



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
EMPRESARIAL**

Implementación del modelo SCOR para incrementar la  
productividad de la Librería RICMAR E.I.R.L., Piura - 2023

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero Empresarial

**AUTORES:**

Forfui Mendoza, Carlos Estefano ([orcid.org/0000-0003-3152-5347](https://orcid.org/0000-0003-3152-5347))

Garcia Parra, Laly Azucena ([orcid.org/0000-0002-5482-5855](https://orcid.org/0000-0002-5482-5855))

**ASESORA:**

Mg. Huanachea Ventura, Yolinda Caritina. ([orcid.org/0000-0001-6799-9582](https://orcid.org/0000-0001-6799-9582))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Estrategia y Planeamiento

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**PIURA - PERÚ**

**2023**

## **Dedicatoria**

Dedicamos el presente estudio de investigación a aquellas personas que buscan incrementar la productividad de sus empresas, pero no conocen una forma adecuada de gestionarla, es por ello que esperamos que toda la información recopilada responda sus dudas y beneficie a muchas organizaciones.

### **Agradecimiento**

A nuestras familias que nos brindaron el soporte emocional y apoyo económico desde el inicio. Un agradecimiento especial mutuo hacia nuestra pareja de tesis porque gracias al esfuerzo en conjunto se pudo culminar el presente estudio de investigación.

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos. ....	iv
Índice de tablas. ....	v
Índice de figuras. ....	viii
Resumen .....	xi
Abstract.....	xii
I. Introducción.....	1
II. Marco teórico. ....	4
III. Metodología.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación. ....	13
3.2. Variables y operacionalización.....	14
3.3. Población, muestra y muestreo.....	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
3.5. Procedimientos. ....	21
3.6. Método de análisis de datos.....	22
3.7. Aspectos éticos. ....	22
IV. Resultados .....	24
V. Discusión. ....	115
VI. Conclusiones .....	120
VII. Recomendaciones. ....	121
Referencias .....	122
Anexos. ....	

## Índice de tablas

Tabla 1 Escalas del modelo SCOR.....	19
Tabla 2 Listado de especialistas. ....	20
Tabla 3 Confiabilidad del cuestionario.....	20
Tabla 4 Resultados de planeación- del cuestionario- pre implementación.....	26
Tabla 5. Resumen del proceso planeación y sus subprocesos- pre implementación. ....	28
Tabla 6. Resultados de abastecimiento- del cuestionario- pre implementación. ....	30
Tabla 7. Resumen del proceso de abastecimiento y sus subprocesos- pre implementación. ....	33
Tabla 8. Resultados de distribución- del cuestionario- pre implementación.....	35
Tabla 9. Resumen del proceso distribución y sus subprocesos- pre implementación. ....	38
Tabla 10. Resultados de devolución- del cuestionario- pre implementación....	40
Tabla 11. Resumen del proceso devolución y sus subprocesos- pre implementación. ....	42
Tabla 12 Resultados de pre implementación de productividad. ....	45
Tabla 13. Resumen de productividad pre test. ....	48
Tabla 14. Actividades plasmadas de planeación.....	49
Tabla 15. Actividades plasmadas de abastecimiento.....	50
Tabla 16. Actividades plasmadas de distribución.....	51
Tabla 17. Actividades plasmadas de planeación.....	52
Tabla 18. Cronograma de las actividades ejecutadas del proceso planeación.	54
Tabla 19. Cronograma de las actividades ejecutadas del proceso abastecimiento. ....	55
Tabla 20. Cronograma de las actividades ejecutadas del proceso distribución. ....	57
Tabla 21. Cronograma de las actividades ejecutadas del proceso planeación.	58
Tabla 22. Rotación de inventario de la línea de productos.....	64
Tabla 23. Inventario obsoleto. ....	66
Tabla 24. Conteo de productos por vencerse.....	68
Tabla 25. Capacitación de inventarios obsoletos. ....	69

Tabla 26. Productos que abastece cada proveedor de la línea “artículos escolares”.....	70
Tabla 27. Matriz de selección de proveedores.....	71
Tabla 28. Matriz de selección de proveedores para los productos borrador, tajador, etc.....	73
Tabla 29. Matriz de selección de proveedores para los productos cuadernos, papelería, etc.....	74
Tabla 30 Matriz de selección de proveedores para los productos forro, folders, etc. ....	75
Tabla 31. Matriz de selección de proveedores para los productos cintas y notas adhesivas. ....	76
Tabla 32. Matriz de selección de proveedores para los productos cartucheras y cerámica.....	77
Tabla 33. Proveedores alternativos.....	78
Tabla 34. Regla de corte clasificación ABC.....	79
Tabla 35. Resumen Clasificación ABC bajo el criterio de inversión. ....	82
Tabla 36. Capacitación de plan de acción para disminuir el tiempo de atención de las órdenes.....	85
Tabla 37. Conteo de equipo de trabajo en la preparación de órdenes de ventas. ....	86
Tabla 38. Nivel de control de inventario. ....	88
Tabla 39. Conteo de productos A.....	89
Tabla 40. Conteo de productos B.....	90
Tabla 41. Conteo de productos C.....	91
Tabla 42. Tema de capacitación para nuevos ingresantes. ....	92
Tabla 43. Formato de recolección de devoluciones. ....	95
Tabla 44. Capacitación de las devoluciones. ....	98
Tabla 45. Elección de estadígrafos. ....	109
Tabla 46. Elección de estadígrafos- productividad pre y post implementación. ....	109
Tabla 47. Estadístico de muestras – Wilcoxon- productividad pre y post implementación. ....	110
Tabla 48. Estadísticos de prueba- productividad pre y post implementación. ....	111
Tabla 49. Prueba de normalidad- eficiencia pre y post implementación. ....	111

Tabla 50. Estadístico de muestras - T Student.- eficiencia pre y post implementación. ....	112
Tabla 51. Prueba de muestras.- eficiencia pre y post implementación. ....	112
Tabla 52. Prueba de normalidad- eficacia pre y post implementación. ....	113
Tabla 53. Estadístico de muestras - T Student- eficacia pre y post implementación. ....	113
Tabla 54. Prueba de muestras- eficacia pre y post implementación. ....	114

## Índice de figuras

Figura 1. Representación de la confiabilidad y validez.....	21
Figura 2. Cadena de suministro de la librería RICMAR.....	24
Figura 3. Proceso de planeación de la CDs. ....	29
Figura 4. Proceso de abastecimiento de la CDs: .....	34
Figura 5. Proceso de distribución de la CDs. ....	39
Figura 6. Proceso de devolución de la CDs. ....	43
Figura 7. Cumplimiento de la Cadena de suministro de la librería RICMAR según escala SCOR pre-implementación. ....	44
Figura 8. Diagrama de flujo de las devoluciones.....	61
Figura 9. Curva de clasificación ABC bajo criterio de inversión. ....	83
Figura 10. Nuevo plano de almacén.....	84
Figura 11. Comprobante de pago de un cliente de RICMAR. ....	93
Figura 12. Dirección del cliente en Google maps.....	94
Figura 13. Área de devoluciones en el almacén.....	97
Figura 14. Diagrama de flujo de preparación de pedidos.....	99
Figura 15. Área de productos desperfectos o que ya no sirven del almacén. ....	100
Figura 16. Comparación de los resultados de planificación. ....	102
Figura 17. Comparación de los resultados de abastecimiento.....	103
Figura 18. Comparación de los resultados de distribución.....	104
Figura 19. Comparación de los resultados de devolución.....	105
Figura 20. Comparación de los resultados de productividad.....	106
Figura 21. Comparación de los resultados de eficiencia. ....	107
Figura 22. Comparación de los resultados de eficiencia. ....	108

## **Resumen**

La presente investigación tuvo como objetivo general, Implementar el modelo SCOR para incrementar la productividad de la Librería RICMAR. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, tipo aplicado, nivel explicativo y descriptivo y de diseño experimental con alcance longitudinal; La técnica utilizada fue la encuesta con el instrumento cuestionario SCOR para medir los procesos de la CDS de la librería, aplicado a 30 colaboradores y la observación con el instrumento ficha de registro para medir la eficacia y eficiencia pre y post implementación, aplicada a las órdenes de ventas. Para la obtención de resultados se realizó un análisis descriptivo mediante el software SPSS V.26 y Microsoft Excel, para la obtención de los estadísticos descriptivos y gráficos de cada dimensión. Posteriormente se efectuó análisis inferencial, utilizando la prueba de Wilcoxon dado que se comprobó que una de las variables mostró normalidad de datos y la otra no. Como resultados principales se encontraron que los procesos previos de la CDS eran deficientes, principalmente el proceso de planeación con una calificación de 0.87, y post 1.85 de 3, reflejando una mejora del 113% y un incremento del 88.38% de productividad demostrando la importancia de aplicar el modelo SCOR.

Palabras clave: Modelo SCOR, productividad, eficiencia y eficacia.

## **Abstract**

The present investigation had as a general objective, Implement the SCOR model to increase the productivity of the RICMAR Bookstore. The study had a quantitative approach, applied type, explanatory and descriptive level and experimental design with longitudinal scope; The technique used was the survey with the SCOR questionnaire instrument to measure the CDS processes of the bookstore, applied to 30 collaborators and the observation with the registration form instrument to measure the effectiveness and efficiency pre and post implementation, applied to the orders. of sales. To obtain results, a descriptive analysis was carried out using the SPSS V.26 and Microsoft Excel software, to obtain the descriptive and graphic statistics of each dimension. Subsequently, an inferential analysis was carried out, using the Wilcoxon test, since it was verified that one of the variables showed data normality and the other did not. As main results, it was found that the previous processes of the CDS were deficient, mainly the planning process with a rating of 0.87, and post 1.85 of 3, reflecting an improvement of 113% and an increase of 88.38% of productivity demonstrating the importance of apply the SCOR model.

Keywords: SCOR model, productivity, efficiency and efficacy.

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el escenario empresarial es muy competitivo, por lo cual es fundamental que las organizaciones empresariales aumenten su productividad, por lo cual deben gestionar y diseñar herramientas que les ayuden a alcanzar los objetivos establecidos. Muchas empresas no cuentan con un correcto control por ausencia de coordinación de sus procesos y carecen de técnicas que facilitan su desarrollo, es así como surge el modelo SCOR, respaldado y desarrollado por el Consejo de Supply Chain como una herramienta estándar de diagnóstico para la gestión adecuada de la cadena de suministro.

Por otra parte, en el punto más crítico de la pandemia, el 86% de las organizaciones presentaron complicaciones en la cadena de suministro, lo cual significó que su productividad había disminuido de forma extrema en todo el mundo, lo cual causó el cese de las actividades de las organizaciones que no se adaptaron de forma virtual (Byrne, 2020).

Desde el ámbito local, la pandemia afectó de forma negativa la productividad de la librería RICMAR como en todas las empresas sin discriminar algún sector. Al establecerse las restricciones de sanidad, muchos proveedores se vieron en la obligación de cerrar debido a la escasez de productos e incremento de los precios, con ello se vio una crisis de abastecimiento en el rubro comercial. Una secuela que dejó la pandemia fue el control inadecuado en la CDS de la librería, especialmente en el proceso de abastecimiento y planeación, lo cual ha causado una gran decadencia en la productividad de la empresa comparada a años anteriores, trayendo como uno de sus principales resultados negativos el no lograr alcanzar los objetivos establecidos en el tiempo determinado.

Supply chain como concepto y herramienta es uno de los más notables en las empresas, porque está adherido a la estructura de estas sin importar el tamaño. Podemos decir que tanto grandes y pequeñas organizaciones como una librería tienen la misma columna vertebral en su cadena de suministros (Cannas, 2020). Por otro parte, el SCOR, como punto referencial en las operaciones de supply chain, genera mejoras en la logística organizacional. Además, este modelo nos permite entender los procesos naturales de la empresa al estudiar los áreas de una comunicación constante entre procesos, donde se intercambia información que conlleva a la retroalimentación (Jassir, 2018).

Como ya antes mencionado, una solución muy viable ante problemas de supply chain es la gestión del modelo SCOR, el cual tiene la capacidad de mejorarlas en base a proyectos globales y específicos, además, beneficia en la descripción de las actividades que son necesarias para poder cumplir con la demanda. Esta herramienta facilita el análisis de los flujos de información, financiero y de mercancías desde una perspectiva inter empresarial, organizado por sus procesos de gestión (Palacio, 2021).

En vista de la problemática expuesta surgió la interrogante de estudio: ¿Cómo la implementación del SCOR incrementa la productividad en la librería RICMAR?. Por otro parte, en relación con la justificación teórica, el estudio se basó en los fundamentos del SCOR versión 11.0 y de la productividad, lo cual ayudó de modo concreto a evidenciar los problemas de supply chain en la organización y obtener conocimientos necesarios para posteriormente implantar acciones correctivas, logrando incrementar su nivel de productividad. Referente a la justificación social, fue de utilidad principalmente para la librería en la que se basó el estudio, además, para los gerentes y todas aquellas personas interesadas en aumentar la productividad de sus compañías, siendo una guía de aplicación de fácil entendimiento. Asimismo, como justificación metodológica, la investigación fue longitudinal para analizar el antes y después de la implementación del modelo y aplicada porque sus resultados tendrán como propósito la resolución de un problema de la realidad, específicamente, los bajos niveles de productividad de RICMAR, para ello se aplicaron las técnicas de la encuesta, observación y análisis documental y de instrumentos el cuestionario SCOR y fichas de registro. Por último, con respecto a la justificación práctica, la investigación generó nuevo conocimiento debido a que en RICMAR nunca se había aplicado algún modelo con el objeto de aumentar la productividad, siendo de esta manera de mucha utilidad, porque se resolvió la problemática que posee RICMAR.

Por consiguiente, el estudio formuló como propósito general, lo siguiente: implementar la herramienta SCOR para el incremento de la productividad de la librería RICMAR y como objetivos específicos planteó: aumentar la eficiencia de la productividad de la organización por medio de la gestión del SCOR y aumentar la eficacia de la productividad de la librería por medio de la gestión del SCOR.

Asimismo, como hipótesis general se formuló: la aplicación del SCOR beneficia la productividad de la librería RICMAR y como hipótesis específicas propuestas: la gestión del modelo SCOR mejora la eficiencia de la productividad de la librería RICMAR y la aplicación del SCOR mejora la eficacia en la productividad de la librería RICMAR.

## II. MARCO TEÓRICO

En internacional, Teguh (2020) realizó un estudio sobre el control de la CDS en la empresa avícola Singaraja por medio del modelo SCOR. Los clientes de la empresa conformaron la muestra, se utilizaron instrumentos como la observación, cuestionarios y entrevistas. Se pudo concluir que el rendimiento fue medido con SCOR 12 en base a los 4 procesos comerciales: planificación, abastecimiento, producción y distribución, sin considerar el área de devolución ya que la organización no lo aplica. La investigación aportó en el presente estudio todo lo referente a la última versión del SCOR, versión 12.

Asimismo, Montesinos (2019) diagnosticó los niveles estratégicos, operativos y tácticos de la planificación a través de modelos referenciales como la herramienta SCOR. Esta investigación fue documental, la muestra la conformaron los directivos de las empresas y como instrumentos se aplicaron las entrevistas. Como resultado se pudo determinar que los gerentes validan y constituyen un marco de diagnóstico que beneficia en la validez y confiabilidad del contenido. Se concluyó que al gestionar la herramienta SCOR se ven mejoras en el desempeño operativo y se previenen problemas. El estudio aportó en la presente investigación conocimiento sobre el cuestionario basado en el modelo SCOR.

De igual manera, Daunis (2020) realizó un plan para aumentar la eficiencia operativa de la organización comercial del Caucho por medio del Modelo SCOR. Los resultados determinaron que se detectaron puntos fuertes a reforzar para mejorar la eficiencia global de la empresa y, más concretamente, el funcionamiento de su CDS. Se concluyó que al aplicar el modelo SCOR en la empresa Caucho se ve la mejora de la CDS maximizando su eficiencia y optimizando todos los procesos que participan. La investigación aportó en el presente estudio conocimiento sobre la eficiencia y la manera en que al aplicar el modelo SCOR, aumenta.

Además, Abidi (2019) gestionó la medición del desempeño en las cadenas de suministro en las organizaciones aplicando herramientas como el modelo SCOR. Los resultados determinaron que existen brechas en el desarrollo de la cadena de distribución de la organización MSF Bélgica. Se concluyó que el uso de la herramienta SCOR ayudó a garantizar que los indicadores como la flexibilidad

de la CDS y el tiempo del desarrollo se orienten a los resultados. La investigación aportó en el presente estudio teorías sobre el modelo SCOR y su relación con las CDs.

De la misma forma, Pool (2020) desarrolló un estudio sobre las amenazas y ventajas en la competencia de las medianas y pequeñas organizaciones de México por medio del SCOR. Se estableció como resultado que el tiempo de vida para esas empresas era de unos siete años ya que estas empresas en México presentan diferentes amenazas ya que son obligadas a cerrar de forma temporal o perecer. Como conclusión se estableció que la herramienta SCOR como punto y marco referencial sirve para hallar posibles estrategias organizacionales, por lo cual las empresas podrían aplicarla como camino hacia la prosperidad. El estudio aportó en el presente estudio conocimiento sobre la implementación del modelo SCOR en un contexto internacional.

Adicionalmente, Lelei (2022) estudió el fortalecimiento de la CDS de una empresa farmacéutica de Kenia aplicando el modelo SCOR. El diseño del estudio fue cualitativo transversal y se recopiló información a través de entrevistas. Con los hallazgos se pudo determinar que hay cuatro procesos importantes en la distribución farmacéutica: la demanda, las compras, el almacenamiento y la distribución. En conclusión, lo más beneficioso sería un cambio en el área de adquisición en papel a uno virtual ya que incrementaría la eficiencia, disminuyendo retrasos. La investigación aportó en el presente estudio información sobre la implementación del modelo SCOR en una organización comercial como la librería RICMAR, excluyendo el proceso "fabricación".

Molano (2018) desarrolló un análisis en la CDS gestionando el SCOR en la comercializadoras Mercaldas en Colombia. Fue un estudio de enfoque cuantitativo con corte transversal, los procesos misionales establecidos por la empresa fueron considerados en la recolección de datos. Como resultado, se estableció que no existía un control adecuado de la cadena hace un largo tiempo. En conclusión, el modelo más adecuado para la empresa es el SCOR, ya que facilitada el control de la CDS. La investigación aportó en el presente estudio información metodológica para su desarrollo.

Por otro lado, en lo nacional, Cárdenas y De La Cruz (2021) determinaron cómo influye la herramienta SCOR en supply chain de los supermercados, Lima, 2020. Fue un estudio con enfoque cuantitativo, con corte transversal no experimental,

122 personas del área de logística conformaron la muestra, para recolectar los datos se aplicaron encuestas. Se consideraron 4 procesos para el estudio: planificación, abastecimiento, distribución y devolución, obteniendo como resultado que en todos existe relación con el desempeño de la CDS. Se concluyó que la herramienta SCOR puede utilizarse y adaptarse en los diferentes tipos de negocio, en este caso, en la CFD de supermercados logrando estandarizar todos los procesos para alcanzar beneficios a largo plazo. La investigación aportó al presente estudio el método de calificación SCOR, que otorga 3 puntos a cada respuesta positiva y 0 a cada negativa del cuestionario SCOR, lo que permite puntuar los procesos de la CD.

De la misma manera, Patilla (2021) analizó la forma en la que la aplicación de la gestión del SCOR beneficia a la CDS de una empresa SD del café orgánico ubicada en Pichanaqui. Fue un estudio descriptivo con diseño no experimental, la conformación de la muestra fueron los procesos administrativos de la organización, los instrumentos aplicados fueron el cuestionario SCOR y el registro de información. Los resultados establecieron que el estado actual de la cadena y sus etapas. En conclusión, al estudiar el costo beneficio se halló un ratio de 3.025, siendo beneficioso. La investigación aportó en el presente estudio información teórica y los indicadores de las dimensiones del SCOR.

Ordoñez (2019) desarrolló el boceto sobre la planificación para beneficiar la gestión de inventarios de una organización, por medio del Modelo SCOR. Este estudio fue de tipo cualitativo – cuantitativo no experimental, la población la conformaron 6 trabajadores del área logística, los instrumentos empleados fueron guías de entrevista, guías de observación piloto y cuestionarios. Los resultados determinaron que existen muchas fallas en la cadena de suministro. Se concluyó que al aplicar la herramienta SCOR se lograron identificar las brechas que existen en el proceso de planificación, proceso de distribución y en la devolución. La investigación aportó al presente estudio el planteamiento de un análisis descriptivo con respecto a los resultados de los procesos de la CD según el SCOR.

Quiroz (2020) propuso mejorar el servicio en una organización abastecedora de repuestos de maquinaria pesada de una minería por medio del SCOR. Como instrumento se aplicó la base de datos. En los resultados se pudo determinar que el promedio general de la herramienta SCOR fue de 2.08, equivalente al

69.33%. Se concluyó que con la herramienta SCOR se pudo analizar la planificación con 2.03, en abastecimiento 2.32, distribución con 1.89 y devolución con 2.09, lo cual permitió identificar falencias y se establecieron propuestas de mejora que beneficien el desempeño de la empresa. El estudio aportó a la presente investigación la escala del modelo SCOR utilizada para clasificar los sub procesos y procesos de la CDS, en deficientes o eficientes.

González y Tuesta (2019) determinaron cómo la herramienta SCOR benefició la CDS en una organización encargada de la distribución logística. Fue un estudio aplicativo y descriptivo. La muestra fue conformada por 10 colaboradores, el instrumento empleado fue la entrevista. Los resultados determinaron cuáles procesos de la CDS no se realizaban en su totalidad. Se concluyó que la herramienta SCOR puede ser aplicada en cualquier empresa, gracias al gran alcance con el que cuenta y puede ser adaptada ante los diferentes estándares de los procesos con los que cuenta la organización. La investigación aportó al presente estudio información teórica sobre el modelo SCOR y la manera de implementarlo.

Rojas (2018) propuso desarrollar el modelo SCOR para incrementar la efectividad de los procesos de la CDS en una empresa. Este estudio fue aplicado y experimental. La efectividad de los procesos de la cadena y los instrumentos aplicados fueron fichas bibliográficas y guías de entrevista conformaron la muestra. Como resultados se determinó que es beneficioso aplicar la herramienta. Como conclusión se estableció que al identificar las brechas de los procesos de la cadena se obtuvo un puntaje de 0.95 en planificación, 1.28 en abastecimiento, 1.88 en producción, 1.79 en distribución y 1.79 en devolución, todos los procesos tendrían puntaje mayor a 2.5. La investigación aportó al presente estudio el procedimiento de puntuación de los procesos de la CD.

Medina y Zuñiga (2021) establecieron una guía para el análisis de las operaciones que aseguren una mejora en el proceso logístico de una organización comercializadora de embaces a través de la herramienta SCOR. Fue un estudio cualitativo no experimental, las bases de observación, las entrevistas y los cuestionarios fueron los instrumentos. En el resultado se obtuvo que existen varias falencias en las áreas de la cadena, las cuales se resolverán con actividades en base al SCOR. En conclusión, con el SCOR el tiempo en el abastecimiento disminuyó en un 45.39%, disminuyó el almacenamiento en

28.44% y la distribución disminuyó en un 14.37%, lo cual beneficia a la organización. El estudio aportó en la presente investigación las buenas prácticas de SCOR para aumentar los puntajes de los procesos de la CD.

Puma (2019) desarrolló un planteamiento sobre la mejora en la logística de una empresa distribuidora y comercializadora de farmacéutica ubicada en Arequipa, en conjunto al modelo SCOR, buscando la reducción de costos. La muestra la conformaron las personas encargadas de la logística, como instrumento de aplicaron los cuestionarios, inspección de registro y entrevistas. Como resultado se hallaron problemas que disminuyen la demanda. Se concluyó que, aplicando el modelo, la planificación tiene de cumplimiento el 57%, 68.33% en abastecimiento y 51.67% en distribución, para ello se propusieron actividades en base al SCOR para disminuir costos. El estudio aportó en la presente investigación los índices de cumplimiento de cada proceso de la CDS según el SCOR.

Tone y Vela (2022), aplicaron el modelo SCOR con el fin de beneficiar la productividad de INAMBARI S.A.C. La implementación comenzó con el desarrollo de un cuestionario basado en el SCOR, con la intención de puntuar cada proceso de la CD y por ende, identificar aquellos que necesiten mejorarse por no cumplir con los estándares mínimos del modelo, dando como resultado que el proceso más crítico de la organización fue la planificación, después, ejecutaron actividades de mejora, concluyendo que mejoraron los procesos deficientes y por ende, mejoró su productividad en un 15.38%, con la eficiencia y eficacia. La investigación aportó en el presente estudio las dimensiones de la variable SCOR y productividad.

Igualmente, Mansilla y Villavicencio (2021), con el objetivo de beneficiar la gestión de la CDS de CIMSPERÚ S.A.C. implementaron la herramienta SCOR, en un estudio cuantitativo y experimental. Utilizaron la técnica observación directa y de instrumento la ficha de registro. Como consecuencia obtuvieron un aumento en su productividad de 76, 7% a 88,23% post aplicación, midiéndola con la eficacia y eficiencia. Hicieron énfasis en que la evaluación de la CD se realice periódicamente, a través del modelo, con el objetivo de saber la situación real y tomar decisiones adecuadas para una mejor gestión y la incrementación de la productividad. El estudio aportó en la presente investigación los indicadores de las dimensiones de productividad.

Por último, Martínez y Quispe (2021), aumentaron la productividad de los colaboradores, a través de la eficiencia, eficacia y efectividad, en una institución educativa de Lambayeque, con la gestión de las prácticas correctas del modelo SCOR; la eficiencia fue medida por horas de trabajo, la eficacia por la satisfacción de los clientes y la efectividad por el cumplimiento de la cantidad de productos. Concluyeron que el modelo SCOR es efectivo porque identifica todos los detalles de los procesos de la CD, sin embargo, el incremento de la productividad no fue considerable por el tipo de entidad al ser pública. La investigación aportó en el presente estudio el contraste de resultados, con respecto al efecto en la productividad, eficacia y eficiencia, causado por la gestión del modelo.

El modelo SCOR es una herramienta referente primordial en operaciones de la CDS estándar en cualquier tipo de industria. Es importante mencionar que enfoca todas las actividades de la cadena (Jian, 2018).

La herramienta SCOR es el resultado de APICS después de su unión con Supply Chain Council (consejo encargado de la cadena de suministro) en el año 2014. Se estableció en 1996 y es actualizado de forma constante con el propósito de poder adaptarse a los cambios empresariales de la CDS (APICS, 2017).

En el año 2005, el consejo de la CDS presentó al modelo SCOR para la medición del desempeño de las cadenas. Así mismo, el SCOR es un modelo con gran poder en la gestión de estrategia y en los procesos de la cadena de las organizaciones empresariales para la toma de acciones entre clientes, proveedores y entre organizaciones internas (Kusrini et al., 2019).

El SCOR es un modelo de referencia que no se plasma de forma heurística ni matemática, no obstante, sí existe una estandarización en el término y sus áreas de la CDS para el SCOR, a través de KPI donde se relacionan y se revisan de las diferentes estrategias opcionales entre los puntos de la CDS (SCC, 2012, citado en Saldivar, 2017).

De la misma forma, Odeh et al. (2022), mencionaron que la herramienta SCOR es un instrumento muy ideal que trabaja de forma analítica para analizar las CDS en puntos de valoración según la demanda del cliente, elección de proveedores, provisiones de mercado, cooperación con las áreas de la cadena, gestión de la logística, gestión de planeación para suministrar el uso de información disponible para la elección proveedores, mayor calidad de información, desarrollo en

relación con los socios de la cadena, reparto de productos y servicios según los pedidos de los clientes y el apropiado control de los productos en reversión.

De igual manera, el modelo SCOR realiza un análisis de las actividades desarrolladas a través de toda la CDS, ofreciendo mejora en cada uno de las áreas (Milambo y Phiri, 2019).

El SCOR es un modelo operacional el cual se enfoca en la CDS, ofrece una metodología de diagnóstico y evaluación de tal forma que realiza una comparación de cada uno de los procesos de la cadena en las organizaciones, con la finalidad mejorarlos de forma ágil y drástica (APICS, 2017).

Según Castillo (2012, citado en Barrantes, 2021), los procesos del SCOR son:

El proceso de planificación refiere a la conjunción de las áreas cuyo propósito es establecer eficiencia en la empresa, para lograrlo, se necesita realizar una nivelación de los recursos, en conjunto a las solicitudes de mercadería a través de una comunicación correcta. En este proceso se consideran las reglas empresariales para de esta forma, evaluar y mejorar las cadenas.

El proceso de abastecimiento abarca el aprovisionamiento a través de la obtención de insumos. En este proceso se controlan los inventarios y se selecciona a los proveedores. Se realiza un control eficaz de los inventarios para la administración adecuada del stock y movimientos de productos. Inicia desde que la materia prima es comprada, y finaliza cuando la mercadería ha sido entregada al cliente.

El proceso de fabricación abarca la producción de productos. Los modelos productivos pueden ser: hacer el pedido, hacer inventario y ensamblaje por pedido. Abarca operaciones de fabricación, productos de prueba, lanzamiento y embalado.

En el proceso de distribución se encuentra el almacenamiento de mercadería, la admisión de productos y el movimiento de la mercadería. Su objetivo es controlar de forma adecuada el inventario de productos terminados, su tiempo de duración y el control de exportación e importación.

El proceso de devolución establece que todas las empresas deben estar adecuadamente prevenidas ante el regreso de productos que puedan presentar fallas o algún daño por el cual el cliente considere que no desea la mercadería.

Igualmente, los procesos del modelo SCOR para Cobeñas (2021, citado en Tone y Vela, 2022) son:

En el proceso de planificación se desarrolla la planificación de las funciones y tareas más importantes que se gestionan a través de la CDS para un funcionamiento adecuado. Las consideraciones por estudiar son la demanda y el flujo de distribución. También se analizan los recursos necesarios y se establecen propósitos.

En el proceso de abastecimiento se determinan los proveedores, medios y equipos necesarios para el abastecimiento. Se gestiona el stock considerando la materia prima, insumos y mercaderías disponibles, también se analiza el control compra, entrega y seguimiento de calidad de los insumos.

En el proceso de producción se desarrolla un análisis de la manufactura desde el ingreso de los insumos o materia prima hasta su transformación en producto final (Cobeñas, 2021).

En la distribución se analiza la entrega, almacenamiento y transporte, a partir de los insumos y la materia prima hasta que el producto terminado llega al comprador, por ende, se debe gestionar la caducidad, el inventario y los temas legales que se requieren.

El proceso de devolución abarca las devoluciones que realizan los clientes o los proveedores, también se toman en cuenta los servicios que requiere el registro de inventario.

Todoli (2014) estableció que la productividad apareció en 1766 en un artículo mostrado por Quesnay en la escuela de fisiócratas, el cual en aquel entonces le dio un sentido poco claro. Con el tiempo se concretaron las conceptualizaciones de productividad.

Definición de productividad en función de distintos autores en diversos lapsos de tiempo:

Prokopenko (1989), mencionó que se puede medir con el resultado logrado al valorar los recursos que se tiene para alcanzar logros, de forma adecuada. Así mismo, definió de forma general la productividad, mencionando que abarcaba la aplicación de forma correcta de los recursos productivos en diferentes servicios y bienes. El aumento de productividad se puede observar a través del aumento de productos producidos con el mismo volumen de recursos empleados y se mide por el valor tiempo, no puede ser controlada por el factor humano.

Según Schroeder (2008) la definió como una fusión entre el tiempo establecidos para su alcance y el resultado, intuyendo que cuanto menor sea el tiempo que

se emplea para desarrollar el resultado deseado, mayor productividad tendrá el sistema.

Gutiérrez (2014), mencionó que la productividad corresponde a los resultados alcanzados a través de un proceso o sistema, de tal forma que la aumentar la productividad se logran buenos resultados. En términos generales, la productividad se mide por el cociente generado por la respuesta alcanzada a través de un grupo de recursos que han sido aplicados, los cuales se pueden medir en utilidades o unidades de fabricación, mientras que los recursos que han sido aplicados se cuantifican según el número de empleados, el tiempo aplicado, etc.

Así mismo, precisó que la productividad se relaciona con la eficiencia y la eficacia, su fórmula para medirla es:

Productividad = Eficiencia x Eficacia.

De la misma manera, plasmó fórmulas con las cuales se puede medir la eficiencia y la eficacia. Conceptualizó a la eficiencia como el resultado alcanzado por medio de la fusión de los resultados alcanzados junto a los recursos que se aplicaron.

Eficiencia = Metas / Recursos.

Mencionó que la eficacia es un grado en el cual se gestionan actividades que han sido planificadas y se alcanzan a través de propósitos establecidos.

Eficacia = Resultados/ Metas.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación.

##### **Tipo de investigación:**

Según su finalidad, esta investigación fue aplicada porque sus resultados tuvieron como propósito la resolución de problemas de la realidad por medio de teorías o conocimientos inmediatos (Ñaupas et al., 2018).

Asimismo, según el carácter, nivel o profundidad fue una investigación de carácter descriptivo porque tenía la finalidad de agrupar información desde distintas connotaciones sobre las variables del estudio (Hernández et al., 2014).

Asimismo, explicativa, debido a que se aplicó la variable independiente “SCOR” en la librería RICMAR, lo cual causó un efecto en la variable dependiente “productividad”, por lo cual se explicó el cambio positivo o negativo que se dio en la variable dependiente mencionada.

Bernal (2010) mencionó que los estudios explicativos son aquellos que se basan en precisar y explicar la relación causa efecto que exista entre las variables investigadas.

Para el presente estudio se buscó mostrar la relación entre la variable X = Modelo SCOR, Y = productividad.

Según su enfoque o naturaleza se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, debido que se medirán las variables de estudio de manera objetiva y en escala numérica, trabajando con formas estadísticas (Hernández et al., 2014).

Pino (2018) mencionó que en el enfoque cuantitativo se emplea la recolección de información con la finalidad de probar hipótesis establecidas en base a análisis estadísticos y mediciones numéricas, para hallar patrones o comportamientos con la finalidad de probar teorías.

Entonces, tuvo un enfoque cuantitativo porque recolectó y analizó la información con el objeto de responder a la problemática plasmada en el estudio, aplicando técnicas y métodos estadísticos para lograr contrastar la verdad o falsedad de las hipótesis planteadas (Valderrama, 2013).

## **Diseño de investigación:**

El diseño del estudio fue experimental en base a que se aplicó el SCOR para analizar los cambios que afectaron en la variable dependiente productividad (Bernal, 2010). Además, pre experimental debido a que se midió el resultado de implementar la herramienta SCOR en la variable dependiente “productividad”, para realizar una comparación entre el antes y después de implementar el modelo.

Por su alcance temporal fue longitudinal porque los datos conseguidos fueron de la misma población en distintos momentos para analizar los cambios a través del tiempo examinando el antes y después de implementar la variable independiente como mínimo dos veces (Bernal, 2006).

### **3.2. Variables y operacionalización.**

Las variables que se analizaron en el presente proyecto de investigación son dos, la variable independiente herramienta SCOR y la variable dependiente productividad. Ambas variables fueron cuantitativas en vista de que otorgaron valor numérico y se expresaron a través de cifras (Tintaya, 2015).

La variable independiente y dependiente fueron variables cuantitativas continuas porque sus variaciones asumieron números con decimales (Espinoza, 2019).

La variable independiente abarcará lo siguiente:

**Definición conceptual:** Es un modelo que facilita la comprensión de cada proceso que abarca supply chain de una compañía y, por consiguiente, la identificación de los puntos vitales para lograr la satisfacción de los clientes (Ntabe et al., 2015).

**Definición operacional:** Se implementó el Modelo SCOR versión 11.0 en la librería RICMAR E.I.R.L., diagnosticando su CD en cuatro procesos, planificación, abastecimiento, distribución y devolución, por ser una empresa de tipo comercial (Tone y Vela, 2022).

#### **Dimensión 1: Proceso de planificación.**

El indicador de la dimensión proceso de planificación, según Cobeñas (2021, citado en Tone y Vela, 2022), fue el siguiente:

$$\text{ICM de planificación} = \frac{\text{Valor obtenido}}{\text{Valor máximo teórico}} \times 100$$

Valor máximo= 3.

### **Dimensión 2: Proceso de Abastecimiento.**

El indicador de la dimensión proceso de abastecimiento, Cobeñas (2021, citado en Tone y Vela, 2022), fue el siguiente:

$$\text{ICM de abastecimiento} = \frac{\text{Valor obtenido}}{\text{Valor máximo teórico}} \times 100$$

Valor máximo= 3.

### **Dimensión 3: Proceso de Distribución.**

El indicador de la dimensión proceso de distribución, Cobeñas (2021, citado en Tone y Vela, 2022), fue el siguiente:

$$\text{ICM de distribución} = \frac{\text{Valor obtenido}}{\text{Valor máximo teórico}} \times 100$$

Valor máximo= 3.

### **Dimensión 4: Proceso de Devolución.**

El indicador de la dimensión proceso de devolución, Cobeñas (2021, citado en Tone y Vela, 2022), fue el siguiente:

$$\text{ICM de devolución} = \frac{\text{Valor obtenido}}{\text{Valor máximo teórico}} \times 100$$

Valor máximo= 3.

**Escala de medición:** Se aplicó la escala de razón, en la que los datos se presentaron con un cero absoluto, el cual representó la falta total del dato en estudio. Además, porque su medición es superior a la escala de intervalos (Dagnino, 2014).

La variable dependiente presentará lo siguiente:

**Definición conceptual:** La productividad lo que resulta de la obtención por medio de procesos o sistemas, por lo que al incrementarla se lograrían mejores resultados. En grosso modo, la productividad es medida por el cociente generado por los resultados que se han obtenido y los recursos aplicados (Gutiérrez, 2014).

**Definición operacional:** La productividad se midió bajo la eficiencia y la eficacia. Para su cálculo se usó la siguiente fórmula:

Productividad = Eficiencia x Eficacia (Gutiérrez, 2010).

### Dimensión 1: Eficiencia

$$\text{Índice de eficiencia} = \frac{\text{Tiempo programado de órdenes de ventas no físicas}}{\text{Tiempo real de órdenes de ventas no físicas}} \times 100$$

Adaptado de (García, 2011, citado en Munive, 2018).

### Dimensión 2: Eficacia

$$\text{Índice de eficacia} = \frac{\text{Órdenes de ventas exitosas}}{\text{Órdenes de ventas programadas}} \times 100$$

Adaptado de (García, 2011, citado en Munive, 2018).

Como se puede percibir en el Anexo 01, matriz operacional.

**Escala de medición:** Se aplicó la escala de razón, que es aplicada en variables continuas y discretas, se añade a la existencia de un valor absoluto como lo es el cero. La escala de razón empieza desde el cero e incrementa en números consecutivos iguales a la cantidad del atributo que es medido (Portocarrero y Bonifaz, 2021).

### 3.3. Población, muestra y muestreo.

Hernández et al. (2014) conceptualizaron a la población como un grupo de casos que cuentan con ciertos requerimientos, en otras palabras, es el grupo de individuos u objetos con peculiaridades en común, examinados en un lugar y momento específico. También, se refiere al total del fenómeno que poseen cualidades comunes o semejantes, las cuales son establecidas según el estudio (Hernández y Mendoza, 2018).

Asimismo, Weiers (2006) mencionó que corresponde a todos los factores posibles que son en teoría medibles y observables, llamadas universo en algunas ocasiones.

La población del estudio estuvo conformada por las órdenes de ventas.

Los criterios considerados en la selección de la población fueron:

**Criterio de inclusión:**

Se consideró desde el lunes hasta el sábado en horario de 8:00 am – 6:00 p.m.

**Criterios de exclusión:**

No se consideró los domingos y feriados.

Icart et al. (2006) estableció que la muestra es una parte pequeña representante de la población, los cuales serán estudiados y analizados.

Bernal (2006) refirió a la muestra como un conjunto minoritario de la población estudiada, la cual será medida por las técnicas de reelección de información establecida con la finalidad de conseguir la información requerida para desarrollar la investigación.

La muestra estuvo conformada por los datos numéricos de las órdenes de ventas de 30 días antes y de 30 días después de la aplicación del modelo SCOR.

Con respecto a las muestras no probabilísticas, son aquellas que no se basan de probabilidades, sino de las intenciones del investigador (Hernández et al., 2014). En la presente tesis al ser una muestra no aleatoria estuvo conformada por órdenes de ventas de 30 días antes y de 30 días después de la aplicación del modelo SCOR.

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Según Hernández y Baptista (2014) la realización del muestreo se rige en la selección de elementos, con la intención de ser más factible el desarrollo del estudio.

La unidad de análisis estuvo constituida por las órdenes de ventas no físicas, esto quiere decir, aquellas que fueron recibidas por llamadas, correos o redes sociales.

**3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

Según Hernández et al. (2010), las técnicas para la recolección de información son las diferentes formas para obtener datos.

En la investigación se aplicaron las siguientes técnicas:

Para la variable independiente modelo SCOR se utilizó una encuesta de los procesos de supply chain de la organización con el propósito de encontrar los puntos de mejora.

Por otra parte, para la productividad se empleó un análisis documental con el objeto de obtener datos de las órdenes de ventas 30 días antes de la

implementación. Posteriormente se utilizó la observación para obtener los órdenes de ventas 30 días después de la implementación del modelo SCOR.

Según Hernández et al. (2014) la encuesta es el instrumento empleado con mayor frecuencia de uso que sirve para recolectar información pertinente por medio de una serie de preguntas empleadas para analizar y evaluar variables.

Campbell y Katona (1979) la definieron como una técnica dependiente del contacto ya sea directo o indirecto con las personas cuyas conductas, características y actitudes sean importantes en un determinado estudio.

Asimismo, Prieto (2009) conceptualizó a la encuesta como una forma de investigación en la que se recopilan datos de una muestra o población de personas, las cuales pueden ser vía telefónica, correo, personales y mixtas.

Adicionalmente, la autora Blanco (2011) mencionó que la encuesta es una forma o instrumento estandarizado que facilita la obtención de datos por medio de una muestra o población.

Salcedo (2019) precisó que una técnica que sirve para analizar y recopilar información de personas donde se pretende describir y explicar ciertas características, debido que cuentan con propósitos y se desarrollan en distintas formas metodológicas en conjunto a objetivos que se desean cumplir de forma rápida y precisa.

Por otra parte, Hernández y Mendoza (2018) precisaron que los instrumentos de recopilación de información son medios para registrar datos de los indicadores. Los instrumentos que emplea un investigador pueden ser formularios, entrevistas, cuestionarios o pruebas de conocimiento, por lo cual deben escoger de forma adecuada que instrumento es mejor para adaptarse al estudio (Valderrama, 2013).

El instrumento que se usó para recolectar los datos de la variable independiente fue el cuestionario estructurado por la herramienta SCOR, el cual tuvo un sistema de 4 procesos: abastecimiento, planificación, devolución y distribución; al ser una empresa comercial no se consideró el proceso de producción; y de subprocesos. El SCOR se utilizó como un marco de referencia y por tal, se rigió el cuestionario a la realidad de RICMAR. Asimismo, se utilizó el instrumento de fichas de registros para la variable productividad, donde se obtuvieron los datos numéricos de las órdenes de ventas de 30 días antes y de 30 días después de la aplicación

del modelo SCOR, para calcular la eficiencia y eficacia, por ende, la productividad.

La ficha de registro es el formato que se emplea con la finalidad de medir un proceso organizacional (Camacaro, 2016, citado en De la Cerna, 2018).

Hernández et al. (2014) comentaron que un cuestionario es un grupo de preguntas basadas en una o más variables medibles las cuales deben ser congruentes con la problemática y sus hipótesis.

El método aplicado para analizar los procesos de la CD se desarrolló en base al enfoque de la herramienta SCOR, el cual consistió en calificar y asegurar que cumplan con los criterios considerados por Supply Chain Council (Consejo de la cadena de suministro).

La calificación se desarrolló en base los criterios donde las respuestas positivas tuvieron el valor máximo asignado de 3 y la respuesta negativa tuvo el valor mínimo asignado de 0. Se consideró la siguiente escala para puntuar los procesos del primer y segundo nivel (Flores, 2013).

**Tabla 1 Escalas del modelo SCOR.**

<b>Escala</b>	<b>Interpretación</b>
0 - <2	No cumple con los estándares mínimos, proceso deficiente
>2 - 3	Cumple con los estándares mínimos, proceso eficiente

Fuente: (Flores, 2013).

La validez la realizaron tres especialistas, quienes examinaron detalladamente cada ítem del cuestionario.

Bernal (2006), mencionó que la validez de un instrumento se desarrolla en el instante que se mide su propósito, es decir brinda el nivel del resultado que se espera con lo que se pueden hallar las conclusiones.

Asimismo, Hernández et al. (2010) establecieron que la validez por expertos se basa en el grado que un instrumento calcula las variables estudiadas según los expertos en el tema en cuestión.

**Tabla 2 Listado de especialistas.**

<b>Especialista</b>	<b>Especialidad</b>
Mg. María de los Ángeles Guzmán Valle.	Administración
Mg. Panta Medina Esteban Nolberto.	Ingeniero
Dr. García Juárez Hugo Daniel.	Ingeniería Industrial

Nota. Mg= Magister, Dr.= Doctor, Ing=Ingeniero.

Fuente: Elaboración propia.

Es crucial mencionar que el coeficiente de Alfa de Cronbach se utiliza para escalas politómicas, no obstante, el coeficiente Kuder-Richardson para escalas dicotómicas como en el presente estudio (Durán y Lara, 2021).

Para la confiabilidad se aplicó una prueba piloto al instrumento cuestionario, tomando como unidad de análisis a 9 colaboradores de la compañía y masiva a 30 de ellos. Es importante mencionar que, esta medición se realizó usando el coeficiente de Kuder-Richardson.

La confiabilidad del instrumento de medición da referencia al nivel en el que su aplicación hacia el mismo objeto o individuo genera los mismos resultados (Hernández et al., 2014).

Después de realizar la prueba piloto se obtuvo los siguientes coeficientes:

**Tabla 3 Confiabilidad del cuestionario.**

<b>Instrumento</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>N.C</b>
Cuestionario prueba piloto	,855	Muy bueno
Cuestionario masivo	,745	Muy bueno

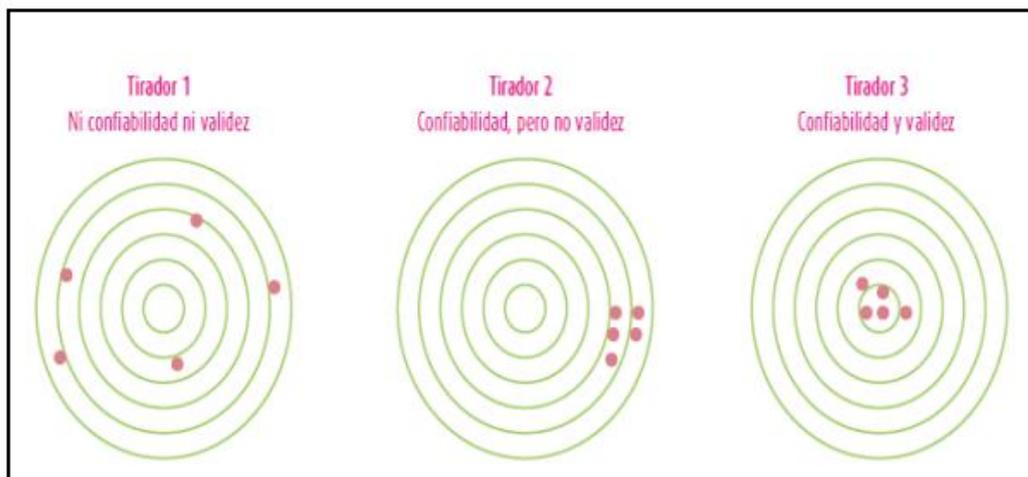
Nota: N.C: Nivel de consistencia.

Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados arrojados del coeficiente de Kuder-Richardson se contempló que la confiabilidad de los ítems 1 al 98 del cuestionario fue muy buena con un valor de ,855 y, 745, de la prueba piloto y del cuestionario masivo, respectivamente, de acuerdo con la clasificación de confiabilidad del coeficiente de Kuder-Richardson.

Es fundamental saber la consistencia interna de un instrumento en la población específica. La C.I. es considerada como aceptable cuando está dentro del 0,75 y 0,90. Otros proponen que la consistencia interna del instrumento es correcta si el coeficiente logra alcanzar valores entre 0,80 y 0,90 (Durán y Lara, 2021).

**Figura 1. Representación de la confiabilidad y validez.**



Fuente: (Hernández et al., 2010).

En consecuencia, a lo anterior mencionado de la confiabilidad y validez total, se afirmó que el estudio se encontró en la posición del tirador tercero donde existe confiabilidad y validez al mismo tiempo en el instrumento.

Vara (2015) mencionó que es necesario obtener información confiable y válida para responder a la pregunta de la problemática.

### **3.5. Procedimientos.**

El procedimiento inició con el diseño y presentación de la carta de permiso dirigida al gerente y/o dueño de la librería RICMAR para la obtención y procesamiento de datos sobre su compañía que sirva en el desarrollo del estudio, luego se precedió a la elaboración de la encuesta cuya aplicación fue de manera presencial, después se realizó la prueba piloto a nueve colaboradores, para establecer si el instrumento en mención fue confiable o no y en caso de que no hubiera sido, se hubieran realizado modificaciones a las preguntas de los cuestionarios para incrementar el porcentaje de confiabilidad hasta conseguir el resultado deseado. Después, los instrumentos fueron validados por tres especialistas en el tema pertenecientes a la Universidad César Vallejo. Posteriormente, se capacitó a los 30 colaboradores de RICMAR sobre la encuesta SCOR, seguido se aplicó la encuesta ya validada y confiable con la intención de diagnosticar la supply chain por medio del cuestionario SCOR y a través de las fichas de registro se obtuvieron los datos numéricos de las órdenes de ventas de 30 días pre aplicación del SCOR, calculando así la eficiencia y

eficacia y en consecuencia, la productividad. Después de aplicar el cuestionario de la herramienta SCOR se estudiaron las brechas primordiales que tienen los subprocesos de la CS y se implementaron las prácticas convenientes del modelo según corresponda. Luego, se desarrolló por segunda vez la aplicación de los instrumentos que permitió conocer el estado de la CDS post implementación de las prácticas correspondientes del modelo, para descubrir si mejoraron los subprocesos y procesos de supply chain y de la productividad. Luego, los datos adquiridos de la segunda aplicación fueron comparados con los primeros y analizados para discutir con los resultados de otros autores y finalmente se determinaron las conclusiones y recomendaciones (Brown, 2015).

### **3.6. Método de análisis de datos.**

Baena (2017) mencionó que el método del análisis de datos es el camino que debe seguir una serie de procesos y reglas predeterminados para alcanzar el resultado esperado.

Los datos recopilados se analizaron en Microsoft Excel y el software SPSS versión 23 y los datos se representaron en forma de gráficos y porcentajes con la interpretación correspondiente por cada uno.

Es importante mencionar que se realizó un análisis inferencial y descriptivo.

Por consiguiente, Hernández et al. (2014) comentó que la estadística inferencial se usa para comprobar la hipótesis y lograr estimar los parámetros.

Tacillo (2016), definió a los análisis descriptivos como estudios de medición de variables, donde se examinan de manera independiente y libre. En estos análisis se encuentran primordialmente las variables, pero no necesariamente las hipótesis.

### **3.7. Aspectos éticos.**

Se consideró para la ejecución del estudio los principios de buenas prácticas de investigación, eso quiere decir, que los elementos del presente proyecto fueron citados de manera adecuada, considerando el autor y año de la publicación, de acuerdo con las normas ISO 690 y 690-2 establecidas en su versión actualizada. Asimismo, el instrumento de las variables se desarrolló sin alteración alguna, para de esta forma garantizar que la información recolectada sea verídica, con

el fin de ofrecer un buen aporte a futuros trabajos. También, cabe mencionar que se respetó los requisitos del código de ética inscritos en la Resolución del Consejo Universitario N° 0262-2020/UCV, en los cuales se consideran los principios establecidos en el artículo N°3, principalmente beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía.

El principio de autonomía no se vulneró porque los participantes de la investigación lo hacen de manera voluntaria, teniendo en cuenta que en el momento que lo deseen pueden dejar de hacerlo.

Asimismo, el principio de beneficencia se cumplió porque la investigación procura los beneficios de los participantes. En caso de los colaboradores que han participado, si la empresa en la que se basó el estudio mejora su productividad, ellos se beneficiarían porque por ende serán más eficientes y eficaces, lo cual ocasionaría obtención de bonos, aumento de sueldo y comisiones según corresponda. En caso de la asesora y tesistas un reconocimiento académico y una investigación representativa que puede ser beneficiosa para investigadores como los alumnos de la UCV y para gerentes interesados en mejorar la productividad de su compañía.

También el principio de no maleficencia debido a que se garantizó la seguridad de datos de los participantes en la publicación. La información no fue utilizada para fines diferentes a la investigación. También, porque el estudio contó con un adecuado establecimiento metodológico y validez científica.

De igual manera, el principio de justicia porque todos los colaboradores de la librería RICMAR fueron seleccionados sin ninguna discriminación, con un trato igualitario para un óptimo desarrollo del estudio.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Descripción de RICMAR.

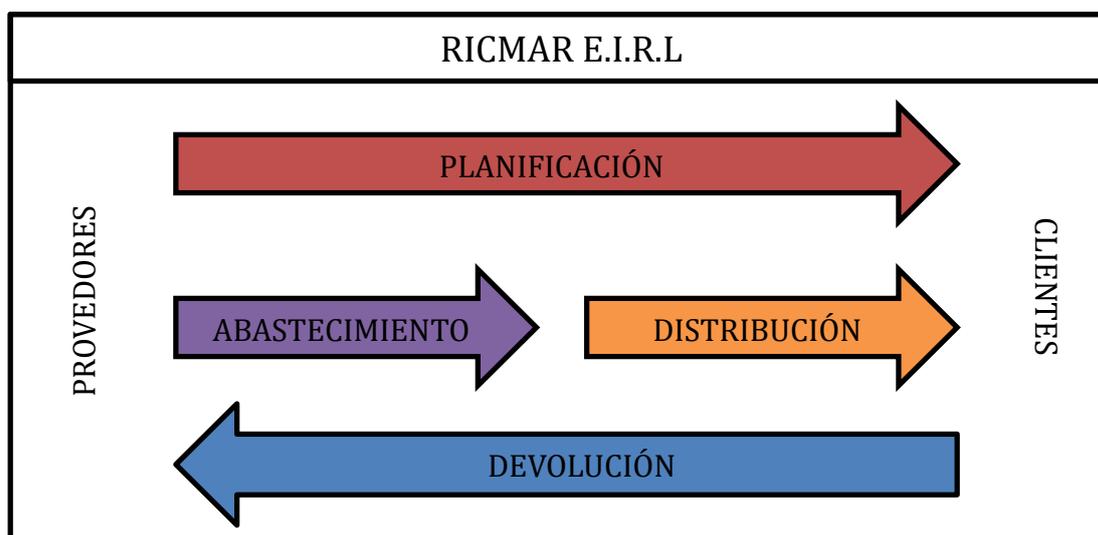
RICMAR es una organización destinada a la comercialización de productos del hogar, escolares y de oficina al por mayor y menor. Se encuentra posicionada en el mercado hace más de 15 años, inició sus actividades en su primera sede ubicada en el mercado central modelo de Piura, con el pasar de los años fue creciendo, satisfaciendo las necesidades de los ciudadanos piuranos con un increíble servicio al cliente y ofreciendo productos de calidad, de esta forma ha ido aumentando su participación de mercado, hasta el punto de que actualmente cuenta con 6 tiendas y brinda trabajo a más de 20 personas, siendo la época escolar donde contrata a más personal por la demanda que se presenta. No obstante, las cosas no siempre fueron favorables para la empresa ya que en la época de covid-19 se presentaron muchas dificultades evidenciándose así las carencias que tenía la empresa como su baja productividad, a causa de esto se tuvieron que cerrar 2 de sus sedes en la provincia de Talara y La Unión. A pesar de esto RICMAR pudo salir adelante y tener éxito en el mercado.

### 4.2. Diagnóstico pre implementación de las variables de estudio.

#### 4.2.1. Diagnóstico de la cadena de suministro según los resultados de la encuesta basada al modelo SCOR- Pre-implementación.

Continuando, como el modelo SCOR lo indica, se agruparon los procesos principales de la CDs de RICMAR para una mejor comprensión y facilidad en el estudio. Tal como se presentó en la figura 2:

**Figura 2. Cadena de suministro de la librería RICMAR.**



Fuente: Elaboración propia.

El procedimiento que se siguió para darle una calificación a cada proceso de primer y segundo nivel de la CDs de RICMAR consistió en asignar tres puntos a cada respuesta positiva y cero a cada negativa. Cabe resaltar que el cálculo empezó con las respuestas de los 30 encuestados correspondiente a cada pregunta de la encuesta, por ejemplo, si en la primera pregunta 7 marcaron una respuesta positiva y 23 encuestados de los 30 colaboradores una respuesta negativa, el cálculo sería:

$$\frac{(7+0) \times 3}{30} = 0.7$$

Según lo anterior mencionado, la primera pregunta tendría un puntaje de 0.7 y así sucesivamente con las demás. Luego, de poner el puntaje de cada pregunta, con esos se sacó un promedio a cada proceso de segundo nivel (o también llamados subprocesos) y se calificó, asimismo, se realizó la misma acción para el proceso de primer nivel de la cadena de suministro; los procesos de primer y segundo nivel que estuvieron por encima del puntaje de 2 puntos se consideraron que presentaron una adecuada gestión y los que se encontraron por debajo mostraron problemas que deben ser lidiados de manera eficiente.

El puntaje correspondió a la cantidad de características que cumplieron o no en relación al cuestionario que propone el modelo SCOR.

Se obtuvieron los siguientes resultados de cada proceso:

**1. Planeación.**

$$\%Planeación = \frac{\text{Puntaje real alcanzado}}{\text{Puntaje máximo}} \times 100$$

Puntaje máximo= 3.

**Tabla 4 Resultados de planeación- del cuestionario- pre implementación.**

<b>1</b>	<b>Proceso: Planeación.</b>		<b>TOTAL</b>
1.1.	Subproceso: Planeamiento de la cadena de suministro.		<b>0.89</b>
1.1.1.	Proceso de estimación de la demanda.	¿RICMAR realiza estimaciones de demanda a corto plazo?	0.7
		¿RICMAR realiza estimaciones de demanda a mediano plazo?	0.7
		¿RICMAR realiza estimaciones de demanda a largo plazo?	0.7
		¿Las estimaciones de demanda de corto plazo son revisadas semanalmente como mínimo?	0
		¿Se utiliza inteligencia de mercado para elaborar la estimación de la demanda?	0.7
		¿RICMAR utiliza la técnica CPFR (Planificación, pronóstico y reabastecimiento)?	0
		¿Al momento de lanzar una nueva línea de productos realizan un estudio de mercado previo?	3
		¿Se mide la desviación de la estimación de la demanda vs lo real?	0.3
1.1.2.	Metodología de pronóstico.	¿Se usan métodos apropiados para las estimaciones de demanda?	0.3
1.1.3.	Planeamiento de ventas.	¿RICMAR cuenta con un plan de ventas?	0
		¿El plan de ventas está integrado con el área de logística para satisfacer la demanda?	0.3

		¿RICMAR realiza reuniones mínimo una vez al mes para abordar temas de la empresa?	3
1.1.4.	Planeamiento de reordenes.	¿Los puntos de reorden se establecen en base a un sistema?	2.7
1.1.5.	Planeamiento de devoluciones.	¿RICMAR tiene un proceso estandarizado para las devoluciones?	0
1.2.	Subproceso: Gestión de inventarios.		<b>0.86</b>
1.2.1.	Planeamiento de inventarios.	¿Los niveles de los inventarios son establecidos según técnicas de análisis?	2.7
		¿Se toma en cuenta los costos de almacenamiento al momento de tomar decisiones sobre el inventario?	3
		¿Se analiza la rotación de inventarios?	0
		¿Se mejora la rotación de inventarios?	0
		¿Se analiza el inventario obsoleto?	0
		¿Se disminuye el inventario obsoleto?	0
		¿El abastecimiento en la empresa RICMAR depende de la estimación de demanda?	0

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presentó un resumen de los puntajes de la encuesta del proceso planeación y sus subprocesos pre implementación, para una mejor comprensión:

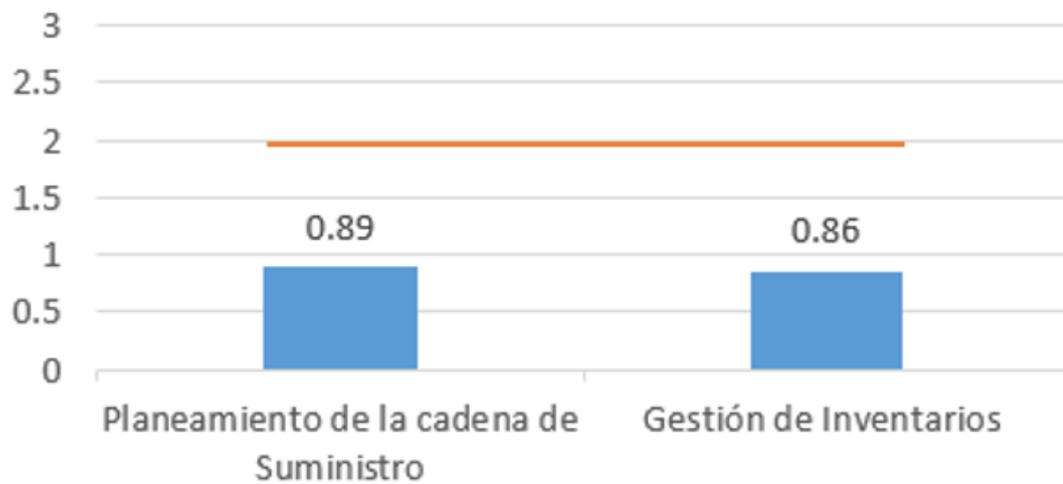
**Tabla 5. Resumen del proceso planeación y sus subprocesos- pre implementación.**

<b>1</b>	<b>Planeación</b>	<b>Puntaje</b>	<b>%</b>
1.1.	Planeamiento de la cadena de suministro	0.89	29.5%
1.2.	Gestión de inventarios	0.86	28.6%
<b>Promedio</b>		<b>0.87</b>	<b>29%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Con este proceso inicia la CD de RICMAR y de cualquier organización, por ende, es uno de los más esenciales, en el que se desarrolla la gestión de inventarios y alineamiento de la demanda y abastecimiento de RICMAR, entre otros. Desafortunadamente, los subprocesos, planeamiento de la CD y gestión de inventarios obtuvieron una calificación menor a 2, por lo cual según el modelo SCOR fueron deficientes, con 0.89 y 0.86 de 3, lo que equivalió un 29.5% y 28.6%, respectivamente. Por consiguiente, el puntaje total del proceso de planeación fue 0.87 equivalente al 29.5% del cumplimiento.

**Figura 3. Proceso de planeación de la CDs.**



Fuente: Elaboración propia.

La figura 3 mostró que se deben implementar actividades de mejora en este proceso, debido a que sus sub procesos mostraron niveles muy bajos; para llegar a un puntaje de 2 o mayor, hasta 3, que es el nivel máximo que propone este modelo de referencia, lo cual significa que su desempeño es adecuado, generando buenos resultados.

## 2. Abastecimiento.

$$\% \text{Abastecimiento} = \frac{\text{Puntaje real alcanzado}}{\text{Puntaje máximo}} \times 100$$

Puntaje máximo= 3.

**Tabla 6. Resultados de abastecimiento- del cuestionario- pre implementación.**

<b>2</b>	<b>Abastecimiento.</b>		<b>TOTAL</b>
2.1.	Abastecimiento estratégico.		<b>2.7</b>
2.1.1.	Estrategia de compras.	¿Se realizan cotizaciones previas a la adquisición?	2.7
		¿Se cuenta con modelos para el abastecimiento óptimo de materiales (ejemplo: modelo del lote óptimo económico, stock de seguridad, min-max, etc.)?	2.7
2.2.	Gestión de proveedores.		<b>1.23</b>
2.2.1.	Análisis y selección de proveedores.	¿RICMAR cuenta con un procedimiento de selección de proveedores?	0
		¿Se considera la calidad en la selección de un proveedor?	0.7
		¿Se considera el precio en la selección de un proveedor?	0.3
		¿Se considera el tiempo de ciclo en la selección de un proveedor?	0
		¿Se considera el compromiso en la selección de un proveedor?	0.3
		¿Se considera en la selección de un proveedor una relación de confianza?	0.4
		¿RICMAR cuenta con proveedores alternativos por si el proveedor principal no pueda suministrar?	2.7
2.2.2.	Proveedores críticos.	¿Se cuentan con un proveedor para cada línea de productos?	3

2.2.3.	Involucramiento del proveedor.	¿Los proveedores de RICMAR toman iniciativas para mejorar su desempeño?	3
2.2.4.	Evaluación del proveedor.	¿La empresa RICMAR cuenta con un equipo evaluador de proveedores?	0.3
		¿Se realizan reuniones cada cierto tiempo para evaluar proveedores usando determinados criterios?	0
		¿Después de la selección de proveedores se les comunican los resultados?	0
2.2.5.	Relación con los proveedores.	¿RICMAR tiene una relación positiva con sus proveedores usando la filosofía ganar y ganar?	2.7
		¿La relación con los proveedores depende del valor estratégico que puedan aportar a RICMAR?	2
		¿Se realizan visitas a las instalaciones de los proveedores?	3
2.3.	Compras.		<b>1.87</b>
2.3.1.	Compras.	¿Se conoce el ciclo de tiempo de los proveedores?	3
		¿Todos los productos están codificados?	2.7
		¿Se conoce la capacidad de abastecimiento de los proveedores?	3
2.3.2.	Autorización de compras.	¿La autorización de compras está basada en un conjunto formal de reglas de negocio?	2.7
		¿Existe supervisión de órdenes de compra?	2.7
2.3.3.	Efectividad de la función de compras.	¿Existe un procedimiento estandarizado para realizar las compras?	0.6
		¿Se maneja un plan de compras en función a la demanda?	0
		¿RICMAR cuenta con indicadores logísticos para medir el desempeño en la gestión de compras?	0
2.3.4.	Sistemas de pagos.	¿Se registran las facturas de las compras dentro de los 5 días hábiles recibida factura?	3

2.3.5.	Tamaño de lote.	¿Los tamaños de lote se establecen según el espacio de almacén?	2.3
2.3.6.	Gestión de ingreso de mercadería.	¿Se tiene un procedimiento para el ingreso de producto?	0.7
		¿Se registran los productos ingresados al almacén?	2
		¿Se realizan inspecciones a los lotes de productos de entrada para verificar que lleguen según lo acordado?	2.7
		¿La ubicación del almacén permite un adecuado ingreso de productos?	2.7
		¿La ubicación de los productos está relacionada con los productos de mayor rotación?	0

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presentó un resumen de los puntajes de la encuesta del proceso abastecimiento y sus subprocesos pre implementación, para una mejor comprensión:

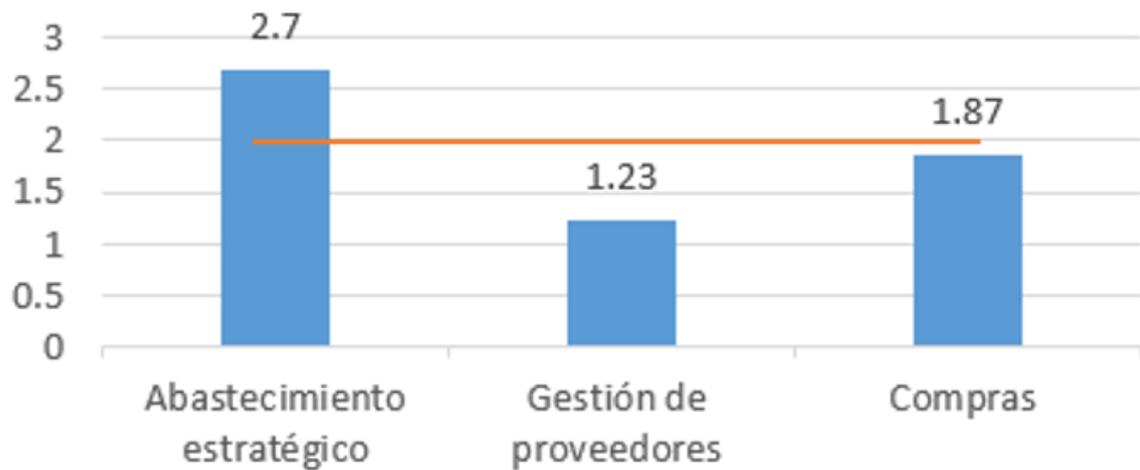
**Tabla 7. Resumen del proceso de abastecimiento y sus subprocesos- pre implementación.**

<b>2</b>	<b>Abastecimiento.</b>	<b>Puntaje</b>	<b>%</b>
2.1.	Abastecimiento estratégico.	2.7	90%
2.2.	Gestión de proveedores.	1.23	40.9%
2.3.	Compras.	1.87	62.4%
<b>Promedio</b>		<b>1.93</b>	<b>64.4%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados fueron bajos, debido a que los subprocesos de gestión de proveedores y compras obtuvieron una calificación menor a 2, por lo cual según el modelo SCOR fueron deficientes, con 1.23 y 1.87 de 3, lo que equivalió un 40.9% y 62.4%, respectivamente. Por consiguiente, el puntaje total del proceso de planeación fue 1.93 equivalente al 64.4% del cumplimiento, lo que significó que no cumplía los estándares mínimos, por estar por debajo de 2. A pesar que su subproceso abastecimiento estratégico tuvo un puntaje mayor de 2.7 de 3 puntos.

**Figura 4. Proceso de abastecimiento de la CDs:**



Fuente: Elaboración propia.

La figura 4 mostró que los esfuerzos deben ir enfocados en primer lugar en el subproceso “gestión de proveedores” por ser el de menor puntaje, después en el de compras y por último en el de abastecimiento estratégico, que a pesar de que tuvo una calificación adecuada según el modelo SCOR, este no tuvo la calificación máxima.

### 3. Distribución.

$$\% \text{ Distribución} = \frac{\text{Puntaje real alcanzado}}{\text{Puntaje máximo}} \times 100$$

Puntaje máximo= 3.

**Tabla 8. Resultados de distribución- del cuestionario- pre implementación.**

<b>3</b>	<b>Distribución.</b>		<b>TOTAL</b>
3.1.	Gestión de pedidos.		<b>1.44</b>
3.1.1.	Recepción de pedidos.	¿La empresa recibe pedidos de clientes por teléfono?	2.7
		¿La empresa recibe pedidos de clientes por redes sociales?	2.7
		¿La empresa recibe pedidos de clientes por email?	3
		¿Los pedidos de clientes recibidos en todas las sedes se registran en un solo sistema?	0
3.1.2.	Procesamiento de órdenes.	¿Es oportuno el tiempo de atención de las órdenes?	0.3
3.1.3.	Monitoreo de las transacciones.	¿El cliente puede darle seguimiento a su pedido en compras virtuales?	0
		¿Se evalúa la fecha de despacho real contra la fecha de despacho planeado?	0.3
		¿Se lleva un registro del indicador "entregas a tiempo"?	0
3.1.4.	Procesamiento de pagos.	¿Se capacita a los trabajadores en cuanto a métodos de pago?	2.7
		¿Toda la información de pagos se mantiene segura?	2.7
3.2.	Almacenamiento y cumplimiento.		<b>1.42</b>
3.2.1.	Recepción e inspección.	¿Todas las recepciones son publicadas como inventarios disponibles en el mismo día?	0.3
		¿Se lleva un registro del indicador: tiempo de descarga?	0

3.2.2.	Manipuleo de materiales.	¿El área de almacén permanece ordenada?	2.7
		¿El área de almacén permanece limpia?	3
3.2.3.	Gestión de las localizaciones del almacén.	¿Se emplean estrategias para las localizaciones del almacén?	3
3.2.4.	Almacenamiento.	¿Las localizaciones de almacenamiento son revisadas anualmente para mejorarlas?	0.3
		¿Existe un espacio restringido para la mercadería peligrosa y/o de gran valor?	3
		¿Los productos que requieren un mayor cuidado por su naturaleza se almacenan en lugares especiales?	2.7
3.2.5.	Sistema de gestión de almacén.	¿RICMAR cuenta con un sistema de gestión de almacenes?	0
		¿El sistema de gestión de almacenes optimiza las ubicaciones de los productos recibidos?	0.3
		¿El sistema de gestión de almacenes provee de reportes para apoyar la medición de los indicadores?	0.3
3.3.	Personalización / Postergación.		<b>0</b>
3.3.1.	Medición de la performance en el almacén.	¿Existen planes de acción para corregir deficiencias del área de almacén?	0
3.4.	Infraestructura de entrega.		<b>2.7</b>
3.4.1.	Diseño del lugar de trabajo.	¿Las ubicaciones de los productos en el almacén están señalizadas?	2.7
3.5.	Gestión de transporte.		<b>1.27</b>

3.5.1.	Transporte.	¿Se registran diariamente las distribuciones de los productos a los clientes?	2.7
		¿Se utilizan hojas de ruta en el transporte?	0
		¿Se llevan un registro del indicador "Los costos de flete por destino"?	3
		¿Se lleva un registro de indicador "costo por kilómetro"?	0
		¿Se cuenta con un tarifario establecido de transporte para ciertos destinos?	3
		¿Utiliza RICMAR la tecnología para agilizar los procesos de transporte?	0
		¿RICMAR tiene procesos para identificar los cuellos de botella de transporte como parte de una iniciativa global de mejora continua?	0
3.5.2.	Análisis de carga.	¿Se realizan análisis para optimizar la carga?	0
		¿Las instrucciones acerca de la carga están claras para los colaboradores?	2.7

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presentó un resumen de los puntajes de la encuesta del proceso distribución y sus subprocesos pre implementación, para una mejor comprensión:

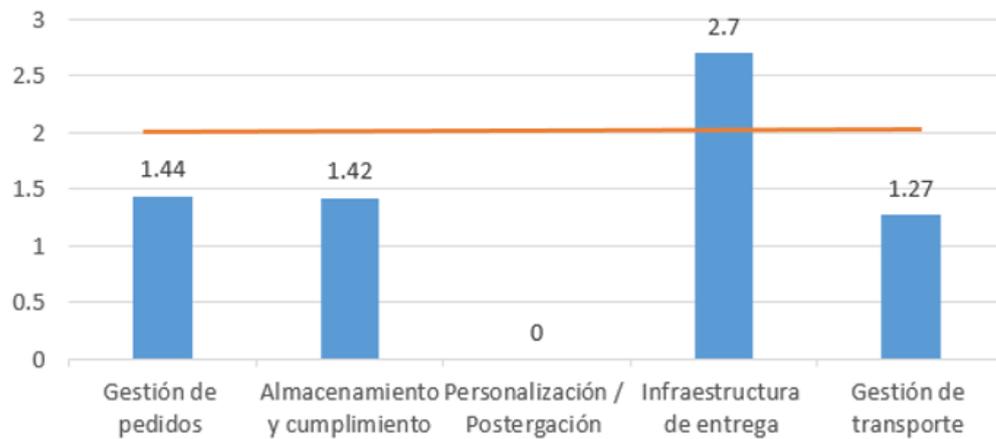
**Tabla 9. Resumen del proceso distribución y sus subprocesos- pre implementación.**

<b>3</b>	<b>Distribución.</b>	<b>Puntaje</b>	<b>%</b>
3.1.	Gestión de pedidos.	1.44	48%
3.2.	Almacenamiento y cumplimiento.	1.42	47.3%
3.3.	Personalización / Postergación.	0	0
3.4	Infraestructura de entrega.	2.7	90%
3.5.	Gestión de transporte.	1.27	42.2%
<b>Promedio</b>		<b>1.36</b>	<b>45.5%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados fueron lamentables, debido a que la mayoría de los subprocesos como de gestión de pedidos, almacenamiento y cumplimiento, personalización y gestión de transporte obtuvieron una calificación menor a 2, por lo cual según el modelo SCOR fueron deficientes, con 1.44, 1.42, 0 y 1.27 de 3, lo que equivalió un 48%, 47.3%, 0% y 42.2% respectivamente. Por consiguiente, el puntaje total del proceso de planeación fue 1.36 equivalente al 45.5% del cumplimiento, lo que significó que no cumple los estándares mínimos, por estar por debajo de 2. A pesar de que su subproceso de infraestructura de entrega tuvo un puntaje mayor de 2.7 de 3 puntos.

**Figura 5. Proceso de distribución de la CDs.**



Fuente: Elaboración propia.

La figura 5 mostró que los esfuerzos deben ir enfocados en primer lugar en el subproceso “personalización o postergación” porque tuvo el menor puntaje del modelo SCOR, de 0, después en el de gestión de transporte, almacenamiento y cumplimiento y gestión de pedidos, continuamente, y por último en el de abastecimiento estratégico, que a pesar de que tuvo una calificación adecuada según el modelo SCOR, este no tuvo la calificación máxima.

#### 4. Devoluciones.

$$\% \text{Devoluciones} = \frac{\text{Puntaje real alcanzado}}{\text{Puntaje máximo}} \times 100$$

Puntaje máximo= 3.

**Tabla 10. Resultados de devolución- del cuestionario- pre implementación.**

<b>4</b>	<b>Devolución.</b>		<b>TOTAL</b>
4.1.	Recepción y almacenamiento.		<b>1.2</b>
4.1.1.	Análisis y registros.	¿Se analizan los motivos de las devoluciones?	1
		¿Se registran las devoluciones?	2.7
4.1.2.	Cuarentena.	¿Las devoluciones son trasladadas a un área segura para esperar disposición?	0
4.1.3.	Disposición.	¿Las devoluciones son clasificadas para destruirse o desecharse?	0.3
		¿Los productos defectuosos son devueltos a los proveedores?	3
		¿Se da respuesta en un plazo máximo de 24 horas a las devoluciones?	0.7
		¿Se dan soluciones a las razones de retorno de productos?	0.7
4.2.	Gestión de las expectativas de los clientes.		<b>0.7</b>
4.2.1.	Gestión de retornos.	¿Existen políticas de devolución acordadas con el cliente?	0.7
4.3.	Gestión de devoluciones del cliente		<b>0</b>
4.3.1.	Atención al cliente.	¿Se cuenta con un área de atención al cliente?	0
		¿El centro de atención al cliente se encarga de procesar las devoluciones?	0
4.4.	Devoluciones al proveedor.		<b>2</b>

4.4.1.	Gestión de productos no conformes.	de	¿Los productos no conformes son enviados al proveedor dentro del margen de tiempo?	3
		no	¿Es oportuna la respuesta del proveedor en la devolución de los productos no conformes?	0
			¿Se lleva registro del indicador "devoluciones al proveedor"?	3

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presentó un resumen de los puntajes de la encuesta del proceso distribución y sus subprocesos pre-implementación, para una mejor comprensión:

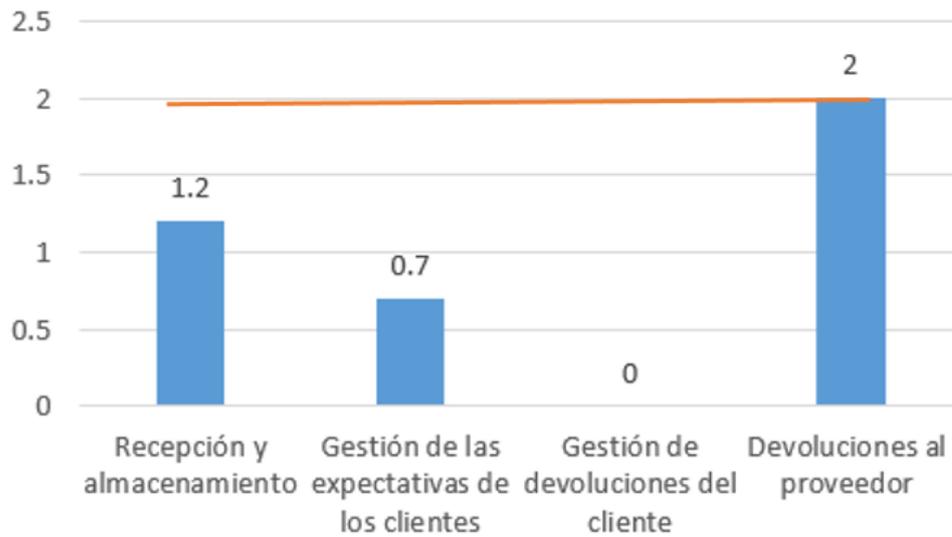
**Tabla 11. Resumen del proceso devolución y sus subprocesos- pre implementación.**

<b>4</b>	<b>Devolución.</b>	<b>Puntaje</b>	<b>%</b>
4.1.	Recepción y almacenamiento.	1.2	40%
4.2.	Gestión de las expectativas de los clientes.	0.7	23.3%
4.3.	Gestión de devoluciones del cliente.	0	0
4.4.	Devoluciones al proveedor.	2	66.7%
<b>Promedio</b>		<b>0.98</b>	<b>32.5%</b>

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los subprocesos como recepción y almacenamiento, gestión de las expectativas de los clientes y gestión de devoluciones del cliente obtuvieron una calificación menor a 2, por lo cual según el modelo SCOR estuvieron deficientes, con 1.2, 0.7 y 0 de 3 puntos, lo que equivalió un 40%, 23.3% y 0% respectivamente. Por consiguiente, el puntaje total del proceso de planeación fue 0.98 equivalente al 32.5% del cumplimiento, lo que significó que no cumple los estándares mínimos, por estar por debajo de 2. A pesar de su subproceso de devoluciones al proveedor obtuvo un puntaje mayor de 2 de 3 puntos.

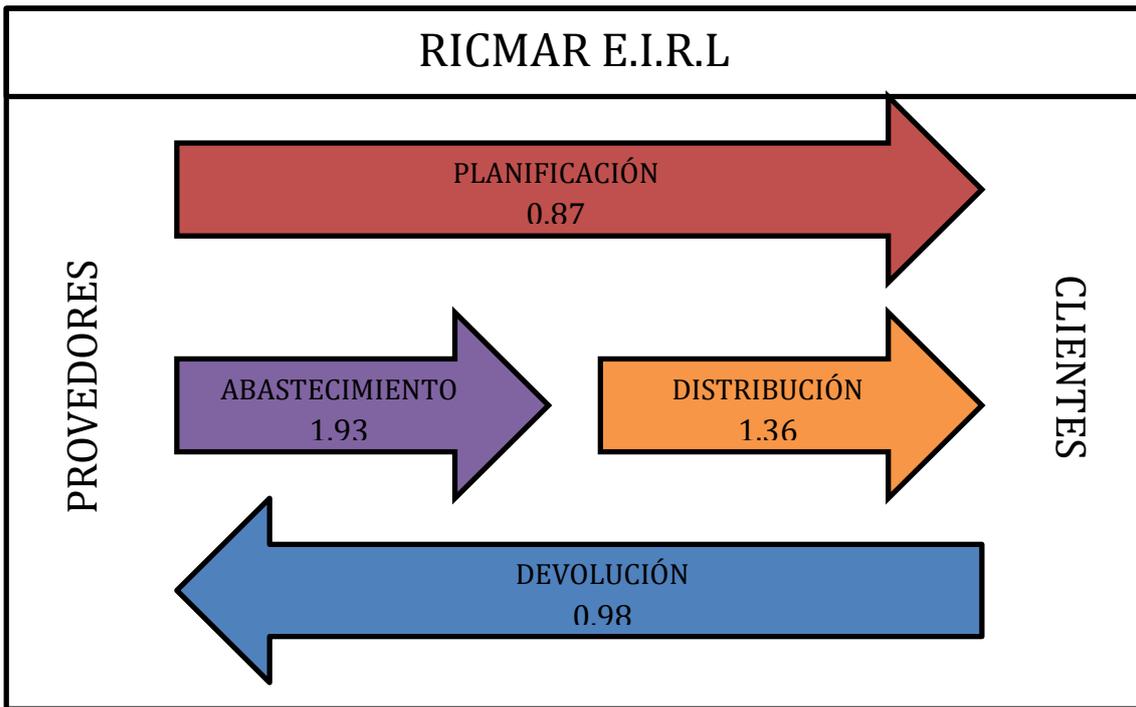
**Figura 6. Proceso de devolución de la CDs.**



Fuente: Elaboración propia.

La figura 6 mostró que los esfuerzos deben ir enfocados en primer lugar en el subproceso “gestión de devoluciones del cliente” por ser el de menor puntaje, de 0, después en el de gestión de las expectativas del cliente y recepción y almacenamiento y por último en el de devoluciones al proveedor, que a pesar de que tuvo la calificación mínima de 2 según el modelo SCOR, este no tuvo la calificación máxima.

**Figura 7. Cumplimiento de la Cadena de suministro de la librería RICMAR según escala SCOR pre-implementación.**



Fuente: Elaboración propia.

La figura 7 mostró la CD de RICMAR, en donde no se consideró el proceso "producción" por ser una organización comercial. El proceso con mayor puntuación fue Abastecimiento, con 1.93 de 3 y el menor fue planificación con 0.87. Ambos no llegaron ni al puntaje mínimo 2 del SCOR.

#### 4.2.2. Diagnóstico de la productividad, Pre-implementación.

Tabla 12 Resultados de pre implementación de productividad.

PRETEST				
DATOS DEL INDICADOR				
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FÓRMULA
<b>EFICIENCIA</b>	Es el producto que se obtiene de la unión entre los resultados logrados con los recursos aplicados (Gutiérrez, 2014).	Análisis Documental	Ficha de registro	$\text{Eficiencia} = \left( \frac{\text{Tiempo programado de órdenes de ventas no físicas}}{\text{Tiempo real de órdenes de ventas no físicas}} \right) \times 100$
<b>EFICACIA</b>	Es el grado del desarrollo de las actividades planificadas (Gutiérrez, 2014).	Análisis Documental	Ficha de registro	$\text{Eficacia} = \left( \frac{\text{Órdenes de ventas exitosas}}{\text{Órdenes de ventas programadas}} \right) \times 100$
<b>PRODUCTIVIDAD</b>	Gutiérrez (2014), estableció que la productividad se relaciona con los resultados obtenidos en un sistema o proceso, de tal forma que la aumentar la productividad se logra buenos resultados. Pueden ser medidos en unidades o utilidades de producción, mientras que los recursos aplicados se cuantifican por la cantidad de trabajadores, tiempo aplicado, etc.	Análisis Documental	Ficha de registro	$\text{Productividad} = \text{Eficiencia} \times \text{Eficacia}$

Fecha	Tiempo programado de órdenes de ventas no físicas	Tiempo real de órdenes de ventas no físicas	Órdenes de ventas programadas	Órdenes de ventas de mala calidad o a destiempo	Órdenes de ventas exitosos	Eficiencia	Eficacia	Productividad
09/04/2023	<b>DOMINGO</b>							
10/04/2023	340	382	7	3	4	89.0%	57.1%	50.9%
11/04/2023	300	402	6	3	3	74.6%	50.0%	37.3%
12/04/2023	380	477	8	4	4	79.7%	50.0%	39.8%
13/04/2023	160	207	3	1	2	77.3%	66.7%	51.5%
14/04/2023	480	576	10	4	6	83.3%	60.0%	50.0%
15/04/2023	180	243	4	3	1	74.1%	25.0%	18.5%
16/04/2023	<b>DOMINGO</b>							
17/04/2023	80	135	2	2	0	59.3%	0.0%	0.0%
18/04/2023	320	430	7	3	4	74.4%	57.1%	42.5%
19/04/2023	340	387	7	4	3	87.9%	42.9%	37.7%
20/04/2023	240	288	5	2	3	83.3%	60.0%	50.0%
21/04/2023	460	603	10	4	6	76.3%	60.0%	45.8%
22/04/2023	140	136	3	3	0	102.9%	0.0%	0.0%
23/04/2023	<b>DOMINGO</b>							
24/04/2023	200	211	4	2	2	94.8%	50.0%	47.4%

25/04/2023	320	402	6	3	3	79.6%	50.0%	39.8%
26/04/2023	180	153	3	2	1	117.6%	33.3%	39.2%
27/04/2023	240	309	5	1	4	77.7%	80.0%	62.1%
28/04/2023	400	541	8	3	5	73.9%	62.5%	46.2%
29/04/2023	220	352	5	2	3	62.5%	60.0%	37.5%
30/04/2023	<b>DOMINGO</b>							
01/05/2023	320	358	6	3	3	89.4%	50.0%	44.7%
02/05/2023	100	123	2	1	1	81.3%	50.0%	40.7%
03/05/2023	220	240	4	3	1	91.7%	25.0%	22.9%
04/05/2023	200	237	4	2	2	84.4%	50.0%	42.2%
05/05/2023	520	671	10	4	6	77.5%	60.0%	46.5%
06/05/2023	240	308	5	1	4	77.9%	80.0%	62.3%
07/05/2023	<b>DOMINGO</b>							
08/05/2023	140	189	3	2	1	74.1%	33.3%	24.7%
09/05/2023	220	235	4	0	4	93.6%	100.0%	93.6%
<b>TOTAL</b>						82.2%	50.5%	41.3%

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 13. Resumen de productividad pre test.**

<b>Productividad antes</b>	41.3%
<b>Eficiencia antes</b>	82.2%
<b>Eficacia antes</b>	50.5%

Fuente: Elaboración propia.

La productividad antes de la implementación fue de 41.3%, se consideró baja, esto se debió a la poca eficacia por parte de los colaboradores de RICMAR, de 50.5%, a pesar de que se tuvo una eficiencia de 82.2%. La productividad se obtuvo multiplicando eficiencia y eficacia (Gutiérrez, 2014). Los niveles de eficiencia y eficacia conseguidos en la pre implementación no fueron los ideales para RICMAR, esto comprobó la problemática que aqueja a la organización, lo cual fortaleció la necesidad de realizar este estudio. Asimismo, este resultado desfavorable se refleja en los bajos niveles de los procesos de la CD, los cuales no llegaron al puntaje 2 del modelo SCOR, eso quiere decir que ni siquiera cumplieron con el puntaje mínimo.

### 4.3. Implementación del modelo SCOR.

Luego de que se obtuvieron los resultados de los cuatro procesos de la CD presentados en este estudio, se identificaron aquellos procesos y por ende, sub procesos cuyo nivel es menor al mínimo según el modelo SCOR, los cuales fueron focos primordiales de mejora.

Los subprocesos anteriormente mencionados mejorarán con la implementación de las buenas prácticas internacionales del modelo SCOR. Dicho esto, las actividades que se plasmaron para cada proceso de la CD fueron las siguientes:

#### 1. Planeación

**Tabla 14. Actividades plasmadas de planeación.**

Nombre del subproceso de segundo nivel	Nombre del subproceso de tercer nivel	Actividades
Proceso de la cadena de suministro.	Proceso de estimación de la demanda.	-Realizar pronóstico de demanda a corto plazo. -Realizar pronóstico de la demanda a mediano plazo. -Realizar pronóstico de la demanda a largo plazo.
	Planeamiento de ventas.	-Realizar un plan de ventas.
	Planeamiento de las devoluciones.	-Estandarizar las devoluciones.
Gestión de inventarios.	Planeamiento de inventarios.	-Analizar la rotación de inventarios. -Analizar el inventario obsoleto. -Realizar un plan para el inventario obsoleto.

Fuente: Elaboración propia.

## 2. Abastecimiento

Tabla 15. Actividades plasmadas de abastecimiento.

Nombre del subproceso de segundo nivel	Nombre del subproceso de tercer nivel	Actividades
Gestión de proveedores.	Análisis y selección de proveedores.	-Crear un procedimiento de selección de proveedores donde se considere como criterios calidad, precio, tiempo, compromiso y relación de confianza. -Crear una lista de proveedores alternativos.
	Evaluación del proveedor.	-Crear un grupo evaluador de proveedores.
Compras.	Compras.	-Estandarizar el proceso de compras -Crear indicadores logísticos para medir el desempeño en la gestión de compras.
	Tamaño de lote.	-Establecer la capacidad de almacén para definir los tamaños de lote
	Gestión de ingreso de mercadería.	-Ordenar estratégicamente los productos en el almacén.

Fuente: Elaboración propia.

### 3. Distribución

Tabla 16. Actividades plasmadas de distribución.

Nombre del subproceso de segundo nivel	Nombre del subproceso de tercer nivel	Actividades
Gestión de pedidos.	Recepción de pedidos.	-Registrar los pedidos de todas las sedes en un solo sistema.
	Procesamiento de órdenes.	-Realizar un plan para disminuir el tiempo de atención de las órdenes.
	Monitoreo de las transacciones.	-Registrar el indicador “entregas a tiempo”. -Establecer un sistema donde el cliente pueda darle seguimiento a su pedido en compras virtuales.
Almacenamiento y cumplimiento.	Recepción e inspección.	-Registrar el indicador “tiempo de descarga”.
	Almacenamiento.	-Revisar mensualmente las localizaciones de almacenamiento para mejorarlas.
Personalización.	Medición de la performance en el almacén.	-Realizar un plan de acción para corregir deficiencias del área de almacén.
Gestión de transporte.	Transporte.	- Utilizar la tecnología para agilizar los procesos de transporte y eliminar los cuellos de botella.

Fuente: Elaboración propia.

#### 4. Devolución

Tabla 17. Actividades plasmadas de planeación.

Nombre del subproceso de segundo nivel	Nombre del subproceso de tercer nivel	Actividades
Recepción y almacenamiento.	Análisis y registros.	-Crear un formato de encuesta para conocer las causas de devoluciones para poder analizarlas.
	Cuarentena.	- Crear un área en el almacén para las devoluciones.
	Disposición.	-Crear un formato de clasificación para las devoluciones donde se decida qué hacer con ellas. -Realizar un plan de acción para solucionar las razones de las devoluciones. -Establecer como política que el encargado de las devoluciones tendrá como máximo 24 horas para dar respuestas a las devoluciones.
Gestión de las expectativas de los clientes.	Gestión de retornos.	-Crear políticas de devoluciones.
Gestión de devoluciones del cliente.	Atención al cliente.	-Asignar un encargado para las devoluciones. -Estandarizar las devoluciones.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe resaltar, que las siguientes actividades si bien es cierto mejoran la productividad, estas lo hacen de manera indirecta en un largo plazo, es por ello que se sugirieron más no se ejecutaron debido a que exceden el tiempo del presente estudio y porque el gerente no autorizó el acceso a la información requerida para implementarlas.

Planeación- Proceso de estimación de demanda.

- Realizar un pronóstico de demanda de corto, mediano y largo plazo.
- Realizar un plan de ventas.

#### Abastecimiento- Compras

- Estandarizar el proceso de compras.
- Crear indicadores logísticos para medir el desempeño en la gestión de compras.
- Establecer la capacidad de almacén para definir los tamaños de lote.

#### Distribución- Monitoreo de las transacciones

- Registrar los pedidos de todas las sedes en un solo sistema.
- Establecer un sistema donde el cliente pueda darle seguimiento a su pedido en compras virtuales.
- Revisar mensualmente las localizaciones de almacenamiento para mejorarlas.

## Cronograma de actividades

### 1. Planeación.

Tabla 18. Cronograma de las actividades ejecutadas del proceso planeación.

Nombre del subproceso de segundo nivel	Nombre del subproceso de tercer nivel	Actividades	Días											
			10 de Mayo	11 de Mayo	12 de Mayo	13 de Mayo	14 de Mayo	15 de Mayo	16 de Mayo	17 de Mayo	18 de Mayo	19 de Mayo	20 de Mayo	
Proceso de la cadena de suministro.	Planeamiento de las devoluciones.	-Estandarizar las devoluciones.												
Gestión de inventarios.	Planeamiento de inventarios.	-Analizar la rotación de inventarios.												
		-Analizar el inventario obsoleto.												
		-Realizar un plan para el inventario obsoleto.												

Fuente: Elaboración propia.

2. **Abastecimiento.**

**Tabla 19. Cronograma de las actividades ejecutadas del proceso abastecimiento.**

Nombre del subproceso de segundo nivel	Nombre del subproceso de tercer nivel	Actividades	Días											
			10 de Mayo	11 de Mayo	12 de Mayo	13 de Mayo	14 de Mayo	15 de Mayo	16 de Mayo	17 de Mayo	18 de Mayo	19 de Mayo	20 de Mayo	
Gestión de proveedores.	Análisis y selección de proveedores.	-Crear un procedimiento de selección de proveedores donde se considere como criterios calidad, precio, tiempo, compromiso y relación de confianza.												
		-Crear una lista de proveedores alternativos.												
	Evaluación del proveedor.	-Crear un grupo evaluador de proveedores.												

Compras.	Gestión de ingreso de mercadería.	-Ordenar estratégicamente los productos en el almacén.											
----------	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

### 3. Distribución.

**Tabla 20. Cronograma de las actividades ejecutadas del proceso distribución.**

Nombre del subproceso de segundo nivel	Nombre del subproceso de tercer nivel	Actividades	Días												
			10 de Mayo	11 de Mayo	12 de Mayo	13 de Mayo	14 de Mayo	15 de Mayo	16 de Mayo	17 de Mayo	18 de Mayo	19 de Mayo	20 de Mayo		
Gestión de pedidos.	Procesamiento de órdenes.	-Realizar un plan para disminuir el tiempo de atención de las órdenes.													
	Monitoreo de las transacciones.	-Registrar el indicador “entregas a tiempo”.													
Almacenamiento y cumplimiento.	Recepción e inspección.	-Registrar el indicador “tiempo de descarga”.													
Personalización.	Medición de la performance en el almacén.	-Realizar un plan de acción para corregir deficiencias del área de almacén.													
Gestión de transporte.	Transporte.	- Utilizar la tecnología para agilizar los procesos de transporte y eliminar los cuellos de botella.													

Fuente: Elaboración propia.

#### 4. Devolución.

**Tabla 21. Cronograma de las actividades ejecutadas del proceso planeación.**

Nombre del subproceso de segundo nivel	Nombre del subproceso de tercer nivel	Actividades	Días													
			10 de Mayo	11 de Mayo	12 de Mayo	13 de Mayo	14 de Mayo	15 de Mayo	16 de Mayo	17 de Mayo	18 de Mayo	19 de Mayo	20 de Mayo			
Recepción y almacenamiento.	Análisis y registros.	-Crear un formato de encuesta para conocer las causas de devoluciones para poder analizarlas.														
	Cuarentena.	- Crear un área en el almacén para las devoluciones.														
	Disposición.	-Crear un formato de clasificación para las devoluciones donde se decida qué hacer con ellas.														
		-Realizar un plan de acción para solucionar las razones de las devoluciones.														
		-Establecer como política que el encargado de las devoluciones tendrá como máximo 24 horas														

		para dar respuestas a las devoluciones.												
Gestión de las expectativas de los clientes.	Gestión de retornos.	-Crear políticas de devoluciones.												
Gestión de devoluciones del cliente.	Atención al cliente.	-Asignar un encargado para las devoluciones.												
		-Estandarizar las devoluciones.												

Fuente: Elaboración propia.

En los cronogramas se presentaron los días en los que se ejecutaron las actividades, especificando que la duración de la implementación fue de 11 días y que las autoras del presente estudio las realizaron. En donde se mostró que algunas actividades tuvieron más duración que otras por su complejidad y requerimientos.

Las actividades ejecutadas, tuvieron una cita que respaldó su implementación. Asimismo, se basaron en una línea de productos “artículos escolares”.

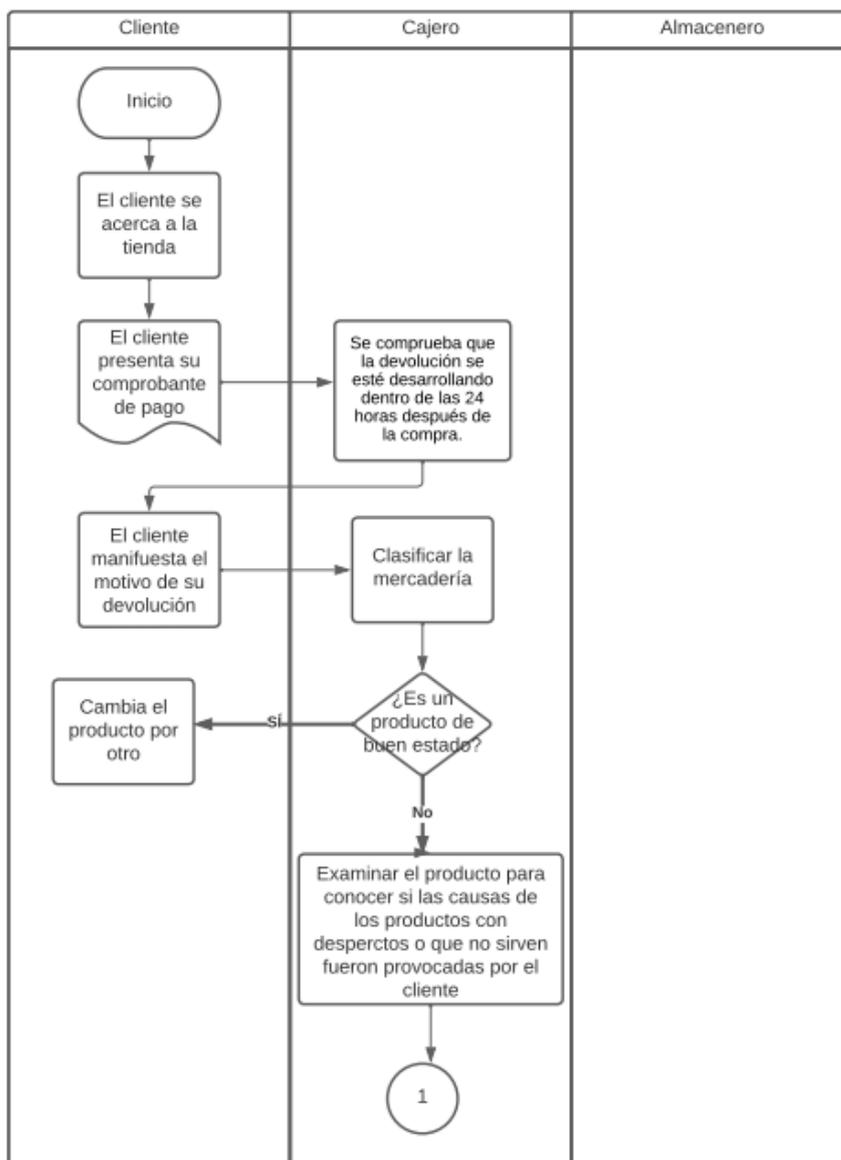
### 1. Planeación

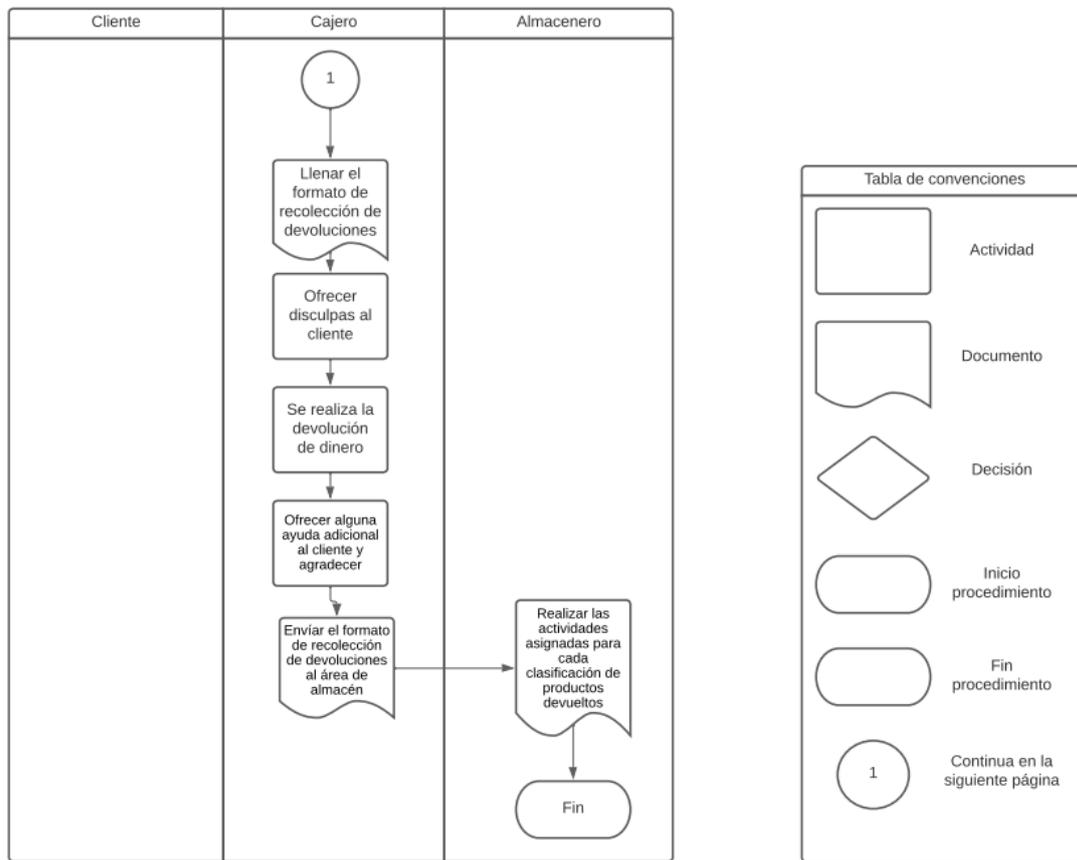
#### – Estandarizar las devoluciones.

Al establecer un proceso estándar de devoluciones, cualquier persona, incluso el personal nuevo que se encargue de esta gestión, podrá realizarla con éxito. Asimismo, dicho proceso permitió conocer las causas de las devoluciones, las cuales con un plan de acción pudieron disminuir las órdenes de ventas de mala calidad.

Se realizó un diagrama de flujo de las devoluciones.

**Figura 8. Diagrama de flujo de las devoluciones.**





Fuente: (Bastidas, 2012).

### Actividades y responsabilidades:

#### Colaboradores de caja.

Revisar el comprobante de pago del cliente.

Comprobar que la devolución del producto se esté desarrollando dentro de las 24 horas después de haber realizado la compra.

Clasificar la mercadería.

- Productos en buen estado.
- Productos con desperfectos.
- Productos que ya no sirven.

Examinar el producto.

- En el caso de que quieran cambio de producto por otro de igual o mayor valor, comprobar si está en buen estado.
- En el caso de productos con desperfectos, comprobar si fue causado por el cliente de manera casual.

- En el caso de productos que ya no sirvan, comprobar si fue causado por el cliente de manera casual.

Llenar el formato de recolección de devoluciones.

Ofrecer disculpas al cliente.

Realizar la devolución del dinero o cambiar el producto al cliente.

Ofrecer alguna ayuda adicional al cliente y agradecerle al cliente.

Enviar el formato de recolección de devoluciones al área de almacén.

### **Colaboradores de almacén.**

Recibir el formato de recolección de devoluciones.

Realizar las actividades asignadas para cada clasificación de productos devueltos.

- En caso de productos con desperfectos, venderlos a un menor costo.
- En caso de productos que ya no sirven, eliminarlos (Bastidas, 2012).

### **– Analizar la rotación de inventarios.**

Esta actividad permitió conocer que tanto rota el inventario de RICMAR de la línea de producto “artículos escolares”, cuyos niveles mejoraron o aumentaron, lo cual disminuyó el inventario obsoleto, disminuyendo las órdenes de ventas de mala calidad.

Para la medición de la rotación de inventarios de Abril del año 2023 de la línea de productos “artículos escolares” se utilizaron las siguientes fórmulas:

$$\text{Rotación de inventario} = \frac{\text{Costos de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$$

Fuente: (Ayensa, 2016).

$$\text{Inventario promedio} = \frac{\text{Inventario inicial} + \text{Inventario final}}{2}$$

2

Fuente: (Sorlózano, 2018).

Gallegos y Cárdenas (2017), mencionaron que la rotación de inventarios manifiesta el tiempo que demora la mercadería en venderse. Un nivel alto de rotación significa que los productos generan menos costos, por estar menos tiempo almacenados y lo mejor es que esto evita su deterioro.

**Tabla 22. Rotación de inventario de la línea de productos.**

Línea de productos "artículos escolares"	Inventario inicial al 1 de Mayo	Inventario final al 31 de Mayo	Inventario Promedio de Mayo	Costo de ventas de Mayo	Rotación de inventario (veces)
Crayolas	3,847	287	2067	1148.00	0.56
Plastilinas	8,475	568	4521.5	2726.40	0.6
Lapicero	40,394	63,984	52189	31992.00	0.61
Lápiz	72,873	5,234	39053.5	2617.00	0.1
Colores	7,829	365	4097	2190.00	0.53
Borrador	27,983	543	14263	271.50	0.0
Tajador	2,763	654	1708.5	784.80	0.46
Tijera	1,652	214	933	406.60	0.4
Regla	7,847	654	4250.5	719.40	0.17
Plumones	3,764	578	2171	1618.40	0.7
Corrector	4,837	176	2506.5	404.80	0.16
Cuadernos	115,873	4,122	59997.5	16075.80	0.3
Papelería	999,871	21,078	510474.5	6323.40	0.01
Libros	364	65	214.5	1105.00	5.2
Forros	7,653	2,130	4891.5	11502.00	2.35
Folders	8,763	1,004	4883.5	5321.20	1.1
Archivadores	198	8	103	57.60	0.56
Engrampadoras	99	16	57.5	116.80	2.0
Perforadores	127	18	72.5	102.60	1.42
Grapas	2,873	214	1543.5	920.20	0.6
Pegamentos	6,873	937	3905	2998.40	0.77
Limpia tipo	2,876	218	1547	523.20	0.3
Cintas	3,874	3,760	3817	15792.00	4.14
Notas adhesivas	103	26	64.5	72.80	1.1
Clips	101	18	59.5	46.80	0.79

Cartucheras	1,283	31	657	136.40	0.2
Cerámicas	53	8	30.5	49.60	1.63

Fuente: (Chumbe, 2022).

Interpretación: En cuanto a la rotación de inventario de la línea de productos “artículos escolares” de la organización RICMAR en el mes de abril del año 2023 fue muy baja en promedio, siendo el producto “libro” el de mayor rotación, de 5.2, esto significó que el inventario del producto rotó en el mes 5 veces o dicho de otra forma 5 veces se vendió y suplantó los inventarios durante ese mes. Lo anterior fue un resultado lamentable para RICMAR, debido a que esperaba que no solamente 1 o 3 productos tuvieran buena rotación, sino todos, sus 27 de la línea de productos “artículos escolares”, por lo que significa, menos costos, mayor utilidad y menos productos deteriorados.

Como lo menciona Gallegos y Cárdenas (2017), mientras mayor sea la rotación de inventarios menores inventarios obsoletos por deterioro habrán. Con las actividades siguientes aumentó este nivel y de esta manera disminuyó las órdenes de ventas de mala calidad que afectan a la productividad.

#### – **Analizar el inventario obsoleto**

Esta actividad permitió diagnosticar el nivel de inventario obsoleto, lo cual estaba causando las órdenes de ventas de mala calidad.

Es importante mencionar que este tipo de inventarios están y estarán siempre presente en las organizaciones, debido a que es casi imposible eliminarlos (Jones, 1985, citado en Hernández y Ospina, 2020).

No obstante, sí se puede disminuirlos.

Estos inventarios generan un gran impacto en el almacén, como por ejemplo, aumento de costos del inventario y demora en la toma de decisiones. (Sierra, 2013, citado en Hernández y Ospina, 2020).

Entonces, los inventarios obsoletos son fundamentales en las empresas, en consecuencia, deben controlarlos por los beneficios que traen (Codina, 2018, citado en Hernández y Ospina, 2020).

Por otra parte, se menciona que estos por tener un desperfecto como en algunos casos, no se venden al precio de venta establecido previamente, ocasionando pérdida y disminución de utilidad, asimismo, otros se dan de baja, eso quiere

decir, que se eliminan, porque ya no funcionan, para evitar dañar la reputación de la marca al venderlos.

Los inventarios obsoletos se clasificaron en:

**Muestras:** Son aquellos productos en buen estado en pocas cantidades que la empresa obsequia a su clientela para darles a conocer la calidad de sus productos, de los cuales la empresa no recibe ningún pago.

**Primera:** Productos en perfecto estado que llevan mucho tiempo en el almacén, porque es ese porcentaje de los productos que se compraron por exceso para no desabastecer a los clientes, pero que no se han vendido en un regular periodo tiempo.

**Segunda:** Productos que por no cumplir con todas las características de calidad, se venden a un precio menor, conocidos como, productos con desperfectos.

**Tercera:** Productos que no cumplen con las mínimas características de calidad o que ya perdieron su funcionalidad, como por ejemplo, un lapicero sin tinta, por lo tanto, el actuar que corresponde es su eliminación (Adaptado de Hernández y Ospina, 2020).

RICMAR por su naturaleza de negocio, no otorga muestras de productos a sus clientes, por consiguiente, solo se consideró “primera”; “segunda” y “tercera” de la línea de productos “artículos escolares” del mes de Abril.

**Tabla 23. Inventario obsoleto.**

Abril 2023				
Línea de productos "artículos escolares"	Calidad			Total
	Primera	Segunda	Tercera	
Crayolas	2	1	1	4
Plastilinas	3	1	2	6
Lapicero	9	1	40	50
Lápiz	7	3	2	12
Colores	1	1	1	3
Borrador	3	5	2	10
Tajador	1	2	0	3
Tijera	3	1	2	6
Regla	3	3	1	7
Plumones	4	6	2	12

Corrector	3	2	1	<b>6</b>
Cuadernos	2	3	1	<b>6</b>
Papelería	11	20	2	<b>33</b>
Libros	0	0	0	<b>0</b>
Forros	1	1	1	<b>3</b>
Folders	0	0	0	<b>0</b>
Archivadores	2	1	1	<b>4</b>
Engrampadoras	0	1	1	<b>2</b>
Perforadores	0	1	0	<b>1</b>
Grapas	2	1	2	<b>5</b>
Pegamentos	1	1	2	<b>4</b>
Limpia tipo	3	2	3	<b>8</b>
Cintas	6	4	2	<b>12</b>
Notas adhesivas	0	0	0	<b>0</b>
Clips	0	1	1	<b>2</b>
Cartucheras	0	0	0	<b>0</b>
Cerámicas	1	1	0	<b>2</b>

Fuente: Adaptado de (Hernández y Ospina, 2020).

El artículo lapicero fue el que tuvo mayor cantidad de productos obsoletos, con un total de 55 unidades en el mes de Abril, esto debido a que se compran en exceso y no se venden todos, los cuales con el tiempo algunos dejan de teñir, dejándolos inservibles para su venta, afectando negativamente a RICMAR.

– **Realizar un plan de acción para reducir el inventario obsoleto.**

Gracias a este plan de acción disminuyeron los niveles de inventario obsoleto y por consiguiente, las órdenes de ventas de mala calidad. Es importante mencionar, que las órdenes de ventas de mala calidad disminuyen la productividad, debido a que aumentan el tiempo de atención de una orden de venta, ya que, producen devoluciones y la orden que pudo tomar tantos minutos, al generar una devolución o cambio de producto, tomará más tiempo, causando poca eficiencia y por ende, poca productividad.

Las siguientes actividades implementadas se encuentran en la parte de anexos.

**Actividades que se implementaron para disminuir el inventario obsoleto de clasificación “primera”:**

Se consideró como productos de clasificación primera a aquellos que están en perfecto estado pero que no se han vendido en un buen periodo de tiempo por poca demanda o exceso de abastecimiento.

- Lanzar promociones de 2x1.
- Dar premios por tanta cantidad de productos comprados.
- Hacer sorteos por días festivos.
- Revisar cuáles productos de la línea están por vencerse.

El conteo de productos por vencerse se realizó el 11 de mayo.

**Tabla 24. Conteo de productos por vencerse.**

<b>Productos por vencer</b>	
<b>PRODUCTOS</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Crayolas</b>	36
<b>Plastilinas</b>	24
<b>Lapicero</b>	150
<b>Plumones</b>	48
<b>Corrector</b>	60
<b>Pegamentos</b>	48
<b>Limpia tipo</b>	24
<b>Cerámicas</b>	12

Fuente: (elaboración propia).

**Actividades que se implementaron para disminuir el inventario obsoleto de clasificación “segunda”:**

Se consideró como productos de clasificación segunda a aquellos que tienen algún desperfecto pero que aún no están clasificados para ser eliminados.

- Hacer descuentos en esos productos.
- Capacitación de la importancia de inventarios obsoletos.

**Tabla 25. Capacitación de inventarios obsoletos.**

<b>Tema</b>	<b>Expositor</b>	<b>Participantes</b>
Importancia de los inventarios obsoletos.	Laly Azucena García Parra.	Todos los colaboradores del área de almacén y ventas.
	Carlos Estefano Forfui Mendoza.	

Fuente: (Munive, 2018).

**Actividades que se implementaron para disminuir el inventario obsoleto de clasificación “tercera”:**

Se consideró como productos de clasificación tercera a aquellos que no pudieron ser vendidos a un menor costo que al que se compró debido a que ya pasó su vida útil o no cumplen su función, es decir, que deben eliminarse o desechar. Por lo mismo, no hay actividad alguna que disminuya los actuales, pero lo que sí se puede hacer es disminuir los de clasificación “primera” y “segunda” para evitar que se conviertan en clasificación “tercera”.

Los beneficios que trae llevar un correcto control de inventario obsoleto son el ahorro de dinero y tiempo, así como el aumento de calidad en los procesos de la organización (Hernández y Ospina, 2020).

**2. Abastecimiento**

- **Crear un procedimiento de selección de proveedores donde se considere como criterios calidad, precio, tiempo, compromiso y relación de confianza.**

El contar con una estructura de evaluación de proveedor donde la empresa pueda elegir al proveedor que más puntaje tenga, gracias a que cumple con los criterios mencionados, permitió disminuir el tiempo de órdenes de ventas, ya que si gracias a esta evaluación se dan cuenta que el mercado hay proveedores con mejores características como por ejemplo, entregas a tiempo o antes del tiempo pactado, permitirá atender la orden en un mejor tiempo. Ya que lo que sucede muchas veces en este tipo de negocios es que el cliente llama para realizar una orden, solicita tal producto y la persona encargada le comenta que proveedor lo traerá a tal hora y a esa hora estará disponible, entonces el cliente vuelve a llamar a la hora que le dijeron y si tiene RICMAR un proveedor que no cumple

con sus entregas a tiempo, el encargado le dirá que no llegó a tal hora y que llame más tarde, entonces esto genera que una orden que se pudo atender en tantos minutos, tome más tiempo, disminuyendo la eficiencia y en consecuencia la productividad.

En la tabla se presentan los proveedores de los productos de la línea “artículos escolares”.

**Tabla 26. Productos que abastece cada proveedor de la línea “artículos escolares”.**

<b>Faber castell</b>	<b>Artesco</b>	<b>Papelera nacional</b>	<b>Vinifan</b>	<b>Ove</b>	<b>Layconsa</b>
Crayolas	Borrador	Cuadernos	Forros	Cintas	Cartucheras
Plastilinas	Tajador	Papelería	Folders	Notas adhesivas	Cerámicas
Lapicero	Tijera	Libros	Pegamentos		
Lápiz	Regla		Limpia tipo		
Colores	Corrector				
Plumones	Archivadores				
Clips	Engrampadoras				
	Perforadores				
	Grapas				

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 27. Matriz de selección de proveedores.**

Criterios	Peso	Proveedores					
		Proveedor A		Proveedor B		Proveedor C	
		Calificación	Total	Calificación	Total	Calificación	Total
Criterio 1	0.2						
Criterio 2	0.2						
Criterio 3	0.2						
Criterio 4	0.2						
Criterio 5	0.2						
<b>Total</b>	<b>1</b>						

Fuente: Adaptado de (Ramírez, 2022).

En donde se puede considerar la cantidad de criterios según el implementador, asimismo la calificación que puede ser del 1 al 5, del 1 al 10, etc., al igual que el peso, pero estos deben sumar el 100%.

Cada proveedor tuvo una calificación total según los criterios considerados, aquel que tuvo el mayor puntaje fue el elegido para abastecer a RICMAR, debido a que significó que cumplió más con todos los requerimientos tratados, en comparación de los demás proveedores.

Es importante considerar a los tres proveedores más importantes del mercado.

Se mostró una tabla para cada proveedor, siendo un total de 6.

**Tabla 27: Matriz de selección de proveedores para los productos crayolas, plastilinas, etc.**

Criterios	Peso	Proveedores					
		Faber Castell		Stabilo		Standford	
		Calificación	Total	Calificación	Total	Calificación	Total
Calidad	0.2	7	1.4	6	1.2	5	1
Precio	0.3	10	3	7	2.1	6	1.8
Tiempo	0.25	6	1.5	6	1.5	6	1.5
Compromiso	0.15	5	0.75	4	0.6	5	0.75
Relación de confianza	0.1	5	0.5	7	0.7	6	0.6
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>7.15</b>		<b>6.1</b>		<b>5.65</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28. Matriz de selección de proveedores para los productos borrador, tajador, etc.

Criterios	Peso	Proveedores					
		Artesco		Arti Creativo		Evaflex	
		Calificación	Total	Calificación	Total	Calificación	Total
Calidad	0.2	6	1.2	8	1.6	7	1.4
Precio	0.3	10	3	7	2.1	6	1.8
Tiempo	0.25	5	1.25	7	1.75	9	2.25
Compromiso	0.15	6	0.9	3	0.45	4	0.6
Relación de confianza	0.1	5	0.5	7	0.7	8	0.8
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>6.85</b>		<b>6.6</b>		<b>6.85</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 29. Matriz de selección de proveedores para los productos cuadernos, papelería, etc.**

Criterios	Peso	Proveedores					
		Papelera Nacional		Tailoy		Industrias del papel	
		Calificación	Total	Calificación	Total	Calificación	Total
Calidad	0.2	7	1.4	8	1.6	8	1.6
Precio	0.3	10	3	8	2.4	6	1.8
Tiempo	0.25	7	1.75	8	2	7	1.75
Compromiso	0.15	5	0.75	4	0.6	7	1.05
Relación de confianza	0.1	6	0.6	7	0.7	7	0.7
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>7.5</b>		<b>7.3</b>		<b>6.9</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 30 Matriz de selección de proveedores para los productos forro, folders, etc.**

Criterios	Peso	Proveedores					
		Vinifan		Dorco		Saragraf	
		Calificación	Total	Calificación	Total	Calificación	Total
Calidad	0.2	6	1.2	8	1.6	8	1.6
Precio	0.3	10	3	7	2.1	6	1.8
Tiempo	0.25	6	1.5	8	2	9	2.25
Compromiso	0.15	8	1.2	7	1.05	5	0.75
Relación de confianza	0.1	4	0.4	4	0.4	5	0.5
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>7.3</b>		<b>7.15</b>		<b>6.9</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 31. Matriz de selección de proveedores para los productos cintas y notas adhesivas.**

Criterios	Peso	Proveedores					
		OVE		Pegafan		Yoha	
		Calificación	Total	Calificación	Total	Calificación	Total
Calidad	0.2	8	1.6	7	1.4	8	1.6
Precio	0.3	10	3	9	2.7	7	2.1
Tiempo	0.25	6	1.5	7	1.75	8	2
Compromiso	0.15	7	1.05	4	0.6	6	0.9
Relación de confianza	0.1	4	0.4	6	0.6	6	0.6
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>7.55</b>		<b>7.05</b>		<b>7.2</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 32. Matriz de selección de proveedores para los productos cartucheras y cerámica.**

Criterios	Peso	Proveedores					
		Layconsa		Besko		El parque	
		Calificación	Total	Calificación	Total	Calificación	Total
Calidad	0.2	6	1.2	8	1.6	8	1.6
Precio	0.3	10	3	8	2.4	6	1.8
Tiempo	0.25	5	1.25	9	2.25	7	1.75
Compromiso	0.15	5	0.75	7	1.05	5	0.75
Relación de confianza	0.1	4	0.4	5	0.5	6	0.6
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>6.6</b>		<b>7.8</b>		<b>6.5</b>

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de las 6 tablas mencionadas anteriormente nos mostraron que RICMAR de manera empírica seleccionó muy bien a sus proveedores, debido a que 5 de ellos tuvieron la mayor calificación con respecto a otros posibles proveedores que abastecen sus mismos productos. No obstante, en la tabla 32 se mostró que hay un proveedor que obtuvo un mejor puntaje total en comparación con el proveedor actual de RICMAR a pesar de ser una fábrica, esto se debe a que tal proveedor ofrece casi los mismos precios de la fábrica en un menor tiempo debido a que está más cerca de la empresa, a diferencia de la fábrica que se encuentra en Lima lo cual demanda de mucho tiempo.

– **Crear una lista de proveedores alternativos.**

La estructura de evaluación de proveedores anterior mencionada, también permitió elaborar una lista de proveedores alternativos, los cuales en caso el proveedor principal llegue a cancelarle a RICMAR una orden de abastecimiento, esta podrá contar con otro proveedor para no alargar el tiempo de atención de una orden de venta, ya que muchas veces los clientes que llevan tiempo trabajando con RICMAR, como las micro librerías, realizan órdenes de ventas aun cuando la empresa no tiene el producto en stock, ya que tienen la confianza en que los abastecerán en el tiempo pactado.

De las tablas realizadas anteriormente se propusieron como proveedores alternativos aquellos que sacaron el segundo mayor puntaje los cuales son:

**Tabla 33. Proveedores alternativos.**

Stabilo	Arti Creativo	Tailoy	Dorco	Pegafan	Layconsa
Crayolas	Borrador	Cuadernos	Forros	Cintas	Cartucheras
Plastilinas	Tajador	Papelería	Folders	Notas adhesivas	Cerámicas
Lapicero	Tijera	Libros	Pegamentos		
Lápiz	Regla		Limpia tipo		
Colores	Corrector				
Plumones	Archivadores				
Clips	Engrampadoras				
	Perforadores				
	Grapas				

Fuente: Elaboración propia.

– **Crear un grupo evaluador de proveedores.**

La creación de un grupo evaluador de proveedores permitió realizar las dos actividades anteriores, las cuales son beneficiosas para la productividad.

Esta actividad se pudo realizar gracias a la autorización del gerente general de RICMAR. El siguiente equipo evaluador de proveedores estará conformado por: Jhon Llontop y Jesús Bruno - Área de almacén.

– **Ordenar estratégicamente los productos en el almacén.**

El tener el almacén ordenado estratégicamente permitió disminuir el tiempo de órdenes de ventas, ya que cuando realizaron una, los encargados de despachar

las listas, encontraron más rápido los productos. Para lograrlo, se implementó en primer lugar la clasificación ABC, para conocer cuáles productos son los más valiosos y de mayor cantidad. Posteriormente se elaboró un plano en donde se visualizará el almacén ordenado según los productos de mayor rotación.

Se reordenó el almacén según la clasificación ABC, debido a que se identificó que productos tienen mayor rotación y valor, respectivamente.

En su aplicación se consideró el costo unitario y consumo promedio mensual entre enero a abril del 2023.

Se realizó lo anterior para ordenar de manera adecuada los productos y de esta manera, ser eficiente, disminuyendo el tiempo al encontrar los productos.

En el área A, estuvieron la mercadería de mayor rotación y valor, en la B los de mediana y en la C los de menor.

**Tabla 34. Regla de corte clasificación ABC.**

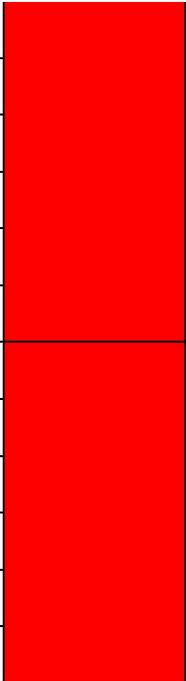
Regla de corte	
Criterio	Clasificación
80%	A
95%	B
100%	C

Fuente: (Aponte y Ibarra, 2021).

En la tabla 34 los productos se clasificaron según su importancia, siendo los de A los que poseen el 80%, debido a que disponen relevante importancia, mientras que B por tener mediana importancia tienen el 95% y los C que tienen la mínima relevancia. Con lo anterior, se completó el 100 de capacidad.

**Tabla 34: Clasificación ABC.**

Enero - Abril 2023							
Producto	Línea de productos "artículos escolares"	Inversión	Inversión acumulada	Porcentaje de inversión acumulada	Participación acumulada inventario	Zona	Porcentaje
1	Papelería	S/ 2,694,437.7	S/ 2,694,437.7	49%	4%	A	Green
2	Cuadernos	S/ 1,689,342.4	S/ 4,383,780.1	80%	7%	A	
3	Colores	S/ 129,294.0	S/ 4,513,074.1	82%	11%	B	Yellow
4	Plumones	S/ 119,215.6	S/ 4,632,289.7	84%	15%	B	
5	Plastilinas	S/ 119,131.2	S/ 4,751,420.9	87%	19%	B	
6	Folders	S/ 118,354.3	S/ 4,869,775.2	89%	22%	B	
7	Lápiz	S/ 114,996.0	S/ 4,984,771.2	91%	26%	B	
8	Lapicero	S/ 95,025.5	S/ 5,079,796.7	93%	30%	B	
9	Crayolas	S/ 74,576.0	S/ 5,154,372.7	94%	33%	B	
10	Pegamentos	S/ 55,424.0	S/ 5,209,796.7	95%	37%	B	Red
11	Forros	S/ 41,537.6	S/ 5,251,334.3	96%	41%	C	
12	Grapas	S/ 38,908.2	S/ 5,290,242.5	96%	44%	C	
13	Cintas	S/ 30,884.8	S/ 5,321,127.3	97%	48%	C	
14	Limpia tipo	S/ 28,903.2	S/ 5,350,030.5	98%	52%	C	
15	Corrector	S/ 28,000.2	S/ 5,378,030.7	98%	56%	C	

16	Regla	S/	19,594.3	S/	5,397,625.0	98%	59%	C	
17	Tijera	S/	19,237.5	S/	5,416,862.5	99%	63%	C	
18	Borrador	S/	18,091.0	S/	5,434,953.5	99%	67%	C	
19	Tajador	S/	17,342.4	S/	5,452,295.9	99%	70%	C	
20	Libros	S/	12,742.0	S/	5,465,037.9	100%	74%	C	
21	Cartucheras	S/	7,972.8	S/	5,473,010.7	100%	78%	C	
22	Archivadores	S/	4,111.2	S/	5,477,121.9	100%	81%	C	
23	Engrampadoras	S/	2,357.9	S/	5,479,479.8	100%	85%	C	
24	Cerámicas	S/	2,095.6	S/	5,481,575.4	100%	89%	C	
25	Perforadores	S/	2,034.9	S/	5,483,610.3	100%	93%	C	
26	Clips	S/	683.8	S/	5,484,294.1	100%	96%	C	
27	Notas adhesivas	S/	602.0	S/	5,484,896.1	100%	100%	C	
TOTAL			5,484,896.10						

Fuente: (Aponte y Ibarra, 2021).

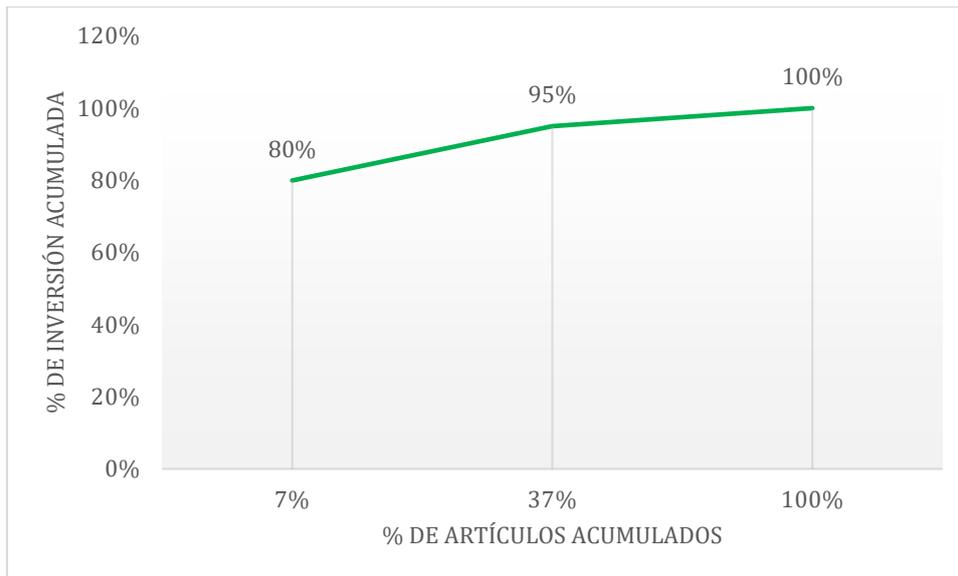
**Tabla 35. Resumen Clasificación ABC bajo el criterio de inversión.**

Productos				Inversión		
Categoría	Cantidad de artículos	% relativo de artículos	% relativo de artículos acumulado	Inversión acumulada (S/.)	% de inversión	% de inversión acumulada
A	2	7%	7%	S/ 4,383,780	79.92%	80%
B	8	30%	37%	S/ 826,017	15.06%	95%
C	17	63%	100%	S/ 275,099	5.02%	100%
Total	27	100%		S/ 5,484,896	100%	

Fuente: (Aponte y Ibarra, 2021).

La Tabla 35 mostró el resumen, donde se obtuvo solamente 2 productos en la clasificación A, por lo que representaron el 7% de los 27 totales, pero un 79.92% del 100% de ventas, la clasificación B tuvo 8 productos, lo que abarcó el 30% de los productos, con mediana venta, porque su participación fue del 15.06% y 17 productos de clasificación C, lo cual equivalió al 63% de los productos de la línea “artículos escolares”, con la mínima demanda, en comparación a las demás clasificación, estas representaron el 5.02% de ventas.

**Figura 9. Curva de clasificación ABC bajo criterio de inversión.**



Fuente: (Aponte y Ibarra, 2021).

Luego de realizar la regla de corte y el resumen mostrados anteriormente, se realizó el diagrama de Pareto, figura 9, en el cual se mostró el nivel de importancia de cada categoría, con respecto a la inversión y valor.

Gracias a la clasificación ABC la asignación de los lugares de los inventarios se realizó de manera ordenada, ya que se contó con una sectorización de cada familia de inventarios, lo que permitió encontrar más rápido los productos en el momento de preparar una orden de venta, disminuyendo tiempos.

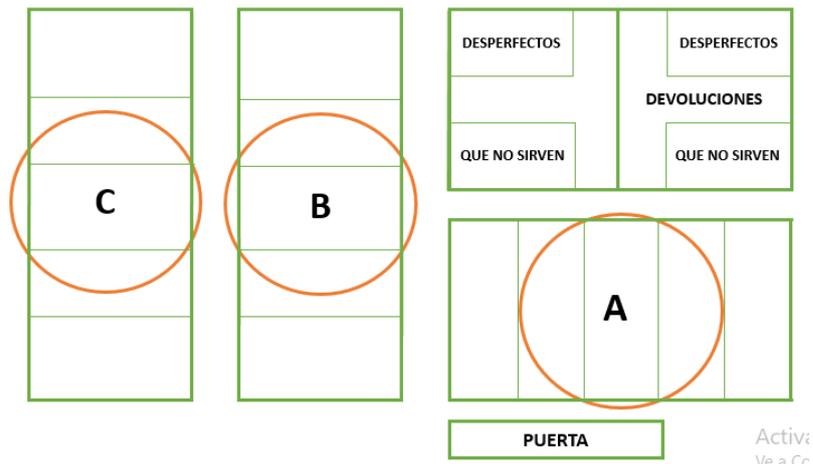
Específicamente, los beneficios de estos cambios fueron los siguientes:

- Eliminación de errores al despachar órdenes de ventas.
- Disminución de tiempos al encontrar la mercancía en el almacén.
- Disminución del tiempo de picking.
- Mayor control de artículos de clasificación A.

Los productos que tuvieron clasificación A debido a su gran demanda estuvieron en la parte de la entrada para poder despachar de manera más rápida las órdenes de ventas, seguido de los de clasificación B y C.

A continuación, se presentó la nueva distribución interna de almacén:

**Figura 10. Nuevo plano de almacén.**



Fuente: (Rey, 2021).

### **3. Distribución**

**-Realizar un plan para disminuir el tiempo de atención de las órdenes.**

Esto disminuyó el tiempo de órdenes de ventas.

- Designar a un encargado para que atienda los pedidos que se realizan por llamada, correo o redes sociales, ya que normalmente contestan las llamadas cualquiera de las chicas de caja las cuales muchas veces están ocupadas atendiendo a clientes en la tienda, por lo cual o no contestan las llamadas o atiendan la llamada y al cliente de la tienda al mismo tiempo ocasionando más demora.

Con la autorización del gerente de la empresa, la encargada de atender las órdenes de ventas virtuales fue:

Mary Andrade - área de caja.

- Reunión para hablar sobre los cambios a realizar.

**Tabla 36. Capacitación de plan de acción para disminuir el tiempo de atención de las órdenes.**

Tema	Expositor	Participantes
Plan para disminuir el tiempo de atención de las órdenes.	Laly Azucena García Parra.	Todos los colaboradores del área de almacén y ventas.
	Carlos Estefano Forfui Mendoza.	

Fuente: (Munive, 2018).

- Asignar un tiempo determinado para el despacho de pedidos, con la finalidad de ellos mismos presionarse para llegar a cumplir ese tiempo.

El tiempo que se determinó para atender llamadas fue de 20 minutos como máximo, debido a que la mayoría de los clientes compran al por mayor, con listas enormes

El tiempo que se determinó para dar respuestas a las listas por whatsapp, por correo electrónico o redes sociales fue de 15 minutos.

- Abastecer cada semana los materiales requeridos para la preparación de los pedidos, para ello, se debe realizar un conteo para evitar roturas de stock que generen demoras.

**Tabla 37. Conteo de equipo de trabajo en la preparación de órdenes de ventas.**

Equipo de trabajo				
Productos	Abril 2023			
	Semana	Semana	Semana	Semana
	1	2	3	4
Cintas	8	5	5	5
Cajas	100	50	30	20
Bolsas	1000	500	500	500
Etiquetas	100	50	30	20
Papel Fil	2	1	1	1

Fuente: Elaboración propia.

**-Registrar el indicador “entregas a tiempo”.**

Permitió conocer cuántas entregas fueron a tiempo, y cuántas no, de las cuales con el plan de acción mencionado anteriormente se disminuyeron.

El indicador de entregas a tiempo, mide el cumplimiento de RICMAR con relación a la entrega de las listas de pedidos en la hora y fecha acordada con sus clientes, con el fin de que ningún pedido se entregue a destiempo. Este debe ser aplicado de forma mensual. Su fórmula es la siguiente:

$$\text{Indicador de entregas a tiempo: } \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos entregados}}$$

Fuente: (De la Cruz, 2019).

Indicador de entregas a tiempo del mes de Abril:

$$\text{IET} = \frac{33}{63}$$

63

$$\text{IET} = 52.38\%$$

Se mostró un 52.38% de pedidos entregados a tiempo en relación al total de pedidos entregados en el mes de Abril, indicando que se debe mejorar.

**-Registrar el indicador “tiempo de descarga”.**

Para conocer el tiempo que se demoran los proveedores en descargar la mercancía de RICMAR de la línea de productos “artículos escolares”, lo cual si es un tiempo excesivo será perjudicial para la productividad, ya que significa que aumenta el tiempo de orden de venta. Esto se explica, debido a que algunos

clientes muchas veces cuando llaman para realizar un pedido, la persona encargada de su atención le comunica que el proveedor ya llegó y están descargando la mercadería, pero el cliente de todas maneras decide hacer el pedido, entonces si se demoran en descargar aumentará el tiempo de orden de venta.

El tiempo de descarga que se consideró involucra el tiempo que demora el montacargas en bajar las cajas y ponerlas en su ubicación (Castillo, 2017).

Se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Tiempo de descarga} = \frac{\text{Tiempo de descarga promedio real}}{\text{Tiempo de descarga promedio establecido}}$$

Fuente: Elaboración propia.

Tiempo de descarga del mes de abril.

$$\text{Tiempo de descarga} = \frac{92 \text{ min}}{60 \text{ min}}$$

$$\text{Tiempo de descarga} = 1.53$$

Esto quiere decir que el tiempo de descarga del mes de abril fue 1.53 del tiempo de descarga promedio establecido, lo que indica que está mal, ya que lo idóneo es que sea menor a 1.

También los resultados de este indicador mejoraron debido a que el almacén estará ordenado, eso quiere decir, que cada conjunto de productos tuvo su lugar, lo cual hizo el trabajo de ponerlos en su lugar más fácil y rápido disminuyendo el tiempo de una orden de venta.

- **Realizar un plan de acción para corregir deficiencias del área de almacén.**

Esto es con la finalidad de reducir el tiempo de orden de venta.

Después de que se realizó la clasificación ABC, se determinó el grado de control de cada zona.

**Tabla 38. Nivel de control de inventario.**

<b>Clasificación</b>	<b>Nivel de importancia</b>	<b>Conteos</b>
Zona A	Alta	Semanal
Zona B	Mediana	Quincenal
Zona C	Baja	Mensual

Fuente: Adaptado de (Munive, 2018).

Aquellos productos correspondientes a la zona A, que fueron 2, recibieron un conteo semanal, debido a que representan gran rotación y valor, con la intención de evitar roturas de stock.

**Tabla 39. Conteo de productos A.**

<b>Conteo de Productos A</b>					
<b>PRODUCTOS</b>	<b>Abril 2023</b>				
	<b>Semana 1</b>	<b>Semana 2</b>	<b>Semana 3</b>	<b>Semana 4</b>	<b>Total</b>
Papelería	85756	82340	726222	105553	999871
Cuadernos	65765	14454	21112	14542	115873

Fuente: Elaboración propia.

En cambio, los productos ubicados en la zona B, recibieron un menor control a comparación de los de la zona A, con un conteo quincenal, porque poseen una mediana rotación y valor.

**Tabla 40. Conteo de productos B.**

<b>Conteo de Productos B</b>			
<b>PRODUCTOS</b>	<b>Abril 2023</b>		<b>Total</b>
	<b>1era y 2da Semana</b>	<b>3era y 4ta Semana</b>	
Colores	3934	3895	7829
Plumones	1203	2561	3764
Plastilinas	7184	1291	8475
Folders	3888	4875	8763
Lápiz	57632	15241	72873
Lapicero	5062	35332	40394
Crayolas	1700	2147	3847
Pegamentos	1307	5566	6873

Fuente: Elaboración propia.

En cambio, los productos ubicados en la zona C, recibieron un menor control a comparación de los de la zona B, con un conteo mensual, porque poseen una baja rotación y valor (Munive, 2018).

**Tabla 41. Conteo de productos C.**

<b>Conteo de productos C</b>	
<b>PRODUCTOS</b>	<b>Abril 2023</b>
Forros	7,653
Grapas	2,873
Cintas	3,874
Limpia tipo	2,876
Corrector	4,837
Regla	7,847
Tijera	1,552
Borrador	27,983
Tajador	2763
Libros	364
Cartucheras	1283
Archivadores	198
Engrampadoras	99
Cerámicas	53
Perforadores	127
Clips	101
Notas adhesivas	53

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, es importante mencionar que la rotación del talento humano del área de almacén aumentó en los últimos meses. Por tal motivo ingresaba personal nuevo.

Por consiguiente, se estableció realizar capacitaciones habituales a los colaboradores del almacén con el objeto de disminuir el tiempo de despacho de una orden de venta.

**Tabla 42. Tema de capacitación para nuevos ingresantes.**

<b>Tema</b>	<b>Expositor</b>	<b>Participantes</b>
Reordenamiento estratégico de almacén.	Laly Azucena García Parra.	Todos los colaboradores del área de almacén, especialmente los nuevos.
	Carlos Estefano Forfui Mendoza.	

Fuente: (Munive, 2018).

### **Etiquetar las áreas de almacén.**

Esto quiere decir, que se dividió el almacén en tres partes según la clasificación ABC, en la parte de la entrada estuvieron los productos de clasificación A debido a su importancia de valor y demanda, después estuvieron los de clasificación B y al fondo los de clasificación C. Se pusieron carteles indicando cual es la parte A, B y C del almacén y en cada uno se pusieron sus productos.

- **Utilizar la tecnología para agilizar los procesos de transporte y eliminar los cuellos de botella.**

La tecnología es de mucha utilidad, debido a que mejora los tiempos y vuelve las tareas más fáciles.

Debido a la naturaleza de la tesis, que se trata de una implementación, se realizó una actividad sencilla en este apartado, pero de gran impacto. Es la siguiente: Se utilizó Google maps para elegir las mejores rutas en cada pedido. Asimismo, para conocer si algunos de los pedidos están cerca para que en un solo viaje se entreguen 2 pedidos. También, para indicar el tiempo estimado de llegada del envío.

Figura 11. Comprobante de pago de un cliente de RICMAR.

CANCELADO

COMERCIAL RICARDO Y MARILU E.I.R.L.  
 DIRECCION: MZ. 27 UND.01 PUESTO N.º 04  
 TELEFONO: 073-292183  
 PIURA - PIURA - PIURA  
 R.U.C. 20440878394

FACTURA ELECTRONICA  
 F202-0000574

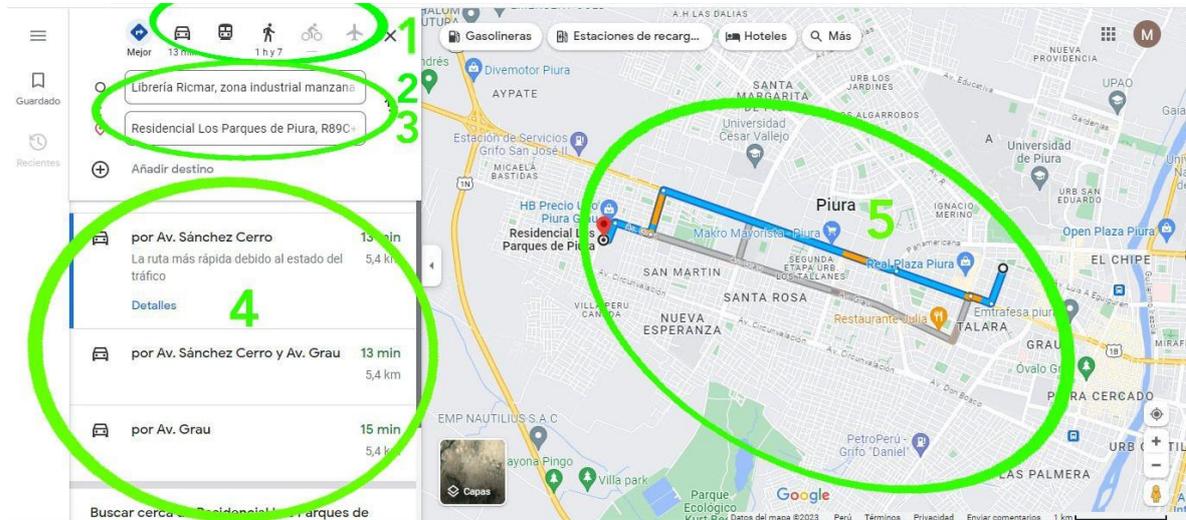
FECHA : 23/02/2023 11:13:16  
 FORMA DE PAGO: CONTADO  
 FECHA DE PAGO: 23/02/2023  
 R.U.C. : 10439770240  
 CLIENTE: YARLEQUE CARRERA KARLA KATEHERINE  
 DIRECCION: CONDOMINIO LOS PARQUE DE PIURA P 102  
 PRIMERA ETAPA

DESCRIPCION DE PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
BAJA LENGUA DE COLORES X PAQ.-	6	2.61	15.70
BLOCK CARTULINA D-CESAR X 20 COLORES-	3	10.00	30.00
BLOCK DE DIBUJO ANILLADO A4 OVE 16 HJ-	3	5.26	15.80
BLOCK HOJAS ART COLOR X 50 (EL PARQUE)-	3	9.63	28.90
BLOQUES LOGICOS EVAFLEX ENHEBRADOS-	1	18.90	18.90
CARPETA JUSTUS X 80 DECROLY-	1	4.70	4.70
CARPETA JUSTUS X 80 T/REGLON-	6	3.66	22.00
CARTON CARRUG.METALICO IMPORTADO-	3	5.00	15.00
CINTA MAKISTEN (PEG) 18MM X 18-	6	2.11	12.70
CINTA MAKISTEN (PEG) COLOR 24MM X 18-	2	4.50	9.00
COLA VINIFAN X 250 GR-	3	4.36	13.10
COLOR ARTESCO X 12 LARGO-	3	6.36	19.10
CRAYOLA FABER C. JUMBO X 12-	3	5.33	16.00
CRAYOLA LAYCONSA PUPPY JUMBO NEON X 6-	3	5.40	16.20
DIAMANTINA OVE X 15 GR. MICA X 6 METALIC	1	14.20	14.20
FIELTRO 50 X 60-	2	4.50	9.00
FOLDER VINIFAN DISNEY-BARBIE-	3	7.83	23.50
FORRO AUTOAD. ARTESCO 3 X 0.45 MT-	1	9.50	9.50
GANCHO DE MADERA PAQ.X 36.-	1	4.50	4.50
LAPIZ ARTESCO BICOLOR-	12	0.60	7.20
LAPIZ ARTESCO GRAFITO 2-B-	12	0.62	7.50
LAPIZ FABER C.JUMBO TRIANG.1205JPP-	3	1.70	5.10
LENTEJUELAS CARTON X 12 DRAGON-	12	0.67	8.10
MICROPOROSO LISO 50 X 70-	6	4.26	25.60

Fuente: Librería RICMAR.

En la figura 11 se mostró la dirección de un cliente, utilizada en la figura 12, en la que se colocó en google maps para la obtención de rutas óptimas con sus determinados tiempos.

**Figura 12. Dirección del cliente en Google maps.**



Fuente: Google maps.

1. Vehículo utilizado para el envío: Se pudo elegir en vehículo que se usará para el envío y según eso, se calculan los tiempos de ruta.
2. Punto de inicio: Se coloca el punto desde donde quieres que inicie la ruta o mejor dicho, la dirección de la empresa que enviará el producto.
3. Punto de destino: La dirección del cliente.
4. Tiempo para cada ruta: Google maps otorga varias rutas y según cada ruta arroja un tiempo estimado.
5. Las rutas propuestas de manera gráfica: La ruta elegida, se resalta de color celeste para ser identificada.

Fuente: Google maps.

#### 4. Devolución

Todas las actividades con respecto a las devoluciones contribuyeron a reducir las órdenes de ventas de mala calidad y por ende, aumentaron la productividad.

- **Crear un formato de encuesta para conocer las causas de devoluciones para poder analizarlas.**

Las áreas involucradas de las devoluciones son caja y almacén, los colaboradores del área de caja se encargaron de atender las devoluciones y registrarlas, los de almacén de almacenarlas y hacer lo que corresponda con cada una de ellas.

Para mejorar la comunicación en ambas áreas, se aplicó el siguiente formato para recolectar información de las devoluciones en una base de datos de Microsoft Excel que facilite el acceso a la información que requieran; la cual solicita de los siguientes elementos:

**Tabla 43. Formato de recolección de devoluciones.**

<b>FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DEVOLUCIONES</b>					
Fecha:		Cliente:		Ciudad:	
N° de comprobante de pago	Descripción	Cantidad	Motivo	Estado	
Observaciones		Realizado			

	Firma	
	Nombre	

Fuente: (Bastidas, 2012).

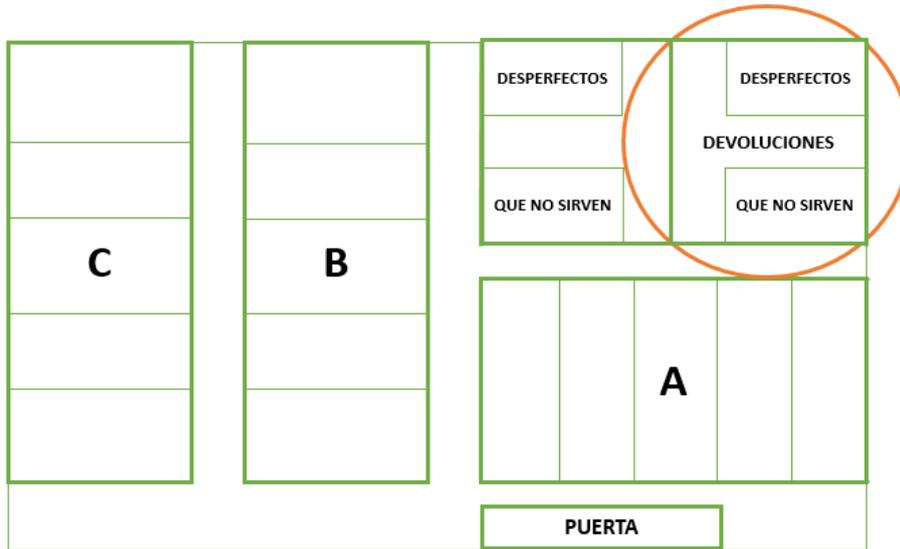
**Instructivo de llenado del formato de recolección de devoluciones.**

1. Fecha en la que se recibió la devolución.
2. Nombre del cliente.
3. Ciudad donde vive el cliente.
4. N° de comprobante de pago.
5. En la descripción se especifican los productos recibidos.
6. Cantidad de los productos recibidos.
7. Motivo del cliente por el cual realizó la devolución
8. Se precisa el estado en el que se encontró la mercancía en ese momento, corresponde a “productos con desperfectos” o “productos que ya no sirven”.
9. En las observaciones se indican las irregularidades que se presenten en la recepción.
10. Firma del colaborador que llenó este formato.
11. Nombre del colaborador que llenó el formato.

Fuente: Adaptado de (Bastidas, 2012).

- **Crear un área en el almacén para las devoluciones.**

**Figura 13. Área de devoluciones en el almacén.**



Fuente: Elaboración propia.

Se creó un área de devoluciones en el almacén de RICMAR, las cuales estuvieron clasificadas en:

Productos con desperfectos.

Productos que ya no sirven.

Esto se realizó con la finalidad de que las mismas, cuenten con un área en donde esperen a ser procesadas según su clasificación.

- **Clasificar las devoluciones.**

Es importante mencionar que la empresa clasificó los productos de las devoluciones en dos:

Devoluciones para venta de bajo costo: Consiste en devolver el dinero de estos productos, aquellos que tienen un desperfecto, pero que alguna persona lo quiera tener, a estos se les busca una manera de venderlos a un precio menor.

Devoluciones para dar de baja: Consiste en devolver el dinero de los productos que ya no sirven y por ende, se deben dar de baja, eso quiere decir, eliminarlos (Bastidas, 2012).

La empresa no realiza devoluciones de dinero para productos de buen estado.

- **Realizar un plan de acción para solucionar las razones de las devoluciones.**

La razón principal o común de las devoluciones es que llegan productos en mal estado, con desperfectos o que ya no sirven como lapiceros sin teñir, por ejemplo.

Entonces, dentro de las actividades que se ejecutaron están:

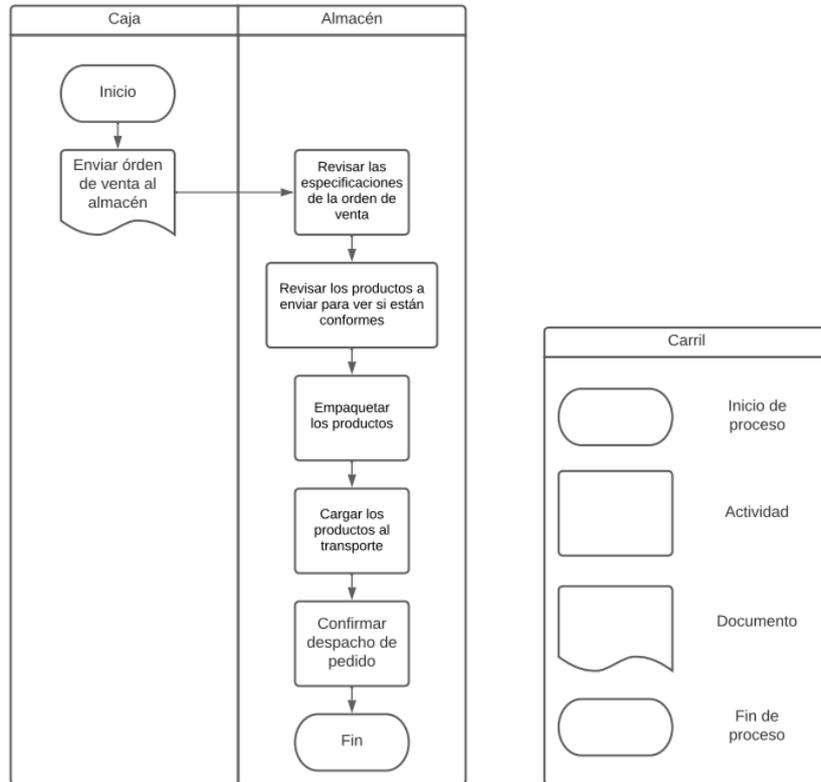
Realizar una capacitación en la cual se explique la situación de las devoluciones, debido a que la mayoría de los colaboradores desconocen las causas de las devoluciones y la importancia de disminuir las mismas, también, los cambios que se efectuaron en la preparación de las órdenes de ventas.

**Tabla 44. Capacitación de las devoluciones.**

<b>Tema</b>	<b>Expositor</b>	<b>Participantes</b>
Importancia de las devoluciones.	Laly Azucena García Parra.	Todos los trabajadores del área de ventas y almacén.
	Carlos Estefano Forfui Mendoza.	

Fuente: (Munive, 2018).

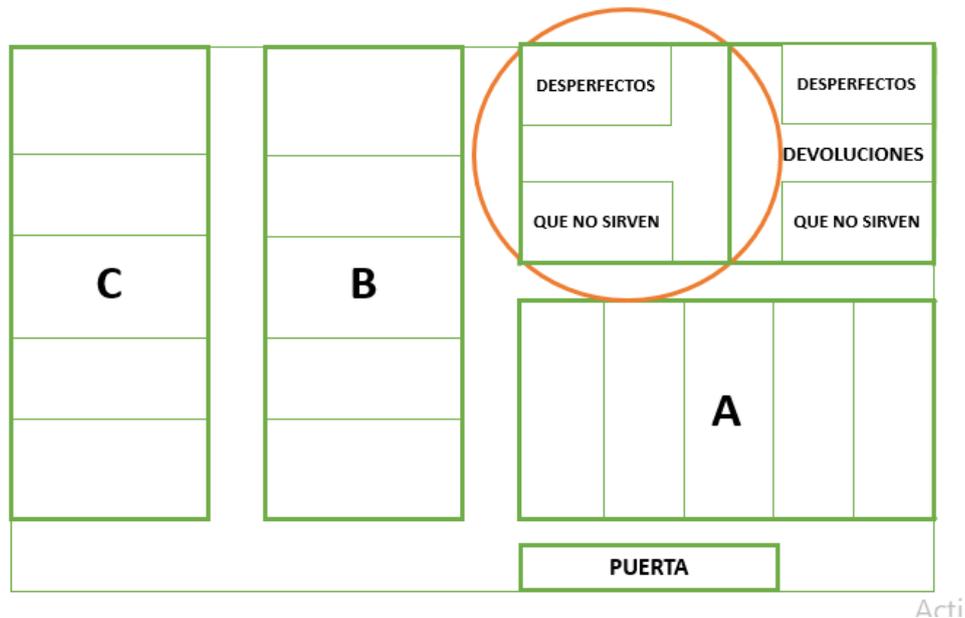
**Figura 14. Diagrama de flujo de preparación de pedidos.**



Fuente: (Bastidas, 2012).

Se revisó cada semana las fechas de vencimiento de los productos y su estado para ver si tenían algún desperfecto o si ya no servían con la intención de colocarlos en la parte de productos con desperfecto o que ya no sirven del almacén (Bastidas, 2012).

Figura 15. Área de productos desperfectos o que ya no sirven del almacén.



Fuente: Elaboración propia.

– **Crear políticas de devoluciones.**

- Las devoluciones se aceptan en un plazo de 24 horas de haber recibido el producto el cliente.
- El cliente debe traer el producto para su devolución, la empresa no se hace cargo del recojo del producto.
- Toda devolución se realiza con comprobante de pago.
- Sólo se hacen devoluciones de productos que tengan un desperfecto o no sirva.
- Para productos en buen estado, no se realiza devolución de dinero, sino cambio de producto de este o mayor valor.
- Si al momento del cambio de los productos de buen estado, la empresa no tiene en stock el producto, se devuelve el dinero al cliente si así lo desea.
- Solicitar fotografías que exhiban el estado de los productos que ya no sirven para que se otorgue la autorización de eliminarlos (Bastidas, 2012).

– **Asignar un coordinador para las devoluciones.**

Esta actividad se realizó gracias a la autorización del gerente general de RICMAR.

Como se mencionó anteriormente, las áreas involucradas de las devoluciones son caja y almacén, los colaboradores de ambos departamentos realizan actividades referentes a las devoluciones, no obstante, no hay un encargado que dirija y controle las devoluciones, por ello se asignó a:

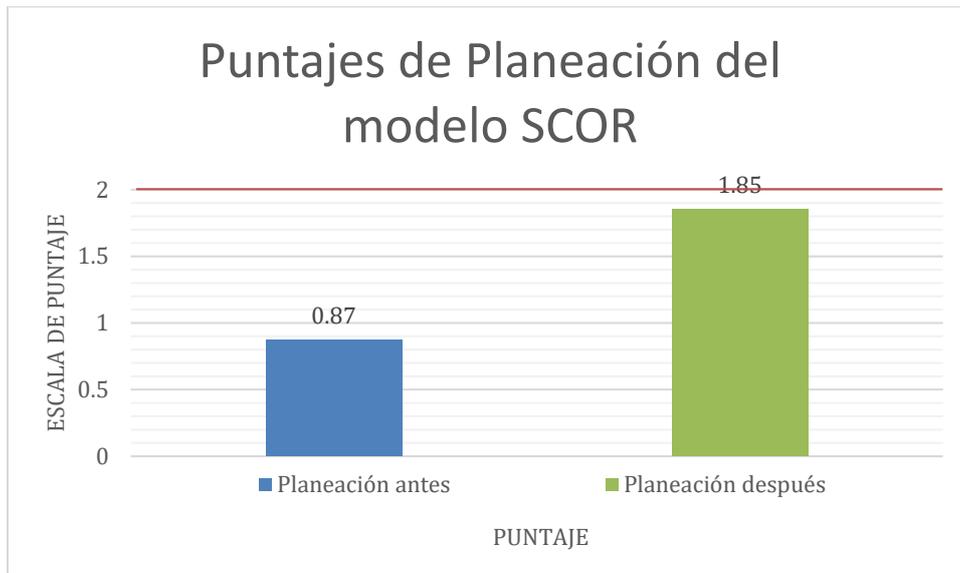
Daniela Chavez -Jefe del área de caja, que se encargará también de coordinar las devoluciones. Eso quiere decir, que dirigirá las 2 áreas con respecto a las devoluciones.

#### 4.4. Análisis descriptivo.

##### 4.4.1. Análisis de la mejora del modelo SCOR post implementación.

En primer lugar, se realizó la primera encuesta basada en el modelo SCOR correspondiente a la pre implementación, finalmente se ejecutó la segunda, la cual contaba con los mismos ítems o preguntas, con el objeto de medir el cambio de las calificaciones o puntajes que los encuestados otorgaron a los procesos y sub procesos de la cadena de suministro de RICMAR. Se obtuvieron las siguientes comparaciones:

**Figura 16. Comparación de los resultados de planificación.**



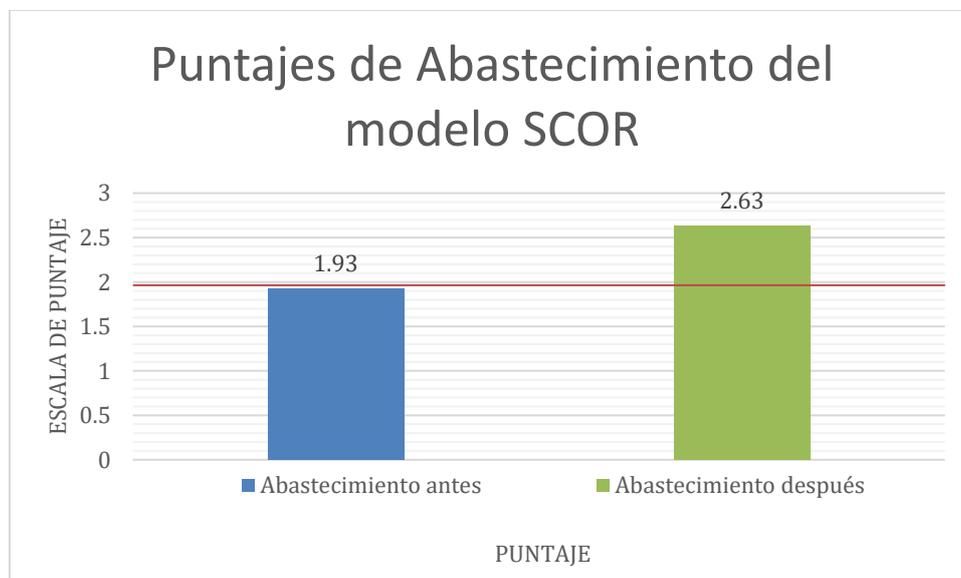
Fuente: Elaboración propia.

La encuesta estructurada por el modelo SCOR que se aplicó por primera vez arrojó que la planeación tuvo un valor de 0.87 en la escala de 3, reflejando que este proceso de la CD fue deficiente, debido a que no cumplió con los estándares mínimos del SCOR. Para que cumpla los estándares mínimos del modelo debió tener un puntaje igual o mayor a 2.

Las razones de ese puntaje fueron: Ausencia de pronósticos de demanda de corto, mediano y largo plazo, de planes de ventas y mala gestión de inventarios obsoletos, rotación de inventarios y devoluciones, lo cual ocasionaba baja productividad e insatisfacción de clientes y en la segunda encuesta obtuvo un puntaje de 1.87, mostrando un aumento de 113% con respecto al primer puntaje, no obstante, este proceso no alcanzó el puntaje mínimo, debido a que algunas

de las actividades diseñadas para incrementar este proceso no se pudieron implementar por el tiempo de ejecución de la presente investigación, así como, el acceso restringido a cierta información.

**Figura 17. Comparación de los resultados de abastecimiento.**

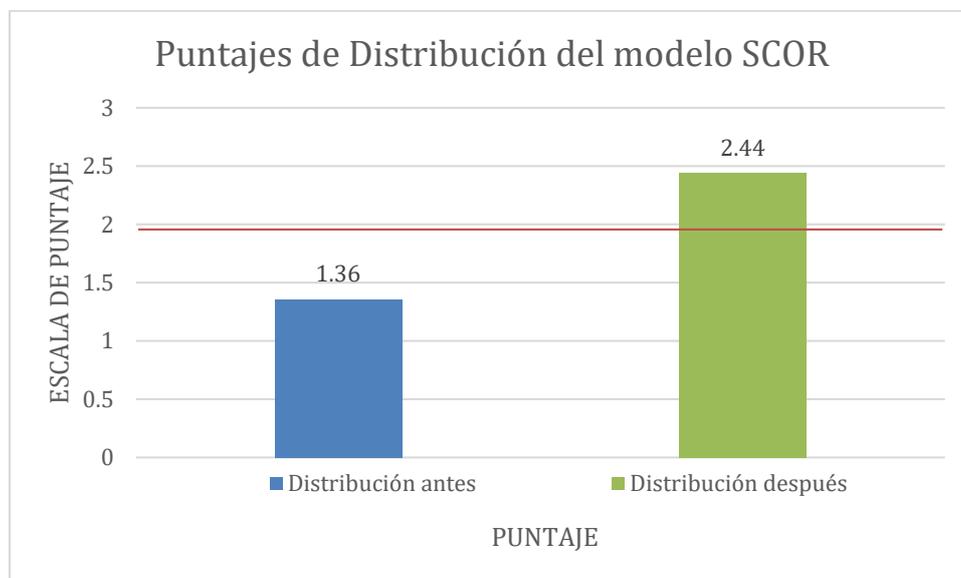


Fuente: Elaboración propia.

La encuesta estructura por el modelo SCOR que se aplicó por primera vez arrojó que el abastecimiento tuvo un valor de 1.93 en la escala de 3, reflejando que este proceso de la CD fue deficiente, debido a que no cumplió con los estándares mínimos del SCOR. Para que cumpla los estándares mínimos del modelo debió tener un puntaje igual o mayor a 2. Las razones de ese puntaje fueron: Carencia de un formato de selección de proveedores, donde se elija al mejor del mercado para el abastecimiento de tales productos, evaluándolos con criterios establecidos por la empresa, como calidad, precio, tiempo, compromiso y relación de confianza; también, ausencia de reuniones frecuentes para evaluar proveedores y de un equipo encargado de esa actividad y mal ordenamiento de almacén. En la segunda encuesta obtuvo un puntaje de 2.63, reflejando un incremento de 36.27% con respecto al inicial, lo cual se debió especialmente a la implementación de la matriz de selección de proveedores de Ramírez (2022), cuyos resultados proporcionaron proveedores alternativos, que son aquellos que quedaron en segundo lugar con respecto a la calificación total y evidenció en la tabla 32 que a RICMAR le conviene trabajar con Besko en vez de Layconsa. Asimismo, a la creación de un grupo de evaluadores de proveedores y al

ordenamiento eficiente del almacén, gracias a la aplicación de la clasificación ABC y su reordenamiento de mercancías con respecto a los de mayor valor y rotación.

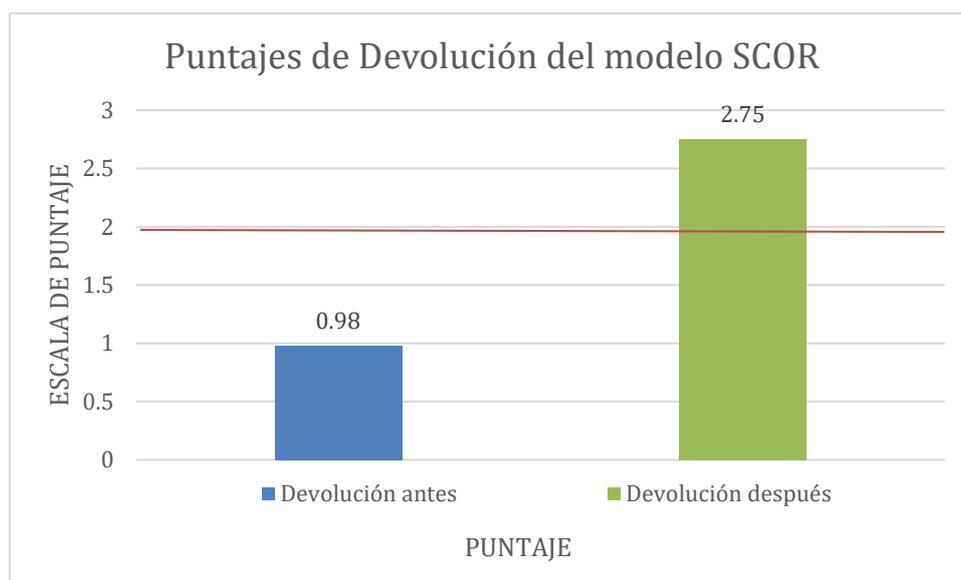
**Figura 18. Comparación de los resultados de distribución.**



Fuente: Elaboración propia.

La encuesta estructura por el modelo SCOR que se aplicó por primera vez arrojó que la distribución tuvo un valor de 1.36 en la escala de 3, reflejando que este proceso de la CD fue deficiente, debido a que no cumplió con los estándares mínimos del SCOR. Para que cumpla los estándares mínimos del modelo debió tener un puntaje igual o mayor a 2. Las razones de ese puntaje fueron: Tiempo excesivo de despacho de órdenes de ventas, falta de indicadores, como entregas a tiempo y tiempo de descarga, de tecnología para agilizar los procesos de transporte y de acciones para corregir deficiencias del área de almacén. En la segunda encuesta obtuvo un puntaje de 2.44, evidenciando un aumento de 79.41% con respecto al primer puntaje, lo cual se debió especialmente a la asignación de un encargado de atender los pedidos online, sean por llamada, correo o redes sociales, al establecimiento de un tiempo determinado para el despacho de pedidos, al abastecimiento semanal de materiales requeridos para la preparación de los pedidos, ya que cuando se les acaba genera demoras, al etiquetar las áreas de almacén y a la utilización de Google maps para la selección de rutas óptimas.

**Figura 19. Comparación de los resultados de devolución.**



Fuente: Elaboración propia.

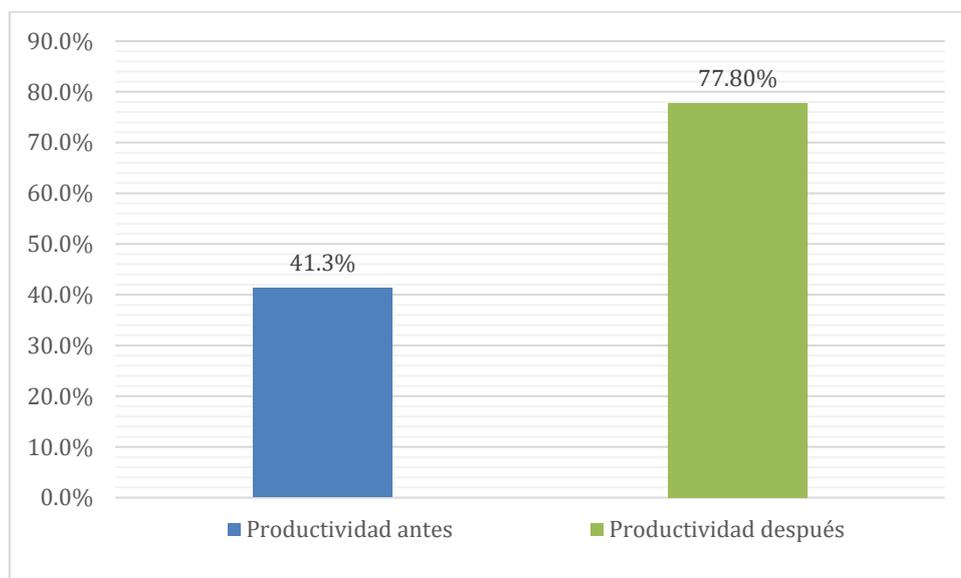
La encuesta estructura por el modelo SCOR que se aplicó por primera vez arrojó que la distribución tuvo un valor de 0.98 en la escala de 3, reflejando que este proceso de la CD fue deficiente, debido a que no cumplió con los estándares mínimos del SCOR. Para que cumpla los estándares mínimos del modelo debió tener un puntaje igual o mayor a 2. Las razones de ese puntaje fueron: Las devoluciones no tenían definida un área segura en el almacén donde posteriormente puedan ser tratadas según corresponda, no estaban clasificadas. Carencia de formato de recolección de devoluciones, de políticas de devoluciones y de un coordinador para las devoluciones. En la segunda encuesta obtuvo un puntaje de 2.75, evidenciando un aumento de 180.61% con respecto al primer puntaje, siendo el incremento más alto de toda la implementación, lo cual se debió sobre todo a la realización de un plan de acción con objeto de disminuir las devoluciones, al establecimiento de políticas de devoluciones y de un formato de recolección de las devoluciones, a la asignación de un coordinador que controle y dirija las devoluciones y a la clasificación de las devoluciones que permitió determinar acciones para cada tipo.

#### **4.4.2. Análisis de la productividad post implementación.**

Al transcurrir 1 mes de la implementación del modelo SCOR, se procedió a recolectar datos en las fichas de registro por segunda vez, con el mismo formato

de la primera, con el fin de medir el cambio de porcentaje de la productividad con sus dimensiones. Como resultado se obtuvieron los siguientes comparativos:

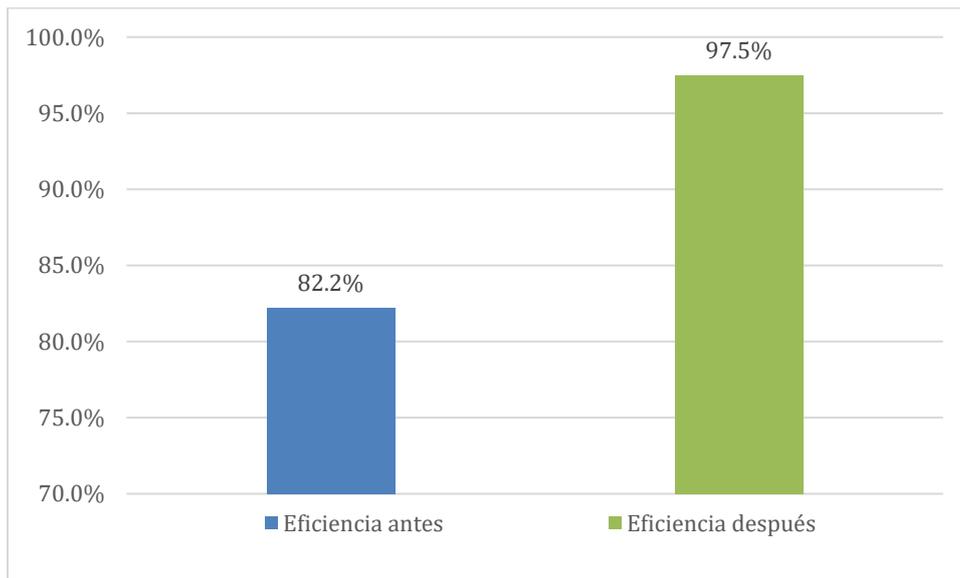
**Figura 20. Comparación de los resultados de productividad.**



Fuente: Elaboración propia.

Los datos recolectados en las fichas de registro de los 30 días antes de la implementación del SCOR arrojaron una productividad de 41.3%, la cual es baja, esto se debió a los tiempos excesivos de despacho de órdenes de ventas y a los envíos a destiempo. La segunda vez que se recolectaron datos en las fichas de registro fue de los 30 días post implementación, lo que arrojó una productividad de 77.80%, evidenciando un aumento de 88.38% con respecto a la inicial, lo cual se debió a la disminución de las razones de devoluciones, al ordenamiento eficiente del almacén, al plan de acción para disminuir el tiempo de atención de las órdenes de ventas y el inventario obsoleto y a la utilización de la tecnología del transporte.

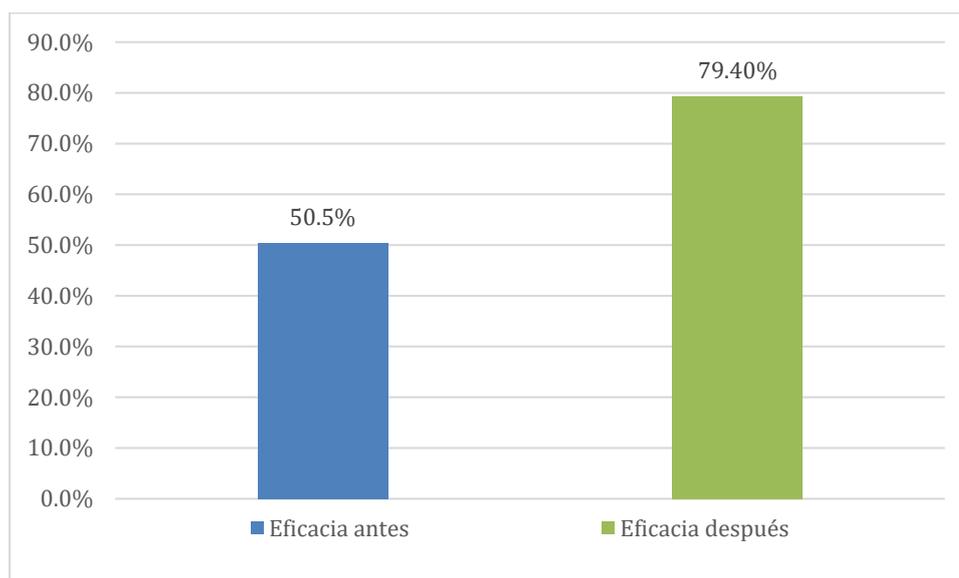
**Figura 21. Comparación de los resultados de eficiencia.**



Fuente: Elaboración propia.

La eficiencia inicial determinada por los datos de tiempo de órdenes de venta real y planificado en las fichas de registro de 30 días antes de la implementación fue 82.2%. La eficiencia después de la implementación fue 97.5%, lo que evidenció un aumento de 18.61%, lo cual se debió a la disminución del tiempo de órdenes de venta real con un plan de acción.

**Figura 22. Comparación de los resultados de eficiencia.**



Fuente: Elaboración propia.

La eficacia inicial determinada por los datos de tiempo de órdenes de venta real y planificado en las fichas de registro de 30 días antes de la implementación fue 50.5%, la cual se puede mejorar. La eficiencia después de la implementación fue 57.23%, evidenciando un aumento de 18.61%, lo cual se debió a la disminución de órdenes de ventas a destiempo con un plan de acción.

#### **4.5. Análisis inferencial.**

En el análisis inferencial se contrastaron las hipótesis del estudio, los pasos que se siguieron fueron los siguientes:

En primer lugar, se realizó una prueba de normalidad de los datos pre y post productividad, eficiencia y eficacia. Cabe resaltar que se empleó la prueba Shapiro Wilk por haber contado con menos de 50 elementos.

Regla de decisión:

Si  $p \text{ valor} \leq 0.05$ , los datos de la muestra cuentan con un comportamiento no paramétrico.

Si  $p \text{ valor} > 0.05$ , los datos de la muestra cuentan con un comportamiento paramétrico.

El resultado de la prueba de normalidad arrojó que estadígrafo se usó. Para ello se consideró la siguiente tabla:

**Tabla 45. Elección de estadígrafos.**

Antes	Después	Estadígrafo
Paramétrico	Paramétrico	T-Student
Paramétrico	No Paramétrico	Wilcoxon
No Paramétrico	No Paramétrico	Wilcoxon

Fuente: (Munive, 2018).

Al utilizar el estadígrafo se tiene la siguiente regla de decisión:

$H_0 = H_0 > / H_a$

$H_a = H_0 < H_a$

Se estableció que para rechazar la hipótesis nula y aceptar la de los investigadores, los datos post deben ser mayores a los datos pre implementación.

#### 4.5.1. Análisis de la hipótesis general

$H_0$ : La implementación del modelo SCOR no mejora la productividad de la librería RICMAR, 2023.

$H_a$ : La implementación del modelo SCOR mejora la productividad de la librería RICMAR, 2023.

**Tabla 46. Elección de estadígrafos- productividad pre y post implementación.**

	Shapiro-Wilk		
	o	gl	Sig.
Productividad antes	.899	26	.015
Productividad después	.972	26	.670

a. Corrección de la significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración propia en SPSS

En la tabla 46, se observó que la productividad antes tuvo un Sig de .015 y después .670, lo cual según la regla de decisión tuvieron un comportamiento no paramétrico y paramétrico, respectivamente. Estos resultados, permitieron

identificar que estadígrafo se usó, en este caso, Wilcoxon, con la intención de evaluar si mejoró la productividad.

**Tabla 47. Estadístico de muestras – Wilcoxon- productividad pre y post implementación.**

**Rangos**

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Productividad Después	Rangos – negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
Productividad Antes	Rangos positivos	26 <sup>b</sup>	13,50	351,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	26		

a. Productividad Después < Productividad Antes.

b. Productividad Después > Productividad Antes.

c. Productividad Después = Productividad Antes.

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

En la tabla 47, se mostró que los rangos positivos son de b, que significa que la productividad después fue mayor a la productividad antes de la implementación, de acuerdo a la regla de decisión se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis de la investigación.

**Tabla 48. Estadísticos de prueba-productividad pre y post implementación.**

VAR00001 - V8	
Z	-4,457 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

La tabla 48, reafirmó el rechazo de la hipótesis nula, en base a la regla de decisión la significancia debe ser menor que 0.05.

#### 4.5.2. Análisis de la hipótesis específica 1.

Ho: La implementación del modelo SCOR no mejora la eficiencia de la librería RICMAR, 2023.

Ha: La implementación del modelo SCOR mejora la eficiencia de la librería RICMAR, 2023.

**Tabla 49. Prueba de normalidad- eficiencia pre y post implementación.**

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico		
	o	gl	Sig.
Eficiencia antes	.930	26	.076
Eficiencia después	.955	26	.298

a. Corrección de la significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

En la tabla 49, se observó que la eficiencia antes tuvo un Sig de .076 y después .298, lo cual según la regla de decisión tuvieron un comportamiento paramétrico. Estos resultados, permitieron identificar que estadígrafo se usó, en este caso, T-Student, con la intención de evaluar si mejoró la eficiencia.

**Tabla 50. Estadístico de muestras - T Student.- eficiencia pre y post implementación.**

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1 Eficiencia antes	82,234 %	26	11,9481%	2,3432%
Eficiencia después	97,505 %	26	12,5071%	2,4528%

Fuente: Elaboración propia en SPSS

La tabla 50, demostró según la regla de decisión el rechazo de la hipótesis nula, eso quiere decir, que se aceptó la de los investigadores, debido a que la media de la eficiencia después 0.97505 fue mayor a la eficiencia antes 0.82234.

**Tabla 51. Prueba de muestras.- eficiencia pre y post implementación.**

		Diferencias emparejadas							
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilatera l)	
				Inferior	Superior				
Par 1 Eficiencia antes	- 15,27 %	16,1532 %	3,1679 %	- 21,7956 %	8,7468 %	- 4,82	25	,000	
Eficiencia después	12%					1			

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

La tabla 51, arrojó un valor sig ,000, por lo cual según la regla de decisión se rechazó la hipótesis nula. Este resultado, reforzó la aceptación de la hipótesis alternativa.

#### 4.5.3. Análisis de la hipótesis específica 2.

Ho: La implementación del modelo SCOR no mejora la eficacia de la librería RICMAR, 2023.

Ha: La implementación del modelo SCOR mejora la eficacia de la librería RICMAR, 2023.

**Tabla 52. Prueba de normalidad- eficacia pre y post implementación.**

	Shapiro-Wilk		
	Estadístic		
	o	gl	Sig.
Eficacia antes	.927	26	.066
Eficacia después	.936	26	.109

a. Corrección de la significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

En la tabla 52, se observó que la eficacia antes tuvo un Sig de .066 y después .109, lo cual según la regla de decisión tuvieron un comportamiento paramétrico. Estos resultados, permitieron identificar que estadígrafo se usó, en este caso, T-Student, con la intención de evaluar si mejoró la eficacia.

**Tabla 53. Estadístico de muestras - T Student- eficacia pre y post implementación.**

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Eficacia antes	50,499 %	26	22,0782%	4,3299%
	Eficacia después	79,428 %	26	14,4408%	2,8321%

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

La tabla 53, demostró según la regla de decisión el rechazo de la hipótesis nula, eso quiere decir, que se aceptó la de los investigadores, debido a que la media de la eficiencia después 0.79428 fue mayor a la eficiencia antes 0.50499.

**Tabla 54. Prueba de muestras- eficacia pre y post implementación.**

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilatera l)
	Media	Desv. Desviac ión	Desv. Error promedi o	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superio r			
Par Eficacia antes	-	24,6652	4,8372	-	-	-	25	,000
1 – Eficacia después	28,92 84%	%	%	38,8909 %	18,9660 %	5,98 0		

Fuente: Elaboración propia en SPS.

La tabla 54, arrojó un valor sig ,000, por lo cual según la regla de decisión se rechazó la hipótesis nula. Este resultado, reforzó la aceptación de la hipótesis alternativa.

## V. DISCUSIÓN

Es importante reconocer las fortalezas y limitaciones metodológicas del presente estudio antes de empezar la discusión.

La principal fortaleza del estudio fue que esta investigación es aplicada, lo que significa que sus resultados tienen como propósito la resolución de problemas de la realidad por medio de teorías o conocimientos inmediatos Ñaupas et al. (2018) y en este caso, la problemática que aquejaba a la librería RICMAR, se resolvió con el aumento de la productividad gracias a la implementación del modelo SCOR, resultando innovador el estudio, debido a que hasta el momento en RICMAR no se había aplicado algún modelo de referencia, como lo es el SCOR, con el objeto de adquirir un incremento en la productividad.

Milambo y Phiri (2019), el modelo SCOR analiza los procesos de la CD, proporcionando muchas actividades de mejora para cada uno, lo cual según la perspectiva de cada persona puede ser una fortaleza o limitante, lo cual fue en esta investigación, debido a su diseño, experimental, que según Bernal (2010), consistió en la aplicación de la variable SCOR para analizar los cambios que afectarán en la variable dependiente productividad, esto quiere decir, que se analizarán los cambios post implementación, pero al ser muchas las actividades de mejora que surgen, no es posible aplicarlas todas por el tiempo del estudio, asimismo, por el acceso restringido a cierta información que impidió la realización de algunas actividades, que al aplicarlas hubieran mejorado aún más los procesos de la CD y por ende, la productividad, no permitiendo conocer el máximo potencial del modelo SCOR.

Por otro lado, la presente investigación se realizó con el objetivo general de implementar el modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura – 2023. En base a este objetivo se encontró a Gutiérrez (2014), quien precisó que la productividad está vinculada con los resultados obtenidos por un proceso o un sistema, de tal forma que la aumentar la productividad se logra buenos resultados en base a los recursos utilizados. En este sentido primero se identificó la productividad pre implementación del SCOR, recolectando datos en fichas de registro de 30 días antes, dando como resultado una productividad de 41.3%. Para determinar la productividad post implementación, se recolectaron datos de 30 días después, resultando una productividad de 77.8%, que indica que la productividad aumentó un 36,5% con

la aplicación de las actividades de mejora (buenas prácticas del SCOR), que surgieron del análisis de los procesos y subprocesos de la CD mediante el modelo de referencia. Asimismo, es necesario indicar que por lo anterior mencionado, con el propósito de corroborar que el estudio es acertado se empleó la prueba Wilcoxon, de la cual se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis general de investigación, “la implementación del modelo SCOR mejora la productividad de RICMAR, una empresa comercial”, debido a que la productividad post implementación es mayor a la productividad pre implementación dando valor p (sig.) menor al 5%. Estos resultados concuerdan con la investigación de Tone y Vela (2022), en la que se aplicó el modelo SCOR en la CD de la empresa INAMBARI S.A.C, dedica a brindar trabajos de construcción. Para mejorar la productividad, pasando de una productividad inicial de 65% a 75% post implementación, obteniendo una mejora de 15.38% con respecto a la inicial, por consiguiente, a través de la prueba T-Student, obtuvieron un valor p (sig.) para la productividad de 0.001, siendo menor a 0.05 con lo que rechazaron la hipótesis nula y aceptaron la hipótesis general, de que la aplicación del modelo SCOR mejora la productividad. De la misma forma, Mansilla y Villavicencio (2021), en su estudio que tuvo como propósito aumentar la productividad de CIMSPERÚ S.A.C., una empresa industrial, a través de la mejora de la CD aplicando el modelo SCOR, obtuvo una productividad inicial de 78.4% y post de 87.7%, mostrando un aumento, en consecuencia, rechazaron la hipótesis nula y aceptaron la alternativa, mediante la prueba de Rho Wilcoxon, con un valor p (sig.) de 0.000, menor a 5%. Reafirmando lo antes mencionado Müller (2019), comentó que el SCOR es de mucha importancia, debido a que es la base para incrementar la productividad y por ende, a la mejora de los procesos de la CD Asimismo, Gonzales (2019), quien al término de su investigación concluyó que el modelo SCOR es aplicable cualquier empresa, debido a su gran alcance, cuya implementación permitirá identificar los procesos deficientes de la CD para así proponer mejoras y de esta manera mejorar la productividad de las empresas. En tal sentido, la implementación del modelo SCOR en empresas industriales, comerciales o de servicios, aumentará su productividad significativamente.

Con respecto al primer objetivo específico que implica aumentar la eficiencia por medio de la aplicación del modelo SCOR en la librería RICMAR E.I.R.L., 2023,

se encontró a Gutiérrez (2014), quien la conceptualiza como nexo entre los resultados conseguidos y los recursos utilizados y a recursos no sólo se refiere a los económicos, sino, también al tiempo, debido a ello, García (2011) relaciona la eficiencia con el tiempo y de tal manera se trabajó en la presente tesis. En tal sentido la investigación halló que la eficiencia de la empresa en estudio pasó de 82.2% a 97.5%, evidenciando un aumento. Asimismo, con el propósito de corroborar que el estudio es acertado se realizó una prueba de normalidad, utilizando Shapiro-Wilk dado que los elementos de la muestra son menores a 50, dando un (sig.) de eficiencia pre implementación de 0.076 y post de 0.298, siendo mayores de 0.05, por lo tanto, teniendo una distribución normal o comportamiento paramétrico, lo que significó el empleo del estadístico T-Student, el cual arrojó un valor p (sig.) de .000, rechazando así la hipótesis nula y aceptando la del estudio, la implementación del modelo SCOR incrementa la eficiencia de RICMAR. Estos resultados concuerdan con la investigación de Tone y Vela (2022), quienes midieron la productividad con las dimensiones, eficiencia y eficacia, con el objetivo de incrementarla mediante la aplicación del modelo SCOR, cuya medición fue antes de la implementación y después, teniendo una eficiencia de 65% y 78%, respectivamente, presentando una mejora en la eficiencia de 20.00% con respecto a la inicial, por consiguiente, a través de la prueba T-Student, obtuvieron un valor p (sig.) para la eficiencia de 0.002, siendo menor a 0.05 con lo rechazaron la hipótesis nula y aceptaron la hipótesis general, de que la aplicación del modelo SCOR mejora la eficiencia. Cabe resaltar que utilizaron esa prueba estadística debido a que la eficiencia pre y post implementación tuvieron una distribución normal, por presentar 0.910 y 0.890 de valor p (sig.) respectivamente. De la misma forma, Mansilla y Villavicencio (2021), en su estudio, aplicando el modelo, obtuvo una eficiencia inicial de 77.37% y post de 88.3%, manifestando un incremento, en consecuencia, rechazaron la hipótesis nula y aceptaron la alternativa, mediante la prueba de Rho Wilcoxon, con un valor p (sig.) de 0.005, menor a 5%, reafirmando lo mencionado por Calla (2017) la eficiencia busca optimizar los recursos que se han asignado evitando los desperdicios de los mismos cuando se quiere alcanzar un objetivo y según Chafir (2021), el modelo SCOR permite determinar actividades o estrategias para mejorar y optimizar recursos, como el

tiempo. En tal sentido, la implementación del SCOR en empresas de cualquier índole, aumentará su eficiencia significativamente.

Con respecto al segundo y último objetivo específico que implica aumentar la eficacia a través de la aplicación del modelo SCOR en la librería RICMAR E.I.R.L., 2023, se encontró a Gutiérrez (2014), quien la conceptualiza como el grado del desarrollo de las actividades planificadas, debido a ello, García (2011) relaciona la eficacia con las actividades logradas y planificadas y Quijano (2016) comentó que proviene del término *facere*, que significa “hacer o lograr”. De igual manera se trabajó en la presente tesis. En tal sentido la investigación halló que la eficacia de la empresa en estudio pasó de 50.5% a 79.4%, evidenciando un aumento. Asimismo, con el propósito de corroborar que el estudio es acertado se realizó una prueba de normalidad, utilizando Shapiro-Wilk dado que los elementos de la muestra son menores a 50, dando un (sig.) de eficiencia pre implementación de 0.066 y post de 0.109, siendo mayores de 0.05, por lo tanto, teniendo una distribución normal o comportamiento paramétrico, lo que significó el empleo del estadístico T-Student, el cual arrojó un valor p (sig.) de .000, rechazando así la hipótesis nula y aceptando la del estudio, la implementación del SCOR incrementa la eficacia de RICMAR. Estos resultados concuerdan con la investigación de Tone y Vela (2022), quienes precisaron que una de las dimensiones de su variable dependiente productividad es eficacia, cuya medición fue antes de la implementación y después, teniendo una eficiencia de 98% y 100%, respectivamente, presentando una mejora en la eficiencia de 2.00% con respecto a la inicial, por consiguiente, a través de la prueba T-Student, obtuvieron un valor p (sig.) para la eficacia de 0.000, siendo menor a 0.05 con lo rechazaron la hipótesis nula y aceptaron la hipótesis general, de que la aplicación del modelo SCOR mejora la eficacia. Cabe resaltar que utilizaron esa prueba estadística debido a que la eficiencia pre y post implementación tuvieron una distribución normal, por presentar 0.930 y 0.910 de valor p (sig.) respectivamente. De la misma forma, Mansilla y Villavicencio (2021), en su estudio, aplicando el modelo, obtuvo una eficacia inicial de 77.37% y post de 88.3%, manifestando un incremento, en consecuencia, rechazaron la hipótesis nula y aceptaron la alternativa, mediante la prueba de Rho Wilcoxon, con un valor p (sig.) de 0.005, menor a 5%. También, Martínez y Quispe (2021), en su investigación midieron la productividad con tres dimensiones, eficiencia,

efectividad y eficacia, esta última teniendo una medición pre implementación, recopilando datos de los meses, Julio y Agosto del 2021, siendo 30.3% y 30.1% respectivamente, asimismo, post implementación, con datos de Octubre y Noviembre de 52.8% y 64.3%, reflejando una mejora notable.

Entonces, por lo anterior mencionado se manifestó que el modelo SCOR produce significativos beneficios, sobre todo en la productividad, ya sea medida por dos o tres dimensiones, como eficiencia, eficacia y efectividad, viéndose aumentada radicalmente, en cualquier tipo de empresa, que aunque otorgue muchas actividades de mejora, las cuales en algunos contextos es difícil de implementarlas todas, es lo que hace completo al modelo, debido a la visión holística que ofrece al enfocarse en la CD, siendo relevante especialmente para la empresa de estudio RICMAR, además, para todos aquellos dueños de negocios o cualquier persona que esté interesada en solucionar la problemática de productividad y para investigadores, sirviendo como punto de partida para futuros estudios.

## VI. CONCLUSIONES

1. Referente al objetivo general, mediante la recolección de datos de 30 días antes de la implementación, se determinó la productividad inicial, de 41.3%, posteriormente, transcurridos los 11 días de implementación, se volvió a recolectar datos, 30 días después, para poder establecer la productividad post implementación del modelo SCOR, la cual fue 77.8%, evidenciando un aumento. Cabe resaltar que estos datos fueron tratados mediante el software SPSS versión 26 y en hojas de cálculo de Excel y que la productividad se obtuvo del producto de la eficiencia y eficacia (Gutiérrez, 2010). Asimismo, la hipótesis general fue contrastada realizando en primer lugar la prueba de normalidad Shapiro- Wilk por ser la muestra menor a 50 datos, indicando el empleo del estadístico Wilcoxon, que arrojó el valor p (sig.) de .000, por consiguiente, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alternativa.
2. Con respecto al primer objetivo específico del estudio en cuestión, se determinó la eficiencia antes y después, 82.2% y 97.5%, respectivamente, logrando así el objetivo, al reflejar un incremento. También, la hipótesis del objetivo específico 1 fue contrastada, realizando en primer lugar la prueba de normalidad Shapiro- Wilk, arrojando un valor p (sig.) de 0.076 y 0.298 del pre y post implementación, indicando una distribución normal y por ende, el uso del estadístico T-Student, el cual arrojó un valor p (sig.) de .000, por consiguiente, se aceptó la hipótesis del estudio.
3. Con respecto al segundo y último objetivo específico del estudio en cuestión, se evidenció un incremento de la eficacia, pasando de 50.5% a 79.4%, cumpliendo el objetivo propuesto. Asimismo, la prueba de normalidad Shapiro-Wilk arrojó un valor p (sig.) de 0.066 y post de 0.109, indicando el empleo del estadístico T-Student, el cual arrojó un valor p (sig.) de .000, siendo menor al 0.05, por ende, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alternativa, “la implementación del modelo SCOR incrementa la eficacia de la librería RICMAR, E.I.R.L., Piura, 2023”.

## **VII. RECOMENDACIONES**

En base a las conclusiones obtenidas, se recomienda al dueño de RICMAR, que siga innovando para mejorar los niveles actuales de productividad y que periódicamente realice reuniones con sus colaboradores, para tratar temas de mejora.

A los colaboradores implementar las actividades que por el tiempo de ejecución del estudio no se pudieron aplicar, para así continuar incrementando la productividad en RICMAR, E.I.R.L

A los alumnos que estén buscando un tema de investigación, se recomienda que usen el modelo SCOR, debido a los grandes beneficios que brinda en las organizaciones, como se evidenció en la presente tesis. Sin embargo, se debe tomar en cuenta en primer lugar, que tanto acceso de información les otorgará la empresa en la que basarán su estudio. Y a los que ya están en la investigación, organizar o calcular su tiempo de implementación, porque el modelo SCOR al ser un modelo completo, por la visión holística que ofrece al enfocarse en la cadena de suministro, arroja muchas actividades de mejora.

Por último, a los futuros investigadores, que el punto de partida de la implementación sea la capacitación a los colaboradores, para que se sientan comprometidos y entiendan la importancia de cada actividad.

## REFERENCIAS

ABIDI, H. Gestión del desempeño en las cadenas de suministro: aplicaciones a las cadenas de suministro humanitarias y comerciales, 2019. Tesis (Doctorado en Negocios y economía) Ámsterdam: Universidad Vrije de Ámsterdam, 2019. Disponible en: <https://research.vu.nl/en/publications/performance-management-in-supply-chains-applications-to-humanitar>

ALIAGA, Maria; JANÉ, José; MERINO, Roberto. Herramienta para la aplicación del modelo SCOR en el sector confecciones del Perú. 2008. (Magister en Administración). Perú: Pontificia Universidad Católica. Disponible en: [file:///C:/Users/User/Downloads/ALIAGA\\_JANE\\_MERINO\\_MODELO\\_SCOR.pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/ALIAGA_JANE_MERINO_MODELO_SCOR.pdf)

ALSHAWABKEH, R., et al. El papel mediador de la gestión de la cadena de suministro en la relación entre big data y el rendimiento de la cadena de suministro utilizando el modelo SCOR. Gestión incierta de la cadena de suministro, 2022. Jordania: Universidad Al-Ahliyya Amman, 2022. Disponible en: [https://www.growingscience.com/uscm/Vol10/uscm\\_2022\\_45.pdf](https://www.growingscience.com/uscm/Vol10/uscm_2022_45.pdf)

ARANGO Palacio, Isabel. Oportunidades para la transformación digital de la cadena de suministro del sector bananero basado en software con inteligencia artificial. Revista Politécnica [en línea] 2021. [Fecha de consulta: 18 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/6078/607868325004/607868325004.pdf>

AYENSA, Ángel. Empresa en el aula (Edición 2016). Ediciones Paraninfo, SA, 2016. [Fecha de consulta: 22 de abril de 2023]. Disponible en: [https://books.google.es/books?id=dyyIDAAAQBAJ&lpg=PP1&ots=cve-uZUHck&dq=AYENSA%2C%20%C3%81ngel.%20Empresa%20en%20el%20aula%20\(Edici%C3%B3n%202016\).%20Ediciones%20Paraninfo%2C%20SA%2C%202016.%20&lr&hl=es&pg=PA6#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?id=dyyIDAAAQBAJ&lpg=PP1&ots=cve-uZUHck&dq=AYENSA%2C%20%C3%81ngel.%20Empresa%20en%20el%20aula%20(Edici%C3%B3n%202016).%20Ediciones%20Paraninfo%2C%20SA%2C%202016.%20&lr&hl=es&pg=PA6#v=onepage&q&f=false)

BAENA Paz, Guillermina. Metodología de la investigación [en línea]. Grupo Editorial Patria. México, 2017. [Fecha de consulta: 8 de octubre de 2022].

Disponible en:  
[http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf)

BARRANTES Cayetano, Carlos. Modelo logístico como estrategia para mejorar la eficiencia organizacional en tiendas Fama en el distrito de Trujillo 2019 - 2021. Tesis (Licenciatura en administración) Perú: Universidad Nacional de Trujillo, 2021. Disponible en:  
[https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/17211/barrantescayetano\\_carlos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/17211/barrantescayetano_carlos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

BASTIDAS, Yohana; et al. Estructuración del proceso de devoluciones para la recuperación de su valor económico en la empresa RTA Design-Planta Yumbo. 2012. Tesis (Licenciatura en Ingeniería Industrial). Colombia: Universidad Autónoma De Occidente, 2012. Disponible en:  
<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/3040/TID00964.pdf?sequence=1>

BERNAL, C. Metodología de la Investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales [en línea]. 2da Edición. México: Pearson Educación, 2006. [Fecha de consulta: 10 de octubre de 2022]. Disponible en:  
<http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/1485>

BERNAL, C.A. Metodología de la investigación para Administración y Economía [en línea]. Colombia, 2010. Pearson Educación de Colombia. [Fecha de consulta: 18 de octubre de 2022]. Disponible en:  
<https://abacoenred.com/wpcontent/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias2012-pdf>

BERNAL, César A. Metodología de la investigación [en línea] tercera edición. Pearson educación, 2006 [fecha de consulta 9 de octubre de 2022]. Disponible en:  
<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

BLANCO, Cecilia. Métodos de Investigación Cuantitativa en Ciencias Sociales y Comunicación [en línea] 2011. [Fecha de consulta: 7 de octubre de 2022]. Disponible en:  
<https://www.casadellibro.com/libro-encuesta-y-estadistica->

[metodos-de-investigacion-cuantitativa-en-ciencias-sociales-y-comunicacion/9789875912762/5084740](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.12.001)

BROWN, F. Investigación Científica. El Manuel Moderno. México, 2015.

BYRNE C, Las cadenas de suministro siguen recuperándose del coronavirus, 2020. Estados Unidos: UPS Retrieved.

CALLA, Cecilia. Propuesta de mejora de la productividad en la sección tops de la planta de tintorería de una empresa textil en la ciudad de Arequipa. 2018. Tesis (Licenciatura en Ingeniería industrial). Perú: Universidad Católica San Pablo. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2866111>

CAMPBELL, A., KATONA, G. La encuesta por muestreo: una técnica para la investigación en ciencias sociales, 1992.

CANNAS, V. G. et al. Innovación sostenible en la cadena de suministro de productos lácteos: factores habilitadores para el transporte intermodal [en línea] 2020. [Fecha de consulta: 19 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00207543.2020.1809731>

CÁRDENAS Figueroa, Juan; DE LA CRUZ Chávez, Anthony. La influencia del Modelo SCOR en el desempeño de la cadena de suministro de los supermercados, Lima Metropolitana 2020 - 2021. Tesis (Licenciatura en administración) Perú: Universidad Peruana de ciencias Aplicadas, 2021. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/660165>

CASSAR, G., 2004. The financing of business start-ups. Journal of Business Venturing, vol. 19, no. 2, pp. 261-283. ISSN 0883-9026. DOI 10.1016/S0883-9026(03)00029-6.

CASTILLO, Lisbeth. Mejora de la gestión de logística inversa en envases de vidrio para reducción de compra de envases nuevos. 2017. Tesis (Licenciatura en Ingeniería industrial). Perú: Universidad San Ignacio de Loyola. Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/dfcc1ade-abf2-4cad-b1fc-d757ecc10bd7/content>

CASTRO Aguilar, V., 2008. Gestión del Cronograma del Proyecto. PM4DEV 2008. S.I.: s.n.

CHACÓN, Howard. Sistema de logística inversa para la gestión de devoluciones y experiencia de compra en iniciativas de e-commerce de la ciudad de Huancayo. 2020. Tesis (Bachiller en Ingeniería industrial). Perú: Universidad Continental. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/7847>

Chafir, F. (2021). El modelo SCOR para analizar y configurar la Supply Chain, Redacción Énfasis Logística.

CHUMBE, Marco. Rotación de inventario y liquidez en la empresa Expreso Marvisur EIRL, distrito de Yurimaguas, 2020–2021. 2022. Tesis (Licenciatura en Contabilidad) Perú: Universidad César Vallejo, 2022. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/97932/Chumbe\\_PME-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/97932/Chumbe_PME-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

CODINA, Delsa. Control de Inventarios y su relación con la rentabilidad en las empresas textiles del distrito Los Olivos, 2018. (Bachiller en contabilidad). Perú: Universidad Cesar vallejo, 2018. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/27912/B\\_Codina\\_RDR-SD.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/27912/B_Codina_RDR-SD.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

COUNCIL, APICS Supply Chain. APICS Supply Chain Operations Reference Model: SCOR Version 12.0, 2017 [en línea]. [Fecha de consulta: 20 de septiembre]. Disponible en: <http://www.leanportal.sk/Files/Modely/SCOR.pdf>

CRETU, C., GHEONEA, V., TALAGHIR, L.-G., GABRIEL, Marian y MIHAELA, I., Herramienta de Desempeño en el Sector Público, 2010. SI: sn

DAGNINO Jorge. Tipo de datos y escalas de medida. Revista Chilena de Anestesia [en línea] 2014. [Fecha de consulta: 23 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/tipos-de-datos-y-escalas-de-medida/>

DAUNIS Mayor, Marc. Estudio por el análisis y diseño de un plan de mejora de la eficiencia de la empresa Comercial del Caucho, 2020. Tesis (Licenciatura en Ingeniería industrial) España: Universidad Politécnica de Cataluña, 2020. Disponible en:

<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/330417/mem%c3%b2ria-fitxer%20de%20consulta.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

DE LA CERNA Garcilazo, Alexander. Aplicación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en la atención de pedidos del área de almacén de la empresa Tai Heng SAC, Santa Anita. Tesis (Licenciatura de ingeniería industrial) Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2018. Disponible en: <file:///C:/Users/user/Documents/implementaci%C3%B3n/productividad%20concepto%20LEER.pdf>

DE LA CRUZ, Celisa. Impacto del indicador de servicio al cliente en la empresa HKS Company SAC, según tipo de carga. 2019. (Maestría en Administración). Perú: Universidad César Vallejo. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/36436/De%20La%20Cruz\\_RCF.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/36436/De%20La%20Cruz_RCF.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

FLORES Coronel, Richard. Diseño del modelo SCOR en un operador logístico, aplicado a los procesos de almacenamiento, recolección y despacho de productos perecibles, para mejorar la eficacia de la gestión de la cadena de suministro y mejorar el nivel de servicio al cliente, 2013. Tesis (Maestría en ingeniería industrial) Ecuador: Universidad de Ecuador, 2013. Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/24807/1/TESIS%20FINANAL%20%281%29.pdf>

FLORES Sánchez, Billy. Aplicación del modelo SCOR para mejorar la gestión de la cadena de suministro de la empresa Ingeindustria Consultores P&G SRL, Arequipa- 2021. Tesis (Licenciatura en ingeniería industrial) Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2021. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/96118/Flores\\_SBA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/96118/Flores_SBA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

FREIRE, Eudaldo. Las variables y su operacionalización en la investigación educativa [en línea] 2019. [Fecha de consulta: 22 de noviembre de 2022]. Segunda parte. Revista Conrado, 2019, vol. 15, no 69, p. 171-180. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442019000400171&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442019000400171&script=sci_arttext&tlng=pt)

GALLEGOS, G. G.; MIRANDA, P. La rotación de los inventarios y su incidencia en el flujo de efectivo. Observatorio de la Economía Latinoamericana. [En línea]. 2017, vol. 5. [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en:

[https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25760w/Rec/Suarez\\_S3.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25760w/Rec/Suarez_S3.pdf)

GONZALES, Juber; TUESTA, Patrick. Diagnóstico y propuesta de mejora en la cadena de suministro en un centro de distribución logística aplicando el Modelo SCOR. 2019. Tesis (Licenciatura en Ingeniería industrial). Perú: Universidad Ricardo Palma. Disponible en:

[https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/3077/IND-T030\\_47608981\\_T%20%20%20TUESTA%20VELARDE%20PATRICK%20MARIO%20JUNIOR.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/3077/IND-T030_47608981_T%20%20%20TUESTA%20VELARDE%20PATRICK%20MARIO%20JUNIOR.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

GONZÁLES, Juber; TUESTA, Patrick. Diagnóstico y propuesta de mejora en la cadena de suministro en un centro de distribución logística aplicando el modelo SCOR. Tesis (Licenciatura en ingeniería industrial) Perú: Universidad Ricardo Palma, 2019. Disponible en:

[https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/3077/IND-T030\\_47608981\\_T%20%20%20TUESTA%20VELARDE%20PATRICK%20MARIO%20JUNIOR.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/3077/IND-T030_47608981_T%20%20%20TUESTA%20VELARDE%20PATRICK%20MARIO%20JUNIOR.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

GONZALES, R.; SALAZAR, F. Aspectos básicos del estudio de muestra y población para la elaboración de los proyectos de investigación. Tesis (pregrado) Colombia: Universidad de Oriente Núcleo de Sucre. Cumaná, 2008. Disponible en:

<http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/3002/3869>

GUTIERREZ, Humberto. Calidad total y productividad. [En línea]. Tercera edición. McGrawHill, México, 2010 [fecha de consulta: 13 de septiembre de 2022]. Disponible en:

<http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1392/calidad%20total%20y%20productividad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

GUTIÉRREZ, Humberto. Calidad y Productividad. [En línea]. Cuarta edición. Mc Graw-Hill. México, 2014 [fecha de consulta: 16 de septiembre de 2022].

377 p. Disponible en: <http://up->

[rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1392/calidad%20total%20y%20productividad.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1392/calidad%20total%20y%20productividad.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

GUTIERREZ, Jheanpiers. Aplicación del modelo SCOR en la distribución de pedidos para mejorar el nivel de servicio en la empresa Blending SAC, Callao, 2020. Tesis (Licenciatura en Ingeniería industrial). Perú: Universidad César Vallejo. Disponible en: [file:///C:/Users/User/Downloads/Gutierrez\\_CJA-SD%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Gutierrez_CJA-SD%20(1).pdf)

HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto, et al. Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill Interamericana, 2018.

HERNÁNDEZ, Luisa; OSPINA, Josmar. Modelo de gestión de inventario obsoleto y defectuoso en empresa de confección de Medellín, Colombia. 2020. Tesis (Especialista de logística integral). Colombia: Universidad de Antioquia, 2020. Disponible en: [https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/15048/13/HernandezLuisa\\_2020\\_GestionInventarioObsoleto.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/15048/13/HernandezLuisa_2020_GestionInventarioObsoleto.pdf)

HERNÁNDEZ, R. Y MENDOZA, C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [en línea]. México, 2018. [Fecha de consulta: 18 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

HERNANDEZ, R., FERNANDEZ C., & BAPTISTA, M. Metodología de la investigación [en línea] (6aed.). Investigación cualitativa y cuantitativa, 2014. [Fecha de consulta: 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., Y BAPTISTA, M. Metodología de Investigación [en línea]. Quinta edición. México D.F.: Mc Graw-Hill Interamericana editores, 2010 [fecha de consulta: 10 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., Y BAPTISTA, P. Metodología de la investigación [en línea]. Sexta edición. México, 2014. McGraw-Hill [fecha de

consulta 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

IBARRA, Fritz; APONTE, Enzo. Implementación del modelo SCOR para mejorar la gestión de la cadena de suministros de una empresa metalmeccánica en Lima-2021. Tesis (Licenciatura en Ingeniería industrial). Perú: Universidad César Vallejo, 2021. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3297218>

ICART, Teresa; FUENTEELSAZ, Carmen; PULPON, Anna, 2006. Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina [en línea]. Barcelona: Salut Pública [fecha de consulta: 12 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://www.publicacions.ub.edu/refs/indices/06677.pdf>

JASSIR Ufre, Erick, et al. Impacto de los indicadores del modelo SCOR para el mejoramiento de la cadena de suministro de una siderúrgica, basados en el ciclo cash to cash [en línea] 2018. [Fecha de consulta: 22 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/26500759>

JIANG, Bao; LI, Jian; SHEN, Siyi. Evaluación de riesgos de la cadena de suministro y control de empresas portuarias: el puerto de Qingdao como estudio de caso. [en línea] Asia, 2021. [Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2092521220300717?token=A31BFC2C5368B59A6B71EDBA832E28D705D20F7C9533CA0ADFD74F7B4D212DD3C60A0BC4B58A5CEA8743EE52021ACA66&originRegion=us-east-1&originCreation=20221210053217>

JONES, Thomas C.; RILEY, Daniel W. Uso del inventario para obtener una ventaja competitiva a través de la gestión de la cadena de suministro. Revista internacional de distribución física y gestión de materiales [en línea]. 1985, vol. 15, nº 5, pág. 16-26. [Fecha de consulta: 15 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/eb014615/full/html>

KUSRINI, E., CANECA, VI, HELIA, VN, & MIRANDA, S. Medición del rendimiento de la cadena de suministro utilizando el modelo de referencia de

operación de la cadena de suministro (SCOR) 12.0: un estudio de caso en una pyme en Indonesia, 2019. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/697/1/012023/pdf>

KUSRINI, Elisa, et al. Medición del rendimiento y mejora del rendimiento de la gestión de la cadena de suministro mediante el método SCOR 12 Singaraja, 2020. Tesis (Licenciatura en ingeniería industrial) Indonesia: Universidad Islam, 2020. Disponible en: <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/28617/16522170%20Andi%20Teguh%20Hermawan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

LELEI, Delyth. Fortalecimiento de la cadena de distribución farmacéutica en Kenia: un estudio de caso de la Autoridad de Suministros Médicos de Kenia y el Hospital Sub-Condado de Dagoretti, 2021. Tesis (Doctorado en administración) Kenia: Universidad Strathmore, 2021. Disponible en: [file:///C:/Users/User/Downloads/Strengthening%20Pharmaceutical%20Distribution%20Chains%20Through%20Value-Stream%20Mapping%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Strengthening%20Pharmaceutical%20Distribution%20Chains%20Through%20Value-Stream%20Mapping%20(3).pdf)

LÓPEZ, Dayana. Matriz de selección de proveedores para la empresa Tornillos y Partes Plaza SA. Tesis (Licenciatura en negocios internacionales). Colombia: Universidad Santo Tomas, 2022. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/43925/2022dayanalopez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MANAY, Vanessa; CRIBILLERO, Yessenia; PESANTES, Elías. Aplicación de ciclo Deming para la mejora de la productividad en una empresa de transportes. Revista Científica EPígmalió [en línea]. 2019, vol. 1, no 2. [Fecha de consulta: 15 de junio de 2023]. Disponible en: <http://datos.unjfsc.edu.pe/index.php/EPIGMALION/article/view/538>

MANSILLA, Alan; VILLAVICENCIO, David. Mejora en la gestión de la cadena de suministros para incrementar la productividad en la Empresa CIMSPERÚ SAC, Callao–2021. 2021. Tesis (Licenciatura en Ingeniería Industrial) Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2021. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/84003/Mansilla\\_NAS-Villavicencio\\_CDA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/84003/Mansilla_NAS-Villavicencio_CDA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

MARTÍNEZ Rivera, Doris; QUISPE Lozada, Juana. Aplicación del modelo SCOR para mejorar la productividad de los trabajadores del almacén en una institución de gestión educativa, Lambayeque, 2021. Tesis (Licenciatura en administración) Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2021. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/86473/Mart%c3%adnez\\_RDM-Quispe\\_LJE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/86473/Mart%c3%adnez_RDM-Quispe_LJE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

MARTÍNEZ, Doris; QUISPE, Juana. Aplicación del modelo SCOR para mejorar la productividad de los trabajadores del almacén en una institución de gestión educativa, Lambayeque. 2021. Tesis (Licenciatura en Administración). Perú: Universidad César Vallejo. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/86473/Mart%c3%adnez\\_RDM-Quispe\\_LJE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/86473/Mart%c3%adnez_RDM-Quispe_LJE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

MEDINA Escudero, Hendrix; ZUÑIGA Flores, Savely. Propuesta de mejora de procesos en la gestión logística adaptando el modelo SCOR como guía de análisis y mejora en una empresa comercializadora de envases. Tesis (Licenciatura en ingeniería industrial) Perú: Universidad Católica De San Pablo, 2021. Disponible en: [http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/20.500.12590/16918/1/MEDINA\\_ESCUDERO\\_HEN\\_MEJ.pdf](http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/20.500.12590/16918/1/MEDINA_ESCUDERO_HEN_MEJ.pdf)

MILAMBÓ, Danny; PHIRI, Jackson. Gestión de la cadena de suministro de repuestos de aeronaves para la industria de la aviación en Zambia basada en el modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (SCOR). Open Journal of Business and Management [en línea]. 2019, vol. 7, nº 3, pág. 1183-1195. [Fecha de consulta: 25 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=93534>

MOLANO Villa, María. Análisis de la cadena de suministros del Centro de Distribución de la Comercializadora Mercaldas SA bajo el modelo SCOR. Tesis (Licenciatura en ingeniería industrial) Colombia: Universidad Nacional de Colombia, 2018. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/69471>

MONTESINOS Castellano, Joana. Marco de diagnóstico del desempeño operativo, 2019. Tesis (Maestría en ingeniera industrial) Suecia: Politécnica

Universidad de Valencia, 2019. Disponible en:  
[https://www.pm.lth.se/fileadmin/pm/Exjobb/Exjobb\\_2019/Joana\\_Castellano\\_Montesinos/DiagnosticFrameworkofOperationalPerformance-JoanaCastellanoMontesinos.pdf](https://www.pm.lth.se/fileadmin/pm/Exjobb/Exjobb_2019/Joana_Castellano_Montesinos/DiagnosticFrameworkofOperationalPerformance-JoanaCastellanoMontesinos.pdf)

MÜLLER, Julian. Contribuciones de la Industria 4.0 a la gestión de la calidad- Una perspectiva SCOR. IFAC-PapersOnLine [en línea]. 2019, vol. 52, nº 13, pág. 1236-1241. [Fecha de consulta: 22 de mayo de 2023]. Disponible en:  
<https://pdf.sciencedirectassets.com/313346/1-s2.0-S2405896319X00191/1-s2.0-S2405896319313461/main.pdf?X-Amz-Security->

MUNIVE, Yessenia. Gestión de almacén en la división de suministros profesionales para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa La Llave SA, Cercado de Lima, 2018. Tesis (Licenciatura en ingeniería industrial). Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2018. Disponible en:  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37130/Munive\\_CYE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37130/Munive_CYE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

NTABE, E., LEBEL, L., MUNSON, A., & SANTA Eulalia, L. Una revisión sistemática de la literatura sobre la aplicación del modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (SCOR) con especial atención a los problemas ambientales. Canadá: Universidad Sherbrooke, 2015. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527315002935?via%3Dihub>

ÑAUPAS Paitán, Humberto, et al. Metodología de la investigación Cuantitativa-Cualitativa y Redacción de la Tesis [en línea] Ediciones de la U. DGP Editores SAS, 2018. [Fecha de consulta: 12 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://fdiazca.files.wordpress.com/2020/06/046.-mastertesis-metodologicc81a-de-la-investigaciocc81n-cuantitativa-cualitativa-y-redacciocc81n-de-la-tesis-4ed-humberto-ncc83aupas-paitacc81n-2014.pdf>

ORDOÑEZ Morante, Suggey. Estudio de la gestión de inventarios en la distribuidora Discor EIRL aplicando el modelo SCOR. Tesis (Licenciatura en administración) Perú: Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo, 2019. Disponible en:

[https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1947/1/TL\\_Ordo%c3%b1ez\\_MoranteSuggey.pdf](https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1947/1/TL_Ordo%c3%b1ez_MoranteSuggey.pdf)

PATILLA Chihuan, Greisy. Propuesta de aplicación del modelo SCOR para mejorar la cadena de suministro del café orgánico SD, Pichanaqui - 2021. Tesis (Licenciatura en ingeniería industrial) Perú: Universidad Continental, 2021. Disponible en: [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11387/2/IV\\_FIN\\_108\\_TE\\_Patilla-Chihuan\\_2021.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11387/2/IV_FIN_108_TE_Patilla-Chihuan_2021.pdf)

PINO, R.; Metodología de la investigación. 2da. Edic. Editorial San Marcos. Perú, 2018.

POOL Sierra, José. Análisis de las ventajas y amenazas competitivas para las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) en México, 2020. Tesis (Licenciatura en administración) Portland: Universidad Estatal de Portland, 2020. Disponible en: <https://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2026&context=honorstheses>

PORTOCARRERO Ramos, Carlos; BONIFAZ, Rosa. Diseño y Construcción de Escalas de Medición [en línea]. Perú: Biblioteca nacional, 2021. [Fecha de consulta: 23 de noviembre de 2022]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Portocarrero-Ramos/publication/354512159\\_Diseño\\_y\\_construcción\\_de\\_escalas\\_de\\_medición/links/613be55be4419c5e6ec29589/Diseño-y-construcción-de-escalas-de-medición.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Portocarrero-Ramos/publication/354512159_Diseño_y_construcción_de_escalas_de_medición/links/613be55be4419c5e6ec29589/Diseño-y-construcción-de-escalas-de-medición.pdf)

PRIETO, Jorge. Investigación de mercados. Eco Ediciones [en línea]. Bogotá, 2009. [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://biblioteca.esucomex.cl/RCA/Investigaci%C3%B3n%20de%20mercados.pdf>

PROKOPENKO, Joseph. La gestión de la productividad. Manual práctico, 1a. ed. Copyright Organización Internacional del Trabajo, 1989.

PUMA Llanos, Dante. Propuesta de Mejora en la Gestión Logística utilizando La Metodología SCOR para la Reducción de Costos en Una Empresa de Distribución y Venta de Productos Farmacéuticos Arequipa, 2018. Tesis (Licenciatura en ingeniería industrial) Perú: Universidad Católica de Santa María, 2019. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/9440/44.0641.II.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

QUIROZ Cruz, Adriana. Propuesta de mejora del nivel de servicio en una empresa abastecedora de repuestos para maquinaria pesada de gran minería utilizando análisis de modelo SCOR. Tesis (Licenciatura en ingeniería industrial) Perú: Universidad Católica de Santa María, 2020. Disponible en: <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/10226/44.0691.II.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

REY, Víctor. Optimización del Sistema de Almacenamiento y Logística de una empresa distribuidora de producto terminado a base de trigo. 2021. Tesis (Licenciatura en Ingeniería industrial). Ecuador: Universidad Politécnica. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20755>

ROJAS López, Marcos. Propuesta de implementación del modelo SCOR para incrementar la efectividad de los procesos de la cadena de suministro de la empresa Import y Export Panita EIRL, 2018. Tesis (Licenciatura en ingeniería industrial) Perú: Universidad Nacional de Trujillo, 2018. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10484/Rojas%20L%c3%b3pez%20Marcos%20Manuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ROJAS, Víctor. Metodología de la Investigación: diseño, ejecución e informe. Ediciones de la U, 2021.

SALCEDO, Aurelis. 2019. Definición de Encuesta. Venezuela: s.n., 2019.

SALDIVAR Saldivar, Ericka. Aplicación de la herramienta SCOR para la optimización de los costos logísticos en la cadena de suministro de la Empresa Blend SAC Chorrillos, 2016 - 2017. Tesis (Licenciatura en ingeniería industrial) Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2017. Disponible en: [file:///C:/Users/User/Downloads/Saldivar\\_SEL-SD.pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Saldivar_SEL-SD.pdf)

SCHROEDER, R. Administración de operaciones, toma de decisiones en la función de operaciones. [En línea]. Tercera edición, 1995. Editorial Mc. Graw Hill. México, 2008 [fecha de consulta: 18 de octubre de 2022]. Disponible en: [https://intercovamex.com/wp-content/uploads/2019/06/Administracion\\_de\\_operaciones-1.pdf](https://intercovamex.com/wp-content/uploads/2019/06/Administracion_de_operaciones-1.pdf)

SIERRA, Manuel A. Administración y control de materias primas de baja rotación y obsolescencia, Colombia [en línea]. 2014. [Fecha de consulta 15 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/11063/1Materias...pdf?sequence=2&isAllowed=y>

SORLÓZANO, María. Gestión de pedidos y stock. Málaga: IC editorial, 2018.  
SPUDEIT, Daniela y AISENBERG, Helio. La aplicación del PMBOK en la gestión de proyectos en las unidades de información [en línea]. Londrina, 22 (1):306-330, enero - abril 2017. [Fecha de consulta 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: [https://www.brapci.inf.br/\\_repositorio/2017/06/pdf\\_817ecd1011\\_0000023314.pdf](https://www.brapci.inf.br/_repositorio/2017/06/pdf_817ecd1011_0000023314.pdf) ISSN 1414-213

TACILLO Yauli, Elvis. Metodología de la investigación científica, 2016.

TINTAYA Condori, Porfidio. Operacionalización de las variables psicológicas [en línea]. Revista de Investigación psicológica, 2015. [Fecha de consulta: 27 de setiembre de 2022]. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S222330322015000100007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S222330322015000100007&script=sci_arttext)

TODOLI, A. Un análisis jurídico- económico de los complementos salariales vinculados a la productividad de la empresa, 2014. Tesis (Doctorado) España: Universidad de Valencia, 2015. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=97249>

TONE Astuñague, Ssarhy; VELA Carranza, Leslie. Aplicación del modelo SCOR en la cadena de suministros para mejorar la productividad en la Empresa INAMBARI SAC, Trujillo, 2021 - 2022. Tesis (Licenciatura en Ingeniería industrial) Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2022. Disponible en:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/97243/Tone\\_A SP-Vela\\_CLEDP-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/97243/Tone_A SP-Vela_CLEDP-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

TONE Ssarhy; VELA, Leslie. Aplicación del modelo SCOR en la cadena de suministros para mejorar la productividad en la Empresa INAMBARI SAC. Trujillo, 2021 - 2022. Tesis (Licenciatura en Ingeniería industrial) Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2022. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/97243/Tone\\_A SP-Vela\\_CLEDP-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/97243/Tone_A SP-Vela_CLEDP-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para Elaborar Proyectos y Tesis de Investigación Científica [en línea] 4° reimpresión Lima, Editorial San Marcos, 2013. 105p [fecha de consulta: 20 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://biblioteca.ulasamericas.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=88> ISBN: 9786123028787

VARA, A. La tesis de maestría en educación. Una guía efectiva para obtener el grado de maestro y no desistir en el intento. Tesis (Maestría en Educación. Perú: Universidad de San Martín de Porres, 2015. Disponible en: <https://docplayer.es/12979423-Una-guia-efectiva-para-obtener-el-grado-de-maestro-y-no-desistir-en-el-intento.html>

WEIERS, R. Introducción a la estadística para negocios. Quinta edición. Estados Unidos, 2006.

WU, S.L. La definición e identificación de las industrias de recursos naturales. Investigación de materiales avanzados, vol. 962-965, 2014. ISSN 1662-8985.

## ANEXOS

### Anexo 01. Matriz de operacionalización de variables.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Índices
Variable independiente: Modelo SCOR	Es un modelo que facilita la comprensión de los procesos que abarca la cadena de suministro de una compañía y, por consiguiente, la identificación de los puntos vitales para lograr la satisfacción de los clientes (Ntabe et al., 2015).	Se implementará el Modelo SCOR versión 11.0 en la librería RICMAR E.I.R.L., diagnosticando su cadena de suministro en cuatro procesos, planificación, abastecimiento, distribución y devolución, por ser una empresa de tipo	Planificación	% de cumplimiento de planificación	Razón	$\% \text{ CM} = \frac{\text{VO}}{\text{VM}} \times 100$ <p>Leyenda:            CM= cumplimiento del proceso.            VO= Valor obtenido.            VM= Valor máximo.</p>
			Abastecimiento	% de cumplimiento de abastecimiento		
			Distribución	% de cumplimiento		

		comercial (Tone y Vela, 2022).		ento de distribuci ón		
			Devolución	% de cumplimi ento de devolució n		
Variable dependiente : Productividad	La productividad está vinculada con los resultados obtenidos por un proceso o un sistema, por lo que al incrementar la productividad se logran mejores resultados en base a los recursos utilizados. Es medida por el cociente formado por los resultados obtenidos y los recursos utilizados. Resulta	La productividad puede medirse en base a la eficiencia y la eficacia. Para su cálculo se usa la siguiente formula: Productividad = Eficiencia x Eficacia (Gutiérrez, 2010).	Eficiencia	Índice de eficiencia	Razón	$IE = \frac{\text{Tiempo programado de órdenes de ventas no físicas}}{\text{Tiempo real de órdenes de ventas no físicas}} \times 100$

	del valor de los recursos aplicados para generar resultados (Gutiérrez, 2014).					Adaptado de (García, 2011, citado en Munive, 2018).
			Eficacia	Índice de eficacia		$IE = \frac{\text{Órdenes de ventas exitosas}}{\text{Órdenes de ventas programadas}} \times 100$ <p>Adaptado de (García, 2011, citado en Munive, 2018).</p>

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 02. Formato de instrumento Cuestionario basado en el modelo SCOR.**

1	Planeación		RPTA		TOTAL
			SÍ	NO	
1.1.	Planeamiento de la cadena de suministro.				
1.1.1.	Proceso de estimación de la demanda.	¿RICMAR realiza estimaciones de demanda a corto plazo?			
		¿RICMAR realiza estimaciones de demanda a mediano plazo?			
		¿RICMAR realiza estimaciones de demanda a largo plazo?			
		¿Las estimaciones de demanda de corto plazo son revisadas semanalmente como mínimo?			
		¿Se utiliza inteligencia de mercado para elaborar la estimación de la demanda?			
		¿RICMAR utiliza la técnica CPF (Planificación, pronóstico y reabastecimiento)?			
		¿Al momento de lanzar una nueva línea de productos realizan un estudio de mercado previo?			
		¿Se mide la desviación de la estimación de la demanda vs lo real?			
1.1.2.	Metodología de pronóstico.	¿Se usan métodos apropiados para las estimaciones de demanda?			
1.1.3.	Planeamiento de ventas.	¿RICMAR cuenta con un plan de ventas?			
		¿El plan de ventas está integrado con el área de logística para satisfacer la demanda?			
		¿RICMAR realiza reuniones mínimo una vez al mes para abordar temas de la empresa?			
1.1.4.	Planeamiento de reordenes.	¿Los puntos de reorden se establecen en base a un sistema?			
1.1.5.	Planeamiento de devoluciones.	¿RICMAR tiene un proceso estandarizado para las devoluciones?			

1.2.	Gestión de inventarios.			
1.2.1.	Planeamiento de inventarios.	¿Los niveles de los inventarios son establecidos según técnicas de análisis?		
		¿Se toma en cuenta los costos de almacenamiento al momento de tomar decisiones sobre el inventario?		
		¿Se analiza la rotación de inventarios?		
		¿Se mejora la rotación de inventarios?		
		¿Se analiza el inventario obsoleto?		
		¿Se disminuye el inventario obsoleto?		
		¿El abastecimiento en la empresa RICMAR depende de la estimación de demanda?		

<b>2</b>	<b>Abastecimiento</b>			<b>TOTAL</b>
2.1.	Abastecimiento estratégico.			
2.1.1.	Estrategia de compras.	¿Se realizan cotizaciones previas a la adquisición?		
		¿Se cuenta con modelos para el abastecimiento óptimo de materiales (ejemplo: modelo del lote óptimo económico, stock de seguridad, min-max, etc.)?		
2.2.	Gestión de proveedores.			
2.2.1.	Análisis y selección de proveedores.	¿RICMAR cuenta con un procedimiento de selección de proveedores?		
		¿Se considera la calidad en la selección de un proveedor?		
		¿Se considera el precio en la selección de un proveedor?		
		¿Se considera el tiempo de ciclo en la selección de un proveedor?		
		¿Se considera el compromiso en la selección de un proveedor?		

		¿Se considera en la selección de un proveedor una relación de confianza?		
		¿RICMAR cuenta con proveedores alternativos por si el proveedor principal no pueda suministrar?		
2.2.2.	Proveedores críticos.	¿Se cuentan con un proveedor para cada línea de productos?		
2.2.3.	Involucramiento del proveedor.	¿Los proveedores de RICMAR toman iniciativas para mejorar su desempeño?		
2.2.4.	Evaluación del proveedor.	¿La empresa RICMAR cuenta con un equipo evaluador de proveedores?		
		¿Se realizan reuniones cada cierto tiempo para evaluar proveedores usando determinados criterios?		
		¿Después de la selección de proveedores se les comunican los resultados?		
2.2.5.	Relación con los proveedores.	¿RICMAR tiene una relación positiva con sus proveedores usando la filosofía ganar y ganar?		
		¿La relación con los proveedores depende del valor estratégico que puedan aportar a RICMAR?		
		¿Se realizan visitas a las instalaciones de los proveedores?		
2.3.	Compras.			
2.3.1.	Compras.	¿Se conoce el ciclo de tiempo de los proveedores?		
		¿Todos los productos están codificados?		
		¿Se conoce la capacidad de abastecimiento de los proveedores?		
2.3.2.	Autorización de compras.	¿La autorización de compras está basada en un conjunto formal de reglas de negocio?		
		¿Existe supervisión de órdenes de compra?		

2.3.3.	Efectividad de la función de compras.	¿Existe un procedimiento estandarizado para realizar las compras?		
		¿Se maneja un plan de compras en función a la demanda?		
		¿RICMAR cuenta con indicadores logísticos para medir el desempeño en la gestión de compras?		
2.3.4.	Sistemas de pagos.	¿Se registran las facturas de las compras dentro de los 5 días hábiles recibida factura?		
2.3.5.	Tamaño de lote.	¿Los tamaños de lote se establecen según el espacio de almacén?		
2.3.6.	Gestión de ingreso de mercadería.	¿Se tiene un procedimiento para el ingreso de producto?		
		¿Se registran los productos ingresados al almacén?		
		¿Se realizan inspecciones a los lotes de productos de entrada para verificar que lleguen según lo acordado?		
		¿La ubicación del almacén permite un adecuado ingreso de productos?		
		¿La ubicación de los productos está relacionada con los productos de mayor rotación?		

<b>3</b>	<b>Distribución</b>			<b>TOTAL</b>
3.1.	Gestión de pedidos.			
3.1.1.	Recepción de pedidos.	¿La empresa recibe pedidos de clientes por teléfono?		
		¿La empresa recibe pedidos de clientes por redes sociales?		
		¿La empresa recibe pedidos de clientes por email?		
		¿Los pedidos de clientes recibidos en todas las sedes se registran en un solo sistema?		
3.1.2.	Procesamiento de órdenes.	¿Es oportuno el tiempo de atención de las órdenes?		
3.1.3.		¿El cliente puede darle seguimiento a su pedido en compras virtuales?		

	Monitoreo de las transacciones.	¿Se evalúa la fecha de despacho real contra la fecha de despacho planeado?		
		¿Se lleva un registro del indicador "entregas a tiempo"?		
3.1.4.	Procesamiento de pagos.	¿Se capacita a los trabajadores en cuanto a métodos de pago?		
		¿Toda la información de pagos se mantiene segura?		
3.2.	Almacenamiento y cumplimiento.			
3.2.1.	Recepción e inspección.	¿Todas las recepciones son publicadas como inventarios disponibles en el mismo día?		
		¿Se lleva un registro del indicador: tiempo de descarga?		
3.2.2.	Manipuleo de materiales.	¿El área de almacén permanece ordenada?		
		¿El área de almacén permanece limpia?		
3.2.3.	Gestión de las localizaciones del almacén.	¿Se emplean estrategias para las localizaciones del almacén?		
3.2.4.	Almacenamiento.	¿Las localizaciones de almacenamiento son revisadas anualmente para mejorarlas?		
		¿Existe un espacio restringido para la mercadería peligrosa y/o de gran valor?		
		¿Los productos que requieren un mayor cuidado por su naturaleza se almacenan en lugares especiales?		
3.2.5.	Sistema de gestión de almacén.	¿RICMAR cuenta con un sistema de gestión de almacenes?		
		¿El sistema de gestión de almacenes optimiza las ubicaciones de los productos recibidos?		
		¿El sistema de gestión de almacenes provee de reportes para apoyar la medición de los indicadores?		
3.3.	Personalización / Postergación.			

3.3.1.	Medición de la performance en el almacén.	¿Existen planes de acción para corregir deficiencias del área de almacén?		
3.4.	Infraestructura de entrega.			
3.4.1.	Diseño del lugar de trabajo.	¿Las ubicaciones de los productos en el almacén están señalizadas?		
3.5.	Gestión de transporte			
3.5.1.	Transporte.	¿Se registran diariamente las distribuciones de los productos a los clientes?		
		¿Se utilizan hojas de ruta en el transporte?		
		¿Se llevan un registro del indicador "Los costos de flete por destino"?		
		¿Se lleva un registro de indicador "costo por kilómetro"?		
		¿Se cuenta con un tarifario establecido de transporte para ciertos destinos?		
		¿Utiliza RICMAR la tecnología para agilizar los procesos de transporte?		
		¿RICMAR tiene procesos para identificar los cuellos de botella de transporte como parte de una iniciativa global de mejora continua?		
3.5.2.	Análisis de carga.	¿Se realizan análisis para optimizar la carga?		
		¿Las instrucciones acerca de la carga están claras para los colaboradores?		

<b>4</b>	<b>Devolución</b>	<b>TOTAL</b>
4.1.	Recepción y almacenamiento.	

4.1.1.	Análisis y registros.	¿Se analizan los motivos de las devoluciones?		
		¿Se registran las devoluciones?		
4.1.2.	Cuarentena.	¿Las devoluciones son trasladadas a un área segura para esperar disposición?		
4.1.3.	Disposición.	¿Las devoluciones son clasificadas para destruirse o desecharse?		
		¿Los productos defectuosos son devueltos a los proveedores?		
		¿Se da respuesta en un plazo máximo de 24 horas a las devoluciones?		
		¿Se dan soluciones a las razones de retorno de productos?		
4.2.	Gestión de las expectativas de los clientes.			
4.2.1.	Gestión de retornos.	¿Existen políticas de devolución acordadas con el cliente?		
4.3.	Gestión de devoluciones del cliente.			
4.3.1.	Atención al cliente.	¿Se cuenta con un área de atención al cliente?		
		¿El centro de atención al cliente se encarga de procesar las devoluciones?		
4.4.	Devoluciones al proveedor.			
4.4.1.	Gestión de productos no conformes.	¿Los productos no conformes son enviados al proveedor dentro del margen de tiempo?		
		¿Es oportuna la respuesta del proveedor en la devolución de los productos no conformes?		
		¿Se lleva registro del indicador "devoluciones al proveedor"?		

**Cuestionario:** Modelo SCOR versión 11.0.

**Fuente:** Adaptado de (APICS, 2012, citado en Martínez y Quispe, 2021)

**Anexo 03. Resumen de los procesos y subprocesos del cuestionario.**

<b>1</b>	<b>Planeación</b>	<b>Puntaje</b>	<b>%</b>
1.1.	Planeamiento de la cadena de suministro.		
1.2.	Gestión de inventarios.		
<b>Promedio</b>			

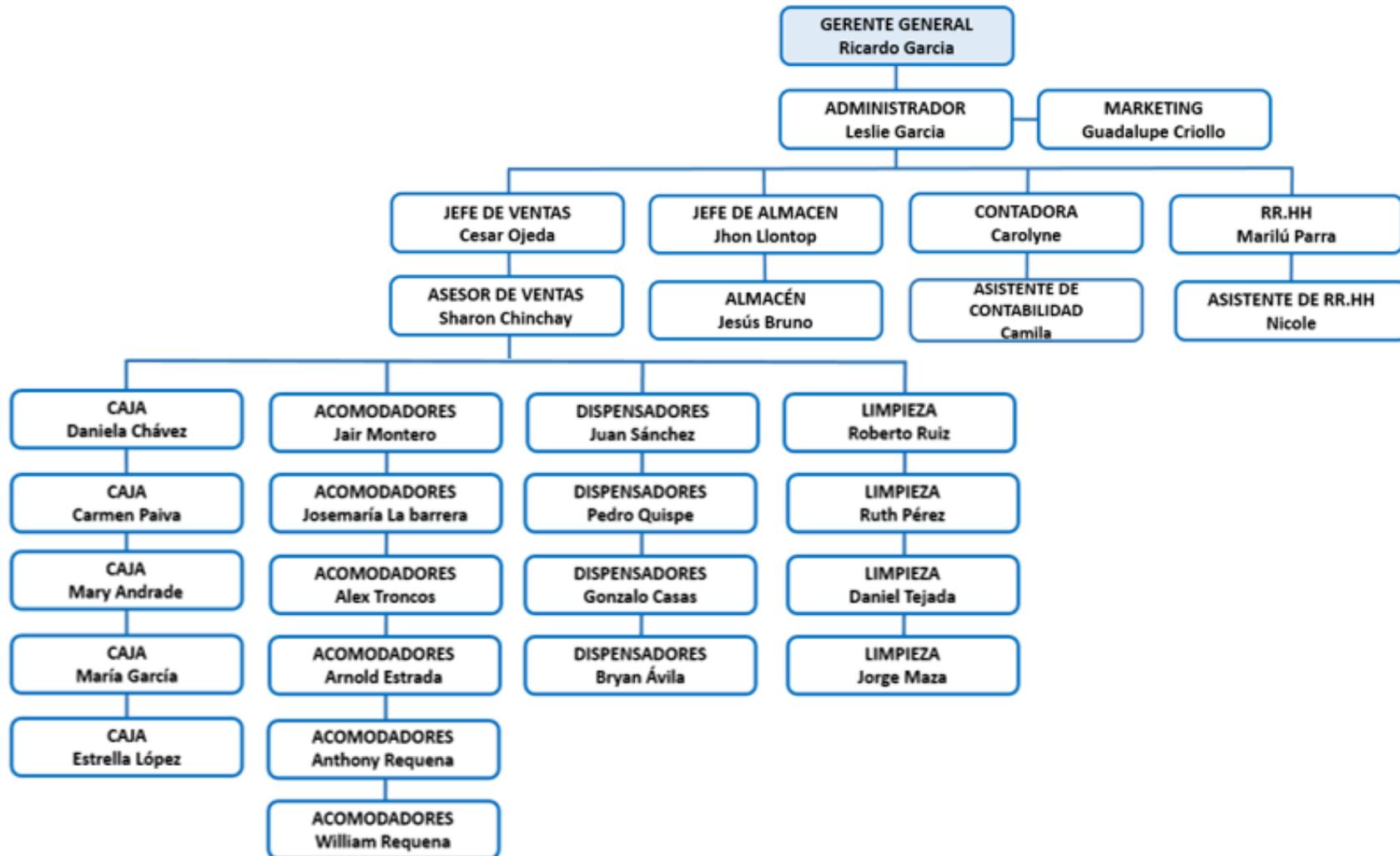
<b>2</b>	<b>Abastecimiento</b>	<b>Puntaje</b>	<b>%</b>
2.1.	Abastecimiento estratégico.		
2.2.	Gestión de proveedores.		
2.3.	Compras.		
<b>Promedio</b>			

<b>3</b>	<b>Distribución</b>	<b>Puntaje</b>	<b>%</b>
3.1.	Gestión de pedidos.		
3.2.	Almacenamiento y cumplimiento.		
3.3.	Personalización / Postergación.		
3.4.	Infraestructura de entrega.		
3.5.	Gestión de transporte.		
<b>Promedio</b>			

<b>4</b>	<b>Devolución</b>	<b>Puntaje</b>	<b>%</b>
4.1.	Recepción y almacenamiento.		
4.2.	Gestión de las expectativas de los clientes.		
4.3.	Gestión de devoluciones del cliente.		
4.4.	Devoluciones al proveedor.		
<b>Promedio</b>			

Fuente: Adaptado de (Flores, 2021)

Anexo 06. Organigrama de la empresa.



Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 07. Encuesta pre-implementación del modelo SCOR.



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE INGENIERÍA EMPRESARIAL

Estimado Señor (a):

La presente encuesta tiene la finalidad de determinar de qué modo el modelo SCOR incrementará la productividad en la librería RICMAR.

Por consiguiente, le solicitamos dar su perspectiva acerca de la empresa RICMAR E.I.R.L., de antemano gracias. Recuerde que la encuesta es anónima y confidencial, cuyos datos obtenidos tendrán un fin netamente académico, que posteriormente serán publicados por la universidad.

Marcar una "X" en el casillero de su preferencia, por favor.

Dimensiones	Indicadores	RPTA	
		SÍ	NO
	<b>Planeamiento de la cadena de suministro.</b>		

**Planeación**

1. ¿RICMAR realiza estimaciones de demanda a corto plazo?		
2. ¿RICMAR realiza estimaciones de demanda a mediano plazo?		
3. ¿RICMAR realiza estimaciones de demanda a largo plazo?		
4. ¿Las estimaciones de demanda de corto plazo son revisadas semanalmente como mínimo?		
5. ¿Se utiliza inteligencia de mercado para elaborar la estimación de la demanda?		
6. ¿RICMAR utiliza la técnica CPFR (Planificación, pronóstico y reabastecimiento)?		
7. ¿Al momento de lanzar una nueva línea de productos realizan un estudio de mercado previo?		
8. ¿Se mide la desviación de la estimación de la demanda vs lo real?		
9. ¿Se usan métodos apropiados para las estimaciones de demanda?		
10. ¿RICMAR cuenta con un plan de ventas?		
11. ¿El plan de ventas está integrado con el área de logística para satisfacer la demanda?		
12. ¿RICMAR realiza reuniones mínimo una vez al mes para abordar temas de la empresa?		
13. ¿Los puntos de reorden se establecen en base a un sistema?		
14. ¿RICMAR tiene un proceso estandarizado para las devoluciones?		
<b>Gestión de inventarios.</b>		
15. ¿Los niveles de los inventarios son establecidos según técnicas de análisis?		
16. ¿Se toma en cuenta los costos de almacenamiento al momento de tomar decisiones de abastecimiento?		
17. ¿Se analiza la rotación de inventarios?		
18. ¿Se mejora la rotación de inventarios?		
19. ¿Se analiza el inventario obsoleto?		

20. ¿Se disminuye el inventario obsoleto?		
21. ¿El abastecimiento en la empresa RICMAR depende de la estimación de demanda?		
<b>Abastecimiento estratégico.</b>		
22. ¿Se realizan cotizaciones previas a la adquisición?		
23. ¿Se cuenta con modelos para el abastecimiento óptimo de materiales (ejemplo: modelo del lote óptimo económico, stock de seguridad, min-max, etc.)?		
<b>Gestión de proveedores.</b>		
24. ¿RICMAR cuenta con un procedimiento de selección de proveedores?		
25. ¿Se considera la calidad en la selección de un proveedor?		
26. ¿Se considera el precio en la selección de un proveedor?		
27. ¿Se considera el compromiso en la selección de un proveedor?		
28. ¿Se considera en la selección de un proveedor una relación de confianza?		
29. ¿Se considera como criterio de selección una relación a largo plazo con el proveedor para asegurar suministros?		
30. ¿RICMAR cuenta con proveedores alternativos por si el proveedor principal no pueda suministrar?		
31. ¿Se cuentan con un proveedor para cada línea de productos?		
32. ¿Los proveedores de RICMAR toman iniciativas para mejorar su desempeño?		
33. ¿La empresa RICMAR cuenta con un equipo evaluador de proveedores?		
34. ¿Se realizan reuniones cada cierto tiempo para evaluar proveedores usando determinados criterios?		

**Abastecimiento**

35. ¿Después de la selección de proveedores se les comunican los resultados?		
36. ¿RICMAR tiene una relación positiva con sus proveedores usando la filosofía ganar – ganar?		
37. ¿La relación con los proveedores depende del valor estratégico que puedan aportar a RICMAR?		
38. ¿Se realizan visitas a las instalaciones de los proveedores?		
<b>Compras.</b>		
39. ¿Se conoce el ciclo de tiempo de los proveedores?		
40. ¿Todos los productos están codificados?		
41. ¿Se conoce la capacidad de abastecimiento de los proveedores?		
42. ¿La autorización de compras está basada en un conjunto formal de reglas de negocio?		
43. ¿Existe supervisión de órdenes de compra?		
44. ¿Existe un procedimiento estandarizado para realizar las compras?		
45. ¿Se maneja un plan de compras en función a la demanda?		
46. ¿RICMAR cuenta con indicadores logísticos para medir el desempeño en la gestión de compras?		
47. ¿Se registran las facturas de las compras dentro de los 5 días hábiles recibida factura?		
48. ¿Los tamaños de lote se establecen según el espacio de almacén?		
49. ¿Se tiene un procedimiento para el ingreso de producto?		
50. ¿Se registran los productos ingresados al almacén?		
51. ¿Se realizan inspecciones a los lotes de productos de entrada para verificar que lleguen según lo acordado?		

	52. ¿La ubicación del almacén permite un adecuado ingreso de productos?		
	53. ¿La ubicación de los productos está relacionada con los productos de mayor rotación?		
	<b>Gestión de pedidos.</b>		
	54. ¿La empresa recibe pedidos de clientes por teléfono?		
	55. ¿La empresa recibe pedidos de clientes por redes sociales?		
	56. ¿La empresa recibe pedidos de clientes por email?		
	57. ¿Los pedidos de clientes recibidos en todas las sedes se registran en un solo sistema?		
	58. ¿Es oportuno el tiempo de atención de las órdenes?		
	59. ¿El cliente puede darle seguimiento a su pedido en compras virtuales?		
	60. ¿Se evalúa la fecha de despacho real contra la fecha de despacho planeado?		
	61. ¿Se lleva un registro del indicador "entregas a tiempo"?		
	62. ¿Se capacita a los trabajadores en cuanto a métodos de pago?		
	63. ¿Toda la información de pagos se mantiene segura?		
	<b>Almacenamiento y cumplimiento.</b>		
	64. ¿Todas las recepciones son publicadas como inventarios disponibles en el mismo día?		
	65. ¿Se lleva un registro del indicador: tiempo de descarga?		
	66. ¿El área de almacén permanece ordenada?		
	67. ¿El área de almacén permanece limpia?		
	68. ¿Se emplean estrategias para las localizaciones del almacén?		
	69. ¿Las localizaciones de almacenamiento son revisados anualmente para mejorarlos?		
	70. ¿Existe un espacio restringido para la mercadería peligrosa y/o de gran valor?		

**Distribución**

71. ¿Los productos que requieren un mayor cuidado por su naturaleza se almacenan en lugares especiales?		
72. ¿RICMAR cuenta con un sistema de gestión de almacenes?		
73. ¿El sistema de gestión de almacenes optimiza las ubicaciones de los productos recibidos?		
74. ¿El sistema de gestión de almacenes provee de reportes para apoyar la medición de los indicadores?		
<b>Personalización / Postergación.</b>		
75. ¿Existen planes de acción para corregir deficiencias del área de almacén?		
<b>Infraestructura de entrega.</b>		
76. ¿Las ubicaciones de los productos en el almacén están señalizadas?		
<b>Gestión de transporte.</b>		
77. ¿Se registran diariamente las distribuciones de los productos a los clientes?		
78. ¿Se utilizan hojas de ruta en el transporte?		
79. ¿Se llevan un registro del indicador "Los costos de flete por destino"?		
80. ¿Se lleva un registro de indicador "costo por kilómetro"?		
81. ¿Se cuenta con un tarifario establecido de transporte para ciertos destinos?		
82. ¿Utiliza RICMAR la tecnología para agilizar los procesos de transporte?		
83. ¿RICMAR tiene procesos para identificar los cuellos de botella de transporte como parte de una iniciativa global de mejora continua?		
84. ¿Se realizan análisis para optimizar la carga?		

	85. ¿Las instrucciones acerca de la carga están claras para los colaboradores?		
<b>Devolución</b>	<b>Recepción y almacenamiento.</b>		
	86. ¿Se analizan los motivos de las devoluciones?		
	87. ¿Se registran las devoluciones?		
	88. ¿Las devoluciones son trasladadas a un área segura para esperar disposición?		
	89. ¿Las devoluciones son clasificadas para destruirse o revenderse?		
	90. ¿Los productos defectuosos son devueltos a los proveedores?		
	91. ¿Se da respuesta en un plazo máximo de 24 horas a las devoluciones?		
	92. ¿Se dan soluciones a las razones de retorno de productos?		
	<b>Gestión de las expectativas de los clientes.</b>		
	93. ¿Existen políticas de devolución acordadas con el cliente?		
	<b>Gestión de las devoluciones de los clientes.</b>		
	94. ¿Se cuenta con un área de atención al cliente?		
	95. ¿El centro de atención al cliente se encarga de procesar las devoluciones?		
	<b>Devoluciones al proveedor.</b>		
	96. ¿Los productos no conformes son enviados al proveedor dentro del margen de tiempo?		
	97. ¿Es oportuna la respuesta el proveedor en la devolución de los productos no conformes?		
	98. ¿Se lleva registro del indicador "devoluciones al proveedor"?		

**Encuesta:** Modelo SCOR versión 11.0.

Fuente: Adaptado de (APICS, 2012, citado en Martínez y Quispe, 2021).

## Anexo 09. Carta de aceptación del gerente de RICMAR.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional

Piura, 23 de noviembre del 2022

Señor:

Ricardo García Peña

Librería RICMAR E.I.R.L

De mi Especial Consideración:

Es grato dirigirme a Usted para expresarle el saludo cordial de la Escuela profesional de Ingeniería Empresarial de la Universidad Cesar Vallejo – Piura y a la vez comunicarle que los estudiantes Laly Azucena García Parra y Carlos Estefano Forui Mendoza con DNI N° 73878812 y N°75725622 de nuestra casa Superior de Estudios, con código de matrícula 7001224243 y 7001222305 de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura desean realizar su proyecto de investigación en la empresa que tan dignamente dirige, por ello solicitan su autorización e información necesaria para poder llevar a cabo el estudio.

Sin otro particular, me despido de Usted, deseándole éxito y buena ventura profesional.

Atentamente,



.....  
RICARDO GARCIA PEÑA  
DNI: N° 02818788

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 10. Validación de tres expertos de la Universidad César Vallejo.

### III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Fecha: 27 de noviembre del 2022.



Hugo Daniel García Juárez  
INGENIERO INDUSTRIAL  
CIP 110496

.....  
DNI: 41947380

### III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Fecha: 23 de noviembre del 2022.



Santiago Febres

.....  
DNI: 42112642

**III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:**

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

**Opinión de aplicabilidad:**Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

**Nota:** 18



.....  
María de los Ángeles Guzmán Valle  
DNI: 16730587  
Teléfono: 922464628

## Anexo 11. Capacitación a colaboradores.

TE You are viewing Laly García Parra's screen View Options

Archivo Inicio Insertar Diseño Formato Referencias Correspondencia Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Compartir

Cortar Copiar Copiar formato Pegar

Portapapeles Fuente Párrafo Estilos

Arial 12 A A Aa AaBbCc AaBbCc AaBt AaBbC AaB AaBbC AaBbCcD

Normal Sin espa... Título 1 Título 2 Título Subtítulo Énfasis sutil

Buscar Reemplazar

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE INGENIERÍA EMPRESARIAL

Estimado Señor (a)

La presente encuesta tiene la finalidad de determinar de qué modo el modelo SCOR incrementará la productividad de la librería RICMAR.

Por consiguiente, le solicitamos dar su perspectiva acerca de la empresa RICMAR E.I.R.L., de antemano gracias. Recuerde que la encuesta es anónima y confidencial, cuyos datos obtenidos tendrán un fin netamente académico, que posteriormente serán publicados por la universidad.

Marcar una "X" en el casillero de su preferencia, por favor.

Dimensiones	Indicadores
	<b>Planeamiento de la cadena de suministro</b>
	1. ¿RICMAR realiza estimaciones de demanda a corto plazo?
	2. ¿RICMAR realiza estimaciones de demanda a mediano plazo?

Sección: 17 Página 95 de 106 20434 palabras Español (España)

Unmute Stop Video Participants 8 Chat Share Screen Record Reactions Apps Whiteboards Leave

Carlos Estefano Forfui Mendoza

Laly García Parra

Jhon Llontop

Jhon Llontop

Daniela Chavez

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 12. Formato de ficha de registro pre implementación.**

DATOS DEL INDICADOR								
INDICADOR	DESCRIPCIÓN		TÉCNICA	INSTRUMENTO		FÓRMULA		
<b>EFICIENCIA</b>	Es el resultado que se obtiene de la unión entre los resultados logrados junto los recursos aplicados.		Análisis Documental	Ficha de registro		Eficiencia= (Tiempo programado de órdenes de ventas no físicas/Tiempo real de órdenes de ventas no físicas) x 100		
<b>EFICACIA</b>	Es el nivel en el que se desarrollan las actividades planificadas y se logran por medio de un propósito establecido.		Análisis Documental	Ficha de registro		Eficacia = (Órdenes de ventas exitosas/Órdenes de ventas programadas) x 100		
<b>PRODUCTIVIDAD</b>	Gutiérrez (2014), estableció que la productividad tiene vínculos con los resultados logrados en un sistema o proceso, al incrementar la productividad se lograrían resultados beneficiosos. Pueden ser medidos en unidades o utilidades de producción, mientras que los recursos aplicados se cuantifican por el número de colaboradores, tiempo aplicado, etc.		Análisis Documental	Ficha de registro		Productividad = Eficiencia x Eficacia		
<b>FECHA</b>	<b>TIEMPO PROGRAMADO</b>	<b>TIEMPO REAL</b>	<b>PEDIDOS DE VENTAS PROGRAMADAS</b>	<b>PEDIDOS DE VENTAS DE MALA CALIDAD O A DESATIEMPO</b>	<b>PEDIDOS DE VENTAS EXITOSOS</b>	<b>EFICIENCIA</b>	<b>EFICACIA</b>	<b>PRODUCTIVIDAD</b>
9/04/2023	DOMINGO							

10/04/2023								
11/04/2023								
12/04/2023								
13/04/2023								
14/04/2023								
15/04/2023								
16/04/2023	DOMINGO							
17/04/2023								
18/04/2023								
19/04/2023								
20/04/2023								
21/04/2023								
22/04/2023								
23/04/2023	DOMINGO							
24/04/2023								
25/04/2023								
26/04/2023								
27/04/2023								
28/04/2023								
29/04/2023								
30/04/2023	DOMINGO							
1/05/2023								
2/05/2023								
3/05/2023								
4/05/2023								
5/05/2023								
6/05/2023								
7/05/2023	DOMINGO							
8/05/2023								

9/05/2023

Fuente: (Adaptado de Munive, 2018).

**Anexo 13. Formato de ficha de registro post implementación.**

DATOS DEL INDICADOR								
INDICADOR	DESCRIPCIÓN		TÉCNICA		INSTRUMENTO		FÓRMULA	
<b>EFICIENCIA</b>	Es el resultado que se obtiene de la unión entre los resultados logrados junto los recursos aplicados.		Observación		Ficha de registro		Eficiencia= (Tiempo programado de órdenes de ventas no físicas/Tiempo real de órdenes de ventas no físicas) x 100	
<b>EFICACIA</b>	Es el nivel en el que se desarrollan las actividades planificadas y se logran por medio de un propósito establecido.		Observación		Ficha de registro		Eficacia = (Órdenes de ventas exitosas/Órdenes de ventas programadas) x 100	
<b>PRODUCTIVIDAD</b>	Gutiérrez (2014), estableció que la productividad tiene vínculos con los resultados logrados en un sistema o proceso, al incrementar la productividad se lograrían resultados beneficiosos. Pueden ser medidos en unidades o utilidades de producción, mientras que los recursos aplicados se cuantifican por el número de colaboradores, tiempo aplicado, etc.		Observación		Ficha de registro		Productividad = Eficiencia x Eficacia	
<b>FECHA</b>	<b>TIEMPO PROGRAMADO</b>	<b>TIEMPO REAL</b>	<b>PEDIDOS DE VENTAS PROGRAMADAS</b>	<b>PEDIDOS DE VENTAS DE MALA</b>	<b>PEDIDOS DE VENTAS EXITOSOS</b>	<b>EFICIENCIA</b>	<b>EFICACIA</b>	<b>PRODUCTIVIDAD</b>



15/06/2023								
16/06/2023								
17/06/2023								
18/06/2023	DOMINGO							
19/06/2023								
20/06/2023								

Fuente: (Adaptado de Munive, 2018).

## Anexo 14. Productos vencidos.



Fuente: Elaboración propia.



## Anexo 16. Productos de baja rotación.



Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 17. Línea de productos “artículos escolares”.**



Fuente: Página de facebook de RICMAR.

**Anexo 18. Sede 01 de RICMAR.**



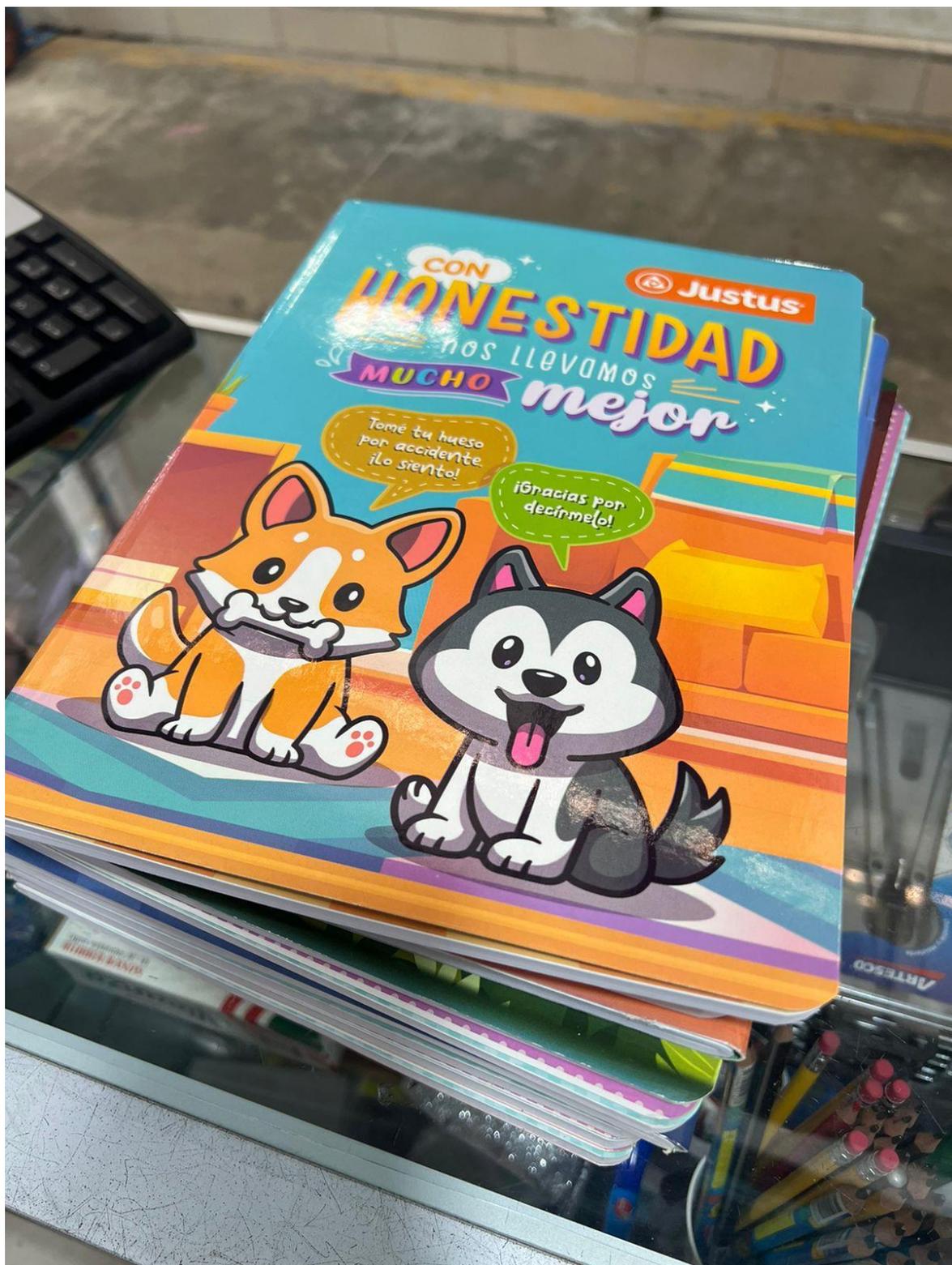
Fuente: Página de facebook de RICMAR.

**Anexo 19. Boleta de una devolución.**



Fuente: RICMAR.

Anexo 20. Productos devueltos de la boleta.



Fuente: RICMAR.

**Anexo 21. Colaboradora de RICMAR rellena la encuesta SCOR.**



**Fuente: Elaboración propia.**

## **Anexo 22. Consentimiento informado (\*).**

Título de la investigación: Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura - 2023.

Investigador(es): Forfui Mendoza, Carlos Estefano y García Parra, Laly Azucena.

### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura – 2023” cuyo objetivo es implementar la herramienta SCOR para incrementar de la productividad de la librería RICMAR. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Empresarial de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución Librería RICMAR E.I.R.L.

Una secuela que causó la pandemia es que en RICMAR existía un inadecuado control de cadena de suministros, lo que causaba la disminución de la productividad, las ordenes de ventas eran entregadas a destiempo y en malas condiciones. Es por ello que no se alcanzaban las metas de ventas establecidas.

### **Procedimiento**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada “Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura – 2023”.
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente de almacén de la institución Librería RICMAR E.I.R.L. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

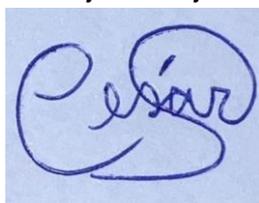
**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con los Investigador (es) Forfui Mendoza, Carlos Estefano y García Parra, Laly Azucena y Docente asesor Huanachea Ventura, Yolinda Caritina, email: yhuanacheave@ucvvirtual.edu.pe

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: César Augusto Ojeda Tejada



Fecha y hora: 08/05/23 – 3:15 pm

*Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.*

## **Consentimiento Informado (\*)**

Título de la investigación: Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura - 2023.

Investigador(es): Forfui Mendoza, Carlos Estefano y García Parra, Laly Azucena.

### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura – 2023” cuyo objetivo es implementar la herramienta SCOR para incrementar de la productividad de la librería RICMAR. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Empresarial de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución Librería RICMAR E.I.R.L.

Una secuela que causó la pandemia es que en RICMAR existía un inadecuado control de cadena de suministros, lo que causaba la disminución de la productividad, las ordenes de ventas eran entregadas a destiempo y en malas condiciones. Es por ello que no se alcanzaban las metas de ventas establecidas.

### **Procedimiento**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada “Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura – 2023”.
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente de almacén de la institución Librería RICMAR E.I.R.L. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

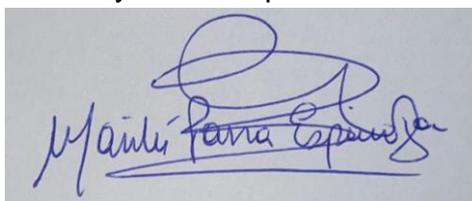
**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con los Investigador (es) Forfui Mendoza, Carlos Estefano y García Parra, Laly Azucena y Docente asesor Huanachea Ventura, Yolinda Caritina, email: yhuanacheave@ucvvirtual.edu.pe

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Marilú Jeny Parra Espinoza



Fecha y hora: 08/05/23 – 3:45 pm

*Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.*

## **Consentimiento Informado (\*)**

Título de la investigación: Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura - 2023.

Investigador(es): Forfui Mendoza, Carlos Estefano y García Parra, Laly Azucena.

### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura – 2023” cuyo objetivo es implementar la herramienta SCOR para incrementar de la productividad de la librería RICMAR. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Empresarial de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución Librería RICMAR E.I.R.L.

Una secuela que causó la pandemia es que en RICMAR existía un inadecuado control de cadena de suministros, lo que causaba la disminución de la productividad, las ordenes de ventas eran entregadas a destiempo y en malas condiciones. Es por ello que no se alcanzaban las metas de ventas establecidas.

### **Procedimiento**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada “Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura – 2023”.
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente de almacén de la institución Librería RICMAR E.I.R.L. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

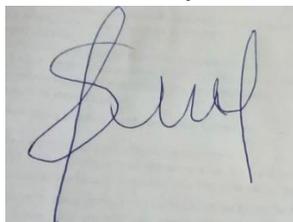
**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con los Investigador (es) Forfui Mendoza, Carlos Estefano y García Parra, Laly Azucena y Docente asesor Huanachea Ventura, Yolinda Caritina, email: yhuanacheave@ucvvirtual.edu.pe

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Sharon Nicol Chinchay Marchena



Fecha y hora: 08/05/23 – 4:15 pm

*Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.*

## **Consentimiento Informado (\*)**

Título de la investigación: Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura - 2023.

Investigador(es): Forfui Mendoza, Carlos Estefano y García Parra, Laly Azucena.

### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura – 2023” cuyo objetivo es implementar la herramienta SCOR para incrementar de la productividad de la librería RICMAR. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Empresarial de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución Librería RICMAR E.I.R.L.

Una secuela que causó la pandemia es que en RICMAR existía un inadecuado control de cadena de suministros, lo que causaba la disminución de la productividad, las ordenes de ventas eran entregadas a destiempo y en malas condiciones. Es por ello que no se alcanzaban las metas de ventas establecidas.

### **Procedimiento**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada “Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura – 2023”.
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente de almacén de la institución Librería RICMAR E.I.R.L. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

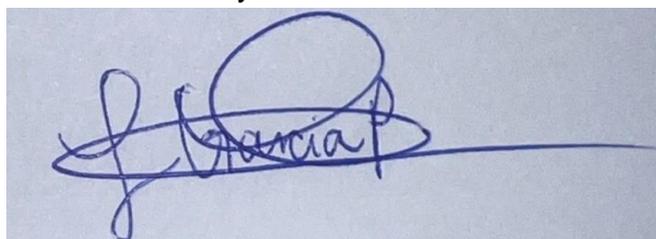
**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con los Investigador (es) Forfui Mendoza, Carlos Estefano y García Parra, Laly Azucena y Docente asesor Huanachea Ventura, Yolinda Caritina, email: yhuanacheave@ucvvirtual.edu.pe

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Leslie Nohely Garcia Parra



Fecha y hora: 08/05/23 – 4:45 pm

*Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.*

## **Consentimiento Informado (\*)**

Título de la investigación: Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura - 2023.

Investigador(es): Forfui Mendoza, Carlos Estefano y García Parra, Laly Azucena.

### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura – 2023” cuyo objetivo es implementar la herramienta SCOR para incrementar de la productividad de la librería RICMAR. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Empresarial de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución Librería RICMAR E.I.R.L.

Una secuela que causó la pandemia es que en RICMAR existía un inadecuado control de cadena de suministros, lo que causaba la disminución de la productividad, las ordenes de ventas eran entregadas a destiempo y en malas condiciones. Es por ello que no se alcanzaban las metas de ventas establecidas.

### **Procedimiento**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada “Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura – 2023”.
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en el ambiente de almacén de la institución Librería RICMAR E.I.R.L. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

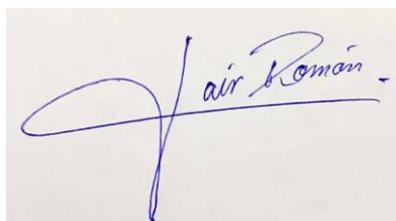
**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con los Investigador (es) Forfui Mendoza, Carlos Estefano y García Parra, Laly Azucena y Docente asesor Huanachea Ventura, Yolinda Caritina, email: yhuanacheave@ucvvirtual.edu.pe

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Jair Román Montero



Fecha y hora: 08/05/23 – 5:15 pm

*Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.*



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, YOLINDA CARITINA HUANACHEA VENTURA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA EMPRESARIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Implementación del modelo SCOR para incrementar la productividad de la librería RICMAR E.I.R.L., Piura - 2023.", cuyos autores son FORFUI MENDOZA CARLOS ESTEFANO, GARCIA PARRA LALY AZUCENA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 14 de Julio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
YOLINDA CARITINA HUANACHEA VENTURA <b>DNI:</b> 22061486 <b>ORCID:</b> 0000-0001-6799-9582	Firmado electrónicamente por: YHUANACHEAVE el 25-07-2023 09:56:41

Código documento Trilce: TRI - 0591731