

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE MEJORA EN LAS ÁREAS DE
PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA PARA REDUCIR
COSTOS DE UN RESTAURANTE EN LA CIUDAD
DE TRUJILLO”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniera Industrial

Autor:

Bach. Vania Marisol Ballena Santos

Asesor:

Ing. Enrique Martin Avendaño Delgado

Trujillo - Perú

2020



DEDICATORIA

En primer lugar, a nuestro Padre celestial por darme la vida y la oportunidad de realizar mis metas.

A mis padres Marisol y Henry, mi papito Jorge porque me motivaron siempre a salir adelante a pesar de todo.

A mi hijita perruna Hashii y familia que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a nuestro padre celestial,
que, por Él, estamos hoy aquí
cumplimiento nuestras metas.

Finalmente, a mi asesor el Ing. Enrique
Avendaño que, sin él, no lo hubiera
podido lograr uno más de mis objetivos.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
TABLA DE CONTENIDOS	IV
ÍNDICE DE TABLAS	V
ÍNDICE DE FIGURAS	VII
RESUMEN	1
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	2
1.1. Realidad problemática	2
1.1.1. <i>Antecedentes de la Investigación</i>	6
1.1.2. <i>Bases Teóricas</i>	12
1.2. Formulación del problema	28
1.3. Objetivos	28
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	28
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	28
1.4. Hipótesis	28
1.4.1 Hipótesis General	28
1.5. Variables	28
1.1. Operacionalización de Variables	29
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA	30
2.1. Tipo de investigación.....	30
2.2. Métodos	30
2.3. Procedimiento	32
2.3.1. <i>Diagnóstico de la realidad actual de la empresa</i>	33
2.3.2. <i>SOLUCIÓN PROPUESTA</i>	57
<i>KARDEX63</i>	
2.3.3. <i>EVALUACIÓN ECONOMICA FINANCIERA</i>	71
<i>Resumen de costos mejorados:</i>	71
<i>Inversión</i> 71	
<i>Ahorros</i> 72	
<i>Flujo de Caja Proyectado</i>	74
CAPÍTULO 3. RESULTADOS	76
CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	80
4.1. Discusión	80
4.2. Conclusiones.....	81
REFERENCIAS	82
ANEXOS	83

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Operacionalización De Las Variables</i>	29
<i>Tabla 2 Resumen De Etapas Y Procedimientos De Tesis</i>	32
<i>Tabla 3 Principales Proveedores De Inversiones Rey Sol Sac</i>	39
<i>Tabla 4 Demanda Mensual Por Temporada De Productos Ofrecidos</i>	45
<i>Tabla 5 Producto Con Mayor Demanda</i>	45
<i>Tabla 6 Costo Causa Raíz</i>	46
<i>Tabla 7 Retrasos Debido A Falta De Orden En El Área De Trabajo (Min)</i>	46
<i>Tabla 8 costo De Hora Extra Mo</i>	47
<i>Tabla 9 Costo De Lucro Cesante (Clc)</i>	47
<i>Tabla 10 Productos Malogrados Desechados</i>	48
<i>Tabla 11 Costo De Producto Desechados</i>	48
<i>Tabla 12 Tiempo Perdido En Desechar Producto</i>	48
<i>Tabla 13 Costo Improductivo Generado</i>	49
<i>Tabla 14 Clc De Tiempo Perdido En Desechar Producto Malogrados</i>	49
<i>Tabla 15 Costo Anual De Quejas Por Baja Calidad De Insumos</i>	49
<i>Tabla 16 Incidencia De Desabastecimiento</i>	50
<i>Tabla 17 Sobre Costo Por Compras De Urgencia</i>	51
<i>Tabla 18 Sobre Costo Compras De Urgencia Al Año</i>	52
<i>Tabla 19 Tiempo Perdido Al Realizar Compra Y/O Pedido De Urgencia</i>	52
<i>Tabla 20 Costo Oculto Mano De Obra</i>	53
<i>Tabla 21 Sobre Costo Por Compras De Urgencia</i>	53
<i>Tabla 22 Índice De Insumos Malogrados A Causa De Exceso De Stock</i>	54
<i>Tabla 23 Costo De Insumos Malogrados Por Stock Excesivo</i>	54
<i>Tabla 24 Tiempo Perdido En Desechar Inusmos Malogrados</i>	54
<i>Tabla 25 Costo Oculto De M.O. Ociosa Por Compra Y/O Pedido De Urgencia</i>	55
<i>Tabla 26 Costo Anual De Quejas Por Diferencia De Calidad De Insumos Utilizados</i>	55
<i>Tabla 27 Demanda Del Plato Cabrito En Los Últimos 3 Años</i>	57
<i>Tabla 28 Pronostico De Demanda Mensual</i>	58
<i>Tabla 29 Resumen Del Pmp</i>	58
<i>Tabla 30 Boom</i>	59
<i>Tabla 31 Maestro De Materiales</i>	60

<i>Tabla 32 Sku Cabrito.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 33 Insumo 1 (Carne De Carnero).....</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 34 Orden De Aprovisionamiento</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 35 Kardex.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 36 Manual De Procedimiento Del Área Producción.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 37 Manual De Organización Y Funciones (Mof).....</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 38 Resumen De Costos Mejorados</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 39 Inversión.....</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 40 Ahorro</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 41 Estado De Resultados</i>	<i>74</i>
<i>Tabla 42 Flujo De Caja.....</i>	<i>75</i>
<i>Tabla 43 Indicadores Económicos</i>	<i>75</i>
<i>Tabla 44 Variación De Costos Operativos</i>	<i>76</i>
<i>Tabla 45 Variación De Costos Operativos</i>	<i>76</i>
<i>Tabla 46 Regresión Polinómica De Grado 3</i>	<i>83</i>
<i>Tabla 47 Costos Plan Agregado.....</i>	<i>84</i>
<i>Tabla 48 Inventario Inicial.....</i>	<i>84</i>
<i>Tabla 49 Requerimiento Para La Producción</i>	<i>85</i>
<i>Tabla 50 Plan Agregado De Producción</i>	<i>85</i>
<i>Tabla 51 Promedio Movil De 3 Semanas.....</i>	<i>86</i>
<i>Tabla 52 Promedio Móvil Ponderado De 3 Semanas</i>	<i>86</i>
<i>Tabla 53 Suavizador Exponencial.....</i>	<i>87</i>
<i>Tabla 54 Insumo 2 (Culantro).....</i>	<i>87</i>
<i>Tabla 55 Insumo 3 (Ajo).....</i>	<i>88</i>
<i>Tabla 56 Insumo 4 (Pimienta Y Comino).....</i>	<i>88</i>
<i>Tabla 57 Insumo 5 (Ají Mirasol).....</i>	<i>89</i>
<i>Tabla 58 Insumo 6 (Yuca)</i>	<i>89</i>
<i>Tabla 59 Insumo 7 (Frejol)</i>	<i>90</i>
<i>Tabla 60 Insumo 8 (Sal).....</i>	<i>90</i>
<i>Tabla 61 Insumo 9 (Cebolla Roja).....</i>	<i>91</i>
<i>Tabla 62 Insumo 10 (Perejil)</i>	<i>91</i>
<i>Tabla 63 Insumo 11 (Ají Panca)</i>	<i>92</i>
<i>Tabla 64 Insumo 12 (Arroz Catalán)</i>	<i>93</i>
<i>Tabla 65 Insumo 13 (Aceite Primor).....</i>	<i>93</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Crecimiento Anual de Servicios de Comida y Bebida.....	3
Figura 2 Beneficios por la Cadena Gastronómica	3
Figura 3 Cadena logística	13
<i>Figura 4 Relación entre costos asociados y cantidad de pedido</i>	<i>15</i>
Figura 5 Etapas de las 5S.....	27
Figura 6 Ubicación restaurante Inversiones Rey Sol SAC.....	34
Figura 7 Foda.....	35
Figura 8 Layout	36
Figura 9 Mapa de Procesos.....	37
Figura 10 Organigrama de Inversiones Rey Sol S.A.C.....	38
Figura 11 Mapa de Procesos de Inversiones Rey Sol SAC.....	40
Figura 12 Diagrama del área de Logística y Producción.....	42
Figura 13 Encuesta de Matriz de Priorización.....	43
Figura 14 Resultado de Matriz de Priorización	43
Figura 15 Priorización de Causas Raíz.....	44
Figura 16 Pareto de Priorización de Causas Raíz.....	44
Figura 17 Esquema General de la Propuesta	73
Figura 18 Beneficios por Causa Raíz	77
Figura 19 Perdida en Retrabajos Actual vs Mejorado	77
Figura 20 Perdida en Sistema de Gestión Logística Actual vs Mejorado	78
Figura 21 Perdida en Desabastecimiento de Insumos Actual vs Mejorado	78
Figura 22 Pérdida en Desabastecimiento de Insumos Actual vs Mejorado	79
Figura 23 Grafica Regresión Polinómica de Grado 3	83
Figura 24 Formato de Kardex.....	94
<i>Figura 25 Modelo de Orden de Compra</i>	<i>95</i>
<i>Figura 26 Formato para Gestión de Compras e inventarios</i>	<i>96</i>
<i>Figura 27 Almacén de Inversiones Rey Sol S.A.C.....</i>	<i>97</i>
Figura 28 Insumos de Inversiones Rey Sol S.A.C	97
Figura 29 Sector de la cocina de Inversiones Rey Sol S.A.C.....	98
Figura 30 Plato con Mayor demanda.....	98

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general reducir los costos operacionales de un restaurante en la ciudad de Trujillo, mediante la propuesta de implementación de un sistema MRP I en la logística y producción del plato típico cabrito. En primer lugar, se realizó un diagnóstico de la situación actual del restaurante, para cada área de estudio, seleccionando las áreas de Logística y Producción del plato cabrito, puesto que se diagnosticó que eran las de mayor problemática. Se determinó que el costo de las causas raíces generaban es de S/20,265.00 soles. Seguidamente desarrollamos la propuesta de mejora para cada problemática encontrada, una vez culminada la etapa de la identificación de los problemas, se procedió a redactar el diagnóstico del restaurante, en el cual se tomó en cuenta todas las problemáticas que se evidenciaron con el fin de demostrar lo mencionado anteriormente. El presente trabajo aplicativo detalla además las propuestas de mejoras como son: el sistema MRP I, MOF, Manual de Procedimientos y Kardex que fueron evaluadas económica y financieramente. Lo mencionado líneas atrás, ayudará a reducir los costos operativos generados por las problemáticas en el restaurante, realizando una de inversión de S/7750.00 soles. Finalmente se realizó una evaluación económica y financiera de la propuesta de mejora, considerando el costo de inversión y los beneficios que implican las herramientas de mejora. Obteniendo un beneficio/costo de 0.69 soles por cada sol invertido, un VAN de S/ 14,044.80 , un TIR de 81%, y un periodo de recuperación de la inversión (PRI) de 1.7 años . Todos los datos citados previamente, confirman que es una propuesta económicamente viable y rentable para el restaurante de la ciudad de Trujillo.

Palabras clave: Logística, producción, mejora

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En la actualidad el Perú en general, presenta un crecimiento económico bastante atractivo para diversas inversiones, y La Libertad no es la excepción. El crecimiento de la industria de diversión y entretenimiento es significativo; según datos de la Cámara de Comercio de Lima (CCL) el 50% de **restaurantes** que abren permanecen en el mercado luego del primer año; lo cual, según la especialista es un buen indicativo "Hay un 34% de personas que comen fuera de sus casas y este número va creciendo año a año". El flujo de visitas a estos lugares y su facturación están creciendo a un ritmo de casi 20% al año y esto debido al desarrollo del país y a las mayores atracciones que estos locales ofrecen (Diario Perú 21).

Trujillo es la tercera ciudad más poblada de Perú, al año 2016 contaba con una población estimada de 788 236 habitantes, de acuerdo a información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

La gastronomía peruana en los últimos años ya da cuenta de un vertiginoso desarrollo, que la convierte en una fuerza dinamizadora de la economía nacional. Tan es así que el gasto en alimentación en 2011 fue de 45,000 millones de nuevos soles aproximadamente, lo que representa el 9.5% del PBI.

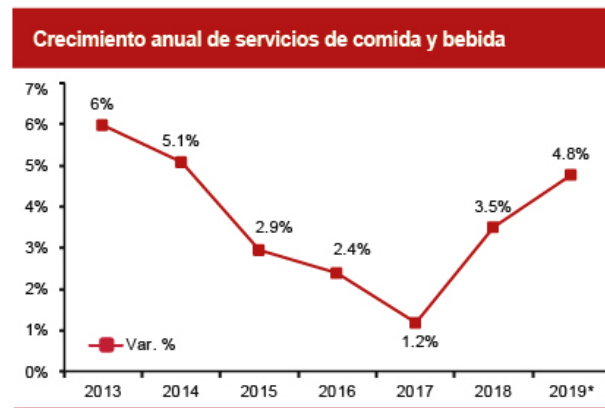


Figura 1 Crecimiento Anual de Servicios de Comida y Bebida

Fuente: INEI Elaboración –Comex Perú

Se estima, por otro lado, que en 2011 había en el Perú unos 80,000 restaurantes, según la Cámara de Comercio de Lima; la mayoría de ellos (48%) en la capital del país. Sin embargo, solo el 1,5% son restaurantes certificados, por lo que es necesario seguir apostando por mejorar los estándares de salubridad de los restaurantes y, sobre todo, de su certificación de parte de los gobiernos locales.

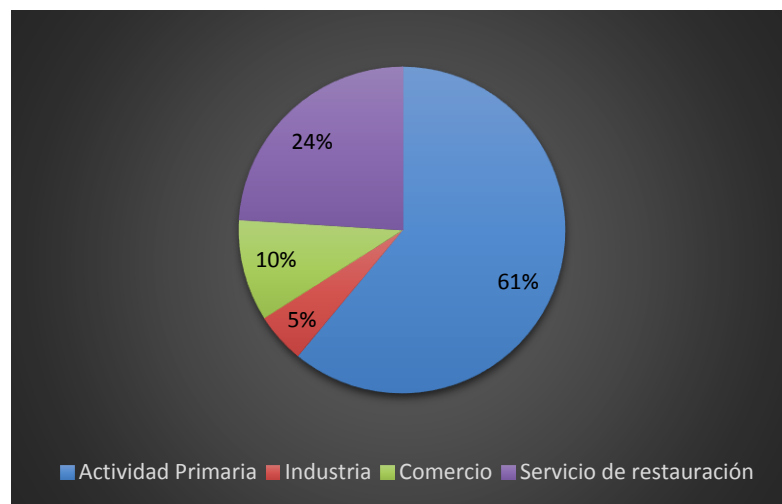


Figura 2 Beneficios por la Cadena Gastronómica

Fuente: Elaboración Propia

Actualmente, cinco millones y medio de personas se benefician directa o indirectamente por la cadena gastronómica en todos sus niveles, desde la actividad primaria (61% de los puestos de trabajo) a la industria (5%), el comercio (10%) y el servicio de restauración (24%).

Es notable, asimismo, que la gastronomía ocupa el segundo lugar, por detrás de Machu Picchu, entre los motivos que manifiestan los peruanos para estar orgullosos; y que la comida es lo que más gusta de Trujillo a sus ciudadanos, por encima del centro histórico, las playas o los centros comerciales. En cuanto a las preferencias culinarias a nivel nacional, la mayoría de los peruanos se decanta por la cocina criolla, seguida del pollo a la brasa, la comida típica regional y los pescados y mariscos.

En Trujillo los restaurantes son un lugar comercial en donde se paga por diversos alimentos y bebidas que pueden ser consumidos en el mismo establecimiento o no, y suelen ser de carácter público. Los restaurantes han tomado gran importancia en la vida humana con el pasar de los años, debido a la creciente costumbre de comer fuera de casa.

Actualmente es común encontrar restaurantes en cualquier actividad que se desarrolla de manera cotidiana, desde un restaurante a las afueras de la ciudad cuando se sale a dar un paseo, como es el caso del Restaurante Campestre Rey Sol que se encuentra ubicado en la campiña de moche , una zona turística estratégica, donde los clientes encuentran específicamente la comida típica mochera y criolla; adicionalmente también pescados y mariscos, así mismo se puede apreciar el valor turístico de la zona, ya que el restaurante se encuentra en todo el camino que se dirige hacia de las Huacas del Sol y la Luna.

Se inició el 22 de enero del 2005, teniendo así actualmente 15 años de experiencia en el mercado, y encabezado por un emprendedor que supo cuidarla y convertirla en la empresa líder del rubro a nivel local que es ahora, dando al mercado un servicio diferenciado dentro de su rubro. Los trabajadores están identificados con la empresa, por el buen trato recibido

y prestaciones brindadas permanentemente dentro de ella. Los colaboradores laboran, todos ellos con el mismo fin de la empresa que es lograr la satisfacción de sus clientes.

La participación del mercado es más rentable los fines de semana; sin embargo, el restaurante abre de martes a domingo, sin dejar de atender al público los feriados y eventos privados para corporativos y familiares. Recientemente se ha invertido en inmuebles tales como: el parque acuático, lozas deportivas, canchas de gras, caballos de paso, modernos servicios higiénicos adicionales, camerinos y duchas, segundo ambiente de cocina y bar y en modernización de las piscinas.

Dentro de su estructura operativa el restaurante cuenta con las áreas de producción, administrativas, y logística; y en sus procesos destaca la logística, lo cual incide directamente en la rentabilidad, la cual se ha visto menguada en los últimos meses.

En el almacén, lugar donde nos enfocaremos, laboran 2 personas de las áreas administrativas, una persona encargada de ver el área contable y una persona encargada del área administrativa y logística. Asimismo, encontramos en el área de producción, donde son 4 operarios los que se encargan de realizar el pesado de los insumos, traslado de la materia prima, control de las máquinas, y realización de los platos de comida, teniendo una jornada laboral de 8:00 a.m. a 6:00 p.m. Debido a que Rey Sol no cuenta con un perfil de puesto de trabajo para el área de logística, es que la persona encargada del área administrativa y logística no es la persona adecuada al puesto, ya que cuenta solo con conocimientos básicos acerca de la gestión logística, generando que realice el abastecimiento de la empresa de manera diaria, sin realizar una planificación previa de los insumos que se necesitarán para la producción en dicho periodo de tiempo, sino tomando en cuenta los requerimientos que le brinda un operario de producción, sin llevar un control de los inventarios, generando que haya un sobrestock de insumos. También, el almacén de insumos carece de un layout, lo cual

podemos apreciar claramente al ingresar, donde vemos los insumos son colocados en el suelo sin orden alguno. No se hace uso de indicadores de gestión logística.

Otro factor que juega en contra al cumplimiento de los objetivos de la producción es la inadecuada distribución física de las maquinarias e insumos en el área de trabajo, ya que podemos encontrar disperso el flujo de materiales y personal durante el proceso, lo que muestra una falta de orden y limpieza en el área. El personal opera con ropa cotidiana (pantalón, polo, sandalias y gorro de cocina) debido a la inexistencia de equipos de protección personal, se da una alta rotación y no hay una fidelización de los mismos por la ausencia de una cultura organizacional; al abrirse una vacante, uno de los trabajadores trae a un conocido e ingresa inmediatamente sin algún filtro de frente a laborar y esto se da por la ausencia de un procedimiento para la selección de personal.

1.1.1. **Antecedentes de la Investigación**

Antecedente internacional

- Sistema Logístico de Abastecimiento de materia prima para la empresa Prottsa S.A. de CV. Investigación realizada por Luis Ríos Gómez en la Instituto Politécnico Nacional. El presente trabajo de tesis consiste en el desarrollo de un sistema de abastecimiento de materia prima basado en los conceptos de la cadena logística, de manera que pueda ser adaptado perfectamente a la cadena logística actual de la empresa Prottsa S.A de C.V. por medio de la aplicación de un diagnóstico que permita identificar claramente la falta de este.

A través de esta identificación y del estudio de la forma en la que se lleva a cabo el abastecimiento en la bibliografía estudiada, se llega a la determinación de una metodología que permite integrar los conceptos de la logística y adherir, además, otras herramientas con el Just in Time, el MRP (Material Requirements Planning) y los modelos de pronósticos de series de tiempo. El desarrollo del

sistema logístico de Materia Prima, integra los datos históricos de venta y fabricación de los productos de la empresa, para poder determinar a través de un análisis cuáles de ellos serán considerados de línea y cuales especiales. Una vez que esto haya sido realizado, los productos de línea serán sometidos a un estudio de pronósticos y los especiales solo serán programados basándose en su comportamiento de los tres años anteriores, de manera que serán determinados que productos serán fabricados y que productos no. Una vez que los pronósticos sean determinados, los datos servirán para poder integrar un programa maestro de manufactura por máquina, considerando que cada producto será fabricado de manera mensual. Es importante mencionar que las cantidades que se deben considerar en el pronóstico deberán ser actualizadas cada mes, debido a la naturaleza de los modelos de pronósticos que se utilizan en el sistema. Con las cantidades de producto ya integrados en un programa maestro de producción, se determinan las cantidades de materia prima que deben ser solicitadas para cumplir con las cantidades pronosticadas de productos tanto especiales como de línea.

Estas cantidades serán consideradas como consumo de material en el programa de abastecimiento de materia prima, las cuales serán comparadas contra las existencias de materia prima, de manera que, las cantidades de materia prima que deben ser solicitadas, sean aquellas que no se tengan en existencia, o bien donde la existencia es insuficiente para cubrir ese requerimiento, y que por lo tanto el departamento de Materiales de la empresa deberá solicitar a los proveedores para que se pueda cubrir el programa. Este requerimiento de materia prima, permitirá a los proveedores hacer más eficiente su planeación y podrán

ajustar las cantidades de sus campañas de laminación permitiéndoles cumplir en tiempo y forma los pedidos de materia prima que sean solicitados por Prottsa.

- Propuesta de mejoramiento de un centro de distribución de Retail, a través de la distribución en planta y el rediseño de los procesos operativos de recepción, almacenamiento, alistamiento y despacho. Investigación realizada por Lina Martínez Flórez en la Pontificia Universidad Javeriana. El trabajo de grado es una propuesta de mejoramiento de la operación de un centro de distribución del sector Retail, a través de la distribución en planta y el rediseño de los procesos críticos de la operación. Se encuentra dividido en 5 partes: la caracterización del modelo operativo actual, estudio de métodos y tiempos en los procesos de alistamiento y despacho de mercancía, rediseño de los procesos críticos de alistamiento y despacho, propuesta de mejoramiento de la distribución en planta del centro de distribución y la evaluación financiera de la propuesta. Cuenta con diversos temas de ingeniería industrial correspondientes a las Áreas de producción y logística como son los inventarios, distribución en planta, clasificación ABC, picking de mercancía, estudio de tiempo entre otros, los cuales se encuentran desarrollados a lo largo del trabajo de Grado, con el fin de obtener una propuesta que satisfaga las necesidades del cliente.

Antecedente Nacionales

- Propuesta de mejora en la Logística de entrada en una empresa agroexportadora. Investigación realizada por Cecilia Alva Sánchez, Clara Reyes Pérez y Nadia Villanes Arroyo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. En la actualidad el Perú es el primer país exportador de espárragos del mundo, habiendo logrado desplazar a importantes países productores como China y

Estados Unidos, y ser reconocido mundialmente por la calidad de su producto.

En La Libertad, las grandes y medianas empresas agroindustriales vienen realizando una considerable inversión en la compra de tierras, instalación de plantas agroindustriales, capacitación de recursos humanos, desarrollo y adaptación de tecnología de sistemas de acopio de productos y penetración en mercados internacionales, siendo los principales consumidores Estados Unidos, Canadá, Alemania, Suiza, Bélgica, Reino Unido, Francia y Austria, compitiendo estos mercados con productores de China y México; de esto se aprecia que la competencia de las empresas no solo es nacional sino también extranjera motivo por el cual se buscan estrategias para mejorar su rentabilidad siendo la logística de entrada uno de los caminos para mejorar la competitividad de las empresas.

La presente tesis es un estudio para desarrollar propuestas de mejora en la logística de entrada en una empresa agroexportadora mediante el análisis y la identificación de las causas que afectan el desempeño de la Logística. El estudio se centra en el funcionamiento de la logística de entrada en la empresa Greenexport, para empezar con el análisis se obtuvieron datos e información de las actividades que desarrolla el área logística así sus políticas y estrategias actuales, mediante el mapeo de sus procesos se determinó la problemática de las áreas de compras y almacenes, identificados estos se plantearon varias alternativas de solución que permitirán el mejoramiento de la gestión. Para el desarrollo de las soluciones se confrontaron los problemas y soluciones relacionándolas con el impacto en el nivel de servicio. Como resultado de este análisis se procedió a desarrollar la administración de proveedores, re catalogación de materiales, establecimiento de políticas y procedimientos y redefinición de funciones. A través de la categorización de proveedores se

establecieron las estrategias de abastecimiento, con la re catalogación se identificaron los principales giros de compras, y con el establecimiento de políticas, procedimiento y redefinición de funciones se permitirá una mejor organización del área Logística en Greenexport. La aplicación de las herramientas planteadas permite una plataforma para encaminar una gestión logística competitiva acorde con las exigencias del mercado.

- Propuesta de mejora de operación de un sistema de gestión de almacenes en un operador logístico. Investigación realizada por Emilio Jesús Moreno Calderón en la Universidad Católica Del Perú. Presenta y propone el mejor manejo, posible, de un operador logístico mediante un sistema de gestión de almacenes, también conocido como WMS, dando a conocer sus alcances, limitaciones, características, complementos y todas las posibilidades que presenta el uso de este sistema. Las conclusiones presentadas son las siguientes: Se ha estudiado la forma de laborar de un operador logístico y la relación que tiene con su sistema de gestión de almacenes. Se realizó un estudio preliminar, en el cual se tomó información de personal a distintos niveles, desde operarios hasta jefes de centros de distribución, con lo que se logró conocer distintas perspectivas de la empresa. Se ha visto que de la eficiencia del operador depende, directamente, la eficiencia de la de los clientes a los que se les brinda el servicio logístico, ya que si estos últimos brindan información errada o fuera de tiempo las actividades del operador se verán afectadas originando re procesos, actividades innecesarias, etc.

Antecedente Locales

- Propuesta de un sistema de gestión logístico y plan de requerimiento de materiales de la Producción para la reducción de costos en la empresa Hielos Norte S.A.C. Investigación realizada por Pedro Acevedo Celis en la Universidad Privada del Norte. El presente estudio de investigación tiene como objetivo el Desarrollo de un Sistema Logístico para mejorar el Abastecimiento y Distribución de la Empresa Hielos Norte S.A.C. Se realizó desde un principio un diagnóstico de la empresa, apareciendo una serie de problemas relacionados a la mala gestión en el área Logística y se aplicaron las metodologías estudiadas como clasificación ABC, metodología 5's, análisis de la demanda, programación de la producción, MRP, entre otros para contrarrestar el impacto negativo que generan las problemáticas detectadas. Los resultados fueron discriminados según los objetivos específicos y el objetivo general. Finalmente, analizando la relación beneficio/costo se obtiene un valor de 5.28 para el 2do semestre del año 2015, que indica por cada sol invertido en la propuesta se obtiene 5.28 soles de beneficio, concluyéndose que la mejora del sistema logístico y plan de requerimiento de materiales influye de manera positiva generando una reducción de costos.
- Propuesta de Implementación de un sistema de abastecimiento para incrementar las ventas de una empresa comercializadora de lubricantes en la ciudad de Trujillo. Investigación realizada por Marice Flores Acuña en la Universidad Privada del Norte. En el presente trabajo de investigación se realiza una propuesta de implementación del sistema de abastecimiento de productos para

reducir el porcentaje de ventas no atendidas de la empresa Comercializadora Taurus S.A.C. debido a una inadecuada gestión de pedidos y de inventarios. En esta investigación, como primer punto, se ejecuta un diagnóstico de la situación actual de la empresa para identificar las oportunidades de mejora, con el diagnóstico analizado se propone un sistema de abastecimiento de productos de la empresa, los cuales se determinaron con la metodología ABC, siendo los productos seleccionados para el estudio, los de clase Ay B que representan aproximadamente el 80% del total de ventas. Como resultado de esta investigación, se obtiene que una adecuada gestión de pedidos y de inventarios reducirá el 4% de ventas no atendidas, incrementando las utilidades de la empresa y se valida la viabilidad de la propuesta con un TIR del 34%.

1.1.2. Bases Teóricas

- LOGÍSTICA

Según Ballou (2004) la logística es la parte del proceso de la cadena de suministros que planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficientes y efectivos de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes. Según Tejero (2007), la logística vendría a ser lo que se relaciona en forma directa con todas las actividades inherentes a los procesos de aprovisionamiento, fabricación, almacenaje y distribución de productos.

Etimológicamente, logística proviene del griego flujo de materiales, se empieza a aplicar en la empresa a partir de la década de los sesenta, si bien su origen procede de la jerga militar, que la empezó a emplear a partir de la Primera Guerra Mundial

como función de apoyo para el abastecimiento y control de los recursos necesarios para las actividades bélicas.

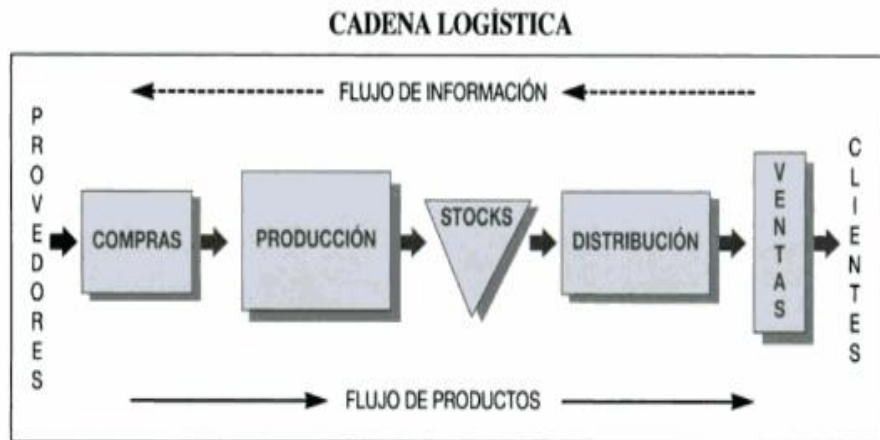


Figura 3 Cadena logística

Fuente: Tejero, J. J. A. (2007). Logística integral: la gestión operativa de la empresa.

Como se puede observar, el flujo de materiales va desde la fuente de aprovisionamiento (proveedor) hasta el punto de venta (cliente), mientras que la información que genera el referido flujo de material va en sentido contrario; o sea, desde el mercado hasta la fuente de suministro, lo cual implicaría un efecto de retardo que hay que tener en cuenta para la integración de sistemas de la información.

- **STOCK:**

Según Cervera- Paz (2008), un stock o existencias son el conjunto de artículos almacenados en espera de su utilización posterior cuya utilidad está en función de la cantidad, momento y lugar de necesidad. La necesidad de tener existencias en almacén tiene su origen en la utilidad que nos reportan, referido a:

- Cantidad: disponer del artículo en la cantidad necesaria
- Oportunidad: momento o lugar deseado
- Precio: precio económico
- Calidad: calidad conveniente cuando vaya a ser empleado

Como tipos de stock se tiene:

- Stock de seguridad: es el volumen de existencias que se tiene, por encima de lo que se necesita, para hacer frente a las fluctuaciones en exceso de la demanda y/o a los retrasos imprevistos en la entrega de los pedidos.

Para poder calcular los días en que un artículo debe mantenerse en stock, se deben tomar en cuenta las siguientes fórmulas:

a. Para productos terminados (stocks comerciales)

$$\text{DÍAS DE STOCKS} = (\text{INV. PROMEDIO} / \text{VENTA ANUAL}) \times 365$$

b. Para materiales y componentes (stocks para fabricación)

$$\text{DÍAS STOCKS} = (\text{INV. PROM.} / \text{PRODUC. ANUAL}) \times 365 *$$

- **INVENTARIO:**

Según Baily (1991) el inventario es una lista ordenada de los bienes y demás cosas valorables que pertenecen a una persona, empresa o institución. Estos han existido desde tiempos inmemorables. En una empresa, el objetivo de los inventarios es de proveer los materiales necesarios en el momento indicado. Las empresas mantienen inventarios por dos razones: económicas y de seguridad. Económicamente, existirán ahorros al fabricar o comprar cantidades superiores, tanto en el trámite de pedidos, procesamiento, manejo, así como por volumen. Por otro lado, los inventarios de seguridad prevén fluctuaciones en la demanda o entrega, protegiendo a la empresa de elevados costes por faltantes. El problema de los inventarios es que su nivel no debe ser tan alto, que represente un costo extremo al tener paralizado un capital que podría aprovecharse con provecho, de igual forma, demasiado poco provocaría que la empresa produzca sobre pedido, situación igualmente desfavorable puesto que se debe satisfacer de inmediato las demandas de los clientes. La empresa debe determinar el nivel apropiado de inventarios que equilibre los dos extremos:

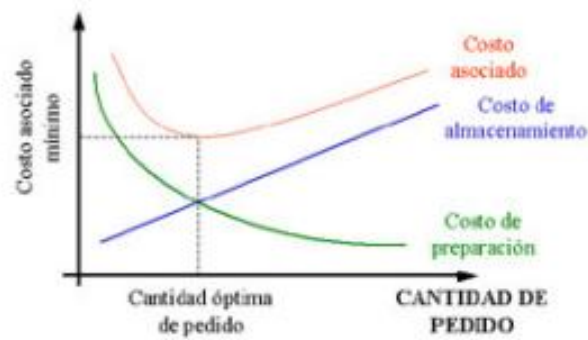


Figura 4 Relación entre costos asociados y cantidad de pedido

Fuente: Cervera-Paz, Á. (2008). Gestión de stocks.

Clasificación de inventarios:

Por su forma:

- Inventario de materia prima: constituyen los insumos y materiales básicos que ingresan al proceso.
- Inventario de producto en proceso: son materiales en proceso de producción.
- Inventario de producto terminado: representan materiales que han pasado por los procesos productivos correspondientes y que serán destinados a la comercialización o entrega.

- **PRODUCCIÓN:**

Es el empleo óptimo, con el mínimo posible de mermas, de todos los factores de la producción (y no solamente de la mano de obra, que es el que generalmente más se tiene en cuenta, quizás por su más fácil control), para obtener la mayor cantidad de producto de esos insumos, en las cantidades planificadas, con la calidad debida, en los plazos acordados. (Arnoletto, 2007).

Según Chase (2001), La producción sirve para acercar un bien o servicio y que éste pueda satisfacer las necesidades de los consumidores. Por ello, las actividades de la producción son la fabricación, el transporte, el almacenamiento y la comercialización. Según Sipper (1999), La actividad fundamental que realiza toda empresa es la producción que consiste en la utilización de los factores productivos y de los inputs intermedios para obtener bienes y servicios.

Según Heizer (2001), La producción es el proceso mediante el cual la empresa transforma un conjunto de factores de producción en un producto cuyo valor debe ser mayor que la suma de los valores de los factores utilizados (lógicamente, si el valor fuese igual o menor, la actividad de la empresa no tendría ningún sentido).

La estructura del Área de Producción según Fucci (1999), es comprender todo lo relacionado con el desarrollo de los métodos y planes más económicos para la fabricación de los productos autorizados, coordinación de la mano de obra, obtención y coordinación de materiales, instalaciones, herramientas y servicios, fabricación de productos y entrega de los mismos a Comercialización o al cliente. Está formada, generalmente, por las siguientes funciones:

- Ingeniería de producto: encargada del desarrollo de productos y especificaciones necesarias para su elaboración

- Ingeniería de proceso: define el proceso adecuado para cada producto y sus modificaciones. Prepara las hojas de ruta y determina tiempos de proceso y dotaciones necesarias.
- Ingeniería industrial: esta función agrupa todas las tareas necesarias para el planeamiento de instalaciones, herramientas, accesorios, necesidad de mano de obra, etc. Es decir, se ocupa de la sistematización de los elementos físicos que constituyen el sistema productivo, para alcanzar la cantidad y calidad de producción deseadas, al costo mínimo.

Las sub-funciones que la constituyen son:

- Estudios de métodos, que se ocupa de establecer los mejores métodos para realizar las tareas de producción directas o indirectas, excepto el manejo de materiales, que adquiere tal importancia que constituye una sub-función aparte.
- Los métodos que diseña abarcan las operaciones y procesos, instalaciones y herramientas, dispositivos y plantillas especiales y el establecimiento de movimientos standard.
- Medición del trabajo, que determina los tiempos estándar para la realización de tareas de producción directas o indirectas de la producción.
- Disposición en planta, se ocupa de establecer la mejor disposición y ubicación (lay-out) para las instalaciones y elementos de áreas de trabajo.
- Manejo de materiales, que se ocupa del diseño de métodos y medios para el transporte interno de materiales.
- Fabricación y reparación de herramientas especiales, tales como matrices, dispositivos de armado, plantillas, etc.

- PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN:

Es responsable del planeamiento, la programación, la preparación, el lanzamiento y la supervisión del cumplimiento del programa de materiales, mano de obra, instalaciones, instrucciones y todos los elementos adicionales necesarios para que estén disponibles en las fechas en que se requieren para cumplir con el programa de producción.

- Planificación de la producción, prepara los planes y los programas de producción.
- Preparación, de acuerdo con el programa prepara todas las órdenes de producción, determina el itinerario y los tiempos requeridos.
- Lanzamiento, informa a los departamentos y centros de operación acerca del trabajo por hacer, con la asignación de prioridades.
- Control de la producción, afecta el seguimiento y control del cumplimiento de las órdenes de trabajo, su análisis, corrección y reprogramación.
- Tráfico y despacho, se ocupa de la obtención y especificación del transporte que mejor satisfagan las necesidades de recepción y despacho de los materiales del sistema y la preparación de los productos para su envío al cliente o a depósito, carga de los mismos en los vehículos de transporte y comunicación del hecho a los interesados.
- Recepción en fábricas y almacenamiento, encargada de la aceptación de los envíos de los proveedores con todas sus operaciones, como descarga de los vehículos, entrega en almacén y comunicación del hecho al destino autorizado. Recepción, protección y entrega en el punto donde son

necesarios los materiales adquiridos para producir, prestar servicios u operar la planta.

- Control de existencias, establece que, en qué cantidad y dónde deben almacenarse las mismas. Determinación de los límites económicos, stocks mínimos y normalización de los artículos almacenados.
- Obtención de herramientas, plantillas y accesorios, a cuyo cargo está el suministrar a la función fabricación las herramientas, plantillas y accesorios cuando se necesiten.

- **ABASTECIMIENTO:**

Esta función está constituida por todas las tareas necesarias para la obtención, en tiempo y calidad adecuados, de los materiales, suministros, servicios y equipos necesarios para todo el sistema productivo. Las subfunciones que la integran son:

 - Compras, a cuyo cargo está la ubicación y negociación con los proveedores, hasta la colocación de la orden de compra.
 - Seguimiento y activación de las compras, cuya misión es hacer que los artículos comprados sean entregados por el proveedor, de acuerdo a lo convenido, en la fecha establecida.
 - Venta de materiales recuperados, trata d obtener compradores para todos los materiales de los que, por algún motivo, desea desprenderse el sistema.

- CONTROL DE CALIDAD:

En esta función se concentran las tareas destinadas a establecer límites aceptables de variación de los atributos de un producto y a informar el estado en que se mantiene el producto dentro de estos límites. Las subfunciones que integra son:

- Desarrollo de métodos de control, encargada del análisis de las especificaciones de calidad del producto y de las especificaciones de los lugares y métodos de control.
- Control de medidas, encargada del mantenimiento y exactitud de los instrumentos de medida utilizados.
- Inspección y ensayos, conducción de las mediciones, análisis y mantenimiento de los registros de control de calidad.
- Reclamos de clientes, que se encarga de atender, evaluar y notificar a producción acerca de las quejas de los clientes y de proponer medidas para la corrección de los defectos de producción reales.
- Recuperación de materiales, encargada de disponer la venta o destrucción de los artículos rechazados. Asimismo, está a cargo de la disposición de la venta destrucción de los artículos fuera de uso del stock.

- **CAPACITACIÓN:**

Siliceo (2006) menciona que la capacitación consiste en una actividad planeada y basada en necesidades reales de una empresa u organización y orientada hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador. Del anterior concepto y de algunas consideraciones se puede deducir que la función educativa adquiere, y adquirirá mayor importancia en nuestro medio. La capacitación como elemento cultural de la empresa y proceso continuo y sistemático debe concebirse por todos los miembros de la organización como un apoyo indispensable para lograr un mejoramiento constante de los resultados, así como facilitador del cambio y del crecimiento individual y por ende del desarrollo sólido de la empresa. Para reforzar esta perspectiva, el proceso organizacional de capacitación se enfocará a crear valores positivos y a establecer una cultura de productividad. Total (espíritu productivo), a partir de la cual el personal se compromete a modificar evolutivamente su forma de pensar y de actuar en términos de la calidad y productividad en su vida personal y laboral. A continuación, los propósitos de la capacitación:

- Crear, difundir, reforzar, mantener y actualizar la cultura y valores de la organización. El éxito en la realización de estas cinco tareas, dependerá del grado del grado de sensibilización, concientización, comprensión y modelaje que se haga del código de valores corporativos.
- Clarificar, apoyar y consolidar los cambios organizacionales. Las técnicas educativas modernas y la psicología humanista aplicada a la vida de las organizaciones, han dejado claro que el cambio de conducta del capacitado, es indicador indiscutible de la efectividad del aprendizaje. Los verdaderos cambios de actitud en sentido evolutivo logrados invariablemente mediante

procesos educativos, son requisitos indispensables y plataforma básica para asegurar cambios en las organizaciones. Ante la permanencia del cambio en nuestro entorno, este segundo propósito constituye una aplicación de gran demanda en la actualidad.

- Elevar la calidad de desempeño Identificar los casos de insuficiencia en los estándares de desempeño individual por falta de conocimiento o habilidades, significa haber detectado una de las más importantes prioridades de capacitación técnica, humana o administrativa. Sin embargo, habrá de tenerse presente que no todos los problemas de ineficiencia encontrarán su solución vía capacitación y que en algunos casos, los problemas de desempeño deficiente requerirán que la capacitación se dirija a los niveles superiores del empleado en quien se manifiesta la dificultad, pues la inhabilidad directiva es indiscutible generadora de problemas de desempeño.
- Resolver problemas La alta dirección enfrenta más cada día la necesidad de lograr metas trascendentes con altos niveles de excelencia en medio de diversas dificultades financieras, administrativas, tecnológicas y humanas. Si bien los problemas organizacionales son dirigidos en muy diferentes sentidos, el adiestramiento y la capacitación constituyen un eficaz proceso de apoyo para dar soluciones a muchos de ellos. La educación organizacional, en sus diferentes formas, sumada a los programas de extensión universitaria y a los planes de asistencia profesional formal conducidos por el consultor externo, representan una invaluable ayuda para que el personal vaya resolviendo sus problemas y mejorando su efectividad.

- **Habilitar para una promoción:** El concepto de desarrollo y planeación de carrera dentro de una empresa es práctica directiva que atrae y motiva al personal a permanecer dentro de ella. Cuando esta práctica se realiza sistemáticamente, se apoya en programas de capacitación que permite que la política de promociones sea una realidad al habilitar íntegramente al individuo para recorrer exitosamente el camino desde el puesto actual hacia otros de mayor categoría y que implican mayor responsabilidad.
- **Actualizar conocimientos y habilidades:** Un constante reto directivo consiste en estar alerta de nuevas tecnologías y métodos para hacer que el trabajo mejore y la organización sea más efectiva. Los cambios tecnológicos realizados en las empresas, producen a su vez modificaciones en la forma de llevar de a cabo las labores.

Definición de Términos

- **Almacén:** espacio el cual está destinado a contener diversos materiales, producto terminado, entre otros, para su correcta conservación.
- **Cadena de Suministro:** Una cadena de suministro está formada por todos aquellos procesos involucrados de manera directa o indirecta en la acción de tapar las necesidades del cliente. La cadena de suministro incluye a los proveedores (tercer nivel, segundo nivel y primer nivel), los almacenes de MP (directa e indirecta), la línea de producción (PP), almacenes de PT, canales de distribución, mayoristas, minoristas y el cliente final.
- **Ciclo de Producción:** Por ciclo de producción o ciclo productivo queremos referir el periodo que transcurre desde el inicio del proceso productivo (inversión en materias primas) hasta el del cobro del producto vendido.
- **Guía de Remisión:** Se denomina guía de remisión a aquel documento creado y regulado por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) que sustenta el traslado de bienes por las pistas y carreteras del país, no es el único, pero es el de uso más extendido.
- **Indicador:** Dato o información que sirve para conocer o valorar las características y la intensidad de un hecho o para determinar su evolución futura.
- **Inventario:** Es una relación detallada, ordenada y valorada de los elementos que componen el patrimonio de una empresa o persona en un momento determinado.
- **Kardex:** Es un registro de manera organizada de la mercancía que se tiene en un almacén. Para hacerlo, es necesario hacer un inventario de todo el contenido, la cantidad, un valor de medida y el precio unitario. También se

pueden clasificar los productos por sus características comunes. El último paso es rellenar los Kardex, que existían en papelerías, y que actualmente se pueden encontrar en el software contables. Así, se hace una tarjeta de Kardex por producto, y desde ese momento se registrarán allí todas las entradas y salidas de ese producto.

- **Lead Time:** Conocido como tiempo de espera, es el tiempo total que transcurre desde que se reconoce una necesidad hasta que es atendida.
- **Logística:** Es el conjunto de los medios y métodos que permiten llevar a cabo la organización de una empresa o de un servicio. La logística empresarial implica un cierto orden en los procesos que involucran a la producción y la comercialización de mercancías.
- **Orden de Compra:** Es una solicitud escrita a un proveedor, por determinados artículos a un precio convenido. La solicitud también especifica los términos de pago y de entrega. La orden de compra es una autorización al proveedor para entregar los artículos y presentar una factura. Cuando el proveedor acepta la orden de compra se configura un contrato de compra vinculante.
- **Producción:** Todo proceso a través del cual un objeto, ya sea natural o con algún grado de elaboración, se transforma en un producto útil para el consumo o para iniciar otro proceso productivo. La producción se realiza por la actividad humana de trabajo y con la ayuda de determinados instrumentos que tienen una mayor o menor perfección desde el punto de vista técnico.

- **Productividad:** Es un concepto que describe la capacidad o el nivel de producción por unidad de superficies de tierras cultivadas, de trabajo o de equipos industriales.
- **Requerimiento de Compra:** Una orden de compra o nota de pedido es un documento que un comprador entrega a un vendedor para solicitar ciertas mercaderías. En él se detalla la cantidad a comprar, el tipo de producto, el precio, las condiciones de pago y otros datos importantes para la operación comercial.
- **Stock:** Cantidad de producto, materia prima, insumo, entre otros, que se encuentra dentro de un almacén a espera de ser utilizados, distribuidos, etc.
- **Tiempo Muerto:** Se refiere a un periodo de tiempo durante el cual hay un cambio en la variable manipulada pero que no produce ningún tipo de efecto en la variable de proceso: el proceso aparece como "muerto" por algún tiempo antes de mostrar su respuesta.
- **Plan de Requerimiento de Materiales - MRP:** Es una técnica que consiste en determinar las cantidades de los insumos y las fechas (límites) en las que deben estar disponibles para garantizar el cumplimiento del programa maestro de producción. (Muñoz, 2009)
- **Las 5'S y Etapas:** De origen japonés, es una herramienta que fomenta una forma manera de realizar las labores en una organización o empresa; y que se adapta a diversos rubros. Esta nueva manera produce un cambio positivo en las empresas, así como condiciones para implantar modernas técnicas de gestión (Dorbessan, 2006). Por otro lado, 5S está compuesta con 5 etapas que inician con la letra "S" en la fonética en japonés (Seiri, Seiton, Seiso,

Seiketsu y Seiketsuke), que traducido a latín serían: Separar, Ordenar, Limpiar, Estandarizar y Autodisciplina.

5S	SEIRI - SEPARAR
	Mantener sólo lo necesario para realizar las tareas.
	SEITON - ORDENAR
	Mantener las herramientas y equipos en condiciones de fácil utilización.
	SEISO - LIMPIAR
Mantener limpios los lugares de trabajo, las herramientas y los equipos.	
SEIKETSU - ESTANDARIZAR	
Mantener y mejorar los logros obtenidos.	
SEIKETSUKE - AUTODISCIPLINA	
Cumplimiento de las normas establecidas.	

Figura 5 Etapas de las 5S

Fuente: Las 5S, Herramientas de cambio por José Ricardo Dorbessan

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es el impacto de la propuesta de mejora en el área de producción y logística en los costos de un restaurante en la ciudad de Trujillo?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar el impacto de la propuesta de mejora en el área de producción y logística sobre los costos operativos de la empresa Inversiones Rey SAC.

1.3.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual del área de logística y producción del restaurante Inversiones Rey Sol S.A.C
- Proponer las mejoras de ingeniería industrial en las áreas de producción y logística tales como: MRP 1, Kardex ,Mof y Manual de Procedimientos en el restaurante Inversiones Rey Sol S.A.C
- Evaluar el impacto económico y financiero de la propuesta de mejora

1.4. Hipótesis

1.4.1 Hipótesis General

La propuesta de mejora en el área de producción y logística reduce los costos operativos en la empresa Inversiones Rey Sol S.A.C.

1.5. Variables

Variable independiente: Plan de mejora en la gestión de producción y logística

Variable Dependiente: Costos Operativos del restaurante Inversiones Rey Sol S.A.C

1.1. Operacionalización de Variables

Tabla 1 Operacionalización de las variables

PROBLEMA	HIPOTESIS	VARIABLE	INDICADORES	FÓRMULA	
¿Cuál es el impacto de la propuesta de mejora en el área de producción y logística en los costos de la empresa Inversiones Rey sol S.A.C?	La propuesta de mejora en el área de producción y logística reducirá los costos operativos en la empresa Inversiones Rey Sol S.A.C	Variable Independiente	Plan de mejora en la gestión de producción y logística	% de retrasos	$\frac{\text{N}^\circ \text{ retrasos en un periodo}}{\text{N}^\circ \text{ total de trabajos realizados en un periodo}} * 100$
				% insumos innecesarios	$\frac{\text{N}^\circ \text{ insumos necesarios}}{\text{N}^\circ \text{ insumos comprados}} * 100$
				% insumos malogrados	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Insumos malogrados}}{\text{N}^\circ \text{ Insumos totales}} * 100$
				% desabastecimiento	$\frac{\text{Incidencias de desabastecimiento}}{\text{Productos totales}} * 100$
				Costos operativos	
		Variable Dependiente		% Variación de costos	$\frac{\text{Costo actual} - \text{Costo Anterior}}{\text{Costo anterior}} * 100$
				Margen de Costos	$\frac{\text{Costos Totales}}{\text{Ingresos Totales}} * 100$

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

2.1.1. Según el Propósito:

Por la Orientación: Investigación Aplicada

Porque se realiza con la idea de resolver situaciones específicas que se presentan en las organizaciones, grupos poblacionales, procesos, etc.

2.1.2. Según el diseño de Investigación:

Por el diseño de Investigación: Diagnostica y Propositiva.

Debido a que se realiza el tratamiento de una variable experimental, en condiciones controladas con el fin explicar de qué forma y por qué causa se produce una situación particular.

2.2. Métodos

La presente tesis confiere de una propuesta de mejora en base a la Ingeniería Industrial, la cual se desarrolla tres etapas. (Diagnóstica, desarrollo de propuesta y evaluación económica.

2.1.3. Diagnostico

En esta etapa inicial para realizar el diagnóstico y poder desarrollar el presente proyecto de tesis, se harán uso de las siguientes herramientas:

- Observación.
- Entrevista presencial y telefónica.
- Diagrama Ishikawa.
- Matriz de Indicadores.

2.1.4. Desarrollo de la Propuesta

De acuerdo con el diagnóstico obtenido se realizará el desarrollo de metodologías y técnicas de mejora de ingeniería industrial propuestas, para reducir los costos operativos del restaurante Inversiones Rey Sol S.A.C.

2.1.5. Evaluación Económica Financiera

En esta última etapa se llevará a cabo la evaluación económica financiera, realizando un presupuesto de lo que conllevaría las propuestas de mejora; luego se realizará una proyección del flujo de costos proyectados y finalmente el cálculo del VAN, TIR, ROI y la relación entre beneficio y costo

2.3. Procedimiento

Tabla 2 Resumen de Etapas y Procedimientos de Tesis

ETAPAS	PROCEDIMIENTO
Diagnóstico	<p>En esta etapa inicial para realizar el diagnóstico y poder desarrollar el presente proyecto de tesis, se harán uso de las siguientes herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación: Mediante el cual por medio de una visita con anterioridad pudimos notar una de los problemas presentes que era el desorden que había en el área de logística y producción. • Diagrama Ishikawa: el cual presenta las fallas y las causas raíces que afectan a las áreas de análisis respecto a los elevados costos. • Entrevista y llamadas telefónicas: Con el objeto de poder profundizar y conocer y poder cuantificar las causas raíces en las áreas de Logística y producción • Matriz de Indicadores: realizadas para cada una de las causas raíces para que permitan o faciliten monetizar las pérdidas de la empresa.
Solución de Propuesta	<p>De acuerdo con el diagnostico obtenido se realiza el desarrollo de metodologías y técnicas de mejora de ingeniería industrial propuestas, para reducir los costos en las áreas operativas y logística en el restaurante Inversiones Rey Sol. S.A.C.</p>
Evaluación Económica Financiera	<p>En esta última etapa se llevará a cabo la evaluación económica financiera, realizando un presupuesto de lo que conllevaría las propuestas de mejora; luego se realizará una proyección del flujo de costos proyectados y finalmente el cálculo del VAN, TIR, ROI y la relación entre beneficio y costo.</p>

Fuente: Elaboración Propia

2.3.1. Diagnóstico de la realidad actual de la empresa

Generalidades de la empresa

- **Nombre de la Empresa:** Inversiones Rey Sol S.A.C
- **R.U.C.:** 20477626344
- **Condición:** Activo
- **Actividad Económica:** Restaurante

El Restaurante Campestre Rey Sol, se inició el 22 de enero del 2005, teniendo así actualmente 15 años de experiencia en el mercado, y encabezado por un emprendedor que supo cuidarla y convertirla en la empresa líder del rubro a nivel local que es ahora, dando al mercado un servicio diferenciado dentro de su rubro. se encuentra ubicado en una zona turística estratégica, donde los clientes encuentran específicamente la comida típica mochera y criolla; adicionalmente también pescados y mariscos, así mismo se puede apreciar el valor turístico de la zona, ya que el restaurante se encuentra en todo el camino que se dirige hacia de las Huacas del Sol y la Luna. Este lugar es muy concurrido por turistas nacionales y extranjeros; por los liberteños, esto hace que el restaurante sea conocido.

La participación del mercado es más rentable los fines de semana, sin embargo, a pesar de esto el restaurante abre todos los días, excepto los lunes. Adicionalmente sin dejar de atender al público los feriados y eventos privados para corporativos y familiares. Recientemente se ha invertido en los siguientes inmuebles: parque acuático, lozas deportivas, canchas de gras, caballos de paso, modernos servicios higiénicos adicionales, camerinos y duchas, segundo ambiente de cocina y bar, modernización de las piscinas.



Figura 6 Ubicación restaurante Inversiones Rey Sol SAC

Fuente: Google Maps

Misión y Visión

- **Misión de la Empresa**

Ofrecer a sus clientes productos alimenticios de calidad, nutritivos y saludables; en un ambiente agradable e innovador desarrollado por un equipo humano competente, comprometido en proporcionar excelente servicio y satisfacción, generando desarrollo económico social al país y la empresa.

- **Visión**

Ser reconocidos como el mejor Restaurante Campestre de prestigio, confiable en comida criolla donde nuestro compromiso principal sea crear experiencias agradables al paladar de nuestros clientes trujillanos.

Análisis Foda de la Empresa



Figura 7 Foda

Fuente: Elaboración Propia

Layout

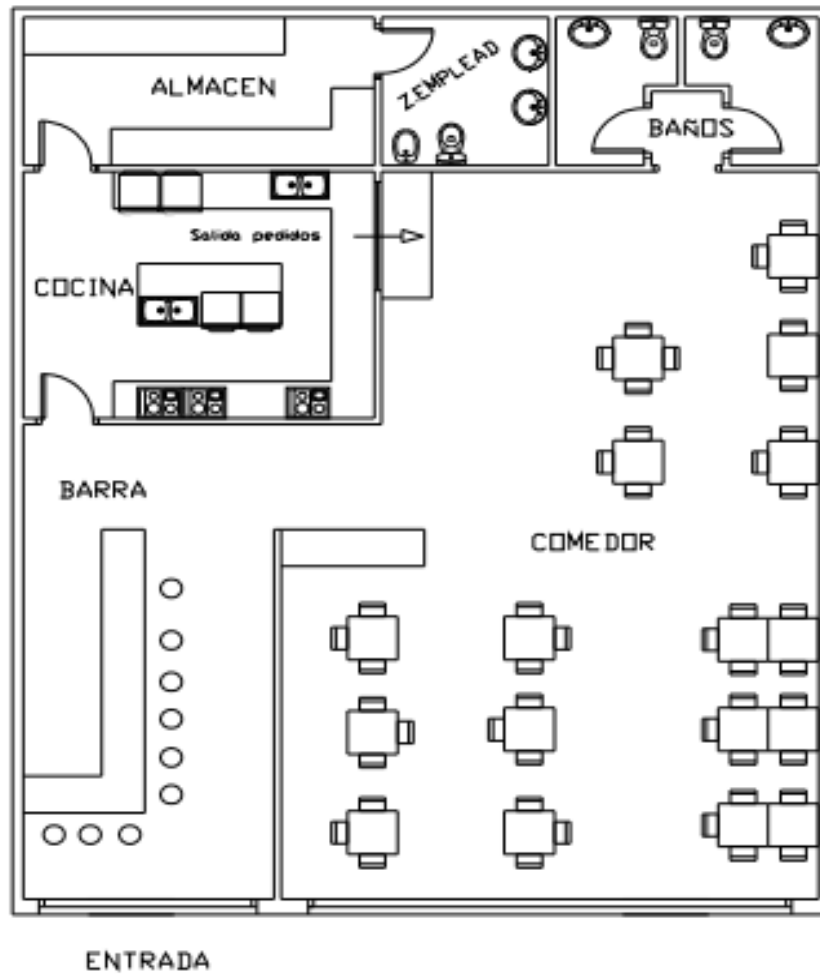


Figura 8 Layout

Fuente: Elaboración Propia

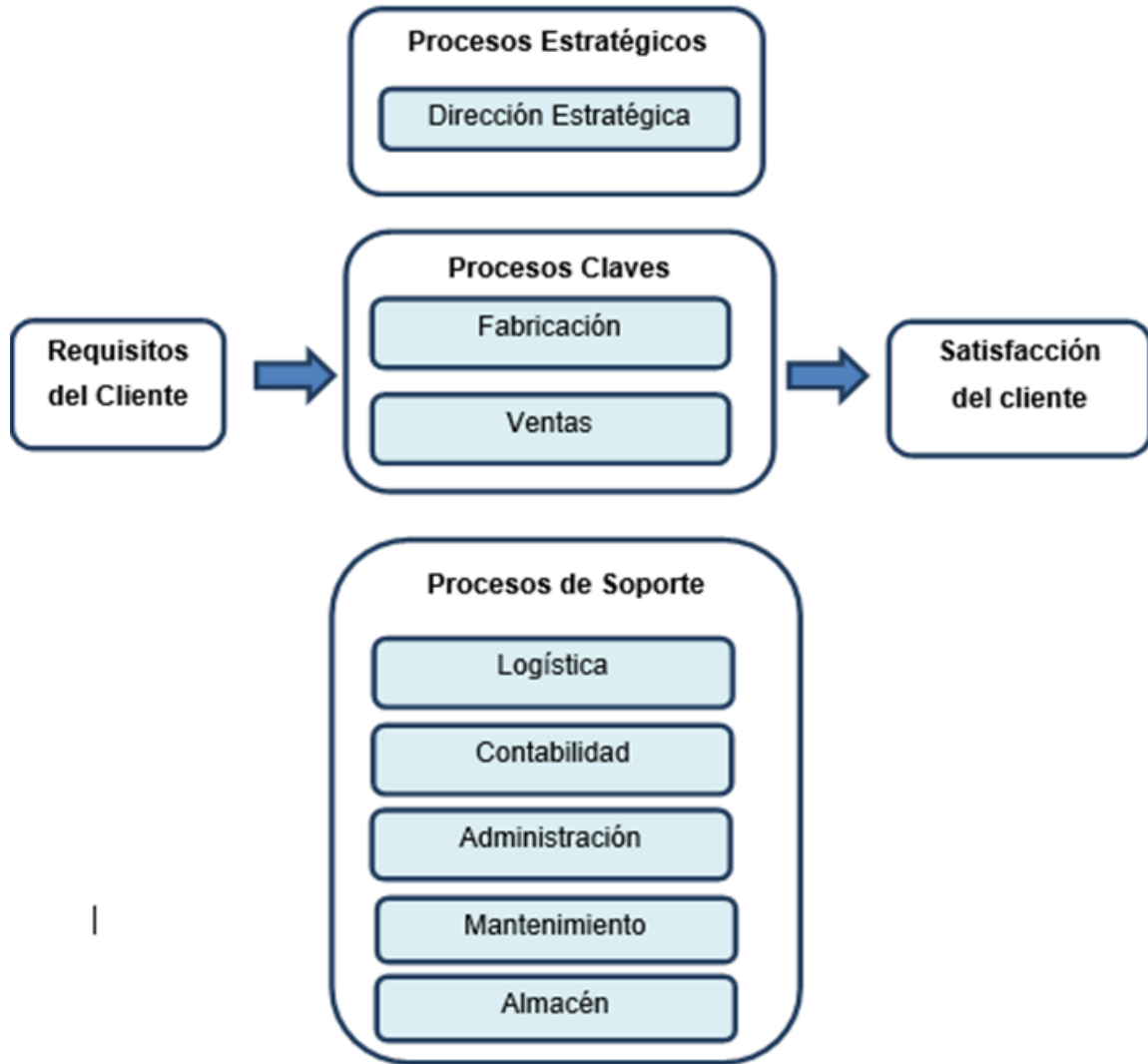


Figura 9 Mapa de Procesos

Fuente: Elaboración Propia

Organigrama

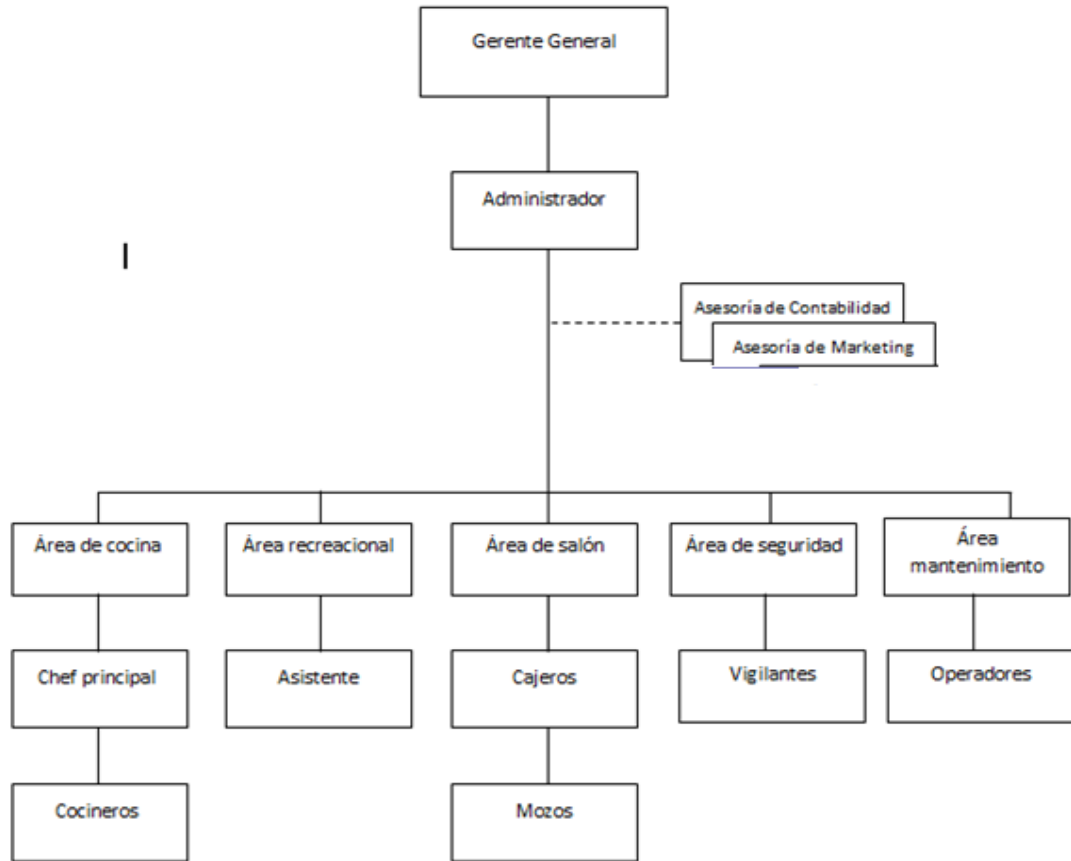


Figura 10 Organigrama de Inversiones Rey Sol S.A.C

Fuente: Elaboración Propia

Distribución de la Empresa

Cientes

El restaurante Inversiones Rey Sol S.A.C ha desarrollado una política de ventas ya que es muy concurrido por turistas nacionales, extranjeros; y por los liberteños. Eso quiere decir que toda la población que visite nuestro local.

Proveedores

La mayoría de proveedores son provenientes de la ciudad de Trujillo y estos en parte son microempresarios que los podemos encontrar en los mercados más conocidos de la ciudad.

Tabla 3 Principales proveedores de Inversiones Rey Sol SAC

Proveedores	Insumo
AGROPECUARIA CHIMÚ	Provee los pollos para nuestras distintas comidas
BACKUS	Provee las cervezas y aguas como son Pilsen Trujillo , Pilsen Callao , Agua San Mateo
CUYINA	Provee los cuyes de granja semanalmente
ALICORP	Todos los tipos de abarrotes que necesitamos para cada semana
DONOFRIO	Variedad de helados comerciales
CUBICA	Todo lo que es hielo
VERSAC	Lechuga Hidropónica
Señora Machuka	Proveedor de cabrito, pato y pavo

Fuente: Elaboración Propia

Principales Productos y/o servicios

Donde los clientes encuentran específicamente la comida típica mochera y criolla; adicionalmente también pescados y mariscos, así mismo con su novedoso parque acuático que le da un agregado valor turístico de la zona, ya que el restaurante se encuentra en todo el camino que se dirige hacia de las Huacas del Sol y la Luna.

Diagrama de Proceso productivo de la Empresa

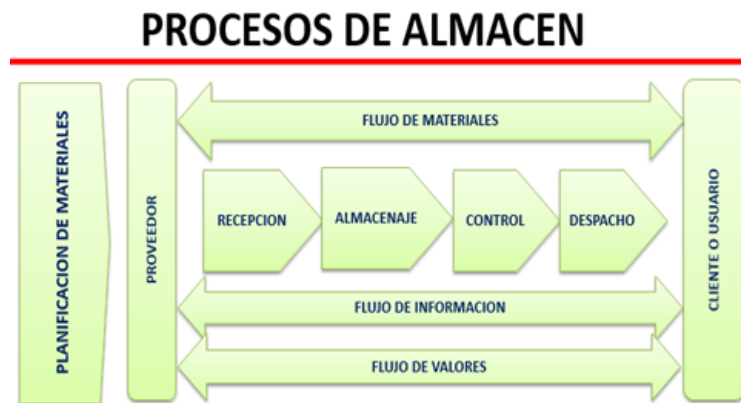


Figura 11 Mapa de Procesos de Inversiones Rey Sol SAC

Fuente: Elaboración Propia

Diagnóstico del Área de Estudio

Área de Logística

Actualmente el área de Logística en la empresa Inversiones Rey Sol S.A.C. se encuentra desorganizada y con muchas carencias y estas relacionadas con el manejo de materiales (insumos) que generan demoras, dado que en la misma área se almacenan los materiales, los cuales a veces se compra demás y generan desorden y eso conlleva que el tiempo de búsqueda e identificación de los mismos sea mayor como también un desgaste de los materiales; como otras veces realizan compras de urgencia. Se pudo apreciar claramente que no hay una buena gestión logística como también en los procesos logísticos ya que no suelen llevar un control estricto de entradas y salidas de materiales, ni

se manejan indicadores o formatos que permitan el control de los procesos logísticos.

Área de Producción

En el área de producción de la empresa Inversiones Rey Sol S.A.C., presenta problemas y esto conlleva a los reprocesos en la producción de los platos solicitados por los clientes, así mismo carece de formatos y presenta fallas en algunas mediciones que realiza, generando reprocesos y esto conlleva a tiempos muertos y altos costos para la empresa

Identificación de Indicadores

En este apartado luego de haber identificado las causas raíces que influyen en las áreas de estudio, estas mismas serán medidas mediante indicadores, y así poder ver qué herramienta de mejora se puede aplicar en cada causa raíz o grupo de ellas, así como también saber la inversión que requerirá para la empresa Inversiones Rey Sol S.A.C.

Identificación de problemas y causas

Para identificar los problemas que presenta la empresa en el área que nos hemos enfocado, hicimos uso de un Diagrama de Ishikawa, el cual se visualiza a continuación:

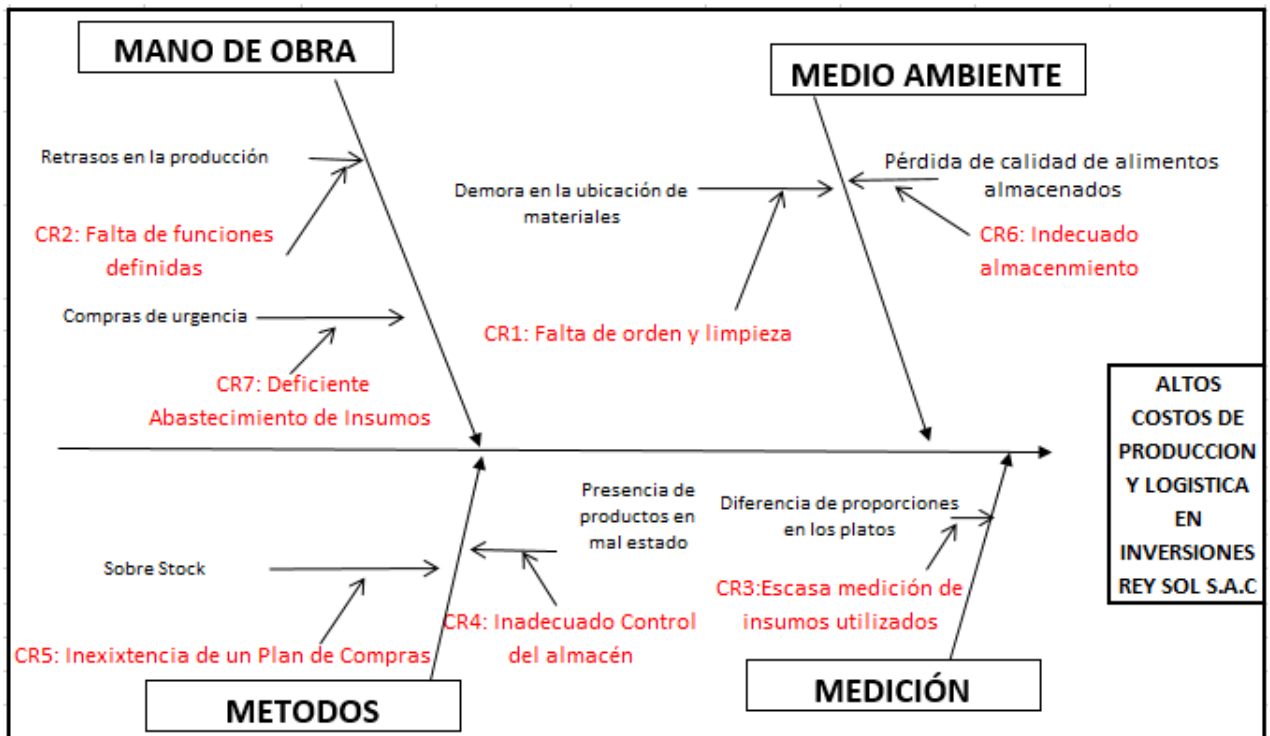


Figura 12 Diagrama del área de Logística y Producción

Fuente: Elaboración Propia

ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - INVERSIONES REY SOL SAC

Área de Aplicación: Producción y Logística

Problema: **ALTOS COSTOS OPERATIVOS**

Nombre: _____ Área: _____

Marque con una "X" según su criterio de significancia de causa en el Problema.

Valorización	Puntaje
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

EN LAS SIGUIENTES CAUSAS CONSIDERE EL NIVEL DE PRIORIDAD QUE AFECTE LA BAJA RENTABILIDAD:
CAUSA () ALTO () MEDIO () BAJO

Causa	Preguntas con Respecto a las Principales Causas	Calificación		
		Alto	Regular	Bajo
C1	Falta de orden y limpieza			
C2	Falta de funciones definidas			
C3	Escasa medición de insumos utilizados			
C4	Inadecuado Control del almacén			
C5	Inexistencia de un Plan de Compras			
C6	Inadecuado almacenamiento			
C7	Deficiente Abastecimiento de Insumos			

Figura 13 Encuesta de Matriz de Priorización

Fuente: Elaboración Propia

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - INVERSIONES REY SOL SAC	
EMPRESA	Inversiones Rey Sol S.A.C
ÁREAS	Logística y Producción
PROBLEMA	Altos costos Operativos
VALORIZACIÓN	PUNTAJE
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

AREAS	CAUSAS Resultados	PRODUCCIÓN			LOGÍSTICA			
		CR1: Falta de orden y limpieza	CR2: Falta de funciones definidas	CR3: Escasa medición de insumos utilizados	CR4: Inadecuado Control del almacén	CR5: Inexistencia de un Plan de Compras	CR6: Inadecuado almacenamiento	CR7: Deficiente Abastecimiento de Insumos.
PRODUCCIÓN	AMAPARO CAMPOS	1	3	1	3	3	1	3
	ROSARIO RIOS	2	3	1	3	3	1	3
	GLADYS REYES	1	3	1	3	3	2	2
	LAURA RUIZ	1	3	1	3	3	1	3
LOGISTICA	EBER OBESO R.	1	3	1	3	3	1	2
	EBERT OBESO	1	3	1	3	3	1	2
	NORI OBESO	1	3	1	3	3	1	2
	OSWALD SACHUN	1	3	1	3	2	1	2
Calificación Total		9	24	8	24	23	9	19

Figura 14 Resultado de Matriz de Priorización

Fuente: Elaboración Propia

Para priorizar las causas raíz, se consideró el costo generado por cada causa para aplicar el Diagrama de Pareto para determinar el 80%-20%.

N°CR	CAUSA RAIZ	SUMA	% IMPACTO	ACUMULADO
C2	Falta de funciones definidas	24	0.21	21%
C4	Inadecuado Control del almacén	24	0.21	41%
C5	Inexistencia de un Plan de Compras	23	0.20	61%
C7	Deficiente Abastecimiento de Insumos	19	0.16	78%
C1	Falta de orden y limpieza	9	0.08	85%
C3	Escasa medición de insumos utilizados	8	0.07	92%
C6	Indecuada almacenamiento	9	0.08	100%
TOTAL		116		

Figura 15 Priorización de Causas Raíz

Fuente: Elaboración Propia



Figura 16 Pareto de Priorización de Causas Raíz

Fuente: Elaboración Propia

Sustento ampliado: detalle cuantificado de C.R. elegidas

Como se puede apreciar con el Pareto realizado, las causas raíz elegidas son cuatro: Causa Raíz N° 02, N° 04, N° 05 y la N° 7. Antes de mostrar el detalle cuantificado de las causas raíz, se mostrará una tabla donde se evidencia el producto que tiene mayores ventas, según la temporada (alta, regular y baja).

Tabla 4 Demanda mensual por temporada de productos ofrecidos

Producto Plato	Precio de Venta	Temp. Alta		Temp. Reg		Temp. Baja	
		Q Media de Venta al Mes	Ingreso obtenido	Q Media de Venta al Mes	Ingreso obtenido	Q Media de Venta al Mes	Ingreso obtenido
Pachamanca	S/.35.00	1263	S/.44,205.00	650	S/.22,750.00	350	S/.12,250.00
Sopa Teóloga	S/.30.00	743	S/.22,290.00	320	S/.9,600.00	80	S/.2,400.00
Cecina	S/.30.00	1358	S/.40,740.00	589	S/.17,670.00	160	S/.4,800.00
Pepian	S/.29.00	989	S/.28,681.00	568	S/.16,472.00	84	S/.2,436.00
Cuy	S/.31.00	3987	S/.123,597.00	1502	S/.46,562.00	401	S/.12,431.00
Pato	S/.31.00	3867	S/.119,877.00	1456	S/.45,136.00	398	S/.12,338.00
Cabruto	S/.29.00	4269	S/.123,801.00	2797	S/.81,113.00	508	S/.14,732.00
Chicharrón de Pollo	S/.29.00	1007	S/.29,203.00	620	S/.17,980.00	253	S/.7,337.00
Cebiche de Pescado	S/.29.00	999	S/.28,971.00	422	S/.12,238.00	198	S/.5,742.00
Cebiche Mixto	S/.29.00	742	S/.21,518.00	377	S/.10,933.00	90	S/.2,610.00
Chicharrón de Pescado	S/.29.00	883	S/.25,607.00	401	S/.11,629.00	73	S/.2,117.00
Arroz con Marisco	S/.28.00	620	S/.17,360.00	213	S/.5,964.00	56	S/.1,568.00
Chancho al Cilindro	S/.31.00	745	S/.23,095.00	298	S/.9,238.00	214	S/.6,634.00

Fuente: Base de datos del restaurante Inversiones Rey Sol S.A.C

Tabla 5 Producto con Mayor Demanda

Producto	Plato
Descripción	Cabruto
Demanda anual	7574

Fuente: Elaboración propia

A partir de la información anterior, se evidencia el detalle del cálculo para cuantificar las causas raíz.

Tabla 6 Costo Causa Raíz

Semanas trabajadas al año	52
Retraso semanal promedio (min.)	387.00
Retraso promedio anual (min.)	20124.00
Retraso promedio anual (hrs.)	335.40

Fuente: Elaboración propia

Causa Raíz N° 02: Falta de Funciones Definidas

En el área de cocina se puede observar el desorden con el que trabajan puesto que no hay una descripción total del puesto de trabajo y esto genera que haya retrasos en la producción del plato a servir y por ende tiempos perdidos que pueden ser usados de manera eficaz. Es por eso, que en la empresa se necesita tener personal capacitado para cualquier aspecto que se le puede asignar. Por lo tanto, se realizó un costeo para poder analizar la situación actual.

Tabla 7 Retrasos Debido a Falta de Orden en el Área de Trabajo (min)

N° de observaciones	Sem. 01	Sem. 02	Sem. 03	Promedio
Día 1	60.00	61.00	45.00	55.33
Día 2	50.00	51.00	60.00	53.67
Día 3	59.00	50.00	41.00	50.00
Día 4	55.00	61.00	60.00	58.67
Día 5	63.00	55.00	62.00	60.00
Día 6	62.00	50.00	62.00	58.00
Día 7	51.00	51.00	52.00	51.33
Total	400.00	379.00	382.00	387.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8 Costo de Hora Extra MO

	Costo M.O. (h.)
Encargado de cocina	S/. 5.00
Ayudante de cocina	S/. 3.60
Costo Oculto M.O. anual	S/. 2,884.44

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9 Costo de Lucro Cesante (CLC)

Tiempo perdido (min./año)	Tiempo promedio de preparación	N° platos perdidos (unid./año)	Precio de venta del plato	Costo del plato	CLC anual
335.40	10.00	34	S/. 29.00	S/. 12.00	S/. 578.00

Fuente: Elaboración Propia

COSTO CAUZA RAIZ N°02 S/. 3,462.44

Causa Raíz N° 04: Inadecuado Control de Almacén

Consta del costo de los productos deteriorados por exceso de stock (carne cabrito) y de los costos de almacenamiento que no generan beneficio a la empresa, teniendo tiempos perdidos que pueden ser empleados en la preparación de otro plato para poder atender a tiempo al cliente.

Tabla 10 Productos Malogrados Desechados

Pdtos	N° de incidencias	Peso medio (g)	Cantidad malograda (g)
Cabrito	170	200	34000
Total de productos malogrados	170		34000.0
			34.00 kg

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 11 Costo de Producto Desechados

Carnes	Costo unit (kg.)	Costo total
Cabrito	S/. 12.00	S/. 408
Costo Total de productos malogrados		S/. 408.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12 Tiempo Perdido en Desechar Producto

N° de operarios:	3
------------------	---

Carnes	Tiempo identificación	Tiempo de desecho	Tiempo de reanudar actividades	Tiempo Total perdido (min)	Tiempo Total perdido (min./año)
Cabrito	6.00	3.00	1.00	10.00	1700.00
Total	6.00	3.00	1.00	10.00	1700.00
					28.33 hrs/año

Fuente: Elaboración Propia

*Tabla 13 Costo Improductivo Generado
por el Tiempo Perdido en Desechar Producto*

Cocinero	Costo de MO (hrs.)	
	S/.	5.00
Costo improductivo	S/.	141.67

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14 Clc de Tiempo Perdido en Desechar Producto Malogrados

T.S. promedio de prep de plato (Min)	Cantidad de platos que se dejaron de hacer	PV prom	Costo promedio	CLC
10.00	170	S/. 29.00	S/. 12.00	S/. 2,040.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15 Costo Anual de Quejas Por Baja Calidad de Insumos

Causas de la queja	Incidencia	Costo insumo a reprocesar (por plato)	Costo indirecto s por reproces o (por plato)	Tiempo de reproceso (min./plato)	Tiempo de reproceso (hrs./plato)	Costo total de M.O (por plato)	Costo Total de Reproceso (año)	Nº de platos perdidos (año)	Utilidad por plato	CLC
Problema con la carne	186	S/. 3.83	S/. 0.04	4.50	0.08	S/. 0.58	S/. 826.63	34		
Problema con el agregado (arroz, papa, yuca, etc.)	117	S/. 0.47	S/. 0.04	4.49	0.07	S/. 0.58	S/. 126.61	22	S/. 6.13	S/. 379.91
Problema con otros insumos (ensalada, cremas, etc.)	62	S/. 0.14	S/. 0.04	2.30	0.04	S/. 0.30	S/. 29.22	6		
Total	365	S/. 4.44	S/. 0.11		0.19	S/. 1.45	S/. 982.46	62.00	S/. 6.13	S/. 379.91

Fuente: Elaboración Propia

COSTO CAUSA RAZ N°04 S/.3,952.04

Causa Raíz N° 07: Deficiente Abastecimiento de Insumos

Comprende las compras de urgencia, pedidos de urgencia y sus tiempos perdidos, de igual manera, no se contaría con un stock de seguridad de estos insumos, ya que no se tiene planificado ninguna acción.

Tabla 16 Incidencia de Desabastecimiento

Insumos críticos	Incidencias	N° de compras de urgencia	N° de pedidos de urgencia
Carne de Carnero	744	30	714
Paquetes de culantro entero	588	126	462
Cebolla roja	252	168	84
Ajo	511	91	420
Sal	672	294	378
Pimienta y comino	252	252	0
Perejil	133	133	0
Aji Mirasol	168	168	0
Aji Panca	84	84	0
Yuca	84	0	84
Arroz Catalán	84	0	84
Frejol	343	343	0
Aceite Primor	175	91	84
Total	4090	1780	2310

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 17 Sobre Costo por Compras de Urgencia

Insumos Críticos	Costo de urgencia	Costo regular	Sobre costo Total	Temporada Alta			Temporada Regular			Temporada Baja		
				N° compras de urgencia	Cantidad comprada	Sobre costo Total	N° compras de urgencia	Cantidad Comprada	Sobrecosto Total	N° compras de urgencia	Cantidad Comprada	Sobrecosto Total
Carne de Carnero	S/. 13.00	S/. 12.00	S/. 1.00	10	1	S/. 14.00	4	1	S/. 14.00	2	1	S/. 14.00
Atado de culatro entero	S/. 16.00	S/. 15.00	S/. 1.00	2	2	S/. 14.00	3	1	S/. 14.00	1	1	S/. 7.00
Cebolla roja	S/. 9.00	S/. 8.00	S/. 1.00	0	2	S/. 28.00	3	1	S/. 14.00	1	1	S/. 14.00
Ajo	S/. 22.50	S/. 20.00	S/. 2.50	0	1	S/. 17.50	1	2	S/. 35.00	0	1	S/. 35.00
Sal	S/. 1.50	S/. 1.30	S/. 0.20	10	5	S/. 21.00	2	1	S/. 5.60	5	1	S/. 4.20
Pimienta y comino	S/. 27.00	S/. 25.00	S/. 2.00	5	4	S/. 112.00	5	1	S/. 56.00	5	1	S/. 28.00
Perejil	S/. 5.30	S/. 5.00	S/. 0.30	0	1	S/. 2.10	2	1	S/. 4.20	1	1	S/. 4.20
Aji Mirasol	S/. 3.30	S/. 3.00	S/. 0.30	0	2	S/. 8.40	0	1	S/. 4.20	0	1	S/. 4.20
Aji Panca	S/. 11.50	S/. 10.00	S/. 1.50	0	3	S/. 31.50	0	0	S/. 0.00	0	1	S/. 10.50
Yuca	S/. 2.90	S/. 2.40	S/. 0.50	5	2	S/. 0.00	4	1	S/. 0.00	2	1	S/. 0.00
Arroz Catalán	S/. 3.20	S/. 2.90	S/. 0.30	0	1	S/. 0.00	0	1	S/. 0.00	0	1	S/. 0.00
Frejol	S/. 8.50	S/. 8.00	S/. 0.50	10	1	S/. 10.50	2	1	S/. 17.50	1	1	S/. 14.00
Aceite Primor	S/. 35.00	S/. 33.00	S/. 2.00	0	3	S/. 42.00	1	1	S/. 14.00	1	1	S/. 28.00
Total			S/. 13.10	42	28	S/. 301.00	27	13	S/. 178.50	19	13	S/. 163.10

Fuente : Elaboración Propia

Tabla 18 Sobre Costo Compras de Urgencia al Año

Insumos Críticos	N° compras de urgencia	Cantidad comprada (unid.)	Sobre costo Total
Carne de Carnero	30	12	S/. 168.00
Paquetes de culantro entero	126	17	S/. 161.00
Cebolla roja	168	17	S/. 238.00
Ajo	91	18	S/. 332.50
Sal	294	32	S/. 142.80
Pimienta y comino	252	27	S/. 924.00
Perejil	133	12	S/. 39.90
Aji Mirasol	168	17	S/. 71.40
Aji Panca	84	16	S/. 168.00
Yuca	0	17	S/. 0.00
Arroz Catalan	0	12	S/. 0.00
Frejol	343	12	S/. 171.50
Aceite Primor	91	22	S/. 322.00
Total	1780	231	S/. 2,739.10

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 19 Tiempo Perdido Al Realizar Compra y/o Pedido de Urgencia

Insumos Críticos	T. perdido unit. (min.)		Tiempo perdido total (min.)	Tiempo perdido total (hrs.)
	Compras de urgencia	Pedidos de urgencia		
	Compras de urgencia	8		
	Pedidos de urgencia	13		
Insumos Críticos	Tiempo perdido anual (min.)		Tiempo perdido total (min.)	Tiempo perdido total (hrs.)
	Compras de urgencia	Pedidos de urgencia		
Carne de Carnero	240	9282	9522	158.70
Paquetes de culantro entero	1008	6006	7014	116.90
Cebolla roja	1344	1092	2436	40.60
Ajo	728	5460	6188	103.13
Sal	2352	4914	7266	121.10
Pimienta y comino	2016	0	2016	33.60
Perejil	1064	0	1064	17.73
Aji Mirasol	1344	0	1344	22.40
Aji Panca	672	0	672	11.20
Yuca	0	1092	1092	18.20
Arroz Catalán	0	1092	1092	18.20
Frejol	2744	0	2744	45.73
Aceite Primor	728	1092	1820	30.33
Total	14240	30030	44270	737.83

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 20 Costo Oculito Mano de Obra

	Costo M.O. (h.)
Encargado de cocina	S/. 5.00
Ayudante de cocina	S/. 3.60
Costo Oculito M.O. anual	S/. 6,345.37

Fuente: Elaboración Propia

COSTO CAUZA RAIZ N°07 S/. 9,084.77

Causa Raíz N° 05: Inexistencia de un Plan de Compras

Comprende las compras necesarias y sus tiempos perdidos al contar con un sobre stock de los insumos se malogrados.

Tabla 21 Sobre Costo Por Compras de Urgencia

Sobrecostos compras de urgencia al año			
Insumos críticos	Incidencias	N° de compras de urgencia	N° de pedidos de urgencia
Carne de Carnero	744	30	714
Paquetes de culantro entero	588	126	462
Cebolla roja	252	168	84
Ajo	511	91	420
Sal	672	294	378
Pimienta y comino	252	252	0
Perejil	133	133	0
Aji Mirasol	168	168	0
Aji Panca	84	84	0
Yuca	84	0	84
Arroz Catalan	84	0	84
Frejol	343	343	0
Aceite Primor	175	91	84
Total	4090	1780	2310

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 22 Índice de Insumos Malogrados a Causa de Exceso de Stock

Pdts	N° de incidencias	Cantidad malograda (g)
Carne de Carnero	10	3
Paquetes de culantro entero	8	1
Cebolla roja	10	10
Ajo	6	2
Yuca	8	6
Frejol	14	10
Aceite Primor	5	2
Aji Mirasol	25	6
Total de productos malogrados	86	40.0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 23 Costo de Insumos Malogrados por Stock Excesivo

Carnes	Costo unit (kg.)		Costo total	
Carne de Carnero	S/.	12.00	S/.	36
Paquetes de culantro entero	S/.	15.00	S/.	15
Cebolla roja	S/.	8.00	S/.	80
Ajo	S/.	20.00	S/.	40
Yuca	S/.	2.40	S/.	14
Frejol	S/.	8.00	S/.	80
Aceite Primor	S/.	33.00	S/.	66
Aji Mirasol	S/.	3.00	S/.	18
Costo Total de productos malogrados			S/.	349

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 24 Tiempo Perdido en Desechar Inusmos Malogrados

N° de operarios:		1			
Carnes	Tiempo identificación	Tiempo de desecho	Tiempo de reanudar actividades	Tiempo Total perdido (min)	Tiempo Total perdido (año/min)
Carne de Carnero	9.00	2.00	2.00	13.00	130
Paquetes de culantro entero	3.00	2.00	2.00	7.00	56
Cebolla roja	1.50	1.00	1.00	3.50	35
Ajo	1.50	1.00	1.00	3.50	21
Yuca	0.75	1.00	1.00	2.75	22
Frejol	2.00	1.00	1.00	4.00	56
Aceite Primor	2.50	1.00	1.00	4.50	22.5
Aji Mirasol	1.50	1.00	1.00	3.50	87.5
Total	21.75	10.00	10.00	41.75	430.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 25 Costo Oculto de M.O. Ociosa por Compra y/o Pedido de Urgencia

	T. perdido unit. (min.)		
Compras de urgencia	8		
Pedidos de urgencia	13		
Costo M.O. (h.)			
Encargado de cocina	S/. 5.00		
Ayudante de cocina	S/. 3.60		
Tiempo perdido anual (min.)			
Compras de urgencia	Pedidos de urgencia	Desecho de insumos	Costo Oculto M.O. anual
240	9282	430	S/. 1,400.65

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 26 Costo Anual de Quejas por Diferencia de Calidad de Insumos Utilizados

Incidencias de queja (queja/año)	Precio de cortesía (gaseosa o postre)	Margen de ganancia de cortesía	Costo perdido (año)	CLC (año)
576	3.5	60%	S/. 1,260.00	S/. 756.00

Fuente: Elaboración Propia

COSTO CAUZA RAIZ N°05 S/.3,766.05

Matriz de Programación de Causas Raíz elegidas.

A continuación, se mostrará una tabla donde se proponen herramientas para la solución de las causas raíces que más repercuten en los costos operativos, así como el indicador con el cual se medirá el impacto que tendrá la propuesta de implementación de Sistema MRP1, MOF, Manual de Procedimientos y Kardex.

Tabla 29. Matriz de Programación

Causa Raíz	Indicador	Formulación	Herramienta de Mejora	Valor Actual	Pérdidas actuales integradas (S/. /AÑO)	Valor Meta	Pérdidas mejoradas integradas (S/. /AÑO)	BENEFICIO	Inversión (S/.)	
C2	Falta de funciones definidas	% de retrasos	(N° de retrasos en un periodo / N° Total de trabajos realizados en un periodo) x 100	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS / MOF	17%	S/3,462.44	3%	S/660.61	S/2,801.83	S/3050.00
C5	Inexistencia de un Plan de Compras	% Insumos innecesarios	(N° Insumos necesarios) / (N° de insumos comprados) *100		19%	S/3,766.05	6%	S/1,248.71	S/2,517.34	
C4	Inadecuado Control del almacén	% insumos malogrados	(N° Insumos malogrados) / (N° de insumos totales) *100	Kardex / MRP I	20%	S/3,952.04	3%	S/549.78	S/3,402.26	S/4700.00
C7	Deficiente Abastecimiento de Insumos	%desabastecimiento	(Incidencias de desabastecimiento / productos totales) *100		45%	S/9,084.47	14%	S/2,788.01	S/6,296.46	

Fuente: Elaboración Propia

2.3.2. SOLUCIÓN PROPUESTA

CAUSA RAIZ C4, C5 y C7:

Para estas causas raíces haremos uso de la herramienta MRP 1 y Kardex, al hacer uso de esta herramienta, es necesario plantear el Plan Maestro de Producción, realizar la Lista de Materiales, calcular el Stock de Seguridad y desarrollar el Maestro de Materiales. Para realizar el PMP se requiere tener un pronóstico de demanda anual, la de Inversiones Rey Sol S.A.C. Luego se calculará la producción final, se desglosa en semanas, puesto que el MRP será desarrollado en ese índice de tiempo (semana). Para determinar la producción semanal, se asignó un porcentaje de participación de cada semana por mes de acuerdo al consumo del establecimiento y finalmente el formato que se debe usar al ingreso y salida de los insumos (kardex).

Los cálculos pertinentes serán evidenciados a continuación.

Tabla 27 Demanda del Plato Cabruto en los Últimos 3 años

2017		2018		2019		Promedio	
MESES	CABRITO	MESES	CABRITO	MESES	CABRITO	MESES	CABRITO
Enero	885	Enero	944	Enero	1,051	Enero	960
Febrero	722	Febrero	643	Febrero	865	Febrero	743
Marzo	346	Marzo	721	Marzo	638	Marzo	568
Abril	389	Abril	400	Abril	587	Abril	459
Mayo	604	Mayo	548	Mayo	847	Mayo	666
Junio	314	Junio	238	Junio	309	Junio	287
Julio	448	Julio	643	Julio	320	Julio	470
Agosto	241	Agosto	511	Agosto	457	Agosto	403
Septiembre	596	Septiembre	294	Septiembre	344	Septiembre	647
Octubre	371	Octubre	270	Octubre	749	Octubre	426
Noviembre	291	Noviembre	450	Noviembre	539	Noviembre	427
Diciembre	631	Diciembre	649	Diciembre	868	Diciembre	716
TOTAL	5,838	TOTAL	6,311	TOTAL	7,574	TOTAL	6,574

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 28 Pronostico de Demanda Mensual

MES	PRODUCCIÓN (UND)
ENERO	915
FEBRERO	765
MARZO	640
ABRIL	540
MAYO	465
JUNIO	415
JULIO	390
AGOSTO	390
SETIEMBRE	415
OCTUBRE	465
NOVIEMBRE	541
DICIEMBRE	641
Total	6,582

Fuente: Elaboración Propia

El pronóstico para los siguientes 12 meses, de acuerdo al modelo de regresión lineal de grado 3 se muestra en la tabla de abajo. Estos métodos son el más confiable por presentar menor variación de MAD y por ajustarse más a los datos reales.

Tabla 29 Resumen del PMP

Productos	ENERO				Total (und)
	1	2	3	4	
CABRITO	229	229	229	229	915
Total Producción (UND)	229	229	229	229	915
Total Lotes de producción x día	0	0	0	0	0

Plan de Capacidad (horas-hombres)

Productos	ENERO				Total (HH)
	1	2	3	4	
HORAS DE PRODUCCIÓN REQUERIDA	256	256	256	256	1024.80
Total HH	256	256	256	256	1024.80
Total HH disponibles	364.00	364.00	364.00	364.00	1456.00
HH Sobrantes/Faltantes	108	108	108	108	431.20

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30 BOOM

LISTA DE MATERIALES KG			
SKU 1	Cabrito	Ctd Base:	LOTE 50
Para un plato*			
		Und	Cantidad
Insumo 1	Carne de Carnero	kg	0.2
Insumo 2	Culantro	kg	0.15
Insumo 3	Ajo	kg	0.25
Insumo 4	Pimienta y comino	und	2
Insumo 5	Aji Mirasol	kg	0.15
Insumo 6	Yuca	kg	0.25
Insumo 7	Frejol	kg	0.25
Insumo 8	Sal	kg	0.04
Insumo 9	Cebolla roja	kg	0.3
Insumo 10	Perejil	kg	0.1
Insumo 11	Aji Panca	kg	0.15
Insumo 12	Arroz Catalan	kg	0.25
Insumo 13	Aceite Primor	ml	0.2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 31 MAESTRO DE MATERIALES

Tipo	Descripción	Unidad	Stock disponible	Lead Time (día)	Tamaño de lote	Stock Seguridad
SKU1	Cabrito	Lote				
Insumo 1	Carne de carnero	kg	3	0	LFL	3
Insumo 2	Culantro	kg	2	0	LFL	2
Insumo 3	Ajo	kg	5	0	LFL	4
Insumo 4	Pimienta y comino	und	60	0	LFL	30
Insumo 5	Aji Mirasol	kg	5	0	LFL	3
Insumo 6	Yuca	kg	20	0	LFL	5
Insumo 7	Frejol	kg	30	0	LFL	5
Insumo 8	Sal	kg	50	0	LFL	30
Insumo 9	Cebolla Roja	kg	20	0	LFL	0
Insumo 10	Perejil	kg	5	0	LFL	2
Insumo 11	Aji Panca	kg	5	0	LFL	2
Insumo 12	Arroz Catalan	kg	50	0	LFL	50
Insumo 13	Aceite Primor	ml	10	0	LFL	10

Fuente: Elaboración Propia

Plan de Requerimiento de Materiales (MRP)

Tabla 32 SKU CABRITO

Stock inicial	Lead Time	Tamaño de lote	Ene-19			
			SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
0	0	LFL				
Periodo	Inicial	Ene-19				
Necesidades Brutas		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4	
		325	325	325	325	
Entradas Previstas						
Stock Final	0	0	0	0	0	
Necesidades Netas		325	325	325	325	
Pedidos Planeados		325	325	325	325	
Lanzamiento de órdenes		325	325	325	325	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 33 Insumo 1 (Carne de Carnero)

¿Quién lo requiere?	Stock inicial	Lead Time	Tamaño de lote	Ene-19			
				SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Plato Cabrito	0.20			65	65	65	65
Periodo	Inicial	Ene-19					
Necesidades Brutas		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4		
		65	65	65	65		
Entradas Previstas							
Stock Final	3	3	3	3	3		
Necesidades Netas		65	65	65	65		
Pedidos Planeados		65	65	65	65		
Lanzamiento de órdenes		65	65	65	65		

Fuente: Elaboración Propia

El desarrollo del MRP 1 se encuentra en el anexo (1)

Tabla 34 Orden de Aprovisionamiento

		ÓRDENES DE APROVISIONAMIENTO			
		Ene-19			
TIPO		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Insumo 1	Carne de carnero	325	325	325	325
Insumo 2	Culantro	50	49	49	49
Insumo 3	Ajo	79	81	81	81
Insumo 4	Pimienta y comino	593	650	650	650
Insumo 5	Aji Mirasol	47	49	49	49
Insumo 6	Yuca	64	81	81	81
Insumo 7	Frejol	54	81	81	81
Insumo 8	Sal	34	81	81	81
Insumo 9	Cebolla Roja	64	81	81	81
Insumo 10	Perejil	79	81	81	81
Insumo 11	Aji Panca	79	81	81	81
Insumo 12	Arroz Catalan	34	81	81	81
Insumo 13	Aceite Primor	74	81	81	81

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

- En el MRP mejorado, se sumó el pronóstico proyectado y la demanda real del próximo año, porque al aplicar la mejora del sistema logístico tendremos un requerimiento de materiales exactos y saber cuándo y cuánto comprar los insumos necesarios para nuestro producto.
- Se mejoró el boom, con respecto a la tasa defectuosa detectada en la situación actual, es importante ya que no se va pedir de más, solo lo necesario que se encuentra en el MRP.
- Finalmente, el aprovisionamiento de insumos mejoro ya que a partir de ahora se tomará en cuenta las órdenes de aprovisionamiento que nos da el MRP 1. Lo cual genero un beneficio de S/ 12,216.06

KARDEX

Se creará un documento electrónico en el software Microsoft Excel que detalle los movimientos de ingresos y las salidas del almacén Valorizándolo con el método PEPS (Primeras entradas Primeras salidas): los primeros productos en entrar al almacén son los primeros en salir. También llamado FIFO.

A continuación, se muestra la tabla de Kardex Modelo que se usa para implementar en la empresa, en el (Anexo N^o2) se muestra todos los resúmenes de Kardex para los demás productos de almacén.

Tabla 35 Kardex

CONTROL DE EXISTENCIAS DE INVERSIONES REY SOL SAC				
Código	Descripción	Fecha	Cantidad	Movimiento
Fecha	14/09/2020			
Productos				
Código	Descripción	Entradas	Salidas	Stock
1	Gaseosa personal	240	24	216
2	Gaseosa 1.5	100		100
3	Agua mineral	168	15	153
4	Cervezas			0
5	Aceite 5LT	10	2	8
6	Paquete de servilletas	200		200
7	Taper de plastico	5	1	4
8	Vaso de plastico	50		50
9	cucharas de plastico	50		50
10	saco de papas	1		1
11	Saco de arroz (und)	10	3	7
12	Saco de azucar (und)	2	1	1
13	Bolsa de Sal (und)	30	6	24



Fuente: Elaboración Propia

CAUSA RAIZ 2:

Se hará uso del formato propuesto para atacar esta causa raíz, el cual es el manual de procedimientos y el MOF para los trabajos en la empresa Inversiones Rey Sol S.A.C. para las áreas respectivas. Con el fin de mejorar las los puestos de trabajo y las tareas se realizarán de una mejor manera, siendo más eficaces evitando retrasos y pérdidas de tiempo en el área de producción de los platos como también en compras o realizando actividades innecesarias; ayudando a generar un menor costo operacional.

Tabla 36 Manual de Procedimiento del área Producción

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL AREA DE COCINA Y SERVICIO

• Presentación

El siguiente manual de procesos está dirigido hacia los colaboradores de este restaurante con el fin de mejorar las destrezas y habilidades para que tengan una idea más clara sobre las funciones que van a realizar y lograr un buen resultado frente a las necesidades y expectativas de nuestros clientes, tomando en cuenta los valores de la empresa.

• Descripción de puestos y funciones del Personal:

Gerente General: Es la primera autoridad del establecimiento, es aquella que tiene las más importantes responsabilidades. El gerente general está encargado de la dirección de todo del restaurante desde controlar todas las actividades e implementar nuevas estrategias que permitan a la empresa ser más competitiva y seguir creciendo.

Administrador: Es el segundo jefe encargado después del gerente general, es aquel que está permanentemente en el restaurante para controlar que todos los procesos sean bien aplicados y si existe algún problema solucionarlo. Tiene una cercana relación con el jefe de producción y con el gerente general. También se encarga de todas las adquisiciones del restaurante.

Jefe de Cocina: Es el jefe inmediato de las áreas de cocina. Tiene una relación directa con el administrador. Esta encargado de la producción de la oferta gastronómica del restaurante y el desarrollo del servicio en el salón. Además tiene como responsabilidad la recepción de la materia prima y su almacenamiento.

Cocinero: Tiene a su cargo el mise en place y la elaboración de la oferta gastronómica del restaurante. Ordena los productos correctamente en los fríos y bodegas, procurando que exista una rotación de producto. También debe mantener limpia la cocina, utensilios e instalaciones en general y en caso de algún inconveniente dentro de la cocina debe informar a su jefe inmediato.

Mesero: Debe llevar los platos y bebidas que son servidos, estos salen desde la cocina a la mesa del cliente. Debe dirigir a los clientes cuando entran al restaurante y posteriormente tomar la orden. En cuanto a la limpieza, tiene a su cargo mantener aseado todo el salón del restaurante como son pisos, mesas, sillas.

Ayudante de Cocina: Tiene a su cargo la colaboración de la producción del restaurante supervisado por el jefe de cocina. Prepara los jugos que son ofrecidos en la carta. Es el encargado de lavar la vajilla y cubiertos, en general debe estar dispuesto a realizar cualquier actividad que se le encomiende.

- **Uniforme**

El uniforme para las áreas de cocina y servicio proveerá la empresa, y debe ser llevado con las siguientes especificaciones:

-Cocina:

- Calzado antideslizante para cocina negro.
- Pantalón o pantaloneta negra.
- Polo con cuello con el logo del restaurante.
- Delantal negro.
- Malla para el cabello.
- Gorro con el logo del restaurante

-Servicio:

- Calzado negro (Este debe ser cómodo)
- Pantalón negro
- Polo con cuello con el logo del restaurante.

Nota: Todo el uniforme es entregado por la empresa con excepción del calzado y pantalón o pantaloneta.

- **Imagen Personal**

El personal está en contacto con los alimentos que serán servidos a nuestros clientes y es por esto que la empresa debe establecer algunas normas dentro de las áreas de cocina y servicio.

- Uñas cortas y limpias (sin esmaltes en el caso de las mujeres)
- Uniforme planchado y lavado.
- Cabello limpio y recogido con moño.
- En caso de los hombres el cabello debe ser corto y con la malla puesta.
- Maquillaje discreto.

- **Manos y Piel**

El empleado como manipulador de alimentos es una de las principales fuentes de contaminación cruzada dentro del restaurante y principalmente el contacto de las manos con los alimentos debe ser muy cuidadoso. Es por esto que es muy importante lavarse las manos antes de iniciar cualquier actividad. En el transcurso de la jornada de trabajo existen diferentes actividades que se debe lavarse las manos después de:

- Utilizar los servicios higiénicos.
- Cuando se cambie de actividad.
- Limpiarse la nariz.
- Después de manipular alimentos crudos o potencialmente peligrosos.
- Después de manipular basura o desechos orgánicos e inorgánicos. Proceso de lavado de manos. • Mojar las manos y antebrazos.
- Enjabonar desde el codo hasta las uñas, refregándose meticulosamente entre los dedos.
- Enjuagar completamente hasta que no quede ningún residuo de jabón.

- Secar con una toalla de papel desechable.
- Usar por ultimo gel desinfectante.

- **Heridas y Rasguños**

Los cortes o heridas en la piel son medios ideales para la proliferación de bacterias. Cuando un trabajador ha sufrido una herida primero se debe identificar que tan grave es la herida. Si el corte no es muy grave primero se debe limpiar la sangre con agua oxigenada y posteriormente desinfectar con alcohol o yodo, a continuación, se debe tapar la herida con un curita, esparadrapo o gasa. Finalmente usar un guante impermeable. Cabello El cabello de una persona está continuamente mudando es por eso que el cabello debe ir cubierto por una malla y evitar peinarse dentro del restaurante ya que este puede caer en los alimentos. Cabe recalcar que la higiene del cabello debe ser la adecuada. También el personal no debe tocarse el cabello mientras realiza sus actividades laborales.

- **Oídos, nariz y boca**

Un punto importante para un buen servicio es que los empleados en especial los meseros, tengan sus dientes en buen estado, cepillándose los dientes y usar enjuague bucal antes de empezar con las actividades para evitar incomodar a los clientes con cualquier mal aliento que se pueda producir. Se debe evitar toser en las áreas de trabajo y si se encuentra enfermo se debe informar con anticipación al administrador para que se pueda tomar precauciones tanto como paro los alimentos que se va a servir a los clientes como para el empleado. Si desea limpiarse la nariz esta debe ser exclusivamente dentro del baño y siempre recordando lavarse las manos después.

- **Conducta Personal**

La conducta del personal debe basarse en los valores básicos de urbanidad. El empleado tiene un contacto directo con los clientes y es primordial que buenos valores como cortesía, paciencia y honestidad estén presentes. El trato con los clientes siempre debe ser el más cortés y siempre sonriendo, procurando siempre que la persona que nos visita se lleve la mejor apariencia del restaurante. Estos valores aparte de infundirlos con los clientes se tienen que hacer con los compañeros de trabajo para que no exista ningún inconveniente laboral. Cabe mencionar que la honestidad del trabajador es indispensable ya que la empresa ha invertido mucho en instalaciones, utensilios y cuidar de estos compete a cada una de las personas que trabajan en el restaurante.

- **Horarios**

Los horarios serán establecidos por el gerente general, estos son el jornada completa de 8 :00 a 6 :00 de la tarde de Martes a Domingo

- **Instrucciones Generales**

El área de cocina se encuentra conformada por varios procesos que deben ser realizados en un orden específico y con las herramientas adecuadas. Dentro de las actividades que realiza esta área se encuentran:

- Elaboración de la oferta gastronómica del restaurante y manejo de materia prima que debe ser manipulada mediante normas de higiene y siguiendo los procesos establecidos en este manual.
- Recepción y almacenamiento de la materia prima
- Los horarios de recepción son de 9 am a 10 am
- Montaje de platos

- Limpieza de utensilios, áreas de trabajo y la cocina en general. Cabe mencionar que para los procesos del área se tienen designados los responsables en realizar cada actividad, materiales de trabajo y documentos de respaldo.

- **Objetivo**

- Asegurar que el almacén tenga los productos necesarios para la elaboración de las diferentes preparaciones mediante la adquisición de materia prima.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 37 Manual de Organización y Funciones (MOF)

Código	1
Código cargo	1
Nombre del cargo	Gerente General
Perfil	Administrador de empresas, Ingeniero Industrial, contabilidad y finanzas, comercio exterior, certificado en servicio al cliente
Prestaciones	Básicas
Requisitos laborales	Experiencia mínima en el cargo 3 años
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar planes de ventas. • Estudia el presupuesto de negocios buscando superarlos. • Supervisar que el centro de consumo cuente con el equipo en perfectas condiciones de limpieza como lo establecen con los estándares. • Controla los inventarios como equipo de operación. • Supervisa el perfecto control de cheque de consumo. • Hace juntas con todo el equipo de trabajo • Realiza cursos de capacitación • Solucionar quejas y problemas con clientes. • Desarrolla promociones.
Código	1
Código cargo	3
Nombre del cargo	Administrador
Perfil	Estudios en Ingeniería Industrial , Administración de empresas
Prestaciones	Básicas
Requisitos laborales	Bachiller ,certificaciones en atención al cliente SENA, curso de digitación
Experiencia laboral	Mínimo 2 años en el cargo
Jefe inmediato	Gerente General

Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Lleva el registro de la empresa • Tener el control y reporte de la caja chica • Responsable por los archivos de la empresa. • Realizar el pago de los proveedores • Llevar el control diario de las ventas • Funciones encargadas por su jefe inmediato • Dirigir correctamente al personal bajo su cargo • Responsable de contestar llamadas a la administración. • Colabora con la elaboración de informes necesarios para la empresa
-----------	---

Código	2
Código cargo	1
Nombre del cargo	Jefe de Cocina
Perfil	Chef profesional experto en toda clase de comida peruana
Prestaciones	Básicas
Requisitos laborales	Profesional en cocina nacional, certificado en servicio al cliente, certificado en manipulación de alimentos.
Experiencia laboral	Mínimo 4 años en el cargo
Jefe inmediato	Administrador
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar las comidas del día según la carta que ofrece el restaurante • Servir porciones adecuadas para cada cliente • Tener el suficiente cuidado con los elementos de una manera higiénica • Ser el responsable de materia prima y elementos de su zona de trabajo • Prepara y ordena sus elementos sin dejar de lado el buen sabor los alimentos para un buen servicio. • Atento a sugerencias de superiores y cliente.

Código	2
Código cargo	3
Nombre del cargo	Mesero
Perfil	Técnico profesional en atención al cliente , manipulación de alimentos
Prestaciones	Básicas
Requisitos laborales	Carnet Sanitario
Experiencia laboral	Mínimo 1 año ejerciendo su profesión más las recomendaciones
Jefe inmediato	Administrador

Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Es el único responsable que debe dar servicio a la mesa. • Debe presentar un servicio amable eficiente y cortés con un alto agrado de profesionalismo y compañerismo • Responsable en errores de o emisiones en el cobro de cuentas de consumo. • Encargado de resolver en primera instancia o definitivamente las quejas de los clientes o reportarlas al jefe inmediato o gerente. • Dar información al cliente de interés general cuando se requiera. • Reportase al jefe superior en turno al llegar al restaurante y al asentarse.
-----------	--

Código	2
Código cargo	4
Nombre del cargo	Auxiliar de cocina
Perfil	Auxiliar de cocina
Prestaciones	Básicas
Requisitos laborales	Carnet de sanidad, especialidad de cocina certificado en servicio al cliente y manipulación de alimentos.
Experiencia laboral	Mínimo 1 año en el puesto
Jefe inmediato	Jefe de Cocina
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Prepara trabajos especiales previa preparación al servicio. • Prepara anticipada y correctamente la estación de servicios que le corresponde. • Ayuda al chef en la cocina. • Colabora en la preparación de alimentos. • Sirve el plato en proporciones adecuadas. • Está atento de las calamidades en su zona de trabajo. • Mantiene la cocina en perfecto orden y limpieza • Realiza sus labores de manera ordenada y higiénica.

Código	2
Código cargo	5
Nombre del cargo	Auxiliar Oficios varios
Perfil	Oficios varios
Prestaciones	Básicas
Requisitos laborales	Estudios técnicos / universitarios trancos o en curso
Experiencia laboral	Haber trabajo en empresas de igual categoría

Jefe inmediato	Administrador
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener limpio el centro de trabajo. • Responsable del orden del perfecto aseo e higiene de la organización • Está disponible cada vez que se le requiera <p>Ayudará a mantener aseados la mensa, sillas, mesones, utensilios, cuartos, oficinas, baños y demás funciones dirigidas por su jefe inmediato</p>
Código	2
Código cargo	6
Nombre del cargo	Vigilante
Perfil	Vigilante
Prestaciones	Básicas
Requisitos laborales	Prevenir de una empresa de seguridad certificada.
Experiencia laboral	1 año en el puesto de trabajo de igual rubro
Jefe inmediato	Administrador
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Estar siempre pendiente de la puerta y atender a las personas que lleguen • Saludar amigablemente • Velar por la seguridad de las personas que trabajan o ingresen al establecimiento • Estar atento ante cualquier imprevisto que se presente • Mantener la correcta ubicación de los vehículos en la playa de estacionamiento • Realizar tareas suplementarias que mande la ley y las políticas de empresa

Fuente: Elaboración Propia

2.3.3. EVALUACIÓN ECONOMICA FINANCIERA

Resumen de costos mejorados:

Cada Causa Raíz tiene un costo después de la propuesta de mejora como por ejemplo la causa N^a 2 de producción variable tenía un costo actual de S/3,462.44 y con la propuesta de mejora este costo disminuye a S/ 660.61 soles.

Tabla 38 Resumen de Costos Mejorados

CR	Descripción	Pérdida Meta
CR2	Falta de funciones definidas	S/ 660.61
CR4	Inadecuado Control del almacén	S/ 549.78
CR5	Inexistencia de un plan de compras	S/ 1,248.71
CR7	Deficiente abastecimiento de insumos	S/ 2,788.01

Fuente: Elaboración Propia

El costo de Personal Mensual asciende a un total de S/ 6,115.20 soles

Inversión

La inversión suma un total de S/ 7,750.00 soles. Como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 39 Inversión

ELEMENTO		Costo	INVERSION
Descripción	Cantidad		
MRP I	01	S/. 3,700.00	S/. 3,700.00
KARDEX	01	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	01	S/. 1,850.00	S/. 1,850.00
MOF	01	S/. 1,200.00	S/. 1,200.00
		TOTAL	S/. 7,750.00

Fuente: Elaboración Propia

Ahorros

Tabla 40 Ahorro

CR	DESCRIPCIÓN	AHORROS
CR2	Falta de funciones definidas	S/. 2,801.83
CR4	Inadecuado Control del almacén	S/. 3,402.26
CR5	Inexistencia de un plan de compras	S/. 2,517.34
CR7	Deficiente abastecimiento de insumos	S/. 6,296.46
Total		S/. 15,017.89

Fuente: Elaboración Propia

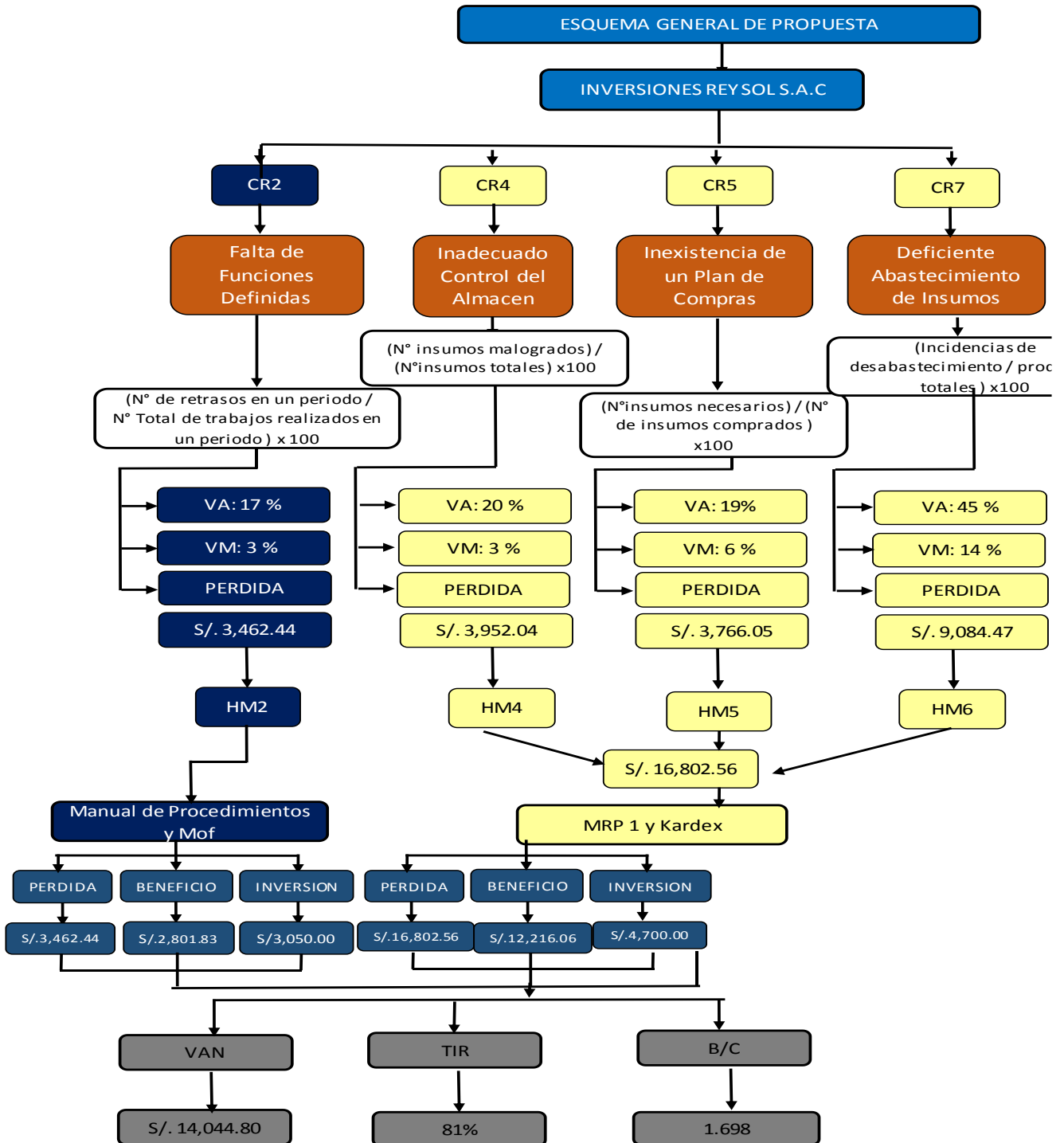


Figura 17 Esquema General de la Propuesta

Fuente: Elaboración Propia

Flujo de Caja proyectado

Con los datos obtenidos, se calculará el estado de resultados y flujo de caja sin financiamiento para los próximos 5 años.

Tabla 41 Estado de Resultados

Año	0	1	2	3	4	5
Ingresos		S/. 15,017.89	S/. 16,519.68	S/. 18,171.65	S/. 19,988.81	S/. 21,987.69
Costos operativos		S/. 6,115.20	S/. 6,420.96	S/. 6,742.01	S/. 7,079.11	S/. 7,433.06
Depreciación activos		S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Amortización intangibles		S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
GAV		S/. 611.52	S/. 642.10	S/. 674.20	S/. 707.91	S/. 743.31
Utilidad antes de impuestos		S/. 8,291.17	S/. 9,456.62	S/. 10,755.44	S/. 12,201.79	S/. 13,811.32
Impuestos (30%)		S/. 2,487.35	S/. 2,836.99	S/. 3,226.63	S/. 3,660.54	S/. 4,143.40
Utilidad después de impuestos		S/. 5,803.82	S/. 6,619.64	S/. 7,528.81	S/. 8,541.25	S/. 9,667.93

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 42 Flujo de Caja

Año	0	1	2	3	4	5
Utilidad después de impuestos		S/. 5,803.82	S/. 6,619.64	S/. 7,528.81	S/. 8,541.25	S/. 9,667.93
Más depreciación		S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Más amortización intangibles		S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Inversión	S/. -7,750.00					
	S/. -7,750.00	S/. 5,803.82	S/. 6,619.64	S/. 7,528.81	S/. 8,541.25	S/. 9,667.93

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 43 Indicadores Económicos

PRI (años)	B/C	VAN	TIR
1.7779	1.6989	S/ 14,044.80	81%

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación

- El periodo de retorno de la inversión es de 1.7 años
- Por cada sol invertido el beneficio es de S/1.69 soles
- Siendo el VAN S/.14,044.80 se interpreta que la propuesta genera un beneficio económico positivo para la empresa

CAPÍTULO 3. RESULTADOS

Tras plantear la propuesta de diseño para las dos áreas involucradas en la empresa Inversiones Rey sol S.A.C. se estima obtener una reducción significativa del 74% de los costos operativos, tal como se evidencia en la siguiente tabla.

Tabla 44 Variación de Costos Operativos

	ACTUAL	MEJORADO
Costos Operativos	S/ 20,265.00	S/ 5,247.11
Variación de Costos		S/ 15,017.89
Variación de Costos%		74%

Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar que las herramientas MRP1, Formato de Kardex, MOF y Manual de Procedimientos nos brinda un beneficio de S/ 5,247.11 soles respectivamente. Los beneficios por cada causa raíz mejorada se detalla en la siguiente figura

Tabla 45 Variación de Costos Operativos

CR	Descripción	
CR2	Falta de funciones definidas	S/ 2,801.83
CR4	Inadecuado Control del almacén	S/ 3,402.26
CR5	Inexistencia de un plan de compras	S/ 2,517.34
CR7	Deficiente abastecimiento de insumos	S/ 6,296.46

Fuente: Elaboración Propia

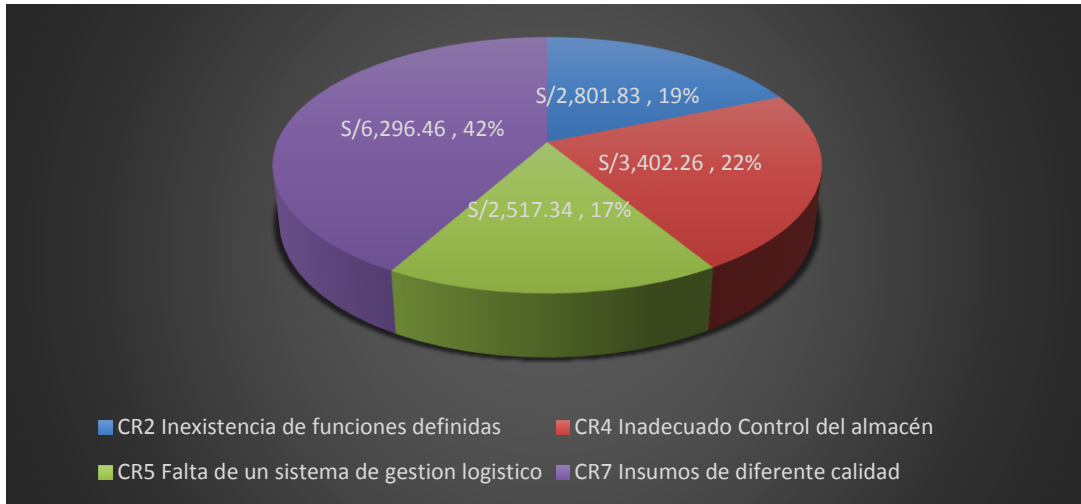


Figura 18 Beneficios por Causa Raíz

Fuente: Elaboración Propia

- Se determinó que la pérdida por retrasos en la empresa al implementar el nuevo formato de manual de procedimientos y el mof, disminuye de S/ 3,462.44 a S/660.61 como se puede apreciar en la gráfica.

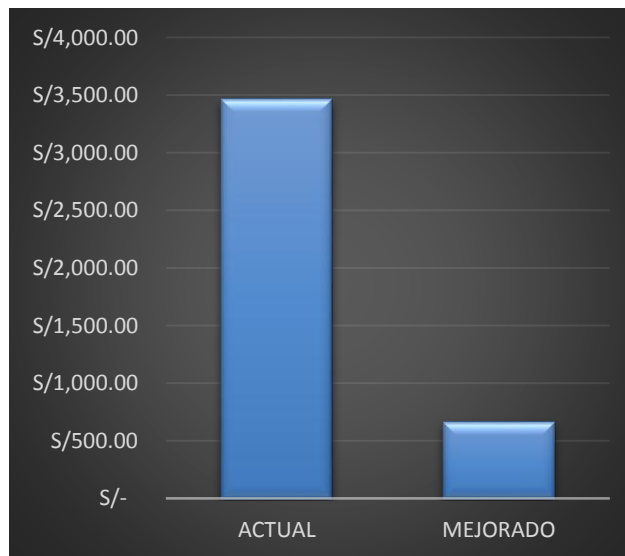


Figura 19 Perdida en Retrabajos Actual vs Mejorado

Fuente: Elaboración Propia

- De igual manera al implementar un sistema de gestión logística, el costo disminuye de un 19% a un 6% lo cual genera a la empresa un beneficio de S/ 2,517.34 soles.

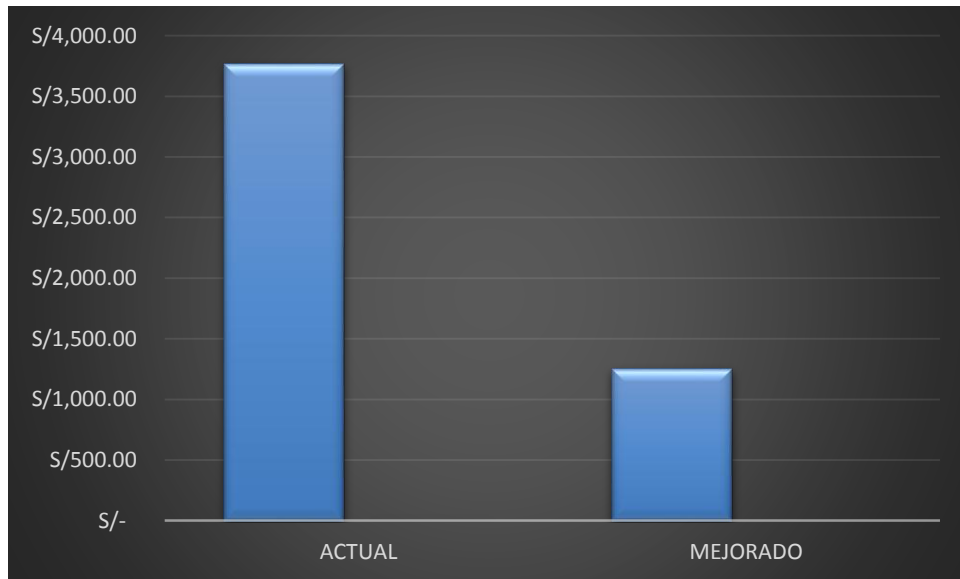


Figura 20 Perdida en Sistema de Gestión Logística Actual vs Mejorado

Fuente: Elaboración Propia

- Se incrementa el porcentaje de desabastecimientos efectivos en el año de evaluación siendo de un 45% a un 14%, de un S/ 9,084.47 a un S/ 2,788.01 soles.

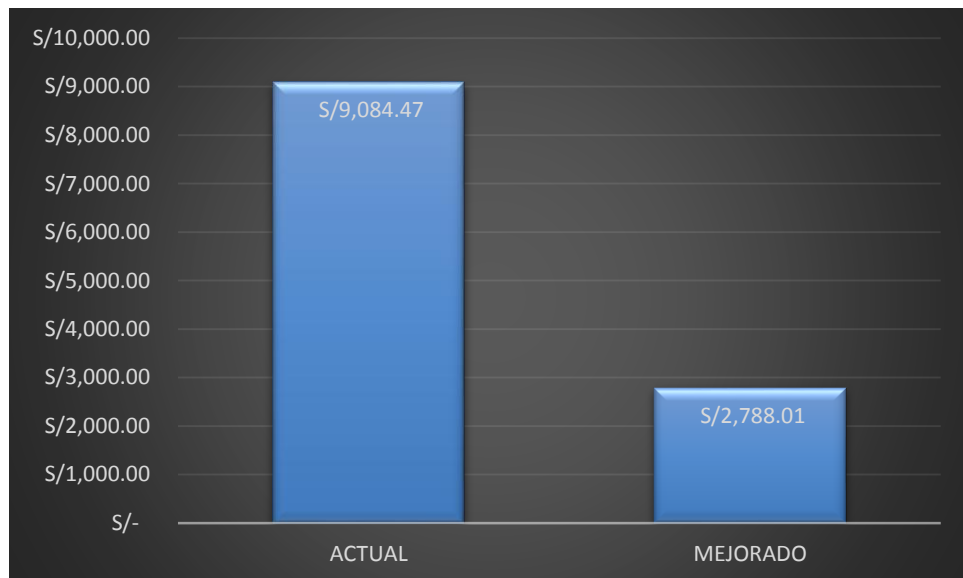


Figura 21 Perdida en Desabastecimiento de Insumos Actual vs Mejorado

Fuente: Elaboración Propia

- Implementando el nuevo formato de kardex, para tener el control de ingresos y salidas de los insumos disminuyen de un 20% a un 3% generando un beneficio para la empresa de S/ 3,402.26 soles.

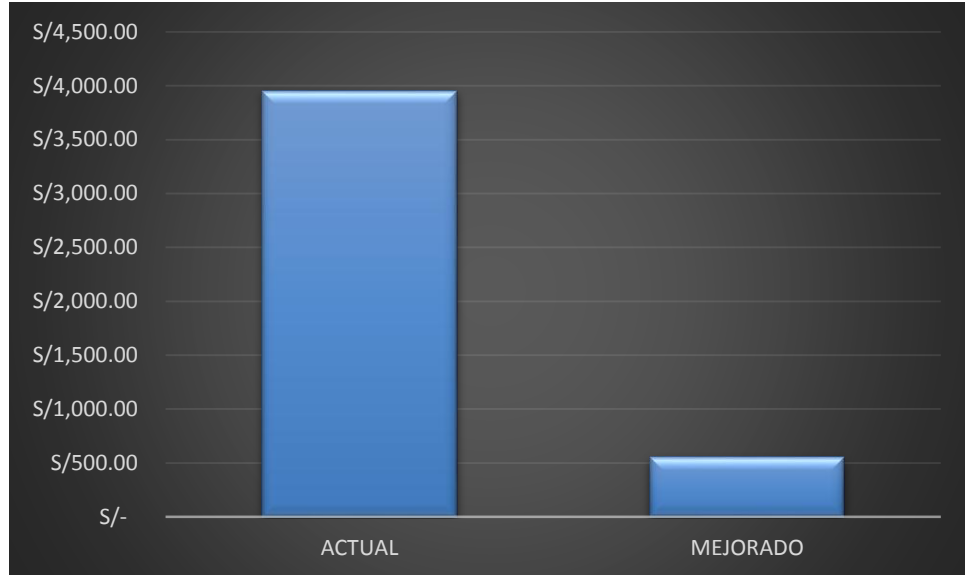


Figura 22 Pérdida en Desabastecimiento de Insumos Actual vs Mejorado

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

Según el autor Luis Ríos Gómez en su proyecto de tesis titulada “ Desarrollo de un sistema de abastecimiento de materia prima basado en los conceptos de la cadena logística, de manera que pueda ser adaptado perfectamente a la cadena logística actual de la empresa Prottsa S.A de C.V”, determino integrar los conceptos de la logística y adherir además, otras herramientas con el Just in Time, el MRP (Material Requirements Planning).Se logró garantizar que los productos se fabriquen a tiempo, evitando reprocesos debido a defectos y que el personal no conozca su función. Logrando así de esta manera un beneficio Anual de S/6,296.46. Por lo tanto, al implementar esta metodología se aumentó un 69 % el abastecimiento efectivo de insumos.

Por otro lado, según el autor Emilio Jesús Moreno Calderón en su proyecto de tesis titulado “Mejora de operación de un sistema de gestión de almacenes en un operador logístico. Propone el mejor manejo, posible, de un operador logístico mediante un sistema de gestión de almacenes, también conocido como WMS, dando a conocer sus alcances, limitaciones, características, complementos y todas las posibilidades que presenta el uso de este sistema. Logrando así de esta manera un beneficio anual de S/ 3,402.26, por otro lado, al implementar esta metodología se aumentó un %83 el control de ingreso y salida de insumos generando para la empresa menos perdida.

4.2. Conclusiones

- Se determinó que la propuesta de mejora del sistema de producción y logística reduce los costos operativos de la empresa Inversiones Rey Sol S.A.C. En un 74% que en términos monetarios es de S/20,265 a S/5,247
- Se diagnosticó la situación actual del sistema de gestión de producción y logística inicialmente haciendo un estudio de tiempos y mediante un costeo de causas raíces se descubre que:
 - La mayor pérdida para la empresa es a causa del deficiente abastecimiento de insumos que en términos monetarios nos da un valor de S/9,084.47 soles.
 - Pérdida por retrasos costeados se determina un total de 3,462.44 soles perdidos.
 - Pérdidas por inexistencia de un plan de compras con un total de S/ 3,766.05
 - Pérdida por el inadecuado control del almacén con un costo total de S/ 3,952.04 soles
- Se propusieron herramientas de gestión logística como, MRP I, Kardex, Manual de Procedimientos y Mof para el desarrollo de la investigación con el fin de dar solución a la problemática encontrada; el uso de estas herramientas permitió mejorar la gestión logística y producción en Inversiones Rey Sol S.A.C
- Se determinó el beneficio costo de la inversión el cual resulta que por cada S/1.00 invertido el beneficio es de S/0.69 soles, y que el periodo de recuperación de la inversión es de 1.7 años.

REFERENCIAS

Chase, Jacobs Aquilano (2006). Administración de la Producción y Operaciones, Control de inventarios, décima edición. México: Mc Graw Hill

Chase, R. B. J., & Aquilano, F. R. (2009). Administración de operaciones: producción y cadena de suministros. Duodécima edición. México: Editorial Mc Graw-Hill, 2009.

-Domínguez Machuca, J. A. (1995). Dirección de Operaciones: Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios.

Flores Santos, M. A. (2013). Propuesta de implementación de un MRP II para una planta de confecciones textiles.

Fonollosa Guardiet, J. B. (1999). Nuevas Técnicas de Gestión de Stock: MRP y JIT primera edición, 144 páginas. Ramón Companys Pascual, México.

Heizer, J., Heizer, B., & Render, B. (2009). Principios de administración de operaciones. Pearson Educación, Séptima Edición. México: Editorial Pearson Educación.

Hillier, F., & Lieberman, G. (2002). Investigación de Operaciones. 7 Edición. Ed.

Jay, H., & Render, B. (2009). Administración de Operaciones.

Krajewski, L. J., & Ritzman, L. P. (2005). Administración de operaciones: estrategia y análisis. Pearson educación.

Llivicura, T., & Jesús, S. (2014). Reducir los Costos de Implementación de los inventarios con la MRP en la CIA. Azúcar Valdez SA.

Malusin, P., & Margarita, M. (2013). Plan de capacitación para la industria la Raíz del Jean de la ciudad de Pelileo y la atención al cliente.

ANEXOS

Anexo 1 : MRP

Tabla 46 Regresión Polinómica de Grado 3

Mes	PRODUCCIÓN (KG)	Pronóstico	Error de Pronóstico	Error Absoluto	Error Acumulado	Error acumulado absoluto	MAD(Desviación Media Absoluta)	Señal de Rastreo
1	960	914	46	46	46	46	46	1
2	743	764	-21	21	25	67	33	1
3	569	639	-71	71	-46	137	46	-1
4	459	539	-81	81	-126	218	54	-2
5	667	464	202	202	76	420	84	1
6	287	414	-127	127	-51	547	91	-1
7	471	390	81	81	30	629	90	0
8	403	390	14	14	44	642	80	1
9	411	415	-3	3	40	646	72	1
10	463	465	-2	2	39	647	65	1
11	427	540	-114	114	-75	761	69	-1
12	716	641	75	75	0	836	70	0

Fuente: Elaboración Propia

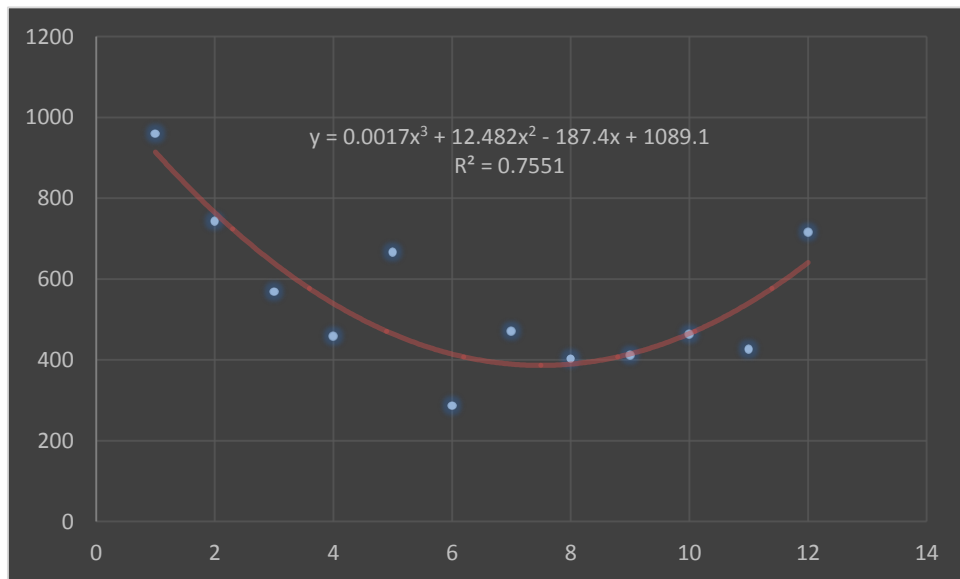


Figura 23 Grafica Regresión Polinómica de Grado 3

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 47 Costos Plan Agregado

Costos			
	Materiales	S/.	UND
Horas por unidad		1.12	Hora- Hombre/und
Unidades por Hora		6.25	und/hora
Costo Horas Ordinarias		S/.5.00	S./hora
Costo Horas Extraordinarias		S/.5.8	S./hora
N° trabajadores al inicio		7	Operarios
N° horas trabajadas por día		8	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 48 Inventario Inicial

Inventario			
Inventario inicial	0	unidades	
Reservas de seguridad	0%	de la demanda mensual	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 49 Requerimiento Para La Producción

Requerimientos para la Producción (unidad)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
Inventario inicial	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronóstico de la demanda	915	765	640	540	465	415	390	390
Reserva de seguridad	-	-	-	-	-	-	-	-
Requerimiento para la producción	915	765	640	540	465	415	390	390
Inventario Final	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 50 Plan Agregado de Producción

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE
Producción Requerida	915	765	640	540	465	415	390	390	415	465
Horas de Producción Requerida	1,025	857	717	605	521	465	437	437	465	521
Días trabajados por mes	26	24	27	25	27	26	26	27	24	26
Horas mensuales por trabajador	208	192	216	200	216	208	208	216	192	208
Trabajadores Necesarios	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3
N° Trabajadores Disponibles	7	5	5	4	4	3	3	3	3	3
N° Trabajadores a Contratar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo de Horas Ordinarias	S/5,124.00	S/4,284.00	S/3,584.00	S/3,024.00	S/2,604.00	S/2,324.00	S/2,184.00	S/2,184.00	S/2,324.00	S/2,604.00
Total	S/5,124.00	S/4,284.00	S/3,584.00	S/3,024.00	S/2,604.00	S/2,324.00	S/2,184.00	S/2,184.00	S/2,324.00	S/2,604.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 51 Promedio Movil de 3 Semanas

Mes	PRODUCCIÓN (UND)	Pronóstico	Error de Pronóstico	Error Absoluto	Error Acumulado	Error acumulado absoluto	MAD(Desviación Media Absoluta)	Señal de Rastreo
1	960							
2	743							
3	569							
4	459	757	-299	299	-299	299	299	-1
5	667	590	76	76	-222	375	188	-1
6	287	565	-277	277	-500	652	217	-2
7	471	471	0	0	-500	653	163	-3
8	403	475	-72	72	-571	724	145	-4
9	411	387	24	24	-547	748	125	-4
10	463	428	35	35	-512	783	112	-5
11	427	426	1	1	-512	784	98	-5
12	716	434	282	282	-229	1066	118	-2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 52 Promedio Móvil Ponderado de 3 semanas

Mes	PRODUCCIÓN (KG)	Pronóstico	Error de Pronóstico	Error Absoluto	Error Acumulado	Error acumulado absoluto	MAD(Desviación Media Absoluta)	Señal de Rastreo
1	960							
2	743							
3	569							
4	459	725	-266	266	-266	266	266	-1
5	667	567	100	100	-166	366	183	-1
6	287	573	-286	286	-451	652	217	-2
7	471	457	14	14	-437	666	166	-3
8	403	459	-55	55	-493	721	144	-3
9	411	397	15	15	-478	736	123	-4
10	463	424	40	40	-438	775	111	-4
11	427	431	-4	4	-443	780	97	-5
12	716	435	281	281	-162	1061	118	-1

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 53 Suavizador Exponencial

Mes	PRODUCCIÓN (KG)	Pronóstico	Error de Pronóstico	Error Absoluto	Error Acumulado	Error acumulado absoluto	MAD(Desviación Media Absoluta)	Señal de Rastreo
1	960	960	0	0	0	0	0	0
2	743	960	-217	217	-217	217	108	-2
3	569	917	-348	348	-565	565	188	-3
4	459	847	-388	388	-953	953	238	-4
5	667	769	-103	103	-1056	1056	211	-5
6	287	749	-462	462	-1517	1517	253	-6
7	471	657	-186	186	-1703	1703	243	-7
8	403	619	-216	216	-1919	1919	240	-8
9	411	576	-165	165	-2084	2084	232	-9
10	463	543	-80	80	-2164	2164	216	-10
11	427	527	-101	101	-2264	2264	206	-11
12	716	507	209	209	-2056	2473	206	-10

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 54 Insumo 2 (Culantro)

¿Quién lo requiere?		Enero-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Plato Cabrito	0.15	49	49	49	49

Stock inicial	Lead Time	Tamaño de lote	Stock de seguridad
2	0	LFL	2

Periodo	Inicial	Enero-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Necesidades Brutas		49	49	49	49
Entradas Previstas					
Stock Final	2	3	3	3	3
Necesidades Netas		50	49	49	49
Pedidos Planeados		50	49	49	49
Lanzamiento de órdenes		50	49	49	49

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 55 Insumo 3 (Ajo)

		Ene-19			
¿Quién lo requiere?		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Plato Cabrito	0.25	81	81	81	81

Stock inicial	Lead Time	Tamaño de lote	Stock de seguridad
5	0	LFL	4

		Enero-19			
Periodo	Inicial	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Necesidades Brutas		81	81	81	81
Entradas Previstas					
Stock Final	5	3	3	3	3
Necesidades Netas		79	81	81	81
Pedidos Planeados		79	81	81	81
Lanzamiento de órdenes		79	81	81	81

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 56 Insumo 4 (Pimienta y Comino)

		Ene-19			
¿Quién lo requiere?		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Plato Cabrito	2	650	650	650	650

Stock inicial	Lead Time	Tamaño de lote	Stock de seguridad
60	0	LFL	30

		Ene-19			
Periodo	Inicial	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Necesidades Brutas		650	650	650	650
Entradas Previstas					
Stock Final	60	3	3	3	3
Necesidades Netas		593	650	650	650
Pedidos Planeados		593	650	650	650
Lanzamiento de órdenes		593	650	650	650

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 57 Insumo 5 (Ají Mirasol)

		Ene-19			
¿Quién lo requiere?		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Plato Cabrito	0.15	49	49	49	49
Stock inicial	Lead Time	Tamaño de lote		Stock de seguridad	
5	0	LFL		3	
		Ene-19			
Periodo	Inicial	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Necesidades Brutas		49	49	49	49
Entradas Previstas					
Stock Final	5	3	3	3	3
Necesidades Netas		47	49	49	49
Pedidos Planeados		47	49	49	49
Lanzamiento de órdenes		47	49	49	49

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 58 Insumo 6 (Yuca)

		Ene-19			
¿Quién lo requiere?		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Plato Cabrito	0.25	81	81	81	81
Stock inicial	Lead Time	Tamaño de lote		Stock de seguridad	
20	0	LFL		5	
		Ene-19			
Periodo	Inicial	SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Necesidades Brutas		81	81	81	81
Entradas Previstas					
Stock Final	20	3	3	3	3
Necesidades Netas		64	81	81	81
Pedidos Planeados		64	81	81	81
Lanzamiento de órdenes		64	81	81	81

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 59 Insumo 7 (Frejol)

¿Quién lo requiere?		Ene-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Plato de Cabrito	0.25	81	81	81	81
Stock inicial	Lead Time	Tamaño de lote	Stock de seguridad		
30	0	LFL	5		
Periodo		Ene-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Inicial					
Necesidades Brutas		81	81	81	81
Entradas Previstas					
Stock Final	30	3	3	3	3
Necesidades Netas		54	81	81	81
Pedidos Planeados		54	81	81	81
Lanzamiento de órdenes		54	81	81	81

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 60 Insumo 8 (Sal)

¿Quién lo requiere?		Ene-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Plato Cabrito	0.04	81	81	81	81
Stock inicial	Lead Time	Tamaño de lote	Stock de seguridad		
50	0	LFL	30		
Periodo		Ene-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Inicial					
Necesidades Brutas		81	81	81	81
Entradas Previstas					
Stock Final	50	3	3	3	3
Necesidades Netas		34	81	81	81
Pedidos Planeados		34	81	81	81
Lanzamiento de órdenes		34	81	81	81

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 61 Insumo 9 (Cebolla Roja)

¿Quién lo requiere?		Ene-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Plato de Cabrito	0.30	81	81	81	81
Stock inicial	Lead Time	Tamaño de lote	Stock de seguridad		
20	0	LFL	0		
Periodo		Ene-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Inicial					
Necesidades Brutas		81	81	81	81
Entradas Previstas					
Stock Final	20	3	3	3	3
Necesidades Netas		64	81	81	81
Pedidos Planeados		64	81	81	81
Lanzamiento de órdenes		64	81	81	81

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 62 Insumo 10 (Perejil)

¿Quién lo requiere?		Ene-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Plato Cabrito	0.10	81	81	81	81
Stock inicial	Lead Time	Tamaño de lote	Stock de seguridad		
5	0	LFL	2		
Periodo		Ene-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Inicial					
Necesidades Brutas		81	81	81	81
Entradas Previstas					
Stock Final	5	3	3	3	3
Necesidades Netas		79	81	81	81
Pedidos Planeados		79	81	81	81
Lanzamiento de órdenes		79	81	81	81

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 63 Insumo 11 (Ají Panca)

¿Quién lo requiere?		Ene-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Plato de Cabrito	0.15	81	81	81	81

Stock inicial	Lead Time	Tamaño de lote	Stock de seguridad
5	0	LFL	2

Periodo	Inicial	Ene-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Necesidades Brutas		81	81	81	81
Entradas Previstas					
Stock Final	5	3	3	3	3
Necesidades Netas		79	81	81	81
Pedidos Planeados		79	81	81	81
Lanzamiento de órdenes		79	81	81	81

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 64 Insumo 12 (Arroz Catalán)

¿Quién lo requiere?		Ene-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Plato de Cabrito	0.25	81	81	81	81

Stock inicial	Lead Time	Tamaño de lote	Stock de seguridad
50	0	LFL	50

Periodo	Inicial	Ene-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Necesidades Brutas		81	81	81	81
Entradas Previstas					
Stock Final	50	3	3	3	3
Necesidades Netas		34	81	81	81
Pedidos Planeados		34	81	81	81
Lanzamiento de órdenes		34	81	81	81

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 65 Insumo 13 (Aceite Primor)

¿Quién lo requiere?		Ene-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Plato de Cabrito	0.20	81	81	81	81

Stock inicial	Lead Time	Tamaño de lote	Stock de seguridad
10	0	LFL	10

Periodo	Inicial	Ene-19			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4
Necesidades Brutas		81	81	81	81
Entradas Previstas					
Stock Final	10	3	3	3	3
Necesidades Netas		74	81	81	81
Pedidos Planeados		74	81	81	81
Lanzamiento de órdenes		74	81	81	81

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 2 : Kardex



**CONTROL DE EXISTENCIAS DE INVERSIONES REY
SOL SAC**

Folio N°: RS 01°

Descripción: Mes Noviembre Código: _____

VB

FECHA	SOLICITANTE	REFERENCIA	ENTRADA	SALIDA	STOCK
30.10.2019	Amparo	Bolsas de Sal	300	98	202
01.11.2019	Rosario	Botellas de Aceite de 5 L	50	1	49
03.11.2019	Gladys	Caja de Pimienta	50	20	30
05.11.2019	Amparo	Caja de Comino	50	20	30
07.11.2019	Rosario	Saco de arroz catalan	5	1	4
15.11.2019	Gladys	Saco de Frejol (50 kilos)	2	1	1
17.11.2019	Amparo	Yuca (1 saco de 50 und)	50	22	28
20.11.2019	Rosario	Bolsas de Basura	300	43	257
22.11.2019	Gladys	Papel Toalla	100	3	97
25.11.2019	Amparo	Servilletas (paquete individual)	50	5	45
27.11.2019	Rosario	Bolsas Rojas	35	3	32
29.11.2019	Gladys	Caja de toca de cocina	50	31	19

Figura 24 Formato de Kardex

Fuente: Elaboración Propia

ORDEN DE COMPRA N° _____ Fecha: _____ / ____ / ____

Comprador		Vendedor	
Nombre		Nombre	
Dirección		Dirección	
Teléfono		Teléfono	
Correo electrónico		Correo electrónico	

Entrega		Información adicional:
Responsable		
Dirección		
Teléfono		
Fecha de entrega	____ / ____ / ____	

Cantidad	Descripción	PU	Descuento	Subtotal
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Crédito:	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		Total	
Nro de cuotas:	_____	Pago adelantado:	<input style="width: 80%;" type="text"/>	
Monto de cuota:	<input style="width: 80%;" type="text"/>	Pago pendiente:	<input style="width: 80%;" type="text"/>	
Frecuencia de pago:	_____			

Figura 25 Modelo de Orden de Compra

Fuente: Elaboración Propia

CAMBIO O DEVOLUCIÓN

Fecha:

Tipo de solicitud: Cambio total Cambio parcial Devolución total Devolución parcial

Materia prima involucrada:

Observaciones:

Incumplimientos observados
Nombre:
DNI:

Incumplimientos observados
Nombre:
DNI:

2

Figura 26 Formato para Gestión de Compras e inventarios

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 3: Fotografías



Figura 27 Almacén de Inversiones Rey Sol S.A.C

Fuente: Cámara Fotográfica de Tesista



Figura 28 Insumos de Inversiones Rey Sol S.A.C

Fuente: Cámara Fotográfica de Tesista



Figura 29 Sector de la cocina de Inversiones Rey Sol S.A.C

Fuente: Cámara Fotográfica de Tesista



Figura 30 Plato con Mayor demanda

Fuente: Pagina de Inversiones Rey Sol S.A.C