

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS  
GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

**TEMA:**

**Propuesta de implementación de un modelo de gestión  
por procesos en el área de abastecimiento de la empresa  
Sika Ecuatoriana**

**AUTOR (ES):**

**Arévalo Rodríguez Pamela Nicole  
Ramírez Yumbra Ivette Estefanía**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
Ingeniería en Gestión Empresarial Internacional**

**TUTOR:**

**Barbery Montoya Danny Christian**

**Guayaquil, Ecuador  
28 de Agosto del 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Arévalo Rodríguez Pamela Nicole y Ramírez Yumbra Ivette Estefanía** como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional**

### **TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**Barbery Montoya, Danny Christian, Eco.**

### **DIRECTORA DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth, Mgs.**

**Guayaquil, a los 28 días del mes de agosto del año 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotras, **Arévalo Rodríguez, Pamela Nicole y Ramírez Yumbla,  
Ivette Estefanía**

**DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Propuesta de implementación de un modelo de gestión por procesos en el área de abastecimiento de la empresa Sika Ecuatoriana** previo a la obtención del título de **Ingenieras en Gestión Empresarial Internacional**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 28 días del mes de agosto del año 2017**

**LAS AUTORAS:**

f. \_\_\_\_\_

**Arévalo Rodríguez, Pamela Nicole**

f. \_\_\_\_\_

**Ramírez Yumbla, Ivette Estefanía**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

## **AUTORIZACIÓN**

Nosotras, **Arévalo Rodríguez, Pamela Nicole y Ramírez Yumbla, Ivette Estefanía**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Propuesta de implementación de un modelo de gestión por procesos en el área de abastecimiento de la empresa Sika Ecuatoriana**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 28 días del mes de agosto del año 2017**

**LAS AUTORAS:**

f. \_\_\_\_\_

**Arévalo Rodríguez, Pamela Nicole**

f. \_\_\_\_\_

**Ramírez Yumbla, Ivette Estefanía**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

https://secure.orkund.com/view/29888502-575915-  
449983#q1bKLVayio7VUSrOTM/LTMtMTsxLTIWymqgFAA==

The screenshot shows the URKUND interface. On the left, document details are displayed: 'Documento: Arévalo Rodríguez Pamela Nicole y Ramirez Yumbia Ivette Estefania Final.docx (030273194)', 'Presentado: 2017-08-28 15:14 (05:00)', 'Presentado por: dcbarbery@me.com', 'Recibido: danny.barbery@ucsg@analysis.orkund.com', and 'Mensaje: Fwd: URGENTE Mostrar el mensaje completo'. A progress indicator shows '0% de estas 104 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.' On the right, a 'Lista de fuentes' table lists various sources with columns for 'Categoría' and 'Enlace/nombre de archivo'. The sources include 'Arévalo Pamela y Ramirez Ivette - Proyecto de titulación.docx', 'Tesis Planeación Financiera final - Yajato Aracely.docx', 'http://www.ecuadorencifras.gub.ec/desempleo-muestra-la-reduccion-mas-significativa-de-los-ultimos-cinco-anos/', 'tesis pablo 3.pdf', '1495420431\_328\_182-direccion-de-marketing-philip-kotler.pdf', 'TESIS FINAL.pdf', 'Tesis Diego V1 F-Gráficos estándar.docx', and 'Irma Velasco - Trabajo titulación revisado 13 de septiembre para URKUND.docx'. The interface also includes a user profile 'Danny Christian Barbery Montoya (dcbarbery)' and navigation controls at the bottom.

Rivalidad y competencia del mercado

Amenaza de nuevos competidores

Poder de negociación de los clientes

Amenaza de nuevos productos o servicios

Poder de negociación de los proveedores

ANTES Sika actualmente maneja un sistema SAP llamando Microsoft dynamics que es un sistema global

con el cual se realizan los movimientos de inventario, transacciones, registro de proveedores e ingreso de materia prima; no es un programa de tecnología sofisticada

ni moderna, el sistema al momento de descargar la información toma tiempo y tiene restricciones entre departamentos.

DESPUES Activar el ERP (SAP) se aplicará un software moderno de gestión integral de todos los procesos que involucra a todas las áreas de la empresa, la herramienta es flexible a los cambios del sector externo, permite estar mayor conectado y que haya una mejor comunicación entre departamentos e incentiva la innovación.

ENTRADAS (materia prima)

PROCESO

SALIDAS (productos terminados)

ERP SAP Recursos Humanos Ventas Compras Contabilidad Finanzas Planificación Producción Proyectos

Departamento de Compras e Importaciones Jefe de operaciones Coordinador de mantenimiento Coordinador de logística interna Trainee de proyectos Electricista Ayudante de producción Jefe de bodega Coordinador de logística Mayorista Responsable de outsourcing E inventarios Supervisor de almacén Mp y Sumistros Suministrador Jefe de Abastecimiento o facilitador operativo Planeador de demanda Responsable de compras locales e Internacionales Gerente de operaciones

casos escenarios procesos

1. Disminuir en un día el tiempo de procesamiento de aprobaciones para el primer semestre del año 2018. 2. Aumentar el nivel de productividad

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme fortaleza y siempre guiar mi camino hasta la culminación de esta etapa, a mis padres por ser mi soporte y mi apoyo incondicional siempre, a mi familia en general por todo el apoyo y los ánimos que me dieron para cumplir con mis metas, un agradecimiento especial a mi abuelita que siempre quiso verme cumplir mis objetivos, a mi mejor amigo por la paciencia que ha tenido de tolerarme en los momentos difíciles y darme motivación para seguir adelante, a mis profesores por compartir sus conocimientos conmigo, gracias a mi tutor Eco. Danny Barbery por el apoyo brindado y a mi compañera de tesis ya que con su perseverancia y ayuda pudimos cumplir esta meta, finalmente a la empresa Sika Ecuatoriana por darme la oportunidad de laborar en ella y darme aprobación para realizar la presente tesis enfocándome en una mejora para la empresa.

Pamela Nicole Arévalo Rodríguez

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por hacer de mí una persona perseverante y firme al cumplimiento de sus objetivos. Agradezco a mis padres y a su apoyo incondicional, sin ellos no hubiera sido posible llegar hasta este punto, gracias por siempre mantenerme con los pies firmes sobre la tierra y recordarme que la humildad es una cualidad que no todos los seres humanos poseen. A mis hermanas porque a pesar de las discusiones nunca dudan en ayudarme, las amo. A toda mi familia, gracias por estar presente en cada una de mis etapas y formar parte de mi desarrollo personal. A mis amigos, gracias por ser parte de mi vida, unos más tiempos que otros, los quiero demasiado y agradezco que Dios me haya permitido conocerlos. Gracias a mis profesores por el compromiso y dedicación, especialmente a mi tutor Danny por siempre estar dispuesto a ayudarnos. A todas las personas que en algún momento ocuparon un lugar importante en mi vida, gracias por ayudarme a forjar mi personalidad y ser mejor ser humano. Finalmente, gracias a mis bebés porque a pesar de no hablar siempre me acompañaban en mis madrugadas de estudio.

Ivette Estefanía Ramírez Yumbra

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de titulación está dedicado a mi abuelita Flora Castro que donde quiera que esté me protege y está orgullosa de mí.

A mi madre, que ha sido mi pilar fundamental en mi vida y ha estado apoyándome en todo este proceso y por haber confiado en mí, en que podía alcanzar esta meta, enseñándome cada día a ser perseverante y no dejarme derrotar por ninguna circunstancia, éste logro es tan mío como el de mi familia, ya que gracias a ellos soy la persona que soy y he llegado a cumplir una de mis metas.

Pamela Nicole Arévalo Rodríguez.

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto de titulación va dedicado a mi familia y a todas las personas que ocupan un lugar importante en mi vida ya que cada uno de ellos me han ayudado a formarme como ser humano.

Ivette Estefanía Ramírez Yumbra



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**ING. HURTADO CEVALLOS, GABRIELA ELIZABETH, MGS.**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**CARRERA BURI, FELIX MIGUEL**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**PEREZ VILLAMAR, JOSE GUILLERMO**  
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

**CALIFICACIÓN**

---

**ARÉVALO RODRÍGUEZ PAMELA NICOLE**

---

**RAMÍREZ YUMBLA IVETTE ESTEFANÍA**

# ÍNDICE

RESUMEN .....	XIX
ABSTRACT .....	XX
RESUMÉ .....	XXI
1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Antecedentes .....	2
1.2 Problemática .....	4
1.3 Justificación .....	6
1.4 Objetivos .....	6
1.4.1 Objetivos específicos .....	6
1.5 Alcance .....	6
1.6 Marco Teórico .....	6
1.6.1 Modelo SCOR .....	6
1.6.2 Modelo de Gestión por Procesos .....	6
1.6.3 Teoría de la cadena de valor .....	6
1.6.4 Teoría de la cadena de suministros .....	6
1.6.5 Teoría de las 5 fuerzas de Porter .....	6
2. CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE LA EMPRESA .....	19
2.1 Organigrama de la empresa .....	21
2.2 Organigrama del departamento de compras .....	21
2.3 Cartera de Productos .....	26
2.4 Análisis PEST .....	26
2.4.1 Factores Políticos .....	26
2.4.2 Factores Económicos .....	30

2.4.3	Factores Socio-Culturales.....	30
2.4.4	Factores Tecnológicos.....	31
2.5	Cinco fuerzas de Porter .....	31
2.5.1	Amenaza de entrada de nuevos competidores.....	31
2.5.2	Amenaza de ingreso de productos sustitutos .....	31
2.5.3	Poder de Negociación de los Proveedores.....	31
2.5.3.1	Supplier Relationship Management (SRM) .....	31
2.5.4	Poder de negociación de los clientes.....	48
2.5.5	Grado de Rivalidad .....	49
2.6	Análisis de la cadena de valor .....	51
2.7	Análisis de diagrama de espina de pescado.....	53
2.8	Análisis PESTA.....	56
2.9	Análisis de las cinco fuerzas de Porter .....	58
2.10	Análisis F.O.D.A .....	60
2.11	Análisis del F.O.D.A Cruzado .....	63
2.12	Objetivos de la investigación .....	65
2.12.1	Objetivo general:.....	65
2.12.2	Objetivos específicos .....	65
2.13	Diseño Investigativo.....	65
2.13.1	Tipo de investigación .....	65
2.13.2	Tipos de datos .....	66
2.13.3	Fuentes de información: Personal de Gerencia y expertos en ERPS	66

2.13.4	Instrumentos investigativos:.....	66
2.13.5	Guía de entrevista a profundidad.....	66
2.13.6	Levantamiento de información .....	67
2.14	Entrevistas a personal de la empresa.....	68
2.15	Entrevistas a expertos de ERP .....	69
2.16	Resultados Investigativos .....	70
2.16.1	Resultados de las entrevistas al personal de la empresa 70	
2.16.2	FODA de los resultados obtenidos .....	71
2.16.3	Resultados de las entrevistas a los expertos en sistemas ERP 72	
2.16.4	FODA cruzado de los resultados de las entrevistas .....	75
3.	CAPITULO III: PLAN DE ACCIÓN.....	78
3.1	Análisis de los objetivos.....	78
3.2	Indicadores KPI.....	81
3.3	Aplicación del modelo SCOR.....	81
3.4	Análisis de actividades por procesos en la empresa .....	85
3.5	Definición de tácticas y acciones por responsable y área.....	86
3.6	Mejoras propuestas en los procesos .....	97
3.7	Proceso de planificación del sistema ERP SAP.....	98
3.7.1	¿Cómo lo vamos a hacer? .....	99
3.7.2	Manual SAP .....	100
3.7.2.1	Fase 1: Planificación del Proyecto.....	100
3.7.2.2	Fase 2: Business Blueprint.....	102

3.7.2.3	Fase 2: Business Blueprint.....	105
3.7.2.4	Fase 4: Pruebas Finales.....	106
3.7.2.5	Fase 5: Salida en vivo – Soporte.....	108
3.7.3	EL equipo de proyecto .....	109
3.7.4	Licencias.....	110
3.7.5	Mantenimiento .....	111
4	CAPÍTULO IV: ANÁLISIS FINANCIERO .....	112
4.1	Análisis del flujo de la empresa en el año 2016.....	112
4.2	Análisis del flujo de la empresa en el año 2017 .....	114
4.3	Análisis del flujo proyectado de la empresa para el año 2018 117	
4.4	Tabla de amortización del sistema ERP .....	119
4.5	Análisis del estado de resultado proyectado para el 2019..	120
	CRONOGRAMA .....	121
	CONCLUSIONES .....	123
	RECOMENDACIONES.....	126
	BIBLIOGRAFÍA.....	128
	ANEXOS.....	131

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Representación gráfica del Modelo SCOR	6
Ilustración 2 Representación de procesos	6
Ilustración 3 Representación de las 5 fuerzas de Porter	6
Ilustración 4. Organigrama de la empresa Sika	21
Ilustración 5 Organigrama del departamento de compras	21
Ilustración 6. Cartera de productos	26
Ilustración 7. Evolución del desempleo	30
Ilustración 8 Lista de empresas que se dedican a la misma actividad que Sika Ecuatoriana	31
Ilustración 9 Lista de principales proveedores	31
Ilustración 10 Supplier Relationship Management (SRM)	31
Ilustración 11. Modelo de proceso de operaciones de gestión de relación con proveedores	31
Ilustración 12 Modelo de relaciones con los proveedores	45
Ilustración 13 Modelo de gestión de proveedores	47
Ilustración 14 Utilidades neta de Sika e Intaco	50
Ilustración 15. Cadena de valor de la empresa Sika	51
Ilustración 16. Diagrama de espina de pescado	53
Ilustración 17 Análisis PESTA	56
Ilustración 18 Análisis de las 5 fuerzas de Porter	58
Ilustración 19 Análisis FODA	60

Ilustración 20 Análisis FODA cruzado	63
Ilustración 21 Cuadro de resultados de entrevistas al personal de la empresa Sika	70
Ilustración 22 FODA de los resultados de las entrevistas	71
Ilustración 23 Cuadro de resultados de entrevistas a expertos en sistemas ERP	72
Ilustración 24 FODA cruzado de los resultados obtenidos en las entrevistas	75
Ilustración 25 Modelo SCOR del departamento de compras	77
Ilustración 26 Tabla indicadores KPI	81
Ilustración 27 Diagrama de procesos del departamento de compras	85
Ilustración 28 Subproceso proyección de consumo para la venta	87
Ilustración 29 Subproceso planeación de la necesidad de compra	89
Ilustración 30 Proceso actual de la elaboración de la orden de compra en el sistema	91
Ilustración 31 Proceso de elaboración de la orden de compra en el sistema previo mejora realizada	93
Ilustración 32 Proceso del registro manual del reporte de material	95
Ilustración 33 Proceso del registro manual del reporte de material previo mejora realizada	96
Ilustración 34 Departamentos que intervienen en sistema ERP SAP	99
Ilustración 35 Fases para la implementación del sistema	100
Ilustración 36 procesos del Blue print	103

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Utilidad neta de las 5 mejores empresas del sector manufacturero.....	31
Tabla 2 Utilidad neta de las dos principales empresas en el sector de la construcción.....	50
Tabla 3 Análisis del modelo SCOR del departamento de compras...	82
Tabla 4 Mejoras propuestas en los procesos .....	97
Tabla 5. Tabla de cotización de perfiles para el sistema ERP.....	109
Tabla 6. Módulos y capacitaciones .....	110
Tabla 7 Flujo de caja del año 2017 de la empresa Sika.....	113
Tabla 8 Flujo de caja para el año 2018 con mejoras implementadas .....	116
Tabla 9 Cronograma de actividades del 2018 .....	121
Tabla 10 Cronograma de actividades del 2019 .....	122

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo la propuesta de implementación de un modelo de gestión por procesos con la finalidad de optimizar los tiempos de producción y lograr la eficacia y eficiencia de los trabajadores. A través del análisis de los procesos de la empresa, de igual manera se analizan las actividades de los trabajadores que intervienen, directa o indirectamente en los procesos de compra para determinar las posibles soluciones a los problemas que actualmente enfrenta la empresa.

En base a el modelo SCOR, se analizó cada uno de los procesos y subprocesos que existen y, junto a entrevistas realizadas al personal de la empresa y a expertos en sistemas ERP, poder identificar los problemas que afectan el rendimiento de la cadena de valor. Considerando que la aplicación adecuada de dicho modelo generaría beneficios para la empresa.

Se compararon los procesos actuales de Sika ecuatoriana y como quedarían aplicando las mejoras, tomando en cuenta que la gestión adecuada representaría un mayor aprovechamiento de los tiempos y en el largo plazo con el sistema ERP, lograr reducir gastos administrativos, aumentar la productividad y el porcentaje de ventas.

Como muestra se consideró el flujo de efectivo en el año 2016, se analizó el flujo del año actual (2017) y se proyectó el flujo para el 2018 y 2019 obteniendo como resultado para el 2018 un incremento del 8% de las ventas y para el año 2019 implementando el sistema ERP se planea reducir en un 20% los gastos por pagos a proveedores.

***Palabras claves: Procesos, modelo de gestión, abastecimiento, cadena de valor, ERP.***

## **ABSTRACT**

The present work has as objective the proposal of implementation of a process management model to optimize the production times and ensure the effectiveness and efficiency of the workers. Through the analysis of the processes of the company, as well as analyze the activities of the workers involved, directly or indirectly in the processes of purchase to determine the possible solutions to the problems currently faced by the company.

Based on the SCOR model, it was analyzed each of the processes and threads that exist and, along with interviews with the staff of the company and experts in ERP systems, being able to identify the problems that affect the performance of the chain value. Considering that the proper implementation of this model would generate benefits for the company.

Through a comparison of the current processes of Sika Ecuatoriana and how would they remain after applying the improvements, taking into account that the proper management would generate a better use of the times and in the long term with the ERP system, reduce administrative costs, increase productivity and the percentage of sales.

As a proof, is considered the cash flow in the year 2016, then the analysis of the flow of the current year (2017) and project the flow for the 2018 and 2019, obtaining as a result for 2018 an increase of 8% of sales and for the year 2019 with the implementation of the ERP system is planned a reduction of 20% in the payments to suppliers.

***Keywords: processes, management model, supplying, chain of value, ERP.***

## RESUMÉ

Le présent travail a pour objectif la proposition de mise en œuvre d'un modèle de gestion par des processus dans le but d'optimiser les temps de production et de parvenir à l'efficacité des travailleurs. Aussi analyser des processus de l'entreprise, de la même manière sont analysées les activités des travailleurs qui participent directement ou indirectement dans les processus d'achat afin de déterminer les possibles solutions aux problèmes que connaît l'entreprise.

Sur la base du modèle SCOR, a été analysé chacun des processus et subprocessus qui existent et, en même temps d'entretiens menés au personnel de l'entreprise et à des experts en systèmes ERP, pouvoir identifier les problèmes qui affectent le rendement de la chaîne de valeur. Considérant que la mise en œuvre adéquate de ce modèle permettrait d'avantages pour l'entreprise.

Ont été comparés les processus actuels de Sika Ecuatoriana et comme seraient en appliquant les améliorations, prenant en compte que la gestion appropriée représenterait une plus large utilisation des temps et sur le long terme avec le système ERP, parvenir à réduire les dépenses administratives, accroître la productivité et le pourcentage de ventes.

Comme échantillon a été jugé le flux de trésorerie pour l'année 2016, on a analysé le flux de l'année en cours (2017) et a été projeté le débit pour le 2018 et 2019 d'obtenir comme résultat pour le 2018 une augmentation de 8 % des ventes et pour l'année 2019 en œuvre le système ERP, réduire en 20 % les frais pour les paiements aux fournisseurs.

***Des mots clés: Processus, le modèle de gestion, d'approvisionnement, chaîne de valeur, ERP.***

## 1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se basa en el desarrollo del modelo SCOR (*Supply chain operations reference*) brindando una guía de referencia con la finalidad de mejorar la cadena de abastecimiento dentro de la empresa Sika tomando en consideración la importancia de insumos en la producción, lo que ayudó a determinar un alcance descriptivo de la problemática presentada en la empresa. Sika ecuatoriana es una empresa líder en la comercialización de productos químicos para la construcción, conocida por sus productos de excelente calidad y por el constante desarrollo de tecnologías para impermeabilizar, sellar, pegar y proteger.

La idea del presente proyecto surgió durante la previa revisión y búsqueda de modelos de gestión de procesos que indujo a tratar de resolver el problema existente; por éste motivo se concluyó que el tema debía describir situaciones involucradas con los procesos solo en el área de abastecimiento, utilizando variables que determinan la efectividad en la producción en cuanto a la llegada de materias primas a la planta mediante la buena comunicación y relación con los proveedores concurrentes y no concurrentes que suministran los insumos que ayudan a la elaboración del producto terminado. A su vez el modelo SCOR presentará una mejora de todas las actividades estratégicas, tácticas y operativas integrando los procesos de negocios con indicadores, para lograr la mayor rentabilidad posible a todos los integrantes de las cadenas de abastecimiento y mejorar la eficacia de la misma adoptando mejores prácticas y mediciones para optimizar la producción, desde el proveedor hasta la distribución del producto terminado.

## 1.1 Antecedentes

Es una empresa que se dedica a la fabricación y comercialización de productos químicos para la construcción y la industria. Las líneas tales como sellado, pegado, refuerzo, aislamiento y protección de estructuras provienen de la fabricación con los productos de mayor rotación como Sika ViscoCrete, SikaBond o Sikaflex lo que representan una ventaja competitiva en el mercado, tanto en el sector de la construcción como en el de la producción industrial. La empresa maneja 833 marcas de productos Sika, manteniendo 10.911 registros de marcas en 165 países hasta el año pasado. Adicionalmente, la sede (Sika AG) supervisa continuamente sus marcas registradas y toma las medidas legales apropiadas. Sika refleja \$5,747.7 millones en ventas netas que representa el 4.7% en el mercado de la construcción, y una ganancia neta de \$566.6 millones, contando con 9 fábricas, y 17,419 empleados en todas las empresas a nivel mundial.

La historia de Sika describe que:” Entre 1990 y 1995, 16 nuevas filiales fueron fundadas, especialmente en Asia, Europa Oriental y en América Latina, reforzando su presencia. Sika combatía situaciones recesivas, así como poca rentabilidad, que se atribuye a la fuerte competencia y el aumento de precios de las materias primas. En 2005 esta empresa suiza, especialista en membranas, fue adquirida por Sika. El volumen de negocios aumentó, el Sika ViscoCrete considerada la mezcla de concreto lanzado al mercado en el 2000, se convirtió en un pilar importante del volumen de ventas. En el 2006, las actividades de marketing y ventas han estado orientadas a través de nuevas unidades de negocio, como distribución, contratistas, concretos e industria. Kaspar Winkler en 1910 viajó a Suiza y allí inventó Sika-1, fue utilizado para impermeabilizar el túnel de San Gotardo, permitiendo a la compañía ferroviaria Suiza electrificar esta importante conexión entre el norte y el sur de Europa. La innovación causó expectativa y Kaspar Winkler reconoció una necesidad próxima global de sus aditivos y abrió filiales alrededor del mundo”.

Hoy en día el mercado empresarial es muy competitivo, lo cual obliga a las empresas a tener un mejor control y buen manejo de sus procesos utilizando indicadores que permitan alcanzar los objetivos y generar la

productividad del departamento logrando el éxito esperado. El área de compras se encarga de gestionar la llegada de materia prima local e importada de acuerdo con la necesidad de abastecimiento, el planificador de demanda analiza la proyección propuesta por el departamento comercial, realiza una plantilla con la aprobación del comité de compras conformado por la gerente financiera, jefe de laboratorio y jefe de operaciones y se procede a realizar la compra considerando un inventario de seguridad de un mes.

La encargada de compras inicia la negociación, en el caso de que no se haya establecido un acuerdo previo solo respaldado por correo en el cual se establece el tiempo de entrega y precio, lo que le asegura el valor que debe de ingresar en el pedido de compra. Se realiza la orden de compra y es evaluada por la jefa de abastecimiento. Previo al gerente de operaciones que autoriza la cantidad comprada el proveedor y precio, el proceso tarda cinco días, entre la recolección de aprobaciones en plantilla de compras hasta que se coloca el pedido; sin embargo, hay una falta de comunicación entre el departamento y el proveedor porque cuando se realizan las compras, se toma como referencia el precio de la última compra y éste cambia de acuerdo a sus solicitudes y fluctuaciones en el mercado. Algunas veces el proveedor no está en capacidad de abastecer dado que no comunica que se está quedando sin *stock*, lo que no permite continuar con el proceso normal.

El sistema de información usado por la empresa es *Microsoft Dynamics*, un programa con el cual se realizan los movimientos de inventario, transacciones, registro de proveedores e ingreso de materia prima; no es un programa de tecnología sofisticada, pero se lo utiliza como programa global de la empresa, permitiendo la comunicación entre departamentos, pero también perjudicando el proceso del área de abastecimiento ya que no se ingresan las cantidades vendidas, lo que conlleva a no conocer qué cantidad exacta de materia prima ordenar.

## 1.2 Problemática

El mercado ecuatoriano ha enfrentado varios retos en la última década, inestabilidad política, conflictos de intereses, restricciones al comercio, han causado una desaceleración económica que afectó a los diferentes sectores económicos del país. La construcción siendo uno de los sectores más importantes en la economía ecuatoriana debido a su capacidad de generar empleos, no está exenta de las consecuencias de este decrecimiento en la economía.

Según el último boletín presentado por el Banco Central del Ecuador (BCE, 2015), en la última década el sector de la construcción se ubica en el quinto puesto con un crecimiento del 85,5% y un aporte del 10,1% en el PIB ubicándolo en el número cuatro de los sectores más destacados de la economía. Sin embargo, la inestabilidad económica por la que atraviesa el país provoca en las personas la desconfianza y por consiguiente buscan evitar endeudamientos en las instituciones bancarias como los préstamos hipotecarios, ocasionando una variación en el PIB sectorial del -1,7%.

Por otro lado la preocupación de las empresas constructoras fundamentadas en la ley de plusvalía y herencia evitan que se sigan levantando nuevas obras debido a que estas leyes han ocasionado en la población el miedo a la adquisición de nuevos bienes a esto se debe sumar la aparición de las salvaguardias, definidas “como medidas de urgencia con respecto al aumento de las importaciones de determinados productos cuando esas importaciones hayan causado o amenacen causar un daño grave a la rama de producción nacional del Miembro importador” (GATT, 1994), lo que afectó gravemente las importaciones de materiales de construcción y por consiguiente el valor de los inmuebles.

Lo que para unos es una amenaza para otros representa una oportunidad: las empresas nacionales productoras de materiales e insumos para la construcción vieron de estas restricciones y cambios políticos la oportunidad de un incremento en sus ventas de manera que se crea una competencia severa en la cual se busca monopolizar el mercado. Para esto

es indispensable que las empresas nacionales empiecen a construir su propuesta de valor, identificar las actividades claves que permitan mejoras significativas en sus procesos y por consiguiente en sus productos y servicios que busquen diferencias con la competencia para generar una ventaja competitiva en el mercado.

El objetivo de toda empresa es alcanzar la excelencia en el manejo de sus operaciones, es decir, ser eficientes. La creación de valor está directamente relacionada con el cliente por medio de mejoras como la reducción del tiempo de espera en la entrega de determinado producto o en la retroalimentación en el servicio post venta; estas mejoras no pueden ser posible sin un buen manejo y conocimiento de la cadena de suministros, según Chávez y Torres (2012) refiriéndose al concepto de Blanchard (2010) donde se define a la cadena de suministro como la secuencia de eventos que cubren el ciclo de vida entero de un producto o servicio desde que es concebido hasta que es consumido.

La creación de valor a nivel empresarial es definida por Porter (1985) como la selección e identificación de las actividades generadoras de valor (principales) y las actividades que sirven de soporte de las que agregan el valor (auxiliares), por lo que es importante conocer en su totalidad el funcionamiento de la empresa a fin de tener una ventaja competitiva frente a las demás a fin de conocer el mercado en el que se desenvuelven. Las empresas que tengan capacidad de adaptarse a las necesidades del mercado, dándole un valor agregado a sus productos ya sea mediante la diferenciación o con la reducción de costos, serán capaces de mantenerse y crecer de manera constante.

### **1.3 Justificación**

Dada la problemática del presente proyecto lo que se requiere es buscar una alternativa con el fin de mejorar el proceso de compras dentro del área de abastecimiento, es por esto, que se requiere de un método estratégico como el aplicable modelo SCOR con el desarrollo del mismo. De manera profesional en la empresa lo que se busca es optimizar la productividad en los tiempos de producción, y de esta manera generar valor a las actividades en la cadena de suministros que se requieran de acuerdo a los procesos de manera eficiente. Los servicios de compras de materias primas han sido regularmente la base del rendimiento en la producción y las ventas de una empresa, por tal razón es importante aplicar y establecer parámetros que nos indiquen tres lineamientos a) tener un control sobre los procesos de la cadena de suministros, b) modificar los procesos de acuerdo con un mejor rendimiento de tareas, c) mejorar la productividad en el área de abastecimiento.

Presentar un diseño de una mejora con la buena gestión del talento humano, el adecuado uso de recursos financieros y tecnológicos para de esta manera tomar decisiones estratégicas que ayuden al rendimiento operacional, considerando que en la empresa no se siguen los lineamientos y no se toman medidas necesarias para evitar el desabastecimiento de los productos y la inadecuada medición del desempeño. Por tal razón se requiere de un modelo que incluye parámetros cualitativos de procesos a aplicar tal como referencia el modelo SCOR con la finalidad de fortalecer las alianzas estratégicas en la mejora de los mismos, que promuevan la competitividad dentro del mercado.

En toda negociación es importante que las partes conozcan la cultura, el idioma, las costumbres, valores, el lenguaje (verbal y no verbal) para tener una ventaja frente al proveedor el cual se negocia, de esta manera se toman las precauciones de los factores que se consideran en una compra y venta de un insumo o servicio como tiempo de entrega, responsabilidad y compromiso que sirven para mejorar la comunicación a nivel de negociación cumpliendo con los acuerdos definidos lo que permite tener una mejor comunicación con los empleados y entre el personal del departamento permitiendo obtener un

mejor ambiente laboral que permita alcanzar más rápido los objetivos de la empresa sin considerar los factores externos que no dependen del proveedor al momento de entregar el producto. Las empresas requieren de modelos que los dirijan a mejorar las relaciones con sus proveedores, también es importante conocer los códigos de conducta de la empresa en negociación, y si la empresa aplica normas ISO 9001 y 14001.

En el aspecto académico encontramos maneras de sustentar el análisis de la problemática de acuerdo a conocimientos propios, dándonos la oportunidad de dirigir nuestros conocimientos y aplicarlos a la realidad de la situación de una empresa internacional. El presente estudio aporta información que permite conocer acerca de los procesos que manejan las empresas ya que nuestra carrera está dirigida al comercio y negociación internacional, por ésta razón tenemos la capacidad de comprender la importancia de los procesos y la gestión de la toma de las decisiones para generar productividad y rentabilidad en la empresa.

## **1.4 Objetivos**

Elaborar una propuesta para la implementación de un modelo de gestión por procesos en el departamento de abastecimiento de la empresa Sika ecuatoriana tomando como referencia el modelo SCOR.

### **1.4.1 Objetivos específicos**

- a. Analizar la situación actual de la empresa a través de los diferentes parámetros planteados en el modelo SCOR.
- b. Conocer los pasos y procedimientos dentro de la cadena de suministros de Sika, a través de investigación interna.
- c. Determinar los puntos clave e indicadores de gestión y establecer las acciones de mejora para la empresa.
- d. Evaluar la factibilidad del proyecto mediante un análisis financiero.

## 1.5 Alcance

En este proyecto se pretende elaborar un modelo en el cual se examinen los diferentes procesos que están relacionados principalmente al área de abastecimiento de la empresa Sika Ecuatoriana, por lo cual la finalidad será la aplicación del modelo SCOR solo considerando *Plan* y *Source* sin considerar los puntos relacionados a sistemas de información tales como el desarrollo de programas, o temas operativos relacionados al proceso de fabricación de determinados productos.

Adicional, la propuesta indica que una de las mejoras sería implementar un sistema ERP el cual se detallará de manera general, no evaluaremos funciones técnicas del sistema.

Con este modelo se busca hallar una solución a los problemas que enfrenta actualmente el área de abastecimiento de tal manera que se conseguirá mejorar el rendimiento integral de la empresa obteniendo resultados positivos y mejorando la calidad del servicio que actualmente ofrecen tanto a sus proveedores como a los clientes finales.

## 1.6 Marco Teórico

### 1.6.1 Modelo SCOR

El modelo *Supply chain operation references* (SCOR), según Santos (2012) es una guía para la cadena de suministros ya que es una herramienta que permitirá revisar y modificar los diferentes elementos que la componen. Su diseño debe estar elaborado con soporte tanto de los clientes internos como externos de la empresa ya que ésta se convertirá en la mejor herramienta para las empresas del sector primario.

Este modelo junta diferentes procesos o técnicas utilizados en un negocio como la reingeniería mediante la cual se puede evaluar la situación actual de una empresa y se establece cuál será su rumbo en el futuro; otra técnica es la del *benchmarking* que permite comparar los procedimientos realizados por otras empresas muy similares a la que se está analizando de esta manera y con la que se puede conseguir mejores resultados.

El modelo SCOR describe las actividades necesarias para el éxito de una empresa midiendo el rendimiento y alcanzar los objetivos de la misma. El modelo presenta cinco procesos principales de gestión: Planificación (Plan), Aprovisionamiento (Source), Manufactura (Make), Distribución (Deliver) y Devolución (Return). Los cinco procesos integrados ofrecen una visión clara del verdadero proceso de principio a fin de la Cadena de Suministros y apoya optimizaciones dentro y a través de la empresa de escala arbitraria.

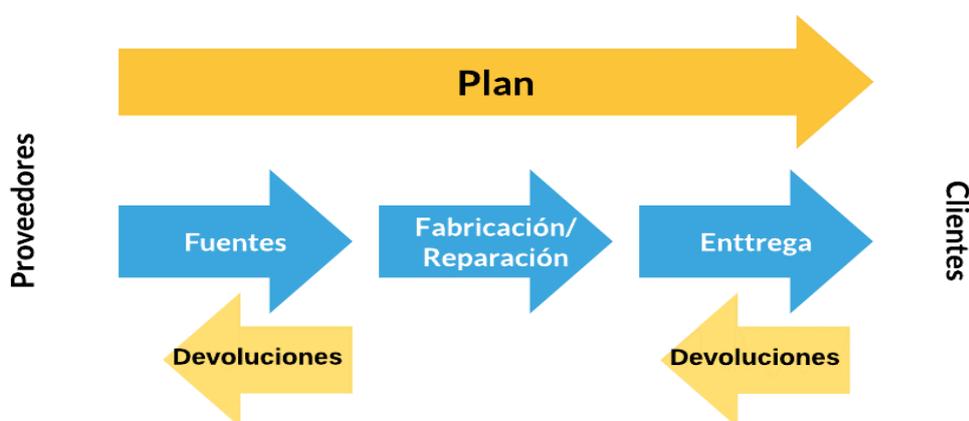


Ilustración 1 Representación gráfica del Modelo SCOR

La etapa de la planificación se concentra en la administración y programación de los procedimientos que se llevarán a cabo en el área de abastecimiento, tales como el control del inventario o el pronóstico de la demanda. Se debe tener en consideración que siempre se debe mantener un equilibrio entre los recursos que se consideran como necesarios y los que están disponibles y se debe determinar la comunicación a lo largo de la cadena de suministros. Este modelo también busca el desarrollo de técnicas empresariales que sirvan para mejorar y medir la eficiencia dentro de la cadena de abastecimiento, siempre yendo de la mano con la parte financiera (Hudson, 2004).

La segunda etapa es la de aprovisionamiento en la cual se procede con la implementación de lo ya antes planificado. Durante esta etapa la empresa se comienza a abastecer de los insumos y servicios necesarios para funcionar de manera eficaz, siendo posible el cumplimiento de las necesidades de los consumidores, en el tiempo establecido y ofertando una excelente calidad (Bolstorff & Rosenbaum, 2003). También en esta etapa se establece cómo se llevará a cabo el proceso de pago a los proveedores; así mismo se define cuándo se recibirán los productos, cuándo se los revisará basándose en los estándares de calidad ya establecidos, y cuándo estos serán transferidos.

La tercera fase es la de manufactura, durante esta fase se hace énfasis en el proceso de producción y manufactura, considerándose estos procesos como propios de la empresa. La cuarta etapa es la de distribución de los productos que ya fueron elaborados, y es aquí que es de suma importancia tener en cuenta las regulaciones existentes en el mercado internacional ligadas al producto que esté siendo vendido por la empresa, además de mantener informado al cliente de manera constante (Hudson, 2004).

La última fase es la de devolver, y consiste en la capacidad que poseen las empresas para aceptar las devoluciones de sus productos. En las empresas cada vez es más común la implementación de políticas de devolución de productos dentro de un determinado periodo de tiempo, lo que

hace que las empresas recuperen sus productos para recuperar valor; a esto se lo conoce como logística inversa, término definido por Iniestra (2012) como:

“El proceso de planear, implementar y controlar eficientemente, y a un costo apropiado, los flujos de materias primas, inventario en proceso, bienes terminados e información relacionada desde el punto de consumo al punto de origen con el propósito de recuperar el valor primario o disponer adecuadamente de ellos.” Página 3.

### **1.6.2 Modelo de Gestión por Procesos**

Las empresas a lo largo de los años con el fin de alcanzar la eficiencia en los procesos han hecho uso de diferentes herramientas que han permitido mejoras en lo que respecta a los procedimientos que se llevan a cabo en una organización. Es indispensable que exista orden y que se establezca una estructura en los diferentes procesos, pues de esta manera se podrá garantizar la buena gestión de cada uno. Se debe tener en cuenta que todos los procesos constan de inicio o una entrada a fin de que mediante una transformación se logrará la salida de un producto.

De acuerdo a lo planteado por la Organización Internacional de Normalización (2015) podemos definir como proceso a todas las actividades que hacen uso de diferentes recursos que tienen como finalidad de que los productos que ingresen se conviertan en resultados.

Se denomina entrada a todos los recursos externos que pueden obtenerse de la finalización de otros procesos dentro de la empresa; estos recursos pasan por un proceso de transformación en el cual básicamente se trabajan esos recursos de manera que se le puede agregar valor durante la producción para dar como resultado final un producto terminado o final.



*Ilustración 2 Representación de procesos*

El fin de toda empresa es lograr la superioridad frente a las demás organizaciones, es decir destacarse del resto; esto crea un ambiente de competitividad entre empresas con el fin de atraer más mercado. Es por esto que se busca enriquecer los diferentes procesos en las empresas mediante la buena organización y excelente manejo de cada uno de los procedimientos puesto que así se logrará aumentar la productividad dando como resultados productos finales de excelente calidad con menor tiempo y recursos invertidos.

Una buena gestión de procesos permitirá a la empresa cumplir con los requisitos del mercado, agregar valor en sus productos logrando la diferenciación y obteniendo resultados positivos mediante procesos eficientes. Es por estas razones que cada día son más las empresas que optan por la implementación de este tipo de modelos.

### **1.6.3 Teoría de la cadena de valor**

La cadena de valor explica diferentes maneras en las cuales una empresa puede generar valor tanto para la organización como para el cliente final, mediante esta teoría se puede analizar las actividades de una empresa con el fin de identificar las ventajas competitivas que se logran cuando la empresa incluye actividades de su cadena de valor para que se diferencie de la competencia y de forma menos costosa, por consiguiente, se puede decir que una organización capaz de aumentar el margen de ganancia tiene una ventaja competitiva en relación con la competencia.

El significado de cadena de valor comienza a popularizarse con Porter (1985) haciendo referencia al valor como la disponibilidad de las personas de pagar por un bien que se les ofrece. Una organización se considera como rentable cuando su valor sobrepasa los costos que incurren en la creación de determinado producto; de esta manera las empresas identifican las fuentes de ventaja competitiva y así pueden separar las actividades que son relevantes para poder identificar el comportamiento de los costos. Además, Porter (1985) hace una diferenciación en la organización y la divide en dos actividades: a) Las primarias que corresponden a la logística interna, operaciones, logística externa, marketing, ventas y servicio; se definen como primarias ya que son las que agregan valor de manera directa y pueden incitar a los clientes a pagar un precio más elevado por determinado producto; b) Las de apoyo, que corresponden a actividades ligadas al abastecimiento, desarrollo tecnológico, administración de recursos humanos e infraestructura de la empresa y que se encargan de ser un soporte a las actividades primarias para que de esta forma se pueda agregar más valor.

#### **1.6.4 Teoría de la cadena de suministros**

La cadena de suministros se define como la integración de todos los actores que intervienen ya sea de manera directa como indirecta en los procesos de la empresa, estos van desde la recepción de la materia prima hasta la entrega al cliente final. Cada uno de los procesos es importante para la organización ya que estos permiten cumplir con las expectativas que los clientes poseen de un determinado bien o servicio pues es la única fuente de ingreso en la cadena de suministro (Vorst, 2004). Para esto es necesario el intercambio de información alrededor de los diferentes departamentos en la empresa. La finalidad de la cadena de suministro está relacionada con la capacidad de incrementar el valor generado durante la gestión de los procesos que conforman la cadena de suministros. El valor se entiende como la diferencia entre el precio de un producto final y los costos que incurren durante la cadena de suministro para llevar a cabo la satisfacción de las necesidades de los clientes. (Chopra & Meindl, 2007). A mayor rentabilidad en la cadena de suministro, más exitosa será. El éxito en la cadena de

suministro tiene que medirse basándose en la rentabilidad de toda la cadena y no solamente en la de un proceso en específico.

Si bien es cierto esta teoría puede ser aplicada en todas las organizaciones, no significa que debe ser ejecutada de la misma manera ya que dependerá de la empresa. La cadena de suministros empieza por el análisis de los productos, detallando sus características en la ficha técnica, lo siguiente es la fabricación estableciendo cómo se almacenará para luego ser distribuido a los diferentes clientes, cualquier error generará problemas en cadena para los demás procedimientos. El excelente desarrollo de la cadena de suministro requiere de muchas decisiones que guarden relación con el manejo de la información dentro de ella. Cada decisión debe hacerse para aumentar su excedente, ramificándose en tres categorías, dependiendo de la frecuencia de cada decisión y del tiempo en el que genera un impacto (Chopra & Meindl , 2007).

La primera fase es la de estrategia o diseño de la cadena de suministro; durante esta fase, una empresa decide cómo estructurar la cadena de suministro para los próximos años, se decide cuál será la configuración de la cadena y los procesos que cada etapa llevará a cabo. Una empresa debe asegurarse de que la configuración de la cadena de suministro apoya su estrategia y objetivos a la vez que aumenta el excedente durante esta fase.

La segunda fase es la de planificación de la cadena de suministro; esta fase establece limitaciones dentro de las cuales la planificación debe hacerse. El objetivo es el de aumentar el sobrante de la cadena de suministro, que pueden desarrollarse a lo largo de la planificación. La planificación incluye: la toma de decisiones sobre los mercados, la subcontratación de la manufactura, las políticas de inventario a seguir, el calendario y el tamaño de la comercialización y las promociones referente a los precios.

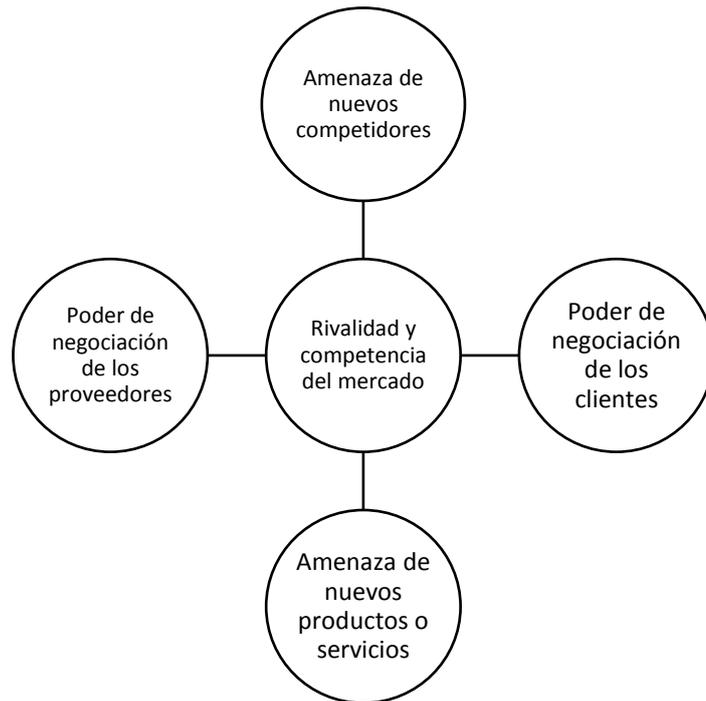
La tercera y última fase es la de operación de la cadena de suministro; durante esta etapa las empresas toman decisiones con respecto a los pedidos de los clientes. A nivel operacional, la configuración de la cadena de suministro se considera estática y las políticas de planificación ya están

definidas, donde el objetivo es gestionar los pedidos de clientes de la mejor manera posible. El diseño, la planificación y el funcionamiento de una cadena de suministro tienen un fuerte impacto sobre la rentabilidad y el éxito general (Chopra & Meindl , 2007).

### **1.6.5 Teoría de las 5 fuerzas de Porter**

El modelo de las cinco fuerzas de Porter es un método que facilita a los altos mandos de una empresa el análisis de las fuerzas competitivas que se encuentran en el sector en el cual se desarrolla su empresa, esto es con la finalidad de diferenciar entre las oportunidades y las amenazas a las cuales se enfrentan. Porter (1980) desarrolló un modelo en el cual estaban incluidas cinco fuerzas consideradas importantes en el análisis de una empresa. Este modelo ha sido utilizado como una herramienta a nivel gerencial para establecer y evaluar la competencia de determinada organización.

Según Porter (1980), cuanto más resistente sea una de las cinco fuerzas más complicado será para una organización incrementar sus precios con el fin de obtener más ganancias. Las cinco fuerzas consideradas en este modelo y existentes en toda industria son: a) Poder de negociación de los clientes; b) Poder de negociación de los proveedores; c) amenaza de entrada de nuevos competidores; d) amenaza de ingreso de productos sustitutos; e) rivalidad entre competidores. De igual forma este modelo es usado para elaborar estrategias en las diferentes industrias; David (2003) indica que las industrias son las que determinan el grado de intensidad de la competencia entre las empresas, una industria cuyo rendimiento es inferior, tendrá un mayor grado de intensidad de la competencia.



*Ilustración 3 Representación de las 5 fuerzas de Porter*

*Elaborado por: Autores*

El poder de negociación de los compradores o clientes comienza con la capacidad de negociación que tienen los mismos frente a un bien o servicio para obtener precios bajos o para exigir mejores condiciones con respecto a la calidad. Este comportamiento aumenta la competitividad a nivel de industria por lo que disminuye la rentabilidad ya que las empresas con el fin de acaparar más mercado tienden a ceder ante las condiciones del cliente (Martínez & Milla, 2005). Los clientes son más influyentes cuando se encuentran en las siguientes situaciones: a) Cuando existen compradores grandes para productos de determinada industria donde los proveedores son empresas pequeñas; b) cuando los clientes requieren abundantes cantidades del mismo producto; c) cuando los clientes tienen la capacidad de elaborar sus propios productos.

El poder de negociación de los proveedores inicia en su capacidad para incrementar los precios de las materias primas necesarias para la elaboración de determinado producto, convirtiéndose en una amenaza para las empresas productoras que requieren de esos insumos. Este poder de negociación

repercute en la intensidad de la competencia en determinado sector, más aún cuando existen demasiados proveedores para unas cuantas materias primas o cuando realizar el cambio de una materia prima por otra resulta muy costoso (David, 2003). Porter (1980), determina escenarios donde los proveedores tienen más poder para negociar; a) cuando existen pocos sustitutos para determinada materia prima; b) cuando los proveedores tienen la capacidad para usar sus insumos para elaborar productos y competir con sus clientes.

La amenaza de nuevos entrantes se refiere a la probabilidad de que las ganancias de una organización que ya se haya establecida en una industria puedan descender o verse afectada por la entrada de nuevas empresas, competidores (Martínez & Milla, 2005). El nivel de amenaza que representen estas nuevas empresas dependerá de las barreras de entrada que existan en el mercado, tales como: a) economías de escala, producir grandes cantidades para reducir los costos; b) diferenciación de producto, posicionamiento de la marca y la lealtad de los consumidores; c) costos por cambiar de proveedor, ya que estos deberán ser asumidos por el comprador; d) regulaciones gubernamentales, entre otras.

Según Hitt, Ireland y Hoskisson (2015) los productos similares o que satisfacen las mismas necesidades son considerados como bienes sustitutos. Las empresas de una determinada industria compiten con otras que se encargan de la producción de bienes y servicios sustitutos, en estas industrias representan una amenaza alta para las empresas productoras de materias primas, a diferencias de aquellos sectores que pueden mantener un monopolio de productos. De esto dependerá una alta o baja rentabilidad para la empresa.

De acuerdo con Porter (1980), la rivalidad entre competidores es el resultado de las cuatro fuerzas anteriores y la más importante en una industria, porque ayuda a que la empresa tome las acciones necesarias para asegurar su posicionamiento en el mercado. Actualmente, la competencia en el mercado es alta y hay que maniobrarla, a través del análisis del macroentorno y microentorno, y aprender a utilizar las estrategias dentro del mercado.

## 2. CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE LA EMPRESA

En el presente capítulo se procederá a realizar un análisis del ambiente en el que se desenvuelve Sika ecuatoriana, a fin de conocer todo lo ajeno a la empresa y de qué forma afecta, para que de esta manera se pueda adaptar a los cambios y sostener su crecimiento en el tiempo.

### **Análisis de la empresa**

De acuerdo con la información extraída de la empresa Sika ecuatoriana se detalla lo siguiente:

#### **Misión**

“Somos una empresa dedicada a la investigación, fabricación y comercialización de productos y sistemas para la construcción y la industria. Proveemos con calidad productos y servicios que cumplen las expectativas de los clientes. Asumimos y cumplimos nuestra responsabilidad con el estado, la comunidad, conservación del ambiente, seguridad y salud de los trabajadores”.

#### **Visión**

“Para el año 2017 habremos logrado convertirnos en una empresa Líder en los principales mercados estratégicos (*target markets*), abasteciendo a nuestros clientes con tecnología e innovación de productos; demostrando nuestro compromiso de sustentabilidad y responsabilidad social”.

#### **Políticas**

**Política de calidad, seguridad, salud ocupacional y ambiente Sika ecuatoriana S.A.**

Sika Ecuatoriana S.A., es una organización dedicada a la fabricación, comercialización de productos y sistemas para el mercado de la construcción y la industria; apoyamos la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional y Ambiente, con la finalidad de

proveer productos que satisfagan los requisitos del cliente, minimizando accidentes, enfermedades ocupacionales y posibles impactos ambientales.

La organización se comprometerá acorde a su situación con los siguientes principios:

- Cumplir con la satisfacción de los accionistas respetando la legislación aplicable a la seguridad, salud y ambiente.
- Capacitar continuamente a nuestros colaboradores y contratistas.
- Realizar monitoreos de control de contaminantes laborales y ambientales con el fin de prevenirlos, minimizarlos y/o eliminarlos.
- Presupuestar los recursos financieros, humanos y tecnológicos, que requiera el sistema, para demostrar la mejora continua.
- Mantener buenas relaciones comunitarias y laborales.
- Manejo adecuado, eliminación y disposición final de desechos comunes, peligrosos y especiales.

## 2.1 Organigrama de la empresa

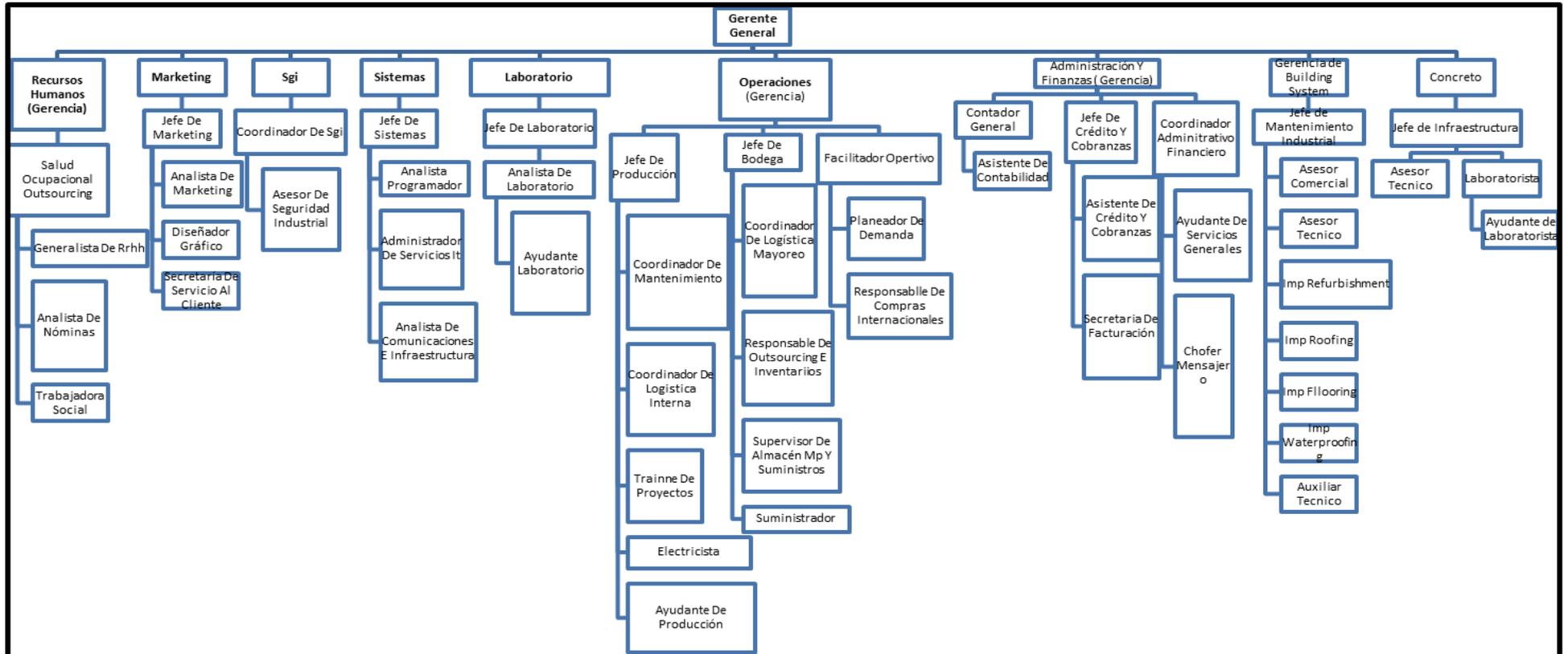
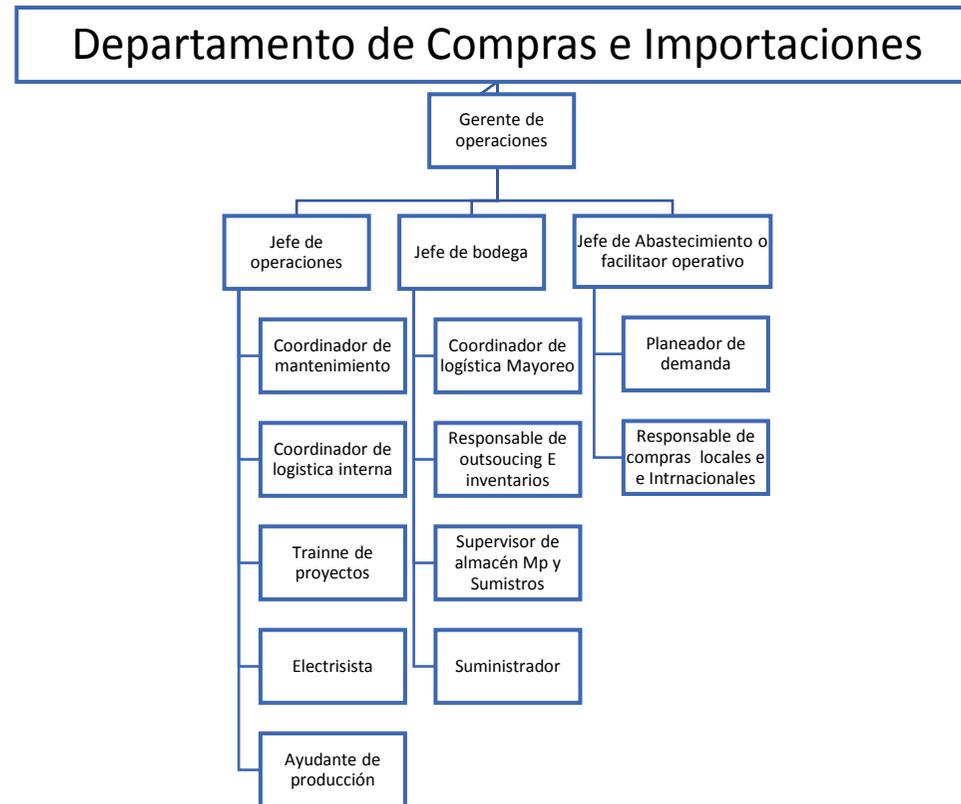


Ilustración 4. Orqniqrama de la empresa Sika

## 2.2 Organigrama del departamento de compras



*Ilustración 5 Organigrama del departamento de compras*

*Elaborado por: Autores*

En los gráficos presentados se puede apreciar la jerarquía de la empresa en general, pero con más precisión el área que se está analizando. Dado el análisis de la importancia que tiene el departamento frente a otras áreas, no siendo el único involucrado en la cadena de valor, hay un factor muy importante como lo es la comunicación ya que ayuda a una empresa a ser más eficientes y productivas, debido a que la comunicación es una herramienta estratégica para seguir un flujo de procesos y seguimientos que ya están establecidos dentro de la empresa, pero se requiere de un seguimiento constante de todas las áreas, la misma puede traer cambios a la empresa negativos o positivos si se la realiza de la mejor manera o no; a su vez ayuda a motivar al equipo de trabajo dándoles estrategias y un soporte personalizado de acuerdo a las siguientes divisiones distribuyendo la información para mejorar los procesos.

Como podemos observar Sika cuenta con un grado elevado de niveles jerárquicos con un número considerado de personal, las cuales tienen sus respectivas funciones y actividades a realizar ya que un área puede influir a la otra, por ejemplo, el departamento de compras y marketing está ligado en cuanto a artes y diseños de etiquetas, logos y serigrafías. Ellos deben de informar modificaciones o reemplazos de nuevas actualizaciones de artes al área mencionada para que se proceda a la comunicación a los proveedores. Compras por cuestión de facturación y valores deberá generar la retroalimentación al área financiera enviando facturas, asignación de costos, pedidos con el precio de acuerdo con el *Incoterm*<sup>1</sup>; a su vez el departamento de ventas tiene que enviar sus proyecciones de acuerdo a las compras y el consumo mensual, esto quiere decir que, aunque sean áreas independientes, todas se relacionan. Entonces de ser así debería de haber una buena comunicación entre departamentos sobre todo si la empresa es una multinacional que no solo vende sus productos localmente sino también los exporta.

---

<sup>1</sup> Incoterm: son un conjunto de reglas internacionales, regidos por la Cámara de Comercio Internacional, que determinan el alcance de las cláusulas comerciales.

La importancia de la comunicación entre los diferentes departamentos de una organización es evidente cuando la empresa tiene fallas en los procesos que involucran a otras áreas. Implementar políticas de buena conducta y políticas de la empresa deberían considerar a la comunicación como un requisito en los procesos de cada departamento para indicar un buen manejo de sus funciones dando retroalimentaciones constantes a los otros departamentos.

Adicionalmente una de las ventajas de una buena comunicación es que se conoce más a la empresa, su misión, los valores y los objetivos de la misma. Hay casos en que los colaboradores no están involucrados y no conocen la empresa donde trabajan, entonces lo que se busca con una buena comunicación es conocer al equipo de trabajo: no se puede hacer algo eficiente de algo que no se conoce; así la idea es identificar las necesidades del personal como cliente interno de la empresa. A nivel interno la comunicación permite una identificación de los trabajadores en la empresa y permitir un amplio análisis de los valores que forman parte de su cultura, como aumentar el compromiso dentro del rendimiento de las actividades designadas a cada persona involucrada. A nivel externo se debe tener una buena comunicación con el personal e involucrados de forma directa o indirecta aportando credibilidad y positivismo.

En el caso de Sika siendo una empresa multinacional con un grupo extenso de trabajadores es fácil y frágil el nivel de comunicación que se tiene en ella para garantizar la eficacia de la empresa brindando confianza y mejor manejo en los procedimientos de las áreas.

## 2.3 Cartera de Productos

La empresa categoriza sus productos en los mismos que a su vez se dividen en subcategorías que se muestran en la tabla detallada a continuación, de tal forma en la actualidad la empresa maneja más de 200 productos.

Concreto	Impermeabilización	Sellado y pegado
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Concreto premezclado</li> <li>· Concreto prefabricado</li> <li>· Concreto lanzado</li> <li>· Plastificantes</li> <li>· Fibras para concreto</li> <li>· Esenciales para concreto</li> <li>· Aditivos impermeabilizantes para concreto               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Incorporadores de aire</li> </ul> </li> <li>· Plastificantes/Reductores de agua</li> <li>· Retardantes/Controladores de fraguado               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Acelerantes de fraguado</li> </ul> </li> <li>· Maquinaria para proyectar concreto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Impermeabilización de cimentaciones</li> <li>· Impermeabilización de túneles</li> <li>· Impermeabilización de piscinas y cisternas</li> <li>· Impermeabilización de paneles de puentes               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Plantas de tratamiento</li> </ul> </li> <li>· Tanques de almacenamiento de agua potable</li> <li>· Impermeabilización de losas, terrazas y balcones</li> <li>· Impermeabilización de paredes y muros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sellado Estructural</li> <li>· Sellado Asfáltico</li> <li>· Sellado Arquitectónico</li> <li>· Pegado Estructural</li> <li>· Pegado Arquitectónico</li> <li>· Masilla para Grietas y Fisuras</li> <li>· Espumas de Poliuretano</li> <li>· Herramientas y Otros</li> </ul>
	Rehabilitación y reforzamiento	Pegado para cerámica
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reparación</li> <li>· Reforzamiento Estructural</li> <li>· Grouting y Anclajes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Adhesivos de cerámica y porcelanato</li> </ul>
Impermeabilización de cubiertas	Pisos	Empastes
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cubiertas expuestas</li> <li>· Cubiertas verdes</li> <li>· Membranas adheridas sobre cubiertas               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Membranas líquidas</li> </ul> </li> <li>· Membranas manufacturadas</li> <li>· Membranas para cubiertas fijadas mecánicamente</li> <li>· Rehabilitación de cubiertas metálicas               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Accesorios</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cuartos limpios</li> <li>· Áreas de procesos secos en la industria</li> <li>· Áreas de procesos húmedos en la industria               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Industria de bebidas / alimentos</li> <li>· Industria química / farmacéutica</li> </ul> </li> <li>· Áreas de almacenamiento               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Parqueaderos</li> </ul> </li> <li>· Áreas comerciales / residenciales               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Industria manufacturera</li> <li>· Pisos en exteriores</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Interiores</li> <li>· Exteriores</li> </ul>
		Morteros Pre- dosificados
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Morteros listos para usar</li> </ul>

*Ilustración 6. Cartera de productos*

*Elaborado por: Autores*

## **2.4 Análisis PEST**

### **2.4.1 Factores Políticos**

El sector de la construcción en el Ecuador cuenta con acuerdos comerciales, leyes y reglamentos que se deben de cumplir en base a las normas derivados de los organismos estatales como: a) El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) permite el aseguramiento de los propietarios y de los empleados; b) La Superintendencia de Compañías; c) el Servicio de Rentas Internas; d) organismos que autorizan el funcionamiento, tales como: Benemérito Cuerpo de Bomberos, Municipios, Ministerio del Ambiente y Salud. Además, al ser una multinacional tiene que cumplir con ciertos reglamentos internos y políticas de exigencia. El Estado ecuatoriano está conformado por cinco funciones estatales: la Función Ejecutiva, la Función Legislativa, la Función Judicial, la Función Electoral y la Función de Transparencia y Control Social (ESPE, 2013).

El estudio de los factores políticos y legales son importantes debido a que estos tienen una influencia directa en la toma de decisiones dentro de la empresa Sika ecuatoriana, es importante tener conocimiento de la política económica ya que esto permite conocer el entorno en el que la empresa se desenvuelve basando en el art 284 de la Constitución del Ecuador:

“La política económica tendrá los siguientes objetivos:

1. Asegurar una adecuada distribución del ingreso y de la riqueza nacional.
2. Incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistémica, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional.
3. Asegurar la soberanía alimentaria y energética

4. Promocionar la incorporación del valor agregado con máxima eficiencia, dentro de los límites biofísicos de la naturaleza y el respeto a la vida y a las culturas.
5. Lograr un desarrollo equilibrado del territorio nacional, la integración entre regiones, en el campo, entre el campo y la ciudad, en lo económico, social y cultural.
6. Impulsar el pleno empleo y valorar todas las formas de trabajo, con respeto a los derechos laborales.
7. Mantener la estabilidad económica, entendida como el máximo nivel de producción y empleo sostenibles en el tiempo.
8. Propiciar el intercambio justo y complementario de bienes y servicios en mercados transparentes y eficientes.
9. Impulsar un consumo social y ambientalmente responsable.”

(Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

El gobierno durante los últimos años ha promovido el consumo de productos nacionales a fin de proteger a la industria manufacturera, a su vez fomentando el empleo nacional. Esto ha logrado que las ventas nacionales hayan aumentado, por consiguiente, las ganancias para las empresas que se encuentran en este sector como la empresa Sika, que ha visto un incremento en sus ventas ya que cuenta con productos para la construcción de alta calidad.

La Secretaría Técnicas de Drogas (SETED, s.f.) solicita planificar, organizar y ordenar las actividades relacionadas con la regulación y control de sustancias catalogadas sujetas a fiscalización para garantizar y velar por el cumplimiento de las disposiciones recomendadas por dicho sistema. Además, notifica que los productos controlados son los siguientes: ácido acético, ácido clorhídrico, amoníaco líquido, carbonato de sodio, cloruro de calcio, hidróxido de potasio, hidróxido de sodio, tolueno y xileno. Sika ecuatoriana provee la compra con mayor rotación de los productos controlados tales como tolueno y xileno. El certificado para manejo de sustancias sujetas a fiscalización de la

empresa Sika cuenta con un cupo de 41.553Kg disponible para compra del insumo; esta autorización tiene vigencia del 1 de febrero del 2017 hasta el 31 de enero del 2018.

#### **2.4.2 Factores Económicos**

Los factores económicos repercuten de manera directa en la toma de decisiones de una empresa y por consiguiente en las estrategias a utilizar, estos abarcan tanto las economías nacionales como las internacionales así mismo la industria y la organización. (Garrido, 2006). Es por esta razón que los factores económicos son muy importantes para el desenvolvimiento de la empresa ya que aseguran la permanencia de la misma a lo largo del tiempo. Analizar el entorno económico da la posibilidad de tener conocimiento de los factores que repercuten en el poder de compra y los patrones de consumo de la población.

La crisis económica que atraviesa el país hace varios años atrás afectó la economía en el Ecuador debido a que la mayor parte de ingresos provenían de las remesas de los migrantes, siendo en el 2016 de USD 2.602.0 millones, cifra superior en 9.4% al valor registrado en 2015 (USD 2.377.8 millones) (BCE, 2017), siendo el sector de la construcción muy afectado, ya que se disminuyó el número de proyectos, lo que redujo de manera considerable las ventas de materiales de esta índole. Desde el último trimestre del 2015, la economía ecuatoriana comenzó una fase de recesión, provocada por la caída en los precios de los *commodities*, incluyendo el barril de petróleo. El problema empeoró aún más con el terremoto del 16 de abril del 2016 ya que generó un impacto negativo en la economía nacional. La implementación de salvaguardias logró beneficiar a las empresas ecuatorianas, esta aumentó el consumo de productos nacionales, por lo que varias empresas buscan mejorar su servicio para así diferenciarse de la competencia y acaparar más mercado (Revista Líderes, 2015).

La inflación es una variable que afecta a Sika en las compras de materias primas ya que esta determina el precio de los mismos. Rosenberg (1999) define a la inflación como el aumento en el nivel de precios dando lugar

a una reducción del poder adquisitivo del dinero. El proceso de crecimiento de los precios de los bienes y servicios que se ofrecen en el mercado es permanente y acelerado, por esta razón que la inflación es considerada como un factor de suma importancia al momento de tomar decisiones de compra.

### 2.4.3 Factores Socio-Culturales

Este factor es muy importante porque hoy en día la preferencia de los consumidores con respecto al sector de la construcción se ha modificado con el pasar de los años. La cultura ecuatoriana se caracteriza por intentar cubrir las expectativas de los clientes, tanto internos como externos. Los factores sociales son aquellos que pueden afectar a las personas en su totalidad independientemente del espacio y lugar en el que se encuentren ya que este factor cubre todo lo que sucede en una población o sociedad y los seres humanos se encuentran relacionados entre sí por ciertas características en común.

Variación estadísticamente significativa

### Evolución del Desempleo: Total nacional

En junio 2017, la tasa de desempleo alcanzó el **4,5%** a nivel nacional.

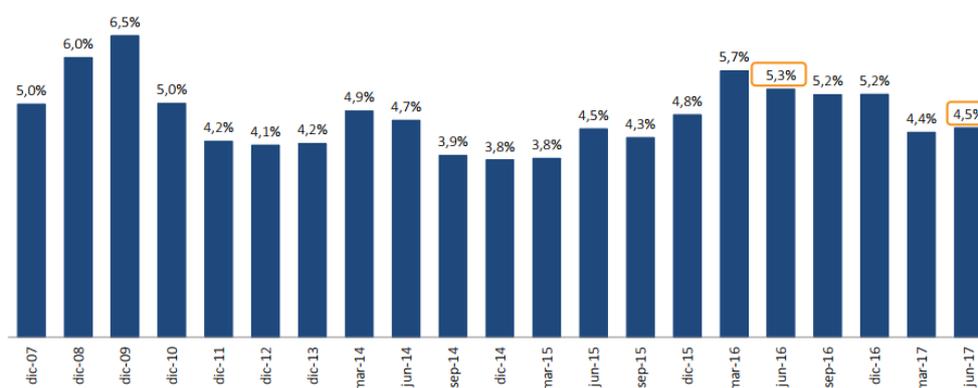


Ilustración 7. Evolución del desempleo

Fuente: INEC

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC , 2017) La poca disponibilidad de plazas de trabajo representa el desempleo a nivel

nacional, el más importante de los últimos cinco años, ubicándose en 4,5% en junio de 2017 comparado con el 5,3% de marzo de 2016, lo cual representa una caída de 1,3 puntos porcentuales. Esto significa que aproximadamente 94 mil personas han salido del desempleo, según la última Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU); sin embargo, hay graves inconvenientes a nivel social en el país puesto que es una amenaza de impacto debido a que disminuye el aparato productivo, las personas necesitan de dinero y maneras de sustentarse diariamente en ciertos caso esto no es posible conseguirlo por un trabajo honrado, por lo tanto recurren a actos ilícitos como el robo o la estafa.

Se debe recalcar que el trato que se les da tanto a los proveedores como a los clientes al momento de adquirir sus materias primas es muy indispensable, ya que la mayoría de estos individuos prefieren servicios de calidad antes que el precio y es ahí donde la empresa debe destacarse de la competencia y ofrecer productos que satisfagan las necesidades de los clientes con tendencias cambiantes. En la antigüedad las casas eran construidas de adobe y bareque (mezcla de madera con barro y carrizo), actualmente se construyen de ladrillo, cemento, bloques y madera.

#### **2.4.4 Factores Tecnológicos**

El desarrollo tecnológico es importante en cualquier país inclusive en Ecuador que no es desarrollado en su totalidad, ya que permite romper esquemas y realizar trámites más rápidamente. La tecnología es cambiante, es decir que va cambiando con el paso de los años, se va perfeccionando y renovando, razón por la cual nace la creación de nuevos mercados y con ellos nuevas oportunidades para las organizaciones. Las empresas deben estar pendientes de los cambios tecnológicos ya que de esto dependerá que sus productos se mantengan o terminen desapareciendo del mercado. La tecnología sigue avanzando y creciendo en todas las industrias, por lo tanto, es imprescindible adaptarse a nuevos elementos que agiliten y ayuden al buen funcionamiento de la empresa, además estos repercuten en la disminución de

costos, gastos y el tiempo de producción, factores importantes para medir la eficiencia.

La empresa Sika cuenta con su propio sistema operativo, Permite emitir facturas, llevado el control en el sistema de las áreas de compras y contabilidad entre otras permitiendo realizar proyecciones futuras de una manera rápida y eficaz.

Gracias a la contratación internacional, con un amplio *know-how* y un alto nivel de competencia en todos los mercados de entrega importantes. Sika ha organizado el sector de adquisiciones de acuerdo con las categorías de tecnología con el fin de lograr una colaboración rápida y específica con los departamentos de tecnología, los sitios de producción y los socios de suministro como sellantes y adhesivos, resinas, productos químicos, embalaje. Cada una de las tecnologías es administrada por un equipo de funcionarios y equipos regionales responsables a nivel mundial. La tecnología que utiliza Sika es Microsoft Dynamics personalizado para cada área ya que cada departamento tiene registrado ciertas líneas de otros departamentos.

Microsoft Dynamics es un software ERP2 de gestión empresarial que recopila las funciones de una empresa en un sistema integrado (Sistema de Gestión, 2011), utiliza la conexión e integración con todas las aplicaciones que la empresa requiera o solicite, simplifica la gestión del negocio en distintas líneas para que el personal pueda utilizar y dirigirse a la búsqueda de información dentro de la aplicación del programa. En la empresa el departamento de sistemas designa las restricciones de la misma por departamentos y usuarios, es un sistema que es aceptable de acuerdo al manejo de Sika, sin embargo podrían aplicar sistemas mejores y más actualizados dada el manejo constante de la empresa, el grado de cuentas, proveedores, personal que posee, este sistema tiene que ser actualizado de acuerdo a la licencia que la empresa obtuvo ya que se ofrece una alternativa

---

ERP o *Enterprise Resource Planning* es un sistema de gestión informática que integra los procesos relevantes de un negocio.

de manejo de la información que se registre de acuerdo a la manipulación de los diferentes departamentos involucrados.

## **2.5 Cinco fuerzas de Porter**

Las contrataciones globales no solo envuelven al área de compras en Sika Ecuador, sino a todas las agencias internacionales. Los encargados de compras son responsables de la provisión de materias primas, materiales de embalaje, entregas de compras varias para la producción, equipos y servicios técnicos; de esta manera Sika puede cumplir con las expectativas de calidad, y además con los requisitos sociales y medioambientales apoyándose con la tecnología de la mejor manera posible.

### **2.5.1 Amenaza de entrada de nuevos competidores**

La empresa comercializa los productos a los puntos de distribución, de igual manera vende sus productos a consumidores finales; sin embargo, nunca está exentos a que exista competencia, aunque Sika cuente con una amplia gama de productos, los que tienen mucha rotación dentro del mercado. El sector manufacturero está conformado por gran cantidad de empresas donde cada una se destaca en elaborar variedad de productos. Dentro de este grupo se encuentran empresas que se dedican a la misma actividad manufacturera que la empresa motivo del estudio

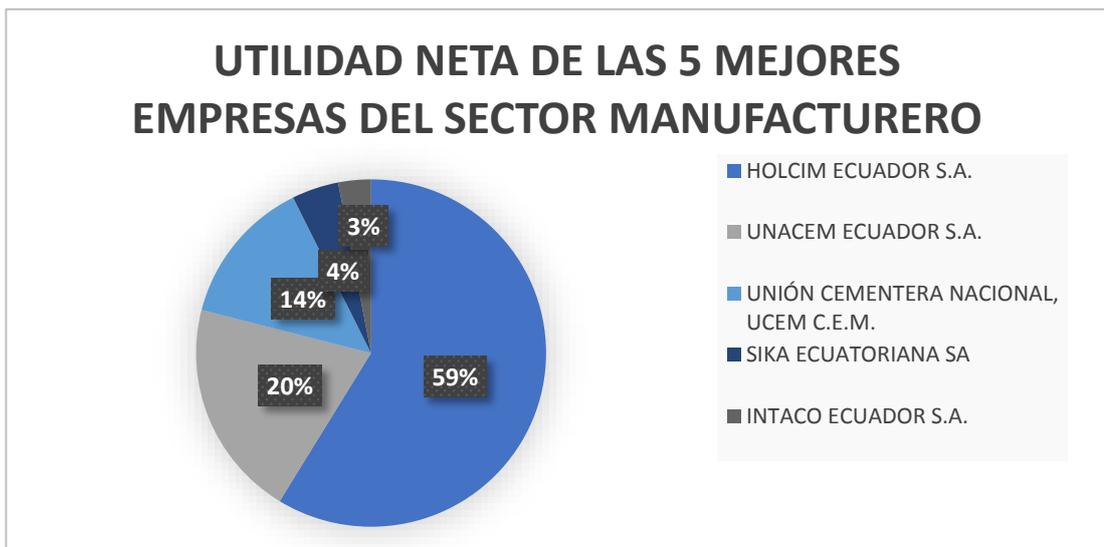
NOMBRE	UTILIDAD DEL EJERCICIO
HOLCIM ECUADOR S.A.	\$ 159,170,923.00
UNACEM ECUADOR S.A.	\$ 54,870,698.60
UNIÓN CEMENTERA NACIONAL, UCEM C.E.M.	\$ 36,998,504.40
SIKA ECUATORIANA SA	\$ 11,727,657.60
INTACO ECUADOR S.A.	\$ 8,186,908.19
CHOVA DEL ECUADOR SA	\$ 2,081,120.01
GRAIMAN CIA. LTDA.	\$ 2,041,897.96
HORMIGONES Y PISOS HORMIPISOS C.LTDA.	\$ 1,744,237.85
ETERNIT ECUATORIANA SA	\$ 1,730,074.24
AISLAPOL S.A., AISLANTES POLITERMICOS	\$ 1,165,211.39
EASYMAX S.A.	\$ 1,097,513.82
HORMICRETO CIA. LTDA.	\$ 754,875.94
ORMAZABAL VALDERRAMA CONSTRUCCIONES S.A.	\$ 622,171.55
BIGPOSTE C.A.	\$ 573,061.87
SOCIEDAD ITALO ECUATORIANA DE ABRASIVOS S.A. S.I.E.A.	\$ 380,130.14
PREFABRICADOS, CONCRETOS Y EDIFICIOS PRECEDI S. A.	\$ 324,209.17
ALFAMUNDO S.A.	\$ 191,606.90
ECUACONDUCTOS C. LTDA.	\$ 189,245.36
DEPOHORMIGON CIA. LTDA.	\$ 160,356.52
DOLMEN SA	\$ 149,939.16
GIUFERVY CIA. LTDA.	\$ 147,639.65
ALIBOC S.A.	\$ 105,590.64
EMPRESA DE TEJAS DECORTEJA CIA. LTDA.	\$ 100,169.99
INDUSTRIAS DE CONCRETO ROCA CA	\$ 86,003.14
PREFABRICADOS Y EQUIPOS SA	\$ 80,539.27
ADMIX CIA. LTDA.	\$ 80,370.29
INCETUBO C LTDA	\$ 80,285.76
INDUSTRIA DE MORTEROS ENDURECEDORES Y ADITIVOS PARA LA CONSTRUCCION CADECOADITIVOS CIA. LTDA.	\$ 70,825.28
BODEQUIL S.A.	\$ 62,413.62
HORMIGONES ECUADOR PARRAZM CIA. LTDA.	\$ 57,108.51
MACOFE S.A.	\$ 46,092.05
HORMIGONERA DEL TOACHI HORMITOACHI S.A.	\$ 45,848.52
HORMIGONERA ESMERALDAS HORMIESME CIA. LTDA.	\$ 45,077.30
COELCISA, COMPANIA ELECTRICA DE COMERCIO E INGENIERIA S.A.	\$ 39,877.56
TESPECON TECNOLOGIA ESPECIALIZADA PARA LA CONSTRUCCION CIA. LTDA.	\$ 35,769.40
MEMORIAL JARDINES DE SANTA ROSA S.A. JARDESAN	\$ 33,493.98
GUEVARA LLANOS ARQUITECTURA LEGAL S.A. ARQUETGUE	\$ 31,879.77
HORMILITORAL CIA.LTDA.	\$ 29,320.75
SERMOLEND S.A.	\$ 28,295.96
MESTIZA S.A.	\$ 24,145.92
INDUPROTEX CIA.LTDA.	\$ 23,691.78
RINOLPAVIMENTA ECUADOR S.A.	\$ 23,108.49
DEKOROCAS S.A.	\$ 22,741.12
FABRIPOSTE C.A. FAPOSCAN	\$ 20,225.88
REGENCY ASESORES EN CERAMICA REGCEC CIA.LTDA.	\$ 20,041.59
PREFABRICADOS DEL ECUADOR SA PRECUADOR	\$ 17,912.34
PROMETAL S.A.	\$ 17,345.47
IMPORTADORA AGRICOLA LA CAMPIÑA DEL SUCO-ULLAURI CIA. LTDA.	\$ 16,019.50
SOLPAC SOLUCIONES INDUSTRIALES S.A.	\$ 16,010.58
INDUSTRIA DE PREFABRICADOS IPREFA CIA.LTDA.	\$ 15,638.20
HORMI-CENTER CIA. LTDA.	\$ 15,285.63
EBM ECUADOR S.A.	\$ 13,913.47
PROCRETO CIA. LTDA	\$ 11,126.02
CONSTRUMATERIALES CONSMAT S.A.	\$ 10,875.52
PITUNIX S.A.	\$ 10,314.51
HORMIFORTE CIA. LTDA.	\$ 7,750.67
MURANGLASS COMPANIA LIMITADA	\$ 5,783.38
GALARAMI CIA. LTDA.	\$ 5,451.99
VIBRADOS Y PREFABRICADOS SABOGAL VIPRESA C LTDA	\$ 3,869.79
PREFABRICADOS DE HORMIGON BETANCOURT TACO CIA. LTDA.	\$ 3,786.50
EMPRESA PRODUCTORA DE HORMIGONES ECOHORMIGONES CIA. LTDA.	\$ 3,768.14
IMPRAUS CIA. LTDA.	\$ 3,739.63
MARMOLUX S.A.	\$ 2,730.39
MADEYESO S.A.	\$ 2,515.02
ADBLOYCON S.A.	\$ 2,402.89
HORMIGONERA AMAZONAS HORMIAMAZONAS S.A.	\$ 1,867.10

NOMBRE	UTILIDAD DEL EJERCICIO
MIA INDUSTRIA METALURGICA MIAMET CIA. LTDA.	\$ 1,464.08
PREFAYPET PREFABRICADOS Y PETREOS SA	\$ 1,336.28
EDIFIKASOLUCION CIA. LTDA.	\$ 1,220.08
IVTAKCORP S.A.	\$ 982.16
CASA DEL ARTE SANO CASARTESA CIA. LTDA.	\$ 936.59
CONSTRUCTORA KARSEBTI CIA. LTDA.	\$ 930.00
FIQUIL SA	\$ 897.72
CALIZAS Y MINERALES NORDMINERALS S.A.	\$ 708.46
RUTH SERRANO CARRION CIA. LTDA.	\$ 690.00
INDUSTRIAL DE REPARACIONES DE CONCRETO PROPACO GUAYAQUIL C.LTDA.	\$ 269.07
HORMYPOL CIA. LTDA.	\$ 258.77
SUPRECON CIA. LTDA.	\$ 215.70
CONSTRUCTORA DURBO C LTDA	\$ 148.38
HORMICOPEC CIA. LTDA.	\$ 65.00

*Ilustración 8 Lista de empresas que se dedican a la misma actividad que Sika Ecuatoriana*

*Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2016)*

Existen cinco empresas, incluyendo a Sika Ecuatoriana, que lideran el mercado tales como Holcim, Unión Andina de Cementos S.A. (UNACEM), Unión Cementera Nacional (UCEM) e Intaco. Las empresas mencionadas son reconocidas en el campo de la construcción con una ventaja competitiva como lo es el factor precio; sin embargo, hay que considerar el servicio brindado por las empresas multinacionales, que siempre buscan satisfacer las necesidades de sus clientes dando valor agregado al servicio brindado.



NOMBRE	MONTO DE UTILIDAD
HOLCIM ECUADOR S.A.	\$ 159.170.923,00
UNACEM ECUADOR S.A.	\$ 54.870.698,60
UNIÓN CEMENTERA NACIONAL, UCEM C.E.M.	\$ 36.998.504,40
SIKA ECUATORIANA SA	\$ 11.727.657,60
INTACO ECUADOR S.A.	\$ 8.186.908,19

*Tabla 1 Utilidad neta de las 5 mejores empresas del sector manufacturero*

*Adaptado: Superintendencia de compañías*

El presente gráfico fue elaborado de acuerdo con la información obtenida en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, tomando como referencia a las empresas que poseen la misma clasificación industrial internacional uniforme de Sika (C239). Se puede apreciar las cinco principales empresas que lideran el sector manufacturero en sus diferentes líneas, sin embargo, con respecto a la actividad de fabricación para morteros en el sector de la construcción, como competencia directa para la empresa Sika se tiene a Intaco, que se caracteriza por ofrecer una amplia cartera de morteros industrializados y productos químicos para la industria de la construcción. Se puede observar además como líder del sector a la empresa Holcim con una utilidad de \$159.170,923 millones de dólares. Aun siendo Holcim la empresa que encabeza el mercado, es Intaco con una utilidad de \$8,186,908.19 la que representa una amenaza directa al asimilarse en cuanto a productos ofertados por Sika. (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2016)

### **2.5.2 Amenaza de ingreso de productos sustitutos**

En el mercado existen muchas marcas que venden químicos y que se utilizan para la construcción; sin embargo, Sika se caracteriza por fabricar productos terminados de alta calidad. No obstante, existen productos que pueden reemplazar los mismos, como Aditec, productos de Intaco, que tienen diferentes componentes, y con la misma función. El sector de construcción es afectado por distintos materiales que tienen precios bajos, pero no solo son

de la misma calidad porque brindan el mismo beneficio, pero su vida útil es muy corta o los componentes no son de la misma calidad. La empresa no tiene una amenaza mayor en cuanto a servicios de comercialización que presta la competencia, ya que ofrece y abarca gran parte de servicios, se puede complicar si los sustitutos poseen ventaja en cuanto a tecnología; el único riesgo que tiene la empresa son los incrementos de precios.

### **2.5.3 Poder de Negociación de los Proveedores**

Al pertenecer a la multinacional, Sika ecuatoriana depende mucho de sus proveedores de materia prima. La empresa debe regirse a las modificaciones que dispongan los formatos de evaluación de desempeño donde se evalúa los parámetros de precio, calidad, tiempo de entrega, servicio y volumen, ya que sin estos insumos la empresa no lograría la fabricación inmediata de los productos tan reconocidos en el mercado ecuatoriano. Sika cuenta con 180 proveedores aproximadamente de materia prima y envases.

*Supplier Relationship Management (SRM)* de Sika es un proceso de clasificación, selección, evaluación, integración de proveedores y gestión del desempeño del proveedor para mejorar mutuamente los resultados del negocio. *Supplier Relationship Management* se centra en el acto de mejoras continuas dentro de los indicadores a evaluar tales como Calidad, Entrega, Servicio, Costo, Innovación que conduce a lo siguiente: a) tener claro los objetivos estratégicos y gestión de riesgos, b) búsqueda de la mejor alternativa considerando el precio, c) Mejora del rendimiento del proveedor, sin embargo, en la empresa no suelen cumplir con este requisito regularmente.

Los equipos regionales conformados por los administradores de las subsidiarias de Sika alrededor del mundo hacen negociaciones trimestrales con los proveedores locales e importados de las materias primas y envases A y AA y los tipos B y C son semestrales con la finalidad de colaborar con el proceso de una mejor negociación con los proveedores, hasta la otra ronda de negociación la cual participa regionales y proveedores locales e importados. Los productos A y AA son aquellos que tienen la mayor

participación en las compras, los B regularmente se los compra y C se relaciona con las compras puntuales. La colaboración con proveedores debería de considerarse mediante un servicio es justo, objetivo y cooperativo entre ambas partes, Se realiza regularmente nuevos desarrollos de productos entre todos para que el proveedor sienta el compromiso y cumplimiento que permite tener una mejor relación comercial.

Proveedor	Categoría	Tipo de Material	Procedencia
2K POLYMER SYSTEMS LTD.	A	PRODUCTO TERMINADO	importado
ARENERA ANROPEVI CIA. LTDA.	A	MATERIAS PRIMAS	local
ASHLAND INDUSTRIES EUROPE GMBH	AA	MATERIAS PRIMAS	importado corporativo
BASF PERUANA S.A.	A	MATERIAS PRIMAS	importado
BRENTAG ECUADOR S.A.	A	MATERIAS PRIMAS	local
C.I. DEL MAR CARIBE (BVI) INC	AA	MATERIAS PRIMAS	importado
CHEMEXPORT AG	AA	MATERIAS PRIMAS	importado corporativo
CIPEQ CIA. LTDA.	A	MATERIAS PRIMAS	local
CISTERTANQ S.A.	A	EMPAQUES Y ENVASES	local
CODEMET S.A.	AA	MATERIAS PRIMAS	local
CODEMET S.A.	A	MATERIAS PRIMAS	local
COLORQUIMICA S.A.	A	MATERIAS PRIMAS	importado
CONSTRUJAUM S.A.	A	MATERIAS PRIMAS	local
DISAN ECUADOR S.A.	A	MATERIAS PRIMAS	local
DOMSJO FABRIKER AB	A	MATERIAS PRIMAS	importado
EL MORRO S.A. MORROCAL	AA	MATERIAS PRIMAS	local
ESTRELLA ARIAS RENE VINICIO	AA	MATERIAS PRIMAS	local
FUENTES TRIVIÑO MARIA EDITH	A	EMPAQUES Y ENVASES	local
GATEWAY INTERNATIONAL CORP. LTD.	A	MATERIAS PRIMAS	importado
HAGO CHEMOTECHNIK GMBH AND CO K	A	PRODUCTO TERMINADO	importado
HOLCIM ECUADOR S.A.	AA	MATERIAS PRIMAS	local
HOLVIPLAS S. A.	A	PRODUCTO TERMINADO	local
IMPRODECU IMPORTADORA DE PRODUCTOS DE CUERO S.A.	AA	MATERIAS PRIMAS	local
INDUSTRIAS NOTESA S.A. DE C.V.	A	PRODUCTO TERMINADO	importado
LOTTE FINE CHEMICAL CO. LTD.	A	MATERIAS PRIMAS	importado
LUBRICANTES INTERNACIONALES S.A.	A	EMPAQUES Y ENVASES	local
MINERVA S.A.	A	MATERIAS PRIMAS	local
ORTEGA JORGE OSWALDO	A	EMPAQUES Y ENVASES	local
PALEC S.A.	A	EMPAQUES Y ENVASES	local
POLIQUIM, POLIMEROS Y QUIMICOS C.A.	AA	MATERIAS PRIMAS	local
POLYPLAST / CHEMEXPORT	AA	MATERIAS PRIMAS	importado corporativo
PRODUCARGO S.A.	A	MATERIAS PRIMAS	local
PRODUTECNICA S.A.	AA	MATERIAS PRIMAS	local
PROQUIANDINOS S.A.	A	MATERIAS PRIMAS	local
QINGDAO DONGXIAO ENTERPRISE CO. LTD	A	MATERIAS PRIMAS	importado corporativo
QUEVEDO PALLETS FABRICANTE QUEVPALLETS S.A.	A	EMPAQUES Y ENVASES	local
QUIMICA AMTEX S.A.	AA	MATERIAS PRIMAS	importado
QUIMPAC ECUADOR S.A. QUIMPACSA	A	MATERIAS PRIMAS	local
RESIQUIM S.A.	A	MATERIAS PRIMAS	local
S.A. CIMENTERIES CBR	AA	MATERIAS PRIMAS	importado
SETRAMAD CIA. LTDA.	A	EMPAQUES Y ENVASES	local

Proveedor	Categoría	Tipo de Material	Procedencia
SHANDONG XIWANG SUGAR INDUSTRY CO LTD	A	MATERIAS PRIMAS	importado corporativo
SIKA (GUANGZHOU) TRADING COMPANY LTD.	A	MATERIAS PRIMAS	intercompany
SIKA AUSTRALIA PTY LTD	A	PRODUCTO TERMINADO	intercompany
SIKA COLOMBIA S.A.S.	A	PRODUCTO TERMINADO	intercompany
SIKA CORPORATION	A	PRODUCTO TERMINADO	intercompany
SIKA GMBH	A	MATERIAS PRIMAS	intercompany
SIKA MEXICANA S.A. DE CV	A	PRODUCTO TERMINADO	intercompany
SIKA PERU S.A.C.	A	MATERIAS PRIMAS	intercompany
SIKA S.A. BRASIL	A	PRODUCTO TERMINADO	intercompany
SIKA S.A. CHILE	A	PRODUCTO TERMINADO	intercompany
SIKA SARNAFIL WATERPROOFING SYSTEMS	A	PRODUCTO TERMINADO	intercompany
SIKA SUPPLY CENTER A.G.	A	PRODUCTO TERMINADO	intercompany
SK CHEMICALS CO LTD	A	PRODUCTO TERMINADO	intercompany
SMURFIT KAPPA ECUADOR S.A.	A	EMPAQUES Y ENVASES	local
SYGLA COLOMBIA LTDA.	AA	MATERIAS PRIMAS	importado
SYNTHOMER TRADING LIMITED	AA	MATERIAS PRIMAS	importado corporativo
TECNOPLAST DEL ECUADOR CIA. LTDA.	A	EMPAQUES Y ENVASES	local
TRIGON GULF FZCO	A	MATERIAS PRIMAS	importado
WACKER CHEMIE AG	A	PRODUCTO TERMINADO	importado
ZUÑIGA LUDEÑA MARIO ENRIQUE	A	EMPAQUES Y ENVASES	local

*Ilustración 9 Lista de principales proveedores*

Podemos observar la lista de principales proveedores de la empresa Sika, los cuales están ubicados dentro de la categoría A y AA puesto que representan más del 70% de las compras mensuales realizadas por la empresa. Si bien es cierto la empresa tiene como política la selección de 3 proveedores por cada producto (1 principal y 2 secundarios), existen productos que únicamente son fabricados por una sola empresa lo cual crea una relación de dependencia por parte de Sika.

### **2.5.3.1 Supplier Relationship Management (SRM)**

Para la gestión con los proveedores se requiere de un seguimiento minucioso de los procesos y relaciones entre los proveedores y el área de abastecimiento, evaluando los diferentes factores que ayudan a la empresa a tener efectividad y disminuir el riesgo dándole valor a sus procesos como la reducción de los costos, el control de riesgos en plan, el rendimiento diario durante todo el proceso de los proveedores que maneja la empresa Sika; un buen análisis acerca del manejo de proveedores ayuda a la optimización continua de los objetivos de la empresa, ya que Sika ofrece productos de alta calidad implementando buenos químicos en ellos. Cuando se habla de proveedores existe un enfoque en los parámetros de evaluación que tiene la empresa de manera global, como contratos con proveedores, evaluación de desempeño (donde se mide calidad, tiempo de entrega, servicio, precio), así como también las estrategias utilizadas en las diferentes rondas de negociaciones, ya que el departamento de compras es el involucrado directo con las negociaciones de las compras de los insumos.

El modelo de procesos de operaciones optimiza la selección de los proveedores para asegurar una compra de un insumo, obviamente no es recomendable que solo se tenga una opción para la compra, sino que deberían existir de dos a más cotizaciones, aunque pueden existir casos de productos que son *single source*. El sistema ofrece una solución integrada hacia la gestión de proveedores para tener mejores resultados en cuanto a su elección que sea capaz de abastecer a la producción. Los procesos en el área se pueden modificar de acuerdo a los objetivos y las estrategias que se plantee un área con la finalidad de fortalecer la capacidad de abastecimiento para la toma de decisiones de la adquisición de la materia prima eligiendo los proveedores adecuados y obteniendo una visión clara de la información como datos del proveedor. El departamento de compras al ingresar a un proveedor procede a brindar información acerca del mismo a los otros, como:

El departamento financiero: solicita una ficha de creación de nuevo proveedor, el cual se ponga la información bancaria de la misma (Anexo1)

El departamento de calidad: solicita la documentación necesaria que tiene con el producto como Ficha técnica, Hoja de seguridad, certificado de análisis de los productos importados.

El departamento de compras: Llena una ficha propia de ingresos a nuevos proveedores indicando la información de la empresa, si cuenta con un personal capacitado. Si la empresa contratante posee alguna certificación, después se procede a hacer dos formatos de evaluaciones adicionales.

El objetivo de las empresas es obtener beneficios monetarios o no monetarios. Si el área realiza un buen seguimiento del desempeño del proveedor le dará una guía para conocer si se sigue trabajando o no con ese proveedor. Este sistema sirve de guía para que el área realice un seguimiento adecuado del desempeño del proveedor en cada etapa del proceso de compra de producto con la finalidad de realizar una buena gestión en la cadena de suministro a corto plazo. Todos estos son aportes que contribuyen con el éxito del cumplimiento de los objetivos de la empresa junto a las evaluaciones pertinentes constantes.

Los parámetros que se deben analizar en el *Supplier Relationship Management (SRM)* son los siguientes:



*Ilustración 10 Supplier Relationship Management (SRM)*

*Elaborado por: Autores*

La colaboración y la comunicación son las claves entre las relaciones del departamento de compras y los proveedores de manera en que aumentan la eficiencia general de la producción también, reducen los costos de desarrollos de nuevos productos así de esta manera se asignan responsabilidades y procedimientos claros como requisito estándar en la empresa permitiendo dar la facilidad a que los proveedores den respuesta rápidas a los abastecimientos en planta de producción para una buena planificación y la fabricación. Este sistema permite agilizar los ciclos de abastecimiento y de productos mediante la comunicación entre el departamento y los proveedores lo que facilita la eficiencia de producción y evitar riesgos.

Podemos analizar la competencia entre los proveedores mediante los factores como el precio, la calidad y el servicio de acuerdo a las evaluaciones del desempeño de cada proveedor; así mismo el departamento de compras tiene la opción de buscar otros proveedores en la misma categoría ya que la diversificación en Sika es clasificada por productos, entonces se buscaría un

proveedor con una mejor oferta de precio y capacidad de abastecer. Se puede definir que es una estrategia válida que desiste de la dependencia de un proveedor único y conduce a una ventaja de apalancamiento, sin utilizar otras técnicas que brinden una ventaja para mejorar los contratos con los proveedores.



*Ilustración 11. Modelo de proceso de operaciones de gestión de relación con proveedores*

*Elaborado por: Autores*

# GESTIÓN DE RELACIONES CON PROVEEDORES



Mayor rendimiento



Ilustración 12 Modelo de relaciones con los proveedores

Adaptado por: Autores

Las ventajas de una empresa exitosa se pueden medir mediante el incremento del rendimiento y el desempeño del equipo de trabajo que tiene la empresa, con una mayor satisfacción del cliente, mayor capacidad de tiempo de respuesta a situaciones críticas, mejoras en el tiempo de entrega y mejor calidad, todo lo cual beneficie a la empresa. Esto es una manera de buscar una estrategia para reducir los riesgos, mediante un seguimiento y medición en la cadena de suministro, reducir las dificultades que se presentan en el departamento como la escasez de materia prima. Este sistema promueve la innovación, ayuda a las organizaciones a tener experiencia y tener retroalimentación de los puntos frágiles en el proceso de compras. Las empresas cuentan con los proveedores, con la finalidad de brindar el soporte necesario para cubrir las necesidades de insumos, dependiendo una buena capacidad de planificación con anticipación además de la necesidad de innovar procesos y tener una excelente comunicación, lo que conduce a una mejor estrategia con las necesidades y metas de los distintos departamentos fomentando la colaboración y asociación en objetivos de la cadena de suministro.

# Modelo gestión de proveedores



Obejtivos de superar las revisiones	Realizar análisis de alto nivel de negocios y rendimiento
	Reforzar / apoyar los objetivos de la relación con los proveedores
	Discutir problemas del equipo directivo
	Supervisar el desarrollo los nuevos productos claves
Obejtivos de revisiones operativas	Monitor de rendimiento vs calificación
	manejar costos/ valorar mejoramiento de esfuerzos
	Resolver problemas día a día
	Costo de referencia de proveedores en el mercado
	Liderar los esfuerzos de desarrollo de proveedores
	Seguimiento de los beneficios de las negociaciones
Objetivos del día a día	Lugar /coordinar ordenes
	Gestionar productos / servicios
	Recoger datos de rendimiento
	Escarlar los problemas

Ilustración 13 Modelo de gestión de proveedores

Para ser llevado a cabo los beneficios del SRM, tiene que haber un cambio de enfoque en la gestión de reducción de costos, abordando los problemas frecuentes en la empresa; sin embargo, para que esto suceda, la empresa deberá aumentar la responsabilidad y comunicación en los procesos de la cadena de suministro, asegurar el seguimiento de las actividades, definir sus objetivos y generar negociaciones constantes en cambio de precio, efectividad en compra y tiempos de entrega; así también adoptar tecnología y un sistema más moderno o apto para desarrollar mejores estrategias y un mejor control en los procesos de abastecimiento, expandir el uso de la plataforma de Sika para tener un mejor contacto con los proveedores con una visión estratégica. Se debe tener un diálogo constante y abierto con los principales proveedores: todos deben de regirse y adoptar las políticas, disposiciones y código de conducta que emite la empresa para cumplir con los requisitos que ella exige, invertir en la responsabilidad social corporativa y orientadas al enfoque para obtener valor en los procesos que la beneficien en un corto plazo.

#### **2.5.4 Poder de negociación de los clientes**

Sika comercializa sus productos a puntos de distribución como Kiwi, Corporación El Rosado, Disensa, Ferrisariato, proyectos tales como el Metro de Quito, puentes, construcciones de fábricas, centros comerciales; de igual manera vende sus productos a consumidores finales que por supuesto no son cantidades mayores. La empresa es la que decide al momento de la compra-venta porque es la misma que oferta sus productos esto quiere decir que los clientes que son el mercado objetivo aceptan las condiciones de venta de los materiales y bienes que se ofertan; sin duda, los clientes tienen un cierto grado de negociación en la compra. Esta empresa cuenta con ciertos clientes como constructoras, arquitectos, ingenieros, dueños de la obra, con los que crea lealtad de compra, puesto que para ellos existen acuerdos de transporte, descuentos y formas de pago. Por ejemplo, un punto a favor es el crédito que Sika brinda.

### **2.5.5 Grado de Rivalidad**

En el sector de la elaboración de materiales químicos, Sika tiene como competidor principal a la empresa “INTACO”, los mismos que brindan, publicidad, capacitación, precios competitivos y servicios, además de contar con una cartera de productos similares a la que posee Sika ecuatoriana; su estrategia es la disminución de precios por volumen en compras. Por otra parte, una competencia indirecta pero considerada rival del sector es “MEGAKIWI” ya que comercializan al consumidor final; además, en el sector donde se desenvuelve, esta ferretería ofrece productos de distintas marcas y no solo brinda la exclusividad a Sika, lo que genera competencia en nivel de participación de mercado con otras marcas, competencia en precios y adicionalmente, la competencia en presencia ya que cuenta con una buena ubicación geográfica en el sector.

Un factor clave para el éxito del trabajo de investigación y desarrollo de Sika es su enfoque estratégico en las competencias básicas claramente definidas, a saber, la unión, el sellado, el amortiguamiento, el refuerzo y la protección de las estructuras importantes en la construcción y la industria. Sin embargo, el sector de la construcción es muy competitivo, por ejemplo, la empresa tiene la rivalidad de otra franquicia que forma parte de los proveedores como lo es Disensa, que provee productos similares.

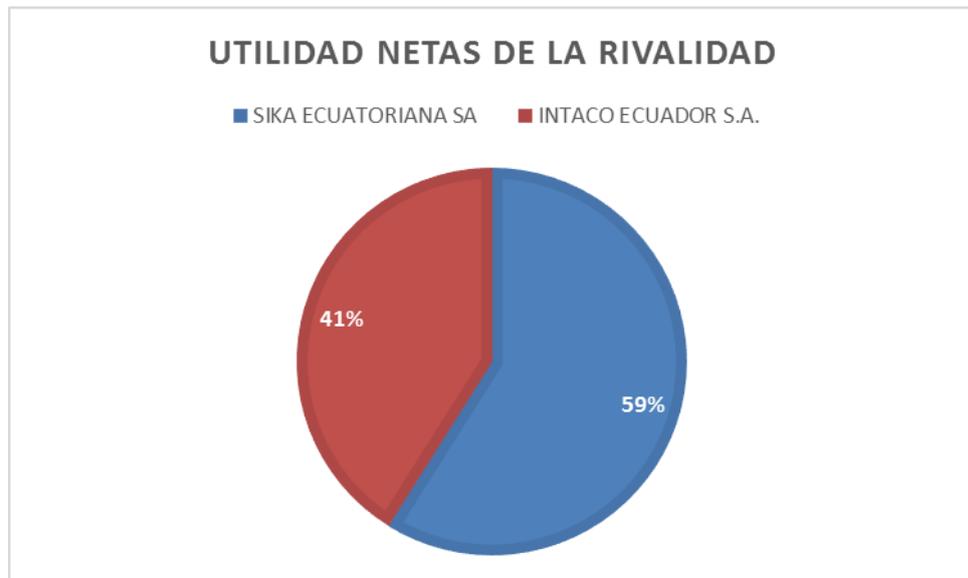
Pero la ventaja de Sika es la unión de los diferentes materiales de forma permanente, elástica y segura. Las tecnologías de unión Sika aumentan la seguridad de los productos finales y permiten una mayor libertad de diseño; estas aplicaciones también optimizan el proceso de fabricación reduciendo los tiempos de producción, lo cual permite a la empresa brindar productos de alta calidad lo que la diferencia de la competencia.

Otra ventaja de Sika es la publicidad que le da a sus productos en el mercado frente a la de su competencia una marca reconocida en relación con las otras tales como Intaco y Disensa.

NOMBRE	MONTO DE UTILIDAD	
SIKA ECUATORIANA SA	\$	11.727.657,60
INTACO ECUADOR S.A.	\$	8.186.908,19

*Tabla 2 Utilidad neta de las dos principales empresas en el sector de la construcción*

*Adaptado: Superintendencia de compañías*



*Ilustración 14 Utilidades neta de Sika e Intaco*

*Elaborado por: Autores*

Como anteriormente mencionado Sika cuenta con un rival directo, ya que vende los mismos productos a precios más bajos, sin embargo una fortaleza con la que cuenta Sika es que sus productos son de alta calidad, como podemos apreciar en el gráfico Sika Ecuatoriana posee el 59% en ganancias netas vendidas de sus diferentes productos en comparación a Intaco que tiene el 41%, además Sika cuenta con una cartera de un productos un poco más amplia para la construcción, a su vez Sika posee mayor publicidad dentro del mercado lo cual genera más reconocimiento en el mercado que sus consumidores prefieran los productos Sika en vez de cualquier otro producto.

## 2.6 Análisis de la cadena de valor

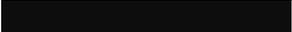
	CADENA DE VALOR SIKA ECUATORIANA				
	LOGISTICA INTERNA	OPERACIONES	LOGISTICA EXTERNA	VENTAS Y MERCADEO	SERVICIOS
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Fácil acceso a las bodegas	Existe orden en procesos productivos	Organización en bodega de productos terminados		
<b>TALENTO HUMANO</b>	Trabajadores capacitados/ mala distribución de las horas de trabajo	Talento humano capacitado/ <b>toma de decisión de manera arbitraria</b>		<b>Talento humano no capacitado, falla en la distribución de tareas a realizar</b>	Falta de personal para atención a cliente
<b>PLANIFICACIÓN Y FINANZAS</b>	<b>Planificación inadecuada de insumos y materiales</b>	Buen conocimiento de los tiempos de producción/ <b>mala proyección de insumos necesarios</b>	<b>Retraso en entrega producto de una mala proyección de la producción</b>	<b>Falla en proyección de demanda / errores en diseños de etiquetas</b>	
<b>TECNOLOGIAS</b>	<b>Falta innovación</b>	Innovación, productos de buena calidad			
<b>ABASTECIMIENTO</b>	<b>Burocracia, decisiones de compras tardan más de 3 días</b>	Eficacia en el proceso de compras varias/ <b>órdenes de compra de insumos tardías</b>			
AGREGA VALOR					
NO AGREGA VALOR					

Ilustración 15. Cadena de valor de la empresa Sika

Elaborado por: Autores

En este cuadro podemos apreciar la cadena de valor de la empresa Sika de acuerdo con una investigación interna y diálogo con los miembros de la empresa presentándonos su punto de vista acerca de los procesos que se desarrollan en la cadena de valor donde se detallan las actividades principales, es decir las que generan valor de manera directa y las actividades secundarias o de soporte. Identificar estas actividades permite llegar a la raíz del problema en esta empresa; se puede apreciar que las áreas más afectadas están ligadas a las ventas, producción y logística interna las cuales a su vez están completamente relacionadas con el abastecimiento de la empresa, falla en las planificaciones, demora en los procesos de compra generarán retrasos en este departamento y por consiguiente tendrá un fuerte impacto en estas tres áreas. Siendo más específicos, el problema se presenta cuando las responsabilidades de planificación y abastecimiento recaen sobre una misma persona, lo que lleva a definir a ambas actividades de apoyo como debilidades que afectan a las actividades de logística interna y operaciones de la empresa. Esto a su vez, afecta generando demora en la entrega de producto (logística externa) y por consiguiente afecta a la planificación de ventas y el servicio post-venta.

## 2.7 Análisis de diagrama de espina de pescado

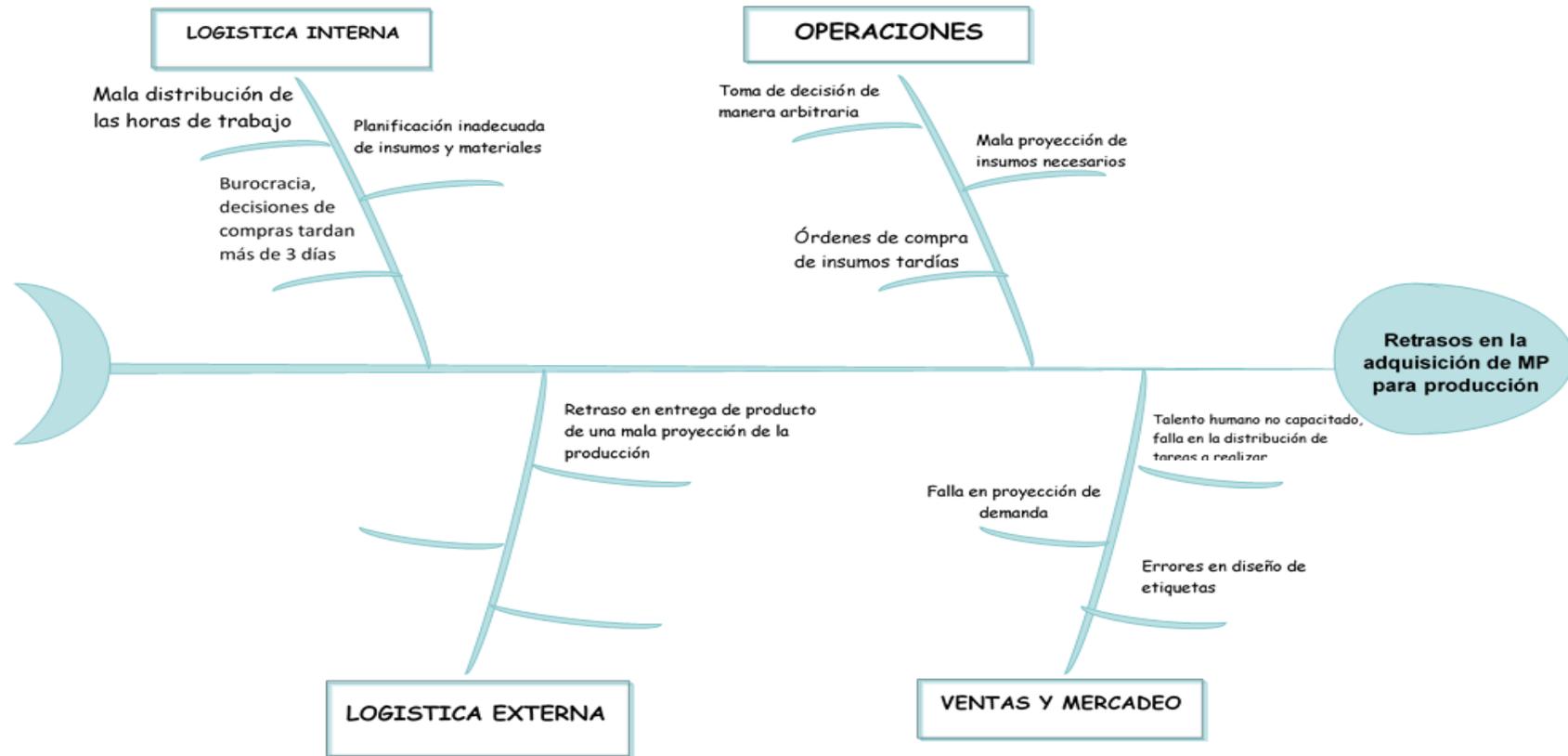


Ilustración 16. Diagrama de espina de pescado

Elaborado por: Autores

En el diagrama de ISHIKAWA se presentan las causas de los problemas dentro de la compañía; por ejemplo, en el área de logística interna se incurre en el problema la mala distribución en las horas de trabajo, lo que conlleva a una mala planificación de productos y materiales que se utilizan en la producción del insumo para la venta. El motivo por el cual se identificó como principal problema el retraso en la adquisición de materia prima para producción, fue debido a que es la complicación que se presenta en el área de compras, tomando en cuenta que las decisiones que se toman en ella son actividades diarias que se realiza mediante aprobaciones del comité general que influye en la compra de un producto, sin embargo por su indisponibilidad y falta de firmas asignadas, se procede a continuar con los procesos de una manera lenta y tardía, no obstante no significa que los otros problemas no son tan importantes en la cadena de valor.

En lo que se refiere al área de operaciones, es considerablemente extensa la cantidad de trabajadores puesto que es el departamento donde más se requiere capital humano ya que ellos manejan los productos en planta; no tienen comunicación con las otras áreas que involucran al comité, solo siguen órdenes del jefe de producción que está por debajo del jefe de operaciones, prefiriendo continuar los procesos para que el producto esté listo sin considerar las decisiones de los otros departamentos. El área en mención está relacionada directamente con compras, sin embargo, cuando no hay materia prima en bodega, dan el aviso más no alertan con anticipación para estar preparados y prevenir posibles incumplimientos de parte de los proveedores, lo que genera problemas dentro del área de compras y por consiguiente en el departamento de producción.

En el área de abastecimiento, influyen actividades dependientes de los procesos generados en la cadena de valor, dándose a notar que si un proceso es inadecuado inmediatamente afectará a las otras áreas como es el caso de la logística externa. Si falta materia prima en el departamento de compras, producción no procede con la fabricación, por lo tanto, afecta a la logística externa ya que tiene a su cargo una cartera extensa de clientes los cuales están a la espera del producto.

El departamento de compras como anteriormente se mencionó, va ligado a diferentes áreas, las cuales involucran también al departamento de ventas que tiene que presentar las proyecciones al planificador de la demanda de manera anticipada, y éste a su vez lo compara con las proyecciones realizadas por él; si el departamento mencionado no realiza bien sus proyecciones de acuerdo a la tendencia real del mercado en contraste con sus ventas reales de acuerdo al consumo y la demanda, no podrá entregar al planeador una buena propuesta si es basada en supuestos. La relación de abastecimiento con el área de mercadeo denota que el área en mención se encarga de realizar los artes (etiquetas) para todos los productos, los cuales con el pasar de los meses tienen actualizaciones constantes en cuanto a color, tamaño y presentación, entre otros aspectos; sin embargo, el área de compras no debería responsabilizarse de este proceso ya que dentro de este departamento no hay personal que tenga conocimientos en marketing y diseño.

Las causas presentadas dan como resultado que la empresa Sika se vea afectada por la falta de materia prima en el área de producción, lo que implica que no se realice a tiempo la fabricación considerando los productos con mayor rotación para el siguiente proceso que son las ventas; toda esta problemática radica en los procesos inadecuados que involucran a las áreas previamente mencionadas.

## 2.8 Análisis PESTA

### ANÁLISIS P.E.S.T.A.

	NIVEL DE IMPACTO					TOTAL
	Muy Bajo 1	Bajo 2	Medio 3	Alto 4	Muy alto 5	
<b>FACTOR POLITICO/LEGAL</b>						<b>2,5</b>
Garantías Constitucionales	X					
Dependencia y reportes a organismos públicos				X		
<b>FACTOR ECÓNOMICO</b>						<b>3,8</b>
Reducción del 9,4% de ingresos provenientes de las remesas			X			
Caída del precio de los <i>commodities</i>		X				
La crisis económica de la última década					X	
implementación de salvaguardias				X		
La inflación					X	
<b>FACTOR SOCIO-CULTURAL</b>						<b>3</b>
Falta de empleo				X		
Tendencia a preferir calidad antes que precio		X				
Cambio en las tendencias de construcción			X			
<b>FACTOR TECNOLÓGICO</b>						<b>3</b>
Cambios tecnológicos			X			
Tecnología como Microsoft Dynamics como herramienta tecnológica					X	
Know - how de SIKA Internacional	X					
<b>FACTOR AMBIENTAL</b>						<b>4</b>
factores climáticos que afectan la producción y proyectos				X		
<b>TOTAL MACROENTORNO</b>						<b>16,3</b>

FACTORES	RIESGO
FACTOR POLITICO/LEGAL	2,5
FACTOR ECÓNOMICO	3,8
FACTOR SOCIO-CULTURAL	3
FACTOR TECNOLÓGICO	3
FACTOR AMBIENTAL	4
<b>TOTAL DE RIESGO</b>	<b>16,3</b>

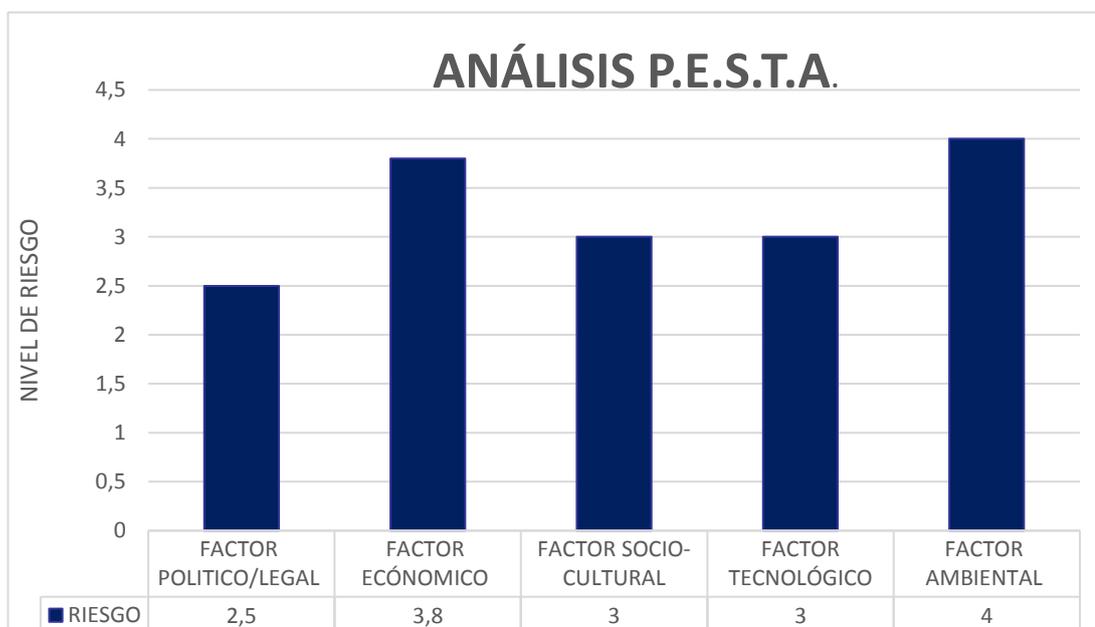


Ilustración 17 Análisis PESTA

Elaborado por: Autores

En el análisis PESTA se tomó como referencia la investigación previa sobre el macroentorno en el cual se desenvuelve la empresa, esta indicó el riesgo o impacto que se puede presentar dentro de los procesos que influyen en la cadena de valor, se pudo identificar cuáles son los factores externos a la empresa que deben ser considerados en el proceso de la toma de decisiones debido a que estos tendrán un impacto bien sea negativo o positivo en ella. El principal factor por considerar con un 4 en el nivel de riesgo es el ambiental, ya que éste es el que tiene mayor impacto en las empresas que dependen de las materias primas para elaborar sus productos. El factor económico también es de riesgo alto, considerando la falta de empleo como la de mayor impacto, debido a que la recesión que está travesando el país ha afectado a las empresas de todos los sectores; las personas han optado por no endeudarse y por consiguiente disminuye la compra de bienes y servicios afectando a todas las empresas más aún si éstas están ligadas a la manufactura. Los factores socio-culturales y tecnológicos se encuentran con un mismo nivel de riesgo, que si bien es cierto es el más bajo, no hay que dejarlo pasar por alto. La empresa debe tener en cuenta todos estos factores al momento de establecer las estrategias a seguir para definir su rumbo y tomar las decisiones adecuadas que le permitan mantenerse y sobresalir en el mercado ya que la suma total de los riesgos por factor de la empresa es del 16.3 de una total de 25 que establece el macroentorno, esto quiere decir que Sika cuenta con un riesgo medio-alto lo que podría llegar a afectar sus procedimientos. Cabe mencionar que estos factores no pueden ser controlados por la empresa.

## 2.9 Análisis de las cinco fuerzas de Porter

### ANALISIS DE CINCO FUERZAS DE PORTER

	NIVEL DE IMPACTO					TOTAL
	Muy Bajo 1	Bajo 2	Medio 3	Alto 4	Muy alto 5	
<b>COMPETIDORES ENTRANTES</b>						3
Plastigama			X			
<b>RIVALES DEL SECTOR</b>						2,67
Intaco				X		
Disensa		X				
Megakiwi		X				
<b>PRODUCTOS SUSTITUTOS</b>						3
Productos Intaco				X		
Productos Aditec		X				
<b>PODER DE NEGOCIACIÓN DE PROVEEDORES</b>						3,83
180 proveedores de materia prima y envases					X	
Modificaciones en formatos de evaluación de desempeño				X		
Supplier Relationship Management (SRM)			X			
Parámetros a evaluar Calidad, Entrega, Servicio, Costo, Innovación				X		
Negociaciones trimestrales y semestrales con los equipos regionales					X	
Nuevos desarrollos de productos		X				
<b>PODER DE NEGOCIACIÓN DE CLIENTES</b>						3,20
Clientes en general					X	
Proyección de construcción					X	
Ventas de productos a consumidores finales	X					
Las condiciones de venta de los materiales y bienes			X			
Crédito a clientes		X				
<b>TOTAL MICROENTORNO</b>						15,7

FACTORES	RIESGO
COMPETIDORES ENTRANTES	3
RIVALES DEL SECTOR	2,67
PRODUCTOS SUSTITUTOS	3
PODER DE NEGOCIACIÓN DE PROVEEDORES	3,83
PODER DE NEGOCIACIÓN DE CLIENTES	3,20
<b>TOTAL MICROENTORNO</b>	<b>15,7</b>

### RIESGO ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER



Ilustración 18 Análisis de las 5 fuerzas de Porter

Elaborado por: Autores

De acuerdo a investigación interna a tres integrantes del departamento de compras se procedió a analizar las 5 fuerzas de Porter, la cual se determinó que el poder de negociación que poseen los proveedores de la empresa Sika es el de más alto impacto y por ende debe tener prioridad al momento de la toma de decisiones, considerando que existen 180 proveedores para un mercado grande como es el ecuatoriano, éstos pueden tomar ventaja de la necesidad de materia prima de la empresa y modificar los precios a su conveniencia estableciendo una relación de dependencia empresa-proveedor; además es necesario indicar que los cambios de proveedores atraviesan un proceso demorado y burocrático, lo que hace que los actuales tengan dicha fuerza. Sika cuenta con clientes importantes como Corporación El Rosado, Disensa, entre otros; es indispensable mantener el control con estos clientes ya que representan una posible amenaza al poseer un poder de negociación alto. Estos pueden imponer condiciones al momento de comprar los productos tales como reducción de los precios o extensión de crédito; además los productos sustitutos representan una amenaza media debido a que si bien es cierto sus precios son inferiores a los que maneja la empresa, estos productos no brindan la misma satisfacción que los de Sika, por lo que los clientes seguirán prefiriendo los productos de la empresa en estudio; de todas formas, no se debe pasar por alto este factor. La menor amenaza son los rivales del sector puesto que ellos abarcan el mercado de consumidores finales, en el cual Sika no genera mayor impacto ya que si bien es cierto la empresa vende a clientes finales, sus mayores ingresos los obtiene de empresas distribuidoras. La suma total de los riesgos por factor de la empresa es del 15.7 de una total de 25 que establece el microentorno, esto quiere decir que Sika cuenta con un riesgo medio-alto lo que podría llegar a afectar sus procedimientos. Cabe mencionar que estos factores sí pueden ser controlados por la empresa.

## 2.10 Análisis F.O.D.A

### ANALISIS FODA

	FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
	<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
(+)	<p>Fácil acceso a las bodegas</p> <p>Trabajadores capacitados en logística interna y operaciones</p> <p>Sistema operativo aceptable para ingreso de materia prima</p> <p>Orden en procesos productivos</p> <p>Buen conocimiento de los tiempos de producción</p> <p>Innovación en los procesos de producción</p> <p>productos de buena calidad</p> <p>Eficacia en el proceso de compras varias</p> <p>Organización en bodega de productos terminados</p>	<p>Garantías constitucionales</p> <p>Tendencia de los consumidores: calidad antes que precio</p> <p>Caída del precio de los commodities</p> <p>Ventajas del Know-How de Sika Internacional</p> <p>Empresas como Disensa y Megakiwi</p> <p>Innovación de productos</p> <p>Ventas de productos a consumidores finales</p> <p>Crédito a clientes</p>
	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
(-)	<p>Distribución inadecuada de horas de trabajo en logística interna</p> <p>Planificación inadecuada de insumos y materiales</p> <p>Falta de innovación en sistemas operativos para ingreso de mercadería</p> <p>Burocracia en decisiones de compras</p> <p>Decisiones arbitrarias en procesos de producción</p> <p>Mala proyección de insumos necesarios para la producción</p> <p>Órdenes de compra de insumos tardías</p> <p>Talento humano no capacitado en el departamento de ventas</p> <p>Falla en proyección de demanda</p>	<p>Dependencia a organismos públicos</p> <p>La crisis económica de la última década/inflación</p> <p>Alto poder de negociación de los proveedores</p> <p>Implementación de salvaguardias</p> <p>Falta de trabajo</p> <p>Empresas nacionales que representan competencia</p> <p>Productos sustitutos</p> <p>Principales clientes son empresas grandes</p>

*Ilustración 19 Análisis FODA*

En este análisis se pueden apreciar diferentes factores que reflejan el comportamiento que tiene la empresa Sika en cuanto a procesos de producción y ventas, considerando que los factores internos que se generan dentro de la empresa pueden beneficiar como afectar a la misma, como es el caso de tener talento humano capacitado para producir, contar con fácil acceso a la planta o la planificación no adecuada en el área de compras. Estos factores están representados en las amenazas y debilidades.

Con base a este análisis explicado anteriormente se determina que el funcionamiento de la empresa Sika tiene fortalezas en sus procesos en cuanto a la buena administración del talento humano específicamente en el área de producción al momento de ingresar la materia prima a planta, ya que Sika debe cumplir con los parámetros y requerimientos solicitados por la alta gerencia que se debe considerar como los tiempos de producción y otros factores que involucren el proceso de productos terminados; las personas involucradas en el área están conscientes y preparadas para cumplir con las especificaciones de calidad y los productos que se envían a logística externa para su venta; no obstante hay procesos que no se pueden cumplir en su totalidad debido a que se omiten ciertos factores dentro del proceso que se deberían considerar como lo son las debilidades.

Se conoce que un factor importante en la empresa es la toma de decisiones de la misma; pero en este caso, las decisiones y las autorizaciones tienen que regirse por tres personas de alto mando, que son el Gerente de operaciones, Gerente financiero y Jefe de laboratorio, que en sus múltiples funciones tienen que firmar una plantilla la cual presenta las compras de cada mes; a su vez, el área de compras no puede tomar decisiones sin la aprobación de estas tres autoridades y esto como consecuencia retrasa el proceso de adquisiciones de un bien.

Al presentar los factores externos consideramos que las oportunidades que tiene Sika son de mantener una buena calidad en los productos que ofrece, adicional Sika cuenta con un sistema el cual permite comunicarse internacionalmente con otras filiales Sika que pueden agregar valor, ya que éstas también realizan negociaciones constantes con otros proveedores con

la finalidad de reducir los costos en la producción de un bien, los distribuidores de la empresa facilitan el conocimiento y presentación de los diferentes productos que se venden para que sean reconocidos en el mercado, Sika a su vez cuenta con un servicio al cliente que permite hacer ventas a clientes finales, sin descuidar a sus principales clientes los cuales mantienen un crédito aceptable por el volumen comprado de acuerdo a la demanda del mercado.

Por otra parte, considerando las amenazas, Sika depende de controles y regularizaciones de organismos públicos tales como la SETED mencionada anteriormente, la recesión que es participe el país no colabora con las ventas y el consumo dentro del mercado, y tiene como efecto la reducción de las ventas y pérdidas de ganancias. Sika debe de cuidar mucho la relación con sus proveedores, ya que ellos son la herramienta fundamental para que la empresa cumpla con los parámetros de producción establecidos mediante un tiempo y coordinación anticipada, no olvidando que una buena relación comercial conduce al éxito de la negociación, la importancia de cumplir con las ventas estipuladas mediante la adecuada administración, seguimientos de tareas y responsabilidades de los departamentos involucrados tomará acción los productos sustitos que serán reemplazados por los de la empresa, es por esto que se debe de tomar medidas correctivas para reducir las debilidades y amenazas y convertirlas en factores positivos en la empresa, destacando sus fortalezas y apoyándose en sus oportunidades para de esta manera alcanzar las expectativas de la empresa, generando valor en un mercado competitivo.

## 2.11 Análisis del F.O.D.A Cruzado

### ANALISIS F.O.D.A. CRUZADO

#### FACTORES EXTERNOS

		(+)	(-)	
		Oportunidades	Amenazas	
<b>FACTORES INTERNOS</b>	(+)	<b>Fortalezas</b> F1 Fácil acceso a las bodegas F2 Trabajadores capacitados en logística interna y operaciones F3 Orden en procesos productivos F4 Buen conocimiento de los tiempos de producción F5 Innovación en los procesos de producción F6 Productos de buena calidad F7 Eficacia en el proceso de compras varias F8 Organización en bodega de productos terminados	Oportunidades: O1 Garantías constitucionales O2 Tendencia: calidad antes que precio O3 Caída del precio de <i>commodities</i> O4 Ventajas del <i>Know-How de Sika Internacional</i> O5 Empresas como Disensa y Megakiwi O6 Innovación de insumos O7 Ventas a consumidores finales O8 Crédito a clientes	Amenazas: A1 Dependencia a organismos públicos A2 Crisis económica de la última década/inflación A3 Alto poder de negociación de los proveedores A4 Implementación de salvaguardias A5 Falta de trabajo A6 Empresas nacionales como competencia A7 Productos sustitutos A8 Principales clientes: empresas grandes
	(-)	<b>Debilidades</b> D1 Distribución inadecuada de horas de trabajo en logística interna D2 Planificación inadecuada de insumos y materiales D3 Falta de innovación en sistemas operativos para ingreso de mercadería D4 Burocracia en decisiones de compras D5 Decisiones arbitrarias en procesos de producción D6 Mala proyección de insumos necesarios para la producción D7 Órdenes de compra de insumos tardías D8 Talento humano no capacitado en el departamento de ventas D9 Falla en proyección de demanda	F5 + F6 + O2 = Aprovechar las tendencias de calidad exigida por el consumidor, ofreciendo calidad de producto e innovando en procesos productivos.  F2 + O4 = Mejorar las capacitaciones con el know how de Sika Internacional  F3 + F4 + F5 + F6 + O7 = El orden, conocimiento e innovación en los procesos productivos generan un producto final que puede ser enfocado directamente al consumidor final.	F5 + F6 + A6 + A7 = Disminuir la venta de productos sustitutos elaborados por empresas nacionales a través de la innovación y de productos de calidad  F3 + F4 + F8 + A3 = Reducir el poder de negociación de los proveedores teniendo en cuenta el orden en los procesos de producción y conociendo los tiempos de elaboración  F1 + F8 + A8 = El fácil acceso a las bodegas junto con una buena organización de los productos permiten la satisfacción de los principales clientes de Sika
		O3 + O5 + D3 + D6 + D9 = Aprovechar la caída del precio de los insumos para que a través de la venta a consumidores finales y empresas como Disensa y Megakiwi se realice un pronostico mas adecuado de la demanda  D4 + O4 = Aprovechar las ventajas del Know-How para reducir la burocracia en las decisiones de compra	D3 + D6 + A3 = Mejorar la planificación de insumos para reducir el poder de negociación de los clientes	

Ilustración 20 Análisis FODA cruzado

Elaborado por: Autores

Luego del análisis de la matriz FOFA DODA, se definen cuatro puntos a partir de estrategias; las ofensivas (FO): que se basan en el aprovechamiento de las fuerzas internas de la organización para así poder obtener una ventaja sobre las oportunidades externas; las defensivas (FA): toman ventaja de las fortalezas de la empresa para reducir el impacto de los factores externos o las amenazas; las de reorientación (DO): buscan superar las debilidades internas de la empresa a través del aprovechamiento de las oportunidades o factores externos positivos que se encuentran en el mercado, finalmente las de supervivencia (DA): pretenden reducir las falencias internas de la empresa a fin de obviar las amenazas de la industria, una empresa puede llegar a condiciones muy inestables y buscará soluciones inmediatas como las alianzas estratégicas.

Mediante el análisis de la matriz del F.O.D.A cruzado se determinó que las estrategias de la siguiente forma:

- Ofensiva (FO): la principal estrategia ofensiva se basa en aprovechar el know how de Sika Internacional para seguir mejorando los procesos operativos que garantizan calidad de producto, la misma que sirve para llegar a nuevos mercados como consumidores finales o Disensa y Megakiwi.
- Defensiva (FA): la organización de productos, sumado el conocimiento de los procesos de producción permite la reducción del poder de negociación de los proveedores así mismo permite disminuir el consumo de productos sustitutos elaborados por empresas nacionales competencia de Sika
- Reorientación (DO): El *know-how* permite la toma de decisiones de manera inmediata por lo que agiliza el proceso para la pronosticación de la demanda que consta en las ventas realizadas a consumidores finales y empresas distribuidoras vieron una ventaja de la caída del precio de los *commodities*.
- Supervivencia (DA): Mejorar la planificación de insumos para reducir el poder de negociación de los clientes

## **2.12 Objetivos de la investigación**

### **2.12.1 Objetivo general:**

Determinar la problemática de los procesos en el departamento de abastecimiento, producción y ventas.

### **2.12.2 Objetivos específicos**

1. Analizar la situación actual de la empresa a través de las entrevistas.
2. Conocer los pasos y procedimientos dentro de la cadena de suministros de Sika, a través de investigación interna y externa.
3. Analizar las áreas involucradas en el proceso y la toma de decisiones del área de abastecimiento.

## **2.13 Diseño Investigativo**

### **2.13.1 Tipo de investigación**

Para el presente trabajo, se propone una investigación exploratoria de tipo concluyente ya que se realizan entrevistas a profundidad con las áreas relacionadas a la cadena de suministros con un enfoque exploratorio, según Benassini (2001) proporciona un panorama amplio del fenómeno que se va a investigar. Es una etapa donde analizamos previamente la investigación y tiene como finalidad proporcionar lineamientos generales que permiten que el estudio sea amplio y completo dado que es una investigación exploratoria no contiene hipótesis previa, sino que la misma se deducen de ideas desarrollantes durante el proceso de levantamiento de información. Adicional, se realiza el análisis de los procedimientos y el manejo en el área de abastecimiento, obteniendo resultados que busquen evaluar y escoger una mejor acción frente a la problemática, descubriendo nuevos indicadores que permitan erradicar el problema y proporcionar una visión amplia para comprender las necesidades, predisposiciones y deseos en los manejos de procesos.

### **2.13.2 Tipos de datos**

Se detalla una selección de datos cualitativos porque las preguntas, son preguntas abiertas las cuales reflejan un resultado analítico para comprender la situación y deseos de mejora de las áreas; se procede a realizar entrevistas con preguntas abiertas al personal de la empresa y a dos expertos en ERPs para analizar de mejor manera y con más precisión los resultados y así determinar la problemática más frecuente que ocurre en el departamento de compras.

### **2.13.3 Fuentes de información: Personal de Gerencia y expertos en ERPS**

Seleccionamos a los altos mandos de las áreas responsables de la producción y venta del producto de acuerdo a los involucrados directamente con el manejo de la información requerida en la cadena de valor, es el personal que más influye en la toma de decisiones de los procesos que maneja la empresa, estos son: El gerente de operaciones, El planificador de la demanda, jefe de abastecimiento y jefe de ventas.

Adicional, evaluaremos desde una perspectiva externa a dos expertos en Sistemas (ERPS) que nos pueden facilitar información de cómo ayuda un sistema a la toma de decisiones y mejor control de procesos en una empresa multinacional y brindar sus posibles recomendaciones para la mejora del proyecto.

### **2.13.4 Instrumentos investigativos:**

Entrevista a profundidad estructurada

### **2.13.5 Guía de entrevista a profundidad**

Utilizaremos esta guía como un instrumento de acercarnos a la investigación interna, conocer los factores y procesos que utiliza Sika y analizar a profundidad la problemática presentada.

### **2.13.6 Levantamiento de información**

A continuación, se presenta el modelo expuesto para las entrevistas, lo cual nos permitirá levantar la información que los involucrados nos presentarán para el análisis de los resultados.

## 2.14 Entrevistas a personal de la empresa

### Perfil del entrevistado

- ¿Cuál es su posición en la empresa?
- ¿Cuánto tiempo tiene laborando en la empresa?
- ¿Qué funciones desarrolla en la empresa? (Enlistar)
- ¿Cuál es el cargo de su jefe inmediato?

### Procedimientos

- ¿En breves palabras detalle el procedimiento de las tareas realizadas en su departamento? (donde comienzan y donde terminan)
- ¿La información o reportes que usted brinda a qué departamento beneficia o afecta y por qué?
- ¿Qué problemas se presentan en el área en el que se desenvuelve?

### Opiniones de mejora

- ¿Qué departamento usted cree que requiere una mejora en sus procesos?
- ¿Qué procesos considera usted que deberían ser mejorados con la finalidad de optimizar el tiempo en la elaboración de productos Sika?
- ¿Considera que es necesario una reestructuración en los procesos en general de la empresa? ¿Cuáles serían? ¿Por qué?
- ¿Cómo mediría los cambios propuestos? (esto no se lo lee: mejora de calidad de producto, eficiencia, servicio al cliente o innovación)

## **2.15 Entrevistas a expertos de ERP**

### **Perfil del entrevistado**

- ¿A qué se dedica?
- ¿Cuánto tiempo ha laborado en esta área?
- ¿En qué empresa usted ha aplicado sus conocimientos en sistemas o procesos?

### **Área de abastecimiento**

- Basándose en su experiencia, ¿Cómo aporta el área de abastecimiento a la cadena de suministro?
- ¿Cuáles son las posibles consecuencias de una mala administración en el área de abastecimiento?
- ¿Cómo cree que se puede tener un mejor control en el área de abastecimiento?
- ¿Considera que las tecnologías aportan a dicha área? ¿Qué tecnologías considera importantes?

### **Definición y opinión de ERP**

- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de utilizar un ERP en la empresa del sector industrial?
- ¿Considera usted que el Microsoft Dynamics es el sistema más recomendable para una empresa internacional de productos químicos para construcción?
- ¿Qué sistemas (ERP) se podrían aplicar para un mejor manejo en los procesos con la finalidad de optimizar el tiempo en el área de abastecimiento?

## 2.16 Resultados Investigativos

### 2.16.1 Resultados de las entrevistas al personal de la empresa

		Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5
Perfil	Nombre:	Silvia Monge	Juan Acero	Paola Viteri	Daniel Piguave	Luis Tutiven
	Cargos:	Jefa de abastecimiento	Jefe de producción	Responsable de compras	Planificador de demanda	Jefe de ventas
	Años laborando en la empresa:	6 meses	1 año 1 mes	1 año 10 meses	1 año 7 meses	25 años
	Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar y supervisar los procesos que se llevan a cabo en el departamento</li> <li>- Gestión y control de importaciones de productos terminados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisar las áreas de recepción de productos en el área compras y bodega.</li> <li>- Control en el área de producción.</li> <li>- Gestionar informes en inventario.</li> <li>- Analizar y aprobar las compras locales e importada de materia y productos terminados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar las compras locales basándose en la planificación</li> <li>- Importaciones de materia prima</li> <li>- Colocación de pedidos</li> <li>- Realización de cronogramas de despacho</li> <li>- Pagos a proveedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de abastecimiento</li> <li>- Planificación de ventas</li> <li>- Coordinación de entregas</li> <li>- Análisis de inventario</li> <li>- Reportes a gerencia operativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisar las ventas</li> <li>- Coordinar el sistema comercial en las diferentes líneas de productos</li> <li>- Planificación de la demanda de los productos</li> <li>- Supervisar y liderar a los vendedores</li> </ul>
Procesos	Se hace de manera correcta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocación de órdenes de compra con meses de anticipación en las importaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplir con los tiempos de producción establecidos.</li> <li>- Cumplir con los procedimientos de seguridad.</li> <li>- Garantizar la calidad del producto.</li> <li>- Incentivar al desarrollo de productos nuevos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reaccionar de manera eficaz frente a un desabastecimiento de materia prima</li> <li>- Desarrollo de nuevos proveedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudiar de manera correcta las tendencias del mercado</li> <li>- Hacer reuniones mensuales con personal del departamento comercial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartera amplia de clientes</li> <li>- Buena distribución de las actividades dentro del departamento</li> </ul>
	Se hace de manera incorrecta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprobaciones tardía de plantillas de compra</li> <li>- Burocracia en los procesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agotar el stock de seguridad y no alertar de manera apropiada al planificador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retraso en abastecimiento de materia prima</li> <li>- Falta de seguimiento a proveedores</li> <li>- Poca flexibilidad en fechas límite de entrega de facturas al departamento financiero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación tardía recibida de otros departamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyección de ventas errónea</li> <li>- Ventas exceden lo presupuestado</li> </ul>
Mejoras		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor control al seguimiento de proveedores</li> <li>- Implementar un sistema para mejorar el control de los procesos</li> <li>- Eliminar trámites burocráticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar la planificación de materia prima</li> <li>- Darle mejor seguimiento a los proveedores</li> <li>- Anticipar el posible incumplimiento de los proveedores</li> <li>- Pronosticar un alza en la demanda de los productos basándose en las tendencias del mercado</li> <li>- No tener inventario alto en planta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enviar la planificación de compras con mayor tiempo de anticipación (15 días)</li> <li>- Aumentar el stock de seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Priorizar las actividades que competen a planificación o en su defecto contratar personal de soporte al área.</li> <li>- Invertir en equipos de computo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar la planificación de ventas de manera mas certera, analizando de manera más real el mercado</li> </ul>

Ilustración 21 Cuadro de resultados de entrevistas al personal de la empresa Sika

## 2.16.2 FODA de los resultados obtenidos



*Ilustración 22 FODA de los resultados de las entrevistas*

### 2.16.3 Resultados de las entrevistas a los expertos en sistemas ERP

		Experto 1	Experto 2
Perfil	Nombre:	Rocío Ribadeneira	Daniela Obando
	Cargo:	Consultora de sistemas SAP	Jefe de ventas de sistemas ERP
	Años laborando en la empresa:	22 años	2 años
	Funciones:	- Consultora de los módulos de compra e inventarios de la empresa Holcim	- Brindar información sobre sistemas ERP - Dar capacitaciones acerca de sistemas ERP
Sistemas ERP	Ventajas de contar con un sistema ERP	- Reducir tiempo en los procesos - Mejora la planificación - Reduce costos	- Agilizar el proceso de la toma de decisiones - Planificar con exactitud futuros acontecimientos en distintos escenarios - Tener mayor control en los diferentes procesos desde el ingreso de materia prima hasta que sale el producto final
	Desventajas de no contar con un sistema ERP	- Gastar en demasía - Tener sobreprecio	- Contar con más posibilidad de cometer errores que desencadenen problemas en todas las áreas - No aprovechar todo el potencial de los recursos con los que cuenta la empresa
Mejoras		- Implementar sistemas para llevar un control adecuado de lo que se está consumiendo en realidad con lo que se está comprando - Definir reglas en cuanto a las compras por ejemplo incluir 3 copias de los pedidos de compras - Preveer posibles situaciones para estar atento y generar soluciones	- Además de contar con un sistema ERP, se debe capacitar al personal de la empresa - Controlar los procesos a través de indicadores KPI

*Ilustración 23 Cuadro de resultados de entrevistas a expertos en sistemas ERP*

Previo a la realización de las entrevistas se procedió a analizar las mismas mediante cuadros comparativos con la finalidad de resumir de manera organizada las respuestas de cada entrevistado. En total se entrevistaron a cinco miembros de la empresa Sika de los departamentos de: compras, producción y ventas los mismos que ocupan los cargos de jefe de abastecimiento, jefe de producción, responsable de compras, planificador de demanda y jefe de ventas, por otro lado, también se entrevistó a dos expertos en el manejo de sistemas ERP los cuales ocupan cargos como consultora de sistemas SAP y jefe de ventas de sistemas ERP.

Cada uno de los miembros de la empresa brindó su punto de vista respecto a los procesos que se llevan a cabo dentro de la empresa. Estas opiniones permitieron identificar cuáles de esos procesos se están realizando de manera correcta y cuáles de manera incorrecta. Si bien es cierto la empresa tiene claro los procedimientos que se manejan para asegurar el cumplimiento de los pedidos; estos no siempre se efectúan de la mejor manera: procesos indispensables tales como el seguimiento a los proveedores, vital en una empresa que depende del ingreso de materia prima para la elaboración de sus productos, no se realizan de manera efectiva lo que ocasiona problemas en toda la cadena de valor.

Desde demoras en brindar información esencial para la planificación, proyecciones erróneas, procesos burocráticos, mal manejo de inventarios hasta equipos de cómputo obsoletos son algunos de los problemas que en la actualidad está enfrentando Sika y que no solamente generan malestar a los trabajadores, sino también a los clientes puesto que si existen retrasos al comienzo de la cadena de valor, estos seguirán hasta retrasar la entrega de los productos terminados causando malestar y pérdida de confianza de ellos.

En lo que se refiere a productos importados, se cumple con los tiempos estimados, no existen inconvenientes ya que el mismo hecho de contar con la presión de cumplir con las fechas establecidas y tener variables como la distancia hace que se lleve un mayor control de estas actividades. Los trabajadores del área de producción conocen con exactitud los tiempos de producción lo que permite hacer estimaciones certeras de entrega de

productos a los clientes. La selección de proveedores se la hace de manera minuciosa por lo que la empresa no debe preocuparse de la calidad de materia prima que están adquiriendo y mucho menos de la calidad de productos ofertados.

En esta investigación los expertos fueron un pilar fundamental para comprender las ventajas con las que cuenta una empresa que posee o maneja sistema ERP ya que a través de sus conocimientos en el área de sistemas y cadena de abastecimiento aportaron con ideas en cuanto a lo que es necesario tomar en cuenta en una empresa antes de tomar la decisión de adquirir un sistema como este también dieron sus recomendaciones de procesos que se deben instaurar en la organización previo a realizar un cambio de este nivel.

Entrevistar a personas ajenas a la empresa sirve para tener una visión externa, es decir del mercado, por lo que se puede conocer cuáles serían las consecuencia y beneficios de contar con sistemas de información gerencial para el manejo de todos los departamentos de la organización puesto que se basan en la experiencia que ellos poseen de la implementación y manejo de estos sistemas en la empresa en la que laboran.

## 2.16.4 FODA cruzado de los resultados de las entrevistas

### ANALISIS F.O.D.A. CRUZADO

#### FACTORES EXTERNOS

		FACTORES EXTERNOS	
		(+) Oportunidades	(-) Amenazas
		O1 Reducción de tiempo en los procesos O2 Mejora la planificación O3 Reducir costos O4 Agilizar el proceso de la toma de decisiones O5 Planificar con exactitud futuros acontecimientos en distintos escenarios O6 Tener mayor control en los diferentes procesos desde el ingreso de materia prima hasta la salida del producto final	A1 Gastar en demasía generado por las malas proyecciones A2 No prever con anticipación los cambios en las tendencias del mercado A3 Poco aprovechamiento de los recursos que posee la empresa A4 No contar con un sistema ERP apto para controlar los diferentes departamentos
FACTORES INTERNOS	(+) <b>Fortalezas</b>	F1 + F2 + F6 + O1 + O2 + O5= Aprovechar las tendencias del mercado para generar proyecciones realistas que permitan la disminución de los costos mediante la optimización de los tiempos de producción F3 + F4 + F5 + O5 + O6= Desarrollar nuevos productos que se adapten a los cambios en el mercado asegurando la calidad mediante una selección adecuada de proveedores y permitiendo mantener e incrementar la cartera de clientes	F1 + F6 + A1= Analizar las tendencias existentes en el mercado para elaborar proyecciones de demanda más realistas y anticipar las órdenes de compra F4 + F7 + A3= Motivar el desarrollo de productos innovadores a través del aprovechamiento de los recursos de la empresa para ser ofertados a los clientes de Sika
	(-) <b>Debilidades</b>	D1 + D2 + D4 + O1 + O4= Eliminar procesos burócraticos de manera que se reduzcan los tiempos para aprobaciones de ordenes de compras a su vez reducciones el tiempo de producción D3 + D5 + O5 + O6= Controlar de manera eficaz los niveles de stock dándoles seguimiento a los proveedores para estar preparados ante posibles inconvenientes de atrasos en el área de producción	D4 + D7 + D8 + A1 + A2 + A4=Proponer la implementación de un sistema ERP a fin de controlar y darle seguimiento a los procesos de la empresa optimizando tiempos y recursos

Ilustración 24 FODA cruzado de los resultados obtenidos en las entrevistas

A continuación, se procedió a esquematizar las respuestas obtenidas en las entrevistas y a fin de conocer cuáles serían los puntos positivos y negativos estipulados por los entrevistados. Se realizó un análisis FODA en el cual se detallan las fortalezas y debilidades con base en las respuestas obtenidas por los encargados de los 5 departamentos que fueron considerados en esta parte del estudio mientras que las amenazas y oportunidades se las obtuvo de las respuestas de los expertos en sistemas ERP.

Se procedió a establecer estrategias tomando como ejemplo el modelo del FODA cruzado, esto fue clave para determinar las acciones a seguir con la finalidad de mejorar los procesos en la empresa y por consiguiente la rentabilidad de la misma por ejemplo se propone el desarrollo de productos nuevos considerando el estudio de las tendencias del mercado lo que permita a Sika estar en constante innovación haciendo uso de sus recursos de manera eficaz para de esa forma mantener su cartera de clientes.

Otra alternativa es la eliminación de procesos burocráticos tales como firmas de jefes de áreas para tomar decisiones de compra, este departamento depende de la disponibilidad de los trabajadores designados para firmar la petición de compra. Hacer seguimiento a los proveedores también se considerada fundamental puesto que, para asegurar la calidad en el producto, se deben establecer buenas relaciones con los proveedores. La última estrategia propuesta y considerada como la más representativa es la implementación de un sistema ERP ya que involucra todos los departamentos y procesos de la empresa.



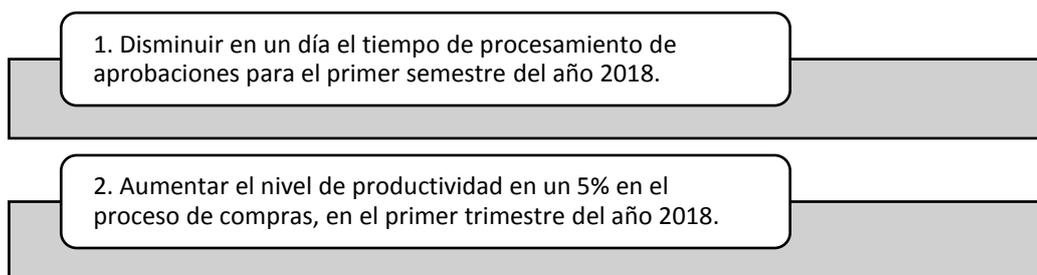
*Ilustración 25 Modelo SCOR del departamento de compras*

### 3. CAPITULO III: PLAN DE ACCIÓN

Con base a los análisis de las entrevistas a profundidad y en la obtención de información de fuentes secundarias se estipula la siguiente propuesta que constará de 4 objetivos claves para su desarrollo. En esta sección se analizarán dichos objetivos y se explicarán los procesos a mejorar de manera que brinden soporte a la propuesta inicial.

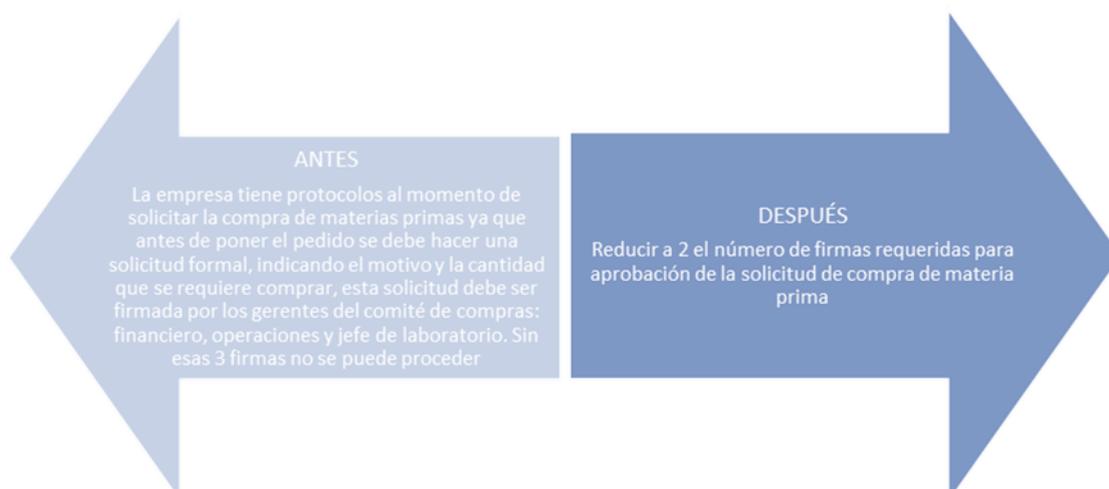
**Propuesta:** Optimizar en días los tiempos de los procesos que se llevan a cabo dentro del área de abastecimiento.

#### Objetivos



#### 3.1 Análisis de los objetivos

**Objetivo 1:** Disminuir a un día el tiempo de procesamiento de aprobaciones para el primer semestre del año 2018.



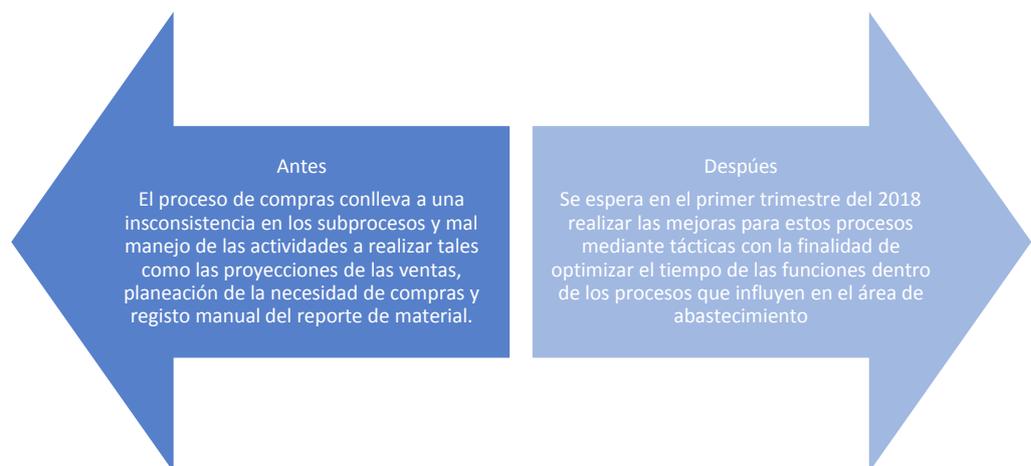
## Áreas afectadas

Este proceso de aprobación toma entre uno a cuatro días en hacerse efectivo; en esa espera las áreas en las que repercute más son: *Ventas*, puesto que requieren de productos para cubrir la demanda creciente; *Producción*, ya que necesitan la materia prima para continuar la elaboración de los diferentes productos; y *Compras*, porque sin la autorización para generar el pedido de materia prima no puede dar luz verde a los demás departamentos lo que genera retrasos en todos los procesos vinculados a dicha autorización.

## Acción

Para hacer posible la reducción en el periodo de tiempo que conlleva la autorización se dispondrá a estipular como necesario las firmas de dos de los tres gerentes o jefes de los departamentos involucrados, contando como mayoría, indistintamente de cuáles de los tres representantes firmen bastará contar con dos aprobaciones para que se genere la compra de la materia prima requerida de manera que la producción y las ventas de la empresa ya no tengan que verse afectadas en sus tiempos.

**Objetivo 2:** Aumentar el nivel de productividad en un 5 % en el proceso de compras, en el primer trimestre del año 2018.



## **Áreas afectadas**

En este proceso las áreas afectadas son las del departamento de *ventas* ya que ellos son los encargados de enviar las proyecciones de las ventas al planificador de demanda, y esto se valida por las ventas. Podemos denotar que el área de planificación tiene muchos problemas en cuanto a la planificación de insumos, ya que por burocracia en la empresa, las aprobaciones de las plantillas tienen alta demora, se tardan en aprobar y en colocar los pedidos de compra a los proveedores, por ende tarda la entrega de los insumos para la producción. Otra observación que se analizará más adelante es el uso de un sistema que no ayuda a la productividad en los procesos ya que es poco eficiente y no es usado al 100% en el área de compras.

## **Plan de acción**

Se sugiere que, mediante las propuestas analizadas, se cambie la manera de realizar las actividades en el departamento de compras, actividades que obstruyen el rendimiento de la gestión que mediante funciones se realizan día a día. Se busca aumentar el nivel de productividad, a través del departamento de ventas y la proyección de las mismas con base a un estudio de mercado analizando el comportamiento del cliente, además de la implementación de un sistema ERP, con la finalidad de optimizar recursos y el tiempo en alcanzar los objetivos de cada departamento.

### 3.2 Indicadores KPI

Definición	Periodicidad	Proceso	Responsable
Clasificación de proveedores	Mensual	Controlar la calidad de los proveedores y el nivel de integración con los mismos mediante la siguiente fórmula: $\text{Valor} = \frac{\text{proveedores certificados}}{\text{total de proveedores}}$	Jefe de compras
Ciclo de la orden de compra	Mensual	Mide los tiempos a lo largo de la cadena de suministros Promedio de los tiempos de atención de los pedidos / Entregados / Recibidos en el periodo x.	Planificador Jefe de operaciones
Grado de satisfacción del cliente	Mensual	Realizar un seguimiento a los clientes para poder tener <i>feedback</i> de la calidad de los productos y servicio que ofrece la empresa mediante: -Entrevistas post-venta - Devoluciones y reclamos - Porcentaje de recompras	Servicio al cliente
Cumplimiento de los objetivos de venta	Mensual	Comparación de las ventas realizadas versus las proyectadas al inicio de cada mes mediante la siguiente fórmula $\% \text{ Cumplimiento} = \frac{\text{Total Ventas}}{\text{Presupuesto Ventas}} * 100$	Jefe de ventas
Motivación y compromiso de los equipos humanos	Trimestral	Entrevistas al personal de la empresa para identificar los elementos que ligan al trabajador con la empresa	Recursos Humanos
Capacidad de respuesta ante puntas de demanda	mensual	Examinar los niveles de inventario que mantiene la empresa mediante la siguiente fórmula: $\text{Duración} = \frac{\text{Inventario Final}}{\text{Ventas Promedio}}$	Jefe de ventas

Ilustración 26 Tabla indicadores KPI

Fuente: Autores

### 3.3 Aplicación del modelo SCOR

#### ***Esquema actual de la empresa bajo el modelo SCOR***

En la actualidad y acorde a la información recopilada por parte del personal, se manejan los siguientes “cuellos de botella” en el proceso SCOR.

	Planificación (Plan)	Aprovisionamiento (source)	Manufactura (make)	Distribución (deliver)	Devolución (return)
DEBILIDADES (procesos a mejorar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mala distribución de las horas de trabajo</li> <li>-Planificación inadecuada de insumos y materiales</li> <li>- Órdenes de compra de insumos tardías</li> <li>- Falla en proyección de demanda</li> <li>- Proyección de ventas errónea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Burocracia, decisiones de compras tardan más de 3 días.</li> <li>- Aprobación tardía en plantillas de compras</li> <li>- Retraso en abastecimiento de materia prima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de innovación en sistemas operativos para ingreso de mercadería</li> <li>- Decisiones arbitrarias en procesos de producción</li> <li>- Agotar Stock de seguridad y no alertar de manera apropiada al planificador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Talento humano no capacitado en el departamento de ventas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de seguimiento a proveedores</li> <li>- Retroalimentación tardía recibida de otros departamentos</li> </ul>

*Tabla 3 Análisis del modelo SCOR del departamento de compras*

En el modelo SCOR se analizaron los procesos que deben ser mejorados en las diferentes etapas dentro del departamento de abastecimiento y compras. En la planificación la mala distribución de las horas de trabajo junto con demoras en los procesos de compra de insumos y las malas proyecciones de ventas son las que dan inicio o desencadenan los problemas a lo largo de toda la cadena.

En aprovisionamiento, las fallas básicamente se encuentran en los retrasos que se generan debido a la burocracia en la toma de decisiones ya que es inconcebible que aprobaciones para la compra de materia prima tomen más de un día; en la empresa debe existir consciencia en que cada día que se toma para aprobar las órdenes, es un día de pérdida puesto que, si no se tiene materia prima, no hay forma de elaborar ciertos productos.

Manufactura debe cargar con las consecuencias de una falla en los procesos que le anteceden; aun así, no deja de estar absuelta de problemas que se generan tales como el simple hecho de no respetar el inventario de seguridad y la decisión de consumir toda la materia prima sin alertar previamente a compras, por ende, genera malestar y más retrasos que repercutirán en el cliente final puesto que será éste quien deberá esperar más tiempo por el producto que ordenó.

El departamento de Ventas tiene que comenzar a estudiar más el mercado de la construcción, de esa manera podrá generar proyecciones de ventas más realistas sin tener que inflar los resultados y por ende evitando tener desabastecimiento de materia prima o todo lo contrario, contar con demasiado inventario en planta. Es indispensable el seguimiento a los proveedores; esto va de la mano con el manejo de inventarios, pues de ellos depende también el buen comienzo en la cadena de suministros.

Los departamentos deben estar conectados e intercambiar información en todas las etapas y procesos de esta manera se puede garantizar el buen manejo de los tiempos de producción y la eficacia en la utilización de recursos. Este modelo permite identificar de manera más precisa los errores que se están cometiendo en cada una de las etapas de la cadena de suministro de

tal forma que se pueden establecer oportunidades de mejoras para cada proceso.

### 3.4 Análisis de actividades por procesos en la empresa

RESPONSABLES	VENTAS	PLANIFICACIÓN	OPERACIONES Y COMPRAS	LABORATORIO	BODEGA	FINANZAS
CARGO	Gerente Comercial Jefes de ventas	Planeador de demanda	Gerente de operaciones Jefe de abastecimiento Responsable de compras	Jefe de laboratorio	Almacenista de MP	Gerente financiera Responsable Financiera

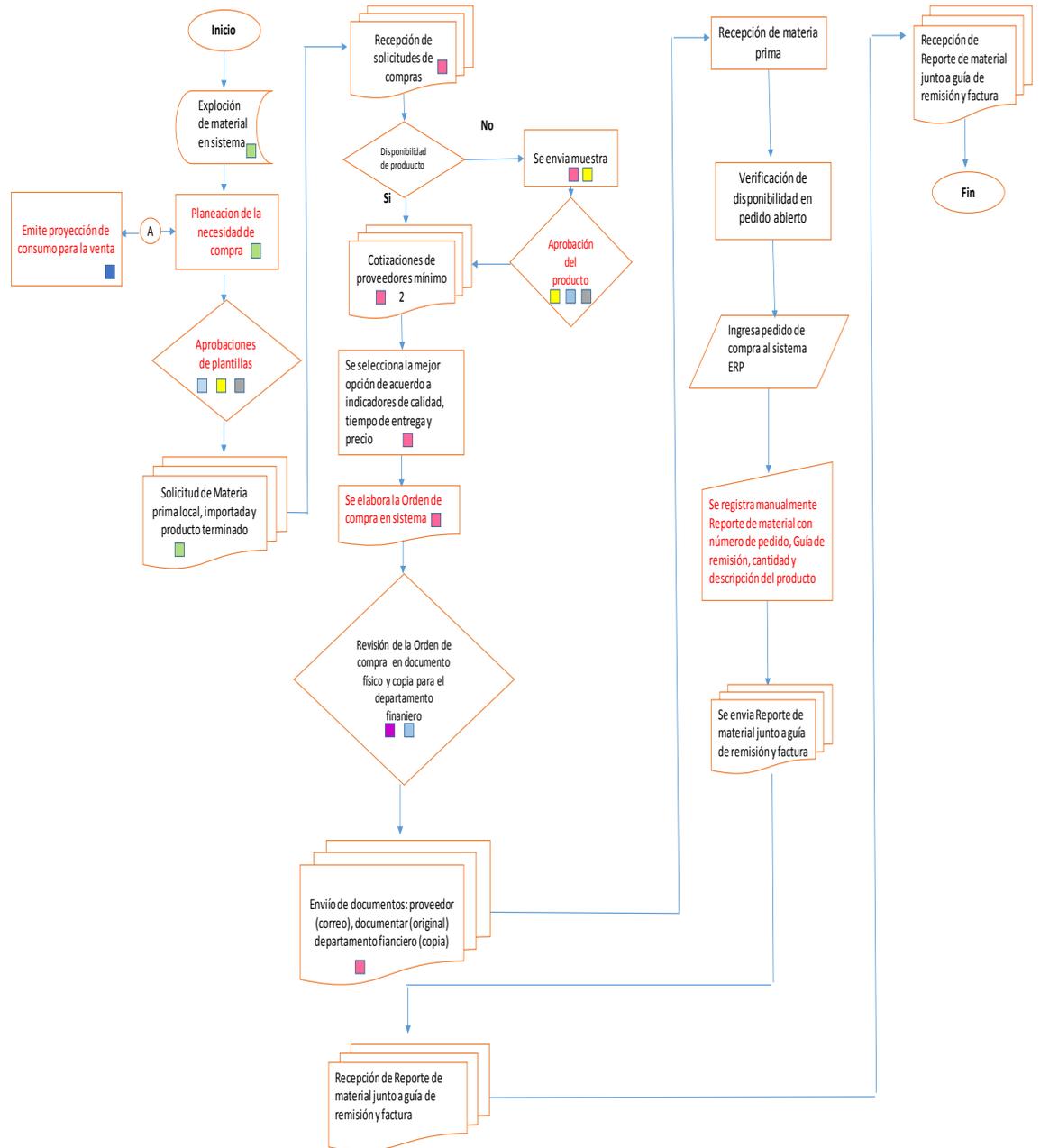


Ilustración 27 Diagrama de procesos del departamento de compras

En la ilustración anterior se presenta mediante un diagrama de flujo los procesos en general de la empresa, divididos por departamento especificando la persona responsable dentro de cada proceso. Los procesos que se encuentran en rojo, son procesos que deben ser mejorados ya que se considera, de acuerdo con investigación previa y criterio de los autores, que al ser mejorados generarán efectos positivos no solamente en referencia a los tiempos de producción que se verán reducidos sino también incrementarán los ingresos de la empresa.

### **3.5 Definición de tácticas y acciones por responsable y área**

**Proyecciones de venta:** actualmente el área de ventas realiza sus proyecciones mensuales basándose en las ventas históricas generando errores desde el inicio de la cadena de suministros. Este proceso debe ser revisado en un período de un mes de manera que las proyecciones se las realice con base a las tendencias existentes en el mercado. La finalidad de esta mejora es aumentar el nivel de productividad mediante el cálculo certero de la demanda y la eficiencia de los recursos de la empresa.

Como se puede apreciar en la figura 27, se detallan los subprocesos que están involucrados dentro de la proyección de ventas. Como ya fue antes mencionado, las proyecciones actualmente se las realiza con base a las ventas históricas de la empresa lo cual conlleva a proyecciones erróneas ya que no se están considerando las tendencias existentes en el mercado (factores exógenos), mismas que pueden influir tanto de manera positiva como negativa en la toma de decisiones de los clientes. Por ejemplo, factores externos de la empresa que no pueden ser controlados, pero si pueden ser previstos dentro de las proyecciones de una empresa; estos factores afectarán la demanda de productos de manera que un estudio apropiado del mercado ayudaría al buen pronóstico de las ventas y por consiguiente a los demás departamentos de la cadena de suministros.

### PROYECCIÓN DE CONSUMO PARA LA VENTA

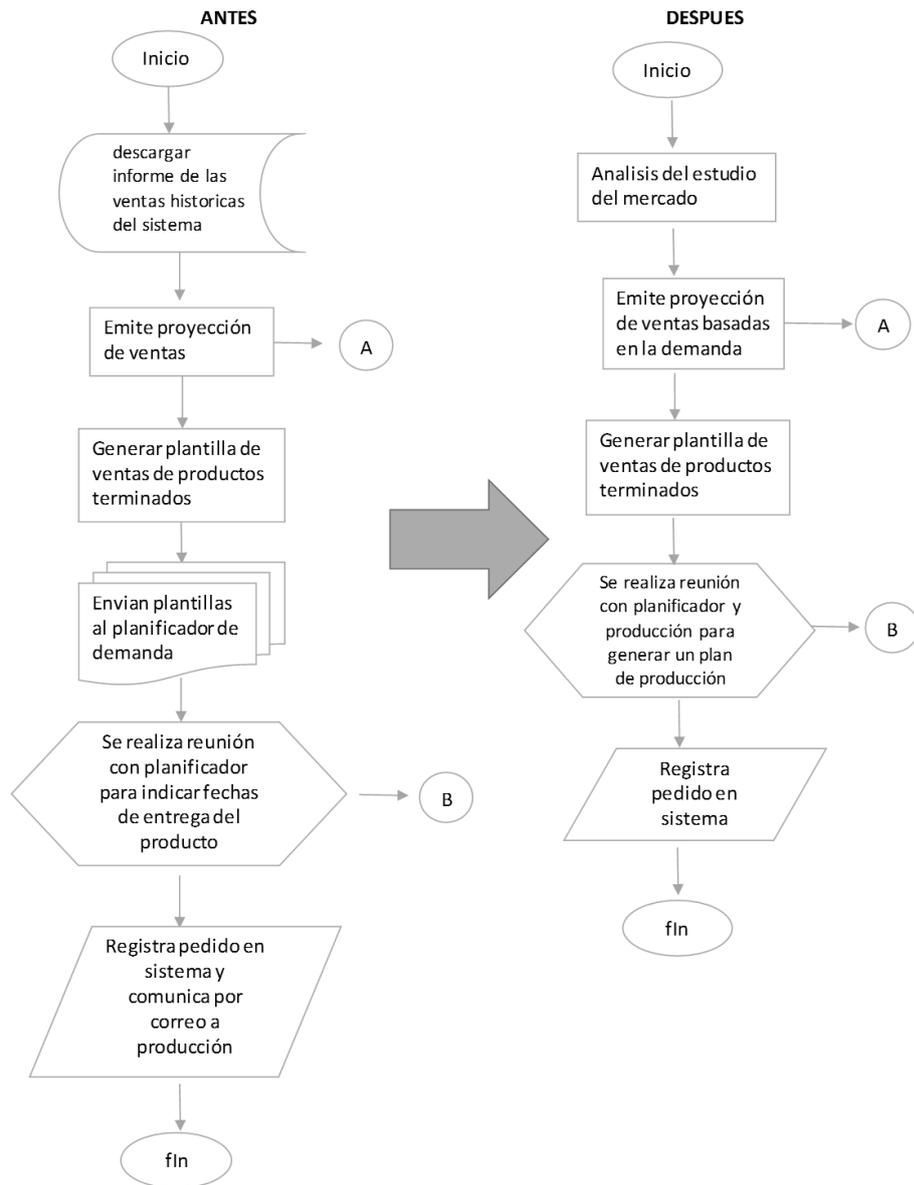


Ilustración 28 Subproceso proyección de consumo para la venta

**Planeación de la necesidad de compra:** el planificador realiza una inspección de material mediante la descarga del inventario físico en planta. Este proceso toma más de dos horas debido al sistema poco eficiente con el que cuenta la empresa ya que la simple descarga de información demora más que la misma planificación. Es por eso que se propone que en un año se dé la implementación de un sistema ERP que permita la descarga de información esencial para la toma de decisiones en la empresa con la finalidad de reducir los costos que implican mantener un inventario alto en planta.

Otro punto importante durante este proceso son las aprobaciones de plantillas, cuya aprobación toma de 1 a 4 días en hacerse efectivo; en esa espera las áreas en las que repercute más son: *ventas*, puesto que requieren productos para cubrir la demanda creciente; *producción*, ya que necesitan la materia prima para continuar la elaboración de los diferentes productos; compras porque sin la autorización para generar el pedido de materia prima no pueden dar “luz verde” a los demás departamentos, lo que genera retrasos en todos los procesos vinculados a dicha autorización.

Para hacer posible la reducción en el periodo de tiempo que conlleva la autorización, se dispondrá a estipular como requisito, las firmas de dos de los tres gerentes o jefes de los departamentos involucrados, contando como mayoría. Indistintamente de cuáles de los tres representantes firmen, bastará contar con dos aprobaciones para que se genere la compra de la materia prima requerida de manera que la producción y las ventas de la empresa ya no tengan que verse afectadas en sus tiempos.

Con la mejora que se implementará, existirá la agilización de los documentos y optimización del tiempo considerando la totalidad del proceso puesto que, si el que brinda la información principal que es el planificador de la demanda se demora, en la siguiente fase de la cadena de suministros también tomará tiempo. Por tal motivo cada departamento, incluyendo el de planificación, deberá estar conectado con todas las áreas en general para que sean eficiente las actividades del departamento de compras.

Planeación de la necesidad de compra

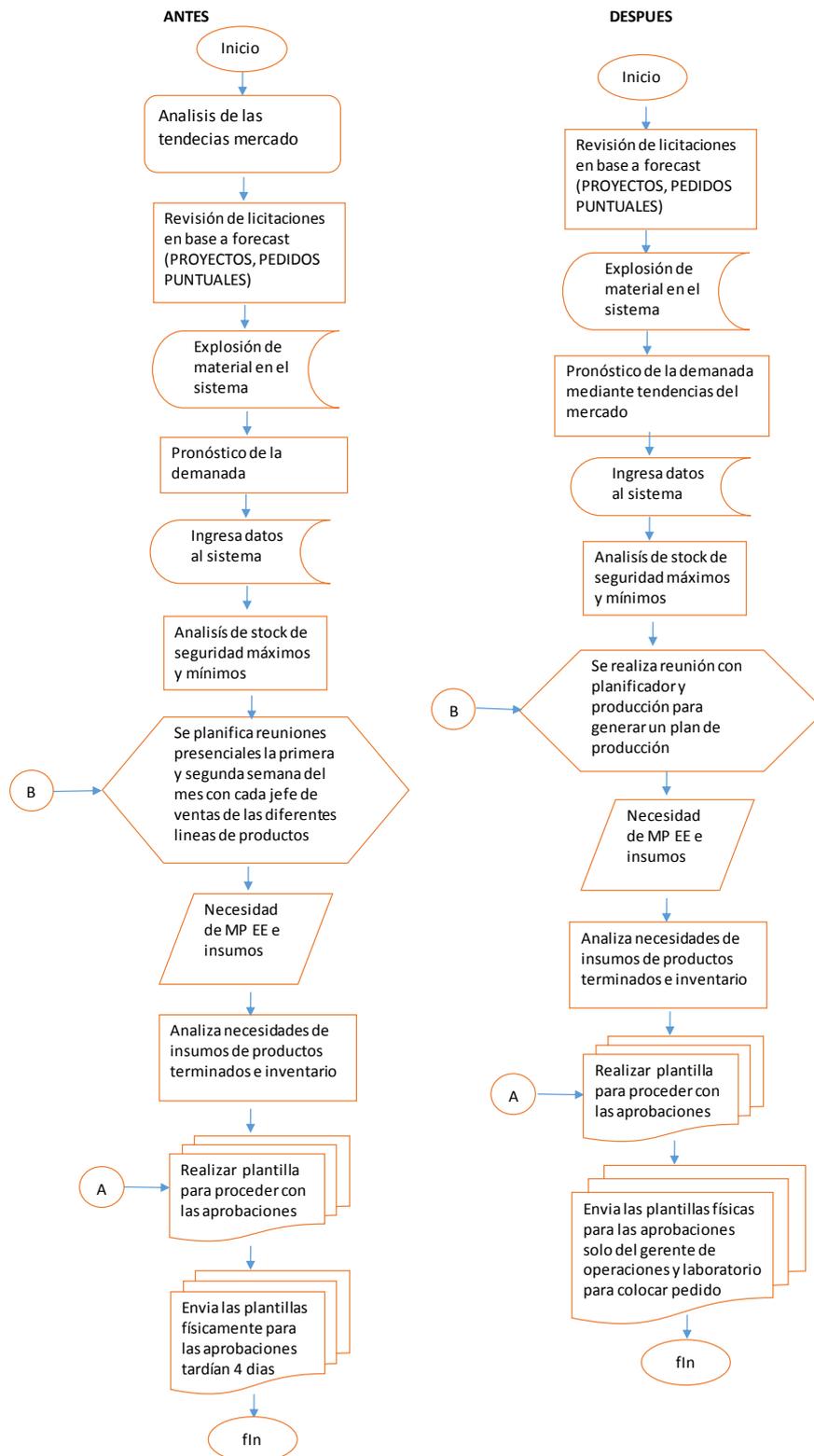
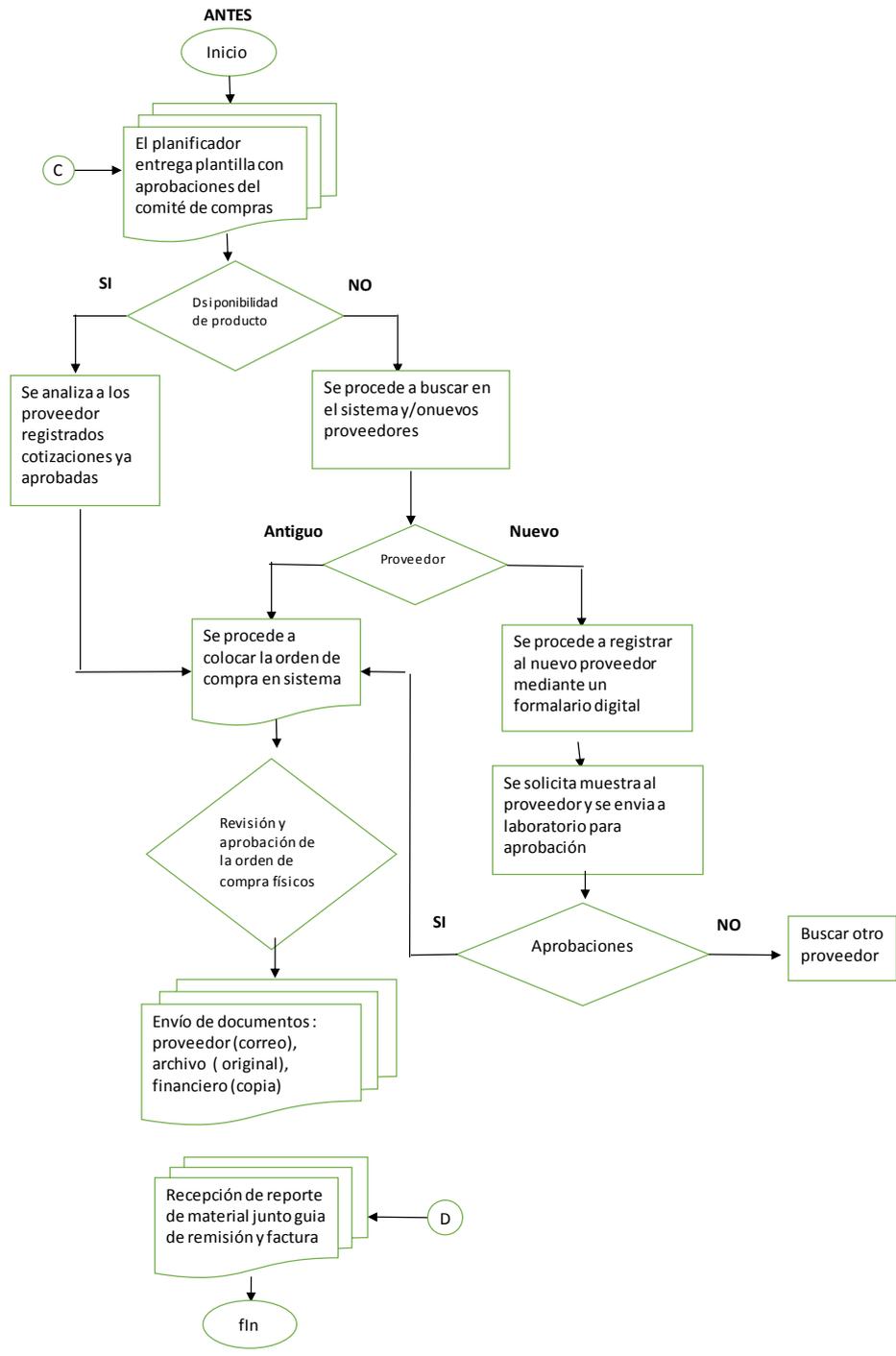


Ilustración 29 Subproceso planeación de la necesidad de compra

**Elaboración de la orden de compra en el sistema:** Este proceso se direcciona una vez que el planificador entrega la plantilla a compras con todas las aprobaciones (firmas de los que conforman el comité de compras); luego de recibir la plantilla, el responsable de compras es el encargado de gestionar los pedidos y el ingreso de materia prima. Se tiene que verificar la disponibilidad del producto: usualmente el área de compras tiene registrado de dos a tres proveedores de un mismo producto, en el caso de que si hubiera disponibilidad del producto y una vez aprobados por el comité se coloca la orden de compra. En el caso de que no haya disponibilidad se procede a buscar dentro del registro histórico de proveedores y se coloca la orden de compra. Si se requiere de la búsqueda de un nuevo proveedor entonces previa selección y una vez se haya confirmado la disponibilidad de materia prima en sus bodegas, se procede a solicitar una muestra, la cual es enviada al laboratorio junto a la ficha técnica para su debida evaluación y aprobación.

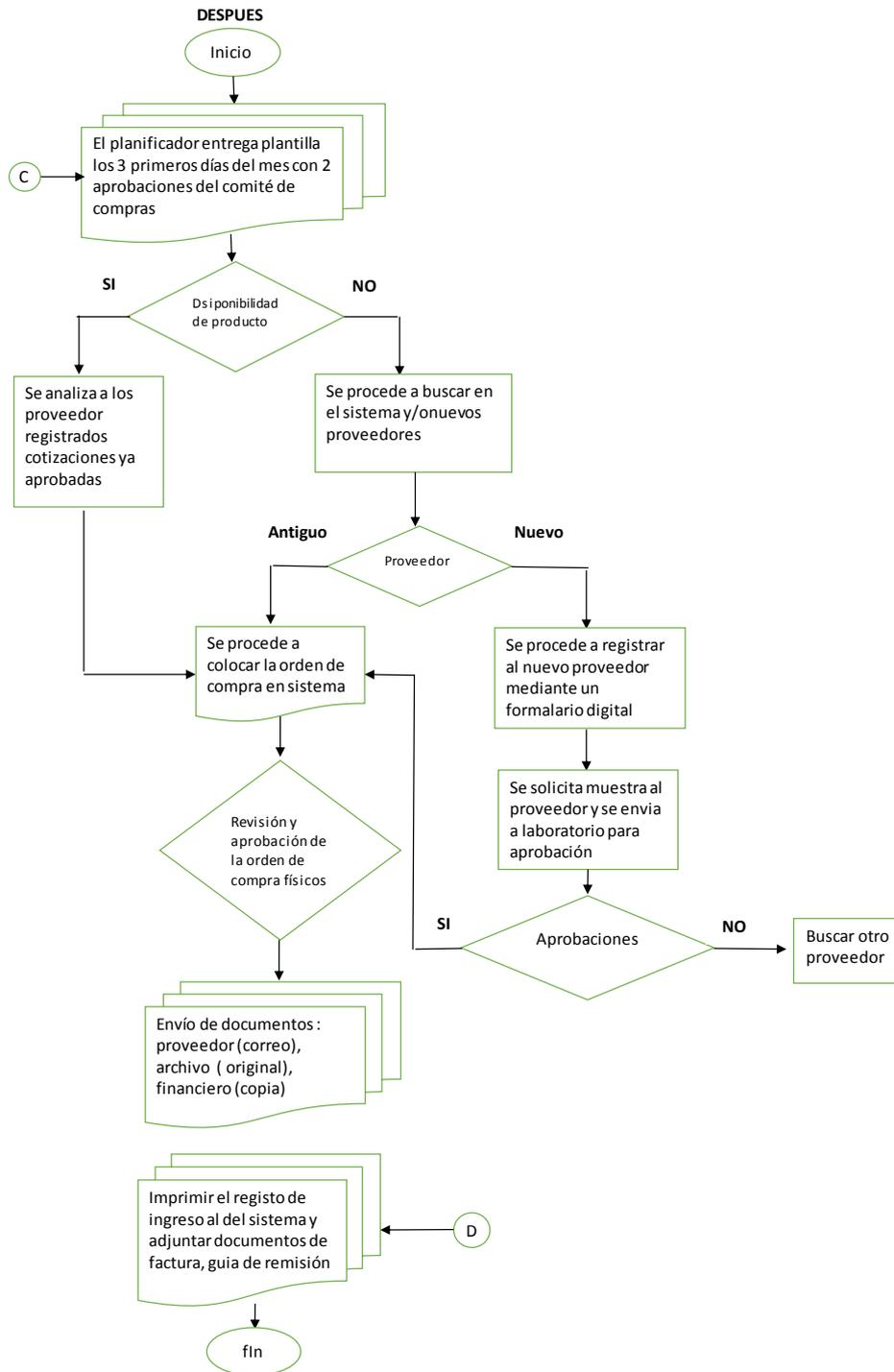
Aprobada la materia prima por laboratorio o producción se registrará al proveedor en un formulario de proveedor enviado a finanzas, y una vez creado el mismo se procede a colocar la orden de compra en el sistema, se la imprime en una copia y un original. Previo a la revisión, el jefe de abastecimiento coloca su visto bueno y luego lo aprueba el gerente de operaciones. Se envían los documentos: un original para archivo como constancia de la compra y la copia al departamento financiero; por correo se la envía al proveedor y una vez finalizado se continúa con el proceso de dar el seguimiento constante al proveedor hasta que cumpla con recibir la materia prima, empaque y envases en bodega.



*Ilustración 30 Proceso actual de la elaboración de la orden de compra en el sistema*

Conociendo el tardío trabajo mediante tantas aprobaciones, se ha permitido deducir que la mejora en el departamento de compras sería la reducción de aprobaciones considerando que el planificador al momento de

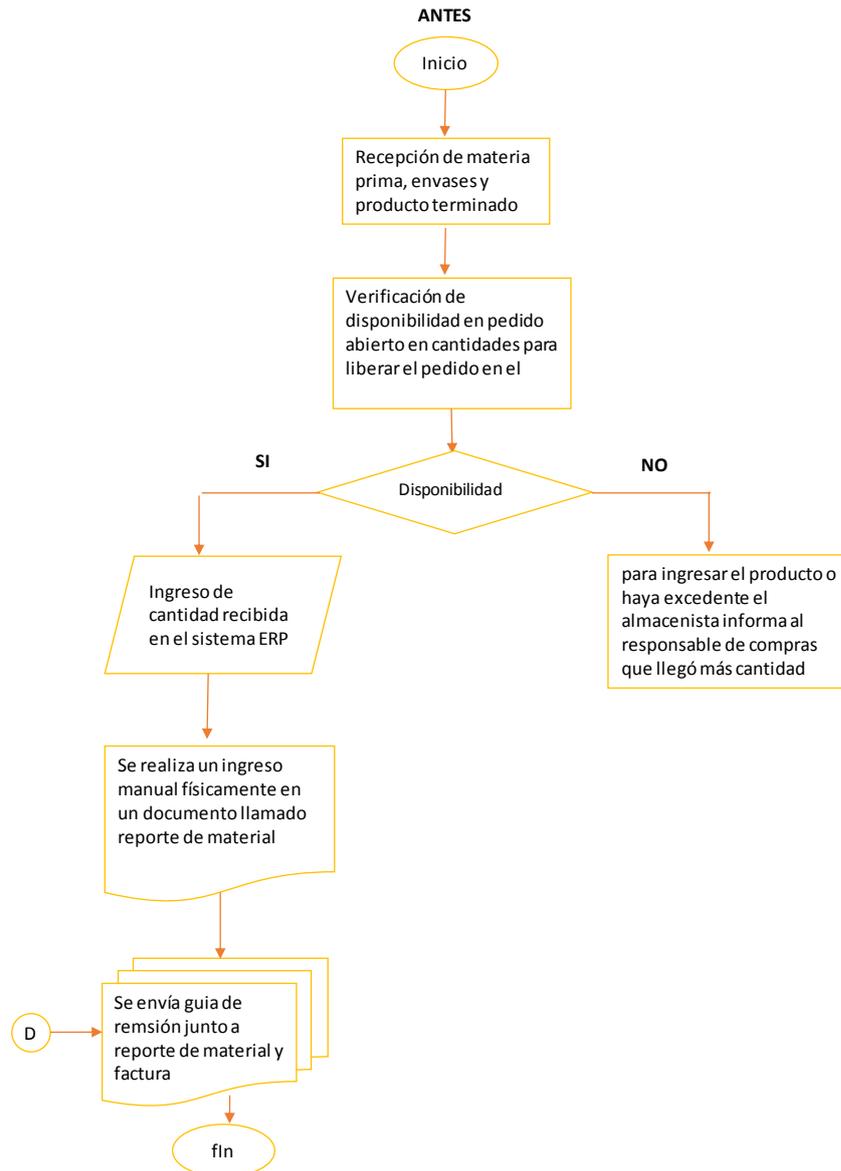
ubicar y entregar físicamente a los miembros del comité, ellos no dispongan del tiempo necesario; y al ser su firma necesaria e indispensable para la compra de los insumos se ve perjudicado el procesos de compras. Entonces contando con el cambio, el planificador entregará la plantilla hasta los 3 primeros días del mes dando la facilidad para que el responsable de compras coloque los pedidos hasta el quinto día, con fecha de entrega la primera semana del siguiente mes; de esta manera el proveedor programa su producción y en el caso de no tener disponibilidad del producto haya reacción y respuesta inmediata por parte de la empresa, permitiéndole al responsable de compras gestionar el pedido y buscar una mejor opción analizando los indicadores como calidad, tiempo de entrega, precio y servicio. Con la mejora de un sistema aplicable y funcional en la empresa se podría optimizar el tiempo en los procesos ya que el área de compras tienen que esperar el reporte físico para verificar el ingreso de un producto y entregar la factura que a veces llega apenas se realice el despacho o durante el transcurso del día; cabe recalcar que el proceso de un producto es tardío ya que una vez lleno el reporte, éste pasa por inspección de calidad en el departamento de laboratorio para que de la alerta de que el producto está en buen estado y pueda ser recibido por producción.



*Ilustración 31 Proceso de elaboración de la orden de compra en el sistema previo mejora realizada*

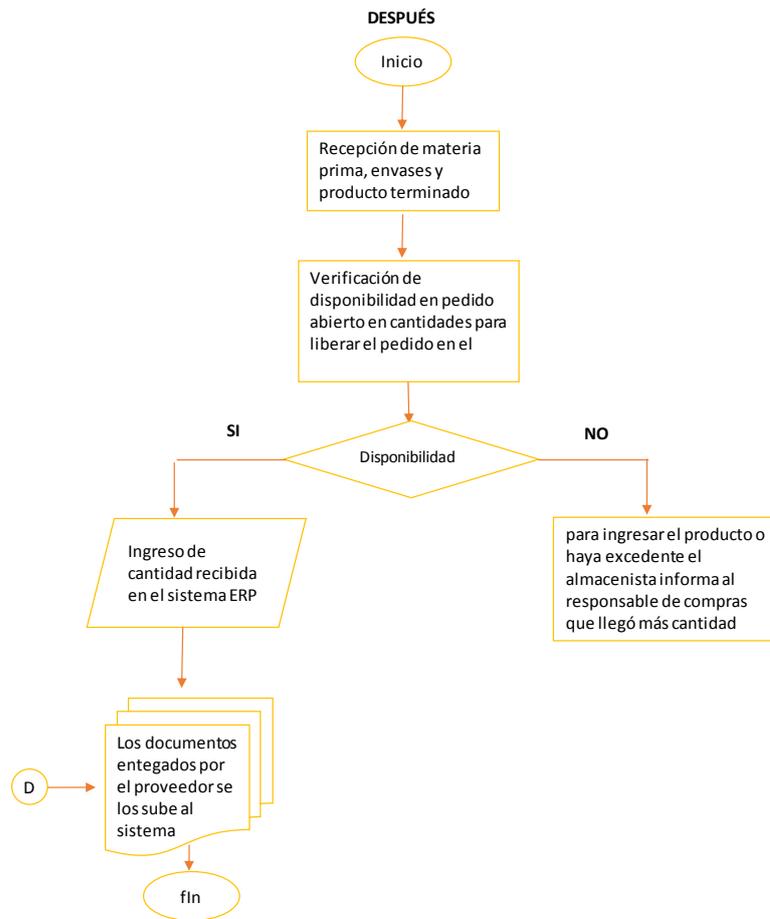
**Registro manual del reporte de material:** Una vez que el responsable de compras monitorea y le da seguimiento a la entrega del proveedor, al momento de despachar el producto a bodega, el almacenista recibe la materia prima en planta y verifica en el sistema la disponibilidad de la cantidad en pedido abierto ya que algunos proveedores son de insumos líquidos y son despachados en tanqueros o carro-tanques que pueden derramar una cantidad mínima del producto. Es así que el pedido queda abierto y por ende el almacenista verifica si hay pedido disponible para ingresar ese producto; en el caso de que si haya disponibilidad, se ingresa la cantidad del producto en el último pedido abierto. Cabe mencionar que el almacenista no verifica los precios del mismo y se ingresa normalmente en el sistema; caso contrario se le comunica al responsable de compras para que solicite autorización de ingresar el excedente al pedido que se solicitó y se pide adición explicando el motivo. Muchas veces solo aprueba el gerente ya que conoce la necesidad de producto; de no necesitarse éste, se le devuelve al proveedor el excedente.

Cuando existe disponibilidad de ingresar el producto, se genera a su vez un reporte de material (Anexo 2) indicando el número de pedido, cantidad o peso registrado verificado por el almacenista junto a la guía de remisión y otros documentos que envíe el proveedor para pasarlos al departamento de compras y lleguen a ser revisados por el responsable (se revisa el precio del pedido con la factura, la cantidad ingresada orden con respecto al pedido previo a envío a contabilidad).



*Ilustración 32 Proceso del registro manual del reporte de material*

El cambio que se propone es el proceso normal del insumo pero que los documentos entregados por el proveedor se suban al sistema evitando llenar un reporte físico ( con la posibilidad que puedan ser impreso dentro de un sistema) para omitir el tiempo de espera que el responsable debe enfrentar hasta recibir la aprobación de laboratorio; así, se pueden subir los documentos escaneados siendo registros digitales y dando luz verde para aceptar el producto. El departamento de compras podrá descargarlo del sistema rápidamente y enviar los documentos al departamento financiero de manera eficiente.



*Ilustración 33 Proceso del registro manual del reporte de material previo mejora realizada*

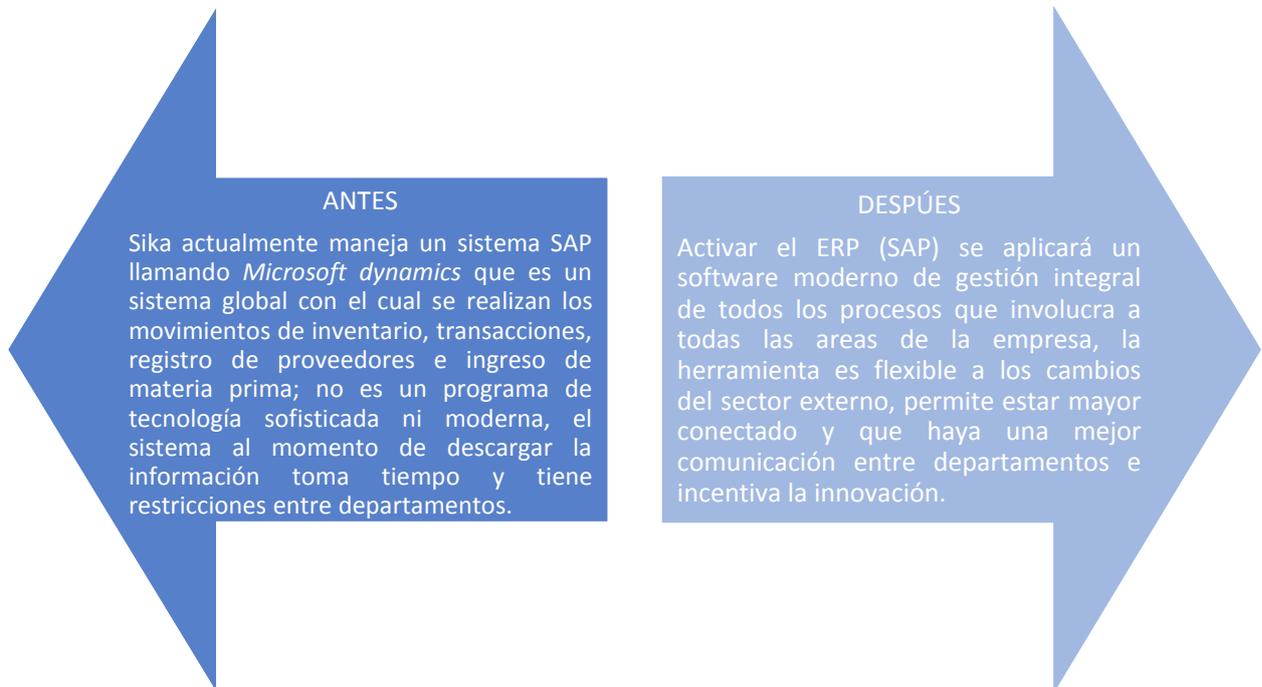
### 3.6 Mejoras propuestas en los procesos

Proceso a mejorar	Área	Indicador actual	Indicador a alcanzar	Objetivo vinculado	Tiempo de ejecución	Táctica
Proyecciones de ventas	Ventas	Proyección se basa en las ventas históricas	Proyecciones basadas en el estudio de las ventas del mercado y mejor manejo de procesos	Objetivo 2	1 mes	Analizar a profundidad en macroentorno de la empresa adicional se reuna con producción para realizar un plan de producción mensual
Planeación de la necesidad de compra	Compras - Planificación	Proceso de descargar la información dura 2 horas	Descargar información de manera eficiente la finalidad de aumentar la productividad en el proceso de compras	Objetivo 2	2 Años	Implementación de un sistema ERP
Elaboración de la orden de compra en el sistema	Compras Planificación Finanzas Ventas Laboratorio	Aprobaciones duran de 1 a 4 días para generar la compra	Reducción del tiempo de aprobaciones y selección de proveedores	Objetivo 1	2 meses	Eliminación de una firma del comité de aprobación
Registro manual del reporte de material	Compras Producción Laboratorio	Proceso de recepción de materia prima tarda más de lo previsto	Disminución de procesos para registros de materia prima	Objetivo 2	2 meses	Ingreso de documentación de los pedidos al sistema de la empresa

*Tabla 4 Mejoras propuestas en los procesos*

### 3.7 Proceso de planificación del sistema ERP SAP

Implementación de un sistema ERP (SAP) para el 2019.



#### Áreas afectadas

Este sistema ERP involucra a todos los departamentos de la empresa ya que es un sistema donde se manejan inventarios, información financiera, gestión de almacén, coste de producción, recursos humanos y gestión de ventas, de forma integrada. Con el sistema actual de la empresa es restringido el acceso: no todas las áreas pueden apreciar la información que tienen otros departamentos; existen limitantes y cuando se quiere el acceso a otra pestaña de información del sistema, el departamento de informática tiene que solicitar al área encargada y poner un ticket en la página del sistema de Sika con su usuario siendo la duración de la aprobación, en un mes aproximadamente.



*Ilustración 34 Departamentos que intervienen en sistema ERP SAP*

### **3.7.1 ¿Cómo lo vamos a hacer?**

Para implementar el sistema que es considerado un estándar empresarial se necesita analizar los costos de compra el mismo, y la capacidad de inversión utilizando un personal adecuado el cual nos rinde el soporte y los manuales necesarios para brindar capacitaciones constantes a todo el personal de la empresa, el cual dura aproximadamente un año.

El modelo ERP SAP, contiene módulos que se necesitan llevar a cabo los procesos de la empresa y se los modifica de acuerdo con las necesidades de la empresa. Los diferentes módulos y submódulos que tiene el sistema están categorizados mediante siglas las más usuales son FI (Contabilidad financiera), CO (Consultoría), MM (Gestión de materiales), PP (Producción) Y SD (Ventas y distribución).

**¡Error! Vínculo no válido.**

### 3.7.2 Manual SAP

El manual SAP contiene 7 capítulos (Ser consultor SAP , s.f.)

- Parte 1: Planificación del proyecto
- Parte 2: Blueprint diseño de la implementación
- Parte 3: Realización
- Parte 4: Navegación SAP
- Parte 5: Navegación SAP (parte 2)
- Parte 6: Cómo usar el programa SAP
- Parte 7: Las ventanas (modos) de SAP

SAP tiene una metodología de implementación llamada ASAP (*Accelerated SAP*). Esta implementación es basada a las actividades operativas y tecnológicas. Como objetivo del proyecto se quiere implementar en dos años el sistema para adaptarse a las necesidades de un modelo de negocio en tiempos reducidos.

Las principales herramientas que se utilizarán en el sistema son:

Proyecto de la herramienta de la gestión del proyecto

- El *Roadmap* que contiene las fases para la implementación del proyecto.



*Ilustración 35 Fases para la implementación del sistema*

*Elaborado por: Autoras*

Las fases para implementar un sistema SAP ERP en la empresa Sika serán las siguientes:

#### **3.7.2.1 Fase 1: Planificación del Proyecto**

El objetivo de esta fase será definir el alcance, los tiempos y el costo, en base a un análisis de la implementación del sistema, esta es la fase inicial

donde se genera la comunicación entre Sika y el director o guía del sistema SAP, el que dirige la idea tiene que tener el modelo claro, cuáles son sus objetivos para garantizar el éxito del proyecto y evitar caos o inconsistencias dentro del proceso. En este caso se tiene que ubicar de manera adecuada los responsables para la toma de decisiones con respecto al sistema también es parte de esta fase, se define y se construye el equipo del proyecto y el entorno del trabajo.

El primer paso es que se junte el equipo de trabajo en una *kickoff meeting*<sup>3</sup>. esta reunión es donde el equipo del proyecto y el dueño de la empresa confirman los objetivos del proyecto y definen las responsabilidades de cada uno en el caso de Sika se conforman por los comités de dirección: Gerente General, Gerente financiero, Gerente de operaciones, Jefe de sistemas, Jefe de laboratorio, Jefes de ventas, Gerente comercial los cuales discuten acerca de la planificación del proyecto y especifican los roles que asumirán cada uno durante el mismo.

Las principales funciones de la implementación del proyecto son las siguientes:

- Jefe de proyecto: Encargado de planificar y sacar adelante el proyecto.
- Equipo de ERP: Diseñan el documento *Business Blueprint*, transfieren el conocimiento a la empresa antes de terminar el proyecto y hacen las pruebas junto al personal de la empresa.
- Gerente de operaciones: es el encargado de manejar el análisis de los procesos que se realizarán en la empresa. El mismo que trabaja junto al equipo interno de la empresa altos mandos y usuarios a fin de validar el diseño del sistema. Se deben de validar todos los procesos.
- Jefe de sistemas: es el encargado de gestionar todo el trabajo técnico. Trabaja junto al jefe de proyecto para realizar la planificación de requerimientos técnicos. Será el responsable de la estructura técnica del sistema.

---

<sup>3</sup> Kickoff meeting: es un encuentro entre los responsables asignados de la empresa y el cliente en el que se habla sobre todo lo que tenga que ver con el nuevo proyecto.

- Jefe de proyectos: Encargado de gestionar el diseño, clasificar las actividades y monitorear el desarrollo y pruebas de todos los programas para cumplir con el objetivo.
- Administradores del sistema: Responsable de la configuración, monitorización, resolución de problemas y adaptación del entorno técnico como *backups*, programación y configuración.

### **Alcance de la implantación**

Esta fase incluye un documento de alcance del área de empresa. Este alcance se determinará en la Fase 2 con una investigación interna a los usuarios de la empresa.

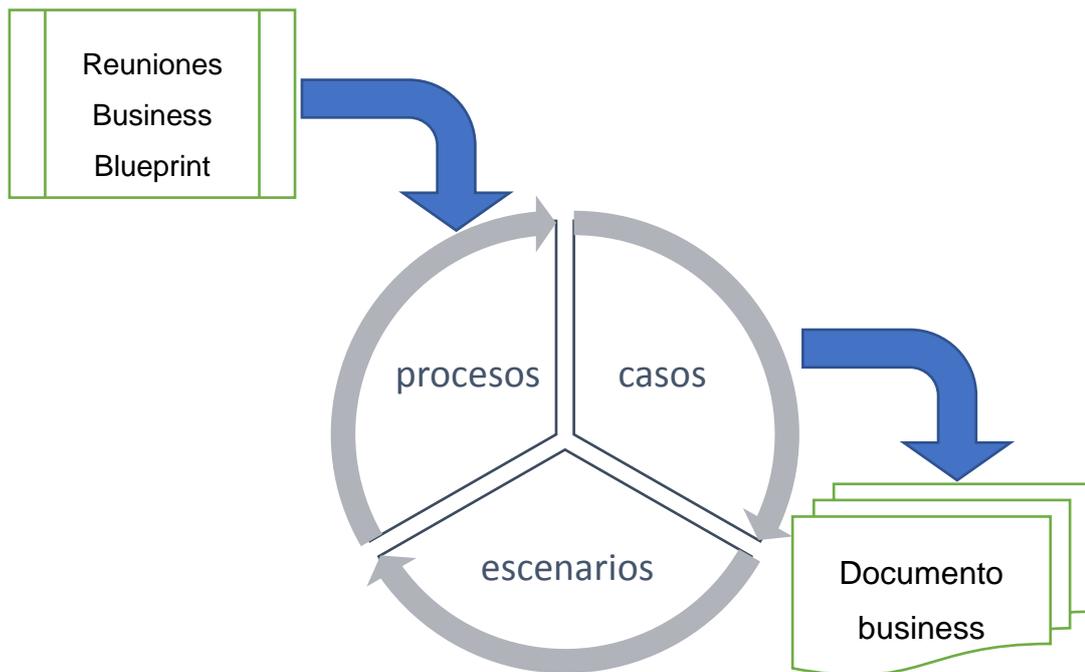
### **Requisitos técnicos**

En esta fase el equipo de proyecto toma en base a las estrategias del sistema para determinar la implementación configuración del mismo. Los requisitos técnicos para la aplicación incluyen la infraestructura, la adquisición de hardware y las interfaces necesarias para la implementación. La herramienta *Quick Sizing* calcula CPU, disco y memoria sobre la base del número de usuarios que trabajarán con los diferentes componentes accesible a través de SAP que es una herramienta que da como referencia una idea del tamaño del sistema y como se debe de implementar.

#### **3.7.2.2 Fase 2: Business Blueprint**

El objetivo es elaborar un documento como una hoja de ruta que detalle cómo se va a trabajar y cuáles son los procesos en detalle que se van a realizar con la implementación del sistema. Además, se debe de determinar los escenarios de riesgo que se podían presentar y soluciones. Otros ámbitos que se deben de considerar en el documento son: método de recuperación de datos, proveedores de hardware, personal de soporte, centro de datos y flujo de transacciones.

En la siguiente ilustración se puede identificar el proceso de acuerdo a las reuniones y los resultados a su vez el documento que se presenta con la finalidad que se conozca el proceso.



*Ilustración 36 procesos del Blue print*

*Elaborado por: autores*

## **Gestión de proyecto**

El desarrollo de las actividades del proyecto adecuado se clasifica que el proceso sea de acuerdo a lo previsto y acordado en las funciones de cada responsable, también incluye la planificación del proyecto y el control de las modificaciones que se puedan hacer durante el proceso.

Las actividades son:

- Reuniones de seguimiento con el equipo: En estas reuniones cada equipo muestra el estado de avance del módulo en el cual están trabajando, la idea es que todos sepan de que se está hablando y cuáles son los requerimientos de cada módulo.

- Reuniones con el Comité de dirección: Toma de decisiones donde se tocan temas como: recursos, presupuesto. Es importante la información del equipo del proyecto, que sepan las actividades de cada equipo de trabajo

mediante una capacitación adecuada. Es necesario instalar y configurar correctamente el sistema y que se realicen las pruebas necesarias de calidad y funcionalidad. El alcance de la implantación es definido en base al hardware, el sistema operativo, y la base de datos que se va a utilizar. Un proyecto sin analizar sus objetivos y estrategias no funciona. De esta manera el equipo técnico puede comenzar a trabajar en el sistema antes de programar o adaptar el SAP, el mismo contiene una *checklist* para verificar la instalación y configuración. También es necesario en este punto tener definida la política de *backup* para evitar futuros problemas de alcance. El Manual de Operaciones tendrá la documentación de la implementación y las políticas y procedimientos por los cuales los usuarios se deben de regir con descripciones detalladas.

Una vez analizado los siguientes parámetros dentro de esta fase, el siguiente paso es identificar y definir los procesos de negocio para el Business *Blueprint*. Ahora lo que hay que hacer es mapear los requerimientos de la empresa con las siguientes actividades

- Reuniones de trabajo por módulo
- Completar el Business Blueprint, revisarlo y conseguir la aprobación
- Establecer el calendario de formación a usuarios
- Identificar los requerimientos para el tiempo en el que se demoren.

La importancia de estas reuniones es para que todos los involucrados sepan de que se trata el sistema y puedan relacionarse con el mismo, revisar todas las opiniones, observaciones, y mejoras que quiere decir el cliente con la finalidad de ver un reporte valido. Las principales herramientas SAP para identificar y revisar los procesos incluyen la base de datos de preguntas y respuestas contiene cuestiones técnicas, cuyas respuestas son el input para la creación del Business Blueprint. De esta manera las preguntas están diseñadas para analizar los requerimientos de negocio de la empresa de manera explicativa. En cada etapa del proceso se puede modificar, agregar, o eliminar el contenido por los miembros del equipo de proyecto, con la finalidad de ajustarlo a las necesidades de Sika. La herramienta también

puede crear perfiles de autorización, así como enlazar con las actividades designadas.

El Business Blueprint sirve como un plan teórico que se lo registra como un documento escrito y detallado. El mismo da un resumen de las necesidades de la empresa y sirve como una base en la configuración del sistema. Con el Business Blueprint se presenta el alcance de la implantación del proyecto, con relación al negocio, su cultura organizacional, el sistema, la organización del equipo de trabajo y los parámetros dentro de la capacitación. En los casos extremos que la empresa no requiera instalar o configurar igual la metodología de SAP, se puede prescindir de la herramienta, pero el Blueprint debe quedar firmado, por esto es recomendable hacer uno por modulo.

### **3.7.2.3 Fase 2: Business Blueprint**

La fase de implementación del SAP tiene en sus procesos realizar pruebas de testeo para asegurarse de que en la implementación no se están cometiendo errores.

Los testeos se derivan en 3 tipos: funcional, de integración y regresivos. El testeo funcional se realiza para ver observar si son aptas y el sistema está eficientemente configurado en SAP reflejan de forma correcta los procesos de negocio en este caso de Sika. El testeo de integración comprueba si las herramientas funcionales de SAP están enlazadas y tienen comunicación entre ellas de manera correcta. Por último, el propósito de los testeos regresivos es descubrir posibles fallas del software.

El objetivo es que todo este configurado y parametrizado con el propósito de obtener una solución integrada y documentada que cumpla con los requerimientos de la empresa mencionados en el comienzo del proceso. Dentro de esta fase se configura el sistema con dos variables la configuración básica y la configuración final.

La configuración básica consiste en adjuntar el 80% de las transacciones del negocio y la estructura organizativa y la Final se realiza de

forma cíclica guiada a los procesos de la empresa. Por otra parte, Dentro de SAP Office se pueden editar y almacenar todos estos documentos, Además, contienen una funcionalidad completa de gestión de correo electrónico para enviar toda esta documentación entre los participantes del proyecto.

A partir de los roles y las actividades designadas por los participantes también se pueden asignar menús de navegación, así los usuarios podrán navegar por las pestañas configuradas en sus departamentos, simplificando la vista del sistema los mismos. Además, entre las funciones de los medios bajos de la empresa, Por ejemplo, se puede configurar que los usuarios asignados a un determinado grupo de compras sólo puedan visualizar los pedidos de su grupo. Por otra parte, se debe de configurar el *workflow* estándar de SAP, conocido como *SAP Bussines Workflow*, que se utiliza para la aprobación (en este caso de la plantilla física antes mencionada) firma de las facturas recibidas por el área de compras, la liberación de pedidos de compra, las inconsistencias en la producción ya que el usuario será el encargado de gestionar y operar su actividad. Los empleados reciben en su bandeja de entrada de SAP Office los documentos y las tareas que tienen que llevar a cabo.

Por ejemplo, el jefe de abastecimiento o el responsable de compras de acuerdo a la configuración y rol que le determinen de acuerdo a los pedidos de compra, recibirá una notificación para liberar documentos cada vez que se cree un pedido para su grupo de compras, y desde su bandeja de entrada podrá dar con un clic a la transacción de aprobación correspondiente en el caso de una muestra laboratorio podría aprobar con un visto bueno a la ficha técnica y hoja de seguridad. Todo esto se puede analizar en base las necesidades del negocio, así como tener acceso al código para realizar las mejoras oportunas.

#### **3.7.2.4 Fase 4: Pruebas Finales**

Se instalan las herramientas y actualizaciones del sistema, además de realizar los últimos testeos. En el departamento de sistemas Se suelen realizar pruebas junto con el sistema antiguo (Microsoft dynamics) para comprobar si los flujos de proceso y los datos son correctos.

El objetivo terminar con la preparación final del sistema para salir a producción. Aquí se incluyen las pruebas, la formación a usuarios y la administración del sistema, prepararse para la puesta en producción. En esta preparación final también se deben presentar todas las dudas y sugerencias cruciales en el desarrollo del proyecto. De acuerdo a esta fase si esta todo de forma completa clara y correcta, ya podemos concluir que podemos poner el sistema en marcha. En esta fase, todos los usuarios de la empresa recibirán la formación y capacitaciones de la forma más completa posible. El último paso será la migración de datos al nuevo sistema de manera en que ya pueda ser utilizado por los departamentos individuales y llevar a cabo las actividades de la producción. Esto incluye preparar una documentación detalla y explicativa para el usuario, así como una formación exhaustiva. Se instala el entorno técnico para el sistema y los responsables del proyecto planifican la marcha del sistema, incluyendo la carga de datos y la migración. La capacitación a los usuarios de la empresa es el proceso donde generalmente suelen gastar más tiempo ya que es un punto muy crítico para el éxito del proyecto. Si bien en la fase de Preparación se ha definido un plan de formación de alto nivel, en este punto se debe analizar hasta el mínimo detalle. El programa tiene que definir de acuerdo al número de usuarios, la localización, las tareas, cuando se haya determinado esto se puede comenzar con la capacitación. En esta fase se realiza un paso importante como la simulación de las operaciones productivas. El plan de prueba analiza todos los campos importantes que se dan en el transcurso del proyecto como: a) El testeo de los procedimientos y programas de carga, b) Testeo de los interfaces, c) las pruebas de aceptación de los usuarios y d) el desarrollo de la estrategia puesta en marcha.

También hay que incluir en las pruebas las impresoras y otros dispositivos de salida, por ejemplo, para comprobar que los pedidos salen correctamente, así como las facturas de cliente. Los usuarios finales deben estar totalmente involucrados en la planificación y ejecución de las pruebas.

## **Chequeo Salida en vivo**

El chequeo salido en vivo comprende un análisis previo de los principales componentes del sistema que tengan relación con la aceptabilidad y fiabilidad del proyecto. Para llevar a cabo esto, consultores expertos de SAP introducen en el sistema e inspeccionan la configuración de componentes individuales y entrega un informe final que puede indicar recomendaciones para la optimización del sistema. A través del análisis de estos componentes antes del arranque productivo, SAP puede mejorar considerablemente la disponibilidad y el rendimiento del sistema con la finalidad de reajustar y mejorar su funcionamiento. Todo este chequeo se lleva a cabo en el sistema productivo aún es necesario un examen del sistema para eliminar potenciales cuellos de botella. Esto se puede realizar un mes después de la puesta en marcha del sistema.

### **3.7.2.5 Fase 5: Salida en vivo – Soporte**

La última fase de la ejecución del proyecto consiste en apoyar y optimizar la operativa del sistema, así como los procesos de negocio. Se llevan a cabo las siguientes actividades:

Definición de procedimientos al sistema productivo implica el chequeo diario de rendimiento. La validación de la configuración de los procesos de negocio que se deriva del seguimiento a los usuarios. El objetivo es asegurarse que el sistema funciona de manera correcta y eficiente.

En este momento todo el mundo está ya preparado se está preparado para utilizar el sistema. Posteriormente, el área de sistemas tiene la obligación de dar el soporte respectivo a los usuarios, ya que posiblemente la formación aún no haya concluido y de ser así, hasta que el usuario no se enfrente a problemas reales, debe tener el soporte de expertos. Se comienza a trabajar con el nuevo sistema SAP ERP. Muchas veces se recomienda empezar a usar el sistema desde un comienzo de año para que todo encaje a la perfección.

### 3.7.3 EL equipo de proyecto

Son aquellos recursos de personal que van a interferir directa o indirectamente en el proyecto. A continuación, se presentan los honorarios. La tabla siguiente muestra precios medios por día según la consultora ASINFO Software y tecnología (Anexo 3)

<b>Perfiles</b>	<b>Costo x día</b>
Consultor - analista	\$ 715,00
Programador	\$ 596,00
Administrador	\$ 775,00
Jefe de proyecto	\$ 894,00

*Tabla 5. Tabla de cotización de perfiles para el sistema ERP*

*Tomado de: Cotización ASINFO*

El jefe del proyecto influye alrededor de un 9% de la dedicación de proyecto. Su meta es cumplir con los objetivos estipulados. Si hay cambio en el proyecto o dificultades, se encarga de la gestión sin que influya en la planeación del proyecto. Entre sus funciones está determinar los esfuerzos tomando en cuenta los esfuerzos por cada módulo a implementar y los días de formación de cada módulo.

#### **Esfuerzos por módulo**

A continuación, se presentan los diferentes módulos con su respectiva dedicación que conllevan una implantación ERP SAP de acuerdo a la planeación para optimizar e tiempo en el proyecto.

Esto quiere decir que el esfuerzo es el tiempo que se dedica a realizar la implementación. Se detallan todos los recursos de personal que hacen posible directa o indirectamente que se lleve a cabo el proyecto. El rendimiento juega un papel fundamental para saber la duración. Según los expertos proforma de la empresa contratista podemos presentar la siguiente tabla:

MÓDULO	DIAS DE CAPACITACIÓN	HORAS POR DIA
FI :Finanzas	40	2
CO: Costes y control	20	2
TR: Tesorería	15	2
LO: Logística	10	2
SD: Ventas y distribución	40	2
MM: Gestión de materiales	42	2
PP: Planificación de la producción	50	2
EC: Enterprise controlling	10	2
QM: Calidad	21	2
HR: Recursos Humanos	35	2
PS: Gestión de proyectos	25	2
PM: Gestión de mantenimiento	21	2
BI: Business Intelligence	60	2
CRM: Customer relationship management	80	2

*Tabla 6. Módulos y capacitaciones*

### 3.7.4 Licencias

El licenciamiento de SAP es el paso que autoriza a usar el programa de manera oficial. Dentro de la licencia se derivan de acuerdo al alcance que tendrá el usuario. Entre las más utilizadas son las siguientes:

- Usuario Desarrollo: Es autorizado a acceder a las herramientas proporcionadas con el software de licencia, sin embargo, puede hacer modificaciones que requiera el Software con licencia y también incluye los derechos otorgados bajo el SAP y la aplicación SAP Usuario Empleado.
- Usuario Profesional: Se autoriza realizar funciones operativas de administración y gestión relacionados con el sistema que admite el Software licenciado y también incluye los derechos otorgados bajo la aplicación de usuario SAP.
- Usuario Profesional Limitado: Es autorizado para realizar las funciones operativas limitadas que admite el Software licenciado y también incluye los derechos otorgados al Usuario SAP *Application Business Information*.

- Usuario Profesional Empleado: Se autoriza desempeñar las siguientes funciones admitidas por el Software licenciado, todos ellos exclusivamente para fines propios de un solo usuario y no para o en nombre de otros.
- Usuario Empleado Self Service: autorizado para realizar autoservicios, papel del tiempo empleado y la entrada de asistencia apoyada por el Software licenciado, todos ellos exclusivamente para fines propios y no para o en nombre de otros usuarios.

El usuario que vamos a utilizar es el usuario profesional dado que la empresa que ofrecerá el servicio nos indicó que el más apto y recomendable dado la cantidad de usuarios que maneja la empresa Sika.

**USUARIO PROFESIONAL: \$3,815**

### **3.7.5 Mantenimiento**

Con el objetivo de desarrollar, implementar y ejecutar de manera correcta las tecnologías en la empresa ya que suelen centrarse en el desarrollo de los procesos de gestión en la empresa midiendo los riesgos y el control de los costos. SAP ofrece a los clientes una herramienta que incluye una carpeta con contenido de soporte. Puede contener el soporte basándose en las necesidades de la empresa incluida la complejidad del entorno. Se ha desarrollado y mejorado las herramientas, los procesos y las metodologías para capacitar a los clientes y ofrecer soporte al máximo nivel.

Finalmente se obtuvo el total de costo de lo detalle anteriormente.

### **Presupuesto de costos totales directos del sistema**

licencias	\$ 330.000,00
Base de datos	\$ 20.586,00
Mantenimiento	\$ 30.000,00
Implementación	\$ 334.200,00
Hardware	\$ 189.558,00
<b>Total</b>	<b>\$ 904.344,00</b>

## **4 CAPÍTULO IV: ANÁLISIS FINANCIERO**

### **4.1 Análisis del flujo de la empresa en el año 2016**

En este capítulo analizaremos los cambios implementados en los procesos de la empresa basándonos en la parte numérica, es decir como una mejora puede generar un impacto en el flujo de la empresa. Se analizó cada proceso y junto a ello se implementaron las tácticas estipuladas en el capítulo anterior de manera que fue posible constatar las mejoras que se obtendrían con los cambios propuestos.

Empezando con la realización del flujo actual de la empresa en el cual se analizan los ingresos y egresos de la empresa. Como ingresos tenemos las ventas, de acuerdo con los datos proporcionados por la empresa y como egresos tenemos los gastos tanto directos (sueldos y salarios del personal que está involucrado de manera directa en la producción) como indirectos (sueldos y salarios del personal administrativo de la empresa, personal no involucrado en la producción) con la finalidad de conocer el saldo con el que cuenta la empresa para su funcionamiento.

Se continuó con la aplicación de las mejoras en el flujo proyectado para el año 2018. Se estipuló un crecimiento en las ventas del 8%, dato provisto por el jefe de ventas ya que es la meta que se propuso el departamento de ventas y que desean cumplirla en su totalidad. En este mismo año se planea la compra del sistema ERP de manera que para el año 2019 ya se comience a utilizar en la empresa.

En el flujo del año 2019 la empresa ya empezará a ver un incremento en sus ingresos gracias al sistema implementado así mismo una reducción en los egresos y por consiguiente mayor liquidez.

	9%	6%	8%	7%	8%	8%	8%	10%	10%	10%	7%	7%	48,000,000.00
	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	41217000
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>INGRESOS</b>													
Ventas netas	3,778,225.00	2,661,931.25	3,214,926.00	2,988,232.50	3,102,437.94	3,348,881.25	3,417,576.25	4,293,437.50	4,293,437.50	4,293,437.50	2,910,950.63	2,913,526.69	41,217,000.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>	3,778,225.00	2,661,931.25	3,214,926.00	2,988,232.50	3,102,437.94	3,348,881.25	3,417,576.25	4,293,437.50	4,293,437.50	4,293,437.50	2,910,950.63	2,913,526.69	41,217,000.00
<b>EGRESOS</b>													
Gastos indirectos	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	6,120,000.00
Gastos directos	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	1,080,000.00
Pago Proveed.Extranjeros	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	15,953,965.48
Pago Proveed.Nacionales	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	10,184,991.51
Otros	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	2,546,247.88
<b>TOTAL EGRESOS</b>	2,990,433.74	2,990,433.74	2,990,433.74	2,990,433.74	2,990,433.74	2,990,433.74	2,990,433.74	2,990,433.74	2,990,433.74	2,990,433.74	2,990,433.74	2,990,433.74	35,885,204.87
Saldo Final de caja	<b>787,791.26</b>	<b>-328,502.49</b>	<b>224,492.26</b>	<b>-2,201.24</b>	<b>112,004.20</b>	<b>358,447.51</b>	<b>427,142.51</b>	<b>1,303,003.76</b>	<b>1,303,003.76</b>	<b>1,303,003.76</b>	<b>-79,483.11</b>	<b>-76,907.05</b>	
Saldo Ant.	0.00	787,791.26	459,288.77	683,781.03	681,579.79	793,583.99	1,152,031.50	1,579,174.01	2,882,177.77	4,185,181.53	5,488,185.29	5,408,702.18	
<b>EFFECTIVO DISPONIBLE</b>	<b>787,791.26</b>	<b>459,288.77</b>	<b>683,781.03</b>	<b>681,579.79</b>	<b>793,583.99</b>	<b>1,152,031.50</b>	<b>1,579,174.01</b>	<b>2,882,177.77</b>	<b>4,185,181.53</b>	<b>5,488,185.29</b>	<b>5,408,702.18</b>	<b>5,331,795.13</b>	

*Tabla 7 Flujo de caja del año 2017 de la empresa Sika*

## **4.2 Análisis del flujo de la empresa en el año 2017**

En el flujo del presente año la empresa cuenta con ingresos por sus ventas netas de \$41,271,000.00; este dato fue obtenido de la diferencia con las ventas de la empresa del año 2016 de tal manera que se obtuvo un comportamiento de ventas basado en datos históricos lo que permitió establecer los valores de las ventas desde el mes de enero hasta diciembre. En cuanto a los egresos, la empresa tiene el pago de los trabajadores tanto indirectos como indirectos. Según información de la empresa, los sueldos y salarios del 2016 tanto para trabajadores directos como indirectos se mantuvieron para este año de tal manera que se puede contar con ese dato para la elaboración del flujo

Dentro de los indirectos se encuentra el personal administrativo de la empresa; ellos no se ven involucrados de manera directa en la producción, pero igual representan un gasto de \$510,000.00 para la empresa. Dentro de este rubro se encuentran los sueldos del gerente general, gerentes de cada área, jefes de área y asistentes. El personal de planta o el personal cuya labor está directamente relacionada con la producción representa un gasto de \$90,000.00 para la empresa.

Otros egresos son los pagos a los proveedores de los cuales se ha clasificado por proveedores locales, importados y otros. Esta última clasificación involucra a los proveedores de bienes y servicios ajenos a los involucrados en la producción, tales como: suministros de oficina, limpieza de las oficinas, etc. Según el reporte del 2016, en este año existió un pago a proveedores de \$ 12,927,604.43, para el año 2017 la empresa cuenta con la información relacionada desde enero hasta Julio la cual refleja un valor de \$ 11,631,869.30. De los pagos correspondiente a 19 meses desde enero del 2016 hasta Julio del 2017, para los 5 meses restantes (de agosto a diciembre) se considerará el incremento previsto por la empresa de 17% lo que corresponde a \$5,101,166.87.

Se consideró que, del total de pago por proveedores, el 44% es de proveedores locales, 20% (212,187.32) otros y 80% (\$848,749.29) materia

prima, y el 56% (\$1,329,497.12) importados. En este año la empresa contará con efectivo disponible de \$ 5,331,795.13 para las actividades operativas del siguiente año. A continuación, el análisis del flujo para el año 2018 con las mejoras implementadas.

	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>INGRESOS</b>													
Ventas netas	4,080,483.00	2,874,885.75	3,472,120.08	3,227,291.10	3,350,632.97	3,616,791.75	3,690,982.35	4,636,912.50	4,636,912.50	4,636,912.50	3,143,826.68	3,146,608.82	44,514,360.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>	4,080,483.00	2,874,885.75	3,472,120.08	3,227,291.10	3,350,632.97	3,616,791.75	3,690,982.35	4,636,912.50	4,636,912.50	4,636,912.50	3,143,826.68	3,146,608.82	44,514,360.00
<b>EGRESOS</b>													
(-) Gastos indirectos	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	510,000.00	6,120,000.00
(-) Gastos directos	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	1,080,000.00
(-) Pago Proveed.Extranjeros	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	15,953,965.48
(-) Pago Proveed.Nacionales	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	10,184,991.51
(-) Otros	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	212,187.32	2,546,247.84
(-) Pago sistema SAP	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	503,940.12
<b>TOTAL EGRESOS</b>	3,032,428.75	3,032,428.75	3,032,428.75	3,032,428.75	3,032,428.75	3,032,428.75	3,032,428.75	3,032,428.75	3,032,428.75	3,032,428.75	3,032,428.75	3,032,428.75	36,389,144.96
<b>Saldo Final de caja</b>	<b>1,048,054.25</b>	<b>-157,543.00</b>	<b>439,691.33</b>	<b>194,862.35</b>	<b>318,204.23</b>	<b>584,363.00</b>	<b>658,553.60</b>	<b>1,604,483.75</b>	<b>1,604,483.75</b>	<b>1,604,483.75</b>	<b>111,397.93</b>	<b>114,180.08</b>	
(+) Saldo Ant.	0.00	1,048,054.25	890,511.25	1,330,202.59	1,525,064.94	1,843,269.17	2,427,632.17	3,086,185.78	4,690,669.53	6,295,153.28	7,899,637.04	8,011,034.97	
<b>EFECTIVO DISPONIBLE</b>	<b>1,048,054.25</b>	<b>890,511.25</b>	<b>1,330,202.59</b>	<b>1,525,064.94</b>	<b>1,843,269.17</b>	<b>2,427,632.17</b>	<b>3,086,185.78</b>	<b>4,690,669.53</b>	<b>6,295,153.28</b>	<b>7,899,637.04</b>	<b>8,011,034.97</b>	<b>8,125,215.04</b>	

*Tabla 8 Flujo de caja para el año 2018 con mejoras implementadas*

### **4.3 Análisis del flujo proyectado de la empresa para el año 2018**

Para el 2018 el jefe del departamento de venta, considerando la mejora que se propuso para la elaboración de las proyecciones de venta, tomando en cuenta las ventas históricas y un correcto análisis del mercado, estipuló un incremento del 8% en las ventas netas de la empresa alcanzando un total de \$ 44,514,360.00. Los sueldos y salarios se mantienen tanto para trabajadores que intervienen de manera directa o indirecta en la producción.

Cabe recalcar que las mejoras propuestas tales como elaboración de la orden de compra en el sistema y el registro manual del reporte de material afectan a la reducción de los tiempos en dichos procesos más no se ve un impacto en el flujo de la empresa ya que con estas mejoras se conseguirá la eficiencia y la eficacia de los trabajadores pues podrán distribuir mejor sus labores y enfocarse en las tareas involucradas únicamente en el cargo que desempeñan en la empresa.

En este año se cumple el objetivo de mantener los flujos de pago a proveedores a pesar de tener un incremento en las ventas ya que ese puede ser el factor determinante al momento de renegociar condiciones tanto de crédito otorgado como precio de las materias primas y productos terminados así mismo en caso de tener que cotizar a nuevos proveedores se podrá negociar condiciones que se adapten a las ya adquiridas con proveedores antiguos.

En este año comienza la planificación para la implementación del sistema ERP para que comience a funcionar en el año 2019. Estas preparaciones involucran la negociación con el proveedor del sistema, la compra del sistema cuyo valor representa una inversión para la empresa de \$908,159.00 y será financiado con el banco Pichincha en un periodo de dos años. La empresa tiene un presupuesto mensual para proyectos de \$100,000.00 de los cuales gracias al financiamiento únicamente se usarán \$41,995.01 de acuerdo con la tabla de amortización a continuación. Con todos estos cambios el efectivo disponible se estima en \$ 8,125,215.04 para el 2018.

	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>INGRESOS</b>													
Ventas netas	4,080,483.00	2,874,885.75	3,472,120.08	3,227,291.10	3,350,632.97	3,616,791.75	3,690,982.35	4,636,912.50	4,636,912.50	4,636,912.50	3,143,826.68	3,146,608.82	44,514,360.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>	4,080,483.00	2,874,885.75	3,472,120.08	3,227,291.10	3,350,632.97	3,616,791.75	3,690,982.35	4,636,912.50	4,636,912.50	4,636,912.50	3,143,826.68	3,146,608.82	44,514,360.00
<b>EGRESOS</b>													
(-) Gastos indirectos	504,900.00	504,900.00	504,900.00	504,900.00	504,900.00	504,900.00	504,900.00	504,900.00	504,900.00	504,900.00	504,900.00	504,900.00	6,058,800.00
(-) Gastos directos	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	1,080,000.00
(-) Pago Proveed.Extranjeros	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	1,329,497.12	15,953,965.48
(-) Pago Proveed.Nacionales	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	848,749.29	10,184,991.51
(-) Otros	169,749.86	169,749.86	169,749.86	169,749.86	169,749.86	169,749.86	169,749.86	169,749.86	169,749.86	169,749.86	169,749.86	169,749.86	2,036,998.30
(-) Pago sistema ERP	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	41,995.01	503,940.12
<b>TOTAL EGRESOS</b>	2,942,896.27	2,942,896.27	2,942,896.27	2,942,896.27	2,942,896.27	2,942,896.27	2,942,896.27	2,942,896.27	2,942,896.27	2,942,896.27	2,942,896.27	2,942,896.27	35,314,755.30
<b>Saldo Final de caja</b>	<b>1,137,586.73</b>	<b>-68,010.52</b>	<b>529,223.81</b>	<b>284,394.83</b>	<b>407,736.70</b>	<b>673,895.48</b>	<b>748,086.08</b>	<b>1,694,016.23</b>	<b>1,694,016.23</b>	<b>1,694,016.23</b>	<b>200,930.40</b>	<b>203,712.55</b>	
(+) <b>Saldo Ant.</b>	0.00	1,137,586.73	1,069,576.20	1,598,800.01	1,883,194.83	2,290,931.53	2,964,827.00	3,712,913.08	5,406,929.30	7,100,945.53	8,794,961.75	8,995,892.15	
<b>EFFECTIVO DISPONIBLE</b>	<b>1,137,586.73</b>	<b>1,069,576.20</b>	<b>1,598,800.01</b>	<b>1,883,194.83</b>	<b>2,290,931.53</b>	<b>2,964,827.00</b>	<b>3,712,913.08</b>	<b>5,406,929.30</b>	<b>7,100,945.53</b>	<b>8,794,961.75</b>	<b>8,995,892.15</b>	<b>9,199,604.70</b>	

*Tabla 5 Flujo de caja para el año 2019 una vez implementado el sistema ERP*

#### 4.4 Tabla de amortización del sistema ERP

**Tabla de Amortización**

<b>Valor Actual</b>	908,159 dólares
<b>Nper</b>	24 meses
<b>Tasa Nominal</b>	10.21% (anual)

Periodo	Capital Insoluto saldo inicial	Pago mensual	Interes del Periodo	Capital Pagado	Saldo
1	\$ 908,159.00	\$ 41,995.01	\$ 7,726.92	\$ 34,268.09	\$ 873,890.91
2	\$ 873,890.91	\$ 41,995.01	\$ 7,435.36	\$ 34,559.65	\$ 839,331.26
3	\$ 839,331.26	\$ 41,995.01	\$ 7,141.31	\$ 34,853.70	\$ 804,477.56
4	\$ 804,477.56	\$ 41,995.01	\$ 6,844.76	\$ 35,150.25	\$ 769,327.31
5	\$ 769,327.31	\$ 41,995.01	\$ 6,545.69	\$ 35,449.32	\$ 733,878.00
6	\$ 733,878.00	\$ 41,995.01	\$ 6,244.08	\$ 35,750.93	\$ 698,127.07
7	\$ 698,127.07	\$ 41,995.01	\$ 5,939.90	\$ 36,055.11	\$ 662,071.96
8	\$ 662,071.96	\$ 41,995.01	\$ 5,633.13	\$ 36,361.88	\$ 625,710.08
9	\$ 625,710.08	\$ 41,995.01	\$ 5,323.75	\$ 36,671.26	\$ 589,038.82
10	\$ 589,038.82	\$ 41,995.01	\$ 5,011.74	\$ 36,983.27	\$ 552,055.55
11	\$ 552,055.55	\$ 41,995.01	\$ 4,697.07	\$ 37,297.94	\$ 514,757.62
12	\$ 514,757.62	\$ 41,995.01	\$ 4,379.73	\$ 37,615.28	\$ 477,142.34
13	\$ 477,142.34	\$ 41,995.01	\$ 4,059.69	\$ 37,935.32	\$ 439,207.02
14	\$ 439,207.02	\$ 41,995.01	\$ 3,736.92	\$ 38,258.09	\$ 400,948.93
15	\$ 400,948.93	\$ 41,995.01	\$ 3,411.41	\$ 38,583.60	\$ 362,365.33
16	\$ 362,365.33	\$ 41,995.01	\$ 3,083.12	\$ 38,911.88	\$ 323,453.44
17	\$ 323,453.44	\$ 41,995.01	\$ 2,752.05	\$ 39,242.96	\$ 284,210.48
18	\$ 284,210.48	\$ 41,995.01	\$ 2,418.16	\$ 39,576.85	\$ 244,633.63
19	\$ 244,633.63	\$ 41,995.01	\$ 2,081.42	\$ 39,913.58	\$ 204,720.05
20	\$ 204,720.05	\$ 41,995.01	\$ 1,741.83	\$ 40,253.18	\$ 164,466.87
21	\$ 164,466.87	\$ 41,995.01	\$ 1,399.34	\$ 40,595.67	\$ 123,871.20
22	\$ 123,871.20	\$ 41,995.01	\$ 1,053.94	\$ 40,941.07	\$ 82,930.13
23	\$ 82,930.13	\$ 41,995.01	\$ 705.60	\$ 41,289.41	\$ 41,640.72
24	\$ 41,640.72	\$ 41,995.01	\$ 354.29	\$ 41,640.72	\$ 0.00
<b>TOTAL</b>		\$ 1,007,880.20	\$ 99,721.20		

*Tabla 6 amortización del sistema ERP a implementar*

*Elaborado por: Autores*

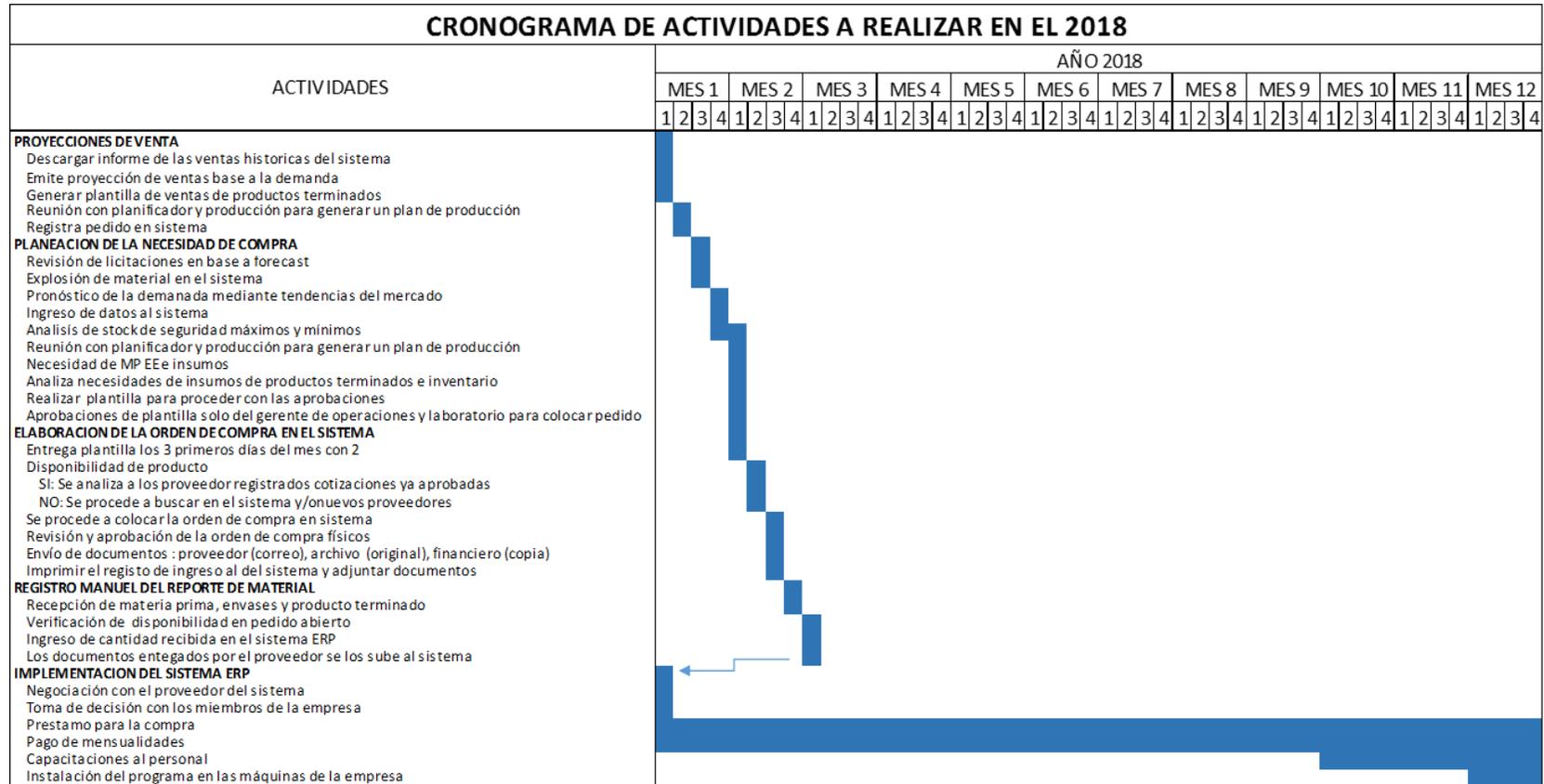
#### **4.5 Análisis del estado de resultado proyectado para el 2019**

En el año 2019 se mantienen las ventas de la empresa, así mismo los sueldos y salarios de los trabajadores directos más, los de los trabajadores indirectos cuya función es administrativa se verán afectados en un 1% lo que representa la reducción de cinco miembros de la empresa que desempeñen este tipo de labor. El motivo de la reducción se da por la implementación del sistema ya que este reducirá procesos y por consiguiente la carga horaria disminuirá causando la salida de miembros en la empresa.

Los flujos de pago a proveedores se mantienen para locales e importados, pero para la clasificación de otros proveedores se presentará una reducción del 20% debido al recorte de personal en la empresa. el monto a pagar mensual por el sistema ERP no se ve afectado puesto que fue financiado hasta finales del 2019. El efectivo disponible una vez incluidas las mejoras es de \$ 9,199,604.70.

Con lo que respecta a la tabla de amortización se realizarán pagos a 24 meses de \$41,995.01 cabe recalcar que dentro del flujo si cubre el valor en 1 año, pero para evitar desfinanciamientos o reducir el efectivo disponible se financiará a dos años.

## CRONOGRAMA



*Tabla 9 Cronograma de actividades del 2018*

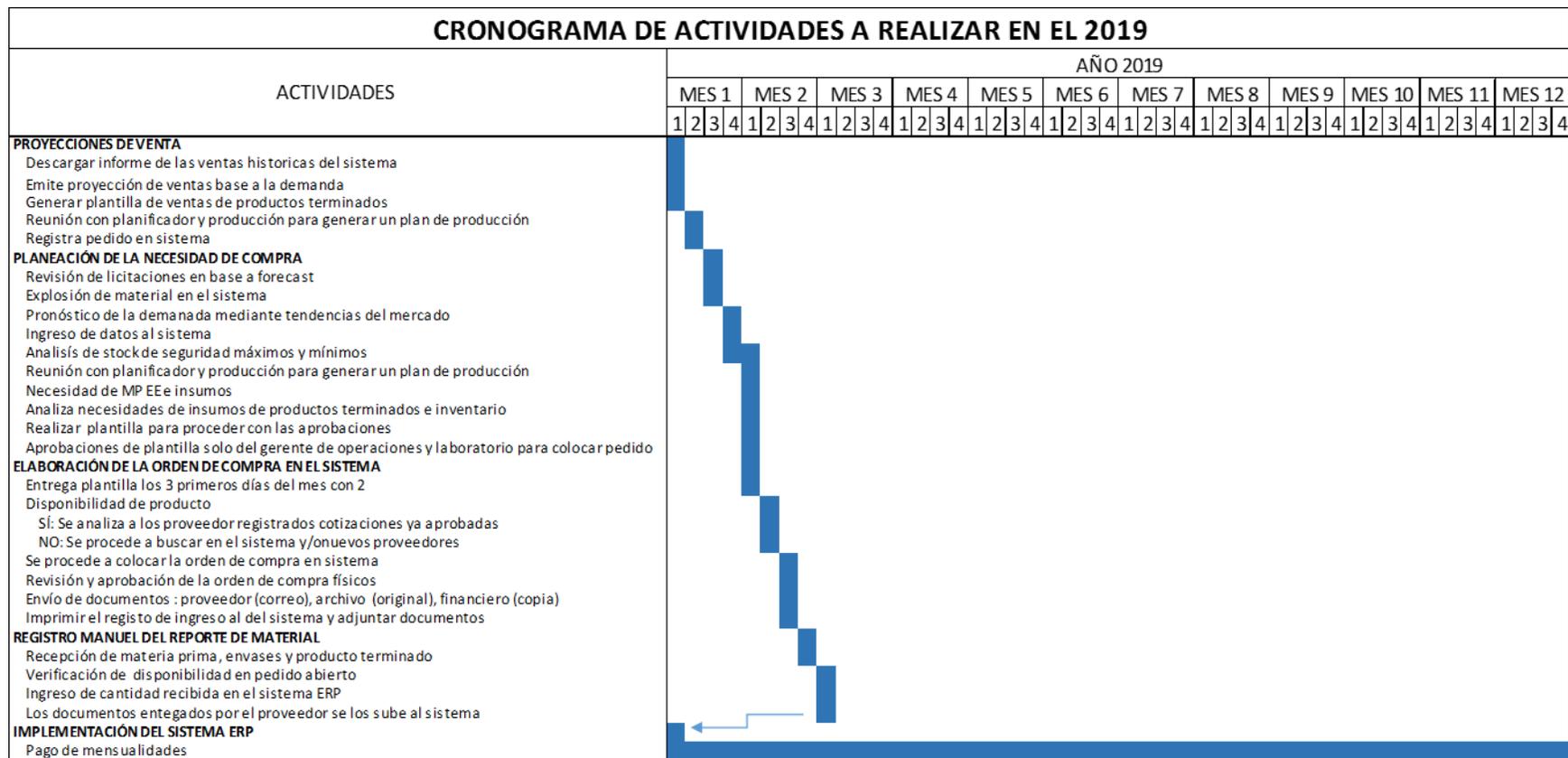


Tabla 10 Cronograma de actividades del 2019

## CONCLUSIONES

Finalizado el proyecto de titulación se obtuvieron las siguientes conclusiones, mismas que tienen beneficios para la empresa Sika Ecuatoriana en cuanto al manejo de los diferentes procesos dentro del departamento de compra gracias al modelo de gestión por procesos:

- Sika Ecuatoriana es una empresa manufacturera dentro del sector de la construcción y ha venido realizando sus procesos de una manera burocrática y con problemas sin considerar que la optimización de tiempos representa beneficios monetarios a la empresa. En la actualidad la gestión por procesos en la empresa Sika no está siendo llevada de manera apropiada puesto que muchos de los procesos no han sido bien estructurados, lo que genera incertidumbre en los trabajadores al no saber con exactitud sus labores y por ende perder se pierde tiempo que puede ser ocupado en desarrollar actividades que comprenden su área de trabajo.
- Se observa que el departamento de abastecimiento se ve notablemente afectado por las malas proyecciones de ventas pues una mala planificación de las mismas genera desabastecimiento agregando la arbitrariedad del departamento de producción en consumir el inventario de seguridad sin previo aviso a compras; por consiguiente, causa una mala gestión dentro de dicho departamento.
- El modelo de gestión por procesos basado en el modelo SCOR y en las entrevistas realizadas es una herramienta que presenta beneficios y

favorece al buen manejo de los procesos dentro de la cadena de valor pues además de conseguir la eficiencia y la eficacia de los trabajadores también representa mejora en los flujos de la empresa.

- Mediante la propuesta de indicadores de gestión se podrá medir el nivel de rendimiento en los procesos de toma de decisiones en el departamento de compra y la productividad y eficiencia del departamento de venta. Estos indicadores agilizarán las futuras decisiones que se tomen para mejorar los procesos que involucran dichos departamentos.

- El análisis financiero permitió constatar lo que en teoría ya estaba explicado: cada una de las mejoras propuestas en el estudio tienen un impacto ya sea este en tiempo o recursos monetarios y se probó el cumplimiento de los objetivos propuestos en el estudio, generando una mejor rentabilidad que al final del año generaría una diferencia de aproximadamente tres millones de dólares.

- Las ventas para el 2018 se incrementaron en un 8% debido a la mejor planificación de las mismas tomando en consideración el estudio del mercado y el análisis de las ventas históricas. En este mismo año se logró mantener los flujos de pago a los proveedores gracias a que con el incremento en las ventas se podrán renegociar condiciones de crédito y precios de las materias primas. Así mismo, se mantuvo los sueldos y salarios tanto para la mano de obra directa e indirecta. El flujo se ve ligeramente afectado por los pagos mensuales del sistema ERP pero aun así conserva un efectivo disponible de \$ 8,125,215.04.

- En el año 2019 con la implementación del modelo ERP se redujo personal administrativo en 1%; de igual forma, se dio la reducción del pago a la clasificación “otros” proveedores puesto que al reducirse el personal de oficina también se reducen los gastos ajenos a la producción, tales como: suministros de oficina y limpieza. Este sistema permitirá a la empresa tener mayor rentabilidad pues los trabajadores podrán enfocarse más en las tareas que involucran su puesto de trabajo optimizando tiempos y alcanzando mayor asertividad en las proyecciones.

## RECOMENDACIONES

- Se plantea implementar el modelo de gestión por procesos dentro de los demás departamentos de la empresa de manera que se podrá aportar con una mejora total de la empresa y por consiguiente generar mayor rentabilidad.
- Recordar que los proveedores son considerados como la parte fundamental del proceso no únicamente de compras sino de toda la cadena de valor por lo que deben ser tratados de la mejor manera, dándoles el respectivo seguimiento de manera que se comprometan con la empresa y traten siempre de llenas las expectativas tanto en puntualidad como en precio.
- Adaptarse a los cambios del macroentorno puesto que si bien es cierto estos no pueden ser controlados, sí pueden ser previstos. La empresa siempre debe estar en constante innovación para mantenerse al nivel de la competencia puesto que estos factores pueden ser objeto de pérdidas de clientes.
- Hacer evaluaciones internas en la empresa de manera que constantemente se podrá contar con opiniones basadas en distintos puntos de vista y esto ayudará a la empresa a elaborar estrategias para estar siempre en busca de la mejora colectiva en los procesos.
- Adicional a esto se podría ampliar un sistema de Sika e-commerce para el año 2019 para de esta manera enfocarse con la relación de proveedores y que ellos puedan tener stock en planta para no desabastecer a su cliente, que constantemente haya monitoreo del mismo y pueda existir una mejor relación.

- Producción debe reservar un inventario de seguridad de un mínimo de producto no consumible o a su vez que cuando se vaya a consumir, este inventario se dé el aviso a compras para que planificación haga la reposición del mismo con la finalidad que no haya desabastecimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución del Ecuador*.
- BCE. (2015). *Boletín anual: Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/327-ver-bolet%C3%ADn-anuario-por-a%C3%B1os>
- BCE. (05 de enero de 2017). *Evolución de las Remesas Nacional: Resumen Anual 2016*. Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/Remesas/ere201605.pdf>
- Benassini, M. (2001). *Introducción a la investigación de mercados: un enfoque para América Latina*. Pearson Educación . Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/31710113\\_Introduccion\\_a\\_la\\_investigacion\\_de\\_mercados\\_un\\_enfoque\\_para\\_America\\_Latina\\_M\\_Benassini\\_rev\\_de\\_Rogero\\_Domenge\\_Munoz](https://www.researchgate.net/publication/31710113_Introduccion_a_la_investigacion_de_mercados_un_enfoque_para_America_Latina_M_Benassini_rev_de_Rogero_Domenge_Munoz)
- Blanchard, D. (2010). *Supply Chain Management Best Practices*. Wiley Best Practices.
- Bolstorff, P., & Rosenbaum, R. (2003). *Supply Chain Excellence: A Handbook for Dramatic Improvement using the SCOR Model*. New York: AMACON.
- Chavez, J., & Torres Rabello, R. (2012). *Supply Chain Management: Logrando ventajas competitivas a través de la gestión de la cadena de suministro*. Santiago de Chile: Ril Editores.
- Chavez, J., & Torres, R. (2012). *Supply Chain Management: Logrando ventajas competitivas a través de la gestión de la cadena de suministro*. Santiago de Chile: Ril Editores.
- Chopra , S., & Meindl , P. (2007). *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: Strategy, Planning, and Operation* (3era ed.). New Jersey: Pearson. Recuperado

el 10 de Junio de 2017, de  
<http://mccareers.in/USER%20DOWNLOAD%20OPTIONS/MCA%20Notes/sem-5/SCM%20TEXTBOOK-SUNIL%20CHOPRA.pdf>

David, F. R. (2003). *Conceptos de Administración Estratégica*. México: Pearson.

ESPE. (17 de Febrero de 2013). *Desafíos Económicos para el próximo gobierno de Ecuador* . Obtenido de Centro de Estudios Estratégicos ESPE: <http://cespe.espe.edu.ec/tag/ecuador-es-la-octava-economia-de-america-latina/>

Garrido, S. (2006). *Dirección Estratégica*. Madrid: MCGRAW-HILL.

GATT. (1994). *Organización Mundial del Comercio*. Recuperado el 27 de Mayo de 2017, de [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/safeg\\_s/safeg\\_info\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/safeg_s/safeg_info_s.htm)

Hitt, M., Ireland, R., & Hoskisson, R. (2015). *Administración Estratégica Competitividad y globalización: Conceptos y casos*. México: Cengage Learning.

Hudson, S. (27 de Octubre de 2004). The SCOR Model for Supply Chain Strategic Decisions. *Supply Chain Resource Cooperative* .

INEC . (18 de Abril de 2017). *Instituto nacional de estadística y censos* . Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/desempleo-muestra-la-reduccion-mas-significativa-de-los-ultimos-cinco-anos/>

Iniestra, J. G. (2012). *Logística inversa: Una segunda oportunidad de negocio*. México.

Jiménez Carranza, J., & Díaz Hernández, J. (20 de abril de 2017). *Evaluando ERP.com*. Obtenido de <http://www.evaluandoerp.com/optimizacion-la-cadena-suministros-descripcion-del-modelo-scor/>

Martínez, D., & Milla, A. (2005). *La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral*. Madrid: Días de Santos.

- Organización Internacional de Normalización. (2015). *ISO 9001*.
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press. Recuperado el 26 de Mayo de 2017
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.
- Revista Líderes. (2015). El sector de la construcción está en riesgo de paralizarse. *Revista Líderes*.
- Rosenberg, J. M. (1999). *DICCIONARIO DE ADMINISTRACION Y FINANZAS*. Barcelona: Oceano .
- Santos, R. D. (06 de Noviembre de 2012). *Escuela de Organización Industrial*. Recuperado el 25 de Mayo de 2017, de <http://www.eoi.es/blogs/scm/2012/11/06/modelo-scor-supply-chain-operations-reference-3/>
- SETED. (s.f.). *Secretaría técnica de drogas*. Obtenido de <http://www.prevenciondrogas.gob.ec/?p=704>
- Sistema de Gestión*. (2011). Obtenido de Microsoft Partner: <http://www.sistemasdegestion.com/index.php/productos/microsoft-dynamics-erp/ventajas-competitivas/>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2016). *Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros*. Obtenido de [http://appscvs.supercias.gob.ec/portallInformacion/pi\\_sec\\_societario/ci as\\_manufactureras.zul](http://appscvs.supercias.gob.ec/portallInformacion/pi_sec_societario/ci as_manufactureras.zul)
- Vorst, J. G. (2004). *Research Gate*.

## ANEXOS

### Anexo 1 – Formulario de creación de nuevo proveedor

<b>FECHA:</b>	<b>DD</b>	2	<b>MM</b>	8	<b>AA</b>	17	<b>CREACIÓN</b> <input type="checkbox"/>	<b>ACTUALIZACIÓN DE DATOS</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<b>1. TIPO DE PROVEEDOR</b>								
<input type="checkbox"/> EM - Empleados <input type="checkbox"/> ET- Exterior Tercero <input type="checkbox"/> ES- Exterior Sika <input type="checkbox"/> LE- Local E&E <input type="checkbox"/> IN- Instituciones <input type="checkbox"/> SR- Serv. Reembolso <input type="checkbox"/> TM- Ext. Terceros M-P <input type="checkbox"/> SM- Sika M-P <input checked="" type="checkbox"/> LM- Local M-P <input type="checkbox"/> PA- Pagos Anticipados <input type="checkbox"/> SV- Serv.Varios <input type="checkbox"/> TP- Exterior Tercero P-T <input type="checkbox"/> SP- Sika P-T <input type="checkbox"/> LP- Local P-T <input type="checkbox"/> SB- Serv. Básicos <input type="checkbox"/> TE- Exterior E&E <input type="checkbox"/> SE- Sika E&E								
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR</b>								
<b>RAZÓN SOCIAL:</b>								
<b>RUC:</b>			<b>NATURALEZA JURÍDICA:</b> <input type="checkbox"/> Persona Natural <input checked="" type="checkbox"/> Persona Jurídica					
<b>Grupo de Impuesto:</b> (FINANZAS)			10.Compras Sociedades ↓					
<b>Grupo de Compras:</b> (FINANZAS)			5.RM-Compras de Materia Prima ↓					
<b>DIRECCIÓN:</b>								
<b>PAIS:</b> ECUADOR		<b>CIUDAD:</b>			<b>CANTON:</b>			
<b>TELÉFONO (PRINCIPAL):</b>				<b>COD.POSTAL:</b>		<b>FAX:</b>		
<b>EMAIL:</b>			<b>CELULAR:</b>		<b>CONTACTO:</b>			
<b>SUCURSALES</b>								
<b>CIUDADES</b>								
<b>3. PAGO</b>								
<b>Condiciones de pago :</b>								
<input checked="" type="checkbox"/> 7 Días <input type="checkbox"/> 30 Días <input type="checkbox"/> 60 Días <input type="checkbox"/> Otros								
<b>Forma de pago:</b>								
<input type="checkbox"/> Cheque <input type="checkbox"/> Efectivo <input type="checkbox"/> Transferencia Exterior <input type="checkbox"/> Transferencia a Citibank <input type="checkbox"/> Transferencia a Otros Bancos								
<b>Información Bancaria (Adjuntar la información proporcionada por el proveedor):</b>								
<b>BANCO</b>	<b>NOMBRE CUENTA</b>	<b>CUENTA No.</b>				<b>TIPO DE CUENTA</b>		<b>CIUDAD</b>
						Ahorros <input type="checkbox"/> Corriente <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>4. DIMENSIONES</b>								
(FINANZAS)								
<b>Regional:</b>			<b>Division:</b>			<b>Tercero:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Guayaquil			<input checked="" type="checkbox"/> 9959			servicios		
<input type="checkbox"/> Quito			<input checked="" type="checkbox"/> 0150			compras		
<input type="checkbox"/> Cuenca								
<b>5.FIRMAS</b>								
_____			_____			_____		
ELABORADO POR			REVISADO POR			APROBADO POR		

## Anexo 2 – Reporte de materiales para ingreso

**Sika Ecuatoriana S.A.** CONSTRUYENDO CONFIANZA 

**Reporte de Materiales**

Fecha: \_\_\_\_\_

Proveedor: \_\_\_\_\_ O.C. N°: \_\_\_\_\_

Factura N°: \_\_\_\_\_

Guía Remisión N°: \_\_\_\_\_

Destino: \_\_\_\_\_

N°: **0056367**

Entrada:  Salida:

Materia Prima:

Envases y Empaques:

Cantidad	Kilos	Unidad	Código	DESCRIPCIÓN

OP-PRO-SG: 7.4.163 238 10003 46201 46700

## Anexo 3 – Cotización



Cotización N°: 113450  
Fecha: 14-08-2017

SIKA ECUATORIANA S.A.  
KM 3.5 VÍA DURAN TAMBO  
GUAYAQUIL - ECUADOR  
Telf.: 042812700 EXT 107

Estimada Pamela Arévalo,

En base a su solicitud, reciba nuestra siguiente cotización en base a nuestro servicio:

### IMPLEMENTACIÓN ERP SAP

#### CLASIFICACIÓN

TIPO DE USUARIO	VALOR
USUARIO DESARROLLO	\$ 7.153,00
USUARIO PROFESIONAL	\$ 3.815,00
USUARIO PROFESIONAL LIMITADO	\$ 1.549,00
USUARIO PROFESIONAL EMPLEADO	\$ 476,00
USUARIO EMPLEADO SELF SERVICE	\$ 149,00

#### PERSONAL

Perfiles	Costo x día
Consultor - analista	\$715,00
Programador	\$596,00
Administrador	\$775,00
Jefe de proyecto	\$894,00

#### ADICIONALES

Sistema	Valor
licencias	\$ 330.000,00
Base de datos	\$ 20.586,00
Mantenimiento	\$ 30.000,00
Implementación	\$ 334.200,00
Hardware	\$ 189.558,00
<b>Total</b>	<b>\$ 904.344,00</b>

Borgeois N34-507 y Av. República  
Pichincha / Quito  
<http://www.asinfo.com.ec/>

ASINFO ASESORES INFORMATICOS S.C.

---

Los valores serán cancelados de acuerdo a la negociación. Una vez estipulado la misma no se podrá hacer devoluciones.

Precios incluyen I.V.A.  
Validez de la oferta: 30 días.

Si usted tiene alguna consulta o comentario referente al contenido de esta oferta, por favor contactarse con nosotros.

**En caso de ser aprobada la presente oferta, Comunicarse con nosotros a la brevedad posible.**

Saludos cordiales,  
Juan Morales.

Servicio al cliente  
Email: [ventas@asinfo.com.ec](mailto:ventas@asinfo.com.ec)  
[Juan.morales@asinfo.com.ec](mailto:Juan.morales@asinfo.com.ec)

Borgeois N34-507 y Av. República  
Pichincha / Quito  
<http://www.asinfo.com.ec/>

**ASINFO ASESORES INFORMATICOS S.C.**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacio  
de Ciencia, Tecno  
Innovación y Sal



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Sup  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Arévalo Rodríguez Pamela Nicole**, con C.C: #**0922481783** y **Ramírez Yumbla Ivette Estefanía**, con C.C: #**0920151875** autoras del trabajo de titulación: **Propuesta de implementación de un modelo de gestión por procesos en el área de abastecimiento de la empresa Sika Ecuatoriana** previo a la obtención del título de **INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **28 de agosto del 2017**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Arévalo Rodríguez, Pamela Nicole**

C.C: **0922481783**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Ramírez Yumbla, Ivette Estefanía**

C.C: **0920151875**



**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Propuesta de implementación de un modelo de gestión por procesos en el área de abastecimiento de la empresa Sika Ecuatoriana		
<b>AUTOR(ES)</b>	Pamela Nicole, Arévalo Rodríguez Ivette Estefanía, Ramírez Yumbra		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Eco. Danny Christian, Barbery Montoya, Mgs.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas		
<b>CARRERA:</b>	Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	28 de agosto de 2017	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	134
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Compras, procesos, cadena de valor		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Procesos, modelo de gestión, abastecimiento, cadena de valor, ERP.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>			
<p>El presente trabajo tiene como objetivo la propuesta de implementación de un modelo de gestión por procesos con la finalidad de optimizar los tiempos de producción y lograr la eficacia y eficiencia de los trabajadores. A través del análisis de los procesos de la empresa, de igual manera se analizan las actividades de los trabajadores que intervienen, directa o indirectamente en los procesos de compra para determinar las posibles soluciones a los problemas que actualmente enfrenta la empresa. En base a el modelo SCOR, se analizó cada uno de los procesos y subprocesos que existen y, junto a entrevistas realizadas al personal de la empresa y a expertos en sistemas ERP, poder identificar los problemas que afectan el rendimiento de la cadena de valor. Considerando que la aplicación adecuada de dicho modelo generaría beneficios para la empresa. Se compararon los procesos actuales de Sika ecuatoriana y como quedarían aplicando las mejoras, tomando en cuenta que la gestión adecuada representaría un mayor aprovechamiento de los tiempos y en el largo plazo con el sistema ERP, lograr reducir gastos administrativos, aumentar la productividad y el porcentaje de ventas. Como muestra se consideró el flujo de efectivo en el año 2016, se analizó el flujo del año actual (2017) y se proyectó el flujo para el 2018 y 2019 obteniendo como resultado para el 2018 un incremento del 8% de las ventas y para el año 2019 implementando el sistema ERP se planea reducir en un 20% los gastos por pagos a proveedores.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>CON</b>	<b>Teléfono:</b> +593-991139618 +593-4-2344472	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:pamelarevalo@hotmail.com">pamelarevalo@hotmail.com</a> <a href="mailto:ivetteramirezy@hotmail.com">ivetteramirezy@hotmail.com</a>
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>		<b>Nombre:</b> Román Bermeo, Cynthia Lizbeth <b>Teléfono:</b> +593-4-3804600 Ext. 1637 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:cynthia.roman@cu.ucsg.edu.ec">cynthia.roman@cu.ucsg.edu.ec</a>	
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			