimiento de metas y contribuir a una gestión más eficiente e integral.

5.1. Flujograma de procesos

Recepción y registro de carga. El cliente se acerca a las oficinas para dejar carga, para ello es atendido por personal de counter quien debe solicitar la información pertinente y obligatoria para el despacho de carga, posterior a la evaluación y cotización de la misma según los criterios establecidos por destino y tipo de carga. Luego de ello se debe registrar los datos en el sistema, validando ello con el cliente y rotular la carga para su envío según la información brindada por el remitente.

Programación de rutas. Una vez se tenga la carga consolidada o el servicio en referencia cubra el viaje, el coordinador a cargo debe programar unidades y conductores según requerimiento de la operación, considerando el destino y cantidad de carga, cumpliendo con el procedimiento estipulado.

Despacho. En la actividad de despacho está contemplado la carga de mercadería, para la cual se hará uso de montacarga y el personal responsable de patio debe definir que carga corresponde al viaje ya programado según los reportado por el coordinador. También en este punto se debe tener lista toda la documentación, tanto de la unidad, como los documentos de despacho y viáticos del personal.

Transporte. En este proceso los conductores deben considerar la hoja de ruta establecida por la empresa, para que ambos conductores puedan manejar según los tramos que corresponde según el servicio expreso ofrecido por la empresa.

Monitoreo GPS. Para todo despacho se hará uso de monitoreo GPS, ya que esto permite contar con la trazabilidad exacta de la ruta destinada según la programación de viaje, con ello se puede validar que se cumpla con la hoja de ruta establecida y el tiempo de tránsito ya determinado.

Descarga. Las unidades de transporte serán descargadas haciendo uso de equipo montacarga y ubicando la carga de manera estratégica, considerando la ubicación de la carga según la frecuencia de clientes y las dimensiones de la misma, para poder optimizar espacio y tiempo, además de ofrecer un servicio de calidad.

Entrega de carga. La entrega de carga se realizará según la modalidad de la misma, en caso sea presencial, el personal de counter deberá entregar la carga siempre y cuando de manera previa haya validado los datos del destinatario, revisando DNI en físico para contrastar con el sistema, luego revisar la ubicación de su carga, para que después el cliente proceda a firmar el libro de entregas y se debe actualizar en el sistema con la información necesaria.

En caso las entregas sean a domicilio, el coordinador designado debe planificar las rutas de transporte según tipo de carga y tamaño de la misma, para asignar la unidad de reparto más idónea, para este tipo de entregas se debe considerar los recursos, como por ejemplo un ayudante de reparto, un celular para reportar la trazabilidad de la carga y el

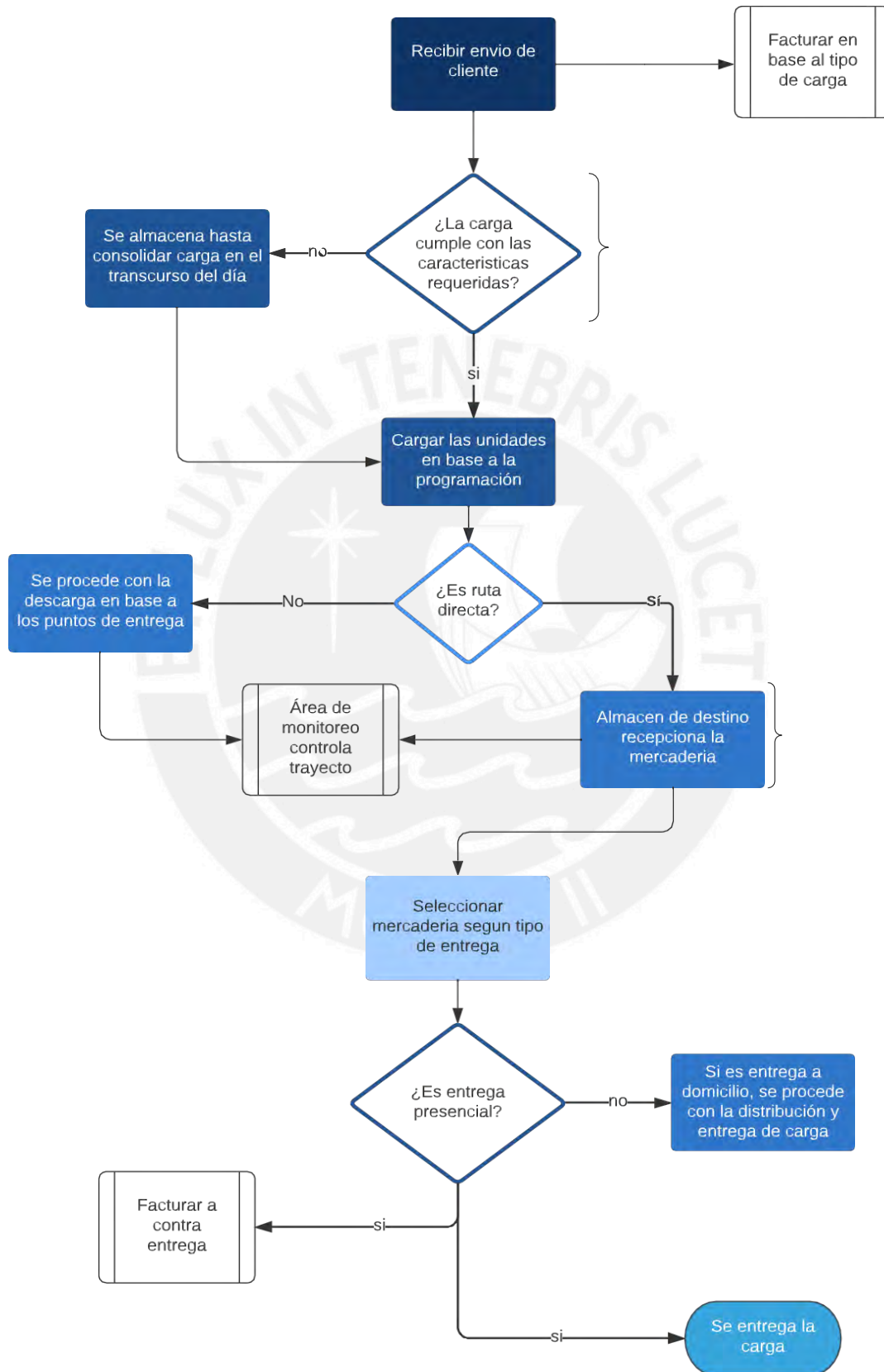
detalle de la documentación despachada para entregas a domicilio.

Facturación. Una vez entregada la carga, se debe proceder con la facturación de la misma, dependiendo el tipo de pago, ya que en algunos casos los envíos llegan pagados desde destino y en otros se paga contra entrega. Los documentos a entregar dependerán de los requerido por el cliente (factura, boleta o ticket de entrega), ya liquidado el servicio se procede a cerrar el mismo



Figura 8

Flujograma CRL Soluciones y Servicios



Nota. Adaptado con información de CRL Soluciones y Servicios

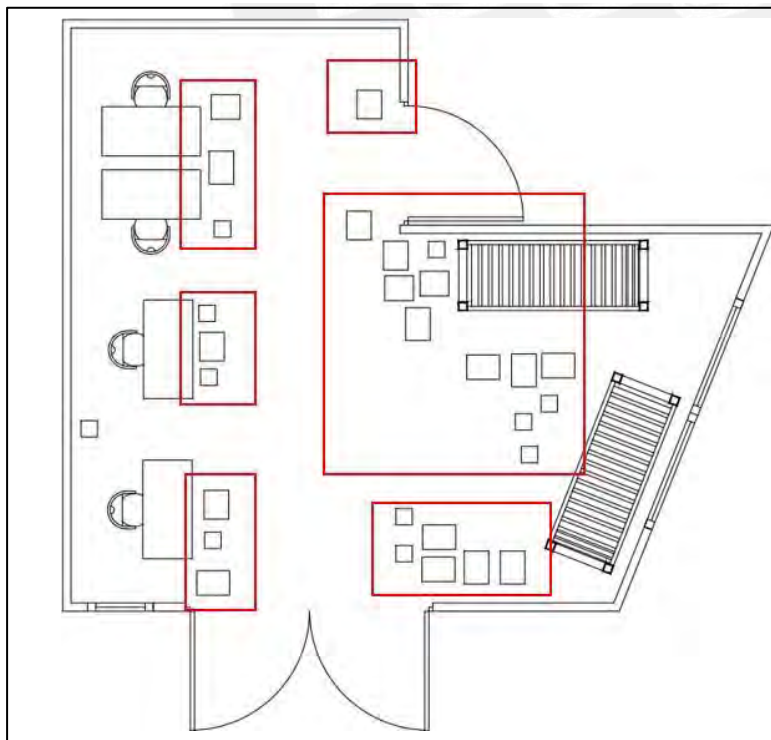
5.2. Layout de almacén de carga

Al evaluar la problemática de la empresa CRL Soluciones y Servicios, se consideró como punto clave la correcta distribución física del almacén, ya que con ello se logró estandarizar los procesos para conseguir reducir tiempos y acortar reprocesos que se generaron porque se presentan demoras en las actividades, debido a la falta de estandarización de procesos y distribución de espacios físicos.

En la figura 9 se presenta el estado actual del almacén de CRL Soluciones y Servicios, donde se evidencia un notable desorden: cajas y encomiendas se encuentran distribuidas de forma inadecuada en los pasillos, al igual que los escritorios y estantes. Esta situación no solo afecta negativamente la imagen organizacional, sino que también representa un riesgo para la seguridad del personal, además de dificultar y retrasar las actividades operativas propias del área.

Figura 9

Almacén actual CRL Soluciones y Servicios

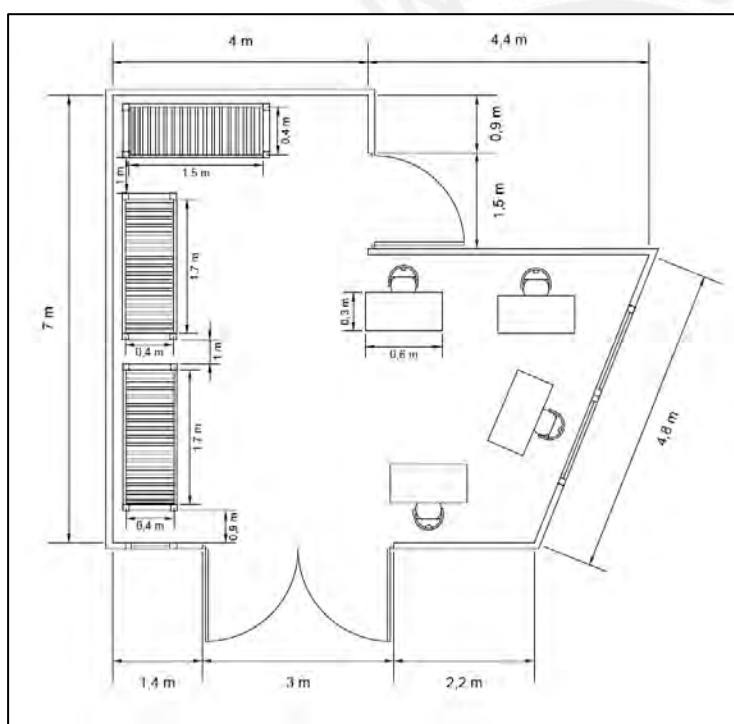


Nota. Adaptado con información del almacén de CRL Soluciones y Servicios

Ante la problemática de un almacén desordenado y con poco espacio para tránsito seguro, se ha diseñado una nueva distribución del área como se ve en la figura 10. El layout propuesto considera un área total de $43.75m^2$ (7m x 6.2m), el cual se ha distribuido de manera funcional para optimizar operaciones. De igual modo, se cuenta con pasillo de circulación de 1m y 1.5m, lo que permite el desplazamiento del personal de manera eficiente y segura.

Figura 10

Propuesta de diseño de Almacén de CRL Soluciones y Servicios



Nota. Diseño de almacén con la finalidad de mejorar el espacio de trabajo

Adicionalmente, se podrá clasificar la carga según criterios como la rotación de clientes y frecuencia de uso de servicio. Esta distribución permitirá que la búsqueda de encomiendas sea más sencilla, lo que ayudara a reducir los tiempos promedio de búsqueda por cliente. Para ello, los envíos de alta rotación se ubicarán en zonas más cercanas al área de despacho, mientras que los de menor rotación en zonas posteriores. Esta distribución se

justifica en la identificación de los principales clientes según el volumen de envíos que se detalla en la tabla 13.

Tabla 13

Principales clientes recepción oficina Arequipa CRL Soluciones y Servicios

NRO.	CLIENTE	CANTIDAD
1	SCHARFF LOGISTICA INTEGRADA S.A.	886
2	SEBAYALA LOGISTICA S.A.C.	612
3	AITEC GROUP E.I.R.L.	589
4	SOLDAMUNDO IMPORTACIONES S.A.C.	444
5	HARDWARE AND BUSINESS S.R.L.	361
6	LIVIGUI PERU S.A.C.	345
7	REM COMUNICACIONES Y SISTEMAS S.R.L.	310
8	ANDES EXPRESS S.A.C.	281
9	TRANSPORTES CORPORATIVOS S.A.	250
10	MASS COMPUTER S.R.L.	213
	TOTAL	4291

Nota. Adaptado de CRL Soluciones y Servicio

Del mismo modo, se propone implementar un sistema de codificación, señalización visual y delimitación según cliente, lo cual facilitará la identificación de carga y reducirá la probabilidad de errores. Por otro lado, se realizó el cálculo de la capacidad de almacenamiento de los estantes, considerando dimensiones de 1.5 m de largo, 0.5 m de profundidad y tres niveles por estante. Esto representa un área por nivel de $0.75m^2$ y un área total por estante de $2.25m^2$. Aplicando un factor de eficiencia del 80% se obtiene un área útil de $1.8m^2$ destinada al almacenamiento de paquetería.

Tabla 14*Capacidad de almacenamiento de estantes*

TIPO	TAMAÑO	ÁREA	%	CANTIDAD	CANTIDAD POR %
Pequeño	15×15 cm	0.0225 m ²	50%	240	120
Mediano	20×20 cm	0.04 m ²	30%	135	40
Grande	30×30 cm	0.09 m ²	20%	60	12
TOTAL PAQUETES				435	

Nota. Adaptado según información de layout del almacén de CRL Soluciones y Servicio

La tabla 14 muestra la capacidad de almacenamiento según las dimensiones de los paquetes, así como una distribución mixta basada en porcentajes de ocupabilidad. El layout propuesto no solo define la distribución física del espacio, sino que establece criterios operativos que permiten mejorar la eficiencia y estandarizar el proceso de almacenamiento.

La finalidad de este diseño es disponer de un espacio de trabajo más eficiente, considerando el flujo de clientes y dando prioridad aquellos de mayor relevancia para poder tener la carga cerca con el fin de reducir tiempos de espera y mejorar la calidad de atención. También se consideró los puntos de partida y tiempo en almacén para poder ordenar de manera adecuada el área de trabajo y esto permita de manera visual llevar un control de la carga que se tiene almacenada, previniendo pérdidas y errores.

En este contexto, se establece la necesidad de contar con espacios de trabajo de libre tránsito para evitar algún accidente laboral y optimizar tiempos en las tareas. Además, esta propuesta contribuye a mejorar el ambiente de trabajo para el personal, generando un entorno más cómodo y ordenado.

5.3. Implementación de 5s en almacén de operaciones

La aplicación de las 5s busca generar un ambiente de trabajo más ordenado y limpio, con ello las operaciones y actividades serán más eficientes, recortando los tiempos de trabajo, ya que se eliminó mudas. Se ha identificado que muchos de los problemas en la

atención al cliente parte por la falta de estandarización de procesos y la ubicación desorganizada de la mercadería dentro de las instalaciones. Esto debido a que no hay un orden predeterminado en función a las prioridades y dimensionamiento de demanda de clientes más recurrentes.

Por ello, la propuesta es implementar las 5s en el almacén de recepción y entrega de carga en Arequipa, que es uno de los principales y de mayor flujo de movimiento. Se pretende que esta herramienta se implemente durante un año, teniendo en cuenta que lo que se busca es optimizar tiempos de respuesta, para poder trabajar en un espacio más ordenado y que ayude en mejorar la eficiencia de las operaciones.

El almacén de recepción y despacho de carga, es un espacio donde se puede encontrar puntos de mejora tanto en términos de orden y limpieza, ya que en la situación actual que se maneja el almacén, no se tiene diferenciado ni rotulado las zonas de trabajo según lo que requiere la operación. Además, la falta de limpieza, genera el deterioro de la carga y mala imagen respecto al cuidado de la empresa con las pertenencias de los clientes.

Al aplicar la metodología de las 5'S no solo se busca mejorar la organización en los espacios de trabajos, sino mejorar la cultura en el trabajo, comprometiendo a los equipos para que se pueda mantener el orden y limpieza que se trabaja mediante esta aplicación, además de poder mejorar la productividad y seguridad de la empresa.

La metodología 5S es una herramienta que trata de mejorar el espacio de trabajo para tener mayor eficiencia y eficacia en el proceso operativo, por medio de rutinas se pretende estandarizar el trabajo para eliminar las mudas y los desperdicios de tiempo con base a la clasificación (seiri), orden (seiton), limpieza (seiso), estandarizar (seiketsu) y conservar (shitsuke). Manzano y Gisbert (2016).

Para la aplicación de esta metodología se determinó y evaluó las deficiencias encontradas en el almacén de recepción y despacho de carga, encontrando que la mercadería

no se encontraba ubicada de manera correcta y tampoco ordenada según el tiempo de permanencia validada con el inventario según los puntos de origen.

Esto genera que el personal tenga que tomarse más tiempo para buscar la carga cuando se tiene que entregar o despachar según el destino y suele retrasar el proceso de entrega de materiales o la carga que tiene mayor rotación no se ubica en un lugar estratégico y accesible para la entrega al cliente, la cual sea de fácil ubicación e identificación para su entrega delimitando por tipo de cliente más recurrente.

Adicionalmente, otra desventaja del almacén es no demarcar o delimitar áreas para la recepción de carga según los destinos, lo cual trae como consecuencia que en ocasiones la carga se vaya a otro destino, por manipulación errónea o genere reprocesos para la devolución de la misma para el punto al que pertenece, también al no estar ubicado en un lugar correcto para su despacho, esta se puede dañar por encontrarse en lugares de bastante recorrido por el personal.

Por ende, los problemas principales son la ubicación incorrecta de carga, desorganización del almacén y la falta de delimitación o demarcación de las áreas de trabajo, tanto para recepción como para despacho.

Seiri. “Es la primera S que se debe aplicar y consiste como su traducción bien indica en eliminar aquellos objetos que sean innecesarios y no aporten valor alguno al producto final”. (Manzano Ramirez & Gisbert Soler, Lean manufacturing 5s implantation, 2016)

Seiton. Manzano Ramírez & Gisbert Soler (2016) mencionan que la segunda S “hace referencia al orden. En este apartado se propone ordenar aquellos elementos necesarios para la realización de las tareas. De este modo, se definen las ubicaciones y se establecen las identificaciones necesarias para cada objeto”.

Seiso. La tercera S es SEISO que se refiere a limpiar, habla de “mantener las áreas de trabajo, equipos y herramientas en un lugar (estado) en que se puedan utilizar en cualquier

momento. También mantener limpio y presentable los ambientes de contacto con el cliente”.
(Lean, s.f.)

Seiketsu. También los autores Manzano Ramírez & Gisbert Soler (2016) respecto a Seiketsu mencionan que “Es la “S” mediante la cual se establecen las rutinas necesarias para una correcta implantación de la herramienta en la empresa. Se definen los estándares necesarios para llevar a cabo las tres primeras “S”, de este modo se asegura que las órdenes anteriores se realizan del mejor modo posible”.

Shitsuke. Por último los autores Álvarez Velezmoro & Paucar Poma (2025) indican que shitsuke “Significa usar los métodos establecidos y estandarizados como cultura y filosofía de trabajo para el trabajador, que se vuelva su hábito de trabajo y adopte el círculo de Deming para mejorar continuamente su trabajo”.

Aplicar la metodología 5S trae consigo varios beneficios y ventajas ya que tiene como objetivo generar un entorno de trabajo ordenado y limpio. Al mismo tiempo, ello ayuda a incrementar la productividad, ya que al mejorar el área de trabajo el personal se vuelve más eficiente en sus actividades. Algunos de sus beneficios son los siguientes:

Mejora el orden y limpieza. La aplicación de la metodología está enfocada en el orden y limpieza, partiendo por detectar las cosas innecesarias que se tiene en los espacios de trabajo. Esto ha generado en los trabajadores el hábito de realizar una limpieza de manera constante, promoviendo la colaboración y el trabajo de todo el equipo, además de un sentido de responsabilidad compartida.

Aumenta la productividad. Cuando hablamos de productividad, Medina (2010) nos menciona “la productividad como la forma de utilizar los factores de producción en la creación de bienes y servicios para ofertar en un mercado, tiene el objetivo de optimizar los recursos utilizados, como recursos humanos, materiales, capital y financieros en el proceso de producción”. Al mencionar la optimización de recursos, esto se relaciona con la

aplicación de la metodología 5'S, ya que usa menos tiempo buscando las cosas y los procesos son más organizados y ágiles.

Incrementa la seguridad en los procesos. La seguridad en los procesos de una empresa tiene como objetivo identificar, controlar y mitigar riesgos, esto se puede lograr cuando se cuenta con procesos definidos y ordenados. Conjuntamente de contar con espacios de trabajo óptimos y libres para el uso de operaciones, con ello se reduce los accidentes producidos por el desorden o lugares sucios para laborar.

Mejora la imagen ante los clientes. La imagen que proyecta una empresa hacia sus clientes es sumamente importante ya que genera confianza, fideliza a los clientes, genera recomendación boca a boca, mejora oportunidades comerciales entre otros. Por eso es importante aplicar las 5'S ya que genera una imagen visual positiva.

5.3.1. Evaluación preliminar del almacén de carga de CRL Soluciones y Servicios

Se presento la situación preliminar detectada en la empresa antes de la implementación de las 5'S según los criterios de evaluación de cada S. Posterior a ello y con el análisis realizado se consideró cada S detallando que se requería trabajar para lograr un cambio considerable con dicho análisis.

La primera S es SEIRI que significa eliminar lo innecesario, para su aplicación se determinó que hay elementos que no deberían estar en los anaqueles o zona de carga, ya que no pertenecen a su ubicación o son obsoletos ya que llevan mucho tiempo en almacén, lo cual genera desorden y no añade valor. También, se identificó cajas vacías o elementos de embalajes deteriorados que se han convertido en basura, lo que genera que la zona de acopio de carga no está ordenada y tampoco se aproveche el espacio requerido.

En el caso de la oficina que se encuentra en el almacén tampoco se encuentra ordenada, ya que las mesas se encuentran llenas de cosas que no se utilizan y entre los escritorios hay cosas en piso que impiden el flujo correcto, lo que ocasiona desorden y no

suma en la productividad del personal.

Respecto a SEITON se detectó que hay pasillos que no están libres, ya que colocan carga que va llegando para su entrega y no es bien distribuida por el espacio del almacén, lo que obstruye el movimiento del personal, teniendo en cuenta que genera desorden, ya que se tiene carga o materiales en lugares que no corresponden, los cuales deberían estar en otras áreas. Actualmente, se cuenta con anaqueles, pero no están siendo utilizados de manera adecuada, ya que no existe un sistema visual que facilite la ubicación rápida de la carga para su entrega. Por esta razón, se ha determinado que las cargas de menor tamaño deben ser almacenadas en dichos anaqueles.

Al aplicar SEISO se detectó que los escritorios se encuentran con polvo, suciedad acumulada y residuos de basura que no deben estar en la superficie. Asimismo, se encontró que los anaqueles presentan óxido por la antigüedad y no se encuentran en condiciones óptimas de limpieza. Lo mencionado afecta la imagen del entorno de trabajo, además de poder ser negativo para la salud del personal y la preservación de materiales, por lo que la implementación de SEISO es necesario, integrando las rutinas de limpieza ya establecidas.

En el caso de SEIKETSU la empresa no cuenta con procesos ni formatos estandarizados para aplicar esta S, ya que inclusive lo que se está buscando es estandarizar sus procesos para que se generen tareas estandarizadas y hábitos de convivencia. Esto ayuda a que se genere mayor productividad en el trabajo y con ello se debe trabajar en estandarizar lugares clave con ayuda visual.

Finalmente, al revisar la S de SHITSUKE, se debe aplicar la disciplina para que el personal aprenda y vaya adquiriendo el hábito y la costumbre de aplicar procedimientos que faciliten las tareas. Actualmente, el personal no está concientizado y capacitado en el uso de metodologías que mejoren la eficiencia de los procesos operativos, por lo que es necesario trabajar en ello.

Para tener resultados más claros de la situación actual de la empresa se aplicó una auditoría interna (formato de calificación interna) para verificar que tanto se aplica la metodología de las 5'S, para poder identificar fortalezas, debilidades y encontrar oportunidades de mejora según las preguntas aplicadas para cada S para poder ejecutar planes enfocados en mejora continua, fomentando compromiso y participación del personal. El formato divide 20 preguntas en cinco apartados que hacen referencia a cada S, estas preguntas se ponderan entre el 0 y el 3 según el grado de aplicación o cumplimiento, con ello se obtuvo el siguiente resultado de la tabla 14 que muestra que la cuarta y quinta S requiere mayor atención por el puntaje obtenido; en ambos casos 1.67 en contraste al objetivo planteado como de muestra de manera visual en la figura 11.

Tabla 15

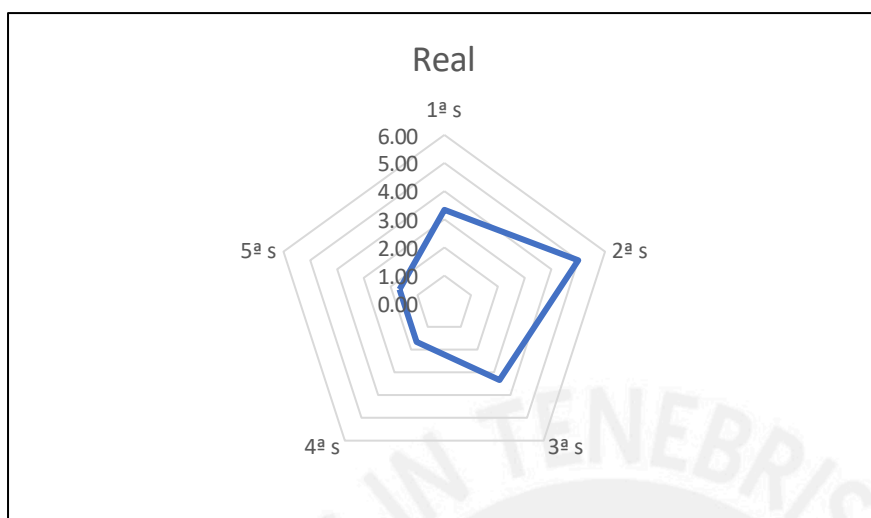
Resultado auditoria 5'S

	Objetivo	Real
1ª s	20	3.34
2ª s	20	5.00
3ª s	20	3.34
4ª s	20	1.67
5ª s	20	1.67
Total	100	15.02

Nota. Adaptado de auditoria aplicando las 5'S

Figura 11

Resultado gráfico auditoria 5'S



Nota. Adaptado de auditoria aplicando las 5'S

En la figura 11 se puede visualizar que según la auditoria aplicada la aplicación del método de las 5'S está muy por debajo de los objetivos esperados, ya que casi no se aplica esta metodología en la empresa y los resultados se ven reflejados después de aplicar el formato de calificación interna (ver apéndice). La S que obtuvo mayor puntaje es SEITON ya que, si existe un lugar para colocar las cosas, pero no se cumple con ello, además la reposición y el orden de las cosas se intenta mantener, pero esto está por debajo del 40%, en comparación de las otras S, ya que su aplicación actual es inexistente.

5.3.2. Implementación de 5'S en almacén de carga

Para implementar la metodología de las 5'S se detalló las actividades realizadas para aplicar cada una de ellas de manera ordenada en partes. Con el fin de que el proceso se mantenga relacionado y el personal pueda acoplarse a la aplicación de esta mejora en las operaciones y con ello generar que la actividad propuesta sea sostenible, buscando mantener el orden y limpieza en el área de trabajo.

Fase 1: Seiri. Para la aplicación de seiri se generó un listado de los elementos y materiales que se tiene en el almacén de encomiendas en conjunto a los escritorios del

personal operativo/administrativo que trabaja en este lugar como se muestra en la tabla 16.

Con ello se determinó que cosas son necesarias y cuales deben validarse según una disposición preliminar, para posterior a ello revisar en conjunto cual será la disposición final.

Se debe contemplar que en esta fase se debe eliminar cosas innecesarias, que ocupan espacio y generan distracción o mal uso del espacio con el que se cuenta para la distribución y uso correcto del almacén, ya que tampoco aportan valor para el servicio de recepción y entrega de carga que se ofrece a los clientes. Esto también ayudara a controlar de manera más eficiente el flujo de movimiento de carga que se tiene en almacén, tanto por la recepción de carga como por la entrega de la misma.

Tabla 16

Listado materiales de almacén

Nro.	Artículo	Cantidad	Necesario
1	Botellas vacías	3	No
2	Folders antiguos	10	No
3	Computadora	4	Si
4	Silla	6	Si
5	Escritorio	4	Si
6	Lapiceros malogrados	8	No
7	Strech film	5	Si
8	Cintas	6	Si
9	Tacho de basura	2	Si
10	Cajas vacías	10	No
11	Estante	2	Si
12	Carreta	1	No
13	Botella de agua	1	Si
14	Extintor	1	Si
15	Bolsas usadas	12	No

Nota. Adaptado con información de personal de CRL Soluciones y Servicios

Luego de identificar los elementos que no son necesarios se aplicará la tarjeta roja (ver figura 12) en cada uno de ellos, por parte de los encargados para poder determinar que se hará con dichos elementos, en la tarjeta se contempló lo siguiente: fecha, número de artículo, área, artículo, cantidad y disposición.

Figura 12

Tarjeta Roja

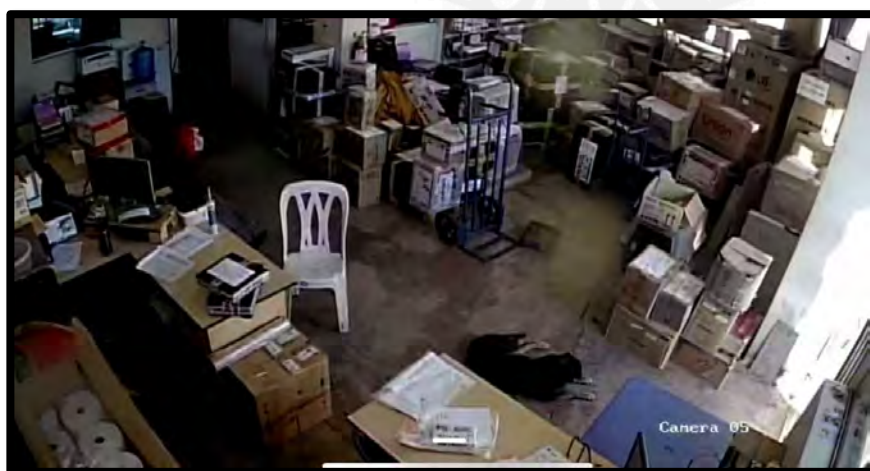
TARJETA ROJA	
FECHA: _____	NÚMERO: _____
ÁREA: _____	
NOMBRE DEL ELEMENTO: _____	
CANTIDAD: _____	
DISPOSICIÓN	
TRANSFERIR	<input type="checkbox"/>
ELIMINAR	<input type="checkbox"/>
INSPECCIONAR	<input type="checkbox"/>
COMENTARIO: _____	

Nota. Tarjeta roja para disposición de material no necesario. Adaptado de ADN Lean.

En las figuras 13 y 14 podemos observar el almacén de encomiendas y los escritorios desordenados, ya que ese es el estado antes de aplicar las 5'S, se puede visualizar que el espacio para recorrer es limitado por el desorden de las cajas y la acumulación de objetos que no deben estar ubicados en la zona.

Figura 13

Almacén sin aplicar 5'S



Nota. Foto tomada del almacén de CRL Soluciones y Servicios

Figura 14

Escritorios sin aplicar las 5'S



Nota. Foto tomada del almacén de CRL Soluciones y Servicios

Después de usar la tarjeta roja en cada elemento no necesario ya detectado de manera previa, se genera una tabla como el ejemplo de la tabla 17 con dichos elementos indicando la disposición preliminar para que se pueda evaluar que se hará con ello. Es importante considerar la disposición preliminar de dichos elementos que ha sido encontrados en el área de trabajo, para poder aplicar de manera idónea la fase de mejora, en lo que respecta a Seiri.

Tabla 17

Disposición preliminar elementos innecesarios

Nro.	Artículo	Cantidad	Disposición preliminar
1	Botellas vacías	3	Eliminar
2	Folders antiguos	10	Inspeccionar
3	Lapiceros	8	Eliminar
4	malogrados Cajas vacías	10	Inspeccionar
5	Carreta	1	Inspeccionar
6	Bolsas usadas	12	Eliminar

Nota. Adaptado con información de CRL Soluciones y Servicios

Luego de realizar la clasificación inicial de los elementos en el almacén mediante el uso de la tarjeta roja, se procedió a una evaluación conjunta con el personal responsable del área. Esta revisión tuvo como finalidad determinar la disposición preliminar de los artículos que no eran necesarios, considerando criterios como su estado, posibilidad de reutilización, frecuencia de uso y valor operativo para aplicar la S mencionada.

Posterior, se realizó una segunda revisión en la que se definió de manera consensuada la disposición final de cada elemento como se detalla en la tabla 18, ya sea eliminarlos, transferirlos a otra área, o almacenarlos en archivo muerto con la debida identificación. Esta acción permitió aplicar la primera S, ya que se logró separar lo necesario de lo innecesario en el entorno de trabajo, reduciendo el desorden y estableciendo un punto de partida para la metodología 5S.

Tabla 18

Disposición final elementos innecesarios

Nro.	Artículo	Cantidad	Disposición final
1	Botellas vacías	3	Eliminar
2	Folders antiguos	10	Ordenar
3	Lapiceros	8	Eliminar
4	malogrados Cajas vacías	10	Transferir
5	Carreta	1	Transferir
6	Bolsas usadas	12	Eliminar

Nota. Adaptado con información de CRL Soluciones y Servicios

Fase 2: Seiton. Posterior a la clasificación y eliminación de objetos que no son útiles se debe aplicar Seiton que se refiere a ordenar, considerando el criterio de ubicación e identificación para que el material esté disponible y sea de fácil ubicación como se observa en la tabla 19. También se considera el flujo de trabajo de los equipos o herramientas, ya que con ello se puede determinar la delimitación del área de trabajo considerando la frecuencia de uso.

Tabla 19*Frecuencia de movimiento por objeto*

NRO.	ARTÍCULO	FRECUENCIA USO	COLOCAR
1	Computadora	Muchas veces al día	Colocar tan cerca como sea posible
2	Silla	Muchas veces al día	Colocar tan cerca como sea posible
3	Escritorio	Muchas veces al día	Colocar tan cerca como sea posible
4	Stretch film	Algunas veces al mes	Colocar en áreas comunes
5	Cintas	Algunas veces al mes	Colocar en áreas comunes
6	Tacho de basura	Varias veces por semana	Colocar cerca del área de trabajo
7	Estante	Varias veces al día	Colocar cerca al usuario
8	Botella de agua	Varias veces por semana	Colocar cerca del área de trabajo
9	Extintor	No se usa, pero podría usarse	Guardar etiquetado en área para tales fines
10	Folders antiguos	No se usa, pero podría usarse	Guardar etiquetado en en archivo muerto

Nota. Adaptado con información de CRL Soluciones y Servicios

Según la frecuencia de uso, determinar el lugar idóneo para colocar los materiales y estos puedan ubicarse de manera rápida, para evitar que tome tiempo su búsqueda, además organizar los artículos según su uso. A partir del análisis realizado con el formato de frecuencia de movimiento por objeto, se aplicó la segunda S, Seiton (ordenar), teniendo en cuenta también los resultados obtenidos durante la fase Seiri (clasificar).

Esta información permitió reorganizar de manera lógica y funcional tanto el almacén de encomiendas como los escritorios del personal, priorizando la accesibilidad, el orden visual y reduciendo tiempos de búsqueda de las encomiendas o material que se requiera.

El nuevo orden implementado en el espacio de trabajo se ilustra en la figura 15 y figura 16, donde se evidencian claramente los cambios realizados mediante la aplicación de la fase 2 que hace referencia a SEITON. Con ello, se evidencia que se logró obtener una mejora en la distribución del espacio, además de un entorno más seguro y eficiente para el desarrollo de tareas diarias.

Figura 15

Almacén aplicando SEITON



Nota. Foto tomada del almacén de CRL Soluciones y Servicios

Figura 16

Escritorio aplicando SEITON



Nota. Foto tomada del almacén de CRL Soluciones y Servicios

Fase 3: Seisou. Luego de la clasificación y orden de los elementos de la oficina, se aplicará un cronograma mensual de limpieza detallado en la tabla 20, con una persona a cargo de que esto se ejecute. No obstante, todo el personal involucrado en operaciones participará de la actividad de manera semanal, con el fin de mantener limpio y ordenado el espacio de trabajo, generando hábitos de limpieza de manera obligatoria para mantener la implementación de la metodología.

Tabla 20

Tarjeta de Limpieza

TARJETA DE LIMPIEZA			
Área	Fecha	Responsable	Frecuencia
Almacén	6/06/2025	Dangel Bermúdez	Semanal
Almacén	13/06/2025	Alex Romero	Semanal
Almacén	20/06/2025	Yovelyn Vergaray	Semanal
Almacén	27/06/2025	Maricarmen Álvarez	Semanal

Descripción de actividades

1. Limpieza de espacios de trabajo (escritorios, sillas, anaqueles)
2. Limpieza de equipos y materiales de trabajo (computadoras, folders)
3. Limpieza de pisos y pasillos

Nota. Adaptado según necesidades de CRL Soluciones y Servicios

Fase 4: Seiketsu. La aplicación de esta fase de estandarización es necesario mantener las tres primeras S de manera continua, asegurando que los cambios aplicados sean parte de la cultura de la empresa. Para lograr estandarizar las buenas prácticas es indispensable contar con rutinas claras, definir responsabilidades y control de manera periódica. Para ello es necesario considerar las siguientes actividades detalladas para una correcta implementación:

- Colocar rótulos visibles en los estantes para mantener el orden y distribución de las cosas, carga o documentos dentro del almacén.
- Capacitar a los trabajadores en la aplicación de la metodología de las 5'S, con el objetivo de que reconozcan la implementación y se mantenga de manera activa los cambios aplicados.
- Implementar cronogramas de actividades referente a las 5'S para que el personal se pueda familiarizar aún más con la metodología.
- Establecer de manera permanente estándares como guía para cumplir normas con el fin de cumplir con la aplicación de la metodología.

Figura 18

Estante sin orden y limpieza



Nota. Foto tomada del almacén de CRL Soluciones y Servicios

Figura 17

Estante con orden y limpieza



Nota. Foto tomada del almacén de CRL Soluciones y Servicios

Fase 5: Shitsuke. Finalmente, como fase final de la implementación, se debe buscar que de manera permanente se aplique el método de las 5'S, por ello se realizara auditorias programadas según detalle de la tabla 21 para validar que el personal está cumpliendo con las actividades mencionadas en las fases anteriores, con ello se lograra medir la mejora de la metodología y su aplicación de manera constante. De esta manera, se logrará medir la efectividad de la metodología y garantizar su aplicación constante a lo largo del tiempo. Además, estas auditorías permitirán identificar nuevas oportunidades de mejora y fortalecer la cultura organizacional basada en el orden, la disciplina y la eficiencia operativa.

Tabla 21

Planificación auditoria 5'S

Planificación auditoria 5s				
Fecha prevista	2-jun.-25	9-jun.-25	16-jun.-25	23-jun.-25
Fecha real	2-jun.-25	9-jun.-25	16-jun.-25	23-jun.-25
Auditor previsto	P. Portocarrero	C. Romero	P. Portocarrero	C. Romero
Auditor real	P. Portocarrero	C. Romero	P. Portocarrero	C. Romero

Nota. Adaptado según la aplicación de la metodología 5'S

En la tabla 22 se evidencia que se programaron cuatro auditorias durante el mes de junio, llevadas a cabo por un personal externo a la empresa y uno interno que es parte de gerencia, para validar y hacer seguimiento de cómo va la aplicación de la metodología 5'S. Esta combinación de perspectivas permite asegurar una evaluación objetiva y alineada tanto con los estándares técnicos como con la realidad operativa de la empresa. Además, los resultados obtenidos sirven como base para ajustar las acciones correctivas y reforzar el compromiso del personal con la mejora continua.

Tabla 22

Resultados auditoria 5'S

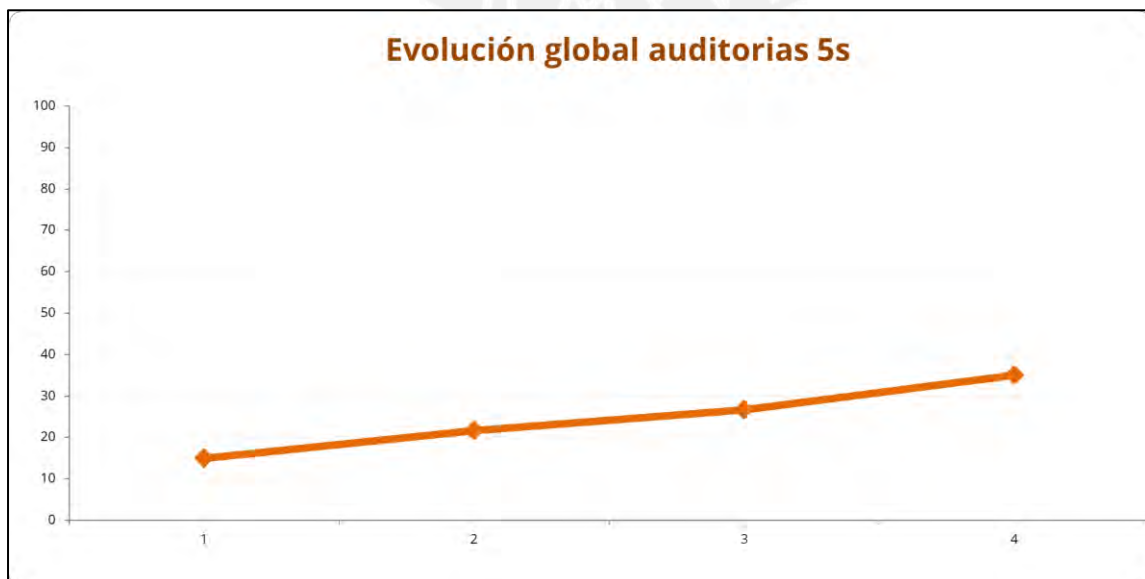
Resultados obtenidos				
1ª S	3.34	5.01	5.01	6.68
2ª S	5	6.67	6.67	8.34
3ªS	3.34	5.01	6.68	8.35
4ªS	1.67	3.34	5.01	6.68
5ªS	1.67	1.67	3.34	5.01
Total	15.02	21.7	26.71	35.06

Nota. Resultados obtenidos con la aplicación de la auditoria que contempla las 5'S

Finalmente, con la implementación de la metodología 5'S y el seguimiento mediante las auditorías internas, se ve una mejora en proceso en comparación a la primera auditoria aplicada en la empresa CRL Soluciones y Servicios. De igual manera estos resultados se pueden evidenciar de manera visual en la siguiente figura.

Figura 19

Evolución global auditoria 5'S



Nota. Resultados obtenidos con la aplicación de la auditoria que contempla las 5'S

5.4. Indicadores de gestión

Como parte de alternativas solución, se planteó la implementación de un sistema de indicadores de gestión, ya que la falta de dichos indicadores es una de las causas principales de problema. La implementación de KPI's permitirá medir y controlar el desarrollo de las operaciones, orientando la gestión hacia un enfoque basado en datos.

Teniendo en cuenta que en la actualidad la empresa no utiliza indicadores clave, dicha formulación se estima en función de la operatividad diaria, análisis de datos históricos operativos y objetivos estratégicos planteados.

Con este fin, se diseñaron siete KPI como parte de la gestión operativa, los cuales también abordan el problema principal de la de falta de estandarización y formalización de los procesos operativos de la sede de Arequipa. Estos indicadores son una propuesta como punto de partida para aplicar el uso de indicadores de gestión, considerando tanto la situación actual como las metas proyectadas en tres y seis meses según la tabla 23.

Tabla 23

Indicadores de gestión

KPI	LÍNEA BASE	FÓRMULA	META 3M	META 6M	DESCRIPCIÓN
Tiempo de atención	15 min	$TPA = \frac{\text{Tiempo total de atención}}{\text{Número de clientes atendidos}}$	13 min	10 min	Tiempo total que tarda en atender a un cliente desde que llega hasta que recibe su carga
Tiempo de búsqueda	8 min	$TB = \frac{\text{Tiempo total de búsqueda}}{\text{Número de búsquedas realizadas}}$	4 min	3 min	Tiempo específico destinado a ubicar carga física en el almacén
% errores	5%	$\% \text{ de errores} = \left(\frac{\text{Número de entregas con error}}{\text{Total de envíos atendidos}} \right) \times 100$	3%	<2%	Proporción de entregas incorrectas respecto al total de envíos atendidos
Productividad	12 env/h	$Productividad = \frac{\text{Total de envíos atendidos}}{\text{Total de horas trabajadas}}$	13	15	Cantidad de envíos atendidos por hora de trabajo
Estandarización de procesos	20%	$\% \text{ procesos estandarizados} = \frac{\text{Procesos documentados}}{\text{Total de procesos}} \times 100$	60%	100%	Porcentaje de los procesos operativos documentados (procedimientos, instructivos, formatos)
Cumplimiento de procedimientos	10%	$\% \text{ cumplimiento} = \frac{\text{Actividades ejecutadas correctamente}}{\text{Total de actividades evaluadas}} \times 100$	50%	90%	Grado en que personal sigue los procedimientos establecidos
Uso correcto del sistema	50%	$\% \text{ uso del sistema} = \frac{\text{Operaciones registradas sin errores}}{\text{Total de operaciones}} \times 100$	75%	100%	Nivel de registro de actividades en el sistema

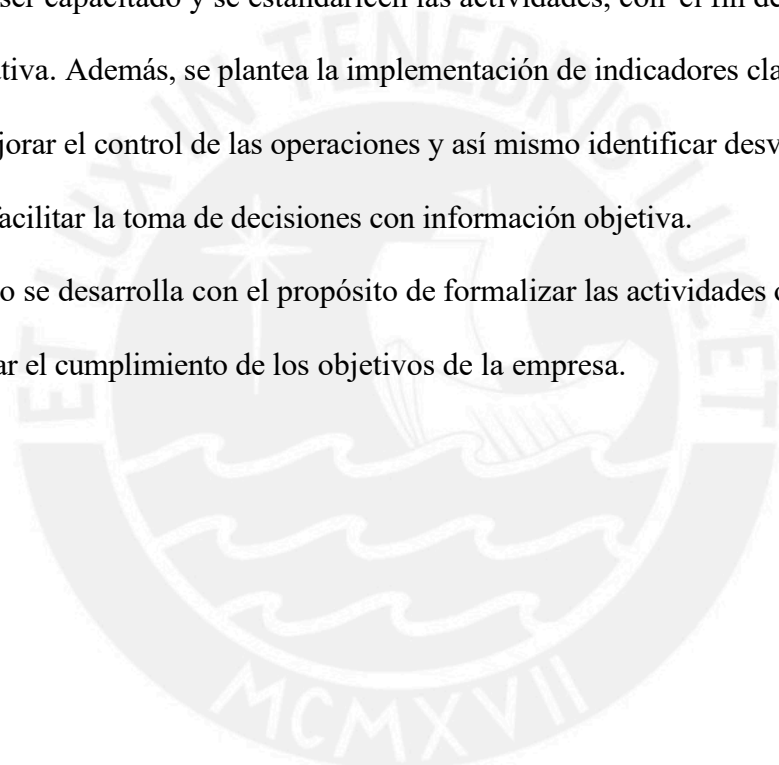
Nota. Implementación de indicadores de gestión para la empresa CRL Soluciones y Servicios.

5.5. Resumen

En el capítulo presente se detalló las actividades a realizar según las alternativas de solución determinadas para el problema identificado que es la falta de estandarización y formalización de los procesos operativos en la sede Arequipa. En dicho sentido, se ha propuesto la implementación de un espacio de trabajo ordenado y optimizado, que permita aplicar la metodología 5'S con el fin de mejorar las condiciones operativas.

Del mismo modo, los procesos han sido representados en un flujograma para que el personal pueda ser capacitado y se estandaricen las actividades, con el fin de mejorar la eficiencia operativa. Además, se plantea la implementación de indicadores claves de gestión, orientados a mejorar el control de las operaciones y así mismo identificar desvíos o ineficiencias y facilitar la toma de decisiones con información objetiva.

Todo ello se desarrolla con el propósito de formalizar las actividades operativas diarias y asegurar el cumplimiento de los objetivos de la empresa.



Capítulo VI: Plan de implementación

En este capítulo se abordará el plan de implementación y los factores clave para el éxito de la propuesta con las alternativas de solución mencionadas en el capítulo anterior con el fin de lograr resultados positivos para la empresa. Para ello se desarrollará las definiciones clave, el balance scorecard y finalmente el Gantt y presupuesto en función a lo trabajado en el capítulo V.

6.1. Definiciones clave:

Para lograr una implementación adecuada de las alternativas de solución planteadas para el problema principal se debe definir actividades clave que contextualice y de soporte en función a procesos operativos y estratégicos de la empresa, los cuales deben tener concordancia con lo que se busca implementar y logre generar los beneficios esperados.

- Definir y conformar equipos de trabajo para representar y controlar la ejecución de los planes de mejora.
- Planificación detallada de las actividades para la implementación de alternativas de solución.
- Revisión de objetivos estratégicos para alinear al equipo involucrado y comprendan el objetivo de la implementación de las alternativas de mejora.
- Reunión con la alta gerencia para revidar el plan detallado de la ejecución del proyecto, con el fin de obtener respaldo para el presupuesto y los recursos necesarios.
- Involucrar al personal y contar con la colaboración constante en el proceso de cambio, ya que aportaran ideas para el desarrollo.
- Diseño de balance scorecard en función a los objetivos estratégicos de la empresa y la aplicación de mejoras del problema clave.
- Selección de herramientas y equipos necesarios para aplicar el plan de mejora.

- Capacitar y sensibilizar al personal de la empresa para la apertura al cambio y la mejora continua
- Seguimiento a la aplicación de las alternativas de solución enfocado en la búsqueda de la mejora continua

6.2. Balance scorecard

Para el diseño del balance scorecard, se tomó como referencia lo señalado por Gómez (2018) quien indica que “traduce el lenguaje estratégico a uno operativo a través de la gestión y alineación de los objetivos, empleando métodos que facilitan la comunicación de la estrategia traducida a todos los niveles de la organización, lo cual permitirá una acción más efectiva de la organización”.

Para el plan de implementación se revisó los objetivos estratégicos que quiere alcanzar CRL Soluciones y Servicios con la aplicación de las alternativas de solución, con ello se ha definido objetivos por cada perspectiva de la metodología de gestión estratégica presente como se puede revisar en la tabla 23. Para la perspectiva financiera el objetivo planteado es incrementar el margen operativo del 12% al 18% al primer trimestre del 2026, para ello se han planteado tres indicadores clave para el seguimiento de este objetivo.

En la perspectiva de cliente se ha considerado como objetivo principal incrementar la satisfacción de cliente corporativo de 3.5 a 4.5 y reducir reclamos a <2% en seis meses. Para ello es necesario que los procesos mejoren y el nivel de atención tenga valores positivos frente a los actuales, por lo que es importante reducir el tiempo de atención y a la vez reducir los reclamos.

En el caso de la perspectiva de procesos, es clave el objetivo planteado ya que busca estandarizar el 100% de procesos y alcanzar el cumplimiento del 90% en seis meses, con la aplicación de las alternativas de solución se debe llegar a estandarizar procesos, aplicar metodologías de gestión y generar la mejora continua.

Finalmente, en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento el objetivo es capacitar al 9% de personal y mejorar el clima organizacional en seis meses, ya que con la aplicación de metodologías de gestión se puede mejorar procesos y ante ello se debe buscar la mejora constante para llegar a la excelencia operacional, con ello se logrará cumplir con los objetivos de todas perspectivas.

Tabla 24

Balance scorecard CRL Soluciones y Servicios

PERSPECTIVA	OBJETIVOS	INDICADORES	TIPO KPI	LÍNEA BASE	FÓRMULA
Financiera	Incrementar el margen operativo del 12% al 18% al primer semestre del 2026	Ahorro por mejora operativa	Proceso	0%	% de reducción de costos
		Retorno sobre la inversión (ROI)	Resultado	No medido	$(\text{Beneficio} - \text{Costo}) / \text{Costo} \times 100$
		Margen operativo	Resultado	12%	$(\text{Ingresos} - \text{Costos}) / \text{Ingresos}$
Cliente	Incrementar la satisfacción de cliente corporativo de 3.5 a 4.5 y reducir reclamos a <2% en 6 meses.	Tiempo promedio de atención	Proceso	15 min	Tiempo total/Nº atenciones
		Nivel de satisfacción de cliente	Resultado	3	Escala del 1 al 5
		% de reclamos	Resultado	5%	$(\text{Reclamos} / \text{Total servicios}) \times 100$
Procesos	Estandarizar el 100% de procesos y alcanzar el cumplimiento del 90% en 6 meses	% de reclamos resueltos	Resultado	80%	$(\text{Resueltos} / \text{Total reclamos}) \times 100$
		Puntaje auditoría 5'S	Proceso	30%	Escala de 0 a 20 por cada S
		Tasa de reprocesos	Resultado	8%	$(\text{Reprocesos} / \text{Total}) \times 100$
Aprendizaje y crecimiento	Capacitar al 90% de personal y mejorar el clima organización en 6 meses	% personal capacitado	Proceso	20%	$(\text{Personal capacitado} / \text{Total}) \times 100$
		Índice de clima organizacional	Resultado	3	Encuesta interna (escala de 1 a 5)
		% de rotación de personal	Resultado	20%	$(\text{Salidas} / \text{promedio personal}) \times 100$

Nota. Elaboración de balance scorecard según objetivos estratégicos de la empresa CRL Soluciones y Servicios.

En el balance scorecard desarrollado, se diferenciaron los indicadores en dos categorías: indicadores de resultado, los cuales reflejan el logro de los objetivos estratégicos, e indicadores de proceso, que actúan como impulsores del desempeño. Esta diferencia permite comprender la relación causa–efecto entre las acciones implementadas y los resultados esperados.

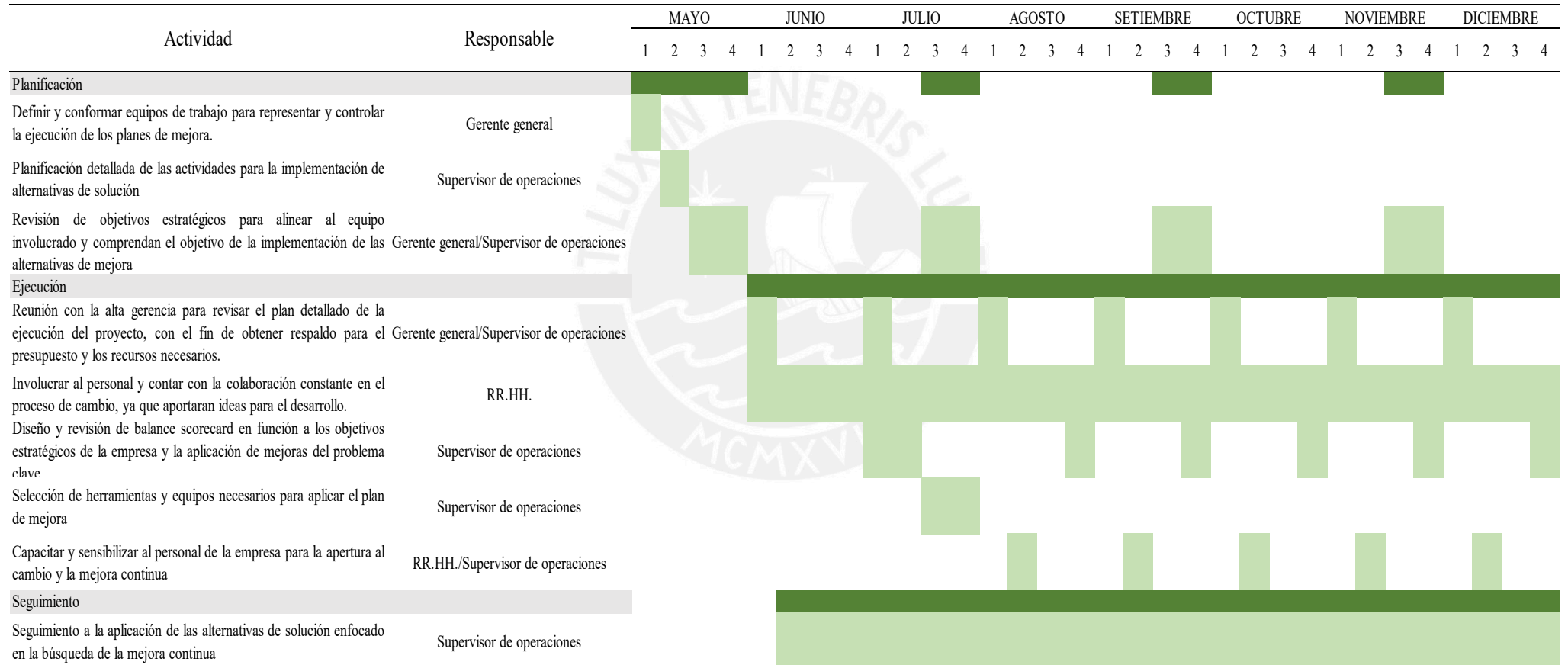
Asimismo, se adiciono líneas base para cada indicador, que fueron estimadas a partir del análisis de la situación actual de la empresa, permitiendo establecer un punto de partida para la medición del desempeño y la evaluación de las mejoras propuestas.

6.3. Gantt y presupuesto

6.3.1. Gantt de actividades

A continuación, se presenta el Gantt detallado con las actividades que se deben ejecutar considerando los puntos clave para el plan de implementación considerando la planificación, ejecución y seguimiento del proceso, el cual involucra a la alta gerencia y el encargado de operaciones, quien será el responsable directo de la ejecución, ya que se busca implementar las mejoras en su área.

En la tabla 25 se observa que la aplicación parte desde mayo considerando la planificación hasta diciembre. En dicha fecha se debe implementar y hacer seguimiento de las alternativas planteadas, para posterior a ello revisar las actividades que se deben implementar para la mejora continua. Este seguimiento meticuloso ayudara a determinar si hay alguna desviación en el proceso ya definido.

Tabla 25*Gantt de plan de implementación*

6.3.2. Presupuesto

En la tabla 26 podemos apreciar el detalle del presupuesto para el plan de implementación, en el cual se contempla 12 actividades y el detalle de cada una. Además, se está considerando el personal a cargo y el monto con el cual se cubrirá dichas actividades del presupuesto presentado.

Tabla 26

Presupuesto plan de implementación

N.º	Actividad	Detalle	Personal a Cargo	Monto
1	Honorarios de equipo consultor	Acompañamiento durante todo el proyecto	Jefe de proyecto	S/ 25,000.00
2	Diagnóstico de procesos y levantamiento de información	Revisión de procesos, entrevistas y observación directa	Analista de procesos / Supervisor de operaciones	S/ 400.00
3	Elaboración del flujograma de procesos	Mapeo de procesos, validación técnica	Analista de calidad / Supervisor	S/ 300.00
4	Diseño del nuevo layout operativo	Diseño de distribución física del espacio	Ingeniero industrial / Logística	S/ 500.00
5	Señalización y materiales visuales (5S)	Compra e instalación de etiquetas, cintas, carteles	Encargado de almacén / SSOMA	S/ 600.00
6	Disposición y reubicación de mobiliario/equipos	Movilización interna, limpieza y organización	Personal operativo / Supervisor	S/ 350.00
7	Capacitación en metodología 5S	Formación sobre 5S, mejora continua	Recursos Humanos / Facilitador 5S	S/ 1,500.00
8	Auditorías internas y seguimiento de 5S	Evaluaciones periódicas de cumplimiento	Comité 5S / Supervisor de calidad	S/ 200.00
9	Comunicación y sensibilización al cambio	Campaña interna, reuniones de motivación	Jefe de área / Comunicaciones	S/ 400.00
10	Diseño e implementación del Balanced Scorecard (BSC)	Desarrollo de indicadores estratégicos	Dirección estratégica / Jefatura	S/ 400.00
11	Contingencias y ajustes menores	Gastos no previstos	Dirección del proyecto	S/ 250.00
12	Carga laboral del personal interno (horas hombre)	Tiempo dedicado por el personal al proyecto	Todos los involucrados (apoyo)	S/ 500.00
TOTAL PRESUPUESTO				S/ 30,400.00

Nota. Adaptado con información de CRL Soluciones y Servicios

El presupuesto total es de S/. 30,400.00 soles, lo cual incluye actividades contempladas desde la planificación, hasta la ejecución y el seguimiento. Además de considerar un equipo consultor que guíara y estará presente en la parte inicial del proyecto hasta que el proceso de ejecución ya este estandarizado y sea parte del día a día del personal.

6.4. Factores clave de éxito

Para poder aplicar de manera correcta y exitosa el balance scorecard elaborado, es necesario que la empresa y los líderes de la misma cuenten con habilidades que ayuden a alcanzar los objetivos, es por ello que se debe detallar cuales son los factores claves de éxito para el plan de implementación. Estas acciones serán clave para la aplicación de actividades de manera correcta y de esa manera se conseguirá las metas propuestas.

6.4.1. Habilitadores claves

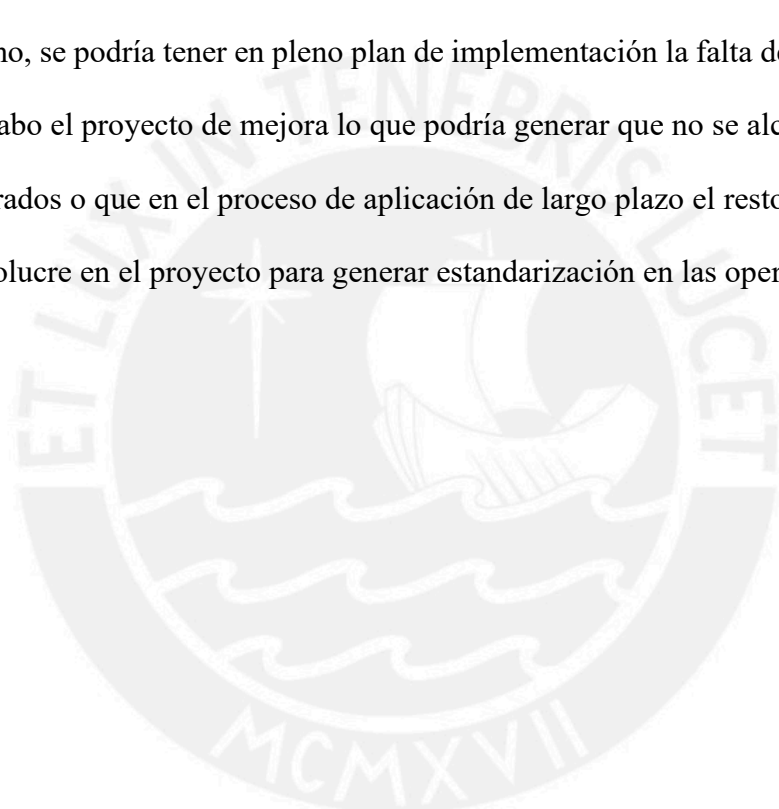
Para llevar a cabo el proyecto de manera exitosa los principales habilitadores que se requiere para implantar la cultura de cambio en el equipo y trabajar la mejora continua para el desarrollo de cada una de las alternativas de mejora descritas son: Liderazgo de la alta gerencia, ya que se requiere el compromiso y soporte de la gerencia para poder llevar a cabo el plan de implementación de manera exitosa, ya que se necesita liderazgo visible y presente en las actividades, además de contar con los recursos necesarios para poder implementar los cambios necesarios.

Liderazgo de jefaturas, ya que siempre en todo cambio y más aún en empresas familiares, se ve el rechazo por el personal que está acostumbrado a su zona de confort, lo cual debe ser manejado y canalizado por las cabezas de los equipos. Compromiso por parte del personal, ya que se requiere de una actitud positiva frente al cambio para poder ser parte del proceso y las mejoras implantadas en la empresa. Flexibilidad y compromiso, por parte de todos los miembros del equipo para lograr cumplir con los objetivos plasmados en el balance scorecard y a si cumplir con el logro y cumplimiento de indicadores.

6.4.2. Riesgos

Entre los posibles riesgos que se tiene frente al proyecto es la negativa del personal para aplicar los cambios, ya que se puede dar el caso de que no quieran ser parte del plan de implementación o pongan excusas para las actividades programadas, lo cual generaría riesgos en el proyecto. Otro riesgo que se puede tener es que se tenga bloqueos en carretera, lo cual impide pase de unidades y un flujo constante de la parte operativa por cuestiones externas a la empresa.

Asimismo, se podría tener en pleno plan de implementación la falta de recursos para poder llevar a cabo el proyecto de mejora lo que podría generar que no se alcancen los resultados esperados o que en el proceso de aplicación de largo plazo el resto de áreas tampoco se involucre en el proyecto para generar estandarización en las operaciones.



Capítulo VII: Resultados esperados

7.1. Resultados esperados del plan de implementación

En el capítulo previo se trató el plan de implementación, del cual se trabajó el Gantt y presupuesto requerido para su aplicación, además de factores clave que serán soporte para la gestión de cambio para alcanzar los objetivos estratégicos que espera conseguir la empresa. En seguida se mostrará el detalle de los resultados y el retorno de inversión que podrá obtener la empresa. En la tabla 27 los beneficios obtenidos por la aplicación de la alternativa de solución.

Tabla 27

Beneficios de la alternativa de solución

Solución	Beneficio	Forma de medición
Implementación de herramientas de gestión en el almacén de carga de la central de Arequipa, a través de la aplicación de flujograma de procesos, layout, implementación de 5'S e indicadores de gestión.	Estandarización de tareas y reconocimiento de procesos innecesarios	Manuales/documentos de procedimiento implementados
	Mejora del orden, limpieza y disciplina operativa	Puntuación en auditorías 5S
		Disminución de tiempos de búsqueda
	Optimización del espacio de trabajo	Reducción de accidentes menores
		% de reducción en zonas ociosas

Nota. Adaptado con información de CRL Soluciones y Servicios

A través del plan de implementación, la empresa busca optimizar su ruta operativa ya que, con la elaboración de flujogramas de los procesos operativos, el rediseño del almacén, la implementación de las 5'S y el uso de indicadores de gestión se logrará que se optimice y estandarice el área operativa, y con ello fomentar la cultura de mejora continua con la colaboración de los trabajadores que deben estar abiertos al cambio, además de poder medir y controlar las actividades.

Es por ello que esta iniciativa de cambio debe partir desde la gerencia, como líder visible y ser secundada por las jefaturas, quienes impulsaran la organización y detectan los posibles cuellos de botella al momento de aplicar estos cambios.

Los indicadores definidos deben estar directamente alineados con la solución propuesta y orientados al cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos. Esta alineación garantizará que las actividades ejecutadas tengan un impacto medible y que los resultados obtenidos sean relevantes para la toma de decisiones.

Tras el primer semestre de implementación, será fundamental realizar una revisión del avance del plan, evaluando el grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos y el impacto generado. Esta evaluación también debe contemplar los posibles cambios en la cultura organizacional, permitiendo identificar mejoras sostenidas, ajustes necesarios y oportunidades de consolidación del proceso de cambio.

7.2. Recuperación de la inversión

Para determinar el retorno de inversión para el presente proyecto, se estimó la inversión total que se presenta a detalle en la tabla 28 distribuido en seis categorías con un costo total de S/. 30,400.00. El diseño del presupuesto refleja un enfoque integral, ya que no solo se considera la consultoría y ejecución técnica, sino también la capacitación del personal, lo que generara sostenibilidad en el cambio. Con ello lo que tenemos como resultado es una inversión enfocada en los planes estratégicos, ya que no se considera un gasto operativo.

Si bien el 82% del presupuesto está destinado a la contratación de un consultor externo, esta inversión responde a la necesidad de asegurar una aplicación rigurosa y efectiva del conocimiento técnico en cada etapa del proyecto. El acompañamiento permanente del especialista garantiza la correcta implementación de las soluciones propuestas, facilita la transferencia de conocimientos al personal interno y asegura el cumplimiento de los objetivos estratégicos del plan de mejora.

Tabla 28*Inversión total (costos)*

Categoría		Monto	Detalle estratégico
Servicios consultor tercero	S/	25,000.00	Acompañamiento durante todo el proyecto
Diagnóstico y diseño de procesos	S/	1,600.00	Incluye análisis de layout, flujograma y rediseño
Implementación de metodología 5S	S/	1,150.00	Señalética, zonificación, eliminación de desperdicios
Capacitación y sensibilización	S/	1,900.00	Cultura organizacional, cambio de hábitos
Tecnología básica (PCs, etiquetas, apps)	S/	250.00	Apoyo a la trazabilidad y gestión visual
Tiempo de personal interno	S/	500.00	Horas hombre en implementación y ajustes
Costo total estratégico	S/	30,400.00	

La Tabla 29 presenta una proyección cuantitativa de los principales beneficios anuales estimados derivados de la implementación del proyecto de mejora, que incluye 5S, rediseño del layout y flujograma de procesos. En total, se estima un beneficio anual de S/ 46,500.00, agrupado en seis categorías clave, cada una con un impacto estratégico claro sobre la operación y los resultados del negocio.

Este análisis evidencia que la inversión realizada no solo mejora aspectos operativos, sino que también fortalece la competitividad, reduce riesgos laborales y mejora la rentabilidad del negocio. Los beneficios son diversos y abarcan tanto factores económicos directos como intangibles estratégicos (productividad, calidad, fidelización).

El aumento de productividad del 20% se presenta en un escenario conservador, dicho incremento se ve reflejado en la reducción de tiempo de atención, con una mejora del 33% pasando de 15 minutos a 10 minutos, con ello se mejorará la productividad.

Al igual que en el caso de la reducción de costos por errores en un 40%, ya que esto tiene sustento en la eliminación de las principales causas operativas identificadas, como la falta de organización, ausencia de señalización y procesos no estandarizados.

Además, implementar la metodología 5S y el rediseño del layout permite liberar aproximadamente el 30% del espacio operativo del almacén, lo que ayuda a que la actividad de búsqueda sea más ágil, eficiente y reduce los desplazamientos innecesarios del personal. También debemos considerar que esta optimización del espacio impacta directamente en la reducción del tiempo de atención al cliente, pasando de 15 a 10 minutos por operación, lo que representa un ahorro de 5 minutos por atención.

Considerando un total de 20,352 atenciones en el periodo analizado, la mejora propuesta genera una recuperación de 101,760 minutos, equivalentes a 1,696 horas de trabajo operativo. Para efectos de valorización económica, se adopta un enfoque conservador, considerando que solo el 10% del tiempo recuperado se traduce en eficiencia operativa directa. En base a un costo promedio por hora operativa, se estima un beneficio económico anual aproximado de S/ 4,000, asociado a la reducción de tiempos improductivos generados por la inadecuada gestión del espacio.

Los resultados proyectados no se basan en referencias externas, sino en el análisis de la mejora operativa evidenciada en la auditoría 5S y la reducción de tiempos de atención considerando las alternativas de solución planteadas en el trabajo, para así poder referenciar los resultados según el esquema.

Tabla 29*Beneficios esperados*

Categoría de beneficio	Monto estimado (Soles/año)	Impacto estratégico
Aumento de productividad (20%)	S/ 20,000.00	Mayor producción con mismos recursos
Reducción de costos por errores (40%)	S/ 8,500.00	Menor retrabajo, mayor calidad
Reducción en tiempo de entrega (15%)	S/ 5,500.00	Mejora en la experiencia del cliente
Liberación de espacio operativo (30%)	S/ 4,000.00	Menor alquiler o mejor uso del local
Reducción de accidentes laborales (70%)	S/ 2,500.00	Menos días perdidos, menos siniestros
Mayor fidelización de clientes	S/ 6,000.00	Más ventas repetidas y referidos
Beneficio total anual estimado	S/ 46,500.00	

Por último, la tabla 30 muestra los indicadores financieros clave para evaluar la rentabilidad del proyecto de mejora implementado, que integra 5S, rediseño del layout, flujograma de procesos e indicadores de gestión. Se presentan dos métricas esenciales: el retorno sobre la inversión (ROI) y la relación beneficio/costo (B/C).

Tabla 30

Retorno sobre la inversión

Indicador	Valor calculado	Resultado
Retorno sobre inversión (ROI)	$(46,500 - 30,400) / 30,400$	0.53
Relación beneficio/costo (B/C)	$46,500 / 30,400$	1.53

En relación al ROI podemos determinar lo siguiente:

- Esto significa que el proyecto genera un retorno del 53% sobre el monto invertido.
- De manera sencilla, por cada sol invertido en el proyecto, se espera obtener un beneficio adicional de S/0.53, lo cual indica una buena rentabilidad y justifica la inversión realizada.

Para el caso de la relación beneficio/costo se ha considerado lo siguiente:

- Este indicador muestra que por cada sol invertido se obtiene un retorno de S/1.53 en beneficios.
- Un valor mayor a 1 refleja que el proyecto es rentable y genera valor económico neto para la organización.

Con el análisis desarrollo se concluye que el proyecto es viable y rentable, ya que se obtiene un ROI del 53% y una relación beneficio/costo de 1.53, lo cual es un respaldo para la aplicación del plan implementado. Es fundamental contar con esta información para tomar decisiones con datos y demostrar el impacto que se tendrá en la empresa.

Sin embargo, también se está contemplando distintos escenarios considerando que todos los escenarios mantienen la rentabilidad, teniendo un proyecto viable. Por ejemplo, en

el caso del escenario pesimista se tiene un ROI positivo del 22% y en el escenario optimista se alcanza un ROI del 84% como se puede visualizar en la siguiente tabla.

Tabla 31

ROI ante distintos escenarios

ESCENARIO	BENEFICIO ANUAL (S/.)	ROI	B/C
Pesimista (80%)	S/ 37,200.00	0.22	1.22
Base (100%)	S/ 46,500.00	0.53	1.53
Optimista (120%)	S/ 55,800.00	0.84	1.84

En síntesis, el análisis financiero evidencia que el proyecto es viable y rentable, al obtener un retorno sobre la inversión (ROI) del 53% y una relación beneficio/costo de 1.53, lo que indica que por cada sol invertido se genera un retorno de S/ 1.53. Asimismo, el análisis de sensibilidad confirma la solidez del proyecto, ya que en todos los escenarios evaluados se mantiene la rentabilidad, con un ROI que varía entre 22% en un escenario pesimista y 84% en un escenario optimista.

Estos resultados demuestran que la propuesta no solo genera beneficios económicos, sino que también presenta estabilidad ante variaciones en los beneficios esperados, respaldando su implementación como una alternativa viable para mejorar la eficiencia operativa de la empresa.

Capítulo VIII: Conclusiones y recomendaciones

El presente trabajo de business consulting ha permitido conocer más a detalle la empresa CRL Soluciones y Servicios, revisando y evaluando al sector al que pertenece y como se está desarrollando tanto de manera externa como interna. El principal objetivo de toda empresa es generar ganancia, pero para ello es bueno realizar un análisis completo y complejo como el del presente trabajo, ya que permite identificar puntos de mejora y aplicar herramientas de diagnóstico, que ayudan a implementar metodologías que impactaran los objetivos estratégicos de la empresa.

8.1. Conclusiones

- La empresa CRL Soluciones y Servicios se ha posicionado en el sector al que pertenece, sin embargo, su crecimiento ha sido empírico y sin uso de herramientas de gestión, por ello que requiere estandarizar sus procesos.
- La empresa CRL Soluciones y Servicios busca expandirse en el mercado en el cual participa, por ello es que tiene objetivos estratégicos referidos al crecimiento, sin embargo, es fundamental fortalecer su parte operativa, ya que es la columna del negocio.
- El problema principal que afecta a la sede de Arequipa es la falta de estructuración y estandarización de los procesos operativos, lo cual impacta negativamente en la eficiencia, calidad del servicio y satisfacción del cliente.
- La empresa cuenta con oportunidades visibles para la implementación de mejoras internas mediante la estandarización de procesos, creación de manuales, implementación de indicadores y el uso de metodologías de gestión.
- Para mejorar la eficiencia es indispensable estandarizar procesos, ya que a partir de ello se podrá identificar los procesos innecesarios o cuellos de botella, además de mejorar la calidad en la atención al cliente y detectar errores para aplicar la

mejora continua.

- Una redistribución adecuada del espacio de trabajo ayuda a mejorar el flujo operativo y reduce los accidentes y/o accidentes laborales, además de buscar la eficiencia en el espacio y a la vez mejorando la productividad y el entorno laboral.
- Abordar estos problemas no solo mejorará el rendimiento operativo, sino que también generará una base sólida sobre la cual CRL Soluciones y Servicios podrá escalar sus operaciones, asegurar una mayor satisfacción del cliente y posicionarse de manera más competitiva en el mercado.
- La inversión en el proyecto presentado presenta resultados positivos y de fácil aplicación, pero que debe ser monitoreado de manera constante.

8.2. Recomendaciones

- La empresa CRL Soluciones y Servicios debe enfocar sus esfuerzos en las causas de mayor impacto y alta factibilidad para lograr una transformación operativa efectiva en la sede Arequipa.
- Las acciones correctivas deben estar alineadas a una estrategia de mejora continua, involucrando activamente a todo el equipo, desde la gerencia hasta el personal operativo, para lograr una operación más ordenada, eficiente y profesional.
- La empresa CRL Soluciones y Servicios debe aplicar la estandarización de procesos en todas sus áreas, para implementar la mejora continua de manera integral.
- Es necesario que se implemente un sistema de indicadores a nivel de empresa para que se pueda medir y controlar a detalle la productividad, calidad, entre otros, para tomar decisiones avaladas de información relevante

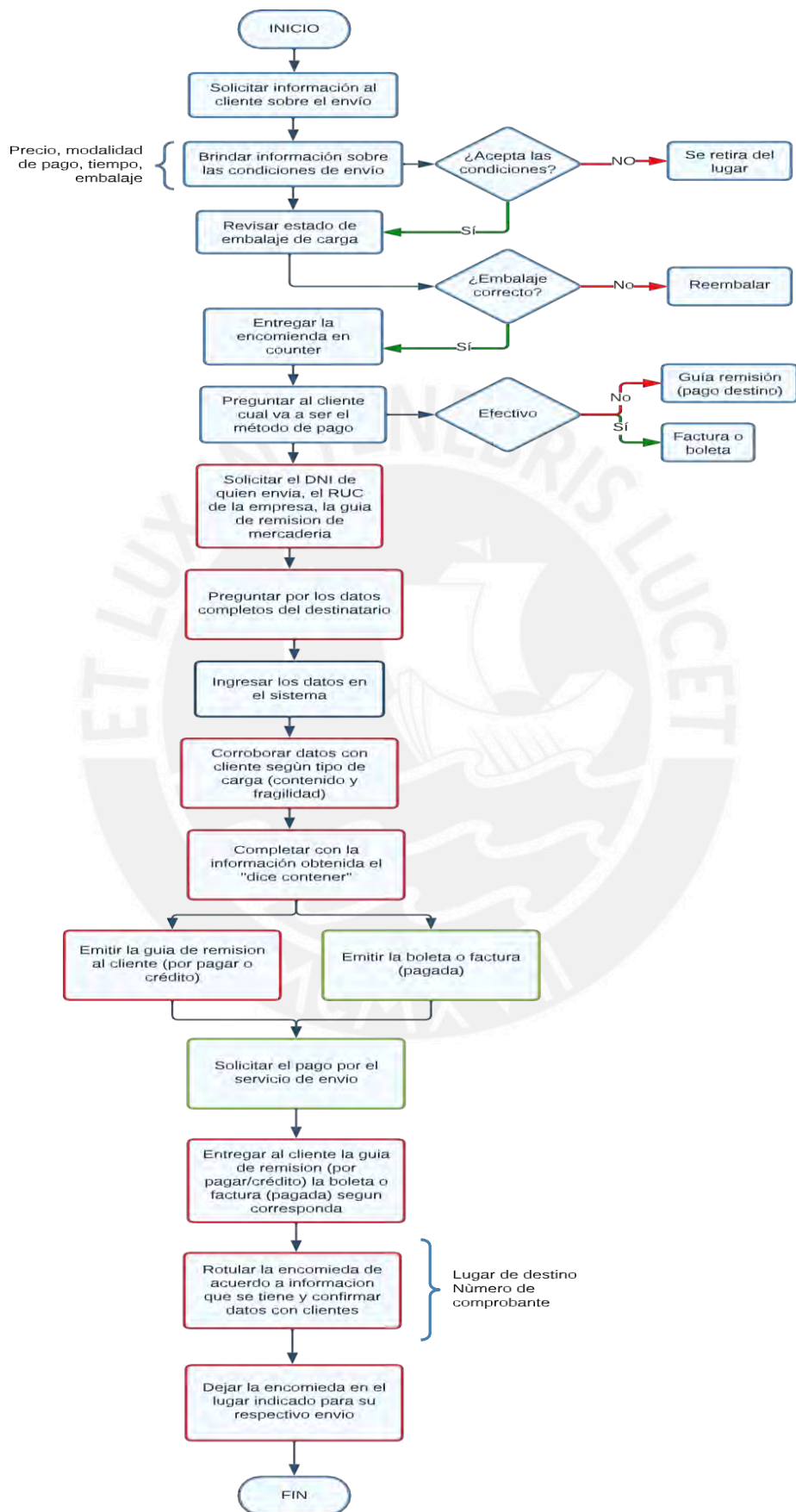
- La empresa debe invertir y mejorar la capacitación del personal para que ellos puedan ser parte del cambio y se orienten a la estandarización de procesos, con el fin de concientizar sobre la mejora continua.
- La empresa debe elaborar un presupuesto específico para la implementación de mejoras y asignarlo por áreas según la necesidad de cada una y proyectar escenarios para el crecimiento a través de la aplicación de metodologías de gestión.



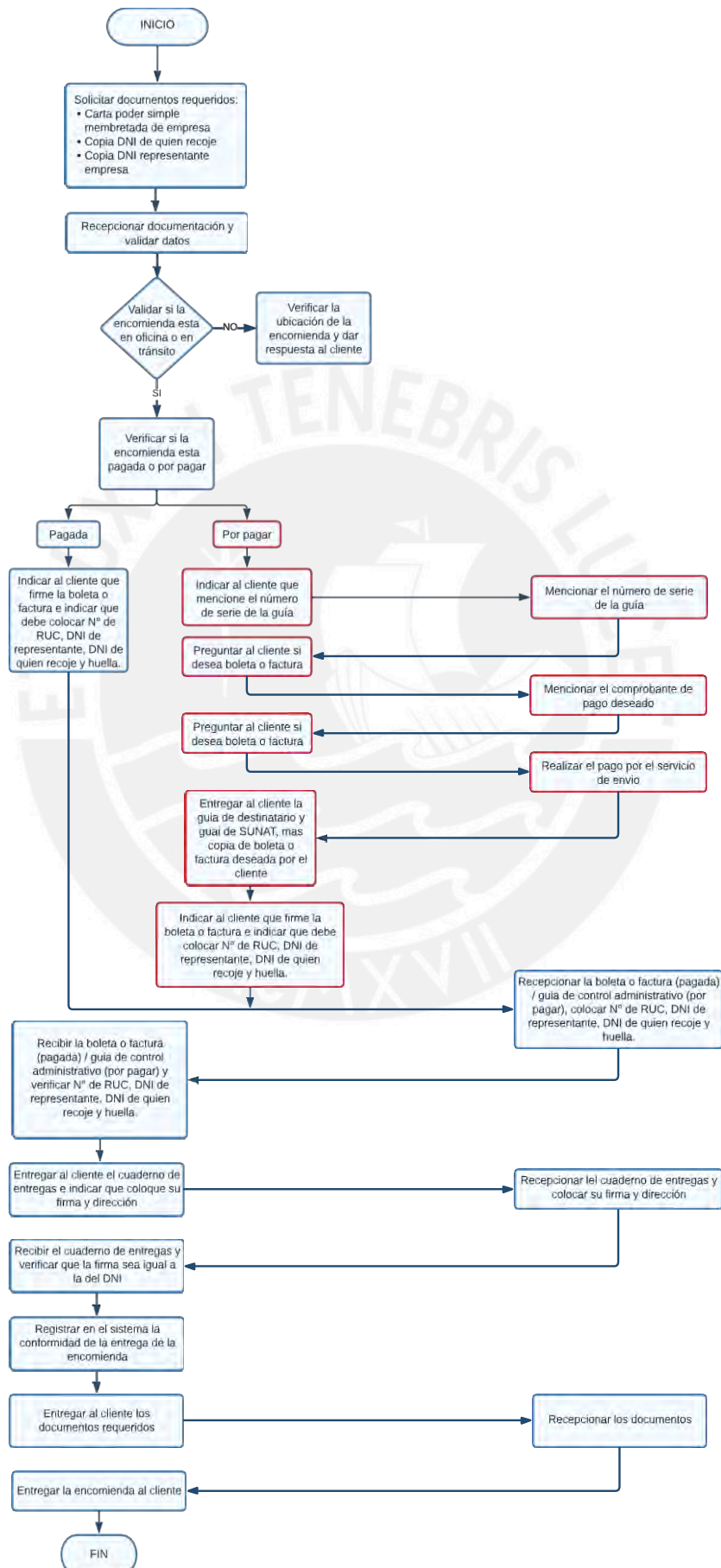
Referencias

- Alonso Pedraz, M. (1982). *Enciclopedia del idioma*. Madrid: Aguilar.
- Álvarez Velezmore, M., & Paucar Poma, P. (2025). *Desarrollo e implementación de la metodología de mejora continua en una mype matelmecanica para mejorar la productividad*. Repositorio academico UPC.
- Amador Mercado, C. (2022). El análisis PESTEL. *UNO Sapiens*.
- Coca Carasila, A. (2008). El concepto de Marketing: pasado y presente. *SCIELO*.
- Comunicaciones, M. d. (2020). *Reglamento Nacional de administracion de transporte*.
- Cruz Muñoz, A. (10 de Junio de 2025). *UNIR La universidad en internet*. Obtenido de <https://mexico.unir.net/noticias/economia/analisis-pestel/#:~:text=El%20an%C3%A1lisis%20PESTEL%20es%20un,de%20que%20afecten%20sus%20operaciones>.
- Díaz Bravo Laura, T. G. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *SCIELO*.
- Giraldo, L. M., Godes Naranjo, E., & Bonilla Castro, J. D. (2022). Análisis Pestel y su incidencia sobre la planeación estratégica: una aproximación en tiempos de COVID-19. *Semillas del saber*.
- Goldman, M. (2019). *Principio de Pareto (Regla 80/20) y Guía de Análisis de Pareto*. Obtenido de JURAN: <https://www.juran.com/blog/a-guide-to-the-pareto-principle-80-20-rule-pareto-analysis/>
- Gomez Pinto, O. (2018). Simulación del modelo de negocio de la ETB: de la contabilidad financiera a la simulación de la estrategia corporativa. *SCIELO*.
- Lagreze, M. (Julio24 de 2023). *FRACTTAL*. Obtenido de <https://www.fracttal.com/es/blog/analisis-de-causa-raiz-que-es-y-como-aplicarlo-en-mantenimiento>
- Llaque Sanchez, F., & Llave Angulo, I. (2023). *CONTABILIDAD Y FINANZAS BÁSICAS*. SUNAT IAT.
- Lean, A. (s.f.). *Implementación de 5S en una empresa paso a paso*. Obtenido de <https://adnlean.com/implementacion-de-5s-en-una-empresa-paso-a-paso/>
- Manzano Ramirez, M., & Gisbert Soler, V. (2016). LEAN MANUFACTURING 5S IMPLANTATION. *3C Tecnologia*, 16-26.
- Manzano Ramirez, M., & Gisbert Soler, V. (2016). *LEAN MANUFACTURING 5S IMPLANTATION*. Obtenido de 3C Tecnologia: <https://3ciencias.com/wp-content/uploads/2016/12/ART-2-1.pdf>
- Martinez Pedros, D., & Milla Gutierrez, A. (2012). *Analisis del entorno*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos.
- Medina Fernandez de Soto, J. (2010). Modelo integral de productividad, aspectos importantes para su implementacion. *Revista EAN*, 110-119.
- Montoya Agudelo, C., & Boyero Saavedra, M. (2015). EL RECURSO HUMANO COMO ELEMENTO FUNDAMENTAL PARA LA GESTIÓN DE CALIDAD Y LA COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL. *REDALYC*.
- Mordor Intelligence. (2025). Obtenido de Análisis de participación y tamaño del mercado de transporte de carga por carretera en Perú tendencias de crecimiento y pronósticos (2024-2029) Source: <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/peru-road-freight-transport-market>.
- Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas. *Harvard Business Review*, 1-18.
- South Pacific Logistic. (2023). Obtenido de Principales retos del transporte terrestre de carga en la actualidad: <https://web.splogistics.com/blog/post/818/principales-retos-del-transporte-%20terrestre-de-carga-en-la-actualidad>
- Trejo Lozano, R. (2023). Análisis de Factores Internos y Externos Mediante las Herramientas de PESTEL y FODA en una Empresa de Corte Laser en el Estado de Tlaxcala. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*.

APENDICE A – Procedimiento de recepción de encomiendas (persona jurídica)



APENDICE B – Procedimiento de entrega de encomiendas (persona jurídica)



APENDICE C – Auditoría 5S

AUDITORÍA 5S

Empresa: <i>CRL Soluciones y servicios</i>		Auditor: <i>Patricia Portocarrero</i>			
Área: <i>Operaciones</i>		Día: <i>2/06/2025</i>			
		1ª S	20	3.34	
Sistema de puntuación		2ª S	Objetivo	Real	
		3ª S	20	3.34	
		4ª S	20	1.67	
		5ª S	20	1.67	
		Total	100	15.02	
<p>0 Inexistente - No se aprecia ninguna realidad respecto a lo preguntado</p> <p>1 Insuficiente - El grado de cumplimiento es menor del 40%</p> <p>2 Bien - El grado de cumplimiento es mayor del 40% y menor del 90%</p>					
<p>3 Bien - El grado de cumplimiento es mayor del 90%</p>		0	1	2	3
1ª S Separar y eliminar innecesarios	1 ¿Se han identificado y eliminado elementos innecesarios del área de trabajo?		X		
	2 ¿Existe un sistema para etiquetar y eliminar elementos innecesarios (etiquetas rojas)?	X			
	3 ¿Se han retirado todos los materiales, herramientas o equipos no utilizados para su uso?		X		
	4 ¿Se cumplen los estándares de clasificación visual?	X			
	Total				3.34
2ª S Situar e identificar necesarios	1 ¿Existe un lugar designado para cada cosa y cada cosa en su lugar?		X		
	2 ¿Se reponen los elementos a su lugar después de su uso?		X		
	3 ¿Se mantienen los objetos ordenados y de fácil acceso?		X		
	4 ¿Existe un mapa de ubicación para los objetos?		X		
	Total				5.00
3ª S Suprimir la suciedad	1 ¿Se limpia regularmente el área de trabajo?		X		
	2 ¿Está el equipo limpio y en buenas condiciones?		X		
	3 ¿Están las etiquetas y marcadores visuales limpios e intactos?	X			
	Total				
4ª S Mantener el orden	1 ¿Se han establecido estándares para cada una de las 5S?	X			
	2 ¿Están los estándares documentados y visibles?	X			
	3 ¿Se revisan los estándares periódicamente?	X			
	Total				
5ª S Sostener y mejorar	1 ¿Se realizan auditorías periódicas para asegurar la continuidad de las 5S?	X			
	2 ¿Se involucra a los empleados en el mantenimiento de las 5S?	X			
	3 ¿Se promueve la mejora continua en el área de trabajo?		X		
	Total				
Evaluación realizada por:		Evaluación validada por:			
<i>Patricia Portocarrero Barriga</i>		<i>Carlos Romero Lizarraga</i>			
Firma		Firma			
<i>Patricia Portocarrero Barriga</i>		<i>Carlos Romero Lizarraga</i>			