

**Desarrollo del plan de proyecto de la cadena de suministro en el negocio café del Grupo Nutresa, para la producción de mezclas de café en el mercado asiático, a partir de la metodología del PMI.**

**Sandra Jaramillo Zuluaga**

Tesis para optar al título de Magíster en Gerencia de Proyectos

Director

**Diego René Gonzales- Miranda, Ph. D.**

Universidad EAFIT  
Escuela de Administración  
Medellín-Colombia  
2017

Nota de aceptación

---

---

---

---

Presidente del jurado

---

Jurado

---

Jurado

Medellín, 17 de marzo 2017

*Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: la voluntad.*

**Albert Einstein** (2011, 27)

A mis hijas  
Natalia, Juliana y Alejandra

## **AGRADECIMIENTOS**

Inmensos, a mis hijas Natalia, Juliana y Alejandra por el acompañamiento, la ayuda y el amor con que me asistieron en este trabajo. Ellas me apoyaron y me orientaron durante el tiempo que me dediqué a estudiar y a preparar la investigación.

A Carlos Esteban Saldarriaga, un ejemplo a seguir por su tenacidad y su valentía, por compartir conmigo sus conocimientos y estar dispuesto siempre a ayudarme con sugerencias que me acompañaron a lo largo de todo este proceso y seguirán presentes en mi vida.

De manera especial, al profesor Diego René, como director de esta tesis. Me orientó, apoyó y enseñó para mejorar mi labor investigadora, con una dedicación y entrega que sobrepasaron todas mis expectativas depositadas en él como su alumna.

A los directivos y a mis compañeros de Colcafé, por su apoyo y apertura en la realización del trabajo de investigación. A Jaime Andrés Correa y Javier Mesa y a todos aquellos que gentilmente me colaboraron e hicieron realidad este proyecto.

## TABLA DE CONTENIDO

pág.

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>13</b>
<b>1. CONTEXTUALIZACIÓN Y PROBLEMÁTICA</b> .....	<b>16</b>
<b>2. ANTECEDENTES Y MARCO CONCEPTUAL</b> .....	<b>24</b>
2.1 PROYECTO .....	24
2.2 PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI).....	24
2.3 ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO .....	29
<b>3. ASPECTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>34</b>
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	34
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	34
3.3 JUSTIFICACIÓN.....	35
3.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	36
3.4.1 ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA.....	37
3.4.2 REVISIÓN DOCUMENTAL.....	40
3.4.3 COMENTARIOS CON RESPECTO A LA LITERATURA REVISADA .....	41
3.5 CATEGORIZACIÓN .....	43
<b>4. HALLAZGOS</b> .....	<b>45</b>
4.1 APROXIMACIÓN A LA CARACTERIZACIÓN DE LOS MODELOS PRODUCTIVOS .....	45
4.1.1 ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO.....	46
4.1.2 ALGUNOS CASOS DE ÉXITO DE ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS.....	47
4.1.2.1 Complejo Oleaginoso en Argentina .....	47
4.1.2.2 Complejos productivos lácteos en las economías nacionales de Latinoamérica	50
4.1.2.3 Caso Bimbo.....	51
4.1.3 ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS EN EL SUDESTE ASIÁTICO.....	53
4.1.4 ANÁLISIS DE LOS ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS .....	55
4.2 DESARROLLO DE LA CADENA DE SUMINISTRO DESDE LA METODOLOGÍA PMI .....	62
4.2.1 CADENA DE SUMINISTRO EN COLCAFÉ .....	66

4.2.1.1	Evaluación de los posibles proveedores .....	66
4.2.1.2	Diseño de la cadena de abastecimiento para la configuración del modelo de encadenamiento productivo en Malasia .....	68
4.2.2	GRUPO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN BAJO METODOLOGÍA DE PMI .....	68
4.2.2.1	Formatos y procedimientos para el desarrollo del plan del proyecto .....	68
4.2.2.2	Alcance del proyecto .....	70
4.2.2.3	Crear la estructura de desglose del trabajo (EDT) .....	78
4.2.2.4	Tiempos del proyecto .....	80
4.2.2.5	Costos del proyecto .....	84
4.2.2.6	Calidad del proyecto .....	87
4.2.2.7	Recursos humanos del proyecto .....	88
4.2.2.8	Comunicaciones del proyecto .....	91
4.2.2.9	Gestión de riesgos .....	94
4.2.2.10	Planificar las adquisiciones .....	96
<b>4.3</b>	<b>ANÁLISIS DE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL MODELO .....</b>	<b>97</b>
4.3.1	VENTAJAS .....	97
4.3.2	DESVENTAJAS .....	98
4.3.3	RELACIÓN ENTRE LA METODOLOGÍA DEL PMI Y EL ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO .....	99
	<b>REFLEXIONES FINALES .....</b>	<b>103</b>
	<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>106</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>111</b>
	<b>ANEXO 1. Acta Inicio Del Proyecto .....</b>	<b>112</b>
	<b>ANEXO 2 Acta De Reuniones .....</b>	<b>115</b>
	<b>ANEXO 3 Plan De Gestión Del Cronograma.....</b>	<b>116</b>
	<b>ANEXO 4 Matriz De Gestión De Calidad .....</b>	<b>117</b>
	<b>ANEXO 5 Ficha De Calidad De Las Materias Primas.....</b>	<b>118</b>
	<b>ANEXO 6 Matriz De Roles Y Funciones .....</b>	<b>119</b>
	<b>ANEXO 7 Administración De Riesgos .....</b>	<b>120</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

	<b>pág.</b>
Gráfica 1. Encadenamiento productivo _____	22
Gráfica 2. Grupo de procesos de la dirección de proyectos del PMI _____	26
Gráfica 3. Modelo de encadenamiento en el complejo oleaginoso de Argentina_	51
Gráfica 4. Modelo de encadenamiento de la ganadería lechera _____	53
Gráfica 5. Evolución de la participación de algunas economías en las cadenas de valor mundiales (1995-2011) _____	58
Gráfica 6. Tiempo de tránsito desde Colcafé hasta Empresa las 4T _____	75
Gráfica 7. Estructura de desglose del trabajo (EDT) _____	80

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Acuerdos comerciales entre América Latina y Asia-Pacífico _____	19
Tabla 2. Áreas de conocimiento del PMI _____	27
Tabla 3. Evolución de cadenas globales de suministros / Encadenamiento productivo _____	33
Tabla 4. Codificación de Entrevistas _____	40
Tabla 5. Ficha técnica _____	40
Tabla 6. Entrevistas: cuadro categorial - 1 _____	45
Tabla 7. Entrevistas: cuadro categorial – 2 _____	46
Tabla 8. Ficha bibliográfica _____	61
Tabla 9. Grupo de procesos de planificación de proyectos _____	71
Tabla 10. Detalles de la estructura de desglose del trabajo. Cronograma _____	82
Tabla 11. Detalles de la estructura de desglose el trabajo. Cronograma desde el <i>Project 2007</i> _____	83
Tabla 12. Resumen de costos _____	84
Tabla 13. Matriz de roles y funciones _____	86
Tabla 14. Matriz de comunicaciones _____	88
Tabla 15. Calendario de eventos _____	89
Tabla 16. Clasificación del riesgo _____	90
Tabla 17. Matriz de gestión de riesgos _____	91

## SIGLAS UTILIZADAS EN EL DOCUMENTO

<b>Sigla</b>	<b>Significado</b>
GN	Grupo Nutresa
DKM	Dan Kaffe (Malaysia) Sdn Bhd
OCA	Oriental Coffee Alliance

## NOMENCLATURA DE LOS DOCUMENTOS BASE

<b>Siglas</b>	<b>Documento Base</b>
GN1	Informe Nutresa 2013

## **RESUMEN**

En la actualidad, las buenas prácticas del Project Management Institute, Inc. (PMI) son utilizadas en muchas organizaciones para la estructuración, ejecución y cierre de diversos proyectos. Dichas prácticas han servido de base para que tales empresas hayan alcanzado sus objetivos estratégicos mediante una correcta gestión de sus programas y proyectos. En Colombia, la unidad de negocio de café del Grupo Nutresa tiene el proyecto de desarrollar una cadena de suministro en Malasia. En el trabajo que se expone se ha reunido la documentación técnica y funcional necesaria para desarrollar el plan de este proyecto a partir de la adaptación de los lineamientos señalados por la metodología PMI, considerando únicamente los lineamientos de interés para el proceso de planificación. Además, se presenta una revisión de los casos de éxito en modelos productivos existentes y la forma como se implementan los encadenamientos productivos en diferentes regiones del mundo. En consecuencia, se define y desarrolla el modelo productivo apropiado a la vez que se identifican las ventajas, desventajas y riesgos asociados a su ejecución durante el proceso del diseño de la estructura de la cadena de abastecimiento.

### **Palabras clave**

Cadenas de suministros, grupo de proceso planificación, negocio café, PMI, Proyecto.

## **SUMMARY**

Nowadays, the good practices of the Project Management Institute Inc (PMI) are used in many organizations to structure, execute and closed projects; the good practices collected by this institution have served as a basis for companies to achieve their strategic goals with the correct management of the programs and projects they are going to undertake. This thesis gather the technic and functional documentation required to developed The Malaysian supply chain project plan for the Nutresa Group, coffee business unit, through the adaptation of the guidelines outlined by the PMI methodology, considering only the guidelines of interest for the planning process. Likewise, a review is presented of the success cases in existing productive models and the way in which productive chains are developed in different regions of the world. Subsequently, the appropriate production model is developed and defined, in order to finally identify the advantages, disadvantages and risks associated with its implementation during the process of the design of the structure of the supply chain.

### **Keywords**

Project, PMI, Supply Chain, Business Coffee, Process Planning Group.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el acelerado proceso de globalización ha generado notables cambios en la estructura de la economía mundial. La aparición de nuevas tecnologías y la evolución de las ya existentes han derivado en mejoras de los sistemas de telecomunicaciones, de transporte y de servicios logísticos, lo cual se refleja en la disminución de los costos asociados al comercio. Esto ha dado pie a la expansión del alcance geográfico del comercio, así como a modificaciones en los patrones de producción, caracterizados, en la actualidad, por la fragmentación y la relocalización de las actividades involucradas en los procesos productivos y la organización de las empresas en torno a cadenas de producción y cadenas globales de valor. La producción articulada internacionalmente no es nueva. Sin embargo, la magnitud y el grado de fragmentación de los procesos implicados, así como la relocalización de las funciones que se desempeñan a lo largo de la cadena de valor, son las actividades más relevantes para el desarrollo de nuevos criterios que contribuyan a la ventaja competitiva de una empresa o industria (Ravenhill, 2011).

Durante las últimas décadas se ha incrementado la competencia entre las organizaciones, las cuales han tenido que responder a tal situación y enfrentar retos enfocados hacia la innovación en la competencia, los productos, los servicios y, especialmente, en la entrega a tiempo bajo un presupuesto determinado. En ese sentido, con el ánimo de superar dichos retos y ser competitivos en el mercado, las empresas han desarrollado nuevas y flexibles formas organizacionales para la gestión de sus proyectos. De este modo, se orientan de manera estratégica hacia la gestión de proyectos cada vez más importantes y transformadores de tal suerte que les permita permanecer vigentes en este mundo competitivo, dando cumplimiento, al mismo tiempo, de las metas propuestas (Project Management Institute, 2013).

Con base en lo anterior, el PMI surge como una solución adaptable al diseño de proyectos de cadenas de suministros, enfocados hacia el desarrollo de planes de

crecimiento empresarial que posibiliten a las compañías crecer y plantearse diferentes desafíos, a la vez que incorporan conocimientos y destrezas como resultado de la correcta aplicación de la metodología impulsada por este instituto (Project Management Institute, 2013). Por tal razón, para el desarrollo del proyecto que se expone, se acude a la adaptación de los lineamientos de la citada orientación, a partir del grupo de procesos de planificación. Ello, porque dicha metodología es una herramienta administrativa que maximiza los resultados del proyecto e integra los procesos con las áreas del conocimiento aplicables según el contexto.

Con el fin de apoyar la estrategia de crecimiento del Grupo Nutresa, en la perspectiva de expandirse hacia la región Asia-Pacífico, se exploraron varias alternativas para la consecución de esa meta. En tal sentido, se decidió estructurar un modelo de cadenas de suministros en Malasia para la unidad de negocio café, en el marco de la metodología PMI. Así pues, este trabajo tiene como objetivo, con base en el conocimiento integral del proceso productivo, la implementación de un modelo productivo en Colcafé, como estrategia para lograr las metas de crecimiento rentable del Grupo Nutresa que contemplan el desarrollo de productos con mayores niveles de competitividad.

El presente proyecto, que enfatiza en la estructuración de una cadena de suministro (entendida también como encadenamiento productivo), se compone de varias secciones. En el primer capítulo se revisan los casos de éxito en modelos existentes en países de América Latina, Europa, Norte América y Asia-Pacífico. En el segundo, se estructura la cadena de abastecimiento necesaria para la implementación del modelo en Malasia. Por último, se realiza un análisis de los resultados obtenidos en la implementación del modelo; allí se concluye que la metodología del PMI brindó herramientas básicas para el desarrollo de este proyecto, en el sentido de estructurar el encadenamiento productivo en el contexto internacional.

Este plan constituyó un gran reto, debido a que el proyecto está basado en un modelo que trasciende las fronteras y hace posible que las compañías puedan llegar a mercados estratégicos, a los que hoy, solo desde Colombia, no pueden alcanzarse en forma competitiva. Gracias a la investigación realizada, es posible determinar la importancia de los encadenamientos para las empresas que hoy en día tienen la necesidad de innovar y crecer en competitividad.

## 1. CONTEXTUALIZACIÓN Y PROBLEMÁTICA

Como parte del plan de crecimiento del Grupo Nutresa (en adelante, GN), en el año 2001 se definió que la primera región estratégica a conquistar sería *Las Américas*, considerando tanto norte, centro y sur del continente, como la región caribe (Nutresa, 2013). Para el año 2010, movido por el posicionamiento de la región estratégica de las Américas, la empresa se planteó un nuevo foco geográfico: el Sudeste Asiático. Fue entonces cuando se hizo necesario diseñar una nueva estrategia de crecimiento. Como plan de conquista para esta región, el GN emprendió una serie de acciones, tales como la inversión en una planta de Dan Kaffé (Malaysia) Sdn Bhd (en adelante DKM), ubicada en Johor Bahru, Malasia; se abrió una oficina de compras en Shangai para la negociación y compra de materiales de empaque y embalaje, y se consolidó la alianza estratégica con Mitsubishi Corporation para la apertura de una oficina comercial en Kuala Lumpur, Malaysia, *Oriental Coffee Alliance* (en adelante, OCA). De este modo, GN fue labrando el camino para dar cumplimiento a su objetivo de desarrollar la comercialización de productos en Asia, en búsqueda de nuevas oportunidades de negocio.

Asia-Pacífico es actualmente una de las regiones más dinámicas del mundo y un polo emergente de las relaciones internacionales. De manera especial, esta zona se ha convertido en un motor esencial de la economía mundial, gracias a un sostenido crecimiento económico y a su enorme población, la cual representa más de un tercio de la demografía mundial. Esta población, además de componer la fuerza laboral, genera una demanda creciente de bienes básicos, con características de consumo que determinan los flujos comerciales internacionales. Desde la teoría del desarrollo económico, hay tres factores que convergen como pilares del crecimiento de las naciones, lo que se puede probar, han estado presentes en la evolución de las economías de Asia-Pacífico. Ellos son el cambio

tecnológico, la apertura comercial y el escalonamiento de las ventajas competitivas, con provecho de los sectores con mayor productividad (Roldán, Pérez y Garza, 2013).

En la región de Asia-Pacífico se encuentra la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN), un bloque económico conformado por diez países que representan un mercado de 622 millones de personas y tiene un PIB combinado de alrededor de 2,6 billones de dólares (FitchGroup, 2015). Si esta región fuera una sola nación, en términos económicos sería el noveno país más grande del mundo (Kriegler, 2016). Además, la expansión de China y de las economías emergentes de Asia representa grandes oportunidades y desafíos para las compañías de América Latina (Rosales, 2010).

La región de Asia-Pacífico representa el ‘taller del mundo’, es decir, en ella se producen la mayoría de productos demandados por el resto del orbe. Por lo demás, estos países suelen presentar un comercio intrarregional más fuerte a medida que crecen y se industrializan, lo que hace que su dependencia económica de las economías occidentales sea menor. Esto los convierte en una importante fuente de diversificación para cualquier cartera de inversión (Morgan, 2016).

En este orden de ideas, es imperativo hacer una revisión de cómo está Colombia en cuanto a acuerdos comerciales con dicha región. Las limitadas relaciones de ese tipo se caracterizan por una marcada asimetría pues, de acuerdo con los análisis de la balanza comercial, Asia es un socio muy importante en ese sentido para América Latina, mientras que esta no es un socio estratégico para Asia (Pérez *et ál.*, 2013). En ese contexto, el 6 de junio de 2012 se formalizó, por parte de Colombia, México, Chile y Perú, el llamado acuerdo de Alianza del Pacífico. Los gobiernos de estos países ven como estratégica la dinamización y profundización del proceso de la iniciativa y su acercamiento a la ASEAN (Cancillería 2016).

En la tabla 1 se muestran los acuerdos comerciales que existen actualmente entre América Latina y Asia-Pacífico. Allí se evidencia que hasta ahora los esfuerzos de

acercamiento por parte de los países latinoamericanos han sido esporádicos e individuales; también se destaca la firma de varios tratados bilaterales de libre comercio. No obstante, aunque esos tratados son importantes, no son suficientes para generar la escala y masa crítica necesarias en la dirección de estimular alianzas comerciales y tecnológicas entre ambas regiones, en la perspectiva de tener integración productiva y llegar a esta región (Banco de Desarrollo de América Latina, 2015).

**Tabla 1. Acuerdos comerciales entre América Latina y Asia-Pacífico**

ACUERDOS COMERCIALES ENTRE AMÉRICA LATINA Y ASIA - PACÍFICO- AL 9 DE NOVIEMBRE DE 2015																			
Países	Australia	Brunel	Camboya	China	Republica de Corea	Filipinas	Región Especial de China Hong Kong	India	Indonesia	Japón	Laos	Malasia	Myanmar	New Zelandia	Singapore	Tailandia	Provincia de China Taiwán	Vietnam	TPP
Argentina								AAP											
Bolivia (E.P.)																			
Brasil								AAP											
Chile	TLC	TLC		TLC	TLC		EN	AAP		AA		TLC		TLC	TLC	TLC		TLC	X
Colombia				EE	TLC*					EN									
Costa Rica				TLC	EE										TLC				
Cuba																			
Ecuador																			
El Salvador					EE													TLC	
Guatemala					EE													TLC	
Honduras					EE													TLC	
México	EN	EN								AA		EN		EN					X
Nicaragua																		TLC	
Panamá					EE										TLC		TLC		
Paraguay								AAP											
Perú	EN	EN		TLC	TLC					AA		EN		EN	TLC	TLC		EN	X
Rep. Dominicana																			
Uruguay								AAP											
Venezuela (R.B.)																			

Fuente: ALADI, CAF y CEPAL, sobre la base de información de la Organización de Estados Americanos, Sistema de Información del Comercio Exterior (SICE), e información de los Ministerios de Comercio y Relaciones Exteriores de los países latinoamericanos.  
 \* Acuerdo firmado pero aún no vigente.  
 TLC = Tratados de Libre Comercio, AA = Acuerdos de Asociación, AAP = Acuerdos de Alcance Parcial,  
 EN = En negociación, EE = En Estudio.  
 BOLETÍN OBSERVATORIO ALADI-CAF-CEPAL

Fuente: (Banco de Desarrollo de América Latina, 2015, 7)

Ahora bien, al profundizar más en los acuerdos comerciales vigentes que Colombia ha establecido con los países de esta región, se halló que en febrero de 2013 se firmó el primer Tratado de Libre Comercio (TLC) con Corea del Sur. Este tratado, aunque estaba firmado desde febrero de 2013, el TLC entró en vigencia a partir del 16 de julio de 2016. (Ministerio de Industria y Turismo, 2015).

Dado que Colombia solo cuenta a la fecha con el acuerdo internacional vigente con Corea, el único con los países de Asia-Pacífico, como se puede observar en la tabla 1, la exportación de productos colombianos a esta región puede tener un costo adicional de hasta el 30%, por cuenta del pago de aranceles, lo que los convierte en productos poco competitivos en estos mercados (Market Access Centre, 2015). Adicionalmente, Colombia tiene otras desventajas en términos logísticos. Si se compara con países como Vietnam, primer productor de café en el mundo (International Coffee Organization, 2016), Colombia cuenta con un *lead time*<sup>1</sup> promedio de cincuenta días de tránsito contra la media para Vietnam de diez días.

En este orden de ideas, el GN consideró diferentes alternativas de producción que pudieran dar respuesta a la situación problema aquí planteada. La mejor opción que encontró fue desarrollar el plan de proyecto para la cadena de suministro. Descartó, así, otras como la producción completa desde DKM, inversión en líneas de empaque en DKM e inversiones en ampliación de capacidad instalada de la planta DKM.

En este punto es importante mencionar que la selección del encadenamiento productivo como mejor alternativa se hizo a partir de la valoración de las diferentes opciones tomadas en cuenta y que se expondrán más adelante. Se eligió, también, porque es una manera de aprovechar las ventajas competitivas de Asia como plataforma productiva de abastecimiento de productos en los países en los que el GN tiene presencia.

Ahora, antes de seguir es necesario saber qué se entiende por cadena productiva. Esta se refiere a las relaciones productivas y comerciales permanentes que se establecen, con el fin de ganar competitividad en los mercados internacionales, entre dos o más empresas ubicadas en diferentes países (Monge, 2011). Este concepto proviene de la gestión empresarial y el primero en describirlo fue Michael

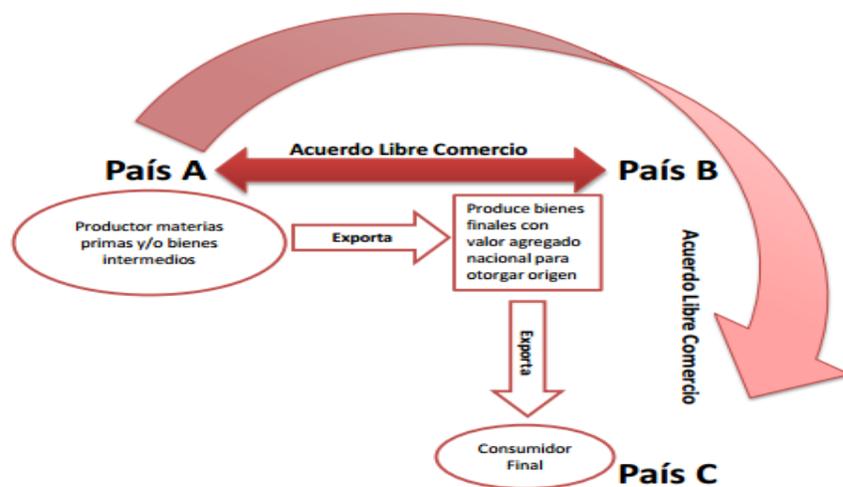
---

<sup>1</sup> *Lead time* es el tiempo que transcurre desde que el buque zarpa del puerto de origen hasta llegar al puerto de destino.

Porter en 1985 en su libro *Ventaja Competitiva: Crear y mantener un rendimiento superior* (Porter, 1991).

El “encadenamiento productivo” o “las cadenas globales de valor”, en el contexto internacional, se refieren a las diferentes etapas de producción que se desarrollan en múltiples localizaciones geográficas y dan origen a la especialización de cada país en la que este es más competitivo (diseño, ensamble, posventa, entre otros aspectos). En ese marco, los tratados de libre comercio y los acuerdos comerciales de integración constituyen herramientas que permiten que un país miembro acceda a las cadenas globales de valor. Ello implica (como se muestra en la gráfica 1) que un país A exporta materia prima o un bien intermedio a un país B, a partir de acoger las preferencias arancelarias otorgadas por un acuerdo previamente firmado, para que en segundo lugar se produzca un bien final que después de su proceso normal de elaboración adquiere el valor agregado nacional necesario para ser exportado a un país C (con el que tiene un acuerdo vigente), de acuerdo, también, con las respectivas preferencias arancelarias. Al culminar el ejercicio, el bien intermedio o materia prima exportada del país A al país B, llega al C, en donde se vende al consumidor final (Colombiana de comercio de Bogotá, 2012).

**Gráfica 1. Encadenamiento productivo**



Fuente: Colombiana de Comercio de Bogotá (2012, 3).

La región de Asia-Pacífico es un gran ejemplo de cómo se ha logrado el progreso de varios países, desde los más grandes y prósperos hasta los más pequeños y subdesarrollados, a través de la inmersión en cadenas globales de valor. Una parte del reto ha sido conectar los centros de producción de empresas locales —existentes o por crear— con la economía nacional y con los circuitos comerciales más amplios, sean estos nacionales, regionales o globales. Además, no solo se trata de insertarse en algún fragmento del proceso, sea cadena o red, sino incorporarse gradualmente y especializarse en actividades de mayor valor agregado y con efectos de desborde. Lo que queda claro es que no hay un solo camino ni una manera única de organizar la producción. Las opciones son varias: redes, integración vertical/lineal, internalización o externalización por subcontratación (OEM),<sup>2</sup> ensamblaje de módulos cerrados, módulos abiertos, mercado fragmentado o diversificado (Colombiana de Comercio de Bogotá, 2012).

No se puede entender a cabalidad a Colombia dentro del contexto mundial ya que la información entorno a los encadenamientos productivos resulta dispersa e incompleta. A pesar de ser un tema de gran importancia, en la actualidad no hay un material adecuado que explique los procesos que se han desarrollado dentro de los encadenamientos y que ejemplifique mediante casos de estudios. Pareciera que hoy por hoy las empresas no consideran los encadenamientos como herramientas útiles a la hora de reducir los costos de operación y elevar la productividad mediante relaciones comerciales de largo plazo, de tal manera que brinden productos y servicios de mayor valor a nuevos mercados.

Dada la situación planteada, surgió la necesidad de hacer un proyecto investigativo para analizar y desarrollar el plan de proyecto para la cadena de suministro que le

---

<sup>2</sup> OEM (*Original Equipment Manufacturer*) es una empresa cuyos productos se utilizan como componentes de las mercancías de otra compañía. En general, trabaja en estrecha colaboración con la firma que vende el bien terminado, y personaliza los diseños basados en las necesidades de esta última.

permita a Colcafé tener un portafolio de productos competitivos para abastecer el mercado asiático. Además, la iniciativa permite adaptar la metodología del *Project Management Institute* (PMI) en el desarrollo del encadenamiento productivo. Esta metodología es necesaria para la investigación porque se aplican conocimientos, teorías, herramientas y gestión de proyectos como pilares en la configuración del trabajo, con el fin de apoyar las demandas de la organización.

El desarrollo de la metodología del PMI para la gestión de este proyecto posibilita cumplir con los objetivos propuestos y, al mismo tiempo, se obtiene un conocimiento transversal para las diferentes áreas de la compañía, con el fin de difundir el uso de un lenguaje común para la administración de la labor acometida. Una vez implementada, esta metodología es ajustable con facilidad, acorde con nuevas prácticas o consensos que se generen alrededor de cada proceso, grupo de procesos o área de conocimiento.

Por consiguiente, la pregunta de investigación que surge es: ¿Cómo usar el grupo de procesos de planificación bajo la metodología del PMI para desarrollar el plan de proyecto para la cadena de suministro de la unidad de negocio de café del Grupo Nutresa, en la producción de mezclas de café para el mercado asiático?

## **2. ANTECEDENTES Y MARCO CONCEPTUAL**

En este capítulo se expone el marco teórico y se precisan los conceptos utilizados en el trabajo investigativo.

### **2.1 PROYECTO**

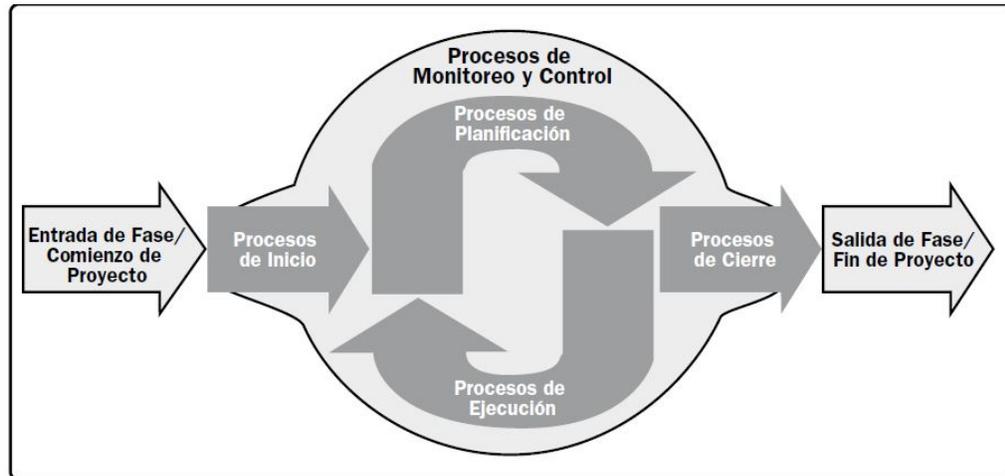
Un proyecto es un esfuerzo temporal que se hace con el fin de crear un producto o servicio. Su temporalidad no significa que sean de corta duración, quiere decir que está enmarcado entre un inicio y un fin, o sea, no es una tarea rutinaria o repetitiva. Los proyectos se llevan a cabo para crear resultados duraderos.

Así, un proyecto se finaliza cuando se han logrado los objetivos planteados o estos no pueden cumplirse o deja de existir la necesidad de este o, bien, cuando el cliente o patrocinador desea terminarlo (Project Management Institute, 2013).

### **2.2 PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI)**

Project Management Institute (PMI) es una iniciativa sin ánimo de lucro que nació en el año 1969 en Newtown Square, Pennsylvania, en Estados Unidos. Sus objetivos principales son, por un lado, ayudar a las empresas locales a estructurar y gestionar sus proyectos, y, por otro, unificar todas las teorías y las mejores prácticas a nivel mundial existentes sobre la gestión de proyectos. De esta manera, y gracias a la cantidad de miembros afiliados, se ha convertido en la asociación de su tipo más grande del mundo (Project Management Institute, 2013). En la gráfica 2 se ilustra el grupo de procesos correspondientes.

**Gráfica 2. Grupo de procesos de la dirección de proyectos del PMI**



Fuente: (Project Management Institute, 2013, 50)

Así, el PMI define la dirección de proyectos como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades relacionadas con estos, con el fin de cumplir con los requisitos de los mismos. De esa manera, para la consecución de un proyecto, el PMI facilita la información sobre los procesos que se pueden llevar a cabo para una gestión eficaz. Como se muestra en la gráfica 2, según esta metodología, todos los proyectos se componen de procesos, los cuales deben ser seleccionados previamente y son los encargados de asegurar su normal desarrollo a lo largo de su ciclo de vida.

Tales procesos, según el PMI (Project Management Institute, 2013, 50) son los siguientes:

- De iniciación: cuando un proyecto o fase debe comenzar y hay compromiso de hacerlo.
- De planificación: se gestiona en el desarrollo y mantenimiento de un esquema práctico para lograr responder a las necesidades del negocio objeto del proyecto.
- De ejecución: por el cual se permite, como parte de la dirección, coordinar personas y otros recursos para sacar adelante el plan.

- De seguimiento y control: necesario para asegurar que los objetivos se alcancen mediante la vigilancia y la cuantificación de los progresos, tomando acciones correctivas cuando fuere necesario.
- De cierre: por medio del cual se formaliza la entrega del proyecto y se conduce a un final ordenado.

Ahora bien, bajo esta metodología, los procesos descritos se deben integrar y organizar en nueve áreas de conocimiento, tal como se observa en la tabla 2.

**Tabla 2. Áreas de conocimiento del PMI**

Fuente: (Project Management Institute, 2013, 61).

<b>Áreas del Conocimiento</b>	<b>Concepto</b>
<b>1. Administración de la Integración de Proyectos</b>	<i>Consiste en el desarrollo de un plan de proyecto, ejecución del plan de proyecto y el control de cambios en general.</i>
<b>2. Administración del Alcance del Proyecto</b>	<i>Consiste de la iniciación, planeación del alcance, definición del alcance, verificación del alcance y control de cambio al alcance.</i>
<b>3. Administración del Tiempo del Proyecto</b>	<i>Consiste en la definición, secuencia y la estimación de la duración de las actividades, desarrollo del cronograma y control de la programación.</i>
<b>4. Administración de los Costos del Proyecto</b>	<i>Consiste en la planificación de recursos, estimación de costos, presupuesto y control de costos.</i>
<b>5. Administración de la Calidad del Proyecto</b>	<i>Consiste en la planeación de la calidad, asegurar la calidad y control de calidad.</i>
<b>6. Administración de los Recursos del Proyecto</b>	<i>Consiste en la planeación organizacional, adquisición de los recursos y desarrollo del equipo.</i>
<b>7. Administración de las Comunicaciones del Proyecto</b>	<i>Consiste en la planeación de la comunicación, divulgación de la información, reportes de desempeño y el cierre administrativo.</i>

---

<b>Áreas del Conocimiento</b>	<b>Concepto</b>
-------------------------------	-----------------

<b>8. Administración de Riesgo del Proyecto</b>	<i>Consiste en la identificación del riesgo, cuantificación del riesgo, desarrollo de la respuesta al riesgo, y en el control de la respuesta al riesgo.</i>
---	--

<b>9. Administración de Adquisiciones del Proyecto</b>	<i>Consiste en la planeación de la gestión de adquisiciones, planear la adquisición, la selección de proveedores, administración de contratos y cierre de contratos.</i>
--	--

---

Como se dijo, el objetivo de este proyecto es estructurar el plan de proyecto para la cadena de suministro en Malasia para la producción de mezclas de café en el mercado Asiático, en el marco de la metodología del PMI. Para lograrlo, se tomó como base de referencia el grupo de planificación compuesto por los pasos a realizar para establecer el alcance total del proyecto, definir y refinar sus objetivos. Lo anterior, considerando que el proyecto se encuentra en etapa avanzada y ya pasó por los procesos de iniciación.

Con respecto a la relación que tiene el PMI con las cadenas de suministros, un proyecto se puede aplicar a la implementación, mejora o potenciación de los procesos y procedimientos de negocios existentes (Project Management Institute, 2013). La aplicación de metodologías innovadoras para la gestión de proyectos a nivel mundial se ha convertido en una necesidad y esta tendencia seguirá creciendo, a causa de los altos índices de competitividad, lo cual implica la búsqueda constante de herramientas administrativas que maximicen los resultados de las organizaciones. La administración tradicional ya no es suficiente, se precisa recurrir a nuevas técnicas. En la actualidad, las empresas siguen enfrentadas a muchos retos, uno de los cuales es la globalización. Por esta razón, las instituciones tienen la necesidad, con frecuencia, de generar proyectos innovadores que les permitan

permanecer vigentes en este mundo competitivo. Para ello, deben administrarlos incorporando nuevos conocimientos en lo referente a la gestión de proyectos.

Por tal sentido, es claro que la metodología desarrollada por el PMI es de muchísima utilidad a la hora de desarrollar proyectos de crecimiento empresarial, ya que estos le permiten a las compañías crecer y plantearse nuevos retos, al tiempo que incorporan conocimientos y destrezas como resultado de la correcta aplicación de dicha metodología.

Por lo expuesto, la estructuración del modelo de cadenas de suministros se desarrolló bajo esa metodología. En consecuencia, se tomó como base de referencia el grupo de planificación compuesto por las áreas del conocimiento aplicables al proceso, como los pasos a realizar para establecer el alcance total del proyecto con herramientas administrativas que maximizan los resultados del proyecto (Project Management Institute, 2013).

En ese marco, un proyecto para estructurar un modelo de cadenas de suministros tiene como objetivo definir el modelo logístico y comercial que busca cumplir la meta de tener un producto desarrollado y listo para su comercialización en mercados objetivos, como en el caso que se estudia: el Sudeste Asiático.

Las actividades para el desarrollo de un proyecto de cadenas de suministros se pueden clasificar como abastecimiento, producción, venta y proceso logístico, a partir del embarque del producto desde el nuevo país destino, que en este caso es Malasia. Esta clasificación de tareas hace que, por lo común, los grupos de actores que intervienen en el desarrollo de proyectos de este tipo estén compuestos por empresas especializadas en una o varias de las actividades mencionadas. En ese marco, cada compañía asume su rol y su participación en el proyecto, de acuerdo con su especialidad (Matarrita, 2005).

### **2.3 ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO**

El concepto de Encadenamiento Productivo hace parte esencial del desarrollo del proyecto. Por esta razón, se presenta su definición y toda la información accesoria que son de vital importancia para la investigación.

¿Qué es encadenamiento productivo? Un encadenamiento productivo, a grandes rasgos, es la relación de largo plazo establecida entre las empresas con el objetivo de obtener beneficios en conjunto, generados por un producto para la exportación. Es la asociación que se genera en la cadena de valor de un producto. Por medio de un encadenamiento se forma una relación de insumos y productos finales, donde existe además un compromiso que va más allá de una transacción de compra o venta. Igualmente, el esfuerzo de identificar un encadenamiento implica la localización de recursos y geografía económica, pues la actividad dentro de un proyecto de encadenamientos debe concentrarse en un área determinada, es decir, empezando por los países vecinos (Di Filippo, 1995).

La literatura señala cómo los encadenamientos productivos han sido una consecuencia de la evolución de las cadenas globales de valor, las cuales, partiendo de su concepto más básico de cadena de valor empresarial, ayudaron entender la organización en función de los procesos productivos. Así, esta noción ofrece un marco útil para la comprensión de la articulación de las diferentes unidades empresariales en determinados procesos productivos, la generación de valor y el papel que cumple cada una de las compañías que intervienen en los mismos. Además, proporciona elementos importantes en el diseño de políticas de apoyo empresarial que favorecen la consolidación de las ventajas comparativas de los sectores productivos y el desarrollo económico de estos (IsazaCastro, 2010).

De acuerdo con lo mencionado por Isaza Castro (2010), quien hace una revisión teórica del tema, los modelos de encadenamiento productivo fueron planteados por primera vez en los trabajos de Albert Hirschman en 1958. Para este autor, tales encadenamientos representaban una secuencia de decisiones de inversión que

tuvieron lugar durante los procesos de industrialización que caracterizaron el desarrollo económico, decisiones que residen en la capacidad empresarial para articular acuerdos contractuales o de cooperación que facilitan y hacen más eficientes los procesos productivos (Isaza Castro, 2010).

Luego de Hirschman, en 1991 Michael Porter planteó el concepto de cadena de valor para describir el conjunto de actividades que una empresa lleva a cabo, en primer lugar, relacionadas con la producción, comercialización, entrega y servicios postventa, y, en segundo lugar, con los recursos humanos y tecnológicos, insumos e infraestructura proporcionados en el proceso productivo. Según Porter (1991), las organizaciones están interconectadas a través de sistemas de valor que propician flujos de información, bienes, servicios e innovación, a través de relaciones de cooperación entre unidades con diferentes ventajas competitivas, decisión estratégica de internacionalización del capital o establecimiento de ciertas actividades del proceso productivo. Este no solo está motivado por la cercanía geográfica a factores de producción, sino a la posibilidad de elevar la productividad con las ventajas de la aglomeración (Isaza Castro, 2010).

En la década de los noventa se empezaron a vislumbrar los primeros ejemplos de cadenas de valor globales. Durante esos años, las empresas de prendas de vestir de Asia Oriental comenzaron a desarrollar lo que Gary Gereffi (2001) denomina cadenas de producción globales. Así, el autor define las cadenas de producción global como una serie de redes interempresariales que conectan entre sí a productores, proveedores y contratistas en industrias globales y los conducen a mercados internacionales. De esta manera, el paradigma de las cadenas de producción globales pone su énfasis en la forma como estas pueden facilitar la movilidad industrial a favor del desarrollo de los países exportadores (Gereffi, 2001).

Tanto lo expuesto por este último autor como la revisión teórica de Isaza Castro, son una muestra de lo que la Cepal denomina “el surgimiento de sistemas internacionales de producción integrada” (citada por Dirven, 2001, 349) que no son

otra cosa que la consecuencia del crecimiento económico y la internacionalización de las empresas industriales en busca de ser competitivas en otros mercados. Según la Cepal (citada por Dirven, 2001, 89): “el proceso de transformación estructural de la economía internacional está directamente relacionado con el crecimiento de las empresas y las estrategias de crecimiento adoptadas a lo largo del tiempo.” Tal transformación de la economía internacional es, en términos simples, la reproducción de los procesos de trabajo especializados y la contratación externa, común en el mercado local, puesta a escala global (CEPAL, 2002).

De esta manera, la estructuración e implementación de cadenas globales de valor o encadenamientos productivos o cadenas de suministros resulta ser una gran oportunidad para aquellas empresas que están buscando crecer en mercados extranjeros. Además de proporcionar las ventajas en términos de precios, tiempos y construcción de cadenas de valor que generen un alto retorno a los inversionistas, suministra el conocimiento de mercados y culturas que pueden ser completamente desconocidos, facilitando, de esta forma, la consolidación de las ventajas competitivas que, de otro modo, podrían tardarse mucho tiempo en alcanzar.

En la tabla 3 se muestra el resumen de cómo ha evolucionado el concepto de encadenamiento productivo. Este tema puede analizarse en varios niveles: desde el general, como el flujo de capital en el sistema de producción internacional, hasta lo nacional o local. No obstante, los proyectos de encadenamiento productivo más comunes consisten en la promoción y venta de productos viables o potenciales, de tal manera que se pueden realizar encadenamientos productivos entre países y, por esa vía, aprovechar los beneficios arancelarios que brindan los diferentes acuerdos comerciales y los TLC vigentes. Ello, con el fin de lograr una oferta exportable, competitiva, para llegar a otros destinos y lograr crecer la balanza comercial de cada país (Matarrita, 2005).

**Tabla 3. Evolución de cadenas globales de suministros / encadenamiento productivo**

<b>Evolución de las cadenas globales de valor / encadenamiento productivo</b>		
<b>Autor</b>	<b>Teoría</b>	<b>Característica</b>
<b>1958 Albert Hirschman</b>	Encadenamiento hacia adelante y hacia atrás	Los encadenamientos, decisiones que residen en la capacidad empresarial para articular acuerdos de cooperación que facilitan y hacen más eficientes los procesos productivos (Isaza Castro, 2010).
<b>1991 Michael Porter</b>	Concepto de Cadena de Valor	Las empresas están interconectadas a través de sistemas de valor que propician flujos de información, bienes, servicios e innovación a través de relaciones. Cooperación entre unidades con ventajas competitivas (Porter, 1991).
<b>1994 Gary Gereffi</b>	Cadena de Producción global	Como una serie de redes inter-empresariales que conectan entre sí a productores, proveedores y contratistas en industrias globales que les conducen a mercados internacionales (Gereffi, 2001).
<b>2001 Robert Turner</b>	Clúster	Tales agrupamientos son concentraciones de compañías e instituciones que obliga a considerar las economías regionales en términos del conjunto de empresas encadenadas y de la infraestructura de soporte (Isaza Castro, 2010).
<b>2007 Bonney</b>	Encadenamiento productivo	Son empresas que se encuentran en el mismo sector y en una determinada zona geográfica, con el propósito de optimizar recursos y brindar servicios integrados y mejores al segmento de mercado que se atiende con la búsqueda de una visión compartida a través de estrategias alineadas, estructuras y procesos, basados en la confianza, la comunicación abierta, un compromiso con la mejora continua, la comprensión de

		lo que los consumidores valoran en el producto, y un claro enfoque en la creación de ese valor en toda la cadena (Monge, 2011).
<b>2008 Yeung</b>	Redes globales de producción	Pensar en las redes globales de producción como un fenómeno globalizado/descentralizado y a los clúster industriales como una constelación localizada/concentrada de diferentes configuraciones de redes globales de producción (Isaza Castro, 2010) .

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con Susanne Hertz, la integración de las cadenas de suministro, en términos de colaboración entre las empresas y la coordinación de los flujos logísticos, es vista, a menudo, como un requisito previo para el desarrollo de dichas cadena. Esto se evidencia con el incremento de la integración y la creciente variedad de productos y servicios, junto con las tecnologías cambiantes, que influyen en el diseño, la cantidad y variedad de cadenas de suministro (Hertz, 2013). Se ve también como una de las maneras de aumentar la eficacia y la eficiencia de estos encadenamientos. Dentro de los beneficios que se derivan de esta situación se cuentan tiempos de entrega más cortos y niveles de inventario reducidos. Con dichas ganancias, durante la última década se ha acrecentado la integración en las cadenas de suministro. La evolución de la tecnología es otro factor que ayuda aún más a estos cambios (Hertz, 2013).

### **3. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

A continuación se aborda el concepto de metodología y se enuncian el objetivo general y los específicos. Luego, se contextualiza dicho concepto dentro del campo de la gestión de proyectos.

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un modelo productivo en Malasia para la unidad de negocio de café del Grupo Nutresa, en el mercado Asiático y, con el fin de generar un efecto positivo en la cadena de valor para esta región, gestionar el grupo de procesos de planificación con base en la metodología estándar internacional definida por el Project Management Institute (PMI).

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Revisar, con apoyo de diferentes fuentes, los casos de éxito en modelos productivos existentes y la forma como se desarrollan los encadenamientos productivos.
- Diseñar la estructura de la cadena de abastecimiento necesaria para la configuración del plan de proyecto en Malasia, estableciendo el grupo de procesos de planificación a partir de la metodología PMI.
- Analizar las ventajas, desventajas y riesgos que pueden presentarse en la implementación del modelo propuesto.

### 3.3 JUSTIFICACIÓN

El trabajo propuesto se enmarca en la Gerencia Estratégica de Proyectos. Como resultado, se espera que sea un aporte desde la perspectiva de los proyectos y pueda proporcionar el cumplimiento de una de las estrategias organizacionales trazadas por el Grupo Nutresa en su visión 2020: estructurar un modelo de cadenas de suministros en el contexto de la proyección de crecimiento planteada actualmente para Colcafé.

El proyecto se llevó a cabo bajo los lineamientos de la metodología del PMI, lo que permitió estructurar el modelo de cadenas de suministros. Para el adecuado desarrollo del mismo, se consideraron únicamente las actividades que intervienen en la estructuración del modelo, enmarcadas en el proceso de planificación.

Por otra parte, el enfoque de la investigación estuvo dirigido hacia la alineación del proyecto con la estrategia organizacional, de manera que conversara con las prácticas ya estandarizadas de la organización. Se trabajaron los diferentes aspectos vistos en el transcurso de la maestría de Gerencia de Proyectos para el desarrollo de estos. Se hizo una revisión bibliográfica que permitiera profundizar en los aspectos importantes en materia de estructuración de proyectos y se estudiaron los modelos existentes enmarcados en la metodología del PMI que servían como referentes para estructurar el modelo de cadenas de suministros aplicable a Colcafé. Además, con base en la experiencia académica, fue posible analizar las ventajas y desventajas en la implementación del mismo para, de esta manera, dar cumplimiento a los objetivos.

La metodología aplicada se planteó en el marco de una investigación de carácter cualitativo con estudios descriptivos y procesos deductivos. De acuerdo con Castillo y Vásquez (2013, 524), “la investigación cualitativa básicamente desarrolla procesos en términos descriptivos e interpreta acciones, lenguajes, hechos funcionalmente relevantes y los sitúa en una correlación con el más amplio contexto social.”

En tal sentido, se presentan características propias de una investigación de campo, en cuanto que se debe hacer un análisis sistemático de problemas de la realidad, con el propósito de describirlos, interpretarlos o de entender su naturaleza y factores constituyentes (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Con frecuencia, en el proceso de la investigación se deben describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos; es decir, especificar como son y se manifiestan. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas y proceso se recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones elementos del fenómeno a investigar. En un estudio descriptivo se elige una serie de cuestiones y se mide o recoge información sobre cada objeto de estudio para describir lo que se investiga (Hernández *et ál.*, 2010).

El método deductivo se eligió porque se pasa de lo general a lo particular, debido a que se toma como referencia la metodología del PMI, quinta edición, tomando los procesos que tengan relación con la presente investigación y su aplicación a la organización objeto de estudio.

Ahora bien, los datos de interés fueron recogidos en forma directa de la realidad, pues se trata de una investigación a partir de información original o primaria que implica su recolección y organización mediante entrevistas.

### **3.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

La investigación de campo se hizo bajo los instrumentos de entrevista semiestructurada y análisis documental, los cuales se describen como sigue.

### 3.4.1 Entrevista semiestructurada

Las entrevistas son una importante herramienta metodológica que se rigen por el modelo de una conversación normal y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas (Ruiz O., 2007). Para obtener la información correspondiente al desarrollo del proyecto en Colcafé, se utilizó la técnica de indagación de la entrevista semiestructurada, con la cual fue posible profundizar en las características específicas de cada individuo de interés para la investigación. Esta técnica da mayor libertad y flexibilidad en la obtención de la información.

La selección de los funcionarios para las entrevistas se hizo con base en la experiencia y relación que cada uno de ellos tiene con el desarrollo del proyecto, desde las diferentes áreas de la compañía. Se consultaron en total seis personas:

- La Gerente de Calidad e Investigación y Desarrollo. Con ella se destacó la importancia que representa el desarrollo del producto en la ejecución del proyecto, debido a lo crítico de trabajar en conjunto con un proveedor que no se conoce y que implica garantizar su cumplimiento con los estándares de calidad.
- El Gerente internacional. Él es el *sponsor* del proyecto y su participación fue fundamental gracias a su experticia y capacidad de liderazgo.
- El Gerente de Producción. Fue una persona clave para el desarrollo de una plataforma productiva fuera del país, quien participó activamente en el proceso inicial donde se determinó la viabilidad del proyecto.
- Director de Negocios Internacionales y Coordinador Comercial Internacional. Líderes comerciales del proyecto en lo que tiene que ver con la distribución y comercialización de los productos.
- Director Comercial de OCA. Él es el líder del proyecto en Malasia, el abanderado de Colcafé en ese país.

Para clasificar mejor la información, cada uno de los entrevistados fue codificado como se ilustra en la tabla 4. Las entrevistas estuvieron dirigidas a los directivos de diferentes áreas de la compañía que, como se mencionó, son miembros de los equipos de trabajo que estuvieron involucrados y que han tenido una relación directa con el desarrollo del proyecto. Tales directivos llevan muchos años en la organización y han sido parte del cambio y el dinamismo que se ha dado en la compañía en los últimos años.

**Tabla 4. Codificación de entrevistas**

Compañía	Cargo	Código
Colcafé	Gerente de Calidad e Investigación y Desarrollo	E001
	Gerente Internacional	E002
	Gerente de Producción	E003
	Director Negocios Internacionales	E004
	Coordinador Comercial Internacional	E005
OCA	Director Comercial OCA	E006

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 5 se presenta la ficha técnica de cada entrevista y las preguntas correspondientes a los directivos de la organización.

**Tabla 5. Ficha técnica**

<b>Ficha técnica</b>	
<b>Nombre del proyecto de Investigación</b>	Desarrollo del plan de proyecto de la cadena de suministro en el negocio café del Grupo Nutresa, para la producción de mezclas de café en el mercado asiático, a partir de la metodología del PMI.
<b>Personal que realiza la entrevista</b>	Sandra Jaramillo Zuluaga
<b>Técnica de recolección</b>	Entrevista de forma personal con aplicación de cuestionario semiestructurado
<b>Ámbito o cobertura geográfica</b>	Medellín - Colombia y Kuala Lumpur – Malasia
<b>Preguntas concretas que se formularon</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuál es el valor agregado de estructurar un encadenamiento productivo en el contexto internacional?</li> <li>2. ¿Cómo cree usted que le aporta la metodología del PMI al encadenamiento productivo?</li> <li>3. ¿Qué oportunidades y desventajas se pueden identificar al estructurar un encadenamiento productivo a nivel internacional?</li> <li>4. ¿Qué desafíos considera fueron los más importantes a la hora de alinear equipo de diferentes culturas y empresas?</li> <li>5. ¿Qué rol tendrá el encadenamiento productivo como apoyo al negocio para lograr los resultados esperados en ventas de tal forma que se llegue a la MEGA 2020?</li> </ol>
<b>Temas concretos</b>	Recolección de datos relativos a la estructuración del modelo de encadenamiento productivo: una alternativa de crecimiento para el negocio de café del Grupo Nutresa en Asia
<b>Fechas de realización</b>	Agosto 8 al 26 de 2016
<b>Fecha del informe</b>	Agosto 29 de 2016
<b>Método de supervisión</b>	Presencial y directa

Fuente: Elaboración propia.

### 3.4.2 Revisión documental

La investigación para este caso tuvo un enfoque cualitativo. Se recurrió a la recolección de datos sin medición numérica, para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación. Así, tal y como en la mayoría de los estudios cualitativos, este se apoyó en entrevistas semiestructuradas, con las se asumió que se abría la oportunidad para que, con cada una de las respuestas, se exploraran de manera general otros aspectos derivados de las intervenciones del entrevistado. Ello, porque se debe hacer el análisis de los problemas que se presentan en la realidad con el fin de explicar sus causas y efectos (Hernández *et ál.*, 2010).

El estudio también fue exploratorio, con fuentes primarias y secundarias de información (Hernández *et ál.*, 2010) que sirvieron de apoyo al entendimiento y el alcance de los objetivos. Para efectos de la investigación, se entiende como análisis documental las actividades comprendidas desde la lectura, el examen crítico de contenido y la interpretación de textos o escritos relacionados con el propósito del proyecto. Entre otras fuentes consultadas se cuentan las siguientes:

- revisión de la metodología del PMI para estructurar el proyecto,
- análisis de fuentes secundarias como bases de datos en línea (Emerald/Insight, Euromonitor International; Fitch Group; Legiscomex, entre otras),
- informes del Banco Mundial para revisión de indicadores macroeconómicos en Asia e
- informe de la Organización Mundial de Comercio, revisión de reportes de cadenas globales.

Desde la Gestión de Proyectos, la metodología es entendida como aquella que provee una ruta para dirigir y guiar el equipo de trabajo que los integra. De manera similar, el PMI la define como la aplicación de conocimientos, prácticas, técnicas, procedimientos y reglas para la ejecución eficaz y eficiente de proyectos. El Project

Management Institute (2013) indica que, en una organización, es la implementación de un estándar para sus diferentes proyectos; entendiendo por estándar al documento consensuado por un organismo reconocido que proporciona, para un uso común y repetido, normas, directrices o características de actividades enfocadas al logro de los mejores resultados en un contexto dado. Su objetivo principal es proveer pautas y un método único y uniforme que asegure que los proyectos son bien administrados, de manera consistente, dentro de una disciplina, promoviendo la calidad de los productos y, en general, de los resultados (California Office of the State Chief Information Officer, 1997).

Para alcanzar el objetivo de este proyecto —estructurar un modelo de cadenas de suministros en Malasia, en el marco de la metodología del PMI— se tomó como base de referencia el proceso de planeación compuesto por aquellos pasos destinados a establecer el alcance total del proyecto, así como definir y refinar los objetivos.

### **3.4.3 Comentarios con respecto a la literatura revisada**

Como se mencionó, en el trabajo de campo de esta investigación se utilizaron entrevistas y análisis documental para encontrar información relevante para el desarrollo del proyecto dentro de la unidad de Negocio Café del Grupo Nutresa. En primera instancia, las seis entrevistas fueron transcritas y luego se realizaron dos lecturas: en la inicial se clasificó la información obtenida de cada entrevistado, de acuerdo con las categorías que emergen justamente a partir de las palabras relevantes de cada pregunta; enseguida se ahondó en la información clave que daba cuenta de manera relevante de los aspectos buscados.

La investigación, como es claro a esta altura del documento, se realizó en la unidad de Negocio Café del GN, como unidad donde se estructuró el encadenamiento productivo en el contexto internacional. Esta unidad posee características interesantes para ser analizadas bajo el modelo propuesto. Dada la complejidad de las acciones al traspasar fronteras, se incluyeron actividades académicas, de

investigación, culturales, administrativas, entre otras. Estas dieron pie al desarrollo del proyecto, ya que fue posible la recolección de información valiosa para el campo de la Gestión de Proyectos, donde poco se ha profundizado sobre las dinámicas relacionadas con los propósitos de este tipo en la empresas, en el sentido de colocarse por fuera de un contexto nacional.

Además de aportar un modelo para las cadenas de suministros con esta investigación, también se pretende contribuir al área de estudio desde el sector empresarial, pues este presenta un potencial significativo para el análisis de la gestión por proyectos a nivel nacional e internacional, si se considera que las organizaciones son el lugar donde se generan proyectos importantes, tanto en el sector industrial como en el comercial y el logístico.

El análisis documental consistió en buscar, revisar, analizar y estudiar los diferentes modelos exitosos de encadenamientos productivos. De igual manera, también se hizo una revisión acerca de las metodologías usadas en la implementación de los diferentes modelos en mención. Por último, se estudió todo lo referente a la metodología del PMI para aplicarla al proyecto y demás documentos pertinentes y relevantes para el trabajo de exploración, de tal modo que se obtuviera respuesta a la pregunta planteada en la investigación.

De forma similar a como se hizo la clasificación de los testimonios aportados en las entrevistas, también se caracterizaron las fuentes primarias, secundarias de información y los documentos institucionales. Así se pudo obtener un acercamiento de primera mano al tema objeto de estudio. Para ello, se tuvieron en cuenta criterios de selección —académico, teórico y práctico— en relación con el nombre, ubicación del documento y la información que aportaba.

Entre los documentos analizados pueden destacarse los siguientes:

- bases de datos en línea (Emerald/Insight, Euromonitor International; FitchGroup; Legiscomex, entre otras),

- informes del Banco Mundial para revisión de indicadores macroeconómicos en Asia,
- informe de la Organización Mundial de Comercio y revisión de reportes de cadenas globales,
- informe anual y de sostenibilidad Grupo Nutresa (2013) y
- modelo de internacionalización del Grupo Nutresa.

### 3.5 CATEGORIZACIÓN

En las tablas 6 y 7 se expone el cuadro categorial de las entrevistas. Allí se organizan de acuerdo con la palabra relevante de cada una de las preguntas.

**Tabla 6. Entrevistas: cuadro categorial - 1**

Pregunta		E001	E002	E003
1	Valor agregado	Atender otros mercados desde diferentes plataformas fuera de Colombia para llegar a los clientes con productos diferenciadores.	Es facilitar la operación para atender los mercados que están por fuera de Colombia y optimizar los recursos que invierten los accionistas en esta compañía.	Hacer las cosas donde sea, como sea, con los recursos que hay, con las mejores oportunidades, con las mejores eficacias y productividades, Esto es parte de una apertura que está teniendo el mundo hoy en día.
2	Aporte a la Metodología de PMI	Todo lo que se realice con una metodología con un estándar para ir llevando las actividades en una forma organizada, tiene el valor agregado de que los proyectos funcionen.	Sentido colectivo a los proyectos, la integración de diferentes áreas por el logro de un objetivo, Definir los roles, Optimización de los tiempos , Control de presupuestos.	Los proyectos que aunque no sean físicamente tangibles en plantas, en instalaciones ni nada, sí son modelos de operación que simplemente se crean, empiezan a funcionar, se perfeccionan y se replican.
3	Oportunidades y desventajas	Barreras culturales por temas de idiomas, manejo de los tiempos ya que por cultura es difícil coordinar y ajustar eso temas	Optimización de recursos, crecimiento de las compañía, los aprendizajes que serán el capital se conocimiento. Desventajas, exige más control de la operaciones en temas de estándares de calidad . Más exposición al riesgo Concentrar la operación en otra plataforma, se puede destruir valor en la no optimización de las capacidad instalada	El riesgo de esos costos ocultos es que una mala evaluación de un proyecto lo puede llevar a usted a conclusiones diferentes.
4	Desafíos	El tema del idioma es complejo, el inglés no es necesariamente la forma de comunicarse con estas culturas.	Las diferencias culturales, el idioma, manejo del bilingüismo, los tiempos que se toman en el momento de tomar decisiones y la diferencia horaria	El reto de las culturas es una cosa importante.
5	Encadenamiento productivo como apoyo	Mayor ofertas de productos y de modelos de negocios que permite incrementar las ventas de mezclas de café en los países de esta región.	Aprendizaje, otra forma de hacer las cosas, otras necesidades en el mundo, para el modelo de internacionalización es el gran pilar Ser competitivos, ser capaces de ofrecer al mundo lo está pidiendo, y que	El encadenamiento productivo nos ayudará a cerrar la brecha, definitivamente la mega del 2020 en Colombia no somos capaces de cumplirla.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 7. Entrevistas: cuadro categorial - 2**

Pregunta		E004	E005	E006
1	Valor agregado	La competitividad que genera un producto en un mercado tan competitivo en términos de precios como el mercado del sudeste asiático.	El estructurar ese encadenamiento productivo hoy es como esa primera banderita que vamos a poner para empezar a conquistar el mercado asiático	Poder ingresar a un mercado eficientemente y ser capaces de apoyar la estrategia que se quiera llevar a cabo.
2	Aporte a la Metodología de PMI	Da organización claridad en las tareas en los objetivos, y se definen los responsables de cada actividad.	A partir de una metodología académica le da el soporte en dos vías: uno en un flujo lógico y correcto, y segundo le ayuda a garantizar que esta iniciativa se establezca como un proceso dentro de la empresa que perdure en el tiempo.	Le agrega mucho valor. La metodología permite planificar y ayuda a evitar problemas validar con anticipación para que no nos sucedan.
3	Oportunidades y desventajas	Diferencia horaria, el tema cultural Oportunidades: El lograra ingresar a participar en mercados de los países del sudeste asiático.	Las variables del mercado en el momento en que yo lance en vivo el proyecto me desfavorezcan. Contará con diferentes culturas y que se debe buscar la forma, que aunque haya diferencias, todos tengan que trabajar por un mismo objetivo.	"Acceso al mercado de una manera eficiente y que cumpla con los objetivos y estrategias del negocio a largo plazo. Desventaja de los encadenamientos en las escalas de manufactura, poco conocimiento inicial
4	Desafíos	Establecer momento de comunicación por diferencia horaria, la diversidad de culturas y de lenguajes cada región y país es un mundo completo.	Los desafíos están en el entendimiento o en el proceso relacional de las partes. El ser humano por sí solo es muy complejo, las relaciones interpersonales o laborales se vuelven complejas precisamente por que quienes actúan son seres complejos	Equipos de trabajo deben estar alineados y la gente no tiene culturalmente esa empatía y esa capacidad de trabajar en equipos tan disimiles
5	Encadenamiento productivo como apoyo	Cierra la brecha con grandes retos, lograr posicionar las mezclas de café en los países del sudeste asiático nos ayudarán a cumplir la meta de la mega 2020.	Cuando yo logro tener un precedente positivo de encadenamiento productivo, eso empieza a generar tracción para implementar más encadenamientos productivos y que sirvan para cerrar esa brecha en ventas del 2020.	Llegar a regiones de manera competitiva con productos que le gusta al consumidor y entendiendo a los consumidores

Fuente: Elaboración propia.

## **4. HALLAZGOS**

El foco de investigación que ahora se expone es la unidad de Negocio Café del GN. Esta se especifica como Industria Colombiana de Café S. A., hoy Colcafé S.A.S., que fuera fundada el primero de junio de 1950, con el objetivo de producir café tostado y molido, bajo la marca Sello Rojo. En 1960 finalizó la construcción de la planta de café soluble y se realizó el traslado de la planta de café tostado y molido para la autopista Sur, sector occidental de la ciudad de Medellín. Hoy en día, Colcafé S.A.S. es una empresa especializada en la industrialización y comercialización de café y productos afines. Su producción se centra en las categorías de café tostado y molido, café soluble y mezclas de café (Colcafé, 2016).

Conforme al objetivo general y la pregunta propuestos para esta investigación, el examen de cadenas de suministros que se presenta en el marco conceptual se orientó para propiciar el desarrollo de la metodología del PMI. En este capítulo se describen los resultados encontrados a partir de la exploración de las fuentes primarias y secundarias de información, además de los obtenidos por medio de las entrevistas semiestructuradas, las cual sirvieron para profundizar en los análisis necesarios para completar el estudio.

### **4.1 APROXIMACIÓN A LA CARACTERIZACIÓN DE LOS MODELOS PRODUCTIVOS**

En el camino de dar cumplimiento al objetivo de este apartado, como primera medida se hace un paneo general de los encadenamientos productivos, con base en revisiones bibliográficas realizadas sobre este concepto como parte de la evolución económica. A continuación, la atención se centra en los casos exitosos de encadenamientos existentes en la industria de alimentos, a partir de los cuales

se traza la hoja de ruta para adaptarlos a la realidad del negocio objeto de estudio, en el marco de la propuesta del PMI.

#### **4.1.1 Encadenamiento productivo**

En la actualidad, contar con una economía abierta y desregulada no es suficiente para alcanzar el nivel económico que tienen los países más desarrollados del mundo. A propósito, se ha generado un debate en torno a la forma como se ha de intervenir en el mercado libre, pues no es suficiente con dejar que este opere en un modo de regulación automático si se pretende garantizar el crecimiento deseado (CEPAL, 2001). Por consiguiente, se deben crear herramientas para cambiar la estrategia que ahonde en la inserción internacional de países como Colombia. Uno de esos mecanismos consiste en los encadenamientos productivos que surgen como una forma de catapultar las exportaciones.

Cuando se logra un modelo de encadenamiento productivo, se tiene como resultado una eficiencia colectiva en la que intervienen varios actores. El propósito es superar los resultados de cada empresa, como si se trabajara de manera independiente. La acción de una compañía logra beneficios para sí misma y para las firmas involucradas en el proyecto. Las organizaciones crecen y se expanden gracias a los encadenamientos, pues entregan productos y servicios con mayor valor agregado a mercados donde solo existía la oportunidad aislada de llegar (Encadenamientos Productivos, 2013).

Los beneficios alcanzados al desarrollar encadenamientos productivos son innumerables. Entre ellos se cuentan el aumento de las ventas, avances en el proceso de producción, capacitación, generación de empleo y la posibilidad de ofrecer productos a un mejor precio. Cuando se impulsan proyectos de encadenamientos se evidencia el crecimiento de las exportaciones de un país, el aumento en la inversión extranjera y la diversificación de productos y mercados. Los países latinoamericanos están efectuando un movimiento de apertura orientada hacia la atracción de la inversión extranjera directa (CEPAL, 2001).

Para describir de una manera simple en qué consiste un proceso de encadenamiento, se presentan las siguientes tres etapas:

En la *etapa inicial* se gestiona la consecución de la materia prima o insumo por parte del país A, que ha de trasladarse hacia el socio productor, el país B. Los materiales ingresan a este último, libres de arancel, siempre y cuando se cumpla con la reglamentación de origen establecida en el acuerdo comercial entre A y B (Colombia de comercio de Bogotá, 2012). La *segunda etapa* consiste en la transformación de los insumos en el país B, de la cual resulta en un producto terminado. Finalmente, en la *tercera etapa*, se exporta el producto terminado desde B al país C, bajo la tarifa preferencial que otorga el acuerdo comercial entre B y C.

En el apartado siguiente se exponen algunos casos de éxito en este tipo de encadenamientos productivos relacionados con el sector alimentos de América Latina.

#### **4.1.2 Algunos casos de éxito de encadenamientos productivos**

A continuación se detallan algunos casos de encadenamiento productivo en la región de Latinoamérica.

##### **4.1.2.1 Complejo Oleaginoso en Argentina**

El complejo oleaginoso abarca desde la producción de granos hasta su industrialización (aceites crudos y refinados, subproductos de la industria aceitera procesados, *pellets* y biodiesel). Sus productos están orientados al mercado externo. Es el principal complejo exportador de la Argentina: 26,2% del total de las exportaciones de 2011, según el Ministerio de Hacienda y Finanzas (2011). Este sector ha tenido un crecimiento vertiginoso. Sus exportaciones aumentaron 17 veces entre comienzos de los años setenta y el inicio de los noventa, cuando su valor llegó a los 3.400 millones de dólares. Este complejo representa una gran

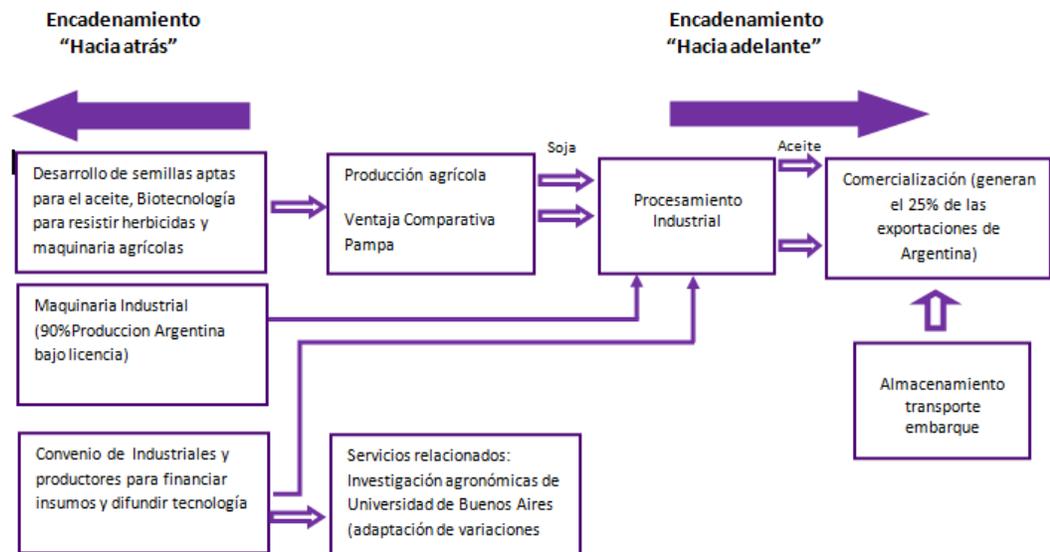
importancia para Argentina, ya que se aprovecha la ventaja comparativa que tiene la producción agrícola en La Pampa con la cercanía relativa al mar.

El complejo inició sus operaciones gracias, principalmente, al impulso de los siguientes factores:

- los precios internacionales de las semillas oleaginosas y del aceite, lo que hizo muy rentable la producción de ambos, pues se incrementaron al doble;
- el aumento del rendimiento por hectárea en los últimos 20 años (de 2,2% anual en la soja y de 4,0% anual en el girasol);
- la factibilidad de hacer un doble cultivo, de trigo en el invierno y de soja en el resto del año, lo que duplicó la rentabilidad de la tierra.

Como se puede observar en la gráfica 3, en la actualidad el complejo está bastante maduro y exhibe encadenamientos hacia atrás y hacia adelante. En cuanto se refiere a estos últimos, existe una importante industria procesadora que toma el insumo agrícola (soja y girasol) y lo convierte en aceite y subproductos, duplicando así el valor por tonelada (de 245 a 485 dólares). La fase de comercialización que sigue incluye servicios tan importantes como los de almacenamiento, transporte y embarque. El complejo pasó por tres etapas, según lo explica Dirven (2001).

**Gráfica 3. Modelo de encadenamiento en el complejo oleaginoso de Argentina**



Fuente: (Dirven, 2001, 48).

La primera fase fue la agrícola, que duró un decenio. Las exportaciones de grano aumentaron 200 veces y alcanzaron un valor de 600 millones de dólares al año.

La segunda etapa, de actividad procesadora, inició en el lapso anterior y mostró un dinamismo importante: las exportaciones de aceite se duplicaron y en la actualidad alcanzan un valor de alrededor de 1.500 millones de dólares. Durante esta fase también se suscribieron convenios entre los industriales y los productores, por medio de los cuales se proveía a estos últimos de tecnología y de financiamiento para insumos, con el fin de asegurar un abastecimiento adecuado y oportuno de aceites a las plantas industriales.

La tercera etapa se caracterizó por un pujante crecimiento de las actividades de comercialización. Se identificó por dos fenómenos muy importantes. Por un lado, se produjo la desregulación de muchas actividades esenciales para la comercialización, como las de ferrocarriles, transportes y puertos. Por otro lado, y en parte debido a la desregulación, comenzó un ciclo de fuerte inversión en bodegas

de almacenamiento, transporte, ferrocarriles, puertos y embarques propios (CEPAL, 2001).

#### **4.1.2.2 Complejos productivos lácteos en las economías nacionales de Latinoamérica**

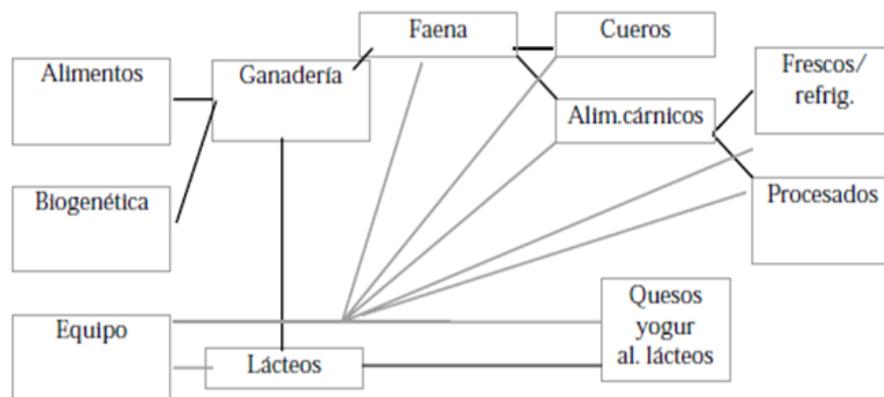
El sector agroindustrial de elaboración de lácteos hace aportes al valor agregado total (directo e indirecto) en Chile, Colombia y Uruguay. El sector lechero primario contribuye directamente con mayor valor agregado a la economía que el sector industrial. En ese contexto, la participación directa de la ganadería de leche en Colombia alcanza el 3,6% del producto interno bruto (PIB), mientras el aporte directo de la industria láctea es de solo 0,36%. En Chile, el sector primario lechero representa el 0,7% del PIB nacional y el aporte directo al PIB de las agroindustrias lácteas es del orden del 1% del PIB manufacturero, el que, a su vez, representa el 16% del PIB total. Es decir, el sector primario lechero aporta al PIB cerca de cuatro veces más que el sector manufacturero. La productividad laboral y los ingresos promedio son de magnitud tan diferente, claramente a favor del sector agroindustrial, debido al número de agentes y al empleo creado en uno y otro sector. En tanto, en Argentina, la producción de leche y la industria conexas aportan al PIB cifras bastante parecidas a las de Chile (CEPAL, 2001).

Como se ilustra en la gráfica 4, la cadena en el complejo lácteo-ganadero típico de América Latina se compone de la ganadería como actividad proveedora principal para las procesadoras de carne, cueros y lácteos. Estas presentan encadenamientos hacia atrás con las actividades proveedoras de alimentos y biogenética. En conexión con ellas, se desarrollan en paralelo las actividades del sector proveedor de equipos.

Aquí interesa destacar el detalle de los encadenamientos hacia adelante en el procesamiento de leche, es decir, la fabricación de quesos, yogur y alimentos lácteos. En este sentido, se trabaja con los encadenamientos más allá del complejo en sí mismo, rastreando la totalidad de efectos dinamizadores sobre el sistema

productivo por medio de las compras y ventas totales de insumos. Por tanto, se consideran todas las actividades vinculadas con el sector. Es así como, en una segunda etapa, una vez identificadas las actividades pertenecientes a la cadena productiva de los lácteos y las actividades conexas, se consideran los efectos dinamizadores que dicha actividad tiene en términos de los encadenamientos que presenta tanto hacia atrás como hacia adelante (CEPAL, 2001).

**Gráfica 4. Modelo de encadenamiento de la ganadería lechera**



Fuente: (Dirven, 2001, 269).

#### 4.1.2.3 Caso Bimbo

En el análisis de este caso se parte de hacer un recuento sobre la evolución de la empresa, con énfasis en la implementación del encadenamiento productivo adaptado a un país asiático con miras a conquistar ese mercado.

En palabras de Daniel Servitje, Presidente del Grupo Bimbo:

Ha impulsado la estrategia de crecimiento global de Grupo Bimbo, la empresa ha logrado consolidarse como la líder en panificación a nivel mundial con presencia en 22 países de 3 continentes a través de la producción de más de 10 mil productos bajo más de 100 marcas de reconocido prestigio. (Los 300 Líderes más influyentes de México, 2016).

La compañía fue fundada en 1945 en Ciudad de México. Su producción alcanza más de 5.000 productos bajo 150 marcas de fábrica en todo el mundo. Elabora y distribuye productos de panadería en 19 países de América Latina, América del Norte, Europa y Asia. En 2011, Bimbo generó ventas consolidadas por valor de 10.700 millones de dólares, situándose así entre las 10 empresas más grandes de México. En la actualidad, más del 50% de sus ventas se realiza fuera del país de origen. Esta corporación ha aplicado una enérgica estrategia de internacionalización desde mediados de la última década del siglo pasado (Banco Interamericano de Desarrollo, 2012).

En 2006, la compañía compró el Centro de Procesamiento de Alimentos de Beijing, una subsidiaria de Panrico de España, por 11 millones de dólares. De este modo, adquirió una empresa con resultados mediocres que, no obstante, contaba con más de 10 años de experiencia en China, 800 trabajadores, una planta en las afueras de Beijing y redes de distribución cerca de esta ciudad y Tianjin. La decisión de entrar en el mercado sónico se adoptó tras un intenso periodo de estudio. Este proceso incluyó la contratación de un grupo de inmigrantes de esa nacionalidad en México para degustar cientos de productos Bimbo y hacer recomendaciones, lo cual condujo a la selección de cinco productos principales para su introducción en dicho mercado asiático (BID, 2012).

Bimbo ha demostrado ser una de las empresas latinoamericanas más exitosas en China. Entre 2006 y 2010, las ventas se cuadruplicaron (a 35 millones de dólares) y se situó entre las 10 empresas de panadería más importantes de la gran nación. La corporación ha seguido ampliando sus operaciones en ese país: en 2009 adquirió las marcas nacionales de panadería Baiwanzhuangyuan y Million Land y en 2010 adicionó Jin Hong Wei.

Otro factor clave en el desarrollo y consolidación empresariales ha sido su red de distribución. El comercio de artículos de panadería requiere el uso de productos frescos, por lo cual es esencial contar con una cadena eficaz de colocación directa

que asegure la entrega a tiempo. El sistema de distribución de Bimbo ha sido un sello distintivo de su éxito y hoy en día incluye alrededor de 50.000 rutas, 1.600 centros de distribución y más de dos millones de centros de venta en todo el mundo. El sistema fue elaborado en México entre 1950 y 1970 para suministrar productos frescos a pequeños centros de venta de barrio, relativamente dispersos. La firma usó este sistema en sus operaciones en China. Junto con heredar las rutas de distribución y los puntos de venta de Panrico, Bimbo amplió considerablemente su capacidad de distribución con nuevos centros allí y una flota de bicicletas para sortear los laberínticos barrios tradicionales de Beijing, donde se restringe el uso de vehículos motorizados. Así, la empresa vende, por estos tiempos, más de 100 productos en 27 ciudades y otros, menos perecederos, se comercializan en las provincias occidentales más remotas del país (BID, 2012).

#### **4.1.3 Encadenamientos productivos en el Sudeste Asiático**

Tanto en los países desarrollados como en los mercados emergentes, existe evidencia que sustenta la importancia de los encadenamientos productivos. A continuación se mencionan las revisiones bibliográficas sobre la conformación de redes y cadenas de producción; además, se muestra cómo ha sido su impacto en los procesos económicos y el contexto industrial del sudeste de Asia

Según el Banco Mundial (2016), la región Asia-Pacífico es la más dinámica del mundo y cuenta con las mayores perspectivas de crecimiento en las próximas décadas, aunque se prevé un descenso de 0,2% con relación al 2015. Esto refleja la moderación prevista para el crecimiento de China como eje central de las economías emergentes de Asia Oriental. En adelante, a partir de 2017, el desarrollo de la región se mantendrá estable en un 4,9%, con el apoyo del crecimiento global y la demanda de exportaciones (Banco Mundial, 2016).

Una muestra de la evolución acelerada que han desarrollado los países de la región Asia-Pacífico, es la consolidación del bloque económico denominado Asociación de Naciones del Sureste Asiático (ASEAN), creado en 1967 con el objetivo de hacer

frente de manera colaborativa a los asuntos socio-culturales, políticos y económicos. Sus integrantes son Indonesia, Filipinas, Malasia, Singapur, Tailandia, Vietnam, Brunei, Camboya, Laos y Myanmar.

Los miembros de la ASEAN contribuyen en la actualidad a casi el 98% de la producción mundial de abacá, el 80% de caucho natural, 75% de aceite de palma, 70% de copra, 43% de bananos, 35% de café, entre otros. China e India se ubican, respectivamente, como el primero y segundo productores de arroz en el mundo. A la par de la producción agrícola y la exportación de materias primas, los países miembros del bloque han experimentado un acelerado crecimiento en la producción de bienes de consumo y alta tecnología, por lo que su situación económica los diferencia del resto del mundo en desarrollo, pese a la difícil situación que experimentaron estos países durante la crisis de 1997 y 1998 (Euromonitor, 2015).

Para la Organización Mundial del Comercio (WTO), según su informe *Trade Patterns and Global Value Chains in East Asia* (2015), el aumento de la segmentación de las cadenas de valor ha originado un incremento de los flujos comerciales de bienes intermedios en esta región, especialmente en el sector manufacturero. Para el año 2009, el comercio de bienes intermedios era el más dinámico del comercio internacional, pues representaba más del 50% del intercambio de mercancías no-petroleras. Este mercado de partes, componentes y accesorios estimula la especialización de diferentes economías y las conduce al “comercio de tareas”, agregando valor a lo largo de la cadena productiva. La especialización no está basada en el balance general de ventajas comparativas entre naciones que producen bienes finales, sino en ventajas comparativas de “tareas” que estos países completan en un paso específico a lo largo de la cadena global de valor (World Trade Organization, 2008).

Ahora bien, con respecto a los modelos productivos, los países de la ASEAN han ido explorando con mayor fuerza la figura de encadenamiento. De allí se han generado diversas iniciativas para organizar la producción, tales como las

siguientes: 1) la integración vertical/lineal o internalización, 2) la externalización por subcontratación (OEM), 3) el ensamblaje de módulos cerrados y 4) módulos abiertos, mercado fragmentado/diversificado, entre otros. Los encadenamientos productivos han recibido distintos nombres de acuerdo con sus características organizativas, territoriales y de especialización: distritos industriales, *clústeres* industriales, aglomeraciones, corredores o parques industriales, zonas económicas especiales, polos de competitividad y otros. ( World Trade Organization, 2008).

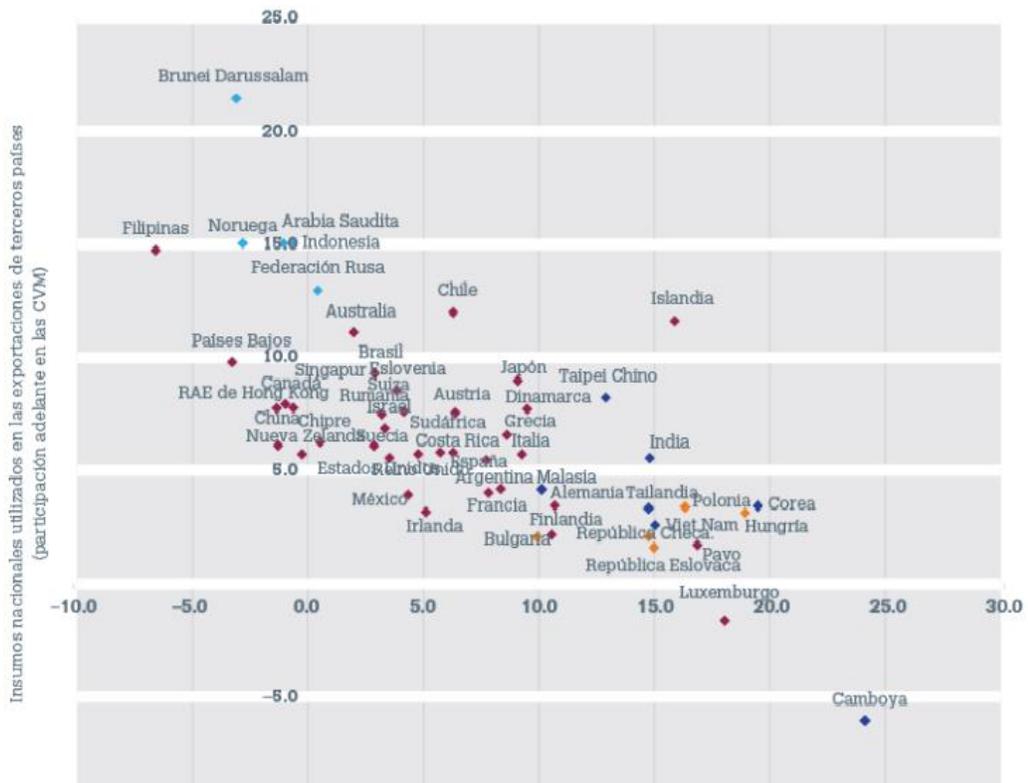
#### **4.1.4 Análisis de los encadenamientos productivos**

Una vez que se han descrito los encadenamientos productivos enmarcados en el mercado Asiático, es el momento de pasar a su análisis.

De acuerdo con el informe de la Organización Mundial de Comercio (World Trade Organization, 2015), la cooperación entre los países más desarrollados y los países en desarrollo para conformar cadenas de valor aumentó significativamente entre 1995 y 2011 (último año sobre el que se dispone de datos). Aumentó gracias a que se convirtió en la base manufacturera más diversa en términos geográficos. Así pues, la disminución de los costos en general y las mejoras en la tecnología de la comunicación son los aspectos que han catapultado el desarrollo de los encadenamientos productivos (WTO, 2015).

En la gráfica 5 se presentan los insumos extranjeros que figuran en las exportaciones relativas a encadenamientos “durante los últimos 20 años”, según la WTO (2015, 18). Con base en dicho informe se puede inferir el análisis que se hace a continuación.

**Gráfica 5. Evolución de la participación de algunas economías en las cadenas de valor mundiales (1995-2011)\***



\*Información expresada en porcentajes.

Fuente: WTO (2015, 18).

Entre 1995 y 2011, los encadenamientos productivos incrementaron su participación en la cadena de valor de algunas economías, lo que produjo un crecimiento de las importaciones de insumos extranjeros destinados a producir bienes y servicios finales.

Durante el año 2011, cerca de la mitad del comercio mundial de mercancías y servicios se llevó a cabo a través de cadenas de valor mundiales, en comparación con el 36% de 1995. La tendencia en el mercado llevó a los países a especializarse en determinadas etapas del proceso de producción de los bienes (fenómeno

conocido como especialización vertical), lo que ha creado nuevas oportunidades comerciales, especialmente para las pequeñas economías en desarrollo y para las de Europa Oriental.

Asia Oriental también ha aumentado de manera considerable la participación de los componentes importados en las exportaciones. Entre sus naciones, se destacan las economías de China, Corea y Tailandia, que se han beneficiado de inversiones en infraestructuras y recursos, y se han convertido en lo que ahora se conoce como la “Fábrica Asia”. El ejemplo más relevante es Camboya, un país menos desarrollado, que entre 1995 y 2011 intensificó su especialización vertical un 24% y demostró que la integración en las cadenas de suministro regionales puede ser un proceso muy rápido y efectivo (WTO, 2015).

En línea con el aumento de los encadenamientos productivos globales, se ha generado un ruido económico, político y social que ha despertado el interés de estructuras mundiales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Organización Mundial de Comercio (OMC). Como resultado de los análisis realizados por estas entidades, se estableció que el acrecentamiento en la integración de las cadenas globales de valor contribuye de manera positiva a la liberalización del comercio entre varias estructuras interrelacionadas (WTO, 2016).

Las preferencias mundiales están cambiando. En la actualidad, las operaciones de las empresas, desde el diseño mismo de la idea de un producto y la fabricación de los componentes hasta el montaje y la comercialización, están deslocalizadas y distribuidas por todo el mundo. Cada vez, los productos son más “*Made in World*” y menos “*Made in China*”. Adicionalmente, como parte del vuelco de ideologías, se devela un desafío importante, y es hallar la proporción adecuada entre los diferentes países que intervienen en un encadenamiento. Ello, con el fin de registrar correctamente los intercambios de bienes y servicios elaborados en las diferentes etapas del proceso productivo global (WTO, 2016).

En la tabla 8 se presenta la ficha técnica que se construyó con el resumen de algunas referencias bibliográficas consideradas en esta investigación y de donde se extrajo mayor información acerca de los diferentes modelos de encadenamientos productivos regionales.

Para profundizar aún más, el modelo propuesto se compone de cinco factores que contienen variables asociadas, elegidas, como ya se mencionó, con base en la pertinencia de elementos conceptuales y empíricos surgidos de una revisión en profundidad de artículos relacionados con los encadenamientos productivos en la región de Asia (tabla 8). En total, se consideraron 23 artículos; sin embargo, al delimitar la información correspondiente a la región, se comprobó que solo 11 están relacionados con los casos de encadenamientos productivos en Latinoamérica, en siete documentos se explican los diferentes modelos y la evolución de los encadenamientos productivos en Asia, mientras tres textos se ocupan de los casos en Estados Unidos y dos en Europa.

**Tabla 8. Ficha bibliográfica**

#	Año	Artículo	Revista	País
1	2001	Encadenamientos Productivos: Estilización e Impactos sobre el Desarrollo de los Países Periféricos.	Centro de Estudios de la Estructura Económica (CENES) Universidad de Buenos Aires.	Argentina
2	2001	Apertura económica y (des)encadenamientos productivos	Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)	Colombia, Argentina, Uruguay y Chile
3	2001	Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización	Problemas del Desarrollo, Vol 32, núm. 125 México, IIEc-UNAM, abril junio 2001.	México
4	2004	Strategic alliances in food and beverage and executive recruiting industries	Supply Chain Management: An International Journal	Estados Unidos
5	2005	Informe Final Encadenamientos y Exportaciones. Undécimo Informe sobre el Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible". San José de Costa Rica	Undécimo Informe sobre el Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible - Consejo Nacional de Rectores- en Costa Rica	Costa Rica
6	2005	Dimensión empresarial, encadenamientos productivos y calidad del tejido empresarial	Revista de Estudios Regionales #76 Universidad Sevilla	España
7	2008	Cadenas Productivas. Enfoques y Precisiones conceptuales	Caracterización de cadenas productiva - Universidad Externado de Colombia.	Colombia
8	2008	Encadenamientos Productivos Y Clúster: Una Estrategia Para Fortalecer Las Micro Y Pequeñas Empresas Del Turismo Rural	Revista Geográfica de América Central. Nº 42 II Semestre 2008 pp. 113-129	Costa Rica
9	2008	Trade patterns and global value chains in East Asia: From trade in goods to trade in tasks	World Trade organización	La publicación cubre China, Hong Kong, Indonesia, Japón, Corea, Malasia, Filipinas,
10	2008	New Perspectives on Industry Clusters in Malaysia	Malaysian Institute of Economic Research	Malasia
11	2008	Industrial Clusters and Production Networks in Southeast Asia: A Global Production Networks Approach	Production Networks and Industrial Clusters: Institute of Southeast Asian Studies, 2008, pp.83-120	Southeast Asian
12	2009	A conceptual framework for supply chain governance An application to agri-food chains in China	China Agricultural Economic Review, Vol. 1 Iss 2 pp. 136 - 154- China Agricultural Economic Review	China
13	2010	The moderating effect of supply chain role on the relationship between supply chain practices and performance	Supply Chain Management: An International Journal	Estados Unidos
14	2010	Cadenas productivas, columna vertebral de los clústers industriales mexicanos	Economía mexicana nueva época, vol. XIX, núm. 1, primer semestre de 2010	México
15	2011	Encadenamientos hacia atrás y hacia adelante en la economía del Valle del Cauca, año 2004	Revista de Economía & Administración, Vol. 8 No. 1. Enero - Junio de 2011	Colombia
16	2011	Cadenas globales de producción, redes globales de producción y competitividad regional	Institute of Social Studies of Erasmus University Rotterdam.	Colombia
17	2012	Proyecto de encadenamientos productivos entre Colombia Y Ecuador con destino final México, Estados Unidos y Canadá con destino final México, Estados Unidos y Canadá	Documento publicado por Proexport Colombia, Ministerio de Comercio Industria y Turismo. Y también contaron con el apoyo de Proecuador.	Colombia y Ecuador
18	2012	Supply chain issues in Indian manufacturing SMEs: insights from six case studies	Supply Chain Management: An International Journal	India
19	2012	Dimensions of sustainable value chains: implications for value chain analysis	Supply Chain Management: An International Journal	Inglaterra y Australia
20	2013	Colombia: inserción y desequilibrios comerciales en la Cuenca del Pacífico	Revista Problemas del Desarrollo, 174 (44), julio-septiembre 2013	Colombia
21	2013	Global Supply Chain Management and Logistics Partnerships: A LSP's Downstream Program Perspective1	Logistique & Management Vol. 21 – N°4, 2013 21- Revista francesa	Estados Unidos
22	2013	Strategic alliances with suppliers and customers in a manufacturing supply chain From a manufacturer's perspective	Asia-Pacific Journal of Business Administration, Vol. 5 Iss 3 pp. 192 - 214	Malasia
23	2015	Encadenamientos Productivos en el Sureste de Asia: Integración a Las Redes Globales con empresas locales	REVISTA MUNDO ASIA PACÍFICO Universidad Eafit	Asia: Singapur, Tailandia, Malasia

Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia que hay particularidades y diferentes tipos de encadenamientos productivos que se han desarrollado de acuerdo con las necesidades y tendencias en los mercados. Con relación a Estados Unidos, como caso de estudio, se revisó el de un operador de servicios logísticos, Damco. A este proveedor se le hicieron preguntas como ¿por qué, cómo y cuál es el objetivo de hacer parte de una integración de cadena de suministro? Según su respuesta, porque al hacer parte del encadenamiento y formar pieza activa de una cadena de abastecimiento de sus clientes se puede prestar un servicio integral que impacte en la cadena de costos (Lambourdiere, Corbin & Savage, 2013).

En Estados Unidos, dentro de las empresas líderes en cadenas productivas figuran las del sector automotriz, que han integrado la industria de autopartes y que incluyen a miles de actores que van desde pequeños talleres a grandes transnacionales. Otro sector que también ha sido líder en cadenas productivas es el de prendas de vestir, con un uso intensivo de mano de obra poco calificada, con la cual se tiene la opción de conformar tres tipos de encadenamientos: detallistas, comercializadores y fabricantes de marca, con características definidas y muy desarrolladas (Gereffi, 2001).

En los artículos consultados, los que están relacionados con la región de Latinoamérica enfocan los análisis hacia las pequeñas y medianas empresas (pyme) vinculadas en algún proceso dentro de la cadena de abastecimiento. Se evidencia el apoyo de los diferentes gobiernos y organismos en estos países, con el fin de motivar a estas empresas a desarrollar operaciones a nivel internacional. También hay gran articulación de las operaciones dentro de zonas francas donde se están fortaleciendo e impulsando las relaciones entre exportadores y proveedores, como en el caso de Costa Rica (Matarrita, 2005).

Por otra parte, en el informe presentado por Proexport (2012), se hace un análisis de nueve casos de encadenamientos productivos entre Colombia y Ecuador. En el marco de estos, el ciclo de compra de la materia prima se hace en Ecuador, se trae

a Colombia para transformación y obtención de un producto final que luego es exportado a Estados Unidos, México o Canadá, a partir de todos los beneficios arancelarios que brindan los acuerdos comerciales y TLC vigentes con Colombia. Esta es otra forma de tener acercamiento entre países y conformar cadenas productivas que agregan valor a las partes. Para este tipo de encadenamientos también es importante contar con una estrategia de divulgación que genere acercamiento entre los proveedores de ambos países. De este modo, los encadenamientos productivos en América Latina resultan muy heterogéneos y disímiles, en comparación con aquellos modelos identificados en otras regiones que han influenciado el desarrollo de las cadenas de valor a nivel global. Según Bekerman y Cataife (2001), Polanco y Robles (2011), y Torres (2013), los ejemplos más claros son:

- *Clúster* de sobrevivencia de micro y pequeñas empresas; en general, producen bienes de baja calidad para consumidores locales, cuando las barreras a la entrada son nulas o inexistentes.
- Casos que presentan características relacionadas con el sector informal, con productividad y salarios muy por debajo de aquellos observados en empresas medianas y grandes.
- *Clúster* de corporaciones transnacionales, las cuales se desempeñan en actividades tecnológicas de mayor complejidad, como electrónicas y automotrices. Son dominados por plantas de alta producción y generalmente atienden tanto al mercado nacional como internacional.

En el sudeste de Asia han existido por mucho tiempo aglomeraciones de empresas dedicadas a la producción y al consumo local o regional. En la actualidad, parte del reto en esta región ha sido conectar los centros de producción de empresas locales con la economía nacional y con los circuitos comerciales a nivel regional (continental) y global. Por lo demás, se trata de impulsar la integración al proceso mediante gradual incorporación y especialización en actividades que agreguen un mayor valor.

En la región de Asia, los países que se han especializado en cadenas de valor son Hong Kong, China y Singapur, los cuales se han convertido en centros de distribución y logística en las redes de producción y comercio de Asia. Filipinas y la India surgieron como principales proveedores de servicios de deslocalización en tecnologías de la información (TI) y externalización de procesos empresariales (Aymes, 2014).

Las cadenas de suministro de Asia Oriental se caracterizan por alto grado de segmentación y empaque, acumulación del valor agregado aportado por los países participantes y distribución internacional del valor agregado (WTO, 2008).

#### **4.2 DESARROLLO DE LA CADENA DE SUMINISTRO DESDE LA METODOLOGÍA PMI**

Como se sabe, las empresas deben innovar constantemente y ser cada vez más competitivas ya que se enfrentan a un mercado globalizado donde los requerimientos son cada vez más exigentes. En este sentido, los encadenamientos se han destacado como la estrategia que mayor valor aporta para lograr una integración hacia la economía internacional y alcanzar el crecimiento de las compañías nacionales. Gracias a la investigación realizada, en este apartado se configura la columna vertebral del proyecto en pro de dar cumplimiento al objetivo de diseñar la estructura de la cadena de abastecimiento necesaria para la configuración del plan de proyecto en Malasia. Para ello, se desarrolla el grupo de procesos de planificación a partir de la metodología PMI. Cabe mencionar, además, que su implementación puede ser el punto de partida para otras compañías que estén en la búsqueda de expandirse internacionalmente.

Colcafé, en la búsqueda de aumentar su participación en el portafolio de productos que hoy tiene en los diferentes países de la región Asia-Pacífico, se enfrentó a las nuevas tendencias de consumo de café y a la competencia de las diferentes

empresas que allí se han instalado. Esas tendencias se identifican en los países de Asia con mayor potencial de crecimiento, donde se encuentran las mezclas de café, que consisten en composiciones de café, crema y azúcar en un mismo empaque. En países como Corea del Sur, China, Malasia y Tailandia, el consumo per cápita de café es aún bajo; sin embargo, son mercados en pleno crecimiento para este tipo de productos, lo que evidencia la importancia de tener ofertas adecuadas en esos territorios (Servicio al Exportador, 2015). En línea con el crecimiento orgánico en dicha región y las preferencias de consumo, a partir del conocimiento local que allí se tiene sobre el asunto, se consideró la exploración de oportunidades de producción y comercialización de las mezclas de café en tales geografías.

La competitividad y la productividad en la región retaron a la compañía para desarrollar productos que compitieran en Asia y, a su vez, en los mercados de América. Esta iniciativa se debe soportar, entonces, con innovación que se traduzca en la búsqueda constante de un modelo de negocio ajustado a las oportunidades y desafíos que ofrece el mercado (Servicio al Exportador, 2015).

Sobre esas bases, lo primero fue definir dónde producir para que el negocio sea competitivo en costos. La Unidad de Café del GN cuenta con seis plantas de producción, cuatro de las cuales operan en Colombia (Colcafé e Industrias Aliadas), una en Chile (Tresmontes Lucchetti) y una en Malasia (Dan Kaffe). En el estudio del ingreso al mercado del Sudeste Asiático, al inicio del proyecto, se levantó un inventario de la capacidad productiva de estas plantas y además de la posibilidad de producir mezclas de café. De la revisión se obtuvieron los siguientes resultados: 1) de las cuatro plantas colombianas, solo en una de ellas se producen mezclas de café; 2) en la planta de Chile se producen mezclas de café; 3) en la planta de Malasia no se producen mezclas de café ni cuenta con línea de empaque.

Después de este reconocimiento se estableció que la opción de producir mezclas de café quedaba indiscutiblemente ligada a las plantas de Colombia o Chile, pero no se generarían los resultados competitivos que buscaba el Grupo, debido a los

altos costos que implica poner las mezclas de café en el mercado asiático: tiempo de tránsito internacional, aranceles que pesan para estos productos desde los dos orígenes, Colombia y Chile, entre otros. En resumen, después de verificar el análisis, el proyecto se quedaba sin plantas para producir mezclas de café que se pudieran colocar de manera competitiva en los países asiáticos.

En efecto, ¿sería mejor buscar una alternativa en Asia?, ¿cuál país podría ser la mejor opción? La respuesta a estos interrogantes se cimentó en una segunda revisión, considerando las mismas variables mencionadas. Se concluyó, entonces, que Malasia, país en desarrollo, es la mejor alternativa. ¿Por qué no seleccionar a China que también es un país en desarrollo y tiene mano de obra igualmente barata? Pues bien, el precio de la mano de obra en China ha ido en ascenso en los últimos años, como consecuencia de la gran apertura económica que este país ha tenido con la llegada de muchas empresas transnacionales para establecer allí sus plantas de producción (Evelopments, 2012).

Los factores que incidieron, centralmente, para la selección de Malasia fueron tres:

- El acceso a las materias primas, pues no existe restricción para importar cualquier tipo de café. Además, el país está estratégicamente situado junto a Vietnam e Indonesia, segundo y cuarto países productores de café, respectivamente, según la International Coffee Organization (ICO, 2016). Malasia es el segundo productor de aceite de palma en el mundo, componente principal de la crema no láctea, empleada en las mezclas de café. Esto garantiza el suministro de los insumos y hace posible que se tenga acceso a unos precios muy competitivos de este material, si se compara con los precios de la crema no láctea en Colombia, ya que aquí es un producto importado (Index Muni, 2015).
- El material de empaque es otro factor diferenciador. Es más económico producir los laminados en Malasia, ya que es más barato el insumo y los mínimos de compra son inferiores a los mínimos que se manejan en Colombia. El GN estableció en Shanghái, hace algunos años, una oficina de compras directas y

por medio de esta se hicieron validaciones de proveedores en la gran nación, pero no lograron conseguirlos con precios de laminado tan competitivos como los que se ofrecen en Malasia.

- Desde el punto de vista estratégico, escoger a Malasia es un objetivo que se viene planteando desde el año 2012, cuando el Grupo Nutresa, bajo el modelo de internacionalización, invirtió allí en una plataforma productiva. Lo que sigue es pensar en generar un volumen importante o masa crítica, es decir, volúmenes de ventas fijos. De esta manera, se abre la posibilidad de pensar, con posterioridad, en hacer inversiones adicionales en DKM, por ejemplo, para volverla una plataforma de mezclas de café. Entre tanto, se debe aprovechar al máximo el *joint venture* entre Colcafé y Mitsubishi en Malasia, lo que traerá un sinnúmero de ventajas adicionales.

En tal contexto, diseñar la estructura de la cadena de suministro en Malasia permitirá a la empresa ser flexible y operar de una forma más productiva, de cara a su conquista del Sudeste Asiático. En este orden de ideas, se lograrán productos finales más competitivos y será posible considerar los siguientes aspectos:

- Homologación de productos en las diferentes plantas.
- Ampliación de capacidad instalada.
- Competitividad en costos.
- Modelo de encadenamiento productivo transversal y replicable en otros negocios del GN.
- Ingresar a mercados internacionales con altas barreras arancelarias y pararancelarias (ejemplo, China con 30% de arancel para el origen colombiano).

Después de describir cómo se definieron las etapas previas de base para estructurar las cadenas de suministros en Malasia, a continuación se detallan todos los pasos necesarios para desarrollar este objetivo.

## 4.2.1 Cadena de suministro en Colcafé

En la perspectiva de ingresar en la competencia de la categoría de las mezclas de café en el Sudeste Asiático, la compañía se planteó la construcción de un encadenamiento productivo en Malasia. Para ello se consideraron varios aspectos:

- evaluación de los posibles proveedores y
- diseño de la estructura de la cadena de abastecimiento necesaria para la configuración del modelo de encadenamiento productivo en Malasia.

### 4.2.1.1 Evaluación de los posibles proveedores

En esta etapa inicial se evaluaron los diferentes proveedores que se irían a involucrar en el desarrollo de la cadena de abastecimiento y producción en el país objeto de estudio. Por consiguiente, se consideraron el maquilador, los proveedores de las materias primas a usar (café, azúcar, crema no láctea) y la definición de los materiales de empaque y embalaje.

En la revisión de los posibles proveedores se encontró que Malasia es un país donde se tiene una muy buena oferta de empresas empacadoras de productos alimenticios. Para el caso de este estudio se validaron dos firmas —Empamal<sup>3</sup> y Empresa las 4T<sup>4</sup>— en términos de competitividad, estándares y capacidades, tanto en volumen como en posibilidad. En cuanto al tipo de producto, de los dos proveedores evaluados, Empamal presentó una dificultad para elaborar los *sticks pack* con sello de diamante lo que representa una restricción para Colcafé. Por lo tanto, el proveedor seleccionado fue Empresa las 4T.

---

<sup>3</sup> Por respeto a la confidencialidad del negocio, el nombre original de la empresa ha sido cambiado.

<sup>4</sup> Por respeto a la confidencialidad del negocio, el nombre original de la empresa ha sido cambiado.

Empresa las 4T es una compañía de empaque de alimentos secos. Inició operaciones en el año 2003 y dentro de los clientes con quienes trabaja, según su reporte (Empresa las 4T, 2011), se encuentran:

- PepsiCo Internacional (Estados Unidos)
- Hersheys (Estados Unidos)
- Los alimentos de Unilever
- Mamee - Double Decker (M) Berhad
- Cereal familia Sdn Bhd
- Fortitech (Estados Unidos)

Empresa las 4T (en adelante, maquilador), es un fabricante de envases con flexibilidad en las líneas de empaque que maneja de acuerdo con las necesidades de los clientes. Es muy atractivo y cumple con las condiciones exigidas por Colcafé. Con base en dichos análisis, el Grupo decidió producir en Malasia parte del portafolio de mezclas de café con el producto 3 en 1 —café, crema y azúcar—, además de los capuchinos, con la posibilidad de desarrollar diferentes presentaciones y recetas, de acuerdo con las necesidades y tendencias de los mercados.

Con respecto a las materias primas necesarias y los materiales de empaque y embalaje, el portafolio a desarrollar tiene una restricción en cuanto a la arquitectura de marca: el café a usar dentro de la receta de elaboración de estos productos deberá ser de origen colombiano. Es importante tener en cuenta esta definición para el análisis ya que se debe considerar el envío del café colombiano desde la planta de Colcafé Colombia hasta Malasia.

#### **4.2.1.2 Diseño de la cadena de abastecimiento para la configuración del modelo de encadenamiento productivo en Malasia**

En un prototipo de cadena de suministro se tiene como propósito articular los distintos actores de la cadena productiva y, de igual manera, enlazarse con otros sectores que fortalezcan la productividad y la competitividad de las empresas con el fin de conquistar nuevos mercados.

De ahí que sea importante resaltar los factores involucrados en la cadena de suministro que deben tenerse en cuenta al momento de estructurar el encadenamiento en un contexto internacional:

- preferencia arancelaria de los bienes importados y del producto final a exportar,
- regla de origen que deben cumplir los bienes importados y el producto final, y
- normas sanitarias, fitosanitarias y técnicas; costos de transporte e infraestructura; estructuras impositivas y zonas francas, entre otros temas.

#### **4.2.2 Grupo de procesos de planificación bajo metodología de PMI**

El grupo de procesos de planificación del PMI recoge aquellos que se realizaron con el propósito de establecer el alcance total del proyecto, definir sus objetivos y planear los aspectos necesarios para darles alcance. Por medio de este mecanismo se desarrollaron el plan de gestión del proyecto y los documentos correspondientes para llevarlo a cabo (Project Management Institute, 2013).

##### **4.2.2.1 Formatos y procedimientos para el desarrollo del plan del proyecto**

Los formatos que se crearon para el grupo de planificación tienen el siguiente encabezado:

**Grafica 1. Encabezado de formatos**

	2. Plan del Proyecto	6. CPA-001
	3. Grupo de procesos de Planificación	7. Fecha de Aprobación
		DD/MM/AA
	4. Nombre del área de conocimiento	8. Versión: 1
5. NOMBRE DEL FORMATO		

Fuente: Elaboración propia.

1. Logo de la empresa
2. Nombre fijo para todos los formatos –PLAN DE PROYECTO
3. Nombre de proceso de planificación
4. Nombre del área del conocimiento
5. Nombre del formato
6. Código, compuesto por:
  - Dígito alfabético fijo C
  - Seguido por guion al medio
  - Seguido por un dígito alfabético que indica el nombre del grupo de proceso, esto es P = Planificación
  - Seguido por uno o dos dígitos alfabéticos que indican el área del conocimiento, esto es, A = Alcance, T = Tiempo, C = Costo, Ca = Calidad, Rh = Recursos humanos, Co = Comunicaciones, R = Riesgos, Ad = Adquisiciones.
  - Seguido por guion al medio
  - Seguido por uno, dos o tres dígitos numéricos que indican el consecutivo dentro de cada grupo de proceso
7. Fecha de aprobación del formato, DD/MM/AA
8. Versión del formato

En la tabla 9 se identifican los procesos de la dirección de proyectos, asociados a las áreas del conocimiento, incluidos en el grupo de planificación y desarrollados dentro de este objetivo (Project Management Institute, 2013).

**Tabla 9. Grupo de procesos de planificación de proyectos**

Grupo de Procesos de Planificación \ Procesos a estructurar el Encadenamiento Productivo	
<b>Alcance</b>	Desarrollar el plan
	Recopilar requisitos
	Definir el alcance
	Crear la WBS/ETD
<b>Tiempo</b>	Definir las actividades
	Secuenciar las actividades
	Estimar recursos
	Estimar duración de actividades
	Desarrollar el cronograma
<b>Costos</b>	Estimar los costos
	Determinar el presupuesto
<b>Calidad</b>	Planificar la calidad
<b>Recursos Humanos</b>	Desarrollar el plan de recursos humanos
<b>Comunicaciones</b>	Planificar las comunicaciones
<b>Riesgo</b>	Planifica la gestión de riesgos
	Planificar los riesgos
	Realizar el análisis cualitativo y cuantitativo
	Planificar la respuesta a riesgo
<b>Aquisiciones</b>	Planificar las adquisiciones

Fuente: Adaptación a partir de Guide (2013, 423).

#### 4.2.2.2 Alcance del proyecto

El alcance del proyecto establece lo que se ha de gestionar y lo que no, con base en los requerimientos de los interesados y la descripción detallada del proyecto y

del producto. La definición del alcance del proyecto es fundamental ya que lo delimita en las nueve áreas del conocimiento (Project Management Institute, 2013).

El alcance del proyecto incluye el desarrollo del plan, la recopilación de requisitos y la creación de la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT), según lo mencionado por el Project Management Institute. Implementar el plan consiste en definir, preparar y coordinar todos los pasos subsidiarios y su combinación en un cuerpo integral de gestión de proyecto. El éxito de este está directamente influenciado por la participación activa de los interesados en la definición de los requisitos. Estos comprenden las necesidades y expectativas del patrocinador, el cliente y otras partes involucradas. Los requerimientos se convierten en el fundamento para crear la EDT. La preparación de una declaración detallada del alcance del proyecto es clave para el éxito de este y se basa en los principales entregables, supuestos y restricciones que se documentan durante la iniciación del mismo (Project Management Institute, 2013).

Para este proceso se tomaron las siguientes entradas:

- Acta de Constitución del Proyecto. Anexo 1, formato *C-PA-001 Acta inicio del proyecto*: proporciona la descripción general del proyecto. Presenta los lineamientos básicos de este para diseñar la estructura de la cadena de abastecimiento en Malasia.
- Entidades de regulación gubernamental. La DIAN<sup>5</sup> en Colombia y The Malaysian Investment Development Authority (MIDA) en Malasia. Antes de empezar a desarrollar cada una de las etapas, se realizó un trabajo consistente en analizar cómo estructurar el modelo en un contexto internacional. Además, se debe considerar la necesidad de enviar café desde Colombia para integrarlo en el proceso de abastecimiento y producción en Malasia. A eso se sumó que se debe conocer y profundizar sobre el modelo logístico de la operación con el propósito

---

<sup>5</sup> DIAN: Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. Ente regulador de temas impositivos en Colombia.

de integrar las normas aduaneras entre las dos naciones, teniendo en cuenta las interacciones entre las empresas de la cadena de suministro, localizadas en distintos escenarios económicos. En ese sentido, se reconoce como principales ventajas superar de manera directa las barreras de entrada, acortar las rutas de suministro y la producción para responder a las necesidades del proyecto.

Por otra parte, se definió que Colcafé no le vendería el café soluble al maquilador. La empresa enviaría el café soluble a Malasia como parte de las materias primas para incluir en la producción de las mezclas de café. Así pues, y para concretar este último objetivo, se estudiaron las figuras aduaneras entre los dos países, con relación a la exportación, ya que el envío del café soluble no es venta. También se definieron los tiempos de envío de esta materia prima para asegurar el insumo en Malasia, considerando los lapsos para el tránsito entre el punto de partida y el de destino.

Ya que la exportación no corresponde a una venta, se realizó un trabajo importante de sensibilización y conocimiento con respecto a las figuras aduaneras en Colombia y en Malasia, considerando la exportación de productos como operación temporal. Tales figuras aduaneras deben tener el mismo manejo en el país exportador y en el país destino, pues el trámite se debe estimar como una exportación para el perfeccionamiento pasivo; en otras palabras, que el producto ingresa al país destino para un proceso productivo o de maquila y no se debe nacionalizar. Eso quiere decir, que no se paga arancel ni IVA, según la DIAN (2016). De acuerdo con la regulación aduanera en Colombia, la exportación temporal no tiene reintegro, y para este tipo de operaciones se establece un tiempo definido para que la mercancía permanezca fuera del territorio aduanero (seis meses prorrogables a doce), tiempo en el cual se debe finalizar el estado de operación temporal a definitiva (DIAN, 2016).

Esta figura aduanera normalmente no es muy usada por los exportadores, ya que existen unos requisitos que se deben cumplir en tiempo y terminación de dichas

operaciones. En efecto, para que las empresas en Colombia puedan aplicar a esta figura aduanera deben tener una calificación o certificación de Altex (Altamente Exportadores) y UAP (Usuario Aduanero Permanente) ante el ente de impuestos y aduanas. Colcafé se acoge a esta figura ya que está certificada en ese sentido (DIAN, 2016).

Para Malasia se hizo un análisis similar, con el acompañamiento del maquilador. Se estudió y definió cómo implementar el modelo, es decir, que en ese país se pudiera ingresar el café como importación temporal para el perfeccionamiento activo en un proceso productivo, durante un lapso definido, para luego finalizar esta condición de temporalidad con la exportación definitiva. Después de examinar la regulación aduanera para ingresar el café soluble en esa nación con la posición arancelaria<sup>6</sup> 21.01.11.00.90, bajo una figura temporal, se encontró que la autoridad aduanera no permite allí entrar el café soluble bajo la modalidad de importación temporal. No obstante, para entender mejor la situación, se realizaron varias reuniones con las diferentes entidades gubernamentales en Malasia y, en conclusión, se acordó lo siguiente para que Empresa las 4T pudiese adquirir el café de una forma temporal:

Empresa las 4T debe solicitar ante la MIDA, previamente a la llegada del café a Malasia, una exención de derechos de importación por un periodo de dos años. Este organismo ayuda a las empresas productoras a tener exención de impuestos sobre las ventas de productos importados. En el caso considerado hace lo pertinente, ya que el café soluble es parte de los componentes que se han de usar en una mezcla 3 en 1 como producto final de exportación. El tiempo que el ente tarda en aprobar la solicitud, una vez radicada, oscila entre uno y tres meses (MIDA, 2016).

---

<sup>6</sup> La posición arancelaria es un código numérico que se asigna a todas aquellas mercancías que van a ser importadas o exportadas y, por tanto, permite conocer cuáles serán los aranceles de importación, los trámites de exportación en origen, los requisitos de importación en destino o las posibles medidas de política comercial que afectan esas mercancías (WTO, 2015).

Ahora bien, para presentar la solicitud de exención de derechos aduaneros de importación ante la MIDA, el maquilador debe contar con dos requisitos: las proyecciones de las cantidades de café estimadas que se han de importar en el periodo de dos años; además, el valor aproximado de las cantidades a importar durante ese tiempo, de acuerdo con las proyecciones definidas por Colcafé.

Al explorar los tiempos de tránsito internacional entre Cartagena, Colombia, hasta Port Klang, el puerto en Malasia, ubicado a 15,3 km de Empresa las 4T, se encontró con que ese trayecto lo cubren los buques en alrededor de 50 días. A esta cifra debe agregarse el tiempo requerido para: 1) cargar el contenedor en la bodega de Colcafé, 2) realizar su traslado de aquí hasta el puerto de Cartagena, 3) los días necesarios para llevar a cabo los trámites aduaneros de la exportación temporal y 4) la permanencia en puerto antes de zarpar. En total, seis días. En Malasia, el tiempo que se invierte en los trámites aduaneros, más el ingreso del contenedor desde el puerto hasta la planta de Empresa las 4T, es de dos días. El tiempo correspondiente a este periplo, ilustrado en la gráfica 6, es de 58 días destinados a la operación de llevar el producto desde la planta de Colcafé, en Colombia, a la bodega de Empresa las 4T.

**Gráfica 6. Tiempo de tránsito desde Colcafé hasta Empresa las 4T**



Fuente: Elaboración propia.

Entre las *herramientas y técnicas* utilizadas para concretar el encadenamiento se tuvieron en cuenta, en primer lugar, *Juicios de expertos*. El juicio y la experiencia

para el desarrollo del plan de gestión del proyecto deben buscarse en individuos con formación especializada o experiencia en proyectos relacionados con la alta dirección de la compañía. Han de ser personas pertenecientes a unidades de negocios del Grupo Nutresa, de áreas como internacional, administrativa y financiera, contabilidad y tesorería, dirección de impuestos, dirección de importaciones y dirección de TI, entre otras. Así mismo, otros interesados claves ya identificados, tales como agentes de aduanas, la DIAN y el director de empresa dentro de la Zona Franca.

En segundo lugar, se programaron *reuniones* con el grupo de trabajo y otros interesados de varias áreas y compañías del Grupo, con el fin de entender cuáles son los aspectos a incluir en el plan de gestión del proyecto. Esto se hizo desde el comienzo. Se agendaron sesiones con una frecuencia semanal para tratar los temas relacionados con los procesos de inicio y planeación. A estos encuentros asistieron el gerente del proyecto y demás interesados, identificados según la necesidad de los temas a tratar.

Con respecto a las salidas del proceso para definir el encadenamiento se tuvieron en cuenta que una vez contextualizadas las fases previas, es necesario describir ahora cada una de las etapas posteriores del proceso de estructuración del encadenamiento productivo Colcafé - Malasia.

- Planeación de abastecimiento. En este proceso se deben definir los roles que hacen parte de la planificación. Esta se elaborará bajo el modelo de *make to stock*, es decir, bajo proyección de la demanda. Existen métodos estadísticos para calcular la demanda que sirven como guía para la cuantificación de las posibles ventas. Sin embargo, es importante entender que no se tiene información estadística para calcularla. A pesar de ello, Colcafé hará el cálculo basado en la proyección de ventas de las mezclas de café, para lo cual ha de tener en cuenta las previsiones revisadas conjuntamente con el cliente en China.

Colcafé envía a Empresa las 4T el cuadro del plan de producción con el programa correspondiente, para que el maquilador pueda, a su vez, planear la compra de los demás insumos (crema, azúcar y los materiales de empaque y embalaje).

- Planeación de producción. La figura considerada en el proceso de producción es un OEM (*Original Equipment Manufacturer*). Empresa las 4T debe hacer la compra de los materiales e insumos a proveedores locales para la producción de las mezclas de café relacionadas en el portafolio definido (café 3 en 1 y el cappuccino). Asimismo, el maquilador será responsable de administrar el inventario y el proceso de control de calidad de los materiales, tanto las materias primas como los insumos de empaque y embalaje.

Colcafé elaborará y enviará las fichas técnicas de las materias primas que han de usarse en el proceso de mezcla, para que el maquilador, al recibirlas en sus instalaciones, haga las revisiones correspondientes de calidad y adopte las especificaciones que requiera. Empresa las 4T, con base en el plan de producción que reciba de Colcafé, hará la correspondiente programación de acuerdo con la ocupación de su planta. Luego retornará su plan de producción con las fechas de entrega (la promesa de servicio que se estableció para la entrega de contenedores es así: nueve días para un contenedor de 20 pies y 15 días para uno de 40 pies).

Diariamente, el productor remitirá a Colcafé el reporte con los avances de producción, con el fin de llevar al día la trazabilidad respectiva. Cuando termine la producción del pedido, se deberá contar con una validación del proceso de calidad. En cuanto al control de peso y la integridad del sello del *stick pack*, esta verificación y aprobación de calidad la hará Colcafé con el apoyo del departamento de calidad de DKM. Los resultados se han de conocer en un lapso de 24 horas para luego generar una aprobación o rechazo de la producción. Una vez obtenida la autorización de liberación del producto por parte de control de calidad, este queda disponible en las bodegas de Empresa las 4T para iniciar el proceso logístico hacia la operación de exportación.

- Venta y proceso logístico para el embarque del producto desde Malasia. Una vez se tenga listo el producto en las bodegas de Empresa las 4T, Colcafé coordinará el proceso de venta al cliente final. Este hace referencia a los considerados en China y demás países del Sudeste Asiático. Debido a que la producción se realiza en Malasia, se logra que los productos obtengan el reconocimiento de origen<sup>7</sup> malayo, con lo cual es posible acogerse al beneficio arancelario del país destino en Asia. Esto permitirá el acceso a otros beneficios arancelarios por los tratados comerciales que Malasia tiene con los países asiáticos. Es importante considerar que Malasia pertenece al conglomerado ASEAN + 6 y, en el momento de nacionalizar la venta en alguno de los países miembros de esta asociación, se paga 0% de arancel (ASEAN, 2012).

La venta al cliente final se hará incoterm<sup>8</sup> CIF (Costo, Seguro y Flete hasta el puerto convenido) Shanghai en China. Colcafé, desde Colombia, ha de coordinar toda la operación en Malasia, desde que el producto está en la bodega de Empresa las 4T hasta el puerto de salida de Malasia (Port Klang). En otras palabras, se debe contratar un agente de carga para que actúe en nombre de Empresa las 4T y Colcafé en las diferentes operaciones para la exportación y se encargue de contratar el transporte, hacer la reserva del contenedor, enviar a retirar el contenedor y llevarlo a la bodega del maquilador, así como coordinar el cargue y hacer los procesos de aduanas en el puerto para la salida hacia China.

---

<sup>7</sup> Origen = Producto originario, que es la determinación del origen de las mercancías fabricadas en un lugar (país específico). Para determinarlo, se debe tener en cuenta cada uno de los materiales que se utilicen en la producción de un bien. En la legislación de la ASEAN sobre origen, se establece que “se considerará que las mercancías son originarias del Estado Miembro donde se haya realizado la elaboración o la transformación de las mercancías” (World Trade Organization, 2015).

<sup>8</sup> *Incoterm* es un vocablo comercial universal que define una transacción entre importador y exportador. Cada término del intercambio tiene definidas las tareas, costos, riesgos y responsabilidades, así como el manejo logístico y de transporte desde la salida del producto hasta la recepción por el país importador (International Chamber Of Commerce, 2010).

Del mismo modo, es importante mencionar que desde Colcafé se coordina toda la operación en Malasia con el apoyo de Oriental Coffee Alliance (OCA), empresa del Grupo Nutresa que se constituyó bajo el esquema de alianza estratégica con Mitsubishi Corporation. OCA tiene la gran ventaja de estar en la misma zona horaria y ambiente cultural y empresarial que DKM; presta soporte con las operaciones y procesos locales en Malasia. La documentación de la exportación, la factura y la lista de empaque son elaboradas desde Colcafé; los demás documentos (certificado de origen, certificado de calidad y certificado de salud) se coordinan con OCA para tramitarlos directamente en Malasia, previo al embarque ante el *Ministry of Health Malaysia*.

Luego de detallar cada paso del proceso que se tiene dentro del alcance, se desarrollaron el resto de las áreas del conocimiento definido en este trabajo. También se incluyeron los conceptos básicos, herramientas y técnicas recomendados a seguir bajo la metodología del PMI.

#### **4.2.2.3 Crear la estructura de desglose del trabajo (EDT)**

Este proceso consiste en subdividir los entregables del proyecto en componentes más pequeños y manejables. Como beneficio derivado, proporciona una visión estructurada de lo que debe ser entregado (PMI, 2013). En la gráfica 7 se especifican las actividades necesarias en la estructuración del encadenamiento productivo en Malasia.

#### **Entradas del proceso**

- Alcance del Proyecto (apartado 4.2.2.2), donde se detallan las entradas para crear la estructura de desglose de trabajo (ETD), a partir de especificar dicho alcance y cómo se mantendrá y aprobará la EDT.

- Documentación de requisitos. “La documentación detallada de requisitos es fundamental para comprender qué se debe producir como resultado del proyecto y qué se debe realizar para entregar el proyecto y sus productos finales” (PMI, 2013, 127).

### **Herramientas y técnicas para crear la EDT:**

- Descomposición. “La descomposición es una técnica para dividir y subdividir el alcance del proyecto y de sus entregables en partes más pequeñas y manejables” (PMI, 2013, 128). Se establece el costo y duración para el nivel más bajo, el cual se denomina paquete de trabajo. El nivel de descomposición depende de las características del proyecto y del nivel de control que se estime necesario para este.
- Juicio de expertos. La organización utilizará la experiencia y conocimiento que poseen el gerente y los líderes participantes del proyecto para analizar la información existente y crear la EDT con el alcance de este proyecto.

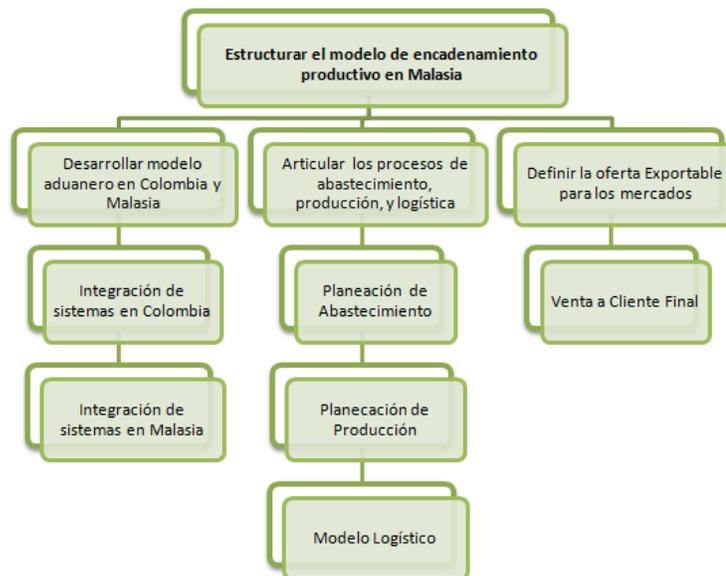
### **Salidas del proceso crear la EDT**

En la Estructura de Desglose de Trabajo se muestran dos niveles: fases y paquetes de actividades. Las primeras se eligieron al tomar como base las establecidas por el PMI —inicio, planeación, ejecución, control y pruebas— y adaptarlas al tipo de proyecto encadenamiento productivo. Por eso se incluyeron las etapas 1) de desarrollo del modelo aduanero en Colombia y Malasia; 2) de articulación de los procesos de abastecimiento, producción y logística, y 3) de definición de la oferta exportable para los mercados. Los paquetes de actividades fueron escogidos mediante experiencias adquiridas en el ámbito laboral.

En efecto, la EDT del proyecto se divide en las tres fases mencionadas y en cada una de ellas se opera con varios paquetes de trabajo. En la primera, de desarrollo del modelo aduanero en Colombia y Malasia, se incluyeron dos paquetes como

integración de los sistemas en estos dos países, y se identificaron ocho tareas o actividades necesarias para cumplir en la etapa. En la segunda fase, de articulación de los procesos de abastecimiento, producción y logística, se escogieron tres paquetes con veinticinco actividades. En la tercera fase, definición de la oferta exportable para los mercados, se consideró un paquete con nueve actividades.

**Gráfica 7. Estructura de desglose del trabajo (EDT)**



Fuente: Elaboración propia.

#### **4.2.2.4 Tiempos del proyecto**

Esta área de conocimiento comprende los procesos necesarios para gestionar la terminación a tiempo del proyecto, los cuales se utilizan para definir las actividades, su secuencia, estimar los recursos de cada actividad y apreciar la duración de cada una. Al combinarse lo anterior con herramientas de programación se produce el modelo de cronograma. Este, finalizado y aprobado, constituye la línea de base que

se ha de utilizar en los procesos de control de programación (PMI, 2016). En la gestión del tiempo del proyecto se elabora el cronograma con base en el cual se han de desarrollar todos los procesos:

- definir actividades
- secuenciar las actividades
- estimar los recursos de las actividades
- considerar la duración de las actividades

### **Entradas del proceso**

- Alcance del Proyecto (4.2.2.2).
- Acta de inicio del proyecto. El acta de inicio del proyecto define los hitos de programación y los requisitos de aprobación del proyecto que pueden influir en la gestión de su programación. En el anexo 1 se presenta el formato C-PA-001 *Acta inicio del proyecto*.
- Línea Base. “La EDT, los entregables, las restricciones y los supuestos del proyecto, que se documentan en la línea base del alcance, se deben de tener en cuenta de manera explícita a la hora de definir las actividades” (PMI, 2013, 151), En Colcafé se contará con las fases que se eligieron al tomar como base las etapas establecidas en la creación de la ETD (véase 4.2.2.3).
- Actas de reuniones. En el anexo 2 se presenta el formato C-PA-003 *Acta de reuniones*, establecido en la empresa para los fines correspondientes al proyecto.

### **Herramientas y técnicas del proceso planificar la gestión del cronograma**

- Juicio de expertos. En la compañía Colcafé S.A.S. se utilizará la experiencia de los líderes en proyectos, quienes han tenido experiencias similares y

proporcionan información muy valiosa para el desarrollo del plan de gestión del cronograma.

- Técnicas analíticas. Estas técnicas involucran la selección de opciones estratégicas para la evaluación y planificación de proyectos, tales como:
  - estimación y
  - *software*

Estas dos técnicas serán manejadas por la empresa por medio del *software* Microsoft Project, y quedarán registradas en archivos almacenados en el servidor principal de la organización.

- Reuniones. La organización realizará encuentros con los principales actores involucrados en este proceso, es decir, con el director y los líderes del proyecto, así como con personas de otras áreas que tengan los conocimientos y experiencia específicos en el desarrollo de cronograma de proyectos similares. La información se registrará en el formato C-PA-003 *Acta de Reunión* (anexo 2). El director del proyecto en conjunto con su equipo líder serán responsables de este procedimiento.

### **Salida del proceso planificar la gestión del cronograma**

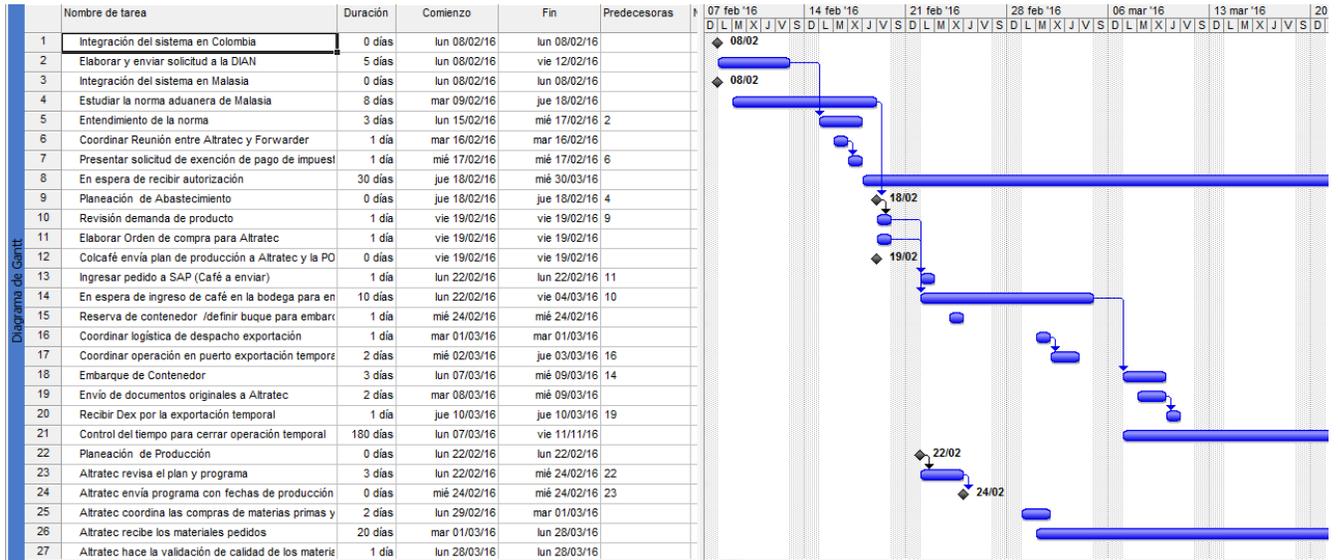
A continuación se expone el cronograma del proyecto. Allí se consideran los tiempos de las actividades, qué áreas de la compañía son las responsables de cada una, así como la secuencia de su realización. Para desarrollar la EDT, como se acaba de explicar, se utilizó la herramienta de *project*, según se puede observar en las tablas 10 y 11.

**Tabla 10. Detalles de la estructura de desglose del trabajo. Cronograma**

		ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO EN MALASIA				
		ESTRUCTURA DESGLOSE DEL TRABAJO				
No.	Nombre de la tarea	Nombre de la tarea	Tiempo	Fecha Inicio	Fecha Fin	Responsable
Desarrollar Modelo aduanero en Colombia y Malasia						
1	Integración del sistema en Colombia	Integración del sistema en Colombia	0 días	08/02/2016	08/02/2016	Internacional
2		Elaborar y enviar solicitud a la DIAN	5 días	08/02/2016	12/02/2016	Internacional
3	Integración del sistema en Malasia	Integración del sistema en Malasia	0 días	08/02/2016	08/02/2016	Internacional
4		Estudiar la norma aduanera de Malasia	8 días	09/02/2016	18/02/2016	Internacional
5		Entendimiento de la norma	3 días	15/02/2016	17/02/2016	Internacional
6		Coordinar Reunión entre Altratec y Forwarder	1 día	16/02/2016	16/02/2016	Internacional
7		Presentar solicitud de exención de pago de impuestos ante MID	1 día	17/02/2016	17/02/2016	Altratec
8		En espera de recibir autorización	30 días	18/02/2016	30/03/2016	Altratec
Articular los procesos de abastecimiento, producción, y logística						
9	Planeación de Abastecimiento	Planeación de Abastecimiento	0 días	18/02/2016	18/02/2016	Operaciones
10		Revisión demanda de producto	1 día	19/02/2016	19/02/2016	Operaciones
11		Elaborar Orden de compra para Altratec	1 día	19/02/2016	19/02/2016	Operaciones
12		Colcafé envía plan de producción a Altratec y la PO de compra	0 días	19/02/2016	19/02/2016	Operaciones
13		Ingresar pedido a SAP (Café a enviar)	1 día	22/02/2016	22/02/2016	Internacional
14		En espera de ingreso de café en la bodega para enviar	10 días	22/02/2016	04/03/2016	
15		Reserva de contenedor /definir buque para embarcar	1 día	24/02/2016	24/02/2016	Internacional
16		Coordinar logística de despacho exportación	1 día	01/03/2016	01/03/2016	Internacional
17		Coordinar operación en puerto exportación temporal	2 días	02/03/2016	03/03/2016	Internacional
18		Embarque de Contenedor	3 días	07/03/2016	09/03/2016	Internacional
19		Envío de documentos originales a Altratec	2 días	08/03/2016	09/03/2016	Internacional
20	Recibir Dex por la exportación temporal	1 día	10/03/2016	10/03/2016	Internacional	
21		Control del tiempo para cerrar operación temporal	180 días	07/03/2016	11/11/2016	Internacional
22	Planeación de Producción	Planeación de Producción	0 días	22/02/2016	22/02/2016	
23		Altratec revisa el plan y programa	3 días	22/02/2016	24/02/2016	Altratec
24		Altratec envía programa con fechas de producción	0 días	24/02/2016	24/02/2016	OCA
25		Altratec coordina las compras de materias primas y materiales de	2 días	29/02/2016	01/03/2016	Altratec
26		Altratec recibe los materiales pedidos	20 días	01/03/2016	28/03/2016	Altratec
27		Altratec hace la validación de calidad de los materiales	1 día	28/03/2016	28/03/2016	Altratec
28		Altratec prepara la documentación para recibir la importación	1 día	28/03/2016	28/03/2016	Altratec
29		Altratec coordina el proceso de ingreso temporal de café	3 días	30/03/2016	01/04/2016	Altratec
30		Inicia producción de pedidos	15 días	04/04/2016	22/04/2016	
31		Envía reporte diario del avance de la producción	0 días	04/04/2016	04/04/2016	OCA
32		Coordina las muestras para hacer la revisión de calidad producto	1 día	25/04/2016	25/04/2016	Altratec
33		Confirma total producción en bodega	2 días	25/04/2016	26/04/2016	OCA
Definir la oferta Exportable para los mercados						
34	Venta y proceso logístico para el embarque del producto desde Malasia	Venta y proceso logístico para el embarque del producto desde	0 días	25/04/2016	25/04/2016	
35		Informar al forwarder del pedido listo en bodega	0 días	25/04/2016	25/04/2016	Internacional
36		Ingresar pedido en SAP	0 días	25/04/2016	25/04/2016	Internacional
37		Forwarder hace la reserva del buque para embarque	3 días	27/04/2016	29/04/2016	Malasia
38		Hacer los movimientos de inventario en SAP	0 días	27/04/2016	27/04/2016	Operaciones
39		Forwarder coordina operación de cargue y despacho a puerto	1 día	29/04/2016	29/04/2016	Malasia
40		Altratec genera la documentación para el embarque	0 días	29/04/2016	29/04/2016	Altratec
41		Elaborar documentos de embarque desde Colcafé	2 días	02/05/2016	03/05/2016	Internacional
42		Enviar documentos de embarque al cliente final	1 día	03/05/2016	03/05/2016	Internacional

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 11. Detalles de la estructura de desglose el trabajo. Cronograma desde el *Project 2007***



Fuente: Elaboración propia.

Para la estimación de la duración de las actividades y del orden en que se deben ejecutar, se recurrió a información histórica de experiencias adquiridas en operaciones similares de exportación.

En el cronograma se concluye que la implementación del encadenamiento productivo tendría una duración aproximada de 276 días en la primera operación, con fecha de inicio el 8 de febrero de 2016 y finalización el 11 de noviembre del mismo año. Ese lapso está definido por la ruta crítica de control del tiempo para cerrar operación temporal ante la aduana colombiana cuya duración es de 180 días.

#### 4.2.2.5 Costos del proyecto

La gestión de los costos del proyecto comprende los procesos involucrados en la planificación, estimación, presupuesto, financiación, administración y control de los costos de manera que el proyecto pueda ser completado dentro del presupuesto aprobado. Algunos proyectos, especialmente los de menor alcance, estimación de

costos y presupuesto, que están estrechamente vinculados entre sí y pueden ser vistos como un solo proceso, deben ser realizados por una sola persona durante un periodo de tiempo relativamente corto (PMI, 2016).

### **Entradas del proceso**

- Alcance del Proyecto (4.2.2.2).
- Acta de inicio del proyecto. Esta define los hitos de programación y los requisitos de aprobación del proyecto que pueden influir en la gestión de su programación. En el anexo 1 se presenta el formato *C-PA-001 Acta inicio del proyecto*.
- Línea Base. “La EDT, los entregables, las restricciones y los supuestos del proyecto, que se documentan en la línea base del alcance, se deben de tener en cuenta de manera explícita a la hora de definir las actividades” (PMI, 2013, 151), En Colcafé se contará con las fases que se eligieron al tomar como base las etapas establecidas en la creación de la ETD (4.2.2.3).
- Plan de gestión del cronograma. Plan para la dirección del proyecto que establece los criterios y las actividades a llevar a cabo para desarrollar, seguir y controlar el cronograma (anexo 4 *C-PT-001 Plan de gestión del cronograma*).

### **Herramientas y técnicas del proceso planificar la gestión de costos**

- Juicio de expertos. “El juicio de expertos aporta una perspectiva valiosa sobre el entorno, así como información de proyectos similares realizados con anterioridad” (PMI, 2013, 198). Colcafé recurrirá a la experiencia del área de costos, encargada en la compañía para entregar la matriz de costos del proyecto.
- Técnicas analíticas. “El desarrollo del plan de gestión de costos puede implicar la selección de opciones estratégicas para la financiación del proyecto” (PMI, 2013, 198). Por medio de las técnicas analíticas se

analizarán diferentes opciones que garanticen la rentabilidad del negocio requerida para este proyecto. Se deberán tener en cuenta las fluctuaciones de las tasas de cambio.

- Reuniones. Como política de la organización, para tomar decisiones se convocará al director del proyecto, a los líderes de este y a las personas responsables del área de costos. Estas reuniones se registrarán en el formato *C-PA-003 Acta de Reunión* con el fin de hacer la validación de la información (anexo 2).

### Salida del proceso planificar la gestión de costos

En la gestión de los costos, como parte de la estructuración del modelo, se realizó una estimación de los recursos monetarios necesarios para la implementación del encadenamiento productivo. En ese sentido, se valoraron, como porcentajes, los costos en términos de producción y administración; se contabilizaron los costos de materias primas, demás materiales, valor de la maquila y la logística, necesarios para la producción de las mezclas de café en Malasia. El resumen de los costos del proyecto se despliega en la tabla 12.

**Tabla 12. Resumen de costos**

Concepto	Costos
Costos Materias primas	
Café+ Crema + Azúcar	
<b>Total 1</b>	<b>54%</b>
Costos material empaque	
Laminado + plegadiza + corrugadas	
<b>Total 2</b>	<b>26%</b>
Costo maquila	
Mezcla+ empaque + margen	
<b>Total 3</b>	<b>18%</b>
Costos Logísticos	
Fletes y gastos aduaneros	
<b>Total 4</b>	<b>2%</b>
<b>Gran Total</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.2.2.6 Calidad del proyecto**

La gestión de la calidad en un proyecto engloba los procesos y actividades de la organización ejecutante, correspondientes a las políticas de calidad, objetivos y responsabilidades, para que el proyecto responda a las necesidades que le dieron origen. Este tipo de gestión utiliza políticas y procedimientos para poner en práctica el sistema general de gestión de calidad de la organización promotora, en el contexto del proyecto (PMI, 2016).

#### **Entradas del proceso**

- Alcance del Proyecto (4.2.2.2).
- Línea Base. “La EDT, los entregables, las restricciones y los supuestos del proyecto, que se documentan en la línea base del alcance, se deben de tener en cuenta de manera explícita a la hora de definir las actividades” (PMI, 2013, 151). En Colcafé se contará con las fases que se eligieron al tomar como base las etapas establecidas en la creación de la ETD (4.2.2.3.).
- Plan de gestión del cronograma, plan para la dirección del proyecto que establece los criterios y las actividades a llevar a cabo para desarrollar, seguir y controlar el cronograma (anexo 3 *C-PT-001 Plan de gestión del cronograma*).
- Formato *C-PCa-001 Plan de gestión de calidad* (anexo 4).
- Formato *C-PCa-002 Ficha de calidad de las materias primas* (anexo 5).

#### **Herramientas y técnicas del proceso de calidad del proyecto**

- Juicio de expertos. “El juicio de expertos aporta una perspectiva valiosa sobre el entorno, así como información de proyectos similares realizados con anterioridad” (PMI, 2013, 198). Colcafé recurrirá a la experiencia del personal

del área de calidad y los estándares de calidad de la compañía, quienes serán los líderes para entregar la matriz de calidad del proyecto en Malasia.

### **Salidas del proceso planificar la gestión de calidad**

Bajo esos parámetros, las políticas de calidad son las siguientes:

- Garantizar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requerimientos del producto.
- Cumplir con las normas de etiquetado y el idioma de marcación en los materiales de empaque, que para el caso de China deben aparecer dos idiomas (inglés y mandarín).
- Garantizar la calidad del producto final en función del peso y la integridad del sello.

#### **4.2.2.7 Recursos humanos del proyecto**

La gestión de los recursos humanos del proyecto se refiere a los procesos mediante los cuales se organiza, administra y dirige el equipo del proyecto. Sus miembros pueden tener diferentes habilidades y asignaciones de tiempo completo o parcial, así como ser incluidos o desvinculados del equipo mientras el proyecto avanza. Aunque se delegan funciones y responsabilidades específicas en los participantes del grupo, la intervención de todos ellos en la planificación del proyecto y la toma de decisiones es determinante. La contribución de los miembros del equipo durante la planificación aumenta su experiencia en el proceso y refuerza su compromiso con este (PMI, 2016).

#### **Entradas del proceso**

- Alcance del Proyecto (4.2.2.2).
- Acta de inicio del proyecto: El acta de inicio del proyecto define los hitos de programación y los requisitos de aprobación del proyecto que pueden influir en

la gestión de la programación del proyecto. En el anexo 1 se presenta el formato *C-PA-001 Acta inicio del proyecto*.

- Línea Base. “La EDT, los entregables, las restricciones y los supuestos del proyecto, que se documentan en la línea base del alcance, se deben de tener en cuenta de manera explícita a la hora de definir las actividades” (PMI, 2013, 151) en la EDT, que integra a los involucrados en el proyecto y asegura la distribución adecuada de roles (quién hace qué) y funciones (quién decide qué).
- Actas de reuniones: En el anexo 2 se presenta el formato *C-PA-003 Acta de reuniones*, establecido en la empresa para las reuniones pertinentes al proyecto.

### **Herramientas y técnicas del proceso planificar la gestión de recursos humanos**

- Juicio de expertos. En la compañía Colcafé S.A.S. se utilizará la experiencia de los líderes en proyectos similares y en evaluar los roles requeridos para el proyecto, así como determinar el nivel de esfuerzo y el tipo de comunicación.
- Matriz de roles y funciones. Incluye todo el trabajo expuesto en la EDT y las personas clave, sus roles y funciones, Así como la descripción de puestos de trabajo. La empresa utilizará el formato jerárquico tomando como referencia la EDT y utilizará el formato *C-PRH-001 Matriz de roles y funciones* (anexo 6). Todo el procedimiento y el formato correspondiente estarán a cargo de quien dirija el departamento administrativo y de personal de la empresa.
- Reuniones. Será política de la organización la realización de reuniones con los principales interesados en el proceso, vale decir, los gerentes de la organización y el director del proyecto, entre otros. Los compromisos de la reunión se registrarán en el formato *C-PA-003 Acta de reuniones* (anexo 2).

## Salidas del proceso planificar la gestión de los recursos humanos

Con relación a los recursos humanos, lo primero que se hace es elegir el personal que participará en el proyecto y el rol que cada uno ha de cumplir dentro del mismo, tal como se aprecia en la tabla 13. Luego se asignan responsabilidades, definidas mediante una matriz adecuada. En esta se determina qué participación tiene cada persona en cada una de las actividades del proyecto y sus responsabilidades específicas.

**Tabla 13. Matriz de roles y funciones**

<b>MATRIZ DE ROLES Y FUNCIONES</b>									
MATRIZ DE ROLES Y FUNCIONES	E ejecuta, P participa, C coordina, R revisa, A autoriza								
NOMBRE: ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO EN MALASIA									
PLANEACIÓN	PRESIDENTE	GERENTE DE OPERACIONES	GERENTE I & D Y CALIDAD	GERENTE INTERNACIONAL	LIDER COMERCIAL DEL PROYECTO	LIDER OPERACIONES DEL PROYECTO	COORDINADOR DE PRODUCCIÓN	PLANEACION DE LA DEMANDA	LIDER COMERCIAL DEL PROYECTO - OCA
Plan del Proyecto				C					
Definir el Alcance				C/E					
WBS				E					
Matriz de Roles Y Funciones	A	P	P	E	P	P		P	P
Calendario de Eventos	P	P	P	C	E	E			
Estatus Semanal			P	R	E	E			
Estatus Mensual	P	P	P	R	E	E		P	P
Estimar los Costos	A			C/R	E	E		P	P
Determinar el Presupuesto	A	P		R	E	E		E	E
Planifica la Gestión De Riesgos	P	P		A	P	P			
Planificar los Riesgos	P			E	P	P			
Realizar el Análisis Cualitativo y Cuantitativo	P	P	P	E	P	P			
Planificar la Respuesta al Riesgo	P		P	E	E	E		P	P
Controles de Cambio				R					

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla se lee: **A** autoriza, persona que aprueba la realización satisfactoria de la actividad en cuestión; **P** participa, aplica para actividades en las cuales es necesaria la asesoría de la persona pero esta no participa activamente en su desarrollo; **E** ejecuta, individuo encargado de ejecutar la actividad que se le asigna; **C** coordina, responsable de coordinar las actividades asignadas que requieran integrar otras

personas para apoyar el proyecto; **R** revisa, quien adquiere el compromiso de estar al tanto de la información de todas las actividades.

#### **4.2.2.8 Comunicaciones del proyecto**

El área de conocimiento de la gestión de las comunicaciones tiene que ver con los procesos que se necesitan para garantizar la planificación oportuna y adecuada, recolección, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, seguimiento y disposición final de la información del proyecto. La comunicación eficaz crea un puente entre las diversas partes interesadas que pueden tener diferentes orígenes culturales y organizativos, distintos niveles de experiencia y variadas perspectivas e intereses, todo lo cual afecta o influye en la ejecución del proyecto o su resultado (PMI, 2016).

#### **Entradas del proceso**

- Línea Base, La EDT que integra a los involucrados en el proyecto y asegura la distribución adecuada de roles (quién hace qué) y funciones (quién decide qué).
- Matriz de roles y funciones. Incluye todo el trabajo expuesto en la EDT y las personas clave, sus roles y funciones, así como la descripción de puestos de trabajo. La empresa utilizará el formato jerárquico tomando como referencia la EDT y utilizará el formato C-PRH-001 *Matriz de roles y funciones* (anexo 6).

#### **Herramienta y técnicas del proceso planificar la gestión de las comunicaciones**

- Análisis de requisitos de comunicaciones. Con la ayuda del formato *C-PRH-001 Matriz de roles y funciones* (anexo 6) se establecerá la línea de comunicación, la cual se tornará en política de la empresa.

## Salidas del proceso planificar la gestión de las comunicaciones

En la gestión de las comunicaciones se planean y realizan las reuniones necesarias durante el proyecto, de las cuales surgen las actas de reunión y otros documentos relacionados con los temas tratados. Complementariamente se establecen los informes que se deben presentar a lo largo de la ejecución, quiénes son los responsables y a quiénes van dirigidos. En la tabla 14 se observa la matriz de comunicaciones que se establecerán a lo largo del proyecto.

**Tabla 14. Matriz de comunicaciones**

INVOLUCRADO		ROL EN EL PROYECTO		ESTATUS SEMANAL	REPORTE MENSUAL	ACTAS DE REUNIONES INTERNAS	ACTAS DE REUNIONES EXTERNAS	ORDENES DE CAMBIO	CONTROL PRESUPUESTAL	PLAN DEL PROYECTO
				SEMANTAL	MENSUAL	SEMANTAL	MENSUAL	SEMANTAL	QUINCENAL	MENSUAL
 <div style="float: right;"> <b>MATRIZ DE COMUNICACIÓN</b>            (Rev. XX - Vigencia: xx/xx/2016)         </div>										
DEPENDENCIA SOLICITANTE:		RESPONSABLE:								
IDENTIFICACIÓN PROYECTO										
NOMBRE: ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO EN MALASIA										
PRESIDENTE	CLIENTE	@		@	@	@	@	@	@	
GERENTE DE OPERACIONES	CLIENTE	@		@	@	@	@	@	@	
GERENTE I & D Y CALIDAD	CLIENTE	@		@	@	@	@	@	@	
GERENTE INTERNACIONAL	GTE DE PROYECTO	@*		@	@	@	@	@	@	
LIDER COMERCIAL DEL PROYECTO	LIDER DEL PROYECTO	@	*	@	@	@	@*	@*	@*	*
LIDER OPERACIONES DEL PROYECTO	LIDER DEL PROYECTO	@*	*	@	@	@	@*	@*	@*	*
COORDINADOR DE PRODUCCIÓN	SOPORTE	@*	@	@	@	@	@*	@	@	@
PLANEACION DE LA DEMANDA	SOPORTE	@	@	@	@	@	@	@	@	@
LIDER COMERCIAL DEL PROYECTO - OCA	SOPORTE	@	@	@	@	@	@	@	@	@
@ - EMAIL DOCUMENTO IMPRESO * - RESPONSABLE										

Fuente: Elaboración propia.



#### **4.2.2.9 Gestión de riesgos**

Esta área de conocimiento incluye los procesos de planificación, identificación, análisis, respuesta y control de los riesgos en un proyecto. Los objetivos de la gestión de riesgos son aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos y disminuir la probabilidad y el impacto de los acontecimientos negativos en el proyecto. El riesgo radica también en la aparición de eventos o condiciones que no están previstos y que, si se producen, tienen un efecto positivo o negativo sobre uno o varios de los objetivos propuestos, tales como el alcance, cronograma, costo o calidad. Un riesgo puede tener una o más causas con uno o más impactos (PMI, 2016).

#### **Entradas del proceso**

- Alcance del Proyecto (4.2.2.2).
  - Línea Base. “La EDT, los entregables, las restricciones y los supuestos del proyecto, que se documentan en la línea base del alcance, se deben de tener en cuenta de manera explícita a la hora de definir las actividades” (PMI, 2013, 161). En Colcafé se contará con las fases que se eligieron al tomar como base las etapas establecidas en la creación de la ETD (4.2.2.3).

#### **Herramientas y técnicas del proceso planificar la gestión del riesgo**

- Técnicas analíticas. La empresa contará con el formato C-PR-001 *Administración de Riesgos* (anexo 7), el cual será de responsabilidad directa del gerente del proyecto.
- Juicio de expertos. La empresa se apoyará en los líderes que han tenido experiencia en proyectos similares y conocimiento en evaluación cuantitativa y cualitativa de riesgos.

- Reuniones. Dentro de los procedimientos establecidos para gestionar los proyectos en la empresa, estará la realización de reuniones entre los principales interesados del proyecto. A estas asistirán el director y los líderes del proyecto, entre otros. Las reuniones se registrarán en el formato *C-PA-003 Acta de reuniones* (anexo 2). Los temas tratados versarán sobre la identificación, la probabilidad y el impacto de los diferentes riesgos en el proyecto.

### Salidas del proceso planificar la gestión de riesgos

La tabla 16 permite ver, en una matriz de riesgos, las distintas variantes que debe controlar la gerencia encargada. Allí se clasifican, según su impacto sobre el proyecto, aquellos que pueden afectar a este, se describen sus características y las acciones para identificar, medir, gestionar y controlar los riesgos asociados.

**Tabla 16. Clasificación del riesgo**

ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS	
ACCIÓN	DESCRIPCIÓN
EVITAR	Eliminar la causa: no aceptar el sistema o la opción propuesta.
REDUCIR	Tomar las medidas necesarias para controlar y continuamente reevaluar los riesgos
ASUMIR	Aceptar las consecuencias del riesgo, en caso de que ocurra.
Catastrófico	Riesgo que influye directamente en el cumplimiento del proyecto. Además se queda sin funcionar total o por un período temporal

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 17 se mencionan algunos riesgos que pueden afectar al proyecto con probabilidad de ocurrencia. Por lo tanto, también se hizo el análisis de probabilidad e impacto, se les asignó una prioridad y una acción de respuesta: mitigar, evitar, asumir o catastrófico.

Tabla 17. Matriz de gestión de riesgos

 <b>GESTIÓN DE RIESGOS</b> PROYECTO: ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO EN MALASIA					
Elaborado por:			LIDERES DEL PROYECTO		
Fecha de Realización:			13/08/2016		
1. CUANTIFICACIÓN DE RIESGOS					
RIESGO	FECHA	DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD	IMPACTO	ACCIÓN
1	[16/04/2016]	Cambio en la regulación del país importador que genera dificultades para ingresar el producto	Baja	Alto	Mitigar
2	[16/04/2016]	Depreciación de la moneda	Media	Alto	Mitigar
3	[16/04/2016]	Documentos de embarque incompletos o con errores pueden dar como resultado retrasos en el trámite de ingreso de la mercancía al país destino	Baja	Alto	Mitigar
4	[16/04/2016]	Utilización del comercio lícito para actividades ilícitas (narcotráfico, lavado de activos, terrorismo,	Alta	Alto	Evitar
5	[16/04/2016]	Falta de proveedores confiables	Alta	Medio	Mitigar
6	[16/04/2016]	Retrasos en cronograma y Problemas de Costos por aplazar la actividades en la fechas comprometida	Alta	Alto	Evitar
7	[16/04/2016]	Incumplimiento o retrasos en la entrega de producción	Media	Alto	Mitigar
8	[16/04/2016]	No cumplir con las inspecciones de calidad requeridas	Media	Alto	Mitigar
9	[16/04/2016]	Inconvenientes y fallas en el proceso logístico	Baja	Alto	Mitigar
10	[16/04/2016]	Equipos de trabajo con las diferentes culturas	Alta	Alto	Evitar
11	[16/04/2016]	Resistencia al cambio	Baja	Medio	Asumir
12	[16/04/2016]	Desastres naturales	Baja	Alto	Catastrófico

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.2.2.10 Planificar las adquisiciones

Esta área de conocimiento incluye los procesos necesarios para conseguir productos, servicios o resultados fuera del equipo del proyecto. La organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados del proyecto. La gestión de las adquisiciones de un proyecto relaciona los procesos de gestión de contratos y de control de cambios para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidas por miembros autorizados del equipo del proyecto (PMI, 2016). Para el proyecto que se construye no se evidencia la necesidad de incluir adquisiciones como parte de la planificación. Esta área de conocimiento no es, por tanto, objeto de este trabajo de grado.

### **4.3 ANÁLISIS DE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL MODELO**

Según lo señalado en los apartados anteriores, con miras a estructurar el encadenamiento productivo en Malasia y en desarrollo del grupo de procesos de planificación, con base en la metodología estándar internacional del Project Management Institute (PMI), es claro que de allí se derivan una serie de beneficios, desventajas y riesgos, los cuales se detallan a continuación.

Para obtener la información correspondiente a las ventajas, desventajas y riesgos relacionados con el desarrollo del proyecto, se utilizó la técnica de indagación de la conversación semiestructurada, con preguntas previamente conocidas por los entrevistados. De este modo, fue posible profundizar en las características específicas de cada individuo, lo que resultó de interés para la investigación.

Una vez realizado dicho ejercicio, se procedió a analizar los resultados obtenidos, los cuales se exponen a continuación. Adicionalmente, se describen los aportes de la metodología del PMI al encadenamiento productivo.

#### **4.3.1 Ventajas**

Algunas ventajas se derivan de la estructuración del encadenamiento productivo en Malasia. Una de ellas es la oportunidad que tiene el Negocio Café de llegar a los mercados del Sudeste Asiático con un modelo eficiente y que cumple con sus objetivos y estrategias a largo plazo. Otros beneficios dimanar de aquella: 1) se hace posible estar en la región, 2) se tiene cercanía a los clientes de los países que se atienden y 3) se puede garantizar el suministro de materias primas y materiales de empaque con precios competitivos (E003). Por lo demás, la compañía no tuvo que hacer inversiones en la implementación de este modelo.

Según lo mencionado por el director de negocios internacionales de Colcafé (E004) y el director comercial de OCA (E006), el valor agregado que le deja a la compañía la estructuración del encadenamiento productivo en el contexto internacional se

refleja en la salida de productos competitivos en términos de precios y gusto de los consumidores, desde una plataforma diferente a Colombia. En otras palabras, es posible atender otros mercados con el fin de facilitar la operación y optimizar los recursos invertidos por los accionistas de la compañía.

Ahora bien, la mayor oportunidad que se aprovecha con este proyecto es lograr ingresar a los mercados de los países del Sudeste Asiático, además de los aprendizajes que serán parte del capital de conocimiento (E002). En ese sentido, el director comercial de OCA explica:

El encadenamiento productivo está permitiendo el acercamiento a otros mercados, de manera eficiente que de otra forma en condiciones normales pudiera generar restricciones. No sé, restricciones en términos de desarrollo, manufactura a esas áreas del mundo. Se está viendo cómo se encuentra de manera eficiente dónde se eliminan los aranceles, aprovechando los acuerdos comerciales, acceso a materias primas competitivas, acceso a manufactura, bien sea propia o tercerizada, con procesos similares de los que uno pueda estar desarrollando. Y no solamente procesos productivos y de calidad, sino procesos regulatorios. (E006). (Tomado literalmente de la entrevista)

El gran reto para Colcafé es lograr posicionar las mezclas de café en los países del Sudeste Asiático. Al respecto, su director de negocios internacionales afirma que “El encadenamiento productivo nos ayudará a cerrar la brecha, para lograr la meta del 2020, ya que solo con la plataforma en Colombia no somos capaces de cumplir la meta” (E004). (Tomado literalmente de la entrevista)

#### **4.3.2 Desventajas**

En cuanto a las desventajas que se han encontrado al estructurar el encadenamiento productivo en Malasia se pueden enumerar las que siguen.

Primero, las diferencias de culturas. Al respecto, el coordinador comercial internacional de la corporación asevera que

Los desafíos están en el entendimiento o en el proceso relacional de las partes. El ser humano por sí solo es muy complejo, las relaciones interpersonales o laborales se vuelven complejas precisamente porque quienes actúan son seres humanos y si le

agregamos el componente de que son personas pertenecientes a diferentes culturas, que tiene valores diferentes, que tienen prioridades diferentes, unos estilos de comunicación diferentes, pues se genera aún más complejidad. Ese es para mí el principal desafío. Cómo alinear diferentes formas de pensar derivadas de unos valores arraigados por culturas diferentes para que trabajen hacia un mismo objetivo. Ese es el desafío principal que encuentro. El reto principal es saber llegar a diferentes culturas y hacerlas trabajar por un bien común. (E005)

Por consiguiente, la barrera cultural, que es un reto importante para resolver, y las necesarias interacciones entre culturas de dos países completamente diferentes, hacen indispensable acudir a la gente local. De igual manera, se requieren inversiones en conocimiento, expatriación y manutención, un rublo bastante alto (E006). A esto hay que agregar el idioma, el manejo del bilingüismo, los tiempos que se toman en el momento de decidir. Los equipos de trabajo deben estar alineados y la gente no tiene culturalmente esa empatía y esa capacidad de trabajar en condiciones tan disimiles.

En segundo lugar está la diferencia horaria. En el contexto internacional, el desnivel en esta cuestión, entre los dos países (Colombia y Malasia), es de 13 horas, lo que requiere mayor compromiso por parte de los equipos interdisciplinarios de los dos países para coordinar reuniones de trabajo entre las partes.

Tanto en desventajas como en riesgos, además de lo anterior, el gerente de producción destaca la posibilidad de no tener claridad con los costos y que haya costos ocultos, por lo que una mala evaluación de un proyecto puede llevar a decisiones y conclusiones diferentes.

En síntesis, superar las diferencias culturales es uno de los desafíos que presenta el proyecto.

#### **4.3.3 Relación entre la metodología del PMI y el encadenamiento productivo**

La metodología del Project Management Institute le aportó una perspectiva académica a la estructuración del encadenamiento productivo en Malasia, a través

del soporte en dos vías: 1) en un flujo lógico y correcto, 2) como ayuda para garantizar que esta iniciativa se establezca como un proceso duradero en el tiempo dentro de la empresa. En el marco de la metodología se logra, entonces, la integración de las diferentes áreas de la compañía en búsqueda del logro de un objetivo, así como la definición que dé claridad a las actividades y tareas de cada proceso (E002, E005).

En la actualidad, las empresas se siguen enfrentando a muchos retos, por lo cual continuamente tienen la necesidad de generar proyectos innovadores que les permitan permanecer vigentes en este mundo competitivo al tiempo que administrarlos, incorporando nuevos conocimientos en lo referente a la gestión de proyectos (CEPAL, 2002).

Por lo anterior, es claro que la metodología propuesta por el PMI puede ser un instrumento de gran utilidad a la hora de desarrollar proyectos de crecimiento empresarial. Por consiguiente, sirve a la compañía, no solo en su propósito de crecer y plantearse nuevos retos sino en el proceso de reinventarse y generar renovadas destrezas que resultan de la correcta aplicación metodológica.

Al revisar cuál fue el impacto que tuvo la metodología utilizada en la implementación del proyecto en Colcafé, el gerente de producción precisa:

Esto finalmente son proyectos que se llevan a cabo y son proyectos que aunque no sean físicamente tangibles en plantas, en instalaciones ni nada, sí son modelos de operación que simplemente se crean, empiezan a funcionar, se perfeccionan y se replican. Entonces esta forma de operar tiene su *know how* y tiene su trabajo y lo hemos visto.

[...] Son proyectos y son proyectos porque hay que resolver, hay que eliminar barreras, hay que quitar mitos, no hay que construir edificios, posiblemente no, pero hay que construir el modelo y es tan complejo construir el modelo que inclusive muchas veces va más allá de lo legal, de que se puede hacer en un país y que no se puede hacer. Y si no se puede hacer será que se puede modificar o será que se puede buscar alternativas o hacer un modelo diferente. Entonces para mí han sido proyectos totalmente. Este proyecto de encadenamiento productivo hay que adelantarlos cumpliendo la normalización, cumpliendo con un presupuesto, cumpliendo con cosas que hagan viable la cadena productiva. Es la misma evaluación que se hace de un proyecto la que se hace aquí. Para mí no hay la menor duda de que lo que se ha manejado en los últimos años en la compañía han sido proyectos. No todos los

funcionarios conocen bien sobre la metodología del PMI, sin embargo trabajar con una metodología que permita hacer una evaluación 360 grados de la situación inicial y de permitir planificar como se desarrollaran esos encadenamientos productivos bajo procesos estandarizados para cubrir todo los aspectos que tengan que ver con eso. (E003). (Tomado literalmente de la entrevista.)

En el mismo sentido complementa el director comercial de OCA:

Definitivamente tener una metodología le agrega mucho valor al proyecto, el que se haga con metodologías específica sí sirve, bien sea la metodología PMI u otra metodología serviría demasiado porque permite planificar proceso y evitar problemas como los que nos encontramos que son demasiado particulares, pero que nos permitiría planificarlas con anticipación para que no nos sucedan. (E006). (Tomado literalmente de la entrevista)

Por otra parte, la revisión bibliográfica que se realizó en el marco de la investigación, evidenció que hay diferentes tipos de encadenamientos productivos que se han desarrollado con sus particularidades, de acuerdo con las necesidades y tendencias en los mercados. También se percibió la evolución de los mismos con el paso del tiempo, tal como lo mencionó Albert Hirschman (1958) (Isaza Castro, 2010). Este fue el primer autor que se refirió al tema de los encadenamientos productivos y, pese a que se han develado cambios, el concepto no se ha desvirtuado. En efecto, se conocen cadenas de valor, cadenas de producción global y *clúster* como ejemplos de encadenamientos productivos.

No obstante, en el proceso de evolución que han sufrido los encadenamientos, no se evidencia que su desarrollo corresponda a una misma metodología; en los textos consultados no hay mención alguna sobre la metodología usada en la implementación de dichos procesos.

Para lograr la ejecución del encadenamiento productivo propuesto en el desarrollo de este trabajo, fue necesario tener una guía u hoja de ruta que indicara los parámetros a seguir. Con tal fin se decidió que la metodología a utilizar para estructurar el modelo en la unidad de Negocio Café era la planteada por el PMI. Como se puede comprobar a lo largo de este capítulo, dicha metodología fue

primordial y se convirtió en el hilo conductor para estructurar el modelo con éxito. Asimismo, fue indispensable tener los conocimientos adquiridos en la Maestría de Proyectos, los cuales cumplieron un papel determinante a la hora de darle forma al proyecto.

En general, el modelo de encadenamiento productivo propuesto como eje central del desarrollo de este trabajo cumplió con las expectativas de gestión al ser un modelo eficiente, innovador, ágil y dinámico. Estos son aspectos de vital importancia que determinan que, así el resultado sea exitoso o sufra traumatismos, al final permite ubicarse a la vanguardia que trae consigo la globalización y permite pensar siempre en la mejora continua.

## REFLEXIONES FINALES

Después de hacer la revisión de los textos seleccionados sobre encadenamiento productivo, fue claro que hay diferentes modalidades de llevar a cabo los encadenamientos productivos. Una forma de realizar uno de estos consiste en asociar dos empresas o invertir en una filial en el país donde el producto final es exportado. La integración es la alianza entre las empresas de diferentes países, para culminar un proceso de transformación sobre la base de cumplir las normas de origen y beneficiarse de los tratados de libre comercio.

Un encadenamiento involucra varios puntos de interés: la estructura insumo-producto, el alcance geográfico, el contexto corporativo y la movilidad industrial. El primero, hace referencia a los bienes, servicios e industrias que determinan el funcionamiento en las etapas de una cadena de producción y logran un producto final luego de una transformación. Esta estructura incluye también la investigación y diseño, insumos, producción y distribución. Asimismo, las cadenas de valor pueden dividirse en segmentos geográficos, es decir, a nivel local, nacional, regional o global. Las empresas deciden en dónde localizar sus funciones para maximizar los beneficios por medio de la inversión extranjera directa. Las firmas escogen externalizar sus actividades o instalar filiales en otros países, considerando la ventaja de estos, con base en la disponibilidad de recursos, el costo de la mano de obra y la cultura, entre otras cuestiones.

Existe una categoría de encadenamientos denominada hacia atrás, cuando se habla de proveedores de insumos; a otra se le llama hacia delante, dependiendo de si se habla de continuar con la cadena de valor. El primero, hacia atrás, es la medida del uso de insumos que un sector hace de otros sectores de la economía; el cálculo se realiza con base en la demanda de insumos de un sector. Con la teoría de encadenamientos hacia atrás y hacia delante se intenta explicar cómo y cuándo la producción de un sector es suficiente para satisfacer las necesidades mínimas que hacen atractiva la inversión en el otro que este abastece (encadenamientos hacia

atrás) o procesa (hacia delante). Cuando los encadenamientos son hacia atrás, las empresas compradoras adquieren nuevas tecnologías, y cuando son hacia delante las compañías proveedoras se benefician del conocimiento.

En el presente proyecto se aplicó la metodología del PMI con el propósito de integrar conceptos, técnicas y herramientas; y aportó una estructura ordenada, íntegra y práctica. El desarrollo de la metodología para la administración del proyecto permitió complementar el conocimiento técnico que se tenía en otras actividades como abastecimiento, producción y logística, lo que se tradujo en la estructuración del encadenamiento productivo en Malasia.

La metodología del PMI brindó herramientas básicas para el desarrollo de este proyecto, en el sentido de estructurar el encadenamiento productivo en el contexto internacional. Constituyó un gran reto porque el desarrollo del proyecto es un modelo que trasciende las fronteras y muchas veces va más allá de lo legal, de lo que se puede hacer en un país y de lo que no se puede hacer. Y si no hay condiciones para realizarlo, se podrá modificar o se podrán buscar alternativas o hacer un modelo de operación que funcione totalmente dentro de la legalidad y aceptación de los procesos entre los países.

Dentro de las ventajas identificadas que encontró la compañía, al estructurar el encadenamiento productivo en Malasia, se pueden contar: 1) se aumentó la competitividad en el portafolio de mezclas de café a ofrecer en los países de la región del Sudeste Asiático; 2) se redujo la brecha para llegar a países como China, con un portafolio de productos hecho en la región; 3) se disminuyeron los tiempos de tránsito con la venta de productos desde Malasia a China, y 4) se logró que los productos llegaran a China con un arancel de aduanas del 0%.

Empero se ubicaron varias desventajas al estructurar el encadenamiento productivo: 1) la barrera cultural entre dos países completamente diferentes, Colombia y Malasia, que implicó interacciones entre las dos culturas; 2) la diferencia horaria, 13 horas, entre los dos países, lo que demanda mayores compromisos por

parte de los equipos de trabajo, y 3) el que las variables del mercado sean desfavorables en algún momento y que estas puedan afectar la rentabilidad de los productos y por ende el proyecto en su conjunto.

Gracias a la investigación realizada, es posible determinar la importancia de los encadenamientos para las empresas que hoy en día tienen la necesidad de innovar y ser competitivas. Los encadenamientos productivos en el contexto internacional hacen posible a las compañías llegar a mercados estratégicos, a los que hoy, de forma competitiva, no se alcanzan desde Colombia.

Colcafé, con el desarrollo del encadenamiento productivo, alcanzó la meta propuesta de trascender las fronteras y llegar a países del Sudeste Asiático con productos competitivos. Cabe resaltar que este modelo es el primero que se pone en marcha dentro de las empresas del Grupo Nutresa, donde este modelo puede ser adaptado, cambiante y dinámico, no solo para el negocio café sino que es replicable para las demás compañías del Grupo Nutresa.

El estructurar un encadenamiento productivo es un desafío nuevo que las empresas deben aprovechar, dadas las oportunidades que generan los acuerdos comerciales vigentes. Los vínculos entre los países de una región determinada permiten alcanzar niveles de eficiencia que los hace más competitivos y posibilita la coordinación y complementariedad de los procesos productivos.

Como conclusión final, uno de los mayores logros en esta investigación fue el cumplimiento de las expectativas puestas en estructurar el encadenamiento productivo, combinando los conocimientos académico, teórico y práctico. Se puede afirmar que el desarrollo del modelo productivo se hizo bajo la aplicación y los conceptos de una metodología de proyectos como la del PMI en un contexto internacional.

## REFERENCIAS

- Aymes, J. F. L. (2014). Encadenamientos productivos en el sureste de Asia: integración a las redes globales con empresas locales, *Revista Digital Mundo Asia Pacífico*, 3(5), pp. 24–51.
- Banco de Desarrollo de América Latina. (2015). Observatorio América Latina-Asia Pacífico, *Boletín Estadístico, Primer semestre(7)*, Anexo 1, <http://www.observatorioasiapacifico.org/data/OBSERVATORIO.Images/Bulletin/temp/20151207040943Espaol.pdf>.
- Banco Interamericano de Desarrollo — BID. (2012). *Los caminos a China: la experiencia de las empresas latinoamericanas en el mercado chino*, [https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/3168/The Story of LAC in China SPA 11-19-12.pdf?sequence=4](https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/3168/The%20Story%20of%20LAC%20in%20China%20SPA%2011-19-12.pdf?sequence=4).
- Banco Mundial. (2016). *El crecimiento de Asia Oriental y el Pacífico mantiene su resiliencia frente a la difícil situación mundial*, [/www.worldbank.org/en/region/eap/publication/east-asia-pacific-economic-update6](http://www.worldbank.org/en/region/eap/publication/east-asia-pacific-economic-update6).
- California Office of the State Chief Information Officer. (1997). *Cioarchives*, [http://www.cioarchives.ca.gov/itpolicy/pdf/pm1.2\\_overview\\_concept.pdf](http://www.cioarchives.ca.gov/itpolicy/pdf/pm1.2_overview_concept.pdf).
- Castillo, E. y M. L. Vásquez. (2013). *El rigor metodológico en la investigación cualitativa*. Cali: Corporación Editora Médica del Valle.
- CEPAL. (2001). *Apertura económica y (des)encadenamientos*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL. (2002). Las Dimensiones económicas de la globalización, *Globalización y Desarrollo*, pp. 29–76, [www.cepal.org/publicaciones/xml/6/10026/Globa-c2.pdf](http://www.cepal.org/publicaciones/xml/6/10026/Globa-c2.pdf).
- Colombia. Cancillería. (2016). Alianza del Pacífico, *Todo por un Nuevo País*, <http://www.cancilleria.gov.co/international/consensus/pacific-alliance>

- Colombia. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN. (2016). Decreto 390 del 7 de marzo. Nueva Regulación Aduanera, <http://www.dian.gov.co/descargas/normatividad/2016/Decretos/Presenta NuevaRegulacionAduanera8dem>.
- Colombia. Ministerio de Industria y Turismo. (2015). *Acuerdos comerciales vigentes en Colombia*, <http://www.tlc.gov.co/>.
- Colombiana de Comercio de Bogotá. (2012). Los encadenamientos productivos en la Alianza del Pacífico.
- Di Filippo, A. (1995). *Políticas de integración, competencia y competitividad en América Latina*. CEPAL, [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/34357/S9500564\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/34357/S9500564_es.pdf?sequence=1)
- Einstein, A. (2011). *Mis ideas y opiniones*. A. Bosch.
- Encadenamientos Productivos (Julio de 2013). *Ministerio de Industria y Comercio*. Recuperado de <http://www.mincit.gov.co/minindustria/publicaciones.php?id=7358>
- Euromonitor. (2015). Webinar: Understanding the ASEAN Consumer, [An.Hodgson@euromonitor.com](mailto:An.Hodgson@euromonitor.com).
- Developments, F. I. R. E. D. (2012). Estudios Económicos International Monetary Fund, 1–10.
- FitchGroup. (2015). *Business Monitor International*, <http://www.bmiresearch.com/>.
- Guide, P. M. B. O. K. 5ta edición. (2013). Project Management Institute Inc.
- Gereffi, G. (2001). Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización, *Problemas del Desarrollo*, 32(125), pp. 9–38, <http://www.ejournal.unam.mx/pde/pde125/PDE12502.pdf>.
- Hernández S., R.; Fernández C., C. y Baptista L., P. (2010). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México: Mc Graw Hil.
- Hertz, S. (2013). Supply chain myopia and overlapping supply chains, 21(4), 208–217. <https://doi.org/10.1108/08858620610672579>
- Isaza Castro., J. G. (2010). Cadenas productivas. Enfoques y precisiones

- conceptuales, *Revista Sotavento*, (18), <http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/sotavento/article/download/1602/1441>.
- Kriegler, Y. (2016). *Asean 2.0*, (February), 1–6.
- Lambourdiere, E.; Corbin, E. & Savage, C. (2013). Global supply chain management and logistics partnerships, *A LSP's Downstream Program Perspective*, (21), pp. 21–33.
- Los 300 Líderes más influyentes de México. (2016, July). *Año 25 Tomo 281 Líderes Mexicanos*, 258.
- Matarrita, R. (2005). *Informe final encadenamientos y exportaciones. Undécimo informe sobre el estado de la nación en desarrollo humano sostenible*. San José de Costa Rica, [www. estadonacion. or. cr](http://www.estadonacion.or.cr).
- Monge, G. A. (2011). Encadenamientos productivos empresariales para maximizar oportunidades de TLC. <http://www.nacion.com/opinion/foros/encadenamientos-productivos>
- Morgan, J. P. (2016). *Asia: la estrella de los emergentes*, J.P. Morgan: *Asset Management*. <http://www.jpmorganassetmanagement.es/es/showpage.aspx?pageID=70>
- Nutresa. (2013). Modelo de internacionalización Nutresa, <http://informe2013.gruponutresa.com/modelo-de-internacionalizacion/pdf>.
- Porter, M. E. (1991). *The competitive advantage of nations*. *Harvard business review* P. y J. Edres.
- Project Management Institute. (2013). *Guía del PMBOK*. 5ª ed. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU, Spanish.pdf.
- Ravenhill, J. (2011). *Global political economy*. *Oxford University Press*. 3rd ed. New York: Oxford University.
- Roldán, A.; Pérez, C. y Garza, M. (2013). *Oportunidades de comercio intraindustrial entre las economías de la asociación de naciones del sudeste asiático y el arco del pacífico latinoamericano*, <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/map/article/view/2119/2087>.

- Rosales, O. (2010). *El dinamismo de China y Asia emergente: oportunidades y desafíos para América Latina y el Caribe*, [https://scholar.google.com.co/scholar?start=10&q=asia+pacifico+region+estrategica&hl=es&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.com.co/scholar?start=10&q=asia+pacifico+region+estrategica&hl=es&as_sdt=0,5).
- Ruiz O., J. I. (2007). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao, España: Universidad de Deusto.
- Servicio al Exportador. (2015). *Informe especializado consumo de café en países de Asia Pacífico: China, Corea del Sur y Japón*, <http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/alertas/documento/doc/426780901radF0E86.pdf>.
- Torres, J. (2013). Colombia: inserción y desequilibrios comerciales en la Cuenca del pacífico, *Problemas del Desarrollo*, 174(44), pp. 139–165, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii>.
- World Trade Organization - WTO. (2008). *Trade patterns and global value chains in East Asia : IDE-JETRO*, [www.ide.go.jp/English/](http://www.ide.go.jp/English/).
- World Trade Organization - WTO. (2015). *El comercio de bienes y servicios ha fluctuado considerablemente durante los últimos 20 años*, 14–35. <http://www.wto.org/estadisticas>
- World Trade Organization - WTO. (2016). *Cadenas de Valor Mundial*. [https://www.wto.org/spanish/res\\_s/statis\\_s/miwi\\_s/miwi\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/res_s/statis_s/miwi_s/miwi_s.htm).

### **Páginas web consultadas a lo largo de la investigación**

- Argentina. Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas. (2011): <http://www.economia.gob.ar/>.
- Colcafé, S. A. S. (2016): [www.colcafe.com.co](http://www.colcafe.com.co)
- Index Muni. (2015). *Index Mundi, consultas de estadísticas mundiales y tendencias*.
- International Chamber of Commerce. (2010). *The Incoterms® 2010 rules* International Chamber Of Commerce.
- International Coffee Organization - ICO. (2016): <http://www.ico.org/>

International Coffee Organization. (2016). International Coffee Organization.  
Project Management Institute – PMI. (2016): <http://www.pmi.org/>  
Project Management Institute — PMI. (2016): <http://www.pmi.org/>  
The Malaysian Investment Development Authority - MIDA. (2016):  
<http://www.mida.gov.my/home/>  
The Malaysian Investment Development Authority (MIDA). (2016).

# ANEXOS

## ANEXO 1. Acta Inicio del Proyecto

	2. Plan del Proyecto	6. C- PA-001
	3. Grupo de procesos de Planificación	7. Fecha de Aprobación
	4. Nombre del área de conocimiento	DD/MM/AA 8. Versión: 1
Acta de inicio del proyecto		

### 1. Nombre del proyecto:

Diseñar la estructura de la cadena de abastecimiento en Malasia

### 2. Producto generado por el proyecto:

*[Describe el producto desde el inicio hasta el fin, con sus características y funciones]*

### 3. Entregables del primer nivel – Estructuras de Control(Primera versión)

*[Describe una primera versión de los entregables específicos del primer nivel que se obtendrán como resultado final del proyecto. Tenga presente que un entregable, es un bien o servicio que se obtiene con la ejecución de una o varias actividades y que la meta física es el número de unidades de un entregable que se espera lograr].*

### 4. Fecha límite de cierre del proyecto:

*[Ingresar la fecha en la cual concluirá el proyecto]*

**5. Identificación de partes interesadas:**

*[Identifique las personas u organizaciones cuyos intereses (actividades) pueden ser afectados o pueden afectar la ejecución o culminación del proyecto]*

Patrocinador- Sponsor	Involucrados- Stakerholder

**6. Recursos requeridos:**

*[Indique los recursos requeridos y/o disponibles para el proyecto. Conforme sea apropiado, indica recursos material, personal, económico (tales como instalaciones, equipos, suministros y servicios)]*

Recursos

**7. Presupuesto preliminar y fuentes de financiación del proyecto discriminado por vigencias:**

*[Valor en pesos con lo que se estima que costará el proyecto]*

**8. Supuestos del proyecto:**

*[Brevemente identifique los supuestos más relevantes. Los supuestos son factores que para propósitos de la planificación del proyecto se consideran verdaderos, reales o ciertos]*

## 9. Restricciones del proyecto:

*[Brevemente identifique las restricciones más relevantes. Las restricciones son los factores que limitan el rendimiento del proyecto u obstaculizan la planificación del mismo]*

## 10. Riesgos del proyecto:

*[Identifique los principales riesgos del proyecto. Teniendo presente que “riesgo” es la posibilidad de ocurrencia de un daño o perjuicio causado a un sistema vulnerable ante la presencia de una amenaza. Bajo el Sistema de Administración de Riesgos organizacionales]*

Se firma como constancia

Diligencio	Aprobó
Nombres y apellidos: Cargo: Dependencia: Fecha:	Nombres y apellidos: Cargo: Dependencia: Fecha:
Firma:	Firma:



## ANEXO 3 Plan de Gestión del Cronograma

	2. Plan del Proyecto	6. C-PT-001				
	3. Grupo de procesos de Planificación	7. Fecha de Aprobación				
	4. Nombre del área de conocimiento	8. Versión: 1				
<b>PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA</b>						
<b>DISEÑAR LA ESTRUCTURA DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EN MALASIA</b>						
No.	Nombre de la tarea	Nombre de la tarea	Tiempo	Fecha Inicio	Fecha Fin	Responsable
	Desarrollar Modelo aduanero en Colombia y Malasia					
1	Integración del sistema en Colombia	Integración del sistema en Colombia	0 días	08/02/2016	08/02/2016	Internacional
2		Elaborar y enviar solicitud a la DIAN	5 días	08/02/2016	12/02/2016	Internacional
3		Integración del sistema en Malasia	0 días	08/02/2016	08/02/2016	Internacional
4	Integración del sistema en Malasia	Estudiar la norma aduanera de Malasia	8 días	09/02/2016	18/02/2016	Internacional
5		Entendimiento de la norma	3 días	15/02/2016	17/02/2016	Internacional
6		Coordinar Reunión entre Altratec y Forwarder	1 día	16/02/2016	16/02/2016	Internacional
7		Presentar solicitud de exención de pago de impuestos ante MID	1 día	17/02/2016	17/02/2016	Altratec
8		En espera de recibir autorización	30 días	18/02/2016	30/03/2016	Altratec
	Articular los procesos de abastecimiento, producción, y logística					
9	Planeación de Abastecimiento	Planeación de Abastecimiento	0 días	18/02/2016	18/02/2016	Operaciones
10		Revisión demanda de producto	1 día	19/02/2016	19/02/2016	Operaciones
11		Elaborar Orden de compra para Altratec	1 día	19/02/2016	19/02/2016	Operaciones
12		Colcafé envía plan de producción a Altratec y la PO de compra	0 días	19/02/2016	19/02/2016	Operaciones
13		Ingresar pedido a SAP (Café a enviar)	1 día	22/02/2016	22/02/2016	Internacional
14		En espera de ingreso de café en la bodega para enviar	10 días	22/02/2016	04/03/2016	
15		Reserva de contenedor /definir buque para embarcar	1 día	24/02/2016	24/02/2016	Internacional
16		Coordinar logística de despacho exportación	1 día	01/03/2016	01/03/2016	Internacional
17		Coordinar operación en puerto exportación temporal	2 días	02/03/2016	03/03/2016	Internacional
18		Embarque de Contenedor	3 días	07/03/2016	09/03/2016	Internacional
19		Envío de documentos originales a Altratec	2 días	08/03/2016	09/03/2016	Internacional
20	Recibir Dex por la exportación temporal	1 día	10/03/2016	10/03/2016	Internacional	
21	Control del tiempo para cerrar operación temporal	180 días	07/03/2016	11/11/2016	Internacional	
22	Planeación de Producción	Planeación de Producción	0 días	22/02/2016	22/02/2016	
23		Altratec revisa el plan y programa	3 días	22/02/2016	24/02/2016	Altratec
24		Altratec envía programa con fechas de producción	0 días	24/02/2016	24/02/2016	OCA
25		Altratec coordina las compras de materias primas y materiales de	2 días	29/02/2016	01/03/2016	Altratec
26		Altratec recibe los materiales pedidos	20 días	01/03/2016	28/03/2016	Altratec
27		Altratec hace la validación de calidad de los materiales	1 día	28/03/2016	28/03/2016	Altratec
28		Altratec prepara la documentación para recibir la importación	1 día	28/03/2016	28/03/2016	Altratec
29		Altratec coordina el proceso de ingreso temporal de café	3 días	30/03/2016	01/04/2016	Altratec
30		Inicia producción de pedidos	15 días	04/04/2016	22/04/2016	
31		Envía reporte diario del avance de la producción	0 días	04/04/2016	04/04/2016	OCA
32	Coordina las muestras para hacer la revisión de calidad producto	1 día	25/04/2016	25/04/2016	Altratec	
33	Confirma total producción en bodega	2 días	25/04/2016	26/04/2016	OCA	
	Definir la oferta Exportable para los mercados					
34	Venta y proceso logístico para el embarque del producto desde Malasia	Venta y proceso logístico para el embarque del producto desde	0 días	25/04/2016	25/04/2016	
35		Informar al forwarder del pedido listo en bodega	0 días	25/04/2016	25/04/2016	Internacional
36		Ingresar pedido en SAP	0 días	25/04/2016	25/04/2016	Internacional
37		Forwarder hace la reserva del buque para embarque	3 días	27/04/2016	29/04/2016	Malasia
38		Hacer los movimientos de inventario en SAP	0 días	27/04/2016	27/04/2016	Operaciones
39		Forwarder coordina operación de cargue y despacho a puerto	1 día	29/04/2016	29/04/2016	Malasia
40		Altratec genera la documentación para el embarque	0 días	29/04/2016	29/04/2016	Altratec
41		Elaborar documentos de embarque desde Colcafé	2 días	02/05/2016	03/05/2016	Internacional
42		Enviar documentos de embarque al cliente final	1 día	03/05/2016	03/05/2016	Internacional

## ANEXO 4 Matriz de Gestión de Calidad

	2. Plan del Proyecto	6. C-PCa-001
	3. Grupo de procesos de Planificación	7. Fecha de Aprobación DD/MM/AA
	4. Nombre del área de conocimiento	8. Versión: 1
<b>MATRIZ DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>		
EJECUCIÓN DEL PLAN DE CALIDAD		
<b>NOMBRE: DISEÑAR LA ESTRUCTURA DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EN MALASIA</b>		
<b>PROCESO</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
Procesos a los que se les aplica los procesos de calidad	Procedimientos que se le aplica a los procesos a relaizar de calidad	Resposanbles
Análisis a las materias primas en el recibo		Altractec
Aprobación de materias primas para el ingreso		Altractec
Tener muestras durante el proceso productivo		Altractec
Evaluar pesos		DKM
Evaluar integridad del sello		DKM
Validar marcación en los stick /Plegadizas		DKM

## ANEXO 5 Ficha de Calidad de las Materias Primas

	2. Plan del Proyecto	6. C-PCA-002
	3. Grupo de procesos de Planificación	7. Fecha de Aprobación
	4. Nombre del área de conocimiento	DD/MM/AA 8. Versión: 1
<b>Ficha de calidad de las materias primas</b>		

<b>RAW MATERIALS</b>						
----------------------	--	--	--	--	--	--

Raw Material	Parameter	Units	Value			Sampling
			Min	Target	Max	
Instant Coffee FFA1	Moisture	%				Data Sheet Colcafe
	pH					
	Density	gr/ L				
	Solubility			No lumps		
	Flavor Profile	Similar to pattern				

Raw Material	Parameter	Units	Value			Sampling
			Min	Target	Max	
No dairy Creamer CFI 35C	Moisture	%				Data Sheet CFI
	pH					
	Bulk Density	gr/ L				
	Solubility			No lumps		
	Flavor Profile	Similar to pattern				

Raw Material	Parameter	Units	Value			Sampling
			Min	Target	Max	
Sugar	Moisture	%				Data Sheet Supplier
	Density	gr/ L				
	Polarization	°Z				
	Solubility			No lumps		
	Flavor Profile	Similar to pattern				

Raw Material	Parameter	Units	Value			Sampling
			Min	Target	Max	
Instant Gum	Moisture	%				Data Sheet Supplier
	pH					
	Density	gr/ L				
	Solubility			No lumps		
	Flavor Profile	Similar to pattern				

Raw Material	Parameter	Units	Value			Sampling
			Min	Target	Max	
ASPARTAME	Moisture	%				Data Sheet Supplier
	pH					
	Density	gr/ L				
	Solubility			No lumps		
	Flavor Profile	Similar to pattern				

## ANEXO 6 Matriz de Roles y Funciones

	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">2. Plan del Proyecto</td> <td style="width: 50%;">6. C-PRH-001</td> </tr> <tr> <td>3. Grupo de procesos de Planificación</td> <td>7. Fecha de Aprobación</td> </tr> <tr> <td>4. Nombre del área de conocimiento</td> <td style="text-align: center;">DD/MM/AA</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">8. Versión: 1</td> </tr> </table>	2. Plan del Proyecto	6. C-PRH-001	3. Grupo de procesos de Planificación	7. Fecha de Aprobación	4. Nombre del área de conocimiento	DD/MM/AA		8. Versión: 1
2. Plan del Proyecto	6. C-PRH-001								
3. Grupo de procesos de Planificación	7. Fecha de Aprobación								
4. Nombre del área de conocimiento	DD/MM/AA								
	8. Versión: 1								
<b>MATRIZ DE ROLES Y FUNCIONES</b>									
<b>HERRAMIENTA</b> <b>MATRIZ DE ROLES Y FUNCIONES</b> <div style="text-align: right;"><b>GESTION DE PROYECTOS</b></div>									
<b>MACROPROCESO:</b> PROYECTOS	<b>FECHA DE CREACION:</b>								
<b>PROCESO/SUB PROCESO:</b>	<b>FECHA DE APROACIÓN:</b>								
<b>DESARROLLADO POR:</b> PCS	<b>APROBADO POR:</b>								
<b>CODIGO:</b>	<b>REVISION:</b> 1.0								
<p><b>FUNCION</b>  Herramienta basada en el WBS, que integra a los involucrados en el proyecto y asegura la distribución adecuada de roles (quién hace qué) y funciones (quién decide qué).</p> <p><b>CONTENIDO</b>  Incluye todo el trabajo expuesto en el WBS y las personas clave, sus roles y funciones.</p> <p><b>DESARROLLO</b>  Diligenciar la Matriz, donde en la columna izquierda se incluyan todos los entregables del WBS y en el renglón superior los nombres de los involucrados.  En cada una de las celdas incorporamos el rol o la responsabilidad:  Autoriza - Participa - Coordina - Ejecuta - Elabora - Revisa - Controla - Cierra.</p> <p><b>APLICACIÓN</b>  Se diseña durante el desarrollo del Plan y actualizarla a lo largo del proyecto.</p>									

## ANEXO 7 Administración de Riesgos

	2. Plan del Proyecto	6. C-PR-001	
	3. Grupo de procesos de Planificación	7. Fecha de Aprobación	
	4. Nombre del área de conocimiento	8. Versión: 1	
<b>ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS</b>			

ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS	
ACCIÓN	DESCRIPCIÓN
<b>EVITAR</b>	Eliminar la causa: no aceptar el sistema o la opción propuesta.
<b>REDUCIR</b>	Tomar las medidas necesarias para controlar y continuamente reevaluar los riesgos
<b>ASUMIR</b>	Aceptar las consecuencias del riesgo, en caso de que ocurra.
<b>Catastrófico</b>	Riesgo que influye directamente en el cumplimiento del proyecto. Además se queda sin funcionar total o por un período temporal

INSTRUCTIVO
1. Diligencie los campos de fecha y descripción del riesgo en el apartado a cuantificación del riesgo. 2. Seleccione la probabilidad de ocurrencia y el impacto del riesgo, en los campos respectivos. 3. En caso de que resulte