



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**ESTRATEGIAS DE NEGOCIACIÓN DE COMPRAS DE INSUMOS DE MATERIA
PRIMA EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE JUGOS NATURALES**

Braulio Fernando Larrazabal Leche

Asesorado por el Ing. Hugo Armando Polanco Vàsquez

Guatemala, septiembre de 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESTRATEGIAS DE NEGOCIACIÓN DE COMPRAS DE INSUMOS DE MATERIA
PRIMA EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE JUGOS NATURALES**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

BRAULIO FERNANDO LARRAZABAL LECHE
ASESORADO POR EL ING. HUGO ARMANDO POLANCO VÁSQUEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. Angel Roberto Sic García
VOCAL II	Ing. Pablo Christian de León Rodríguez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Oscar Humberto Galicia Nuñez
VOCAL V	Br. Carlos Enrique Gómez Donis
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADOR	Ing. Sergio Fernando Pérez Rivera
EXAMINADOR	Inga. Alba Maritza Guerrero Spinola
EXAMINADOR	Ing. Alberto Eulalio Hernández García
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

ESTRATEGIAS DE NEGOCIACIÓN DE COMPRAS DE INSUMOS DE MATERIA PRIMA EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE JUGOS NATURALES

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 20 de julio de 2015.

Braulio Fernando Larrazabal Leche

Ingeniero

César Ernesto Urquizú Rodas

Director Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Facultad de Ingeniería

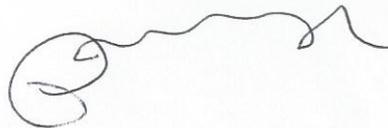
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Director:

Por medio de la carta presente hago constar que yo, **Hugo Armando Polanco Vásquez**, carné de colegiado activo No. 8917 he aceptado realizar la asesoría del trabajo de graduación del estudiante Braulio Fernando Larrazábal Leche, número de carné 2009-15406, bajo el título "**ESTRATEGIAS DE NEGOCIACIÓN DE COMPRAS DE INSUMOS DE MATERIA PRIMERA EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE JUGOS NATURALES**".

Agradeciendo la atención prestada.

Atentamente



Ing. Hugo Armando Polanco Vásquez

Ingeniero Industrial

Número de colegiado 9817

Hugo Armando Polanco V
INGENIERO INDUSTRIAL
COLEGIADO No. 9817



REF.REV.EMI.074.018

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **ESTRATEGIAS DE NEGOCIACIÓN DE COMPRAS DE INSUMOS DE MATERIA PRIMA EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE JUGOS NATURALES**, presentado por el estudiante universitario **Braulio Fernando Larrazábal Leche**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Julio Oswaldo Rojas Argueta
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Julio O. Rojas Argueta
Ingeniero Mecánico Industrial
Colegiado 10.870

Guatemala, julio de 2018.

/mgp



REF.DIR.EMI.124.018

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **ESTRATEGIAS DE NEGOCIACIÓN DE COMPRAS DE INSUMOS DE MATERIA PRIMA EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE JUGOS NATURALES**, presentado por el estudiante universitario **Braulio Fernando Larrazábal Leche**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Ing. Juan José Peralta Dardón
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, septiembre de 2018.

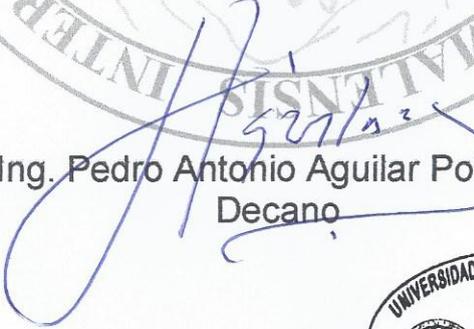


/mgp



El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **ESTRATEGIAS DE NEGOCIACIÓN DE COMPRAS DE INSUMOS DE MATERIA PRIMA EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE JUGOS NATURALES**, presentado por el estudiante universitario: **Braulio Fernando Larrazabal Leche**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, se autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.


Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
Decano



Guatemala, Septiembre de 2018

/cc

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Porque ante todas las cosas, el Ser Supremo me ha conferido en la vida las capacidades y las aptitudes necesarias para ser una persona de éxito.
- Mis padres** Guisela Leche y Fernando Larrazábal, por su amor incondicional, por su entera entrega en mi educación integral y por siempre brindarme la libertad de tomar mis decisiones.
- Mi hermana** Fernanda Larrazábal Leche, por tomarme de ejemplo para que yo sea siempre su espejo en donde reflejar su accionar.
- Mi abuela** Margarita Rodríguez q.e.p.d. (mamita) por ser ella la persona a quien le debo lo que soy en la vida.
- Mis docentes a lo largo de mi vida estudiantil** Por haber compartido los conocimientos y valores necesarios para formarme como un profesional de éxito en el ámbito laboral y académico.
- Mis compañeros la Facultad de Ingeniería** Por haber sido pilar fundamental en la consecución de mis logros estudiantiles.

Mis jefes de trabajo

Por haberme orientado correctamente en las decisiones a nivel profesional y universitario, principalmente, por haber creído en mi potencial y en mi desempeño.

Mis compañeros de trabajo

Por estar pendientes de mis logros universitarios y por el avance en mi carrera, paralelamente a mis logros laborales.

Mis amigos más íntimos

Por ser cual mis hermanos y por brindarme todos ellos una sincera amistad que denota un sincero cariño fraternal.

AGRADECIMIENTOS A:

**Universidad de San
Carlos de Guatemala**

Por la educación con conciencia social que ha brindado a la juventud guatemalteca por más de tres siglos.

Facultad de Ingeniería

Por formar grandes catedráticos y grandes estudiantes.

**Mis amigos del área
común en la facultad**

Por ser los primeros en brindarme su compañerismo y amistad durante mi estadía en mi alma máter. Por encaminarme hacia el recorrido universitario.

**Mis amigos de la
Escuela de Ingeniería
Mecánica Industrial**

Por su apreciada y recordada amistad, no solo en los diferentes cursos del área profesional de la carrera de Ingeniería Mecánica Industrial, sino por la amistad que trascendió el ámbito educativo.

**Mis amigos de
toda la vida**

Por quienes me une más que la pasión por un deporte que permitió conocernos y quienes han apoyado mi superación universitaria.

**Mis compañeros de
estudios en el colegio**

En especial a Govinda Montenegro, Luis Roca y Manuel Quan por haber coincidido conmigo en esta carrera universitaria.

Todos mis jefes

Principalmente, por nunca haber dudado en autorizarme permisos de acudir a la universidad en horarios laborales para realizar exámenes parciales, exámenes finales o asistir a prácticas y laboratorios.

Ing. Hugo Polanco

Por su valioso apoyo como asesor de mi proyecto de graduación.

Lic. Won Jea Kim

Por ser un excelente maestro y amigo. Y por siempre estar interesado en mi superación integral.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	IX
LISTA DE SÍMBOLOS	XI
GLOSARIO	XIII
RESUMEN.....	XV
OBJETIVOS.....	XVII
INTRODUCCIÓN	XIX
1. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Definiciones básicas sobre conceptos de compras y negociaciones.....	1
1.1.1. Proveedor	1
1.1.1.1. Tipos de proveedores	1
1.1.2. Alianzas	1
1.1.3. ERP	2
1.1.4. Planificación de materiales de producción.....	2
1.1.4.1. Stocks.....	3
1.1.4.2. Niveles de reorden.....	3
1.1.4.3. Explosión de materiales.....	4
1.1.5. Almacenaje	5
1.1.5.1. Rotación de productos.....	5
1.1.6. Inventarios de seguridad	5
1.1.7. Métodos de valuación de inventarios.....	6
1.1.7.1. PEPS	6
1.1.7.2. UEPS	6
1.1.8. Incoterms.....	6

1.1.9.	Sistemas especializados de compras actuales	8
1.1.9.1.	Órdenes anticipadas	8
1.1.9.2.	Contratos nacionales.....	8
1.1.9.3.	Compras sin existencias.....	8
1.1.9.4.	Contratación por sistema.....	9
1.1.9.5.	Procedimientos de órdenes pequeñas.....	9
1.1.9.6.	Cotizaciones.....	9
1.1.9.7.	Licitaciones.....	10
1.1.10.	Criterios de selección de los proveedores.....	11
1.1.11.	Condiciones comerciales.....	12
1.1.11.1.	Crédito.....	12
1.1.11.2.	Pagos	12
1.1.11.3.	Impuestos.....	13
1.1.11.4.	Tiempos de entrega	14
1.2.	Generalidades de la compra de materias primas	14
1.2.1.	Fijación de precios	15
1.2.2.	Áreas involucradas con compras	16
1.3.	Estrategias	17
1.3.1.	Definición de estrategia	17
1.3.2.	Definición de táctica	17
1.3.3.	Diferencia entre estrategias y tácticas.....	17
1.3.4.	Estrategias de compras.....	17
1.3.5.	Sub estrategias	18
1.3.5.1.	Estrategias para asegurar el suministro.....	18
1.3.5.2.	Estrategias para reducir costos	18
1.3.5.3.	Estrategias para apoyar la cadena de suministro	18

1.3.5.4.	Estrategias para prever los cambios ambientales	19
1.3.5.5.	Estrategias para lograr ventajas competitivas.....	19
1.3.5.6.	Estrategias para administrar el riesgo	19
1.3.6.	Componentes estratégicos	19
1.3.1.	Adquisiciones estratégicas	20
1.3.1.1.	Compra de materiales comunes	21
1.3.1.2.	Compra de materiales complejos	21
1.4.	Tecnología del suministro.....	21
1.4.1.	Beneficios de la tecnología de los sistemas de información	22
1.4.2.	Eficiencia y efectividad impulsadas por la tecnología	23
1.4.3.	Sistema de adquisiciones electrónicas	23
1.4.4.	Negociaciones en línea	24
1.4.4.1.	Tipos de eventos	24
1.4.4.2.	Conducción de eventos de negociaciones.....	25
2.	ANÁLISIS DE DETECCIÓN DE NECESIDADES.....	27
2.1.	Análisis estratégico de detección de necesidades	27
2.2.	Fuentes de información para la verificación de precios objetivos según tendencias mundiales y el mercado local	29
2.2.1.	Fuentes de información mundiales	30
2.2.2.	Fuentes de información locales	32
2.2.3.	Factores que influyen en el precio	33

2.3.	Análisis de medición del precio de compra actual de materia prima	33
2.4.	Revisión del proceso actual de adquisición de materias primas (compras tácticas)	35
2.4.1.	Materias primas utilizadas en el proceso de elaboración de jugos naturales y sus características	35
2.4.2.	Diagrama de flujo del proceso de compra de materias primas	37
2.4.3.	Selección de proveedores	38
2.4.4.	Evaluación de proveedores	39
2.4.5.	Ingreso de producto	40
2.5.	Descripción de las técnicas utilizadas actualmente para negociar compras	41
2.5.1.	Cotizaciones	41
2.5.2.	Licitaciones	41
2.5.3.	Compras directas	42
2.5.4.	Otras	42
2.6.	Herramientas utilizadas para la gestión de compras de materia prima	43
2.6.1.	Sistema MRP	43
2.6.2.	Sistema integrado de ejecución de compras del departamento	43
2.6.2.1.	Requisiciones	44
2.6.2.2.	Órdenes de compra	44
2.6.2.2.1.	Clasificación de las PO	45
2.6.2.2.2.	CAPEX y OPEX	46

3.	DISEÑO DE ESTRATEGIAS.....	47
3.1.	Definición del marco general para el diseño de estrategias	47
3.1.1.	Diseño de la matriz de distribución de materias primas.....	47
3.1.2.	Aplicación de los modelos de compras para gestionar las relaciones con los proveedores	49
3.1.3.	Desarrollo de proveedores	50
3.1.3.1.	Programas de capacitación	51
3.1.3.2.	Internalización.....	51
3.1.3.2.1.	Evaluación de proveedores.....	51
3.1.3.2.2.	Resultados y objetivos de las evaluaciones	52
3.1.3.2.3.	Incumplimiento de proveedores.....	53
3.2.	Descripción de las estrategias aplicadas a la empresa	54
3.2.1.	Enumeración de las estrategias.....	55
3.2.2.	Definición del concepto de cada estrategia	55
3.2.3.	Relación de cada estrategia con la compra de materia prima de jugos naturales en la empresa	57
3.3.	Definición de los parámetros de evaluación	59
3.3.1.	Cumplimiento de objetivos de precio	59
3.3.2.	Determinación del precio mediante tendencias del mercado	61
3.3.3.	Precios de los competidores.....	61
3.3.3.1.	Calidad de las materias primas negociadas	62
3.3.4.	Tendencias de fuentes de energía en producción ..	62

3.4.	Criterios de evaluación para la aceptación de las negociaciones	63
3.4.1.	Oportunidades de mejora	63
3.4.2.	Aseguramiento de suministro	64
3.4.3.	Simplificación de procesos	64
3.4.4.	Oportunidad de implementación de nuevas tecnologías	65
3.4.5.	Compras a plazos mayores	66
3.4.6.	Estabilidad de precios negociados	66
3.4.6.1.	Indexación de precios	67
4.	IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS	69
4.1.	Ejecución de una negociación con base en las estrategias definidas	69
4.1.1.	Matriz de distribución	69
4.1.2.	Evaluación de proveedores actuales	69
4.1.3.	Estrategias	70
4.1.3.1.	Alianzas estratégicas	70
4.1.3.2.	Análisis de la situación actual	71
4.1.3.3.	Negociación del volumen por seis meses	73
4.1.3.4.	Condiciones de suministro	75
4.1.4.	Evaluación de las estrategias	77
4.2.	Documentación de las estrategias y su proceso de implementación	79
4.3.	Determinación del alcance inicial de aplicación de estrategias	80
4.4.	Descripción del procedimiento sobre situaciones no previstas en las estrategias	80

4.5.	Responsabilidades	81
4.6.	Introducción al sistema informático	81
4.6.1.	Generalidades del sistema en línea.....	82
4.6.1.1.	Definiciones importantes	82
4.6.1.2.	Actividades del sistema informático.....	82
4.6.1.3.	Ciclo del sistema en línea.....	83
4.6.1.4.	Aplicación del sistema	83
4.6.2.	Procesos de compra certificados.....	83
4.6.2.1.	Definiciones de las compras estratégicas certificadas	84
4.6.3.	Recomendación de interfaz para cada estrategia... 84	
4.6.3.1.	Descripción de campos a visualizar.....	86
4.6.3.2.	Detalle de las categorías de la base de datos del sistema.....	86
4.6.4.	Definición de las diferencias de herramientas por estrategia	87
4.6.5.	Costo de la implementación.....	88
4.7.	Elaboración de instructivos de las diferentes estrategias	88
4.7.1.	Objetivos.....	88
4.7.2.	Alcance	88
4.7.3.	Definiciones	89
4.7.4.	Desarrollo	89
4.7.4.1.	Normas	89
4.7.4.2.	Procedimiento.....	89
4.7.4.3.	Modalidades de compra	92
4.7.4.4.	Responsabilidades	92
4.7.5.	Registros involucrados	92
4.7.6.	Formato del instructivo	93

5.	CÓDIGO DE ÉTICA.....	95
5.1.	Normativas de comportamiento individual en negociaciones...	95
5.2.	Prohibiciones generales en las negociaciones.....	96
5.3.	Recomendaciones a considerar en las negociaciones	96
	CONCLUSIONES.....	99
	RECOMENDACIONES	101
	BIBLIOGRAFÍA.....	103
	APÉNDICE	107

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Indexmundi.....	31
2.	Diagrama de flujo del proceso de compra de materias primas	37
3.	Comportamiento de precios y determinación de la tendencia del colorante natural	71
4.	Consumo de los últimos 12 meses.....	73
5.	Gráfica del modelo de abastecimiento inmediato sin faltantes permitidos.....	76
6.	Inicio de sesión SIADEC	84
7.	Cuadro de visualización de información en SIADEC	85
8.	Opción de negociaciones en SIADEC.....	85

TABLAS

I.	Incoterms 2010	7
II.	Materias primas utilizadas en el proceso de elaboración de jugos naturales y sus características	36
III.	Matriz de distribución de materias primas	49
IV.	Evaluación de proveedores de colorante natural	70
V.	Proyección de precio futuro según la tendencia lineal	72
VI.	Consumo de los últimos 12 meses.....	74
VII.	Proyección de la demanda.....	74
VIII.	Distribución de pedidos	77
IX.	Evaluación de la negociación.....	77

X.	Comparativo de las ofertas finales contra la situación actual	78
XI.	Formato del instructivo.....	93

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
kg	Kilogramos
lb	Libra
Q	Quetzales

GLOSARIO

Adquisición materia	Componente financiable del valor total de compra para la industria en materia prima que se utilizará en la producción de la actividad industrial.
Estrategia	Conjunto de las reglas que se asegurarán de la decisión óptima en cada momento.
Materia prima	Todo material primario para la elaboración de jugos naturales.
Negociación	Conversación entre dos o más partes enfocados y focalizados en la consecución de un arreglo de intereses divergentes.
Proveedor estratégico	Proveedor que por la relación comercial que ha sostenido con las empresas garantiza la entrega en el tiempo, calidad y servicio, ofreciendo una ventaja operativa para los negocios.
Tendencia del mercado	Propensión o inclinación del mercado hacia determinada dirección particular en un intervalo de tiempo.

RESUMEN

El diseño de estrategias para negociar compra de materias primas se ha basado en el conocimiento de la teoría referente al tema investigado, así como en el correcto análisis y lectura de las necesidades propias de la empresa en estudio. Para este último punto, es importante utilizar herramientas como la matriz de Kraljic para detectar las necesidades y orientarlas hacia los objetivos planteados.

Posteriormente, se ha realizado el diseño *per se* de las estrategias de negociación de las pulpas y néctares (materias primas para la elaboración de jugos naturales) y la definición de sus criterios y parámetros de evaluación. Durante la implementación de las estrategias diseñadas, se han determinado los aspectos generales sobre el procedimiento para el diseño de las mismas que, mediante un manual, se documentarán a fin de poder replicar dentro de la empresa en estudio para ampliarse ante otras categorías de compras y negociaciones.

Se ha descrito, además, un breve planteo para implementar un sistema informático que permita llevar un control de las estrategias diseñadas y los aspectos asociados a dichas estrategia; por ejemplo, proveedores, cantidad de negociaciones en determinado tiempo, proyectos de compra, usuarios, entre otros.

Por último, se ha elaborado un código de ética basado en recomendaciones morales y de comportamiento para cada negociador.

OBJETIVOS

General

Diseñar estrategias de negociación del departamento de compras para la adquisición de materias primas de jugos naturales.

Específicos

1. Determinar fuentes de información de confianza para la verificación de precios objetivos en las negociaciones con base en las tendencias mundiales actuales.
2. Desarrollar un análisis que mida el precio de compra actual de las materias primas para elaborar jugos naturales, como aceptable o no.
3. Definir un marco general para el diseño de estrategias con base en técnicas de formulación.
4. Definir parámetros de evaluación de compras mediante la identificación de las fuerzas impulsoras del mercado al alza o a la baja de las tendencias mundiales.
5. Establecer los principales criterios de evaluación con base en la mejora de condiciones y al aseguramiento del suministro para la aceptación de las negociaciones.

INTRODUCCIÓN

La globalización ha evolucionado y ha permitido que las negociaciones entre las empresas también sufran evoluciones y nuevas estrategias para permitir no rezagarse de la vanguardia y del mundo tecnológico y contemporáneo.

Los paradigmas anteriores y obsoletos no explotaban las características propias de cada ítem a negociar y a comprar para determinados sectores empresariales. Cada característica inherente de estos ítems permite definir ciertas estrategias propias de dichas características, que puedan ser una herramienta especial para los compradores o negociantes de cada empresa, entidad o institución con fines de lucro.

La materia prima, como uno de los tres elementos del costo, es fundamental para la empresa en cuanto a la minimización para maximizar la ganancia y con ello ganar competitividad en el mercado. Para este objetivo, el adecuado y eficiente diseño de compras basadas en estrategias innovadoras, permitirá mejores los márgenes de utilidad. También, se derivan otros objetivos de este diseño eficiente, como el aseguramiento oportuno del suministro y el establecimiento de relaciones ganar/ganar a largo plazo con los proveedores, por mencionar algunos ejemplos.

Dentro de la empresa productora de jugos naturales no se cuenta con una estrategia sólida en tema de negociaciones de materia prima; esto deriva en costos de oportunidad que en algunas circunstancias específicas se traducen en costos de oportunidad de cantidades onerosas. La necesidad manifiesta de

rediseñar las estrategias de negociación es perceptible en la falta de actualización e innovación de esta área fundamental para la empresa. Para ello se pretende la investigación de un diseño de estrategias de negociación de compras de materias primas. Esta investigación plantea desde su diseño, que inicia con un análisis de necesidades, hasta la implementación y descripción del proceso de aplicación.

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Definiciones básicas sobre conceptos de compras y negociaciones

1.1.1. Proveedor

Se define proveedor como toda entidad personal o jurídica que satisface necesidades de suministro a otras empresas o clientes en general.

1.1.1.1. Tipos de proveedores

Los proveedores pueden dividirse en tres categorías principales: proveedores de bienes, proveedores de servicios y proveedores de recursos financieros. Los primeros son quienes internacionalizan o manufacturan productos, los cuales van a destinarse a un cliente dentro de un mercado objetivo; los segundos son quienes prestan apoyo a los clientes para responder a sus necesidades no tangibles y, por último, los terceros son como los bancos o entidades financieras que proveen activos económicos.

1.1.2. Alianzas

Se refieren a tratos o convenios entre dos futuros socios comerciales con el mutuo beneficio de satisfacer las necesidades de las partes interesadas.

Dentro de sus modalidades se destacan las franquicias, los consorcios y la subcontratación. Las franquicias se dan cuando una empresa, franquiciador, a

cambio de remuneraciones económicas, cede el derecho de comercialización en otros países a determinadas empresas. Los consorcios son alianzas de varias empresas que conforma una organización a largo plazo y conjunta para llevar a cabo un proyecto de gran envergadura. En la subcontratación se encarga una empresa de determinadas actividades de una segunda empresa; por medio de la subcontratación una empresa logra reducir sus costos al disminuir ciertos activos fijos.

1.1.3. ERP

Enterprise resource planning, o recursos de planeación empresarial por sus siglas en inglés. Es un software de gestión integrada que permite a las empresas gestionar los procesos operativos mediante una base de datos integral que soporta varias aplicaciones independientes.

Un ERP permite englobar las operaciones de varias áreas, por ejemplo gestión de compras, gestión de ventas, gestión contable, administración de la gestión, gestión de inventarios, entre otros. El ERP es un conjunto de módulos independientes pero entrelazados en una sola base de datos.

1.1.4. Planificación de materiales de producción

La planeación, desde el marco teórico de compras y negociaciones, se circunscribe al proceso de desarrollo de planes para llevar a la empresa a abastecerse correcta y oportunamente de todas sus necesidades de recursos para su correcto funcionamiento.

Propiamente, dentro de una empresa productora, la planeación de materiales de producción o materias primas, se asocia con un sistema robusto

(algunas veces mediante software especializados que puede ser un módulo específico de un ERP) de control de inventarios, control de pedidos en tránsito o pendientes de arribo, necesidades de producción a futuro mediante pronósticos o análisis de demanda y otros factores importantes que la empresa considere oportunos para su planeación interna.

La planificación se basa en un listado de materiales que se desean abastecer y se estipulan inventarios mínimos con niveles máximos en los cuales deben oscilar las compras de materiales.

1.1.4.1. Stocks

Traducido al español como inventarios, los *stocks*, representa las cantidades de determinado material que se cuenta en una empresa para ser transformado en producto terminado, o bien, para ser distribuido hacia otra empresa o hacia el cliente final. El inventario se cataloga como un registro documental que se encuentra físicamente dentro de determinada localización, resguardado dentro de un almacén.

1.1.4.2. Niveles de reorden

Se refiere a la cantidad en unidades de medida o en alcance en unidades de tiempo, en que cierto material deberá nuevamente ser reabastecido para generar una orden de compra o pedido a determinado proveedor. Se basa en un pronóstico de demanda de materiales de producción o venta, considerando los inventarios de seguridad, tiempos de entrega del proveedor, para optimizar tiempos y espacios físicos sin poner en riesgo la producción o la venta de la empresa.

El nivel de reorden es el punto de un producto en el cual se indica una necesidad de resurtido, determinándolo mediante fórmulas matemáticas y estadísticas, considerando variables como demanda pronosticada, inventario de seguridad y tiempo de entrega del proveedor. Se deben también definir para la empresa niveles máximos y mínimos dependiendo de factores como espacio real físico de almacenaje, tiempos de entrega del proveedor y demanda real mensual del producto a analizar.

1.1.4.3. Explosión de materiales

Conocido en inglés por las siglas BOM (*bill of materials*), es el listado de materiales que conforman un producto. Las materias primas y materiales de empaques se engloban dentro de esta explosión de materiales.

Se define como la receta o fórmula con la cantidad de materias necesarias para la elaboración de un producto específico; mantiene la relación de productos padre que formarán los productos hijo. En otras palabras, la explosión de materiales persigue la planeación de las cantidades necesarias para que una empresa continúe eficiente y óptimamente el proceso de producción de un producto a distribuirse.

Se basa en un sistema MRP (*material requirement planning*) para detectar las necesidades de reabastecimiento que se amarran al concepto de nivel de reorden. Se denomina explosión de materiales puesto que se analizan las partes de un producto, de un conjunto mayor que debe ser explotado para analizarse y garantizar que todas las partes se encuentren dentro del inventario.

1.1.5. Almacenaje

El almacenaje se refiere al acto de resguardar, dentro de una bodega especial, los materiales para la producción o producto terminado de una empresa. Se engloba dentro de la logística de una empresa y es la parte final de la cadena de suministro.

1.1.5.1. Rotación de productos

También conocido como rotación de inventarios, es una medida del control de inventarios en función de la demanda real de venta o producción de una empresa, que se define como la frecuencia promedio como se reabastece el almacén de materiales de cierto elemento de la explosión de un producto terminado o bien, de un producto terminado en sí. En otras palabras, también, se puede definir como el número de veces que se recupera la inversión en existencias durante un tiempo estipulado.

Su importancia radica en que es un indicador importante para el análisis ácido de la rentabilidad. El costo de almacenaje se convierte en costo de oportunidad cuando la rotación de productos es de frecuencia baja.

1.1.6. Inventarios de seguridad

Se define logísticamente como el nivel de seguridad determinado para cada materia prima o insumo, que permite evitar desabastecimientos que afecten el proceso productivo pero que no permitan vencimientos de los materiales por los elevados niveles almacenados. Se traduce como la cantidad de materia prima óptima para asegurar el suministro, atendiendo a diversas variables como vencimientos, tiempos de entrega de proveedores, entre otras.

1.1.7. Métodos de valuación de inventarios

Son técnicas para valorar contablemente los bienes ingresados al almacén de materiales provistos para el proceso productivo.

1.1.7.1. PEPS

Primero en entrar, primero en salir. Método basado en la premisa del movimiento lógico de inventarios en donde el costo contable de los materiales se basa en los que primero ingresaron al almacén, dando salida del mismo en ese orden: lo que primero entra, es lo primero que sale. Con ello quedarán en almacén los productos comprados más recientemente.

1.1.7.2. UEPS

En contraparte al método PEPS, el método UEPS se basa en lo última que entra es lo primero que sale. Se da salida a los productos con ingresos recientes para que en el inventario queden los productos que se adquirieron primero.

1.1.8. Incoterms

Son definiciones internacionales que hacen distinción a las características propias de cada transacción de contra venta internacional. Están regidos por la Cámara de Comercio Internacional.

Su propósito es el de proveedor especificaciones y, por sobre todo, límites claros y definidos sobre los derechos y obligaciones en materia de precios, transferencia de riesgos y responsabilidades, lugar de entrega de mercaderías, fletes, costos, seguros, responsable de contratación de transportes, entre otros.

Los Incoterms más importantes se detallan en la siguiente tabla:

Tabla I. **Incoterms 2010**

Incoterm	Descripción	Responsabilidad del vendedor
EXW	<i>Ex Works</i>	Únicamente del empaque y embalaje sin cargar mercadería a transporte alguno.
FCA	<i>Free carrier</i>	Entregar la mercadería al trasportista designado en el lugar convenido.
FAS	<i>Free alongside ship</i>	Entregar la mercadería al costado del buque en el puerto de embarque con el despacho de exportación ya efectuado. No incluye subirla al buque.
FOB	<i>Free on board</i>	Entregar la mercancía a bordo del buque elegido por el comprador en el puerto convenido.
CFR	<i>Cost and freight</i>	Hasta que los productos están a bordo del buque y pagando el costo del flete para llevar la mercancía al puerto designado.
CIF	<i>Cost, insurance & freight</i>	Contratar el buque y pagar el flete y la carga hasta el puerto de destino y suscribir una póliza de seguro de la mercancía.
CPT	<i>Carriage paid to porte</i>	Contratar y pagar el transporte hasta el lugar convenido efectuando el despacho de exportación.
CIP	<i>Carriage insurance paid</i>	Misma que en el CPT pero asegurando la carga contra riesgo de pérdida o daño durante el transporte (póliza de seguro).
DAT	<i>Delivered at terminal</i>	Cuando los productos son puestos en la terminal designada en el puerto o lugar de destino.
DAP	<i>Delivered at place</i>	Entregada en lugar asignado (listos para descarga).
DDP	<i>Delivered duty paid</i>	Entrega en destino con derechos de pago ya listos (máxima obligación para el vendedor).

Fuente: elaboración propia.

1.1.9. Sistemas especializados de compras actuales

“El 80 % de las partidas constituyen el 20 % del valor comprado. Por lo tanto, existen técnicas de compras para reducir costos”.¹

Técnicas especializadas de compras utilizadas actualmente:

1.1.9.1. Órdenes anticipadas

Es un convenio o contrato para proporcionar una cantidad designada de artículos especificados durante un período de tiempo y a un precio convenido. Si el precio no está estipulado como parte del contrato, se establece un método para determinarlo. Entonces se realizan las entregas bajo un sistema de confirmación de las entregas según requerimientos del departamento de Compras.

1.1.9.2. Contratos nacionales

Es la consolidación de las necesidades totales de la sumatoria de las plantas de una compañía, en el territorio nacional. Se consolidan los requerimientos en el proceso de negociación. El propósito de un contrato nacional es ganar ventaja por volumen; no constituye un intento de centralizar completamente la función de compra en el nivel corporativo.

1.1.9.3. Compras sin existencias

También conocido comúnmente como compras a consignación. bajo esta figura, la compañía tiene responsabilidad financiera sobre el inventario que es

¹ ZENZ, Gary Joseph. *Compra y administración de materiales* p. 39.

almacenado físicamente en las bodegas del proveedor (en algunos casos se está físicamente almacenado en la bodega del comprador o en ambas). Con ello se reduce el capital líquido al inventario.

1.1.9.4. Contratación por sistema

Es una técnica proyectada para tener en existencia materiales de uso frecuente con un mínimo de gastos administrativos. Este contrato es a largo plazo de existencias, almacenamiento y servicios relacionados; con poco frecuentes los cambios en los proveedores.

1.1.9.5. Procedimientos de órdenes pequeñas

Las técnicas descritas anteriormente no pueden ser empleadas para transacciones de dinero insignificantes. La alternativa de reducir costos por estas transacciones es la alternativa, se describe a continuación:

- Caja chica: es un sistema en donde se establece una suma de dinero para pagos al contado de mercancías menores. Se trabaja mejor cuando existe un comprador especializado en este tema.

1.1.9.6. Cotizaciones

Las cotizaciones se refieren al proceso de obtención de ofertas de bienes y servicios que se persiguen contratar, adquirir, obtener por parte de determinada empresa. Dicha empresa solicita a otras empresas, denominadas comúnmente como proveedores, que establezcan el precio de referencia al que ofrecen el bien o servicio negociado. Para tal efecto, las empresas contratantes especifican o detallan los aspectos a evaluar de las propuestas de los

proveedores; dentro de tales especificaciones resaltan: precio, condiciones de entrega especiales como el tiempo de respuesta o de entrega, especificaciones de las condiciones de pago (pago al contado o cantidad de días de crédito que otorga la empresa proveedora hacia la empresa contratante), tiempo de validez de la cotización, descripción detallada del servicio (cuando aplique servicio y no bien), moneda de facturación, contacto del representante de la empresa cotizante, entre otros.

El proceso de cotización de la empresa contratante finaliza cuando, dentro del universo de cotizaciones recibidas, selecciona y valida la propuesta que mejor se ajuste a los criterios que ha establecido. Primordialmente, las empresas ponderan el precio por sobre todas las demás especificaciones; por ello es que cotizaciones con menores precios son seleccionadas en la mayoría de oportunidades; no obstante, otras empresas determinan como variables de selección principales al tiempo de entrega en casos específicos.

Cabe mencionar que las empresas determinan como procesos de cotizaciones a las solicitudes de ofertas de montos no mayores a cierta cantidad de la unidad monetaria local.

1.1.9.7. Licitaciones

Cuando la compra de mercancías o contratación de servicios sobrepasa los montos estipulados internamente por una compañía para el proceso de compra mediante cotizaciones, la evaluación de la compra es realizada por medio del proceso denominado licitación de bienes o servicios.

Las licitaciones son negociaciones de compra con cuantías elevadas y que requieren especial atención en la negociación.

Una licitación tiene como objetivo la negociación variada de diversos tipos de materiales o servicios. Para el análisis de las propuestas recibidas por las empresas (proveedores) interesadas, se conforma un comité evaluador formado por representantes técnicos, representantes de compras, usuarios finales de la empresa y otros interesados, con el fin de, mediante un equipo multidisciplinario, realizar un análisis integral y determinar un proveedor asignado que satisfaga todas las necesidades; o bien, la necesidad mayor en beneficio a la empresa; necesidades como: tiempos de entrega, condiciones comerciales, crédito, etc.

Cabe resaltar que existe un tiempo definido para que todos los interesados puedan compartir sus ofertas a la empresa contratante. También, es importante mencionar que las empresas pueden determinar los eventos de licitación como abiertos o cerrados; los primeros son públicos para cualquier empresa interesada en licitar sus productos o servicios, los segundos son específicos para empresas predeterminadas en la base de datos de la empresa que licita.

1.1.10. Criterios de selección de los proveedores

Se refieren a las normas o reglas establecidas por la empresa contratante para asignar a un proveedor que presente su oferta mediante un proceso de cotización o de licitación.

Como se mencionó en los incisos anteriores, las empresas regularmente deciden asignar compras a proveedores basándose primordialmente en el aspecto de precio; es decir, las empresas asignan sus compras a los proveedores que establezcan menores precios dentro de sus cotizaciones / licitaciones. También, las empresas se decantan por tiempos de respuesta, condiciones de crédito y seguros o garantías que puedan ofertar los

proveedores. Dentro de otros criterios de selección de proveedores comúnmente empleados, se pueden mencionar la reputación de la empresa (que engloba seriedad en las relaciones comerciales, garantías de suministro, plazos y condiciones de pago, etc.), ubicación del proveedor (puesto que a mayor distancia, mayor será el tiempo de entrega del proveedor), el tamaño de los proveedores (una gran empresa tendrá mayor poder de negociación frente a una empresa de mediano o bajo capital), facilidades de pago, mínimos de producción, servicio postventa, experiencia en el mercado, certificaciones de procesos y/o productos y relación calidad-precio.

Independientemente de los criterios, la empresa se reserva el derecho de asignar a uno o más proveedores, dependiendo de la estrategia que esté aplicando. Este punto se verá con detenimiento en capítulos posteriores.

1.1.11. Condiciones comerciales

1.1.11.1. Crédito

Se refiere al plazo de días que la empresa que otorga el servicio o suministra un bien, da a la empresa contratante para solventar económicamente el pago del correspondiente bien o servicio. Durante dicho plazo, la empresa se convierte en deudor del monto tasado hacia la empresa acreedora; se compromete a pagar la deuda en el plazo estipulado y respeta las condiciones previamente pactadas en una negociación que puede ser unilateral o bilateral.

1.1.11.2. Pagos

Los pagos son los compromisos ya resueltos de las deudas acaecidas por la prestación de bienes o servicios. Pueden ser realizados mediante diversas

vías: dinero en efectivo al contado, depósito directo a la cuenta bancaria del acreedor, emisión de cheque a nombre del proveedor, transferencias electrónicas.

1.1.11.3. Impuestos

Son las obligaciones económicas que se deben ante el Estado, en manera de tributo, para soportar gastos del presupuesto público de una Nación.

En la compraventa de mercancías, el IVA es el principal impuesto que se tasa (en Guatemala el IVA, o impuesto al valor agregado, asciende a un total del 12 % del valor del bien o servicio facturado por un proveedor o distribuidor). Cuando las transacciones son internacionales, se consideran como impuestos a los derechos arancelarios de importaciones, que también recaen en el valor de un bien importado. Los productos de principal importación tienen en Guatemala valores promedios del 3,97 % y 4,15 % para materias primas como aceites y minerales. Algunos productos están regulados bajo tratados internacionales con países en los que se ha convenido evitar dichos aranceles; el valor del arancel dependerá del lugar de origen de la catalogación del bien importado.

Los aranceles se definen como las tarifas estipuladas por el Estado para importar bienes. Su finalidad es la de servir como fuente de ingreso al Estado y la de proteger la industria nacional al incrementar con estos impuestos el valor de los bienes extranjeros.

Con destino a Guatemala y dentro del país, las vías de recepción o traslado de mercancías se dan desde los medios de transporte terrestre, aéreo y marítimo. Desde los puertos de Santo Tomás de Castilla en el Atlántico y Puerto Quetzal en el Pacífico se trasladan mercancías importadas que

proviene vía marítima en navieras contratadas por las empresas contratantes o por los proveedores, según sea el acuerdo y el Incoterm empleado. En el aeropuerto existe una aduana para nacionalizar productos que ingresen vía aérea. El medio de transporte más común para trasladar materiales es el terrestre, ya que se utiliza tanto para los bienes importados como para los bienes adquiridos en el mercado nacional.

1.1.11.4. Tiempos de entrega

Regularmente conocidos también como *lead time*, se refiere a los plazos en que el proveedor pondrá a disposición de la empresa solicitante el bien o servicio cotizado o licitado.

Los tiempos de entrega deben contemplar por lo menos las siguientes etapas básicas: tiempo de preparación de la producción (tiempo desde que se recibe la orden de compra hasta que se comienza la producción), tiempo de producción, tiempo de transporte desde la planta de distribución hasta el punto de entrega convenido entre ambas partes, tiempo de nacionalización del producto si proviene del exterior, tiempo de revisión por parte de aduana, tiempo de tránsito desde puerto / frontera / aduana hasta el lugar de entrega, tiempo de descarga en lugar de entrega y, en algunos casos, tiempo de ingreso al sistema de control de inventarios. Estos tiempos de entrega se pactan entre ambas partes previamente a cerrar las negociaciones y regularmente son estipulados dentro de las ofertas.

1.2. Generalidades de la compra de materias primas

“Los productos industriales (subcategoría de materias primas en donde ingresan las necesarias para producción de jugos naturales) también

experimentan efectos de oferta y demanda sobre el precio. Los títulos que se negocian en las bolsas de valores muestran variaciones diarias de precio; por lo que los compradores tienen que decidir si deben compra al contado o a corto plazo así como sobre las estrategias de cobertura”².

Los movimientos de oferta y demanda, así como los de precio y la oportunidad adecuada para establecer compromisos sobre las adquisiciones son fundamentales que los compradores las conozcan. Las materias primas semiprocesadas o materias primas que dependen de otras tienden a cambiar a medida que varía el precio de la materia prima básica a la par del margen que añade cada productor.

1.2.1. Fijación de precios

Por lo general, las materias primas y las mercancías se cotizan a precios del mercado, los cuales fluctúan por las tendencias del mercado. Algunas veces las tendencias importan más que los precios. Por lo general, estos movimientos se reportan en línea y son de utilidad para desarrollar sistemas de evaluación de estrategias de compras.

En la medida como los precios cotizados sean un reflejo preciso de las condiciones del mercado, un comprador perspicaz puede obtener un precio más bajo si conoce las tendencias del bien cotizado.

² JOHNSON, P. F.; LEENDERS, M. R.; FLYNN, A. E. *Administración de compras y abastecimientos*. p. 193.

1.2.2. Áreas involucradas con compras

Dentro de las principales áreas que componen la cadena de suministro, se cuenta con:

- Proveedores: quienes suministran a la empresa los recursos básicos para los procesos productivos, financieros, de servicios, etc.
- Departamento de almacén y/o bodega: quien recibe los productos solicitados por el departamento de compras.
- Producción: quienes transforman las materias primas solicitadas por el departamento de compras en bienes de consumo, según el proceso productivo.
- Bodega: quienes almacenan el producto terminado realizado por el área de producción.
- Distribución: departamento encargado de realizar el traslado desde bodega hacia el cliente; comúnmente, esta labor es realizada por alguno de los dos departamentos mencionados.
- Ventas: quienes venden el producto terminado suministrado por bodega y quienes trasladan a compras la información sobre la proyección de ventas para el abastecimiento oportuno de todos los insumos y materias primas.

El canal de comunicación puede ser bidireccional: en un primer sentido es desde los proveedores quienes hacen llegar los materiales que serán

transformados y luego vendidos a los consumidores finales por el departamento de ventas y; en un segundo sentido, desde ventas hasta los proveedores sobre la información de las estimaciones de los pronósticos para abastecer materias primas.

1.3. Estrategias

1.3.1. Definición de estrategia

Determinadas por el alcance largo de las metas propuestas. Se enfocan en cómo alcanzar las metas. También, se puede definir como un plan de acción previamente determinado para lograr un objetivo o meta. En el ámbito empresarial, una estrategia es un plan que persigue lo mejor para la empresa.

1.3.2. Definición de táctica

Se enfoca directamente en el cumplimiento de metas u objetivos a corto plazo. Se determina para lograr un fin en específico.

1.3.3. Diferencia entre estrategias y tácticas

Las estrategias tienen un alcance mayor que las tácticas (objetivos a corto plazo); la otra diferencia fundamental es que las estrategias son generales y las tácticas son específicas.

1.3.4. Estrategias de compras

“Por estrategia de suministro se describe un plan de acción para abastecerse, diseñado para permitir el logro de metas y objetivos

seleccionados. En esta concepción se integra la capacidad para relacionarse de una manera efectiva con los cambios externos, anticipar cambios, ajustarse a ellos y capitalizar oportunidades mediante diseño de planes estratégicos; esto persigue generar mayores utilidades, el suministro debe mirar hacia el futuro”³.

1.3.5. Sub estrategias

Se clasifican en seis categorías mayores

1.3.5.1. Estrategias para asegurar el suministro

Se diseñan para asegurar el suministro a futuro, con base a parámetros de calidad y cantidad. Estas estrategias deben contemplar cambios en la oferta y la demanda.

1.3.5.2. Estrategias para reducir costos

Se diseñan para minimizar el costo de adquisición y de uso, es decir el costo del ciclo de vida. Por ejemplo la disminución de los costos administrativos u operativos en el cambio de materias primas, en las fuentes o en los métodos.

1.3.5.3. Estrategias para apoyar la cadena de suministro

Se diseñan para maximizar la probabilidad de que los conocimientos y las capacidades de los miembros de la cadena de suministro estén disponibles para la organización compradora.

³ JOHNSON, P. F.; LEENDERS, M. R.; FLYNN, A. E. *Administración de compras y abastecimientos*. p. 30

1.3.5.4. Estrategias para prever los cambios ambientales

Son diseñadas para anticipar y reconocer los cambios en el medio ambiente local (económicos, organizacionales, legales, entre otros), para conseguir ventajas competitivas a largo plazo. Es una estrategia preventiva.

1.3.5.5. Estrategias para lograr ventajas competitivas

Para explotar las oportunidades del mercado y brindar a la organización ventajas competitivas considerables.

1.3.5.6. Estrategias para administrar el riesgo

Básicamente, son estrategias enfocadas en minimizar los potenciales peligros de falta de suministro, precios elevados que afectan la rentabilidad y la competitividad de la organización y puedan comprometer su reputación.

1.3.6. Componentes estratégicos

“Cualquier estrategia que se elija, debe contemplar aspectos de: ¿qué fabricar o comprar?, calidad o costo (pregunta fundamental para considerar en las decisiones de fabricar o comprar: abastecerse interna o externamente); ¿cuánto?, (inventario: cantidades mayores o cantidades menores: entregas totales o entregas parciales, análisis de espacio físico de almacenaje); ¿quién compra?, (cómo debe de organizarse la función del suministro, sobre si se debe centralizar o no); ¿cuándo?, (determinar los plazos de compra para formar una política de inventarios que va ligada con la pregunta de cuándo comprar); ¿a

qué precio?, (determinar un precio estándar en línea con el resto del mercado o un precio bajo para obtener una ventaja); ¿dónde?, (compras locales o compras al exterior); ¿cómo?, (sistemas y procedimientos, negociaciones, ofertas competitivas y ofertas fijas, compras en grupo, planeación de las necesidades de materiales, contratos a largo plazo) y; ¿por qué? (congruencia de objetivos, explica la razón intrínseca de la adquisición)”⁴.

1.3.7. Adquisiciones estratégicas

“La adquisición estratégica es el desarrollo de relaciones globales con proveedores para adquirir bienes y servicios de modo que ayude a satisfacer las necesidades inmediatas del negocio”⁵.

Las adquisiciones varían según la necesidad del artículo que se compre. El término adquirir se refiere a un proceso más complejo propio de productos con importancia estratégica. El proceso de adquisición varía según lo específico del artículo, duración del contrato e intensidad de los costos de transacción, por mencionar algunas especificaciones particulares.

Mediante una matriz de diseño de adquisición / compra se definen los procesos para mediante un simple anuncio realizar una compra única, hasta negociaciones estratégicas a largo plazo; el proceso de adquisición dependerá de lo específico del artículo, es por ello que no se cuenta con una receta que aplique para todos los artículos a comprar. En especial en el rubro de materias primas.

⁴ CHRISTOPHER, M.; PECK, H.; TOWILL, D. A *taxonomy for selecting global supply chain strategies*. p. 42.

⁵ CHASE, Richard B.; R. Jacobs. *Administración de operaciones: producción y cadena de suministro*. p. 50.

1.3.7.1. Compra de materiales comunes

Las compras comunes, rutinarias, baratas, de poco volumen, normalmente se realizan mediante catálogos de lo que se desea comprar; esto es una acción del departamento de compras que realiza y agrupa los productos de compra rutinaria en familias. Otros materiales requieren procesos más complicados.

1.3.7.2. Compra de materiales complejos

Cuando hay varios proveedores u ofertantes, se utilizan solicitudes de propuesta. En esta solicitud de propuesta se envía a los proveedores las especificaciones a requerir y el proveedor responde con una propuesta que cumpla dichas especificaciones.

Existen otras modalidades de compra de materiales complejos, ver punto 1.4.4. Negociaciones en línea.

1.4. Tecnología del suministro

“Se refieren a componentes interconectados que recopilan, almacenan y procesan datos primarios y distribuyen la información para la toma de decisiones, el control y la coordinación organizacional”⁶.

⁶ HUNT, S.D.; DAVIS, D.S. *Grounding supply chain management in resource advantage theory*. p. 94.

1.4.1. Beneficios de la tecnología de los sistemas de información

- Reducciones de costos e incremento en eficiencia: mediante la simplificación de los procesos de suministro y liberación del personal en áreas que no conlleven valor agregado.
- Accesibilidad de los datos: ayuda a tomar decisiones sólidas, facilitando la identificación temprana de los problemas de suministro y provee información útil para las negociaciones.
- Comunicación rápida: mejora la efectividad y eficiencia en la comunicación con los proveedores.
- Dedicación de recursos a aspectos estratégicos: dedicando menos tiempo a actividades administrativas y tácticas del suministro.
- Exactitud de los datos: la automatización reduce los errores, en especial, de los datos de entrada; esto permite menores inventarios y costos más bajos aumentando la satisfacción del cliente.
- Integración de sistemas: facilita la información exacta de la integración de proveedores, clientes y departamentos afines.
- Control monetario: proporcionan control en relación con la manera en la que se gasta el dinero y en dónde.
- Facilita y acelera el ordenamiento, el cumplimiento y ofrece una variedad más amplia de alternativas.

- Satisfacción de clientes externos, clientes internos, control interno, ahorro en costos y administración de la base de suministro.

1.4.2. Eficiencia y efectividad impulsadas por la tecnología

Las herramientas mejoran la eficiencia y efectividad impulsadas por la tecnología.

Se incrementa la eficiencia:

- Otorgando transparencia, exactitud y accesibilidad a los datos
- Liberando a los ejecutivos de compras de tareas que no aportan valor

El beneficio principal de la tecnología son las mejoras de la eficiencia del proceso de suministro. En consecuencia, la representan los administradores del área pueden concentrarse en tareas que generen mayor valor.

1.4.3. Sistema de adquisiciones electrónicas

“Un sistema de adquisición electrónica es un paquete de software o sistema en línea que permite presentar una requisición, su autorización, ordenamiento, recepción y el pago de factura a través de internet o de un software específico”⁷.

También, se entiende como el sistema electrónico de gestión de negociaciones y análisis de ofertas con los proveedores en determinados eventos estipulados.

⁷ LAMBERT, D.M. *Supply chain management: process, partners hips and performance*. p. 193.

Con frecuencia, la adopción de estos sistemas es impulsada por ineficiencias del proceso, bajo nivel de cumplimiento, altos costos de transacciones y/o control insuficiente sobre gastos. A menudo, las medidas de desempeño de los sistemas de adquisiciones incluyen: el porcentaje de gasto organizacional bajo el control de la adquisición, los costos desde la realización hasta la orden y los ciclos desde la requisición hasta la orden de compra.

A raíz de los sistemas de adquisiciones electrónicas, se derivan las negociaciones en línea.

1.4.4. Negociaciones en línea

Existen nuevos modelos de transacciones comerciales, acompañados del internet, que proporcionan nuevas técnicas para determinar precios, calidad, volumen y programas de entrega pactados con los proveedores.

En general, las negociaciones se clasifican con base a la competencia entre vendedores y compradores y en su mayoría, con precios descendentes.

1.4.4.1. Tipos de eventos

“Los eventos de las negociaciones por internet pueden ser ofertas abiertas, privadas, de precios publicados o inversas, por mencionar algunas”⁸.

Los eventos pueden ser ofertas de abiertas cuando los proveedores seleccionan artículos, ven las ofertas más competitivas y registran sus ofertan en el tiempo especificado. Por contraparte, pueden ser ofertas privadas cuando

⁸ JOHNSON, P. F.; LEENDERS, M. R.; FLYNN, A. E. *Administración de compras y abastecimientos*. p. 49.

el comprador fija precio y cantidad estipulada como objetivo y los proveedores registran sus ofertas en el sistema en línea. Las subastas de precios publicadas se refieren al precio estipulado y al primer proveedor en satisfacer esta necesidad se le adjudica la compra de lo ofertado.

Ahora bien, las subastas inversas en línea, en tiempo real y dinámica, son estrategias en donde compiten proveedores utilizando programas especializados, ganando por lo regular el proveedor que oferte con el menor precio. Para ello utilizan programas especializados o páginas en internet, en donde se puede ver la posición de las ofertas en tiempo real. Existen proveedores especializados que ofertan este tipo de servicios, incluyendo la plataforma o página que administra cada evento.

1.4.4.2. Conducción de eventos de negociaciones

“La conducción de eventos de negociaciones se compone de las fases de preparación, el evento en sí, la implementación y el seguimiento. En la primera etapa se prepara el comprador, se certifican los proveedores apropiados y se establecen los lineamientos del evento. En la segunda etapa se desarrolla el evento de manera transparente. En la última etapa el comprador anuncia los resultados, resuelve dudas y adjudica al proveedor que haya resultado ganador del evento. Puede haber una negociación final antes de firmar el contrato. El líder del evento comunica el resultado en forma interna a la empresa y se documenta cualquier aspecto que pueda mejorar”⁹.

⁹ LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P.; BRABSTON, M.E. *Management information systems, managing the digital firm*. p. 99.

2. ANÁLISIS DE DETECCIÓN DE NECESIDADES

Para comprender correctamente la situación actual de la empresa en estudio, se realizó un análisis de detección de necesidades que permitió la visualización de lo que el departamento de compras necesita para mejorar sus procesos de adquisición de materias primas.

2.1. Análisis estratégico de detección de necesidades

Se confirmó que el proceso de adquisición de materias primas para jugos naturales no cumple con el objetivo propuesto de realizar negociaciones estratégicas. Esto fue evidenciado mediante la evaluación de los reportes de ahorros generados durante el último curso, el cual no ascendía a un número significativo mayor al de los cursos pasados en un 5 % (número por debajo de la meta confidencial estipulada).

Adicional, también, se validó mediante el organigrama del departamento que no existe dentro de la empresa un departamento exclusivo de negociaciones estratégicas, lo que a su vez deviene en que se carezca de una política, lineamiento o procedimiento de compras estratégicas. Lo anterior evidencia que, dentro de las prioridades de la empresa, aún no se ha visualizado el migrar de compras tácticas a compras estratégicas.

Ahora bien, se define como la necesidad de la empresa, que el departamento de compras diseñe estrategias para la adquisición de materias primas de jugos naturales.

El primer paso dentro del análisis es, en sí, detectar las desigualdades existentes entre lo que el proceso debiera hacer y lo que realmente se está haciendo. Las causas de estas desigualdades también deben ser detectadas. Para ello se determinó un punto de comparación, el cual fue un diseño propio de las estrategias de negociación y que con base en estas estrategias sea definido el proceso para las compras estratégicas. Se empleó el método deductivo para analizar desde lo macro las diferencias en los procesos; así se evidenció que las compras actuales son compras tácticas basadas principalmente en cotizaciones y licitaciones simples; se seleccionarán las mejores ofertas de precio de los proveedores. Se ahondará en el tema en los subcapítulos cuarto y quinto de este capítulo.

Actualmente, se logra un insipiente cumplimiento del proceso estipulado y establecido años atrás, carente de vigencia internacional y deficiente en algunos aspectos de fondo. Para solventar esta problemática la empresa no ha tomado seriamente acciones para evolucionar y colocarse a la vanguardia de las tendencias de negociaciones y adquisición de materias primas en la industria de bebidas.

La necesidad insatisfecha fue analizada por medio de una serie de indicadores que indicaban deficiencia en el proceso y en los resultados obtenidos. Por mencionar los más importantes:

- Incumplimiento de la meta de ahorros planteada por la empresa en el último año.
- Bajo porcentaje de compras que generaron beneficios financieros para la empresa (menor al 30 %).

- Carencia de estrategias de negociación y procedimientos de compras enfocados en la estrategia y solo en el cumplimiento de políticas empresariales.
- Carencia de un departamento enfocado en negociaciones estratégicas, que otras empresas de la región sí poseen (*benchmarking*).

Ahora bien, es necesario conocer qué parámetros o características necesita el proceso para lograr lo planteado. Bajo esta premisa se infiere que el diseño adecuado y la aplicación oportuna de estrategias sólidas de adquisición de materias primas para jugos naturales, permitirán la implementación de las compras basadas en estrategias.

En resumen, el análisis de los indicadores evidenció que se deben crear estrategias mediante el ajuste a las necesidades de la empresa; para ello se definirán las mismas mediante aplicación de la matriz de distribución de materias primas.

Dentro de las herramientas utilizadas para la realización del análisis de detección de necesidades se pueden mencionar principalmente las entrevistas realizadas con los gerentes del área de compras sobre la problemática existente. Se realizó además el acompañamiento a ciertos ejecutivos de compras en la realización de los procesos de adquisición de materias primas.

2.2. Fuentes de información para la verificación de precios objetivos según tendencias mundiales y el mercado local

Requisito de toda buena fuente de información debe ser satisfacer las necesidades del usuario que persigue la información adecuada. Dependerá

mucho de lo que se busca. Otra característica fundamental es la confiabilidad de la información descrita para garantizar resultados fidedignos.

Específicamente, en el ámbito de las cadenas de suministros, la información proviene de publicaciones periódicas con actualizaciones sobre los precios internacionales a los que deban cotizarse diferentes materiales. El medio puede ser secundario en importancia si la información contenida es verídica, actual, confiable y por sobre todo funcional para quien busca.

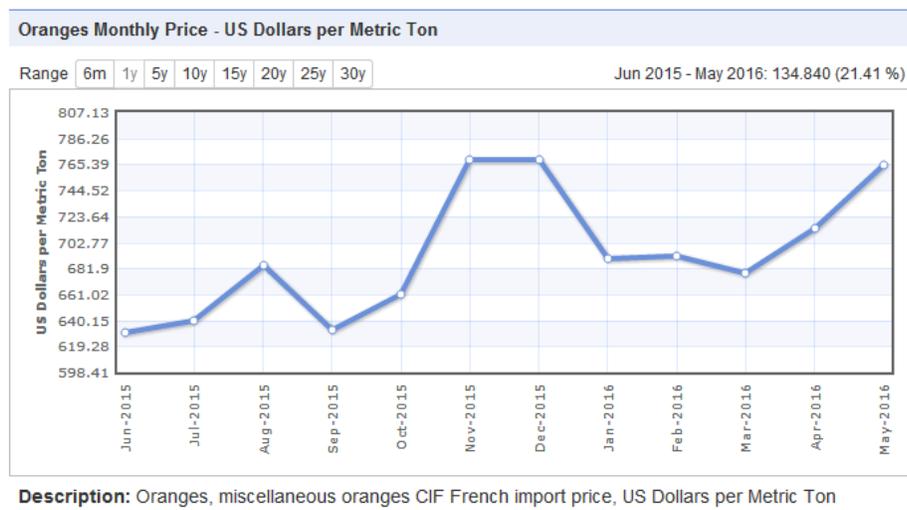
Dentro del trabajo de investigación presentado, se detalla el top 3 de las fuentes de información con mejores resultados a nivel guatemalteco, un buen parámetro de medición en la región y a nivel internacional para cumplir con el fin de la empresa en estudio: estar a la vanguardia en las tendencias internacionales.

2.2.1. Fuentes de información mundiales

- Indexmundi

Es un sitio web libre para todo usuario que navegue por internet, siendo una consulta de referencia para hechos y estadísticas sobre los países del globo terráqueo. La información desplegada es muy variada; sus principales ramificaciones son: geografía, población, gobierno, economía, telecomunicaciones, transporte y fuerzas armadas.

Figura 1. **Indexmundi**



Fuente: *Indexmundi*. <http://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=oranges&months=12>. Consulta: 14 de julio de 2016.

Por la naturaleza de la información, lo principal a interesar para un departamento de compras es la información económica sobre las tendencias y el comportamiento histórico de los índices de precios de materias primas y materias de producción a nivel internacional. Para ello el comprador investigador debe ingresar en la sección de Commodity Prices y seleccionar la materia prima a buscar.

Dentro de las materias primas enlistadas en este portal web, las principales de interés son: precios de bebidas, precios de fuentes de energía (petróleo, diesel, gasolina, gas natural, entre otros), precios de cereales, precios de frutas, precios del azúcar y precios de fertilizantes. Es importante recordar que las bebidas naturales en su mayoría suelen ser fabricadas de frutas; también es importante traer a colación que el azúcar es materia prima imprescindible en la dulcificación de las bebidas como parte de su proceso.

Toda la información de este portal proviene de la CIA World Factbook.

- **Agricultural Marketing Service:** es un servicio del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) que brinda información sobre los precios internacionales de frutas y verduras dentro de la región americana, principalmente, en Estados Unidos.

Esta información es consultada en el sitio web de la entidad estatal estadounidense. Básicamente, es un reporte diario de los precios más altos y bajos cotizados, por fruta (*commodity*) en los diferentes países o regiones donde se comercializan a nivel de detalle. Además, otros datos mostrados dentro de este reporte: origen del producto, tamaño del *commodity*, color, unidad de venta, calidad, condición, almacenamiento, apariencia, entre otros.

La ventaja es que la información descrita en el portar puede ser fácilmente descargada a diversos formatos computacionales para su sencillo análisis ulterior y se pueden generar diversos reportes similares dependiendo de las características de la búsqueda solicitada.

2.2.2. Fuentes de información locales

Periódico moneda: Es un diario impreso de circulación nacional en la República de Guatemala el cual contiene diversos reportajes de carácter financiero y económico por sobre todo, ergo, con frecuentes datos, gráficas, estadísticas e información útil para un comprador de materias primas en el área de bebidas.

2.2.3. Factores que influyen en el precio

Los mismos factores que influyen en el mercado según el estudio microeconómico, inciden en los precios que el mercado ofrece para el rubro de materias primas de jugos naturales.

Entre las principales, la inflación de la moneda en el coste de los materiales para producir las materias primas; también, los aranceles de importación de un país inciden en el costo del material, lo que a su vez repercute en el costo de producción, el tipo de cambio, las políticas fiscales, las políticas comerciales.

Para las materias primas, las temporadas de cosecha afectan en el precio, porque dependiendo de la estacionalidad de producción de una fruta, se pueden conseguir precios más baratos o más caros. Por ejemplo: comprar en temporada de invierno encarece el costo que comprar en verano frutas, cuando se cuentan con cosechas frescas.

2.3. Análisis de medición del precio de compra actual de materia prima

Por definición, el mercado es dinámico y económicamente las tendencias de precios varían en el tiempo en función de parámetros variables que fluctúan y proyectan por medio de tendencias estimables, las proyecciones de precios futuros para ciertos ítems. Con base en esto último, es complicado realizar un análisis certero 100 % sobre la medición de precios; no obstante, se pueden aplicar análisis para medir un determinado período de tiempo.

El primer análisis descrito en este capítulo es sencillamente una comparación de precios por sobre la compra de la competencia. Básicamente, es medir el precio de compra de la competencia de las mismas (o similares) materias primas que se compran a nivel nacional; pero, ¿cómo?

En el portal de la Sat se registran los pagos de pólizas de importación, en donde se pueden calcular los valores unitarios de compra en Guatemala y comparar el valor contra el valor actual de compra de la empresa en estudio o bien, contra una oferta / cotización recibida. Una de las manera de realizar las consultas es por partida arancelaria, para ello previamente debe conocer en el sistema arancelaria centroamericano la partida del grupo de materias primas que se desea buscar; posteriormente, se especifican los parámetros de búsqueda en fechas y se procede a calcular mediante la división del costo CIF total dentro de la cantidad de kilogramos (o la unidad de medida indicada) totales adquiridos y declarados.

Este sistema tiene sus deficiencias, debido a los casos de defraudación tributaria en las aduanas observados en el país en el año en curso.

Existe un segundo análisis de medición de aceptación de precios. La desventaja del método anterior es que solamente se pueden validar los precios de las materias primas importadas directamente, pero hay casos en donde las compras de materias primas son locales.

Para estos casos, se diseñó un método basado en un indicador de precios ponderados. Primeramente, se calcula de los últimos seis meses, el costo de cada materia prima de interés: dividiendo el total de dinero consumido en producción por x materia prima entre el total en cantidad; así se obtiene por ejemplo un costo de y quetzales por kilogramos o por libra, por ejemplo.

Seguido, se realiza una gráfica de tendencia de estos últimos seis meses y se obtiene mediante regresión lineal el valor del primer mes futuro. A dicho valor se le suma un valor porcentual discreto y seleccionado, a manera de rango en donde otro precio se consideraría aceptable.

Por último, se analiza si el precio cotizado o de referencia, sobrepasa el rango superior del valor obtenido; es un precio que no conviene por estar inflado por sobre el costo actual de la empresa. Por el contrario, si el precio cotizado sobrepasa el rango inferior del valor obtenido, el precio es sumamente favorable para la empresa y debe considerarse como válido o como aceptable. Se hace notar que todo precio por debajo del valor de compra actual debe, por definición, ser aceptable.

2.4. Revisión del proceso actual de adquisición de materias primas (compras tácticas)

2.4.1. Materias primas utilizadas en el proceso de elaboración de jugos naturales y sus características

Todas las materias primas para el proceso de jugos naturales deben estar reguladas principalmente bajo la norma FDA del CODEX alimenticio del Gobierno de Estados Unidos o bien, una certificación similar a nivel de la Unión Europea. Con esto se certifica y garantiza que las materias primas serán de grado alimenticio, inocuas y aptas para el consumo humano.

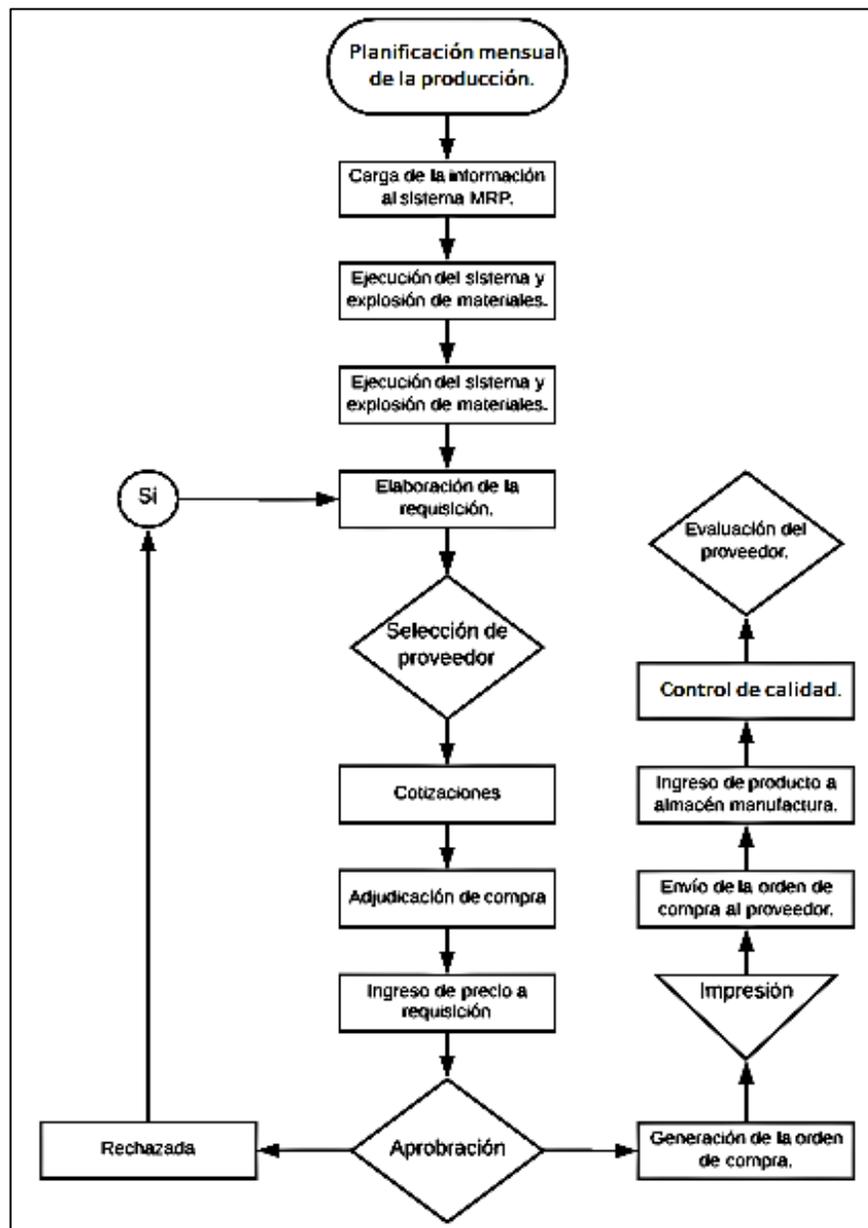
Tabla II. **Materias primas utilizadas en el proceso de elaboración de jugos naturales y sus características**

<p>Frutas naturales: indispensables para crear los concentrados de frutas y sabores que se formularán previo a la mezcla de la bebida en el proceso de elaboración del jugo. Las frutas seleccionadas de alta calidad deben ser evaluadas bajo condiciones estrictas de calidad a fin de garantizar la calidad del producto, por ende, la satisfacción del cliente.</p>
<p>Pulpas de frutas: se utilizan las pulpas para dar textura a la bebida. Deben ser extraídos únicamente de trozos o cerdillas de frutas naturales que garanticen un sabor original.</p>
<p>Azúcar: no se exige que sea azúcar refinado, como el que se vende para uso doméstico sino puede ser azúcar estándar de uso industrial, pero con grado alimenticio, libre de uso de preservantes, pesticidas, metales pesados y transgénicos.</p>
<p>Aromas: se refiere a esencias, con color en algunas aplicaciones, para elaboración de jugos y bebidas. Existen de varios sabores específicos dependiendo del producto a embotellar. Deben ser inocuos y aptos para el consumo alimenticio.</p>
<p>Sabores: como productos específicos para acentuar o intensificar el sabor del jugo preparado; deben de mejorar las propiedades sensoriales del jugo en donde se apliquen.</p>
<p>Colorantes: que se emplean en caso alguna bebida sea deseada con otro color diferente al actual. Los colorantes deben ser extraídos naturalmente de plantas, por citar algunos ejemplos: extraídos de los pigmento de la cochinilla o de los pigmentos de la clorofila.</p>

Fuente: elaboración propia.

2.4.2. Diagrama de flujo del proceso de compra de materias primas

Figura 2. Diagrama de flujo del proceso de compra de materias primas



Fuente: elaboración propia.

2.4.3. Selección de proveedores

La selección de proveedores consiste básicamente en el proceso de búsqueda de las mejores opciones de suministro (enfocándose en la compra de materias primas para jugos naturales) en el mercado local e internacional. Este proceso es fundamental porque afecta directamente la calidad de la producción, ya que, por ejemplo, elegir un proveedor barato pero que no posee controles de medición de calidad; podrá vender productos que contaminen o incidan negativamente en los jugos naturales a producir.

La importancia de la selección de proveedores también influye en los estados financieros de la empresa, porque elegir un proveedor que venda por sobre el costo del mercado, afectará el costo del producto final; situación que por ejemplo afectará la competencia en el mercado contra otros productores y distribuidores de jugos naturales.

En primera instancia, se realiza el contacto con los encargados de ventas o atención al cliente en las empresas proveedoras contactadas, ya sea concretando una reunión o comunicándose vía telefónica o vía correo electrónico. Seguido, se convoca a la cotización (por las mismas vías descritas anteriormente) a todos los proveedores que suministran la materia prima deseada.

El siguiente paso será el de recibir las ofertas, analizarlas, en conjunto en un comité de evaluación de ofertas o bien independientemente, elegir y evaluar al proveedor que mejor propuesta oferte en los parámetros a evaluar siguientes:

- **Objetiva de suministro según plan de entregas**

Posteriormente, se negocian con el proveedor elegido; se fija el precio final (en caso de existir alguna contrapropuesta por parte del departamento de compras) y condiciones de suministro y entrega. Adicional, es importante pactar el tiempo de suministro, en caso no haya sido pactado en la oferta inicial. Se programan también visitas periódicas (anuales, bienales) a las instalaciones del proveedor para revisar que cumplan con los requisitos de calidad e inocuidad requeridos.

Si hubiera algún contratiempo con el proveedor elegido, se recomienda dar participación en menor volumen al proveedor con la segunda mejor propuesta; con ello se obtienen ventajas de suministro, considerando siempre que la diferencia entre los parámetros de la oferta evaluados no sea discrepante.

2.4.4. Evaluación de proveedores

La evaluación de proveedores se efectúa en un plazo definido por la empresa, pero que regularmente es durante el proceso de selección y posteriormente cada cierto tiempo (anual en la mayoría de las industrias). Los criterios a evaluar son designados en un registro a llenar en la evaluación anual que contempla los siguientes aspectos: respeto de precios negociados, cumplimiento de entregas según fechas pactadas, atención recibida por el personal de la empresa proveedora, respuesta efectiva ante reclamos o rechazos de las materias primas y calidad del producto evaluada por producción y aseguramiento de calidad. El peso en la calificación es de calidad en un 40 %, precio en un 30 % y servicio en otro 30 %.

La nota de aprobación para que el proveedor siga siendo quien suministre materias primas a la empresa en estudio es de 61 puntos de la sumatoria total de los porcentajes indicados en el párrafo anterior. En caso no lograr la nota de promoción, se indicará al proveedor los puntos a mejorar y se evaluará posteriormente en un plazo pactado entre las partes. Si luego de realizada la segunda evaluación anual, el proveedor no acumula 61 puntos, se perderá la vigencia del contrato y se procederá a realizar el proceso de selección de proveedor nuevamente en el mercado.

2.4.5. Ingreso de producto

Posteriormente a que la orden de compra es emitida al proveedor, este prepara el pedido según las cantidades indicadas en el documento. En común acuerdo y atendiendo a los tiempos de respuesta previamente pactados y aceptados por ambas partes, el proveedor realiza el despacho del producto hacia el cliente. El cliente, en este caso la empresa, verifica que el pedido de materia prima solicitado esté acorde a lo pedido en la orden de compra, para ello el equipo de recepción de bodega o almacén de materias primas realiza esta revisión y se acompaña de un representante de control de calidad, para validar que la materia prima esté en condiciones de almacenaje y uso.

Ya con esta doble validación, se procede a ingresar el producto a nivel sistema y se da la aprobación a la factura emitida por el proveedor para el trámite de su pago. Dentro de las variables que revisa control de calidad: certificado de calidad extendido por el proveedor acorde a los parámetros descritos en la hoja técnica de la materia prima, revisión del empaque en buen estado y validación de que el tiempo de vida sea mayor a 6 meses, cuando menos.

2.5. Descripción de las técnicas utilizadas actualmente para negociar compras

En la situación actual de la empresa, las compras se basan principalmente en tres procedimientos de compras definidos y generalizados a nivel mundial.

2.5.1. Cotizaciones

Son las ofertas que se reciben de parte de los proveedores para materias primas cuyo monto total no sobrepasa un límite fijado por la empresa a voluntad. Para ello el comprador realiza la estimación inicial mediante la búsqueda de información en el mercado y realiza la convocatoria a ofertar indicando si será cotización o licitación.

Regularmente, en este proceso de compra no se convoca a integrar una junta evaluadora de las ofertas, sino que independientemente el comprador de materias primas puede adjudicar según los parámetros establecidos por el departamento en la selección de los proveedores y evaluación de sus ofertas. Se entiende que mientras más importante es un parámetro para calificar, mayor será la puntuación para el proveedor, por ejemplo: el parámetro definido es el menor precio ofertado: mientras más bajo sea, mayor será el puntaje.

2.5.2. Licitaciones

Básicamente, es el mismo concepto de una cotización, con la diferencia que el monto total de compra sobrepasa el límite superior (fijado por la empresa) para la cotización.

Otra diferencia fundamental radica en que obligatoriamente se conforma una junta evaluadora de las ofertas. Esta junta o comité es integrado por representantes de compras, así como de otros departamentos interesados en la negociación, tal es el caso de finanzas y producción y, en algunos casos extraordinarios, otros departamentos como mantenimiento o auditoría. Dicha junta fungirá como un todo en la decisión de compra; atenderá a la evaluación de los parámetros ya indicados, si impedir que individualmente cada integrante de la junta dé sus opiniones y sugiera modificaciones que garanticen mejoras en las licitaciones.

2.5.3. Compras directas

Las compras directas se dan en montos menores a Q 5 000,00 (cinco mil quetzales) en algunos casos especiales en donde no se requiera cotización. Para materias primas este tipo de compras no es generalmente utilizado, pero dentro de la empresa se utiliza en otras categorías. Una característica importante de estas es que carecen de análisis previo.

2.5.4. Otras

Existen otras técnicas utilizadas para la realización de compras, pero básicamente son modificaciones de los tres procedimientos de compras ya definidos.

2.6. Herramientas utilizadas para la gestión de compras de materia prima

2.6.1. Sistema MRP

MRP se defiende por sus siglas en inglés como el plan de requerimiento de materiales (materias primas, materiales de empaque, materiales de producción), para manufacturar productos dentro de las fábricas.

Dentro de la empresa en estudio, se utiliza el sistema MRP para obtener las necesidades de materias primas; realiza una explosión del listado de materiales de cada jugo y, mediante la introducción del plan de llenado mensual de cada jugo natural a producir y embotellar dentro de la empresa, la revisión de los inventarios y el tránsito de órdenes de compra colocadas a los proveedores. Lo anterior con el fin de coordinar pedidos futuros y cumplir con los requerimientos del mercado para comercializar los jugos naturales.

Básicamente, es un sistema que indica qué cantidad de materia prima solicitar a los proveedores; dar seguimiento a estos pedidos e indicar expresamente las fechas de recepción para cumplir con la producción estipulada.

2.6.2. Sistema integrado de ejecución de compras del departamento

Una vez que está estipulada la cantidad de materia prima a requerir a los proveedores seleccionados, definidos los precios y el tiempo de entrega, se procede a emitir los documentos legales de los pedidos en firme. Para generar dichos documentos, denominados órdenes de compra, es necesario generar

dos documentos básicos: una requisición o solicitud de pedido y la orden de compra (denominada también PO, *purchaser order*, por sus siglas en inglés).

Estos documentos son generados de manera electrónica en un sistema integrado en la plataforma de gestión y ejecución de compras. Por ejemplo, el sistema SAP (*systems, applications and products in data processing*, por sus siglas en inglés).

2.6.2.1. Requisiciones

Las requisiciones son documentos electrónicos en donde se especifican las cantidades y características deseadas de las materias primas a adquirir por parte de compras.

El proceso de trámite de la requisición conlleva desde la generación por el usuario que desea adquirir la materia prima, en este caso producción; pasa por el ingreso del precio por el comprador designado para por último, ser aprobada por los gerentes del área encargada.

2.6.2.2. Órdenes de compra

La orden de compra es el siguiente paso después de la requisición puesto que una requisición es convertida a orden de compra. La orden se genera posterior a estar aprobada por parte de los gerentes designados y mediante el sistema integrado; es decir, también es un documento electrónico. Se genera sistemáticamente un número de correlativo para identificar cada orden en particular.

La orden de compra luego de generada debe ser impresa y firmada por el gerente de compras del área de manufactura para enviarse al proveedor, con ello se respalda legalmente tanto el proveedor como el comprador sobre la transacción que se está realizando a partir de ese momento. Este documento oficializa la adquisición de las materias primas.

En la orden de compra se indica el número del correlativo, la empresa a la que debe facturar el proveedor, la razón social del proveedor con su respectivo nit (número de identificación tributaria), cantidad a solicitar, descripción de la materia prima solicitada, código interno de la materia prima, precio de la materia prima, monto total de la compra y firma del gerente encargado.

Con el soporte de la orden de compra, el proveedor realiza el trámite de cobro de la mercancía vendida.

2.6.2.2.1. Clasificación de las PO

La clasificación de las PO dentro de la empresa atiende al concepto del costo / gasto como una ordenación de las cuentas contables; su finalidad es identificar plenamente las salidas de efectivo erogadas por la empresa; facilita el manejo de inventarios y otras acciones administrativas.

Para el caso en estudio, el rubro de materias primas directas se clasifica dentro del costo de producción y constituye el gasto más importante dentro de dicho rubro, para componer y elaborar el costo total, que servirá de base para determinar el precio de venta de los jugos naturales.

Cabe mencionar que este rubro afecta el precio de venta, por lo que la mejor manera de disminuir costos (para que la empresa gane más), sin afectar

la calidad de la materia prima, es mejorando los procesos; de los más importantes es el proceso de compra de materias primas.

2.6.2.2.2. CAPEX y OPEX

El CAPEX es una inversión y el OPEX es un gasto. Estos dos conceptos engloban todas las compras de bienes de las empresas.

CAPEX es el acrónimo en inglés de *capital expenditure*, mientras que OPEX lo es para *operating expenditure*; la diferencia sustancial es que, para el pago de la primera opción, se eroga directamente del capital de la empresa; mientras que, en el segundo caso, se paga una cuota mensual. Las materias primas pueden ser consideradas como un cargo al OPEX, debido a que se consideran un costo operativo.

3. DISEÑO DE ESTRATEGIAS

En el preciso instante de haber adquirido los conocimientos fundamentales del marco teórico sobre los conceptos de compras y negociaciones, en específico, de materias primas (pulpas y néctares de diversas frutas), así como las definiciones de las estrategias de compras y, al haber desarrollado un correcto análisis de detección de necesidades, se obtienen las herramientas adecuadas para la ejecución del diseño de estrategias.

El diseño de la estrategia, en resumen, es la aplicación de las diferentes alternativas estratégicas que darán respuesta a las influencias identificadas previamente en el análisis estratégico y comprendidas con base en el estudio anterior de un marco teórico.

3.1. Definición del marco general para el diseño de estrategias

En su generalidad más absoluta, para el diseño correcto de estrategias, los pasos previos son: diseño de una matriz de distribución para identificar el modelo de compra, la aplicación de este modelo de compras para la gestión de proveedores y, por último, el desarrollo de proveedores (abarca desde la capacitación hasta su evaluación y certificación). Estos pasos previos son necesarios para que las estrategias cumplan con los objetivos planteados.

3.1.1. Diseño de la matriz de distribución de materias primas

La matriz en cuestión se compone de cuatro módulos organizados en cuadros paralelos, dispuestos en dos columnas y dos filas. En dicha matriz se

ponderan de mayor a menor los riesgos de abastecimiento en el eje horizontal (es incremental de izquierda a derecha); de igual manera, pero en el eje vertical, se pondera de mayor a menor el impacto benéfico (es incremental de la parte inferior hacia la superior).

Los módulos de la matriz se refieren a las cuatro categorías de productos que pueden medirse mediante indicadores: productos apalancados o *commodities*, productos estratégicos (en donde se enmarcan las materias primas para la producción de jugos naturales), los productos no críticos o rutinarios y los productos denominados cuello de botella.

Esta matriz permite determinar el grado de riesgos de abastecimiento e impacto benéfico de las materias primas de jugos naturales para el caso particular de este estudio.

Según el análisis de la matriz, la categoría de materias primas se localiza como un producto estratégico (parte superior derecha de la matriz). Se infiere en lo anterior debido a que las materias primas representan un alto impacto financiero ya que son un porcentaje elevado del costo del producto final que la empresa manufactura. Por otra parte, y analizando el eje de suministro, se concluye que el riesgo de suministro es alto, puesto que un desabastecimiento coloca a la empresa en una situación delicada por falta de producción. Para un producto estratégico, se recomienda, según la teoría de la matriz, en alianzas estratégicas con proveedores; eso se abordará con detalle en el siguiente capítulo.

Según la matriz, las materias primas de jugos naturales son productos estratégicos ya que tienen un impacto benéfico total y un riesgo de

abastecimiento alto y complejo, pues sus especificaciones técnicas y de calidad, complican las condiciones regulares de abastecimiento.

Tabla III. **Matriz de distribución de materias primas**

Impacto benéfico	alto	Productos apalancados	Productos estratégicos
	bajo	Productos críticos	Productos no significativos
		bajo	alto
		Riesgo de abastecimiento	

Fuente: elaboración propia.

3.1.2. **Aplicación de los modelos de compras para gestionar las relaciones con los proveedores**

Según los resultados de la matriz, las relaciones con los proveedores son fundamentales para la alta colaboración en la relación comercial. Lo fundamental es evolucionar la relación de proveedor – cliente, a una relación propia de socios estratégicos o socios contratistas. Esto se debe a que el riesgo de sustitución es elevado, ya que se han dedicado recursos en el desarrollo de este proveedor; el cual suele ofrecer servicios de apoyo de alto valor, en este caso: suministro de materias primas para la elaboración de jugos naturales.

En la estructura actual de la empresa, la ventaja primordial para facilitar el diseño de las estrategias, radica en un modelo de proveedores alternos para las materias primas. Con este modelo se eliminan riesgos altamente potenciales de desabastecimiento.

En la empresa existe el que se denominará proveedor 1 o proveedor titular quien tiene un volumen de suministro del 80 % de las materias primas anuales. También, se tiene el proveedor 2 o proveedor alternativo quien cuenta con una participación del 20 % en el suministro de materias primas. Es fundamental realizar la transición de este modelo de proveedores alternativo a un modelo de proveedores integrados en donde luego de un proceso de validación de las materias primas, se firme un contrato a largo plazo con opciones de prórroga del mismo; en su defecto, se puede decidir una alianza estratégica con ambos proveedores.

Otra de las tareas del equipo comprador de la empresa será buscar en el mercado más proveedores que puedan desarrollar las materias primas y movilizar a la categoría de las materias primas dentro de la matriz a un estatus de productos apalancados, en donde el número de proveedores y la logística de entrega sean suficientes para minimizar riesgos. Para dicha tarea existen fuentes de información como guías de compradores, directorio de negocios, asociaciones profesionales, exhibiciones y ferias, fuentes de gobierno, competidores, organizaciones de compras, internet, lista de proveedores aprobados y certificados, entre otros.

3.1.3. Desarrollo de proveedores

Los proveedores son el inicio de la cadena de valor de una empresa, por lo tanto, son parte de uno de los eslabones más importantes dentro de la misma. La importancia de los proveedores radica en su propia naturaleza de proveeduría o suministro de los bienes y servicios que necesita otra empresa para realizar sus funciones productivas o laborales.

Un objetivo fundamental del departamento de compras es la creación de relaciones a largo plazo como ventajas competitivas que permitan una base de proveedores robusta. Cambiar continuamente de proveedores es una actividad costosa. Entre más conozca el proveedor de la organización a la que presta el servicio, más dispuesto estará a invertir en acciones que reduzcan costos para el comprador, por ello son importantes las capacitaciones y evaluaciones de proveedores.

3.1.3.1. Programas de capacitación

Bajo el enfoque de las compras basadas en estrategias definidas, los términos y condiciones de la relación comercial con los proveedores desarrollan un papel predominante en la operación. Es menester el realizar un análisis de dichos términos para generar un escenario objetivo en las negociaciones.

Entre estos términos deben establecerse programas de capacitación en ambas vías: tanto que los compradores conozcan los procesos internos de la empresa proveedora como que los proveedores conozcan el proceso de elaboración de jugos naturales para que la experticia de ambas partes se vea reflejada en los análisis integrales.

3.1.3.2. Internalización

3.1.3.2.1. Evaluación de proveedores

La empresa cuenta con un programa de evaluación periódica de proveedores, regularmente establecida en un año. En la misma se evalúan los parámetros que se establecieron por la gerencia.

Los parámetros de evaluación (con una ponderación del 30 % los primeros dos y del 20 % el tercero y del 10 % cada uno de los últimos dos):

- Cumplimiento de los tiempos de entrega ofrecidos
- Respeto del precio negociado
- Calidad del producto (validado por el departamento de control de calidad)
- Respuesta ante reclamos
- Puntualidad en la presentación de facturas

3.1.3.2.2. Resultados y objetivos de las evaluaciones

El puntaje mínimo de aprobación de los proveedores es de 61 puntos; si un proveedor no cumple con el mínimo calificado, se le brinda el derecho de una reevaluación en un tiempo prudencial; mientras ha corregido las insatisfacciones detectadas en la evaluación primaria (el comprador debe informar al proveedor los aspectos en donde la calificación no ha sido satisfactoria).

En el caso particular del proveedor 1 y del proveedor 2, las evaluaciones fueron realizadas en el lapso anterior de 3 meses, por lo que se encontraban vigentes; en ambos casos, los proveedores obtuvieron un puntaje mayor a los 61 puntos, por lo que el resultado de la evaluación fue satisfactorio.

Se planteó, posteriormente, que uno de los objetivos de las evaluaciones deberá ser, en función de salvaguardar las relaciones a largo plazo y propias de una estrategia de compras funcional, el cumplimiento de las obligaciones y compromisos adquiridos en el contrato comercial (si ambas partes deciden

firmarlo); también, el objetivo de plantearse un nivel de inventario de seguridad de materias primas en las bodegas del proveedor.

3.1.3.2.3. Incumplimiento de proveedores

En el supuesto de que un proveedor incumpliera alguna estipulación pactada en el contrato firmado, o dentro de las condiciones de las cotizaciones/licitaciones, se procede a implementar alguna de las acciones enlistadas a continuación:

- Si la falta del proveedor amerita un cese definitivo de la relación comercial, se deberá impulsar un nuevo evento de cotización/licitación bajo condiciones de emergencia.
- Si el proveedor que incumple es el proveedor titular, el porcentaje de su adjudicación se le trasladará al proveedor alternativo que exista.
- Si el proveedor que incumple es el proveedor alternativo, se le trasladará el porcentaje al proveedor titular.
- En caso el proveedor que incumpla sea único, se procede a mitigar el daño mediante acciones puntuales de renegociación con dicho proveedor y en paralelo se convocará a proveedor a participar en licitaciones.
- Si la falta es menor, se sancionará al proveedor según lo pactado en las negociaciones.

- Se procederá a realizar una nueva evaluación del proveedor, aunque el plazo luego de la última fuera menor a un año. En dicha evaluación se calificará según su incumplimiento.
- Sin importar la gravedad del incumplimiento, se procederá a dejar evidencia por escrito y a archivar dentro del expediente del proveedor.
- Si el incumplimiento es de carácter económico; es decir, no pueda mantener los precios ofertados y aceptados, el proveedor deberá enviar carta formal con los motivos por los cuales no puede sostener su oferta. Si en el producto que no puede mantener su oferta existe un proveedor alternativo, se procede según lo estipulado en las viñetas superiores.
- Si el incumplimiento económico no es mayor a un 3 %, se procede a ejecutar una desviación en el proceso o contrato actual para dejar evidencia; se le notificará al proveedor que se aceptará dicho incremento, con la condicionante de que quedará registrado dentro de su expediente.
- Si el incumplimiento económico deriva de una situación no prevista a nivel macroeconómico; es decir, fuera del rango de acción de la empresa, se validará el impacto y se buscará mitigar reduciendo otros materiales del costo de producción.

3.2. Descripción de las estrategias aplicadas a la empresa

Luego de desarrollado el marco general para el diseño de las estrategias, ya se cuenta con la plataforma necesaria para la descripción de las estrategias obtenidas.

3.2.1. Enumeración de las estrategias

- Alianzas estratégicas con los proveedores actuales de materias primas de jugos naturales.
- Análisis de la situación actual y de las fuerzas impulsoras del mercado al alza o a la baja de las tendencias mundiales.
- Negociar con base en un volumen definido a largo plazo para asegurar el suministro de los seis meses siguientes, con opción a prorrogarse el plazo estipulado.
- Con base al volumen a negociar, definir las condiciones de suministro.
- Buscar, desarrollar y validar nuevos proveedores.

3.2.2. Definición del concepto de cada estrategia

- Desarrollo de alianzas estratégicas con los dos proveedores de materias primas, mediante la elaboración de contratos de suministro a largo plazo. Con ello, se asegura el suministro del porcentaje pactado de los cuatro años siguientes (porcentaje no menor al 50 % para cada proveedor) y se reserva el derecho de negociar con otros proveedores importantes que se desarrollen en el transcurso de la vigencia de la alianza. Es importante indicar en las bases de la negociación que los precios deberán ser revisados en una periodicidad que se establezca entre ambas partes y no menor de 12 meses.

- Establecer condiciones del mercado imperante en el corto y mediano plazo a efecto de establecer las mejores ofertas para la empresa. Principalmente, analizar las condiciones actuales sobre los precios internacionales para establecer las mejores condiciones financieras, en donde se pueda impulsar la compra a costos más bajos.
- Definir anualmente el volumen a negociar con base a los consumos promedios históricos de la empresa más el porcentaje de crecimiento definido por el área comercial de la empresa. Se deberá considerar la cantidad de proveedores; en caso hayan incrementado a más de dos, para reestablecer los porcentajes de suministro, con base en la mejor oferta presentada (una por proveedor) que conlleve las mejores condiciones de suministro: precio y cumplimiento de especificaciones (calidad) como las preponderantes. Se deja a consideración el análisis de otras variables como los verificados en la evaluación de proveedores.
- Definir con base en el volumen a negociar, las condiciones de suministro como fechas de entrega, las cantidades mensuales a suministrar, el inventario de seguridad en las bodegas del proveedor, la garantía de calidad, los términos de comercio internacional, la cantidad de días de crédito para el pago, entre otras. Para ello debe buscarse la eficiencia, buscar tiempos de entrega más cortos mediante la aceleración de emisión de órdenes de compra o sustitución de las mismas por compromisos electrónicos.
- Incrementar la cartera de proveedores de las materias primas de jugos naturales para movilizar la categoría del producto de uno estratégico a uno apalancado, según la matriz. Se deberá seguir el proceso correcto de certificación de nuevos proveedores y analizar con ayuda de los otros

departamentos de la empresa, el producto en términos de calidad y beneficio para el negocio.

3.2.3. Relación de cada estrategia con la compra de materia prima de jugos naturales en la empresa

- El acuerdo interempresarial a largo plazo entre los proveedores y la empresa permitirá mejores condiciones de suministro para la empresa. Esto representa y se traduce como la garantía de los proveedores para cumplir con las entregas de las cantidades solicitadas de materias primas en la elaboración de jugos naturales. Así, cada año se asegura la empresa que contará con la cantidad necesaria de materia prima al mejor costo posible y con la posibilidad de más opciones de suministro en el mercado, como lo expone otra de las estrategias.
- El equipo de negociaciones y compras debe investigar en las fuentes de confianza sobre la situación de precios actuales de las pulpas y los néctares para elaborar jugos, en donde se permita negociar con los proveedores precios objetivos y fórmulas de indexación de precios que acompañen el contrato a largo plazo. Lo primordial será asegurarse en esta estrategia, que las materias primas a comprar sean en el mejor precio posible al momento de cerrar los negocios, se recomienda por lo menos una vez al año.
- De cada pulpa y néctar, de todos los sabores que la planta de producción fabrica dentro de la empresa; deberán analizarse los consumos promedios de por lo menos el último año natural y con base en el consumo mensual (analizando las variables de puntos altos en la demanda, como mediciones estacionarias) más un porcentaje

proyectado de crecimiento objetivo que se analiza en conjunto con del departamento comercial. Esta fórmula permitirá conocer de cada néctar y pulpa, la cantidad a negociar con los proveedores validados. Esta cantidad permitirá que cada proveedor conozca la cantidad a suministrar, luego de que la empresa defina el porcentaje de asignación de la compra, que variará. Esta variación en el porcentaje de asignación dependerá de cada negociación en específico. Si entre las dos ofertas con el precio más bajo, la diferencia entre ambas varía en más del 5 % (caso contrario, se respetan las ofertas recibidas), se solicitará al proveedor con el segundo precio más barato que pueda acortar la brecha entre un 2 % y 3 %, por lo menos. Esto se traduce en beneficios económicos importantes para la empresa y deja en evidencia las capacidades de negociación del equipo. Es importante resaltar que este proceso de renegociación se deberá hacer constatar por escrito para que se respete la transparencia del proceso. Luego de este proceso, se recomienda asignar el 65 % del volumen al proveedor con la oferta más baja y un 35 % al proveedor con la segunda oferta más baja. En caso de que el segundo proveedor no pueda igualar la oferta del primer proveedor o que no pueda acortar la brecha a los porcentajes indicados, la asignación se realizará: 80 % al proveedor con la mejor oferta y 20 % al proveedor con la segunda mejor oferta.

- Ya conociendo cada proveedor la cantidad de kg o lb a suministrar al año, la empresa debe indicar durante qué meses se recibirá el producto o, en su defecto, la cantidad por entrega que el proveedor deberá entregar de su correspondiente materia prima. Es en esta estrategia en donde la habilidad de análisis del comprador deberá manifestarse para lograr que la logística de suministro sea eficiente, velando porque no existan materias primas que pudieran vencerse o no alcanzar para la

producción planificada. También, es en donde se definen las fechas de pago al proveedor, las fechas de negociación de la relación, entre otros.

- Por último, la estrategia de búsqueda y desarrollo de nuevos proveedores deberá encaminarse a buscar proveedores en el mercado tanto nacional como internacional que se adecuen a las especificaciones de las pulpas y néctares que requiere producción y que cumplan con los estándares expuestos dentro de las políticas de la empresa. Para ello el comprador deberá conocer de las fuentes, el mercado actual y los proveedores similares a los actuales que ofrezcan beneficios no percibidos en la actualidad; esto para hacer más atractivos los proyectos de desarrollo de nuevos proveedores y enfocarlos también hacia proyectos de ahorro de costos.

3.3. Definición de los parámetros de evaluación

Mediante la identificación de las fuerzas impulsoras del mercado al alza o a la baja de las tendencias mundiales, se logran definir parámetros de evaluación de las compras de las materias primas para la producción de los jugos naturales que manufactura la empresa.

3.3.1. Cumplimiento de objetivos de precio

Una vez finalizado el proceso de alianza estratégica con los proveedores de néctares y/o pulpas, se procede a la negociación de los precios mediante las variables y tendencias del mercado que se visualizarán en el siguiente inciso.

Es preciso considerar que existen objetivos propios del departamento sobre los costos que trasladan a los registros contables y, que impactan positiva

o negativamente en mayor o menor medida hacia los márgenes de utilidad de sus productos manufacturados. Precisamente por esta razón, el departamento de compras se ha fijado ciertos objetivos de precios de compra de todos sus néctares y pulpas que permitan no incrementar los costos de producción y que permitan no reducir las utilidades.

Que una negociación sea eficaz o no, está estrechamente amarrado hacia el cumplimiento de este pilar fundamental para la compañía. Por lo tanto, es un parámetro de evaluación de una estrategia, que una negociación incremente, mantenga o encarezca los precios negociados actualmente. Por razones obvias, si el precio se encarece, la negociación no es fructífera y la estrategia está incorrectamente planteada y diseñada. No obstante, para el caso particular de estudio, se ha comprobado (y en otros varios casos a nivel mundial), que amarrar un volumen mayor de compra por un plazo mayor, permite que los proveedores reduzcan sus precios al ganar en volumen. Puesto que la relación de volumen y el costo es inversamente proporcional en el mercado global, esta estrategia en particular es satisfactoria, cumple con el parámetro de evaluación.

Crear un ambiente de sana competencia entre los proveedores permite un ganar / ganar, puesto que la empresa se beneficiará al contar con más opciones para la compra (en las que ponderarán precio y calidad) y los proveedores mejorarán procesos en busca de la eficiencia y reducción de costos propios que puedan reflejarse en sus ofertas de precios licitados. Por ello, la estrategia de ampliación del catálogo de proveedores es fundamental para obtener más opciones viables de mejorar la calidad y reducir los precios.

3.3.2. Determinación del precio mediante tendencias del mercado

En el punto 2.2 se han detallado las fuentes de verificación de precios objetivos según las tendencias mundiales. De estas diversas fuentes un comprador audaz puede investigar las condiciones actuales del mercado para analizar si los precios actuales de las materias primas de jugos naturales están en crecimiento o decrecimiento.

Por ejemplo, si las tendencias están en decremento, el comprador podrá considerar que es oportuno negociar con el proveedor para establecer un precio menor objetivo al que pretenda obtener a futuro. Caso contrario, una estrategia se evalúa como negativa si la tendencia del mercado tiende a incrementar los precios de los néctares y pulpas o a su vez, de las frutas de las cuales se extraen estas materias primas. Si la situación es desventajosa para la empresa, no conviene negociar y se recomendaría cerrar alianzas estratégicas con los precios actuales, amarrados a más de un año. Además, forzaría a desarrollar con más detenimiento una estrategia de búsqueda de proveedores alternos en el mercado con mejores precios que los obtenidos actualmente. Las posibilidades son bastas.

3.3.3. Precios de los competidores

En el subcapítulo 2.3 se estableció que, mediante un *benchmarking* (comparación de precios de la competencia), se puede conocer el estatus de las compras de la empresa versus otras empresas de igual rama de negocios en la actualidad versus la competencia.

Una estrategia de negociación cuyo precio sea mayor al de la competencia, no es una estrategia apropiada para la compañía. Tal como se explicó en el inciso 3.3.1., si se cierra un negocio a largo plazo, pero se conoce que la competencia compra a un precio mejor, es oportuno desarrollar e impulsar una estrategia de búsqueda de nuevos proveedores; también, se recomendaría ejecutar una estrategia de revisión de las fuerzas impulsoras del mercado para localizar brechas de precios.

3.3.3.1. Calidad de las materias primas negociadas

Si las pulas y los néctares que los proveedores ofrecen en sus licitaciones son de una calidad mejor a los utilizados actualmente en la empresa y, esa calidad se ve reflejada en eficientizar los procesos; se deberá realizar un análisis costo / beneficio para determinar que, en el análisis integral, el nuevo producto pueda ofrecer un beneficio concreto. Esto anterior quiere decir que no precisamente un producto más barato pueda ofrecer siempre un beneficio a la empresa; un producto de igual o mayor precio pero que permita reducciones en el proceso traducidas a ahorro de costos, representa un ahorro para la empresa.

Se debe considerar que el departamento de compras persigue la reducción en los costos de materia prima y ese es el enfoque principal; no obstante, el involucramiento de otras áreas para realizar estos análisis integrales, optimizará los procesos.

3.3.4. Tendencias de fuentes de energía en producción

Este parámetro de evaluación conlleva un estudio más riguroso y detallado, puesto que conlleva un análisis de las fuentes de energía como gas

natural, petróleo y derivados que son parte activa en los costos de los productores y proveedores de materias primas como los néctares y las pulpas.

Los momentos en donde el petróleo baja de precio son momentos oportunos que ofrecen mejores condiciones para la empresa y por ello se aprovecharán para cerrar negociaciones a largo plazo, ya sea con los proveedores actuales o con nuevos proveedores. Nuevamente, se conjugan varias estrategias que aplicada o no aplicadas, sirven como herramientas para que la empresa estudie correctamente el escenario actual y tome las mejores decisiones con base en los objetivos. Para ello son las estrategias.

3.4. Criterios de evaluación para la aceptación de las negociaciones

3.4.1. Oportunidades de mejora

Básicamente, toda negociación que no conlleve mejoras a la empresa se puede evaluar como no aceptable. Dentro del ámbito de los negocios, en la mayoría de cooperaciones simbióticas entre dos o más empresas, la relación ganar / ganar es fundamental para entablar relaciones de beneficio mutuo.

Un método de evaluar este criterio se definiría como la revisión de todos los puntos o bases de negociación para detectar por lo menos uno en donde la empresa se traslade de una situación particular a una situación con mejores beneficios a los actuales. O bien, también se puede definir enfocado a una mayor cantidad de beneficios que de situaciones en desventaja para la empresa. Por ejemplo, se evalúa que la empresa deberá trasladar información sensible de sus procesos internos (o de sus inventarios actuales, proyecciones de ventas, etc.), pero con ello garantizará que la empresa proveedora de materias primas podrá suministrar a tiempo los néctares, mantendrá niveles de

inventario de materias primas óptimos para evitar caducidades, entre otros. Los beneficios son mayores a las situaciones de perjuicio.

3.4.2. Aseguramiento de suministro

Mediante un plan de despachos detallado, trabajado y aceptado por ambas partes, con información sobre fechas de despacho respetando los tiempos de producción del proveedor más los tiempos de tránsito de la mercancía desde la planta de origen hasta destino, se asegura eficazmente la demanda de materias primas.

Un plan de despachos puede ser apoyado con base a un sistema MRP, como ya se ha manifestado en el capítulo 2. Se podrán también evaluar otros sistemas conocidos como *just in time*, *Kanban*, *Kaizen*, por mencionar alguno.

Lo importante de la garantía del suministro oportuno, radica en que el proveedor esté comprometido y consciente de su parte como inicio en la cadena de abastecimiento. Dentro del respaldo escrito (contratos a largo plazo, procesos de licitaciones o cotizaciones, por ejemplo) de las negociaciones entre ambas partes, se hace referencia al compromiso del proveedor y sanciones o penalizaciones por incumplimiento en lo pactado. El seguimiento de equipo de compras de manufactura es primordial para el cumplimiento por parte del proveedor.

3.4.3. Simplificación de procesos

Una negociación se considera como no conveniente si la carga de trabajo se incrementa debido a controles extraordinarios, incremento en el detalle de la

información trabajada y proporcionada al proveedor, mayor burocracia, papeleo mayor, reportes no presentados con anterioridad, entre otros.

La simplificación de procesos indica que una negociación es conveniente cuando todo lo descrito en el párrafo superior no se presenta en la empresa, al momento de la revisión de la negociación. Es válido, también, que se evalúe satisfactoria una negociación al no haber simplificación de procesos, pero que no conlleve incremento en la carga de trabajo.

Se hace la salvedad que para discriminar las negociaciones este es un criterio valuado menor en comparación con los anteriores, por lo que se puede aceptar un proceso más complejo si el beneficio para la empresa es elevado y considerablemente bueno.

3.4.4. Oportunidad de implementación de nuevas tecnologías

La tecnología es una herramienta que ayuda al hombre a simplificar su vida cotidiana. Bajo esta acepción, una negociación en donde surja la necesidad de desarrollo en la empresa de nuevos sistemas o maquinaria más automatizada, se evalúa positivamente; puesto que el resultado final de ese desarrollo conllevará productividad mayor y, a su vez, mejor calidad.

Por ejemplo, la implementación de un sistema de control de fechas de caducidad mediante códigos de barras de los néctares y pulpas naturales o de control de inventarios vía PEPS son oportunidades para la empresa de elevar sus estándares de calidad, oportunidad que también llega a ser percibida por el cliente final.

No confundir una oportunidad de mejora, como es este punto, con una complicación en los procesos. La diferencia se evidencia en que la implementación de nuevas tecnologías llevará directamente a simplificar procesos o en su defecto, a mejorar los procesos ya establecidos, ganando eficacia y eficiencia en producción. Las fases de implementación suelen ser identificadas incorrectamente como situaciones complicadas.

3.4.5. Compras a plazos mayores

Este criterio de evaluación hace referencia a la conveniencia de cerrar negociaciones a largo plazo y en donde se pueda asegurar que un pedido colocado en determinado momento pueda ser recibido varios meses después de la confirmación. También, se refiere a la importancia de negociar para meses venideros y obtener los precios pactados sin riesgo a variación durante el lapso entre que la materia prima es solicitada y es recibida en bodega. Una compra anticipada permite garantía de suministro, siempre y cuando estas cláusulas permitan la flexibilidad de los programas de entregas.

3.4.6. Estabilidad de precios negociados

Una negociación en donde el proveedor no se comprometa a respetar un precio negociado en el mediano plazo, no es conveniente a la empresa.

Una contingencia latente en la situación que no se respeten los acuerdos iniciales de determinada negociación, provoca riesgos de suministro por parte del proveedor, situación contraproducente a lo buscado en el aseguramiento del suministro.

Una buena planificación incluye propuestas de objetivos. Esto extrapolado hacia las negociaciones, indica que antes del cierre de las negociaciones se han definido precios objetivos e inclusive ahorros presentados a la alta gerencia y dirección de la empresa. Una falta de bases sólidas permite a los proveedores el jugar con precios e incrementarlos en el corto o mediano plazo, esto afecta directamente los objetivos presentados. Los precios deben ser estables para que el proveedor realice un presupuesto y una proyección de precios predecible.

Para evitar la inestabilidad e incertidumbre de precios, el comprador y negociador deberá conocer el momento ideal para salir a negociar en el mercado, conociendo de antemano, de fuentes confiables, las fuerzas impulsoras en el mercado. Todos estos procesos están íntimamente interrelacionados para el correcto análisis de las negociaciones y con ello evaluar correctamente las negociaciones con los proveedores de materias primas para elaborar jugos naturales.

3.4.6.1. Indexación de precios

En casos en donde el mercado global incida fuertemente en los precios que los proveedores ofertan, existe la posibilidad de que se produzca un brusco cambio económico en dichos factores y que, a su vez, incidan en dichos precios.

Para minimizar estos cambios, se puede emplear un proceso de indexación de precios que permita catalogar u ordenar los factores que indiquen en el precio de la materia prima; por ejemplo: tipo de cambio, precio de los frutos, precio de gas natural, precio de plásticos, precio del petróleo, entre otros.

La indexación permite ligar el comportamiento del precio de determinada materia prima a sus variables que lo componen. Esto permite un ajuste en el precio en los momentos en donde se vuelva insostenible para el mercado fijado tiempo atrás.

Este proceso es el resultado de la medición periódica de un índice de precios a nivel microeconómico. Cuando cierto factor se incremente (o un decremento en algunos casos) de manera significativa y el precio del proveedor no pueda mantenerse, se deberán analizar los otros factores que componen el precio para contrarrestar el incremento previsto; esto ayudará a regular el costo de la materia prima y, por ende, el precio al que se compre.

La idea de una indexación deberá aplicarse para precios que puedan oscilar en el plazo fijado por la licitación, así como también deberá ser utilizada como una estrategia de corrección en los precios.

También, es válido utilizar este proceso como estrategia de negociación de compras de néctares y pulpas.

4. IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS

Una vez definidas las estrategias de negociación de materias primas, se procede a ejecutarlas como un plan piloto que sirva a la empresa de referencia práctica.

Cabe mencionar que, por confidencialidad, los resultados mostrados a continuación son estimados y sus definiciones son genéricas.

4.1. Ejecución de una negociación con base en las estrategias definidas

Para esta ejecución, se tomó de base la materia prima denominada colorante natural, por tratarse de un material de uso constante, con oportunidad para obtener un buen precio atendiendo a su volumen.

4.1.1. Matriz de distribución

No se realiza el análisis de la matriz de distribución, puesto que se reconoce al colorante natural como una materia prima, por tanto, es un producto estratégico.

4.1.2. Evaluación de proveedores actuales

Dentro del catálogo de proveedores actuales, tres proveedores están validados en la empresa para suministrar el colorante natural a negociar, razón

por la cual se negociará con los tres proveedores mencionados, denominándose a partir de ahora: proveedor 1, proveedor 2 y proveedor 3.

Antes de realizar la negociación, se evaluaron a los proveedores; los resultados son los mostrados en el cuadro siguiente:

Tabla IV. **Evaluación de proveedores de colorante natural**

Parámetros de evaluación a proveedor	Target	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3
Cumplimiento tiempos de entrega	30 %	29 %	27 %	24 %
Respeto de precio negociado	30 %	20 %	18 %	21 %
Calidad del producto	20 %	17 %	17 %	15 %
Respuesta ante reclamos	10 %	10 %	10 %	10 %
Puntualidad en la presentación de facturas	10 %	8 %	9 %	8 %
Puntaje total	100 %	84 %	81 %	78 %

Fuente: elaboración propia.

Todos los proveedores aprobaron la evaluación, por lo que todos son aptos para participar en la negociación que la empresa gestionará.

4.1.3. Estrategias

Se emplearán, para este ejercicio, las primeras 4 de las 5 estrategias diseñadas.

4.1.3.1. Alianzas estratégicas

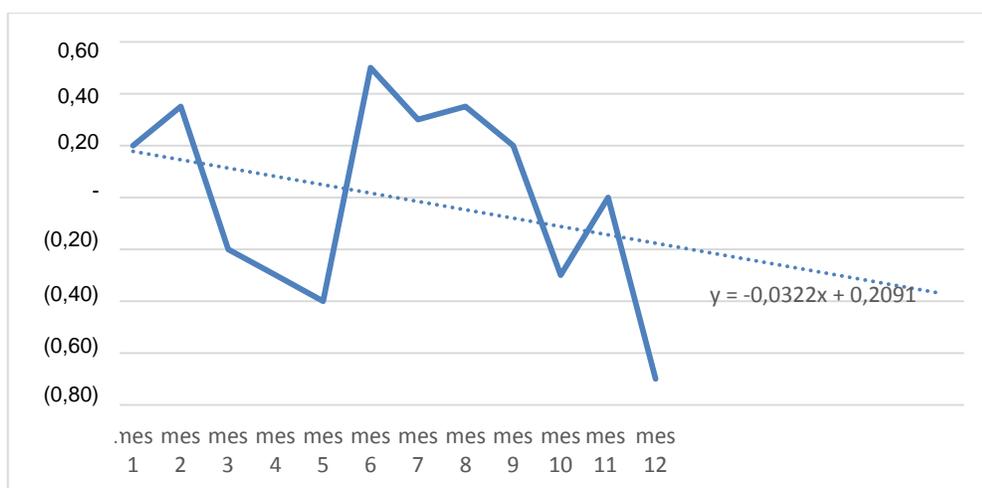
Se ofrecerá a los proveedores un volumen de compra por 6 meses de colorante natural, lo cual permitirá estabilidad de precios y garantía del

suministro. Con lo anterior, a los proveedores se les facilitará el abastecimiento de mayor cantidad de materias primera para a su vez, garantizar precios y volúmenes pactados. Actualmente, este colorante se cotizaba contra cada orden de compra que la empresa emitía. Cabe mencionar que cada mes se colocaba una orden de compra al proveedor 1, quien variaba su oferta con cada cotización emitida; lo anterior afectaba en el flujo del costo del jugo natural en estudio.

4.1.3.2. Análisis de la situación actual

Se evaluó en el histórico de precios (en dólares por kilogramo) que en los últimos 12 meses existe marcada oscilación en el precio de compra; por lo tanto, se detectó la necesidad de realizar un evento de negociación estratégica. Los resultados de dicho análisis se presentan en la siguiente gráfica.

Figura 3. **Comportamiento de precios y determinación de la tendencia del colorante natural**



Fuente: elaboración propia.

Con base en el estudio, se determinó que existe oportunidad para obtener por lo menos un precio 6 % menor al promedio de compra de los últimos 12 meses. Este 6 % se traduce en un precio promedio de US\$ 0,29 sostenido por el tiempo de la negociación (6 meses). La tendencia indica claramente que los precios estarán a la baja y se determinó un promedio en lugar de un precio final lineal, con el objetivo de mitigar el posible impacto negativo si el precio tendiera a incrementar (variable que debe considerarse en un análisis optimista pero creíble).

Tabla V. **Proyección de precio futuro según la tendencia lineal**

Proyección Mes Núm.	Precio estimado
13	-0,2095
14	-0,2417
15	-0,2739
16	-0,3061
17	-0,3383
18	-0,3705
Promedio	-0,29

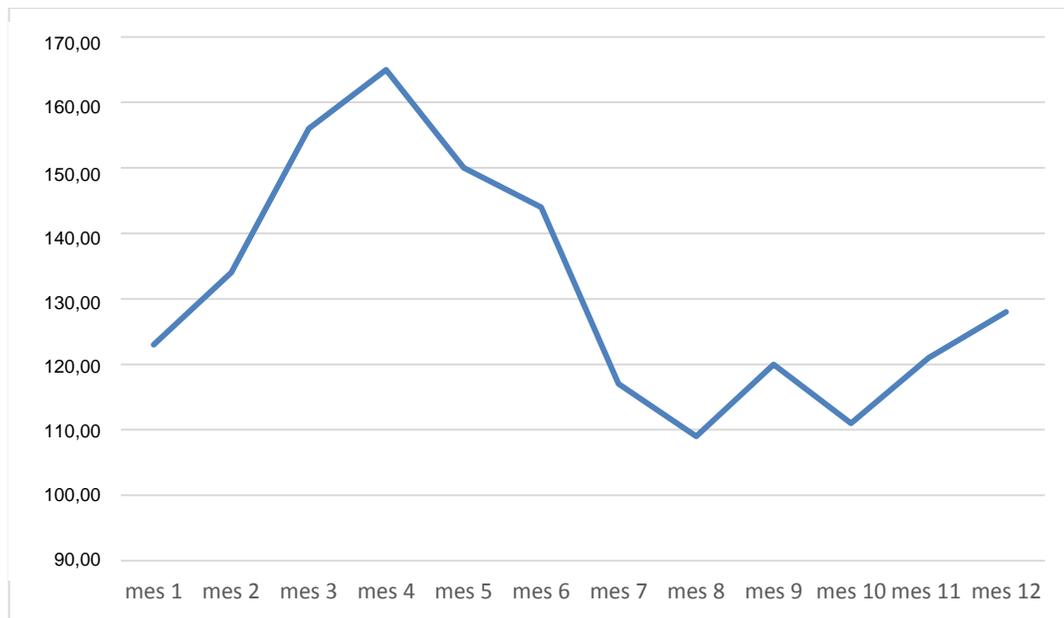
Fuente: elaboración propia.

Con base a lo anterior, se determina un ahorro proyectado que será de beneficio a la empresa; por lo cual la negociación se ha de catalogar como positiva, que satisface las necesidades de la empresa. También, se debe considerar que el no seguir afectando el flujo del costo es un beneficio, por mencionar alguno.

4.1.3.3. Negociación del volumen por seis meses

Posteriormente, se definió el volumen a negociar con cada proveedor, para lo cual se empleó un análisis de proyección de demanda bajo el modelo de variación estacional.

Figura 4. Consumo de los últimos 12 meses



Fuente: elaboración propia.

Según la figura se puede apreciar la estacionalidad marcada, por ello se empleó un método que considere la estacionalidad.

Tabla VI. **Consumo de los últimos 12 meses**

Mes	Consumo
mes 1	123
mes 2	134
mes 3	156
mes 4	165
mes 5	150
mes 6	144
mes 7	117
mes 8	109
mes 9	120
mes 10	111
mes 11	121
mes 12	128
	1 578

Fuente: elaboración propia.

Promedio X = 131,5

Considerando que la meta del incremento en ventas de la compañía es del 5 % para el siguiente año, se calcula el promedio general de ventas de los siguientes seis meses:

Tabla VII. **Proyección de la demanda**

Mes	Consumo	Índice de estacionalidad	Total anual crecimiento	Pronóstico
mes 1	123	0,94	139,39	130,38
mes 2	134	1,02	139,39	142,04
mes 3	156	1,19	139,39	165,36
mes 4	165	1,25	139,39	174,90
mes 5	150	1,14	139,39	159,00
mes 6	144	1,10	139,39	152,64
mes 7	117	0,89	139,39	

Continuación de la tabla VII.

mes 8	109	0,83	139,39	
mes 9	120	0,91	139,39	
mes 10	111	0,84	139,39	
mes 11	121	0,92	139,39	
mes 12	128	0,97	139,39	
	1578			925,00

Fuente: elaboración propia.

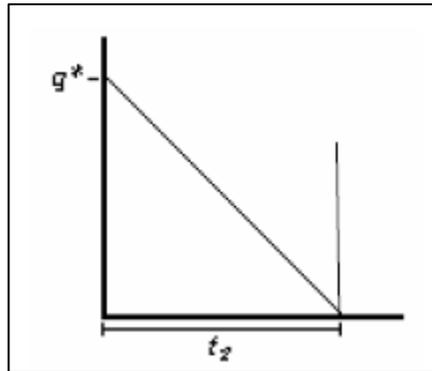
El total del volumen a negociar es de 925 kg.

4.1.3.4. Condiciones de suministro

Según la estrategia, se definió un plan de entregas para los siguientes seis meses negociados; atendiendo a los niveles de reorden que se estiman con una demanda planeada bajo el modelo de reabastecimiento inmediato sin faltantes permitidos:

$$q = \sqrt{\frac{2rC_3}{C_1}}$$

Figura 5. **Gráfica del modelo de abastecimiento inmediato sin faltantes permitidos**



Fuente: elaboración propia.

Para determinar la tasa de demanda, se promediará el consumo proyectado para los siguientes seis meses: 154 kg. Para determinar el costo de cada kilogramo, se tomará de base un costo de 5 unidades monetarias; mientras que el costo de almacenaje se fijará en un 1,5 % del costo por kilogramo. También, se fijó en 2 unidades monetarias el costo por pedido. Con dicha información, el modelo indica que el pedido óptimo es de:

$$q = \sqrt{\frac{2 * 154 * 2}{5 * 0,015}} = 90 \text{ kg}$$

Es decir, se realizarán 10 pedidos al proveedor durante el lapso de los seis meses. Es importante hacer mención que el total del volumen a negociar, los 925 kg, deberán estar garantizados por el proveedor.

Tabla VIII. **Distribución de pedidos**

Mes	Múltiplo por pedido	Consumo	Cantidad de pedidos	Inv inicial	Inv final
mes 1	90	130	2	0	50
mes 2	90	142	2	50	88
mes 3	90	165	2	88	102
mes 4	90	175	2	102	107
mes 5	90	159	2	107	153
mes 6	90	153	0	153	0

Fuente: elaboración propia.

Al tener dos proveedores en la asignación final (65 % para el proveedor con las mejores condiciones de abastecimiento y 35 % para el segundo proveedor), las cantidades por pedido serán de 58,5 kg para el proveedor 1 y 31,5 kg para el proveedor 2, en cada pedido.

4.1.4. **Evaluación de las estrategias**

Bajo los criterios descritos en el subcapítulo 3.4, se evaluaron los resultados de la negociación. Se resume en la siguiente tabla.

Tabla IX. **Evaluación de la negociación**

Estrategia	Aceptación
Oportunidades de mejora	Sí se cumple este criterio porque las tres propuestas ofrecen beneficios que no existen en la situación actual. Ver tabla IX para el detalle concreto.
Aseguramiento de suministro	Los proveedores 1 y 2 confirmaron que aceptan la asignación y aceptan el plan de entregas, por ende, sí se cumple este criterio.

Continuación de la tabla IX.

Simplificación de procesos	Se realizará una orden de compra abierta a cada proveedor por el tiempo pactado, con ello se reduce la carga operativa de generación de órdenes de compra mensuales y de re cotización mensual. Por lo anterior, sí se cumple este criterio.
Implementar nuevas tecnologías	Sí se aprueba este criterio pues por ser la primera negociación bajo esta metodología basada en el aprovechamiento de la tecnología de la información, se empleó por primera vez.
Compra a plazos mayores	Antes de la negociación, las cotizaciones variaban en sus precios cada mes. Con la aceptación de los proveedores de un precio estable por seis meses, se aprueba este criterio.
Estabilidad de precios	Los precios sí son estables, según compromiso de los proveedores asignados. Se ha dejado por escrito en las bases de la negociación que el proveedor deberá mantener el precio, caso contrario se realizará un proceso de indexación de precios, o en su defecto se asignará el 100 % al proveedor 2 o se asignará al proveedor 3 (ya sabiendo que también ofrece un beneficio económico y se aceptan las otras variables).

Fuente: elaboración propia.

Tabla X. **Comparativo de las ofertas finales contra la situación actual**

	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3	Situación actual	Conclusión
Precio	x-0,4	x-0-4	x-0,15	x	Sí hay beneficio
Tiempo entrega	Inmediata	1 semana	Inmediata	1 mes	Sí hay beneficio
Marca	y	y	z	y	Neutro
Stock seguridad	Sí	Sí	Sí	No	Sí hay beneficio
Plan de entrega	Sí	Sí	Sí	No	Sí hay beneficio
Asignación	65%	35%	0%		

Fuente: elaboración propia.

El precio ofertado por los proveedores con asignación es equivalente a un ahorro del 8 % sobre el precio actual; por lo que se satisface el objetivo de ahorrar un 6 % como mínimo, según lo que se obtuvo en el análisis del comportamiento de precios. Este ahorro será sostenible por seis meses.

Con los datos analizados en las dos tablas anteriores se concluye que la negociación fue exitosa; por ende, el diseño de las estrategias aplicadas fue satisfactorio; se cumple así con los objetivos planteados al inicio del trabajo.

Cabe mencionar que la negociación de colorante natural fue realizada como prueba piloto del diseño de estrategias para la compra de materias primas; es por ello que es una negociación modelo y que puede ser tomada como referencia por la empresa para las futuras aplicaciones de las estrategias; no obstante, no se puede dejar de tomar en cuenta todo el trabajo descrito en el capítulo 3.

4.2. Documentación de las estrategias y su proceso de implementación

La implementación también conlleva varias etapas para que todo lo anteriormente analizado, diseñado y ejecutado pueda tener un funcionamiento de acuerdo a lo esperado; implementar significa eso: poner en marcha un determinado objetivo de estudio.

Para la correcta implementación, es prudente definir alcances y responsabilidades, saber qué hacer en caso de situaciones no previstas, sugerir nuevas herramientas y dejar constancia por escrito de los pasos necesarios en la implementación, mediante un instructivo

4.3. Determinación del alcance inicial de aplicación de estrategias

El alcance inicial se ha determinado para dimensionar el proyecto e involucrar a todas las otras áreas a ser partícipes del mismo.

El alcance se ha determinado de la siguiente manera:

Aplicable al departamento de compras de manufactura por ser los responsables directos de las negociaciones, compra y garantía del suministro oportuno; al departamento de calidad y producción por ser usuarios finales de las compras realizadas, y al equipo de auditores internos, quienes garantizan que se cumplan los procedimientos según los estándares documentados en un sistema de gestión.

4.4. Descripción del procedimiento sobre situaciones no previstas en las estrategias

Cualquier situación no prevista en las negociaciones con los proveedores de las pulpas y néctares como materias primas para la elaboración de jugos naturales, deberá conversarse en primera instancia entre el departamento de compras de manufactura. Si el inconveniente trasciende las áreas de acción de este departamento, se convocará a un comité conformado por los representantes o jefaturas de control de calidad y producción para, en mutuo acuerdo, concertar sanciones a los proveedores, el cese de la relación comercial o bien, cualquier otra alternativa de solución analizada.

4.5. Responsabilidades

Es responsabilidad de todos los integrantes de los departamentos a quienes abarca el alcance de la negociación (pero principalmente del departamento de compras de manufactura por ser el responsable del diseño de las estrategias) conocer las bases de la negociación y, así, cumplir con lo estipulado en dicho acuerdo a fin de evitar inconvenientes internos que perjudiquen los resultados obtenidos para la empresa, a raíz de la relación comercial con los proveedores de materias primas para elaboración de jugos naturales.

4.6. Introducción al sistema informático

Este subcapítulo pretende brindar a la empresa la generalidad de un sistema con sus procesos certificados, recomendaciones de las ventanas a visualizar y el costo de implementar dicho sistema informático básico y sencillo; como una herramienta que permita controlar lo relativo a las compras de materias primas para elaborar jugos naturales con base en las estrategias ya definidas.

El objetivo del sistema es registrar la situación actual del suministro de materias primas, luego del diseño de las estrategias. Se conoce que este panorama actual podrá variar en el futuro, por lo cual se ideó un sistema dinámico y modificable para registrar los avances en la gestión de estrategias de compras del departamento. Con ello se creará un historial de la aplicación de las estrategias diseñadas que será divulgado a todo interesado y dará evidencia sustancial de las mejoras realizadas en pos de la eficiencia y efectividad.

El sistema informático servirá como una herramienta de ayuda al comprador para facilitar el análisis de la información y para documentar los cambios en el detalle propio de cada estrategia diseñada.

4.6.1. Generalidades del sistema en línea

4.6.1.1. Definiciones importantes

- Sistema informático de administración de estrategias de compras y proveedores (SIADEC): se ha definido así al sistema a implementar el cual permitirá gestionar de manera eficaz las estrategias diseñadas.
- Estrategias diseñadas y certificadas: se refieren a las estrategias previamente diseñadas que se implementarán en el sistema.
- Personal de mantenimiento del sistema: equipo de informática y equipo de compras de manufactura.
- Usuarios: toda persona con acceso al sistema (únicamente de las áreas indicadas en el alcance de las estrategias).

4.6.1.2. Actividades del sistema informático

Entre las principales actividades del sistema informático: ingreso mediante un usuario y contraseña, creación y visualización de las estrategias certificadas, base de datos de proveedores de pulpas y néctares de materias primas que estén aplicados a las estrategias (agregar nuevos proveedores, editar, asociarlos a las estrategias, asociarlos a las negociaciones, asociarlos a proyectos de ahorro), apertura de nuevas negociaciones, búsqueda de

negociaciones ya cerradas, proyectos de compra y usuarios con acceso al sistema (administradores y usuarios finales).

4.6.1.3. Ciclo del sistema en línea

De manera general, el proceso lógico comienza con la generación de la estrategia certificada, para luego asignarle a dicha estrategia los dos proveedores ya certificados y validados para la empresa. Posteriormente, se creará una negociación que circunscriba a ambos proveedores, que es la negociación surgida a raíz del diseño de las estrategias. Por último, se asignan los permisos a los usuarios; se indica los perfiles que serán administradores con permiso de editar y los perfiles que solo tendrán acceso como usuario final, únicamente para visualizar la información.

4.6.1.4. Aplicación del sistema

La aplicación del sistema es la creación, edición y visualización de las actividades del sistema para sistematizar las compras de materias primas de jugos naturales. La aplicación en un futuro podrá extenderse a otras actividades que la empresa considere convenientes.

4.6.2. Procesos de compra certificados

También denominados negociaciones. Por la naturaleza de las materias primas en el mercado, el proceso de compra certificado para el sistema será el de compras directas con proveedores estratégicos.

4.6.2.1. Definiciones de las compras estratégicas certificadas

- Compras directas con proveedores estratégicos: se refiere a las negociaciones cerradas a largo plazo con los proveedores de materias primas como néctares y pulpas para la producción de jugos naturales. Se basan en la negociación directa con los proveedores certificados para llegar a un acuerdo que satisfaga a ambas partes.

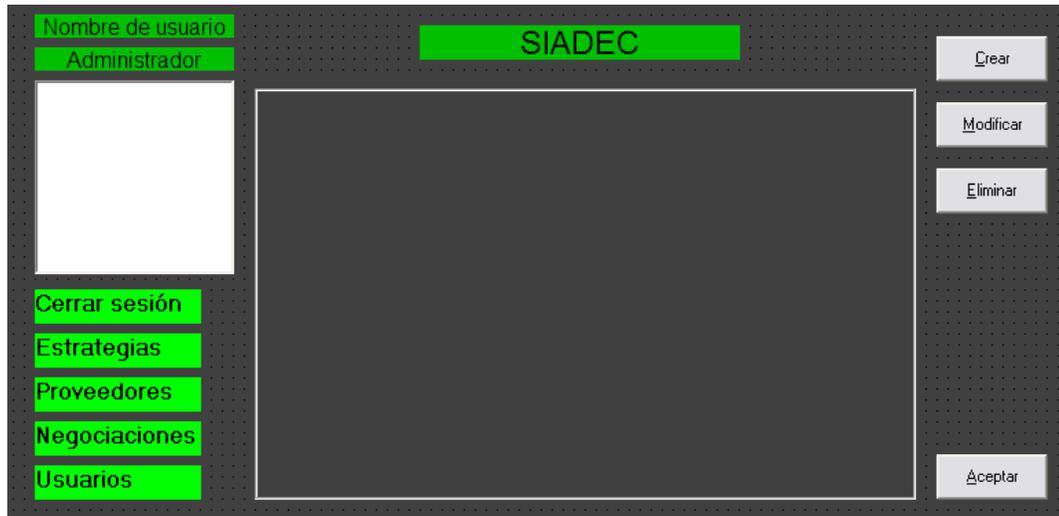
4.6.3. Recomendación de interfaz para cada estrategia

Figura 6. Inicio de sesión SIADEC



Fuente: elaboración propia.

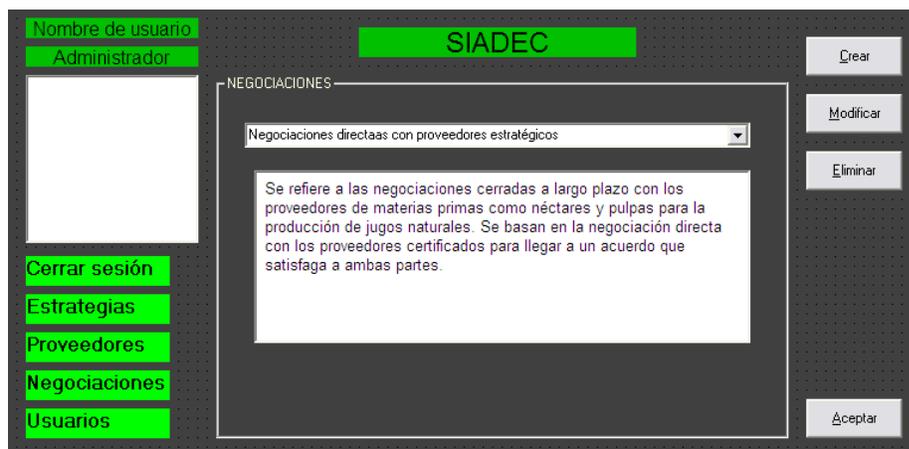
Figura 7. **Cuadro de visualización de información en SIADEC**



Fuente: elaboración propia.

Por ejemplo, si se selecciona la opción de negociaciones:

Figura 8. **Opción de negociaciones en SIADEC**



Fuente: elaboración propia.

4.6.3.1. Descripción de campos a visualizar

En la parte izquierda de la ventana, luego de iniciada la sesión, se evidenciarán los campos en donde todo usuario final puede trabajar la información; arriba se evidenciará el perfil del usuario con sus permisos correspondientes e información básica. Si el perfil del usuario cuenta con permisos mayores a los de los usuarios finales, en la parte derecha de la ventana podrá ingresar a las opciones de creación y edición de proveedores, negociaciones y estrategias. La parte central de la ventana está destinada a observar la información que se seleccione.

4.6.3.2. Detalle de las categorías de la base de datos del sistema

- Campos
 - Inicio: inicio o cierre de sesión y perfil del usuario.
 - Estrategias: se visualizarán las estrategias diseñadas en el capítulo tercero.
 - Proveedores: certificados y validados para la categoría de materias primas de jugos naturales (proveedor a y proveedor b).
 - Negociaciones: desplegará la opción única de 'compras directas con proveedores estratégicos'.

- Usuarios: listado completo de todos los usuarios con sus permisos correspondientes (categorización entre administradores o usuarios).
- Opciones de edición
 - Crear: producir nuevos registros en los campos ya detallados
 - Modificar: editar la información de algún registro ya creado
 - Eliminar: suprimir determinado registro ya creado

4.6.4. Definición de las diferencias de herramientas por estrategia

La herramienta con la que iniciará el sistema informático es la negociación directa con proveedores. Otras herramientas a implementar son las cotizaciones y licitaciones; no obstante, estas herramientas (o procesos de compras), funcionarán de mejor manera cuando se desarrollen más opciones de proveedores y puedan ser competidores potenciales de los proveedores A y B ya certificados. Con ello, se lanzan eventos de cotización y licitación, diferenciados fundamentalmente en los montos a negociar.

La empresa define con base en sus políticas los montos de la cotización y de la licitación. Así, el departamento de compras de manufactura evaluará si una o varias materias primas, por su monto total a solicitar durante 'x' cantidad de tiempo, se incluyen dentro de la herramienta de cotización; o, si el monto es sobrepasa el límite indicado en la política, se incluye dentro de la herramienta de licitación. Se recomienda que estos procesos de compra se desarrollen ulteriormente en el sistema informática SIADEC.

4.6.5. Costo de la implementación

Según la cotización indicada en la sección de anexos, el costo de implementar el sistema informático ascenderá a Q. 19 050,00.

4.7. Elaboración de instructivos de las diferentes estrategias

Para que futuros compradores o personas interesadas puedan aplicar correctamente las estrategias implementadas, es menester dejar un documento por escrito en donde se detallen los pasos a manera de secuencia lógica y ordenada.

¿Qué debe llevar dicho instructivo? Se detalla textualmente, a continuación.

4.7.1. Objetivos

Divulgar internamente a compradores y usuarios interesados de la empresa el proceso de aplicación de las estrategias de compras de néctares y pulpas para la elaboración de jugos naturales.

4.7.2. Alcance

Aplicable al departamento de compras de manufactura por ser los responsables directos de las negociaciones, compra y garantía del suministro oportuno; al departamento de calidad y producción por ser usuarios finales de las compras realizadas, y al equipo de auditores internos, quienes garantizan que se cumplan los procedimientos según los estándares documentados en un sistema de gestión.

4.7.3. Definiciones

- Materias primas de jugos naturales: néctares y pulpas naturales se extraen de frutas producidas en condiciones aptas con estándares de calidad internacionales y certificados para el consumo humano. Se convierten en la principal materia para la elaboración de jugos naturales.
- Estrategias de negocios: plan de acción para el abastecimiento oportuno y explotando las fuerzas impulsoras del mercado con el objetivo de un beneficio económico y logístico en la compra de materias primas para elaborar jugos naturales.

4.7.4. Desarrollo

4.7.4.1. Normas

Toda materia prima a negociar deberá contar con una certificación de comercialización por parte del proveedor y con un certificado de uso en productos de consumo alimenticio.

4.7.4.2. Procedimiento

- Las pulpas y los néctares, con una importancia benéfica considerable y con un riesgo de abastecimiento alto e impacto benéfico alto, se consideran como productos estratégicos.
- Para negociar directamente con los proveedores de estas materias primas, se deberán certificar a los proveedores con base en parámetros

de evaluación estipulados dentro de las políticas internas del departamento de compras.

- Se desarrollará con el proveedor una reunión en donde se exponga una negociación bajo el pilar de la relación comercial ganar / ganar.
- En dicha reunión se determinará el volumen de compra a negociar con el proveedor con base en los consumos promedios históricos anuales más un porcentaje de crecimiento y pactar un plazo de cuatro años para el suministro.
- Redactar un contrato de suministro con las condiciones aceptadas por ambas partes en donde se indique que los precios serán revisados anualmente con base en las condiciones imperantes en el mercado. También, indicar en el contrato todas las salvedades para ampliar la ventana de proveedores certificados, dentro del mes posterior a cada año cumplido de vigencia del contrato.
- Realizar la misma reunión con el proveedor B y pactar con ambos un porcentaje no menor al 50 % (este porcentaje es de referencia). Exceptuando una razón de peso (que se discutirá según lo indicado en el procedimiento de situaciones no previstas), no se deberá asignar el 100 % a uno de los proveedores.
- Analizar en el mercado las condiciones actuales para buscar nuevas alternativas de materias primas o proveedores; buscando se busca los precios.

- Al finalizar cada 12 meses desde la puesta en vigencia del contrato, se revisarán las cantidades a asignar a cada proveedor; dependiendo también si dentro del período se validó un proveedor diferente a los dos proveedores ya certificados (se deberá reestructurar el porcentaje de asignación; debe procurarse no sobrepasar la asignación del 20 % de la demanda anual al nuevo proveedor).
- Con base en el volumen a negociar, se proyectan las entregas y se define el período y las cantidades en kilogramos o litros de pulpas y néctares a suministrar mensualmente, bimensualmente, trimestralmente o según se pacte. Estas entregas no deberán afectar los niveles de inventario de seguridad establecidos en el departamento.
- Definir también el inventario de seguridad en las bodegas del proveedor, garantía de calidad, términos de comercio internacional, cantidad de días de crédito para el pago, entre otras.
- Para disminuir riesgos, cada finalización de los 12 meses posteriores a la vigencia o revisión del contrato, deberán de buscarse en el mercado nuevos proveedores y desarrollar las materias primas, a fin de trasladar a los proveedores de una categoría estratégica con riesgo elevado, a una categoría de producto apalancado.
- Certificar nuevos proveedores y valerse de departamentos de control de calidad y producción para validar las nuevas materias primas y/o nuevos proveedores.

4.7.4.3. Modalidades de compra

Se recomienda la compra directa, soportando la misma con el contrato firmado por proveedor. En el contrato se deben indicar todas las cláusulas y condiciones que se pactaron. Cada proveedor contará con su contrato independiente.

La cotización y licitación serán herramientas a utilizarse cuando la cartera de proveedores incremente y con ello la categoría de materias primas de jugos naturales ya no se describa como un producto estratégico sino como un producto apalancado.

4.7.4.4. Responsabilidades

Es responsabilidad de todos los integrantes de los departamentos a quienes abarca el alcance de la negociación (pero principalmente del departamento de compras de manufactura por ser el responsable del diseño de las estrategias), conocer las bases de la negociación y, así cumplir con lo estipulado en dicho acuerdo a fin de evitar inconvenientes internos que perjudiquen los resultados obtenidos para la empresa, a raíz de la relación comercial con los proveedores de materias primas para elaboración de jugos naturales.

4.7.5. Registros involucrados

- Formato de contrato a largo plazo con revisión anual
- Registros electrónicos del SIADEC
- Órdenes de compra a los proveedores

4.7.6. Formato del instructivo

Tabla XI. Formato del instructivo

	Instructivo de estrategias de negociación	Código interno:
	Departamento de compras	Versión: 1
	Versión: 1 Fecha: julio 2016	Página: 1/2
Elaborado por:		
Revisor por:		
Autorizado por:		
1. Objetivo		
<input type="text"/>		
2. Alcance		
<input type="text"/>		
3. Definiciones		
<input type="text"/>		
4 Desarrollo		
<input type="text"/>		

Continuación de la tabla XI.

4.1. Normas			
	Instructivo estrategias negociación	de de	Versión: 1 Página 2/2
4.2. Procedimiento			
4.3. Modalidades de compra			
4.4. Responsabilidades			
5. Registros involucrados			

Fuente: elaboración propia.

5. CÓDIGO DE ÉTICA

El comportamiento humano también es parte fundamental dentro de la vida laboral. Se entiende que la persona individual puede estar sujeta a situaciones intrínsecas que atenten contra el buen desenvolvimiento que las empresas requieren.

Una empresa exige diversos valores encaminados a la ética: responsabilidad, honestidad y respeto, para que primen los beneficios de todos, los objetivos compartidos, por sobre los beneficios individuales. Estos valores deberán estar claros para todos; así, es preciso extender y divulgar internamente un código de ética en forma de lineamientos y recomendaciones morales para los compradores.

5.1. Normativas de comportamiento individual en negociaciones

- En todo momento el comprador deberá velar porque las negociaciones siempre satisfagan los objetivos de la empresa y en ningún momento deberá buscar beneficio personal en las negociaciones. Solicitar ofertas competitivas cuando proceda.
- El comprador, como representante de la empresa, debe cuidar su imagen personal en todo momento durante la negociación, en cualquier medio de comunicación.
- Mantener un vocabulario y actitud profesional hacia el trato con los proveedores y compañeros de trabajo.

5.2. Prohibiciones generales en las negociaciones

- No se aceptarán proveedores con vínculos familiares en el departamento de compras.
- No se aceptarán trabajadores en el departamento de compras con nexos familiares en algún proveedor certificado.
- Se prohíbe aceptar u ofrecer obsequios a menos que esta actividad sea bajo un objetivo comercial y resulte apropiado para la relación comercial. Por ejemplo, se pueden aceptar invitaciones a comer cuando se traten asuntos netamente comerciales; también, se podrán aceptar obsequios de valores modestos para festividades especiales durante el año.
- Se prohíbe rotundamente la aceptación de sobornos.

5.3. Recomendaciones a considerar en las negociaciones

- Ningún comprador deberá aceptar presiones de ningún tipo, ya sea por proveedores o por usuarios dentro de la misma empresa, efecto de favorecer a determinado proveedor por sobre otro.
- Realizar la gestión de negociación de manera ética, respetando la confidencialidad en la información recibida, evitando divulgar información de un proveedor a otro.
- Velar porque los proveedores respeten el tiempo adecuado para el cumplimiento de entrega de ofertas y demás documentación requerida.

- Todo lo platicado en la negociación deberá constar y documentarse en una minuta o acta administrativa. Si se está gestionando la misma negociación con dos o más proveedores, deberán el comprador proporcionar la misma información a todos.

CONCLUSIONES

1. Se concluye primordialmente que las estrategias de negociación de materias primas presentadas en el presente trabajo de graduación están diseñadas con base en las necesidades detectadas y están realizadas aplicando las herramientas que para el efecto han sido utilizadas; permite con ello que las estrategias respondan satisfactoriamente ante las necesidades de la empresa.
2. Para verificar precios objetivos, se han determinado como fuentes de información confiables a diversos medios. Dentro de estos medios destacan sitios web como Indexmundi o el sitio del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos; también, publicaciones periódicas, por ejemplo, el Periódico Moneda.
3. Se desarrollaron dos análisis para la medición de precios de compra actual de materias primas: el primero basado en la comparación mediante un *benchmarking*, utilizando como fuente de información el registro de pólizas de importación del portal web de la Sat; el segundo es un indicador de precios ponderados que se compara a las cotizaciones que el mercado ofrece. En ambos casos se determina como aceptable o no un precio determinado, por lo que se concluye que ambos análisis cumplen su objetivo.
4. Se definieron pasos lógicos para el diseño de estrategias que van desde el diseño de una matriz de distribución (matriz de Kraljic), hasta el

desarrollo de proveedores. Por lo anterior, se concluye que sí se definió un marco lógico para el diseño de estrategias.

5. Se concluye que la medición de precios ante las tendencias del mercado, la medición de precios contra el precio de la competencia y la medición del cumplimiento de los objetivos de utilidad propuestos por la empresa, son parámetros que evalúan las compras de la empresa de una manera crítica y objetiva.

6. Para la aceptación de las negociaciones se han establecido como criterios de su aceptación, que estas representen oportunidades de mejora para la empresa; que aseguren el suministro oportuno de las materias primas; que conlleven una simplificación de procesos; que brinden oportunidades de implementación de nuevas tecnologías; que las negociaciones convengan al cerrarlas a largo plazo, y que se mantenga una estabilidad en los precios negociados. Se concluye que estos criterios sí cumplen su función como validadores de aceptación de las negociaciones.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que el presente trabajo sea divulgado dentro de la empresa en estudio hacia todos aquellos colaboradores en los que su trabajo cotidiano sea de interés el tema. Esto permitirá que los colaboradores se sientan comprometidos hacia el desarrollo de nuevos procesos funcionales y simplificadores de procesos.
2. Es importante considerar que dentro del capítulo 4 se ha descrito de manera general la implementación de un sistema informático de control de negociaciones y compras asociadas a ellas. La empresa, a mediano plazo, deberá evaluar el ampliar este sistema; se añaden las opciones y acciones que considere convenientes.
3. Se recomienda también que constantemente se revisen las estrategias ya diseñadas para actualizarlas, puesto que el mercado y sus tendencias son cambiantes; las estrategias siempre deberán estar a la vanguardia del mercado para permitir mejores negociaciones que representen beneficios para la empresa y en específico para los compradores.
4. Se recomienda que se adopte el modelo de diseño de estrategias para las compras y negociaciones de otras categorías, por ejemplo, compras de repuestas, compras de materiales promocionales, contratación de servicios de *outsourcing*, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

1. CHASE, Richard B.; R. Jacobs. *Administración de operaciones: producción y cadena de suministro*. 13a ed. México DF: Mc Graw Hill, 2014. 402 p.
2. CHRISTOPHER, M; PECK, H; TOWILL, D. *A Taxonomy for selecting global supply chain strategies*. Estados Unidos: Montana Library, 2006. 287 p.
3. *Efectos competitivos de la integración estratégica de la gestión de compras*. [En línea]. <<http://www.redalyc.org/pdf/433/43301202.pdf>> ISSN 1698-5117>. [Consulta: 6 de abril de 2015].
4. ESCOBEDO MORALES, Carlos Mariano. *Guía del jefe del departamento de Compras de una empresa manufacturera*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2006. 203 p.
5. *Glosario de términos de logística* [En línea]. <<http://www.eumed.net/cursecon/dic/logist.htm>>. [Consulta: 7 de abril de 2015].
6. HUGHES, J; RALF, M; MICHELS, B. *Transforming your supply chain: releasing value in business*. Inglaterra: International Thomson Business Press, 1998. 201 p.

7. HUNT, S.D.; DAVIS, D.S. *Grounding supply chain management in resource advantage theory*. Inglaterra: Mcgraw-Hill, 2004. 340 p.
8. JOHNSON, P. F.; LEENDERS, M. R.; FLYNN, A. E. *Administración de compras y abastecimientos*. 14a ed. México: McGraw-Hill, 2012. 195 p.
9. KRAUSE, D.R.; Pagell, M. y Curkovic, S. *Toward a measure of competitive priorities for purchasing*, Inglaterra: Journal of Operations Management, 2001. 512 p.
10. LAMBERT, D.M. *Supply chain management: process, partners hips and performance*. Estados Unidos: Supply Chain Management Institute, 2004. 302 p.
11. LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P.; BRABSTON, M.E. *Management information systems, managing the digital firm*. 4a ed. Estados Unidos: Prentice Hall, 2008. 503 p.
12. ORTIZ ACEVEDO, José Carlos. *Propuesta de mejora en la gestión de compras de una empresa textil de prendas interiores y exteriores*. Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Laureate, 2014. 203 p.
13. ROZEMEIJER, F. *Creating Corporate Advantage in purchasing*. Eindhoven: Universidad Técnica de Eindhoven, 2000. 203 p.

14. USCANGA CARRASCO, Jorge. *Modelo de análisis para la transición de compras tácticas a compras estratégicas*. México: Universidad Politécnica, 2009. 340 p.
15. ZENZ, Gary Joseph. *Compra y administración de materiales*. México: Limusa, 1984. 618 p.

APÉNDICE

Apéndice 1. Hoja de cotización



Marvin Tello
PBX: (502) 3240-1162

Programador informático
marvintello@gmail.com

Cotización

# cotización:	20	Fecha:	3/03/2016
Contacto:	Braulio Larrazábal		
Cliente:	Personal		
Dirección:			
Teléfono:		Fax:	

Es un gusto saludarle y deseárselo éxitos en sus labores cotidianas. A continuación tenemos el gusto de cotizar lo siguiente:

Descripción del servicio	Cantidad de horas	Valor hora en dólares	Total en dólares
Análisis detallado del software	10	\$ 25,00	\$ 250,00
Diseño del software	15	\$ 25,00	\$ 375,00
Desarrollo del código	40	\$ 25,00	\$ 1,000,00
Pruebas del software con base de datos	10	\$ 25,00	\$ 250,00
Implementación del software en la empresa	5	\$ 25,00	\$ 125,00
Asesoría post proyecto	20	\$ 25,00	\$ 500,00
		Total	\$ 2 500,00
		Total quetzalizado	Q 19 050,00

Notas Importantes:

Continuación del apéndice 1.

- * Moneda: El producto es cotizado en dólares al tipo de cambio
- * del Banco de Guatemala a la fecha de cotización = Q. 7.62.
- * Forma de pago: Credito
- * Validez de la Oferta: 15 días

Esperando poder contar con su orden de compra.

Marvin Tello
Programador de software
marvintello@gmail.com
(502) 3240 1162

Fuente: elaboración propia.