

**DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA CONFIGURACIÓN GENÉRICA DE
UNA RED DE VALOR EXTENDIDA, UN ESTUDIO DE CASO CENTRADO EN
LA COMPAÑÍA FOCAL**

LIZETH YADIRA BLANCO ALFONSO

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2018**

**DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA CONFIGURACIÓN GENERICA DE
UNA RED DE VALOR EXTENDIDA, UN ESTUDIO DE CASO CENTRADO EN
LA COMPAÑÍA FOCAL**

LIZETH YADIRA BLANCO ALFONSO

**Proyecto integral de grado para optar por el título de
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Orientador
MÓNICA YINETTE SUAREZ SERRANO
Ingeniera Industrial**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2018**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Docente Investigador

Docente Jurado 1

Docente Jurado 2

Bogotá, D.C. Febrero del 2018

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. JAIME POSADA DÍAZ

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos.

Dr. LUIS JAIME POSADA GARCÍA-PEÑA

Vicerrectora Académica y de Posgrados

Dra. ANA JOSEFA HERRERA VARGAS

Secretario general

Dr. JUAN CARLOS POSADA GARCÍA-PEÑA

Decano Facultad de Ingeniería

Dr. JULIO CESAR FUENTES ARISMENDI

Director de Investigaciones

Dr. ARMANDO FERNÁNDEZ CÁRDENAS

Director Programa Ingeniería Industrial

Dr. JORGE EMILIO GUTIÉRREZ CANCINO

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

DEDICATORIA

A Dios por acompañarme siempre y brindarme la oportunidad de culminar esta etapa en mi vida. A mi familia por rodearme de amor y apoyo incondicional, especialmente a mis padres y hermana por su paciencia, comprensión y por ser el motivo de todos mis proyectos, y a mis sobrinas por la felicidad que significan para mí.

AGRADECIMIENTOS

A la ingeniera Mónica Yinette Suarez Serrano por sus aportes al desarrollo de este trabajo y por sus enseñanzas y dedicación a nivel académico y profesional. A los docentes de la universidad de América por contribuir a mi formación profesional.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	21
OBJETIVOS	23
1. APROXIMACIÓN AL ESTADO DEL ARTE SOBRE LA TEMÁTICA DE REDES DE VALOR EXTENDIDAS, A PARTIR DE LA REVISIÓN DE FUENTES SECUNDARIAS	24
1.1 ORIGEN DE LAS REDES DE VALOR EXTENDIDAS	24
1.2 RED DE VALOR	28
1.3 RED DE VALOR EXTENDIDA	30
1.3.1 Agentes de las redes de valor tradicional, extendida y global.	34
1.4 LOGÍSTICA	36
1.4.1 Logística de entrada	37
1.4.2 Logística interna	37
1.4.3 Logística de salida	37
1.5 ESTRUCTURA DE LA RED DE VALOR	40
1.5.1 Miembros pertenecientes	41
1.5.2 Dimensiones estructurales	42
1.5.3 Enlaces de procesos	42
1.6 PROCESOS DE LA RED DE VALOR	43
1.6.1 Modelo Global Supply Chain Forum (GSCF)	44
1.6.2 Modelo Supply Chain Operations Reference (SCOR)	46
1.7 TIPOLOGÍAS DE LAS REDES DE VALOR	50
1.7.1 Alineamiento de los componentes en las redes de valor	50
1.7.2 Clasificación según la gobernanza	59
1.8 VENTAJAS Y OPORTUNIDADES DE LOS SISTEMAS EXTENDIDOS	61
1.8.1 Reducción de costos de transporte	62
1.8.2 Reducción de brechas sociales y económicas	62
1.8.3 Transferencia de tecnología y conocimientos	63
1.8.4 Creación de ventajas competitivas	64
1.8.5 Especialización y valor agregado	64

2. CARACTERIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS CASOS DE ÉXITO DE LAS EXPERIENCIAS DE LAS REDES DE VALOR EXTENDIDAS	65
2.1 EXPERIENCIAS NACIONALES	67
2.1.1 Panaca	68
2.1.2 Red de café de Colombia	71
2.1.3 Procafecol S.A	73
2.1.4 Brand Group	76
2.1.5 Grupo Nutresa	78
2.2 EXPERIENCIAS INTERNACIONALES	80
2.2.1 Mitsubishi Corporation	81
2.2.2 Toyota Motor Corporation	83
2.2.3 Apple Incorporation	86
2.2.4 Wal-Mart	89
2.2.5 Nestlé	91
2.3 ANALISIS DE RESULTADOS	93
3. ANÁLISIS CAUSAL SOBRE LOS FACTORES QUE DIFICULTAN EL FUNCIONAMIENTO DE REDES DE VALOR EXTENDIDAS EN COLOMBIA	97
3.1 IDENTIFICACIÓN DE FACTORES	98
3.1.1 Análisis causal de factores	100
3.1.2 Priorización de factores	107
3.2 VALIDACIÓN DE LOS FACTORES IDENTIFICADOS	115
3.2.1 Análisis de contexto	117
3.2.2 Análisis estadístico descriptivo	128
3.2.3. Análisis de convergencia de los resultados del análisis causal (ACRAC)	128
3.2.4 Análisis de convergencia de los resultados de estudio de caso (ACREC)	131
4. IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS CLAVES PARA EL DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA	132
4.1 ALFA DE CRONBACH	133
4.2 ANÁLISIS EXPLORATORIO DE FACTORES	135
4.2.1 Estructura de la red	136
4.2.2 Gestión	138
4.2.3 Normatividad	139
4.2.4 Elementos del alineamiento dinámico	139

4.3 ANÁLISIS CONFIRMATORIO FACTORIAL	140
4.4 MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES (SEM)	143
4.5 ANÁLISIS DE ELEMENTOS IDENTIFICADOS EN MODELOS TEÓRICOS.	145
4.5.1 Estructura de la red	146
4.5.2 Gestión	146
4.5.3 Elementos del alineamiento	146
4.5.4 Información	146
4.6 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	147
5. ESTRUCTURACIÓN DE UNA METODOLOGÍA QUE PERMITA EL DISEÑO DE UNA RED DE VALOR EXTENDIDA, APLICADA AL ESTUDIO DE CASO	148
5.1 PASO A. IDENTIFICACIÓN DE LOS MIEMBROS DE LA RED	149
5.1.1 A1. Identificación de la compañía central	149
5.1.2 A2 Identificación del integrador local	149
5.1.3 A3. Identificación de agentes horizontales y verticales	153
5.2 PASO B. SEGMENTACIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE INTEGRADORES LOCALES, CLIENTES Y PROVEEDORES	155
5.2.1 B1 Segmentación y categorización de integradores locales	155
5.2.2 B2 Segmentación y categorización de proveedores y clientes	156
5.3 PASO C. DETERMINACIÓN DE RELACIONES DE LOS MIEMBROS EN LA RED	158
5.4 PASO D. DEFINICIÓN DE VINCULOS ENTRE LOS MIEMBROS DE LA RED	159
5.5 PASO E. DEFINICIÓN DE FLUJOS DE MATERIAL E INFORMACIÓN	160
5.6 PASO F. IDENTIFICACIÓN DE LOS PERFILES PSICOLOGICOS DE LA RED	161
5.7 PASO G. DEFINICIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LA RED	163
5.8 PASO H. DEFINICIÓN DE PROCESOS	165
5.9 PASO I. DEFINICIÓN DE INDICADORES CLAVES DE RENDIMIENTO (KPI'S)	169
5.10. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	171
6. CONCLUSIONES	173
7. RECOMENDACIONES	174
BIBLIOGRAFÍA	175
ANEXOS	175

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Resumen tipologías caso PANACA	70
Tabla 2. Resumen tipologías caso café colombiano	72
Tabla 3. Resumen tipologías caso Procafecol S.A	75
Tabla 4. Resumen tipologías caso Brand Group	77
Tabla 5. Resumen tipologías caso Nutresa	80
Tabla 6. Resumen tipologías caso Mitsubishi Corp.	82
Tabla 7. Resumen tipologías caso Toyota Corp	85
Tabla 8. Resumen tipologías caso Apple Inc.	88
Tabla 9. Resumen tipologías caso Wal-Mart	91
Tabla 10. Resumen tipologías caso Nestlé	93
Tabla 11. Frecuencias de resultados estudio de casos	96
Tabla 12. Criterios de evaluación	110
Tabla 13. Matriz Rij para los factores que dificultan el funcionamiento de redes de valor extendidas en Colombia	111
Tabla 14. Matriz del modelo objetivo	112
Tabla 15. Matriz del modelo subjetivo con triangulo de Fuller	113
Tabla 16. Matriz modelo definitivo	113
Tabla 17. Matriz relativa para los factores que impiden el funcionamiento de redes de valor extendidas en Colombia	114
Tabla 18. Análisis de convergencia para la estructura de red de valor extendida	131
Tabla 19. Prueba de ANOVA de hallazgos del análisis causal	134
Tabla 20. Prueba de ANOVA de hallazgos del análisis de convergencia	134
Tabla 21. Matriz de correlaciones	141
Tabla 22. Resumen tipología de red genérica caso de estudio	164
Tabla 23. Resumen tipología de red extendida caso de estudio	165

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Agentes en la red de valor extendida y tradicional	34
Cuadro 2. Niveles del modelo SCOR	48
Cuadro 3. Comparación entre el Supply Chain Reference Model y el Global Supply Chain Forum Model	49
Cuadro 4. Clasificación de las redes extendidas de valor según determinantes claves de gobernanza	60
Cuadro 5. Matriz de factores claves de una red de valor extendida bajo estudios de caso	94
Cuadro 6. Notación grafica para la construcción de hipótesis dinámica	99
Cuadro 7. Rotura de la hipótesis dinámica	105
Cuadro 8. Matriz de ponderación Vester	107
Cuadro 9. Factores que dificultan el funcionamiento de redes de valor extendidas en Colombia	108
Cuadro 10. Matriz Vester sobre los factores que dificultan el funcionamiento de redes de valor extendidas en Colombia	108
Cuadro 11. Clasificación de causales bajo la metodología Vester	110
Cuadro 12. Listado de los causales según la incidencia en el sistema	115
Cuadro 13. Técnicas para análisis de información primaria	116
Cuadro 14. Definición de tópicos pregunta 1.	118
Cuadro 15. Definición de tópicos pregunta 5(a)	119
Cuadro 16. Definición de tópicos pregunta 5 (b)	119
Cuadro 17. Definición de tópicos pregunta 6	120
Cuadro 18. Definición de tópicos pregunta 9.	121
Cuadro 19. Categorías y subcategorías por respuesta de las entrevistas	122
Cuadro 20. Equivalencia entre escalas de Likert y análisis causal	128
Cuadro 21. Análisis de convergencia y divergencia del análisis causal	129
Cuadro 22. Factores que dificultan el desarrollo de redes de valor extendidas en Colombia	130
Cuadro 23. Acciones que mitigan las barreras en el desarrollo de redes de valor extendidas en Colombia.	131
Cuadro 24. Resumen hallazgos de frecuencias del análisis de contexto, convergencia y estadístico descriptivo de las entrevistas	132
Cuadro 25. Alfa de Cronbach de los hallazgos análisis causal	133
Cuadro 26. Alfa de Cronbach de los hallazgos análisis causal	134
Cuadro 27. Reducción de factores de estructura de la red	137
Cuadro 28. Reducción de factores de gestión.	138
Cuadro 29. Reducción de factores de normatividad	139
Cuadro 30. Correlación y covarianza de los ítems	142
Cuadro 31. Análisis confirmatorio factorial de los constructos	143
Cuadro 32. Matriz comparativa de los resultados del análisis factorial y evaluación de modelos	147

Cuadro 33. Necesidades y oportunidades de expansión estudio de caso	150
Cuadro 34. Actividades compañía central	150
Cuadro 35 Matriz actividad-oportunidad	151
Cuadro 36. Escala de valoración sobre el nivel especialización del agente en la actividad	151
Cuadro 37. Matriz agente-actividad	152
Cuadro 38. Matriz normalizada	152
Cuadro 39. Categorización general de las asociaciones en la red	158
Cuadro 40. Tipos de colaboración del integrador local frente a la compañía focal	158
Cuadro 41. Relación entre la compañía central y el integrador local del estudio de caso	159
Cuadro 42. Proceso de planeación para red de valor extendida	166
Cuadro 43. Subprocesos red de valor extendida estudio de caso	167
Cuadro 44. Indicadores claves de rendimiento	169
Cuadro 45. Notación de la red extendida estudio de caso	171

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Evolución y transición de las redes de valor extendidas	28
Figura 2. Estructura red de valor global	32
Figura 3. Estructura de una red de valor extendida	33
Figura 4. Comparación del sistema tradicional y extendido	35
Figura 5. Caracterización del proceso logístico	38
Figura 6. Elementos claves para el funcionamiento de redes de valor extendidas	40
Figura 7. Estructura red de valor	41
Figura 8. Modelo Global Supply Chain Forum	46
Figura 9. Modelo Supply Chain Operations Reference	47
Figura 10. Elementos del modelo de alineamiento dinámico	50
Figura 11. Fuerzas del comportamiento	51
Figura 12. Comportamientos de compra dominantes de los clientes	52
Figura 13. Subculturas genéricas de las organizaciones bajo el encuadre PADI	53
Figura 14. Resultados MBTI bajo el marco PADI	54
Figura 15. Configuración genérica de reposición continua	55
Figura 16. Configuración genérica de la red de valor lean	56
Figura 17. Configuración genérica de la red de valor ágil	57
Figura 18. Configuración genérica de la red de valor campaña	58
Figura 19. Configuración genérica de la red de valor totalmente flexible	58
Figura 20. Tipos de gobernanza en las redes o cadenas de valor globales	61
Figura 21. Proceso de estudio casos múltiples combinado con triangulación de la información	65
Figura 22. Triangulación de casos	67
Figura 23. Estructura de red de valor extendida PANACA	69
Figura 24. Estructura red de valor extendida del café colombiano	72
Figura 25. Estructura de red de valor extendida caso Procafecol S.A	74
Figura 26. Estructura de red de valor extendida de Brand Group	76
Figura 27 Estructura de red de valor extendida de Nutresa	79
Figura 28. Estructura de red de valor extendida de Mitsubishi Corp	81
Figura 29. Estructura de red de valor extendida de Toyota Corp.	84
Figura 30. Estructura de red de valor extendida de Apple Inc.	87
Figura 31. Estructura de red de valor extendida de Wal-Mart	90
Figura 32. Estructura de red de valor extendida de Nestlé	92
Figura 33. Proceso metodológico para la identificación y validación de factores	97
Figura 34. Hipótesis dinámica de los factores que dificultan el funcionamiento de redes de valor extendidas	106
Figura 35. Modelo de ecuaciones estructurales (SEM)	144
Figura 36. Metodología para la configuración de redes de valor extendidas	148
Figura 37. Procedimiento para la identificación del integrador local	149
Figura 38. Clasificación de actividades estudio de caso	153
Figura 39. Identificación de los agentes de la red	154

Figura 40. Identificación de agentes de la red de valor extendida estudio de caso	155
Figura 41. Segmentación propuesta para los agentes de la red	157
Figura 42. Definición de enlaces de procesos o vínculos de los agentes de la red de valor	160
Figura 44. Red de valor extendida estudio de caso	172

LISTA DE GRÁFICOS

	pág.
Gráfico 1. Tipología de red de valor caso PANACA	70
Gráfico 2. Tipología de red de valor caso café colombiano	73
Gráfico 3. Tipología de red de valor caso Procafecol S.A	75
Gráfico 4. Tipología de red de valor caso Brand group	77
Gráfico 5. Tipología de red de valor caso Nutresa	80
Gráfico 6. Tipología de red de valor caso Mitsubishi Corp.	82
Gráfico 7. Tipología de red de valor caso Toyota Corp.	85
Gráfico 8. Tipología de red de valor caso Apple Inc.	88
Gráfico 9. Tipología de red de valor caso Wal-Mart	91
Gráfico 10. Tipología de red de valor caso Nestlé	93
Gráfico 11. Estructura tradicional y extendida de los estudios de caso	96
Gráfico 12. Matriz vester sobre los causales identificados	109
Gráfico 13. Porcentaje de convergencia y divergencia de los factores del análisis causal	130
Gráfico 14. Comportamiento predominante lógica del mercado	161
Gráfico 15. Comportamiento predominante lógica de la estrategia	162
Gráfico 16. Comportamiento predominante lógica de la cultura	162
Gráfico 17. Comportamiento predominante lógica del liderazgo	163
Gráfico 18. Tipología de red genérica caso de estudio	164
Gráfico 19. Tipología de red extendida estudio de caso	165

LISTA DE ECUACIONES

	pág.
Ecuación 1. Punto medio de la matriz Vester	108
Ecuación 2. Entropía	111
Ecuación 3. Dispersión de los criterios	112
Ecuación 4. Modelo objetivo	112
Ecuación 5. Modelo subjetivo	112
Ecuación 6. Calculo intervalos de escalas	114
Ecuación 7. Número de expertos	116
Ecuación 8. Índice de confiabilidad de Cronbach	133
Ecuación 9. Ecuaciones estructurales de los factores identificados para el desarrollo de redes de valor extendidas	145
Ecuación 10. Nivel de especialización del agente sobre la actividad	152

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Listas de chequeo caso PANACA	184
Anexo B. Listas De chequeo caso RED DE CAFÉ COLOMBIANO	189
Anexo C. Listas de chequeo caso PROCAFECOL	195
Anexo D. Listas de chequeo caso ALDAS BRAND	201
Anexo E. Listas De chequeo caso NUTRESA	207
Anexo F. Listas de chequeo caso MITSUBISHI CORP	213
Anexo G. Listas de chequeo caso TOYOTA CORP	218
Anexo H. Listas De chequeo caso APPLE INC	224
Anexo I. Listas de chequeo caso WAL-MART	230
Anexo J. Listas de chequeo caso NESTLÉ	236
Anexo K. Cálculo de entropías modelo objetivo técnicas multicriterio	241
Anexo L. . Formato de la entrevista semiestructurada	243
Anexo M. Objetivos y trazabilidad de las preguntas de la entrevista	249
Anexo N. Perfil de los expertos	251
Anexo O. Resultados entrevistas	253
Anexo P. Análisis estadístico descriptivo	258
Anexo Q. Herramienta de diagnóstico perfiles psicológicos de la red	263
Anexo R. Lista de chequeo para determinar la red genérica de valor estudio de caso	268
Anexo S. Lista de chequeo para determinar red de valor extendida estudio de caso	274

GLOSARIO

CLIENTES DIRECTOS (PRIMER NIVEL): agentes identificados como el canal más directo al nivel de comercialización de la organización focal, los demás niveles son derivados como intermediadores para llegar al consumidor final.

CONSUMIDOR FINAL: es el agente final que compra el producto para darle cumplimiento al objetivo básico del producto. Una característica primordial es que su naturaleza le permite dar una opinión o crítica real del producto

ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS: es un conjunto de agentes económicos interrelacionados por el mercado desde la provisión de insumos, producción y comercialización hasta el consumidor final. Estos agentes poseen una visión integral sobre las necesidades de todos los que participan, permitiendo desarrollar el sector productivo al que pertenecen.

INTEGRADOR LOCAL: son firmas facilitadoras que permiten a la compañía focal mantener su competitividad global, asegurando así su acceso a proveedores especializados en regiones de bajos costos que además son capaces de ofrecer respuestas rápidas y flexibles a sus requerimientos de insumos, servicios y fuerza de trabajo.

PROVEEDORES DE SEGUNDO Y TERCER NIVEL: son los proveedores que abastecen al siguiente nivel de su red de valor. El proveedor de segundo nivel abastece al proveedor de primer nivel.

PROVEEDORES DIRECTOS (PRIMER NIVEL): son los agentes que abastecen directamente a la compañía focal, permitiendo desarrollar las actividades productivas o de servicio de las mismas.

PROVEEDORES LOCALES: agentes especializados localizados en la misma ubicación de los integradores locales. Este tipo de proveedores realiza las operaciones de abastecimiento hacia los agentes integradores.

RED DE VALOR EXTENDIDA: estructura productiva, manufacturera o de servicios, que pretende aprovechar las ventajas y condiciones que ofrecen distintos países o ciudades, para satisfacer las necesidades más sofisticadas de los clientes.

RED DE VALOR TRADICIONAL: gestión de la cadena de suministro, en la cual las actividades relacionadas a los sistemas tradicionales, son administradas en la organización focal con el soporte de los miembros claves relacionados a través de un flujo directo.

RESUMEN

En el presente trabajo se documenta y analiza el funcionamiento de las redes de valor extendidas y la incidencia de los integradores locales en la gestión de procesos de distribución o comercialización, en distintas regiones internacionales. De este modo el estudio se desarrolla a través de la aplicación de métodos mixtos de investigación, es decir, combina metodologías cualitativas y cuantitativas, de manera que en la primera etapa, mediante fuentes secundarias de información, se realiza una contextualización, caracterización y definición de los elementos claves para la configuración de las redes de valor extendidas.

Con el fin de asegurar la convergencia de estos constructos identificados, en la segunda etapa se genera un diagnóstico y su correspondiente validación mediante la recolección de información en fuentes primarias. A partir de estos resultados, se genera una propuesta para la configuración de este tipo de redes, con el fin de incrementar la inserción de las empresas colombianas en los sistemas extendidos.

Palabras Claves. Gestión Red de Valor, Integrador Local, Redes Globales de Valor, Internacionalización Empresarial, Logística

INTRODUCCIÓN

En la economía moderna, donde la volatilidad del mercado es cada vez más incierta y compleja, las organizaciones consolidan acuerdos y vínculos empresariales, formando redes de expansión e internacionalización de las actividades a nivel global. De tal manera que la gestión de redes de valor, se ha convertido en un elemento de primer orden para el incremento de la eficiencia y competitividad de las empresas.

No obstante, esta gestión se ve impactada por factores como, la distancia de los agentes en el contexto internacional; la distancia, afecta esencialmente, la capacidad de respuesta al consumidor final, ya que por lo general, en los sistemas tradicionales de red de valor en Colombia, las organizaciones, no poseen grados de integración en dimensiones más allá del primer nivel, aguas arriba y aguas abajo de la compañía focal, es decir, no se alcanzan niveles de integración con clientes de segundo, tercer nivel o incluso consumidores finales; señalando, que si no se llevan a cabo este tipo de integraciones en la red, se perjudica el valor percibido por los clientes finales y los índices de productividad empresarial¹.

A esto se agrega que Colombia posee una gran debilidad, en términos de calidad en infraestructura, como lo afirma el Banco Mundial en el informe logístico global, Colombia pasó del puesto 82 entre 150 países en 2007, al 94 entre 160 en 2016; posicionándolo en el último lugar con países de referencia². De acuerdo con el consejo privado de competitividad, este hecho se deriva de factores como, la limitada capacidad de los envíos, la falta de seguimiento y localización de las mercancías.

De esta manera se evidencia como los eslabones de la industria colombiana han perdido terreno frente a los eslabones de talla mundial, alcanzando cúspides negativas en materia de productividad, debido a la falta de estandarización de los procesos a nivel inter e intra empresarial y a fallas de coordinación en las relaciones de los agentes de la red³.

Por lo anterior, a través de esta propuesta de investigación surge la iniciativa de diseñar una metodología que permita definir una secuencia de procesos para ajustar

¹ SUÁREZ, José A. Modelo de Gestión Integrada de la Cadena de Suministro (GICS). Laboratorio de logística y gestión de la producción, 2013, p. 1. Disponible en internet: <http://trellischile.tripod.com/archivos/FOLLETO_SCM.pdf>, y MASAHISA, FUJITA, et al. Supply Chain Internationalization in East Asia: Inclusiveness and risks. 2014, y SUÁREZ, José A. Acevedo, et al. Modelo de Referencia de Redes de Valor para un desarrollo sostenible. Revista de Investigación Agraria y Ambiental, 2010, vol. 1, no 2, p. 29-49.

² CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD. Informe Nacional de Competitividad. 2016.

³ CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONOMÍA Y SOCIAL REPÚBLICA DE COLOMBIA. Documento CONPES. 2016, p 36.

la tradicional gestión de la red de valor a una concepción de red de valor extendida, con una integración adecuada de los actores de la red; aprovechando las oportunidades del mercado internacional.

Para dar cumplimiento a esta iniciativa, el documento se estructura en cinco capítulos, donde en el primero se realiza una revisión teórica de los principales fundamentos de las redes de valor extendidas, explorando los distintos referentes que apoyan la gestión empresarial de los sistemas de red de valor. De los resultados de este apartado se derivan los constructos de la investigación que son base para la identificación y estudio del funcionamiento de los casos.

En el segundo capítulo, bajo principios de triangulación de la información, se caracterizan algunas experiencias de éxito de redes de valor extendidas, nacionales e internacionales, analizando en cada uno, el comportamiento de los constructos del estado del arte. A partir de estos resultados, se estructura el tercer capítulo que refleja un diagnóstico sobre los factores que dificultan el funcionamiento de redes de valor extendidas en Colombia.

Para contrastar estos hallazgos, se realizan entrevistas semiestructuradas a expertos bajo el método Delphi, identificando características del funcionamiento de una red de valor y complementando los constructos encontrados. Con esta información se realizan análisis de convergencia, contexto y de estadística descriptiva por pregunta y variable a caracterizar en la gestión de redes de valor.

Cumplida la fase anterior, se realizan pruebas estadísticas de fiabilidad de las escalas a los constructos encontrados en la recolección de información de fuentes primarias y secundarias. Además, se identifican los factores claves para la configuración de las redes de valor extendidas, a través de la reducción y categorización de constructos, aplicando métodos de análisis multivariantes de variables. En el último capítulo se articulan los resultados en una propuesta metodológica de red de valor extendida y se valida bajo un estudio de caso centrado en la compañía focal.

Esta investigación es pionera en el uso del marco teórico de la red extendida, además de ser útil para investigadores y profesionales dedicados a la gestión y administración de redes de valor y encadenamientos productivos, por su amplia revisión bibliográfica y por identificar los factores claves en la extensión de actividades de las empresas y de las redes de valor.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una metodología para la configuración genérica de una red de valor extendida, un estudio de caso centrado en la compañía focal.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar una aproximación al estado del arte sobre la temática de redes de valor extendidas, a partir de la revisión de fuentes secundarias.
- Caracterizar el funcionamiento de los casos de éxito de las experiencias de las redes de valor extendida.
- Realizar un análisis causal sobre los factores que dificultan el funcionamiento de redes de valor extendidas en Colombia.
- Identificar los elementos claves para el diseño de una metodología.
- Estructurar una metodología que permita el diseño de una red de valor extendida, aplicada al estudio de caso.

1. APROXIMACIÓN AL ESTADO DEL ARTE SOBRE LA TEMÁTICA DE REDES DE VALOR EXTENDIDAS, A PARTIR DE LA REVISIÓN DE FUENTES SECUNDARIAS

En este capítulo se presenta el origen de las redes de valor extendidas, analizando la integración de las organizaciones desde la conceptualización de logística hacia redes de valor; y cómo a través del tiempo se han externalizado los procesos hasta la construcción de redes de fabricación a nivel global y multiregional. También se realiza una descripción y revisión teórica de las características intrínsecas más relevantes para la gestión de redes de valor extendidas: estructura, procesos y tipologías.

1.1 ORIGEN DE LAS REDES DE VALOR EXTENDIDAS

Las investigaciones en el tema de redes de valor extendidas han iniciado desde los años ochenta, avanzando en los noventa hacia la presentación de estrategias para la producción cooperativa a nivel global. Después de esta época los estudios se han centrado en determinar el impacto de este tipo de redes sobre el desarrollo productivo, dado que estas, han traído cambios importantes al sistema multilateral de comercio, no solo en su misma estructura y modelo comercial, sino también en sus implicaciones para el rol de las regiones. Si bien las redes de valor extendidas son una nueva forma de operar a nivel empresarial, también son consecuencia de la transición y adaptación de relaciones organizacionales a través del tiempo.

Después de la revisión de literatura especializada en el tema, se puede identificar que todo comenzó a mediados de los años 50 del siglo XX, cuando la masificación de la economía estadounidense era el principal motor del crecimiento mundial, y el cálculo cuantitativo de operaciones como, el transporte eran necesarios para la época⁴. Esta situación permitió la conceptualización de la logística, como método de planificación para el análisis de las interrelaciones y la optimización de los costos en ciertos canales de distribución.

Frente a esta concepción, en 1977 Hopkins y Wallerstein⁵, desarrollan una noción de economía-mundo, basada en ese entonces en cadenas de mercancías, que pretendían dividir el trabajo de manera internacional. En su investigación construyen el concepto de cadena desde una perspectiva de producto final retrocediendo hacia atrás en el proceso de producción hasta la obtención de la materia prima. De este modo, lograron ahondar en las fuentes de valor de ese producto terminado e identificar los nodos de cada una de las cadenas.

⁴ SERVERA-FRANCÉS, David. Concepto y evolución de la función logística. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 2010, vol. 20, no 38.

⁵ HOPKINS, Terence K.; WALLERSTEIN, Immanuel. Patterns of development of the modern world-system. Review (Fernand Braudel Center), 1977, p. 111-145.

Porter⁶ por su lado en 1985, contribuye trascendentalmente al campo de las cadenas de valor, dividiendo las actividades que proporcionan valor a las organizaciones, en primarias y secundarias. Desde entonces, otros autores han escalado este aporte en términos de generación de valor agregado. En concreto, Jones, Riley y Stevens⁷, quienes expusieron, a los canales integrados de la cadena como el producto de la gestión de actividades no solo operativas sino también estratégicas y tácticas.

En 1985, Toyota Corporation en búsqueda de una eficiente respuesta al consumidor, realiza alianzas de producción conjunta, para el ensamblaje con compañías internacionales alemanas, situación que logro el incremento de participación en ventas, capacidad de respuesta y utilidad total operativa de la empresa en esos territorios.⁸ Es por ello que Waseerman y Faust⁹, basados en preceptos de relaciones colaborativas en la red, buscan mapear la estructura organizacional y comprender los efectos de las relaciones en el valor ofrecido a los clientes.

A partir de los 90's aparecen teorías sobre los efectos del proceso de globalización en las cadenas o redes empresariales. Un ejemplo de ello es Jones y Kierzkowski¹⁰, quienes señalaron al fenómeno de fragmentación productiva como el resultado de la división internacional del trabajo, la organización global industrial, la transferencia de tecnología o, en otras palabras, la globalización. En su documento, presentan a los procesos productivos desde dos dimensiones complementarias. Por un lado, desde una perspectiva espacial, donde los procesos se desarrollan en diferentes localizaciones geográficas. Por otro lado, desde una perspectiva funcional, prestando atención a la externalización de las grandes compañías, dado que estas, estaban cediendo determinadas actividades a otras compañías especializadas.

Es así, como Gereffi¹¹, expone la teoría de las cadenas o redes globales de mercancías, destacando las variables globales y locales para el comercio internacional entre las organizaciones; entendiendo así, que dos organizaciones hacen más que una. De esta manera, se reconoce que la extensión de las organizaciones es fundamental para el desarrollo en las economías. Al mismo

⁶ PORTER, Michael E. Technology and competitive advantage. Journal of business strategy, 1985, vol. 5, no 3, p. 60-78.

⁷ STEVENS, Graham C. Integrating the supply chain. International Journal of Physical Distribution & Materials Management, 1989, vol. 19, no 8, p. 3-8.

⁸ KIPP, Ridwan Reyes. Fusiones y Adquisiciones de la Industria Automotriz Mundial. 2005.

⁹ WASSERMAN, Stanley; FAUST, Katherine. Social network analysis: Methods and applications. Cambridge university press, 1994, p.

¹⁰ JONES, Ronald W.; KIERZKOWSKI, Henryk. A framework for fragmentation. Citado por ANDO, Mitsuyo; KIMURA, Fukunari. Global Supply Chains in Machinery Trade and the Sophisticated Nature of Production/Distribution Networks in East Asia. 2005.

¹¹ GEREFFI, Gary. The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How US Retailers Shape Overseas Production Networks. Commodity chains and global capitalism, 1994.

tiempo, Lee y Cohen¹², en su artículo, “*Resource Deployment Analysis of Global Manufacturing and Operations Management*”, analizan los flujos de distribución inmersos en una red global.

Después de este pensamiento, Christopher¹³, analiza los vínculos entre los agentes, señalando que existen alianzas aguas arriba y aguas abajo de una organización central. Enseguida Lambert y Cooper¹⁴, estudian los procesos y vínculos producidos entre las organizaciones, todo esto con el fin de determinar la estructura genérica de las redes de valor. Esto conduce a que Gattorna¹⁵, plantee un modelo de red de valor dinámico, donde el gestor principal para la alineación de los procesos es el factor humano.

Otra postura importante en el campo de las redes extendidas de valor es la de Humphrey *et al.*¹⁶, en su publicación denominada “*Globalisation, Value Chains and Development*”, donde anotan las características de las redes de valor extendidas; en primer lugar, los autores destacan los retos de la internacionalización empresarial, y, por otro lado, hacen hincapié en la gobernanza como principal concepto en el análisis de este tipo de redes.

Avanzando en el tiempo, Gómez¹⁷, con su libro “*Cuantificación y Generación de Valor en la Cadena de Suministro Extendida*”, señala las herramientas más efectivas para asegurar el rendimiento en las redes de valor. Con ello, Mollenkopf *et al.*¹⁸, proponen estrategias para el desarrollo económico mediante el análisis de las relaciones entre las redes de valor verde, lean y extendida, concluyendo que la sostenibilidad de las organizaciones depende de la construcción de una red que integre los pilares que caracteriza a cada una de estas tres redes.

Estas teorías motivan a organizaciones como el Banco Mundial, la Universidad Duke, la Universidad de Tennessee, el CEPAL y la ANDI, a desarrollar investigaciones e iniciativas para impulsar la economía mundial y regional a través

¹² COHEN, Morris A.; LEE, Hau L. Resource deployment analysis of global manufacturing and distribution networks. *Journal of manufacturing and operations management*, 1989, vol. 2, no 2, p. 81-104.

¹³ CHRISTOPHER, Martin. *Logistics and supply chain management: strategies for reducing cost and improving service*. London. Financial Times Pitman Publishing, 1998.

¹⁴ LAMBERT, Douglas M.; COOPER, Martha C.; PAGH, Janus D. Supply chain management: implementation issues and research opportunities. *The international journal of logistics management*, 1998, vol. 9, no 2, p. 1-20.

¹⁵ GATTORNA, John. *Strategic supply chain alignment: best practice in supply chain management*, 1998.

¹⁶ GEREFFI, Gary, et al. Introduction: Globalisation, value chains and development. *IDS bulletin*, 2001, vol. 32, no 3, p. 1-8.

¹⁷ GÓMEZ, María Gema Sánchez. *Cuantificación y generación de valor en la cadena de suministro extendida*. Del Blanco editores, 2008.

¹⁸ MOLLENKOPF, Diane, et al. Green, lean, and global supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 2010, vol. 40, no 1/2, p. 14-41.

de la inserción de las organizaciones a redes de valor extendidas. De aquí se desprende que Blyde¹⁹, con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, reconozca el potencial de América Latina en la participación de estas redes; Stank, Burnette y Dittman²⁰ junto a la Universidad de Tenessi y el Instituto de Redes de Valor Globales, resalten los beneficios económicos, políticos, infraestructurales y competitivos que contrae los modelos de producción mundial; el CEPAL y la Andi alienten la integración de redes de valor extendidas para la reducción de brechas sociales y económicas; Taglioni y Winkler²¹, en su libro “Making Global Value Chains for the Development”, propongan un modelo de internacionalización que contempla a los bienes intangibles.

De ello resulta, que en la academia se preste atención a aquellas organizaciones especializadas en la producción, ensamble o fabricación de bienes en diferentes regiones. Acevedo²² hace hincapié en estas empresas, denominándolas como integradores locales, debido a que facilitan la cooperación entre los agentes de la red, suministrando el producto o servicio de manera oportuna al cliente. Balwin²³, en su informe denominado: “*Global supply chains: why they emerged, why they matter, and where they are going*” expone cuantitativamente las implicaciones de las redes de valor extendidas en la economía.

Como se examinó, las organizaciones deben contar con un enfoque adaptativo, que va más allá de las fronteras territoriales, donde las políticas públicas son un incentivo para el desarrollo de las regiones. Buen ejemplo de ello, es la industria automotriz y la industria de aparatos eléctricos, que evidencian como la extensión o dispersión de las actividades alrededor del mundo; con apoyo de diferentes empresas, contrae mejores resultados, en vez de llevar todas estas actividades herméticamente a una sola región. En la Figura 1 se evidencia la transición de los sistemas logísticos a través del tiempo.

¹⁹ ESTEVADEORDAL, Antoni; BLYDE, Juan; SUOMINEN, Kati. Are global value chains really global? Policies to accelerate countries' access to international production networks. 2013.

²⁰ DITTMAN, Paul; BURNETTE, Mike y DITTMANN, Paul. Global Supply Chains a Report by the Supply Chain Management Faculty at the University of Tennessee. 2014. Disponible en: <<http://globalsupplychaininstitute.utk.edu/publications/documents/GSCI-EPIC-paper.pdf>>

²¹ TAGLIONI, Daria; WINKLER, Deborah. Making global value chains work for development. World Bank Publications, 2016.

²² SUÁREZ, José A. Acevedo, et al. Modelo de Referencia de Redes de Valor para un desarrollo sostenible. Revista de Investigación Agraria y Ambiental, 2010, vol. 1, no 2, p. 29-49, y SUAREZ, Jose. Gestión de la Cadena de Suministro. Laboratorio de logística y gestión de la producción, 2001. Disponible en internet: <http://trellischile.tripod.com/archivos/FOLLETO_SCM.pdf>

²³ BALDWIN, Richard E. Global supply chains: why they emerged, why they matter, and where they are going. 2012.

Por otra parte, en el contexto empresarial, el término no solamente incluye las relaciones y procesos, sino también la generación de valor al cliente. Como lo mencionan Sunil Chopra y Peter Meindl²⁵, en su libro Administración de la cadena de suministro, la red de valor está conformada por un conjunto de actividades que se involucran de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente; su principal característica es el dinamismo constante de flujos de información, materiales y fondos entre las diferentes etapas.

De acuerdo con el *Supply Chain Council*²⁶, una red de valor abarca cada esfuerzo en producir y entregar un producto final, desde el proveedor del proveedor pasando por una compañía focal, hasta el cliente del cliente.

A su vez, el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), plantea una definición, con un enfoque integrador orientado a los procesos de abastecimiento, producción entrega de productos y servicios a los clientes²⁷. Stock y Boyer²⁸, la definen como una red de relaciones entre organizaciones interdependientes y unidades de negocios involucradas en la continua satisfacción del cliente.

Por otro lado, para Gattorna²⁹, la red de valor no es más que la combinación de procesos, funciones, actividades, relaciones y caminos, de las cuales los productos, servicios, información y transacciones financieras fluyen desde el productor original hasta el consumidor o usuario final.

A partir, de las anteriores perspectivas, se denota que los autores consideran que la red de valor es una unidad de gestión integrada por diferentes actuantes como: proveedores, fabricantes, transportadores, almacenistas, vendedores y consumidores. Estos agentes, coordinan el flujo de información, materiales y finanzas con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes, e incrementar la competitividad de toda la red.

Siguiendo esta línea y haciendo énfasis en los sistemas extendidos, se desarrolla una aproximación conceptual de la red de valor extendida, comparando el comportamiento de los agentes entre los diferentes sistemas de red de valor.

²⁵ CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. Administración de la cadena de suministro, 2013.

²⁶ SUPPLY CHAIN COUNCIL. Definitions and Glossary Terms. Disponible en internet: <http://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921>

²⁷ STEVENSON, Mark; SPRING, Martin. Flexibility from a supply chain perspective: definition and review. International Journal of Operations & Production Management, 2007, vol. 27, p. 685-713.

²⁸ STOCK, James R.; BOYER, Stefanie L. Developing a consensus definition of supply chain management: a qualitative study. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 2009, vol. 39, no 8, p. 690-711.

²⁹ Gattorna, John. Living Supply Chains, 2009, p.

1.3 RED DE VALOR EXTENDIDA

Una red de valor extendida es una estructura productiva, manufacturera o de servicios, que pretende aprovechar las ventajas y condiciones que ofrecen distintos países o ciudades, para satisfacer las necesidades más sofisticadas de los clientes³⁰. Lawrence, Drzeniek y Doherty³¹, en su artículo, “*Reducing Supply Chain Barrires*”, definen que una red de valor extendida se enfoca en la creación de valor al cliente mediante la conexión de redes donde los procesos logísticos - aprovisionamiento, producción y distribución- se desarrollan en diferentes países. Este tipo de redes también pueden ser contempladas como un conjunto de eslabones consecutivos de actividades económicas en diferentes países o regiones, que interactúan en una dinámica continua. Estos eslabones llevan a cabo los procesos necesarios para desarrollar un producto o servicio; desde su concepción hasta la venta final, incluyendo también el reciclaje de los residuos después de su uso³².

Darren Prokop³³, explica que el término de red de valor extendida incorpora una dimensión en negocios internacionales, debido a la necesidad de los actuantes de expandir su red a otras regiones o países. Por lo tanto, la gestión de redes de valor extendidas abarca oportunidades de ahorros en costos de mano de obra, costos de distribución, acceso inmediato a materias primas, o apertura de nuevos mercados.

Prasad y Sounderpandian³⁴, mencionan que el enfoque extendido hace referencia al conjunto de sinergias de organizaciones dispersas en todo el mundo. Romero³⁵ por su lado, señala que las redes de valor extendidas orientan al estudio de las relaciones entre distintas organizaciones que participan en redes de valor fragmentadas en una doble dimensión funcional y espacial, razón por la cual resulta esencial coordinar las relaciones entre los distintos agentes internacionales que conforman la red de valor extendida de un bien o servicio. A partir de este precepto,

³⁰ ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA (ANDI). Estrategia para una nueva industrialización, 2015.

³¹ LAWRENCE, ROBERT Z.; DOHERTY, SEAN; HANOUS, MARGARETA DRZENIEK. Reducing Supply Chain Barriers: The Enabling Trade Index. The Global Enabling Trade Report, 2012.

³² FERRANDO, Alonso P. Las Cadenas Globales de Valor y la medición del comercio internacional en valor agregado. Instituto de Estrategia Internacional, 2013.

³³ PROKOP, Darren. Global Supply Chain Security and Management: Appraising Programs, Preventing Crimes. Butterworth-Heinemann, 2017.

³⁴ PRASAD, Sameer; SOUNDERPANDIAN, Jayavel. Factors influencing global supply chain efficiency: implications for information systems. Supply Chain Management: An International Journal, 2003, vol. 8, no 3, p. 241-250.

³⁵ Jones, R. W. and H. Kierzkowski (1990). “The Role of Services in Production and International Trade. Citado por: ROMERO LUNA, Isidoro. PYMES y cadenas de valor globales. Implicaciones para la política industrial en las economías en desarrollo. Análisis Económico, 2009, vol. 24, no 57.

Suárez Acevedo³⁶, señala que la red de valor extendida es aquella donde los agentes de la red se integran para suministrar el producto o servicio de manera oportuna al cliente, con el objetivo de maximizar su valor agregado.

Estas definiciones analizan la dinámica internacional desde los puntos de abastecimiento hasta los puntos de venta. Es por ello, que para el desarrollo de la presente investigación se maneja el concepto de red de valor extendida como una unidad de gestión que genera oportunidades de posicionamiento de los bienes ofrecidos (productos o servicios) en los mercados nacionales e internacionales, mediante la administración de procesos de aprovisionamiento, producción y distribución entre los miembros de la red. (*)

De tal manera que las redes de valor extendidas son la derivación de los modelos globales de valor, dado que estos sistemas también interactúan con regiones internacionales. Sin embargo, las redes extendidas responden a una dinámica de optimización productiva mediante la transferencia de actividades a organizaciones internacionales.

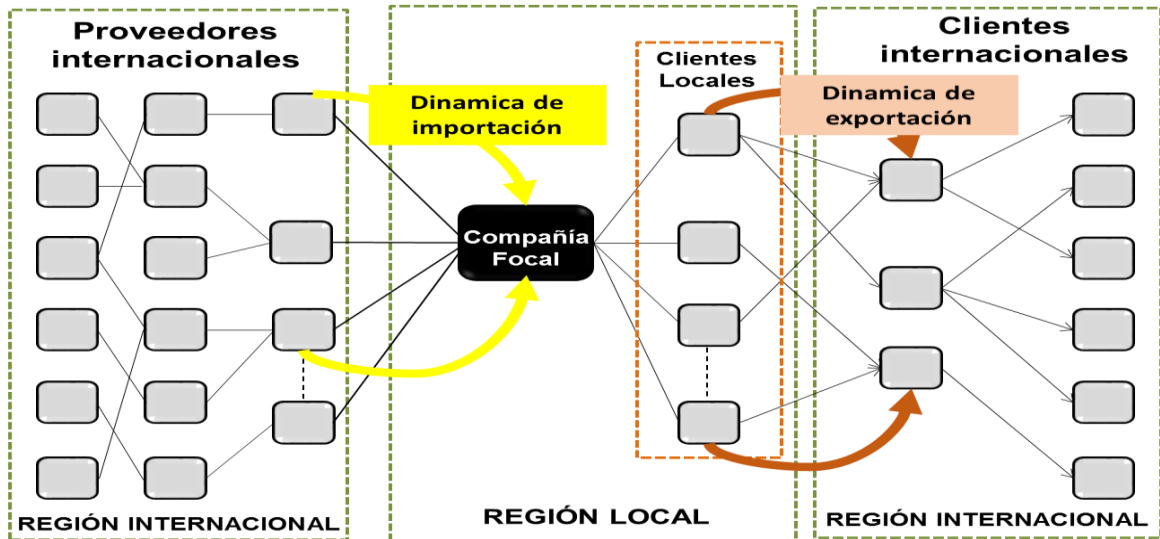
Por ejemplo, existen redes de valor global donde no se trasladan o ceden las operaciones de producción a otras organizaciones, sino que la compañía focal, realiza actividades de transformación mediante el aprovisionamiento de insumos por parte de proveedores locales e internacionales; generando importaciones en su región³⁷. Así mismo, en este sistema, se comercializan productos terminados y embalados, hacia mercados nacionales e internacionales; ocasionando exportaciones. En la figura 2, se evidencia la estructura genérica de una red de valor global.

³⁶ SUÁREZ, José. A; URQUIAJA, Rodríguez Ana y GÓMEZ, Acosta Martha. Gestión de la Cadena de Suministro. 2001 y SÁNCHEZ, Gema. Cuantificación de valor en la cadena de suministro extendida. Del blanco editores, León, 2008, p. 17-18.

(*) En la presente investigación la aproximación al concepto de red de valor extendida, se realiza a través del análisis del comportamiento del fenómeno en estudio, donde la búsqueda conceptual está segmentada por aquellos autores que estudian la dinámica de generación de valor de las redes mediante la inserción e integración con otras empresas (integradores locales) localizadas en distintos territorios; apoyando la extensión, despliegue y fragmentación de operaciones de transformación y distribución. De modo que los resultados de esta aproximación demuestran como los autores analizan el mismo fenómeno empresarial, pero lo denominan de distintas maneras: global value chain, redes globales de fabricación virtual, global supply chain, global manufacturing chain, international supply chain or international value chain, fragmentación productiva, cadena de suministro colaborativa, cadena integrada de suministro, cadenas productiva, encadenamientos productivos, cadena extendida de suministro, sistemas logísticos globales, entre otros.

³⁷ ADOLF, KY Ng; LIU, John J. Global Supply Chains and Trade Logistics: From Firm-Focal to Port-Focal. En Port-Focal Logistics and Global Supply Chains. Palgrave Macmillan, London, 2014. p. 32-57.

Figura 2. Estructura red de valor global



Fuente: Elaboración propia basado en DÁVILA VÉLEZ, JIMMY GILBERTO; RAMÍREZ OTERO, LUIS FELIPE. Modelo matemático para la optimización de una cadena de suministro global con consideraciones de cupos de compra y periodos de pago. *El Hombre y La Máquina*, 2012, no 38, y CANIATO, Federico; GOLINI, Ruggero; K ALCHSCHMIDT, Matteo. The effect of global supply chain configuration on the relationship between supply chain improvement programs and performance. *International Journal of Production Economics*, 2013, vol. 143, no 2, p. 285-293.

Por otro lado existen redes de valor globales como la extendida, donde los procesos de transformación y distribución, están soportados por organizaciones locales (integradores locales), ubicadas cerca a los proveedores y clientes, logrando así mejorar las interacciones con el cliente internacional, reducir los tiempos de entrega y costos asociados a los procesos³⁸.

No obstante, en las nuevas dinámicas de la economía mundial existe una tendencia hacia la optimización productiva y sincronización de los tres procesos logísticos en regiones internacionales. Situación que se logra a través de la introducción de agentes integradores ubicados cerca a los proveedores y clientes, logrando así mejorar las interacciones con el cliente internacional reducir los tiempos de entrega y costos asociados a los procesos de distribución.

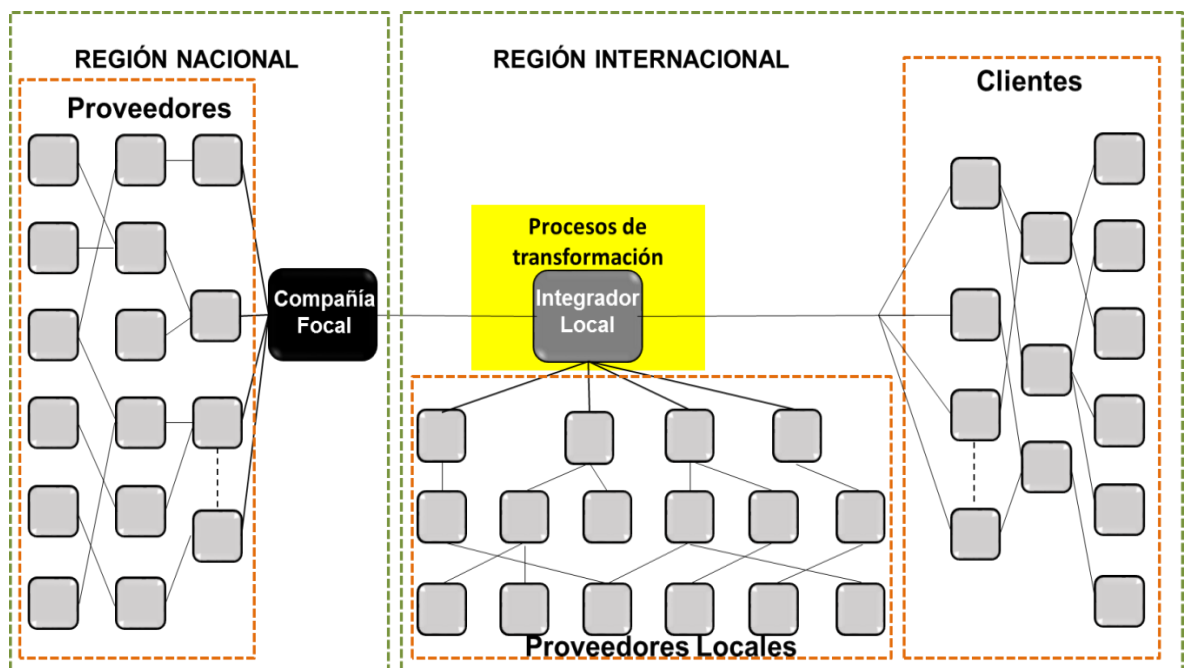
Tal y como lo señala Freund y Winhold, en su artículo denominado “*The Internet and International Trade in Services*”, un bien en muchos casos requiere de la

³⁸ MEIXELL, Mary J.; GARGEYA, Vidyaranya B. Global supply chain design: A literature review and critique. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 2005, vol. 41, no 6, p. 531-550.

producción o personalización según las necesidades del cliente, y en general es probable que esta actividad resulte más eficaz si el comprador y el proveedor no están situados demasiado lejos uno del otro.

Esta red se caracteriza por poseer compañías focales que fabrican sin fabricar, dado que separan el proceso de producción del proceso de diseño y comercialización, teniendo en cuenta que los integradores locales deben responder a los estándares propuestos por estas compañías. Para contemplar adecuadamente el funcionamiento de este sistema, a continuación, se presentan los agentes y sus roles.

Figura 3. Estructura de una red de valor extendida



Fuente: Elaboración propia basada en VIDAL, Carlos J.; GOETSCHALCKX, Marc. A global supply chain model with transfer pricing and transportation cost allocation. European Journal of Operational Research, 2001, vol. 129, no 1, p. 144 y SUARREZ, José. Modelo de Gestión Integrada de la Cadena de Suministro (GICS). 2013, p. 1.

De las figuras anteriores, es importante considerar los diferentes agentes, que componen, para comprender sus vínculos, procesos y clasificaciones o tipologías; entendiendo que el comportamiento y actividades de los agentes, tiende a variar acorde al eslabón del proceso logístico y al sistema de red perteneciente.

1.3.1 Agentes de las redes de valor tradicional, extendida y global. Los miembros de las redes de valor se agrupan de manera dinámica acorde con las actividades y funciones que desarrollan dentro del proceso logístico. Sin embargo, estos agentes se comportan diferente en cada una de las configuraciones de redes de valor. Es por ello, que en el siguiente cuadro (Cuadro 1) se presenta una comparación del papel que juegan los agentes en el sistema tradicional y extendido.

Cuadro 1. Agentes en la red de valor extendida y tradicional

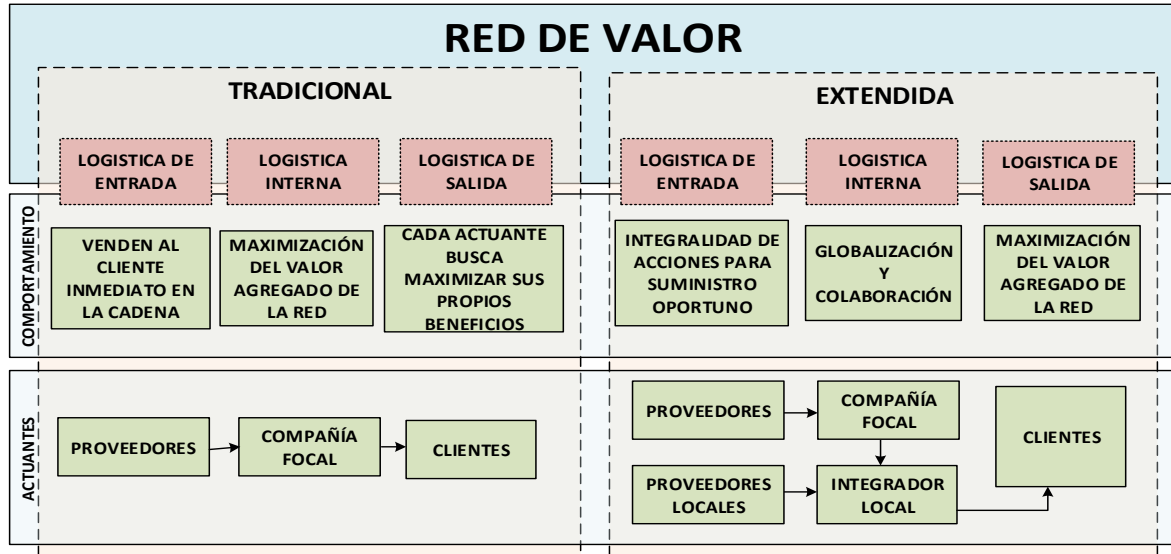
Agente	Tradicional	Extendida
Proveedor	<p>Son aquellos agentes que basan sus actividades en el abastecimiento a los siguientes eslabones de la red de valor, acorde con su función se dividen en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proveedor inicial (nivel 3 hasta inicial). Abastece con materias primas a la compañía focal o a los proveedores de segundo o primer nivel. • Proveedor de (nivel 1 y nivel 2). En ciertas ocasiones abastecen las materias primas con transformaciones o se comportan como enlace para los proveedores iniciales. 	<p>En el sistema extendido son conocidos como proveedores locales, dado que se encuentran localizados en la misma ubicación de los integradores locales. Este tipo de proveedores realiza las operaciones de abastecimiento hacia los agentes integradores y también se clasifican en proveedores de nivel 1, 2 y 3.</p>
Compañía focal	<p>Realiza actividades de transformación tangible de insumos o materias primas y a partir de ello promueve la comercialización del producto terminado.</p> <p>Es el órgano focal y a partir de este generan los diferentes enlaces en la red.</p>	<p>Actúan como canal subordinador hacia los integradores locales, suelen desarrollar actividades de diseño en la red. En ciertas ocasiones, realizan actividades de transformación tangible de insumos o materias primas y a partir de ello transfieren el bien al integrador local.</p>
Integrador local	<p>No existe en el sistema tradicional.</p>	<p>Son agentes característicos de las redes de valor extendidas, su principal actividad consiste en apoyar a la compañía focal en la transformación, producción, personalización y en ocasiones en la distribución del producto terminado en regiones internacionales.</p>

Del anterior cuadro es importante considerar que los integradores locales son la pieza clave para el funcionamiento extendido de las redes de valor, debido a la ubicación geográfica – que permite reducir costos de distribución- y a las interacciones continuas que estos poseen con los clientes y proveedores locales. En otras palabras, el agente integrador en ocasiones juega el papel de compañía focal en países internacionales. (*)

Como lo menciona Álvaro Bracamonte y Oscar Contreras³⁹, en su artículo denominado, redes globales de producción y proveedores locales, los integradores son firmas facilitadoras que en primer lugar permiten a la compañía focal mantener su competitividad global, asegurando así su acceso a proveedores especializados en regiones de bajos costos que además son capaces de ofrecer respuestas rápidas y flexibles a sus requerimientos de insumos, servicios y fuerza de trabajo.

Con esta concepción se entiende que todo integrador local adapta y controla los procesos claves de la red para satisfacer las demandas localizadas en diferentes puntos geográficos. Estrategia que permite la reducción de costos logísticos de salida que particularmente impacta los costos de transporte y, además, propicia el aumento en la comercialización de bienes y servicios, esto se traduce en generación de valor y ventajas competitivas.

Figura 4. Comparación del sistema tradicional y extendido



La anterior figura, presenta las diferencias de los sistemas tradicionales y extendidos, en términos de los comportamientos y actuantes de cada proceso

(*) El agente integrador es una firma o empresa diferente a la compañía focal, y en ocasiones la representa en el contexto internacional.

³⁹ BRACAMONTE SIERRA, Álvaro; CONTRERAS, Oscar F. Redes globales de producción y proveedores locales: los empresarios sonorenses frente a la expansión de la industria automotriz. Estudios fronterizos, 2008.

logístico, destacando como la logística se adapta a cada uno de los eslabones de la red. Es así que, para lograr una mejor comprensión de las actividades logísticas en cada eslabón de la red y para una mayor comprensión del proyecto, se describe la incidencia del proceso logístico en la gestión de redes de valor extendidas.

1.4 LOGÍSTICA

Desde la aparición del término *logistiko* en el siglo VII a.C⁴⁰, hasta las definiciones más recientes planteadas por diferentes autores, la logística ha sido fundamentalmente enmarcada en un contexto de calidad, cantidad, tiempo y costos requeridos hacia la satisfacción del cliente. Sin embargo, en la academia no se ha llegado a un consenso sobre la definición de logística, dado que la literatura actual registra un sinnúmero de definiciones del término. En consecuencia, para entender la importancia del proceso logístico en las redes de valor extendidas, es necesario comenzar con una revisión del concepto.

Esta investigación reconoce y analiza las diferentes perspectivas, identificando que en el ámbito administrativo, la logística, es contemplada como la llave fundamental para el éxito empresarial⁴¹; esta descripción es adecuada, aunque algo incompleta, por ello gran parte de los autores hacen referencia al concepto propuesto por el *Council of Supply Chain Management*⁴², donde se evidencia que la logística es la parte del proceso de la red de valor encargada de la planeación, ejecución y control del flujo y almacenamiento eficiente y efectivo de bienes, servicios e información, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos del cliente.

Adicionalmente, la logística es considerada como una función operativa importante, que comprende todas las actividades necesarias para la obtención y administración de materias primas y componentes, como el manejo de los productos terminados, su empaque y distribución a los clientes⁴³. En este sentido, la logística, es una herramienta de administración total que conduce al incremento de la competitividad y rentabilidad, a partir de la dirección de todos los cambios tanto estructurales como culturales de la empresa; de la planificación y control de flujos físicos e intangibles en las organizaciones⁴⁴. El ingeniero Luis A. Mora, señala como la logística apoya la gerencia de la red de valor, mediante la gestión de actividades que abarcan la

⁴⁰ SILVA, Alvaro. Importancia de la logística inversa y su impacto en el medio ambiente. 2015, p. 4

⁴¹ AVELLANEDA, Ricardo; y OLMOS, Gustavo. La logística: una llave maestra para el éxito empresarial. EAN Business Review, 2010, p. 2. Disponible en internet: <http://eanbusinessreview.ean.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=47%3Aa-logistica-una-llave-maestra-para-el-exito-empresarial&catid=35%3Aarticulos&limitstart=1>

⁴² COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS. Educating and connecting the world's supply chain professionals, 1998, p.

⁴³ FERREL, O.C, HIRT, Geoffrey y FERREL, Linda. Introducción a los negocios en un mundo cambiante. México. Mc Graw Hill, 2004.

⁴⁴ I COS, Jordi Pau, et al. *Manual de logística integral*. Ediciones Díaz de Santos, 1998.

programación de compras; el servicio postventa; el aprovisionamiento de materias primas; la planificación y gestión de la producción; el almacenamiento, manipuleo y gestión de stock, empaques, embalajes, agregando así valor para los consumidores, en el momento, lugar y costo adecuado⁴⁵.

De esta manera, en el marco de la presente investigación se entiende que la logística es una herramienta que garantiza la llegada de los bienes y servicios a los clientes; administrando y controlando el flujo de materiales, productos y servicios, desde un punto de origen hasta un punto de consumo. Para asegurar el cumplimiento de los requerimientos de los clientes, la logística se divide en tres procesos a lo largo de los eslabones (proveedores-productores-distribuidores) de la red de valor.

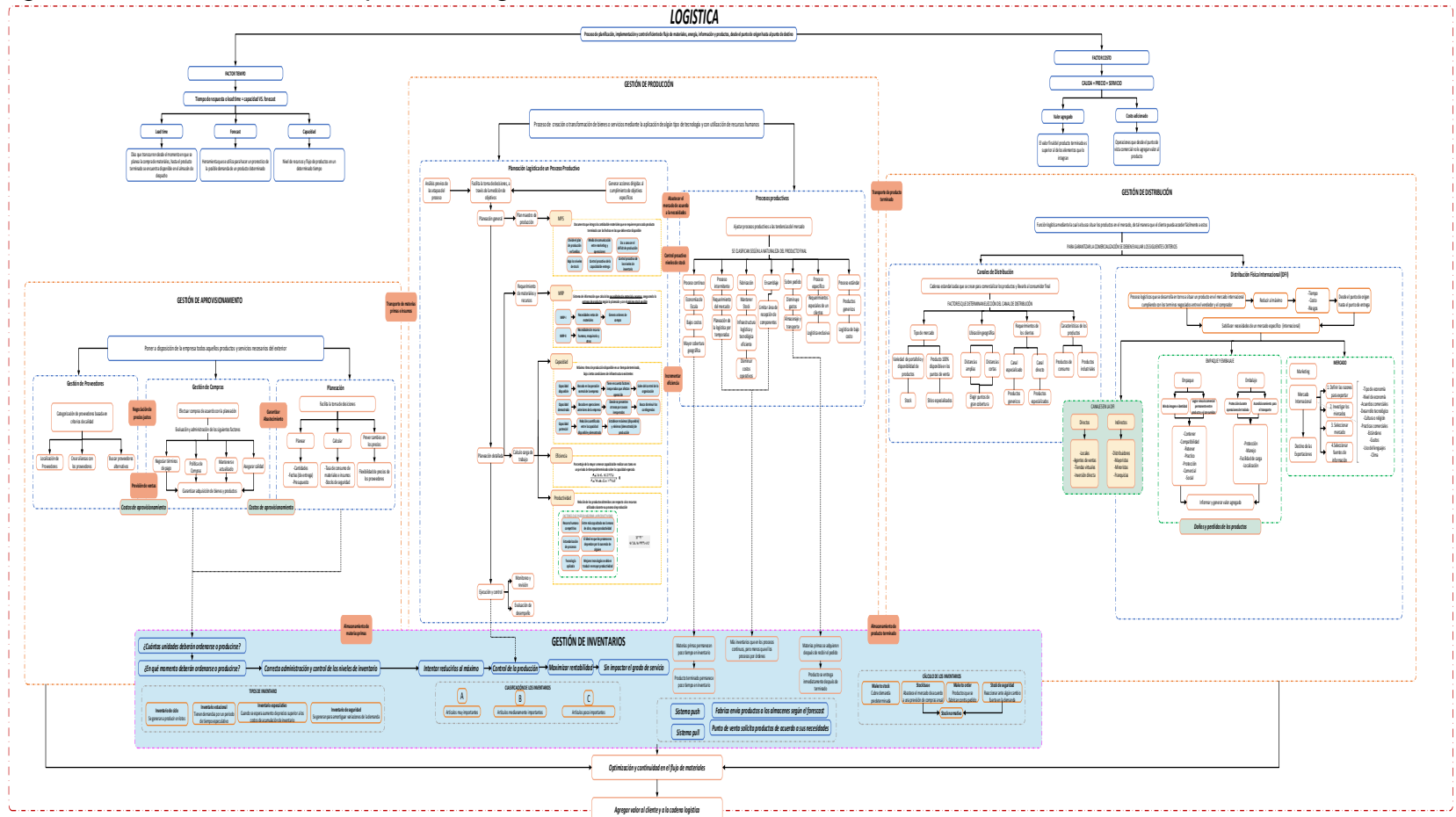
1.4.1 Logística de entrada. También denominada como logística de aprovisionamiento; comprende aquellas actividades que permiten y aseguran el suministro de mercancías y servicios necesarios desde los proveedores hasta los órganos focales o procesadores. Como se evidencia en la figura 5, la eficiente administración de este proceso constituye actividades como: cálculo de las necesidades de consumo, planeación de las adquisiciones, selección y evaluación de proveedores.

1.4.2 Logística interna. Es la parte de la red de valor donde los agentes productores gestionan la transformación de las materias primas, el ensamble de las piezas y, el almacenamiento de productos terminados. Este proceso de producción implica la integración de varios elementos como tipo del proceso productivo, capacidad de producción, programa de producción, requerimiento de productos y materiales, carga de trabajo.

1.4.3 Logística de salida. Es la etapa final de las operaciones logísticas; se encarga de la comercialización, distribución y transporte de los bienes y servicios a los puntos de venta y de consumo, lo cual implica la definición una infraestructura, tecnología, transporte y canales de distribución que mejor se ajusten a la naturaleza del bien ofrecido y los clientes. En la figura 5, se evidencia la longitud de este proceso en la red de valor.

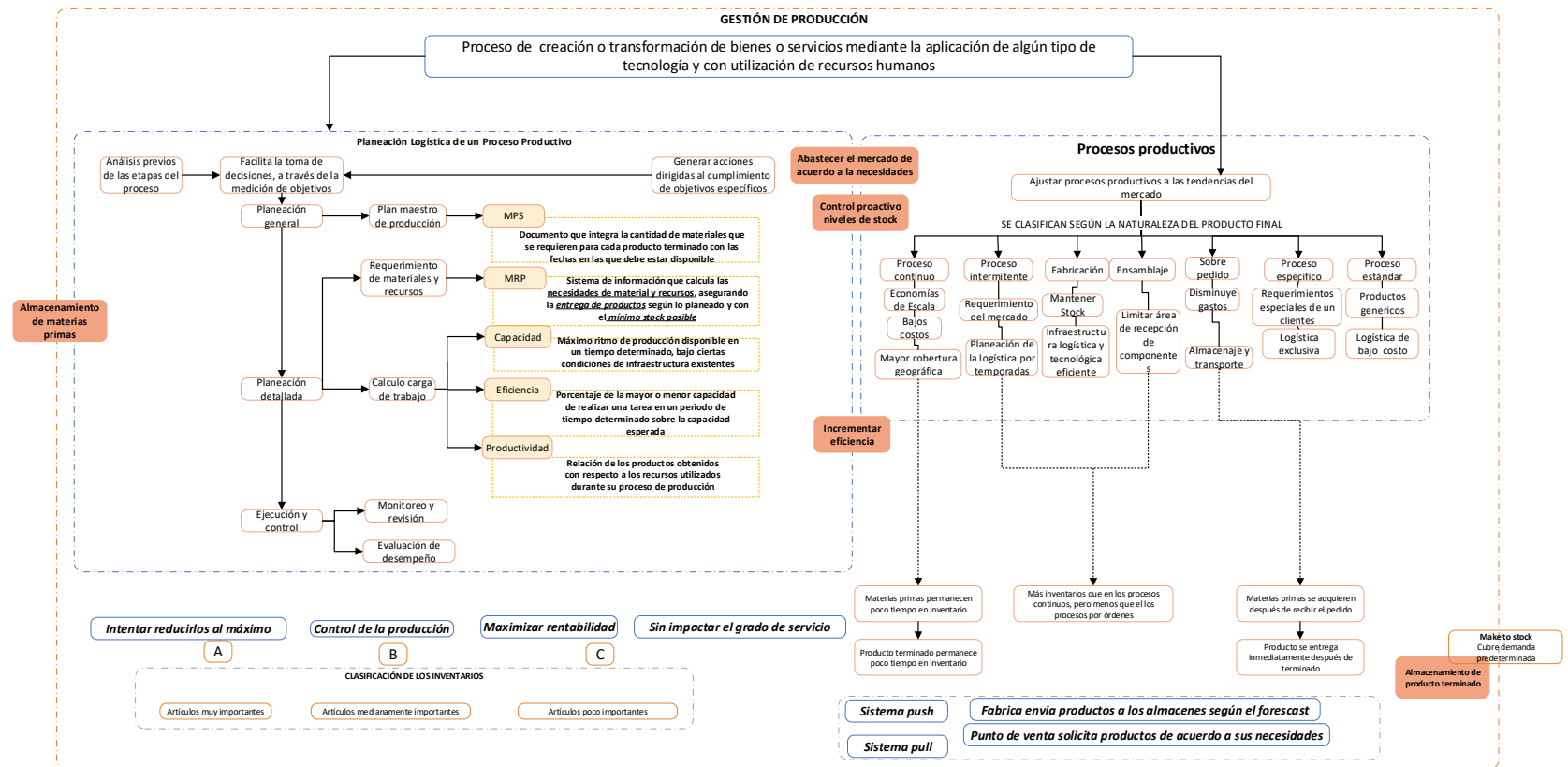
⁴⁵ GARCÍA, Luis Aníbal Mora. *Indicadores de la gestión logística*. Ecoe Ediciones, 2016.

Figura 5. Caracterización del proceso logístico



Fuente: BALLOU, Ronald H.; DE LEMUS, Pilar Rubio. Logística empresarial: control y planificación. Díaz de Santos, 2004.

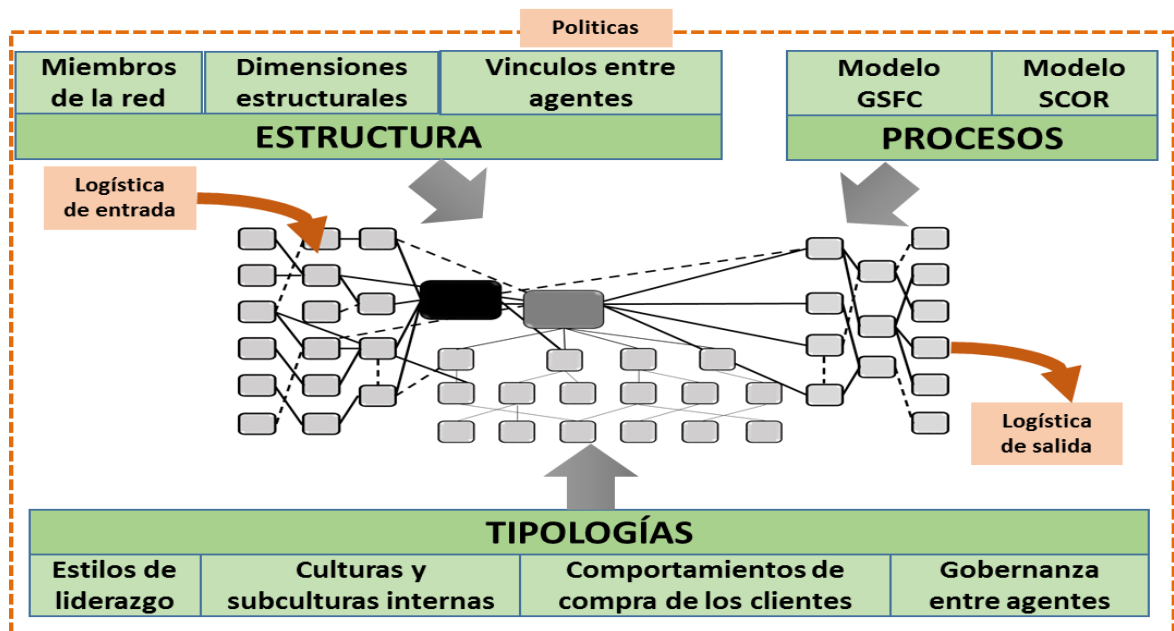
Figura 5. (Continuación)



Fuente: BALLOU, Ronald H.; DE LEMUS, Pilar Rubio. Logística empresarial: control y planificación. Díaz de Santos, 2004.

De la anterior figura, se identifica que el comportamiento de las redes de valor, varía según las actividades gestionadas en los procesos logísticos. De tal modo que las redes de valor, en general, difieren unas de las otras, debido a factores como, los enlaces entre los agentes, la estructura, los procesos, las relaciones de gobernanza y los comportamientos de compra de los clientes (factores que definen las tipologías o clasificaciones de red de valor). En el marco de estas características, En la siguiente figura, se evidencian las características esenciales que soportan el funcionamiento de redes de valor extendidas.

Figura 6. Elementos claves para el funcionamiento de redes de valor extendidas

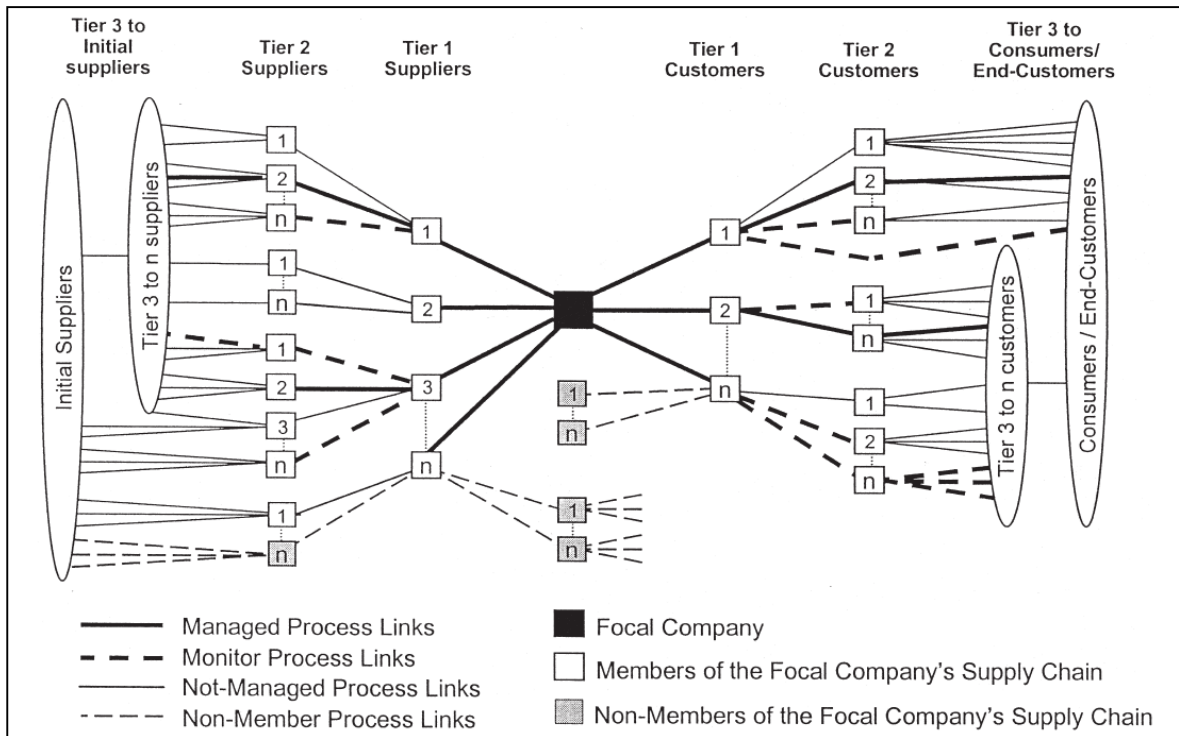


Para el desarrollo de este trabajo se tiene en cuenta además, En base a lo anterior, se procede a realizar una exploración sobre la estructura (propuesta por Lambert y Cooper); los procesos (analizados en el modelo SCOR y GSCF); y las tipologías de red de valor, analizadas desde el punto de vista de Gattorna y de Gereffi, en relación a la clasificación de las redes de valor extendidas.

1.5 ESTRUCTURA DE LA RED DE VALOR

La estructura de una red de valor, comprende a todos los agentes intervinientes desde la obtención de materias primas hasta el consumidor final. Para determinar la estructura es necesario identificar los miembros pertenecientes, las dimensiones estructurales y los enlaces existentes entre los agentes. En la figura 7 se evidencia la estructura de red de valor propuesta por Lambert y Cooper para la gestión de actuantes.

Figura 7. Estructura red de valor



Fuente: LAMBERT, Douglas M.; COOPER, Martha C. Issues in supply chain management. Industrial marketing management, 2000, p. 75.

1.5.1 Miembros pertenecientes. De manera general una red de valor se encuentra conformada por un grupo de organizaciones (proveedores) *upstream* de la compañía focal, quienes se encargan de suministrar materias primas, insumos, productos, servicios, información y demás al órgano focal. *Downstream* de la red, se encuentran las organizaciones que distribuyen y consumen los productos o servicios suministrados por la compañía focal.

De acuerdo con el *Supply Chain Council*, y con la definición propuesta por Davenport citado por Mentzer⁴⁶ en el artículo denominado, “*Defining supply chain management*”, los actuantes de la red de valor se clasifican según su objeto social en primarios y secundarios. Esta clasificación es un análogo a la propuesta de Porter en su cadena valor, quien cataloga las actividades de las organizaciones como primarias y secundarias.

Los miembros primarios son todos aquellos miembros que tienen por objeto social agregar valor a los procesos primarios de la compañía focal y del cliente, es decir el valor final del proceso es superior a las actividades que lo integran. Por otro lado,

⁴⁶ DAVENPORT, THOMAS citado por MENTZER, John T., et al. Defining supply chain management. Journal of Business logistics, 2001, vol. 22, no 2, p. 1-25

los actuantes secundarios son aquellos que desde el punto de vista comercial no le agregan valor al proceso y a la compañía, estos actuantes apoyan los procesos a través del suministro de recursos, conocimiento y utilidades.

En el caso de los miembros *downstream* de la red (distribuidores y consumidores), donde el valor no se refleja, los actuantes se identifican de acuerdo a la cercanía con el consumidor final y participación en términos de volumen de ventas.

1.5.2 Dimensiones estructurales. Para la estructuración, descripción, análisis y administración de la red de valor es esencial comprender las tres dimensiones estructurales que la integran.

La primera es la estructura horizontal, que hace refiere al número de niveles en la red de valor. La definición de estos niveles está relacionado al desarrollo de actividades (secundarias y primarias) de las organizaciones que conforman la red, tal y como se describió anteriormente. Esta estructura es la encargada en conceder longitud a la red de valor⁴⁷.

La estructura vertical, se refiere al número de proveedores o clientes representados en cada nivel. Una compañía puede tener una estructura vertical estrecha, con pocas organizaciones en cada nivel, o una estructura vertical amplia, con muchos proveedores y clientes en cada uno de ellos.

La tercera dimensión estructural es la posición horizontal de la compañía dentro de la red de valor. Una compañía puede posicionarse lejos o cerca de la fuente de abastecimiento inicial, o lejos o cerca del último cliente, o en alguna parte entre estos extremos de la cadena de suministro⁴⁸.

1.5.3 Enlaces de procesos. Los niveles de integración de la red de valor varían de acuerdo a las relaciones y enlaces entre los diversos agentes que conforman la red. Por tal motivo, Lambert y Cooper⁴⁹, identifican cuatro tipos de enlaces de procesos derivados de la relación directa e indirecta de los agentes.

- **Enlace de proceso administrado.** Son los enlaces que la compañía focal considera más relevantes para integrar y gestionar dentro de la red. Este agente generalmente gestiona enlaces de procesos con los proveedores y clientes de primer nivel.

⁴⁷ JIMÉNEZ SÁNCHEZ, José Elías; HERNÁNDEZ GARCÍA, Salvador. Marco conceptual de la cadena de suministro: un nuevo enfoque logístico. Publicación técnica, 2002, no 215.

⁴⁸ Ibid., p 84-85

⁴⁹ LAMBERT, Douglas M.; COOPER, Martha C. Issues in supply chain management. Industrial marketing management, 2000, vol. 29, no 1, p. 75-76

- **Enlace de proceso monitoreado.** Son enlaces que no son tan críticos para la compañía focal, pese a ello deben ser manejados y administrados apropiadamente por los demás miembros de la red; de esta manera la compañía focal simplemente monitorea o evalúa que tan integradas y gestionadas se encuentran las relaciones.
- **Enlace de proceso no gestionado.** Son aquellos que no están activamente involucrados con la compañía focal por lo cual no se consideran lo suficientemente críticos para ser gestionados. En otras palabras, la compañía focal confía totalmente en que los demás miembros gestionan apropiadamente sus relaciones.
- **Enlace de miembros no pertenecientes.** Indican los enlaces de los agentes de la red de valor que pueden estar involucrados en otras redes. Si bien no se considera que deben ser gestionado o monitoreados es importante denotarlos debido a que pueden llegar afectar el desarrollo de actividades de la compañía focal y de la red de valor.

Los vínculos mencionados sirven de conexión entre los diferentes agentes y procesos, que son combinados para suplir las necesidades de los clientes. En este sentido, siguiendo con la identificación de características de las redes de valor extendidas (Figura 6), se describen los procesos que componen a las redes de valor.

1.6 PROCESOS DE LA RED DE VALOR

Los procesos, son un conjunto de actividades secuenciales enfocadas a la obtención de valor; su adecuada administración facilita la comunicación y el trabajo en equipo entre los actuantes de las organizaciones. Bajo este precepto, surge el modelo SCOR del Supply Chain Council, y el modelo GSCF del Supply Chain Forum, planteando una integración de procesos en cada uno de los eslabones de la red de valor.

Aunque muchos autores han expuesto referentes para la gestión de redes de valor –*Supply Chain Management (SCM)*–, sólo estos dos modelos establecen una metodología estructurada aplicable a cualquier tipo de negocio⁵⁰; debido al profundo y alto nivel de detalle en la planeación, implementación y control de las actividades y componentes que permiten alcanzar los objetivos estratégicos y operacionales de cada organización que conforma una red de valor.

⁵⁰ GARZÓN, Angélica Patiño; CUÉLLAR, Soraya Zoque; MARTÍNEZ, Alfonso J. Pedraza. Las interrupciones en la cadena de abastecimiento: caso Meals de Colombia SA. Universidad de los Andes, Fac. de Administración, 2006.

Si bien, estos modelos parten de la integración de procesos de negocio, el enfoque y beneficios que ofrecen son distintos. El modelo SCOR, por una lado mantiene un esquema de colaboración entre las empresas cuya experiencia permite que el modelo evolucione a lo largo del tiempo, proporcionando una alineación basada en las políticas estratégicas de la organización y enfocando los esfuerzos en donde la empresa más lo necesita⁵¹. Por otro lado, el modelo GSCF, no solo busca una reducción de costos e incremento en la utilidad, sino que plantea el mejor camino para el incremento de ingresos; mediante la generación de relaciones más cercanas con los clientes y proveedores⁵².

1.6.1 Modelo Global Supply Chain Forum (GSCF). Lambert, Cooper y el Foro del Supply Chain⁵³, desarrollaron un modelo basado en ocho (8) procesos transversales a cada uno de los actores que conforma la red de valor. Estos actores se integran e interrelacionan entre sí, por medio de unos silos o departamento funcionales inherentes en las organizaciones (finanzas, producción compras, mercadeo, logística, compras e investigación y desarrollo).

Estos procesos de negocio son ejecutados por cada uno de los miembros de la red, e internamente cada uno de ellos lo relaciona con cada una de las áreas funcionales de la organización. Esta integración de procesos de negocio es la que establece un lenguaje compartido y común que facilita la integración, comunicación, sincronización y coordinación de la red.

Para la integración entre los agentes de la red, el modelo identifico ocho procesos de negocio clave y trabajo sobre ellos con el fin de establecer la forma más apropiada para la comunicación entre todos los eslabones de la cadena.

- **Gestión de las relaciones con los clientes.** Define como se desarrollará la relación con los clientes segmentados con el propósito de analizar cuáles son los más importantes para la organización. Esto se hace con el fin de ofrecerle a los elementos claves para dar gestión adecuada al desarrollo y mantenimiento de las relaciones con los clientes.
- **Gestión del servicio al cliente.** La gestión del servicio se engloba directamente a la imagen de la *firma* al cliente (*firm's face*). Este elemento provee las fuentes de información del cliente, tales como datos de compra, disponibilidad, fechas y estado de órdenes, etc. El diseño en este proceso tiene el propósito de establecer

⁵¹ CASARES SILVA, Diego Fabián, et al. Caracterización y análisis de la sostenibilidad de la cadena de suministro de Novopan del Ecuador utilizando el modelo Green SCOR. 2012. Tesis de Licenciatura. Quito: USFQ, 2012, p. 10.

⁵² Espitia M., García, L., López, C., Muñoz, A., y Rosell J. (sf) Logística y cadena de suministro: líneas de investigación actuales. Citado por CASTORENA, Octavio Hernández. Proveedores y modelos de gestión en la cadena de suministro: Pymes manufactureras de Aguascalientes (México). REVISTA FACCEA, 2017, vol. 7, no 1, p. 21-28.

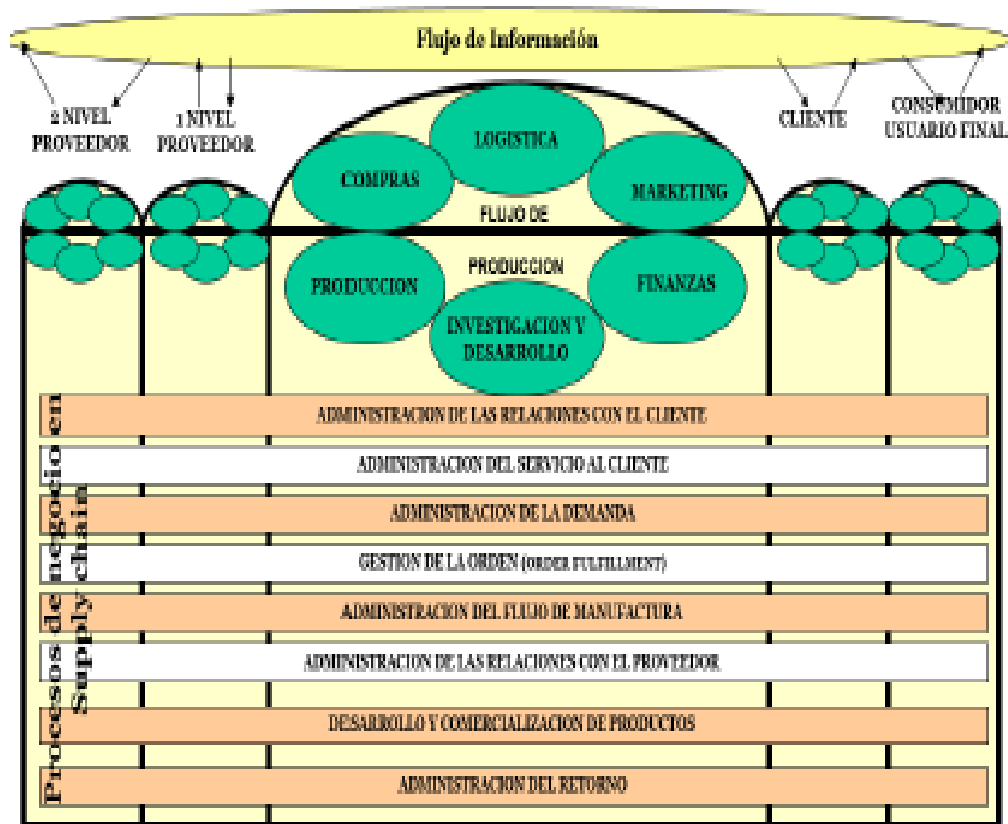
⁵³ Ibid., p 68-74

el objetivo que tendrá la compañía en la gerencia de servicio al cliente en cada uno de los silos funcionales.

- **Gestión de la demanda.** Busca balancear los requerimientos del cliente con las capacidades de cada una de los agentes (firmas), para cual es necesario conocer los deseos insatisfechos de los clientes. También se debe determinar el método más apropiado para establecer el pronóstico de la demanda y así mismo estipular las fuentes de información más confiables a utilizar para los pronósticos.
- **Cumplimiento de las órdenes.** Para ello se gestiona la integración de los lineamientos de manufactura, logística y planes de mercadeo de cada uno de los agentes. La gestión de este proceso permite conocer las necesidades de manufactura, logística y mercadeo del consumidor, ya que las especificaciones o requerimientos de cada cliente son distintos en términos de cantidad, velocidad, y demás. Para planeación del cumplimiento de órdenes se debe tener en cuenta las características de los distintos clientes para que de esta forma se configuren las actividades del proceso logístico de distribución.
- **Gestión del flujo de manufactura.** Busca gestionar adecuadamente la oferta de manufactura junto con la flexibilidad y capacidad de los agentes, esta incluye todas las actividades necesarias para movilizar los bienes a través de las organizaciones con el fin de coordinar la flexibilidad en la red, ya que esta refleja la habilidad de generar un portafolio de producto variado, empleando menores tiempos y costos. El diseño de este proceso, cuenta con factores específicos como determinar las capacidades y restricciones en la producción.
- **Gestión de las relaciones con los proveedores.** Relacionado a la identificación de cómo la compañía focal debe interactuar con cada uno de los proveedores. Se debe buscar pensar que el flujo de manufactura de cada nivel de operación dentro de la red este siendo desarrollado dentro de la misma compañía. Este tipo de administración impulsa la generación de sinergias con los proveedores de la red. Con la planeación de este proceso, se busca parametrizar los criterios importantes para la selección de proveedores.
- **Desarrollo del producto y comercialización.** El desarrollo del producto se determina como elemento clave para el éxito continuo de la compañía. Para el éxito de la operación se debe gestionar la integración de cada una de las partes, donde la revisión de las estrategias de mercadeo es fundamental para el diseño de ideas e implementación de actividades de investigación y desarrollo. Durante este proceso debe existir una interacción continua con los clientes y proveedores, para establecer el marco de trabajo para la aceptación de los bienes y servicios a desarrollar.
- **Gestión de los retornos.** Guarda relación a todas las actividades de flujo inverso entre cada uno de los agentes para lograr una ventaja competitiva

sostenible. La gestión eficaz de los retornos permite identificar las oportunidades de mejora en la productividad y los proyectos innovadores⁵⁴.

Figura 8. Modelo Global Supply Chain Forum



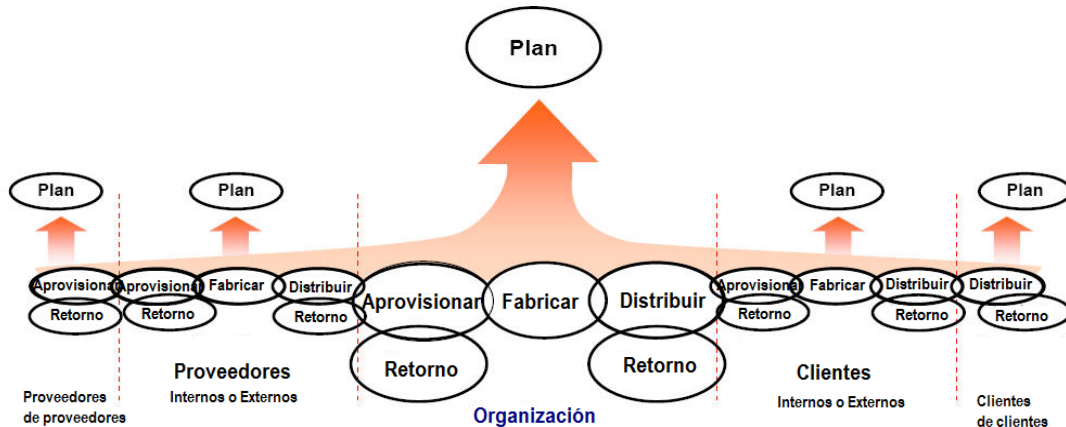
Fuente: LAMBERT, Douglas M.; COOPER, Martha C. Issues in supply chain management. Industrial marketing management, 2000, p. 68.

1.6.2 Modelo Supply Chain Operations Reference (SCOR). Es una herramienta genérica de referencia propuesta por el Supply Chain Council⁵⁵, basada en la integración de cinco procesos clave (planificación, aprovisionamiento, fabricación, distribución y retorno), tres niveles de detalle de proceso y uno de implementación, estos permiten describir, analizar, configurar y evaluar las actividades de negocio dentro de las redes de valor. En la siguiente figura se presentan los procesos clave que componen al modelo supply chain reference model.

⁵⁴ LAMBERT, Douglas M.; COOPER, Martha C. Issues in supply chain management, Citado por PACHECO MORENO, Germán Camilo. Diseño de una metodología para estructurar redes de valor inversa en la ciudad de Bogotá Colombia para productos fabricados en Pet. 2016, p.

⁵⁵ COUNCIL, Supply Chain. Supply-chain operations reference-model. *Overview of SCOR version*, 2008, vol. 5.

Figura 9. Modelo Supply Chain Operations Reference



Fuente: COUNCIL, Supply Chain. Supply-chain operations reference-model, 2008.

SCOR apoya las mejores prácticas y la eficacia de las organizaciones que componen la red de valor a través de la estandarización de indicadores claves de actuación (KPI's) en cada uno de los niveles de desagregación; la herramienta sigue una metodología descendente partiendo desde un nivel superior hasta concluir en un nivel inferior o de implementación.

En el primer nivel se establecen los objetivos de rendimiento relacionados a los procesos de planificación, aprovisionamiento, fabricación, distribución y retorno de la red de valor. Así mismo, en este se determina el estado inicial de la red, por medio de la aplicación de métricas e indicadores claves de actuación (KPI's).

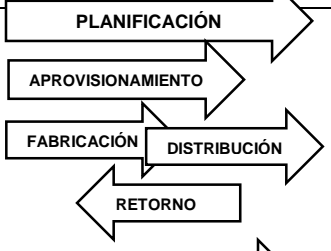
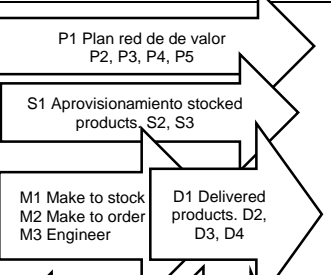
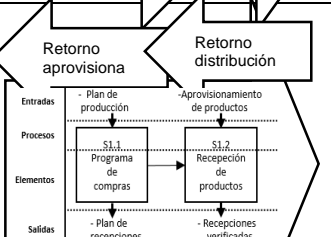
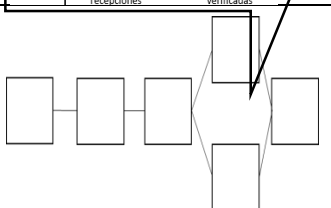
En el segundo nivel se realiza la descomposición de los cinco procesos (señalados en el nivel anterior) en 26 categorías de procesos; con el fin de valorar la configuración actual de la red de valor. A partir de este diagnóstico, se procede con la determinación de las estrategias de operación más apropiadas en las organizaciones, esto permite establecer los parámetros de reconfiguración de la red de valor, de un estado actual a un estado deseado.

Para medir el desarrollo de los procesos de esta etapa se utilizan las métricas nivel 2, las cuales sirven como diagnóstico para las métricas de nivel 1; el diagnóstico ayuda a identificar las causas raíces de la brecha de actuación que puede generarse en el primer nivel.

En el tercer nivel, se establecen los diferentes procesos de la red de valor de forma más detallada, mediante la descomposición de las categorías en elementos de procesos con entradas y salidas de información o materiales. Como resultado de este desglose, se definen los pasos (mejores prácticas) que mejor se ajustan a las estrategias y operaciones para garanticen las para el funcionamiento de la red.

Finalmente, el *Supply Chain Council*, menciona un cuarto nivel de tipo opcional dentro de la metodología, donde se descomponen los elementos de procesos en tareas que facilitan la implementación de las mejoras en los procesos de la red de valor. En este nivel se define las ventajas competitivas y los elementos de adaptación frente a las condiciones del mercado. En el cuadro 2, se presentan los niveles del modelo SCOR, descritos anteriormente.

Cuadro 2. Niveles del modelo SCOR

Nivel	Esquema	Descripción
1 Superior		<ul style="list-style-type: none"> Definición y alcance de la red de valor Objetivos de rendimiento para cada proceso. Comparación de los valores arrojados por los indicadores nivel 1 contra los de otras organizaciones del sector. Identifican las mejoras necesarias.
2 Configuración		<ul style="list-style-type: none"> Descripción de la configuración interna y externa de los cinco procesos clave. Representación de la red inicial utilizando las 26 categorías. Especificaciones de reconfiguración de la red de valor a estado deseado. Elegir estrategias de acuerdo a la configuración de red de calor deseada.
3 Elementos de procesos		<ul style="list-style-type: none"> Representación de entradas y salidas de información o materiales de los procesos. Descomposición de los procesos. Evaluación de cada proceso y elemento mediante indicadores. Definir entradas y salidas de los procesos.
4 Implementación		<ul style="list-style-type: none"> Definición de las prácticas usadas para lograr ventajas competitivas y adaptarse a los cambios constantes de los ambientes de negocios. Implementación de tareas específicas en la red.

Fuente: Adaptado por el autor basado en SUPPLY CHAIN COUNCIL. 2008.

Como se evidenció, anteriormente los modelos buscan atender los procesos de las redes, mediante actividades y pilares distintos. Por tanto, en el siguiente cuadro, se presenta una comparación de estos modelos en base a los criterios que generan más valor a los actuantes de la red.

Cuadro 3. Comparación entre el Supply Chain Reference Model y el Global Supply Chain Forum Model

Criterio	GSCF	SCOR
Generación de valor	Promueve el desarrollo de relaciones más cercanas entre los agentes de la red, con el objetivo de identificar oportunidades de mayores ingresos, reducción de costos e incremento de la utilidad de los activos.	Los procesos son desarrollados en base de una estrategia operacional que se enfoca en la reducción de costos y la eficiencia de sus activos. Este hecho permite que los resultados sean cuantificables, generando así la noción de benchmarking y la implementación de las mejores prácticas.
Alineación con la estrategia organizacional (Alcance)	Está ligado a la estrategia corporativa y a las estrategias funcionales que tienen un gran impacto directa e indirectamente en las relaciones con el cliente y proveedores	Esta desarrollado basándose en las estrategias de operaciones, sin considerar explícitamente las estrategias corporativas.
Integración de los silos funcionales	Involucra la integración todos los silos funcionales de las organizaciones, tales como marketing y ventas; investigación y desarrollo; logística, producción, finanzas entre otros.	Se enfoca en la integración de los silos funcionales de compras, producción y ventas
Integración entre los agentes de la red de valor	Se enfoca en la gestión de las relaciones, buscando aliados estratégicos a largo plazo para maximizar la generación de valor percibido por las organizaciones y los clientes. Tiene un sistema de integración en donde se comparten objetivos y se trabaja conjuntamente para alcanzarlos.	Promueve la interacción y colaboración para el intercambio de información, sin llegar a trabajar conjuntamente, haciendo énfasis en las transacciones y en la eficiencia de los activos que se presenta entre los agentes de la red de valor.

Del cuadro anterior, se destaca, que cada uno de los modelos posee objetivos y propósitos diferentes a nivel interno. El modelo GSFC, propone procesos para la integración de los actuantes de la red y el modelo SCOR busca maximizar la comunicación entre compañías mediante el aprendizaje de sus competidores.

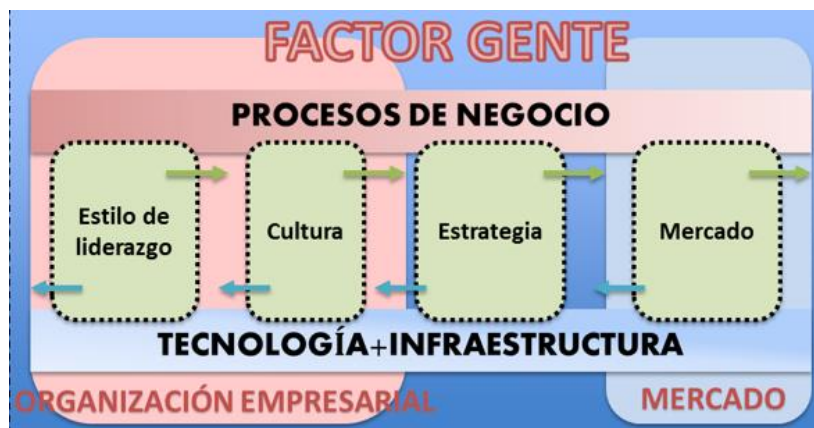
No obstante, la operatividad de los procesos que se manejan dentro de la red de valor puede llegar a debilitarse por la influencia de factores exógenos que afectan la capacidad de las compañías para cumplir sus metas. De este modo, las redes de valor deben conocer las relaciones de poder y los comportamientos de compra de sus mercados, para así, encaminar todas sus estrategias en búsqueda de valor. A continuación, se incluye un panorama general de la importancia de los estilos de liderazgo, comportamientos de compra de los clientes, las culturas internas y las relaciones de poder en las redes de valor extendidas.

1.7 TIPOLOGÍAS DE LAS REDES DE VALOR

Las redes de valor se pueden clasificar, bajo dos criterios: de alineamiento y de gobernanza. El primero, hace referencia al alineamiento de los componentes de la red de valor, donde se analizan factores como el mercado, la estrategia, las culturas organizacionales y los estilos de liderazgo. El segundo criterio es la gobernanza existente entre las compañías focales e integradores locales, o denominado de otra manera, las relaciones de poder entre agentes. De estos criterios se derivan cinco clasificaciones de red de valor. A continuación, se describen detalladamente los componentes para cada una de estas clasificaciones.

1.7.1 Alineamiento de los componentes en las redes de valor. La permanencia en el tiempo de las organizaciones implica el reconocimiento, de los comportamientos de compra de sus consumidores; estas conductas son las encargadas de definir la configuración de las distintas redes de valor. Bajo este contexto, un objetivo de las compañías focales debe ser la conexión de la estrategia con los factores internos y externos evidenciados en la Figura 10. Los factores internos hacen referencia a los estilos de liderazgo y capacidad cultural de las organizaciones. Por otro lado, los factores externos, son todas las necesidades del mercado.

Figura 10. Elementos del modelo de alineamiento dinámico



Fuente: GATTORNA, John. Cadenas de suministro dinámicas. 2009, p. 12.

En la anterior figura, se evidencia, como el funcionamiento de las redes de valor y las organizaciones, depende de la sintonía de los cuatro elementos dinámicos – el mercado, la estrategia, la cultura y el liderazgo-. No obstante, el proceso de alineamiento, requiere, la identificación del motor que mueve a cada uno de estos

elementos. Anota Gattorna⁵⁶, al hablar de los comportamientos, como el común denominador de los elementos de la alineación dinámica.

Los comportamientos (Figura 10), han sido estudiados por diferentes autores como Ichak Adizes y Gerad Faust⁵⁷. Estos académicos, consideran que los comportamientos pueden ser categorizados bajo un sistema de clasificación P-A-E-I, desarrollado por ellos desarrollaron un sistema de clasificación de estilos gerenciales P-A-E-I, para predecir tendencias del comportamiento. Bajo esta perspectiva, Gattorna⁵⁸, plantea las fuerzas del comportamiento P-A-D-I, definiéndolas de la siguiente manera:

- P (Productora): fuerza para la acción, resultados, velocidad y foco.
- A (Administradora): fuerza opuesta a D, representa estabilidad, control, confiabilidad, medida y eficiencia.
- D (Desarrollador): fuerza para la creatividad, cambio, innovación y flexibilidad.
- I (Integradora): fuerza contraria a P, representa cooperación, cohesión, participación y armonía.

Figura 11. Fuerzas del comportamiento



Fuente: GATTORNA, John. Cadenas de suministro dinámicas. 2009, p. 14

⁵⁶GATTORNA, John. Cadenas de suministro dinámicas. Ecoe Ediciones. 2009, p.

⁵⁷ ADIZES, Ichak. Ciclos de vida de la organización: cómo y por qué crecen y mueren las organizaciones y qué hacer al respecto. Ediciones Díaz de Santos, 1994.

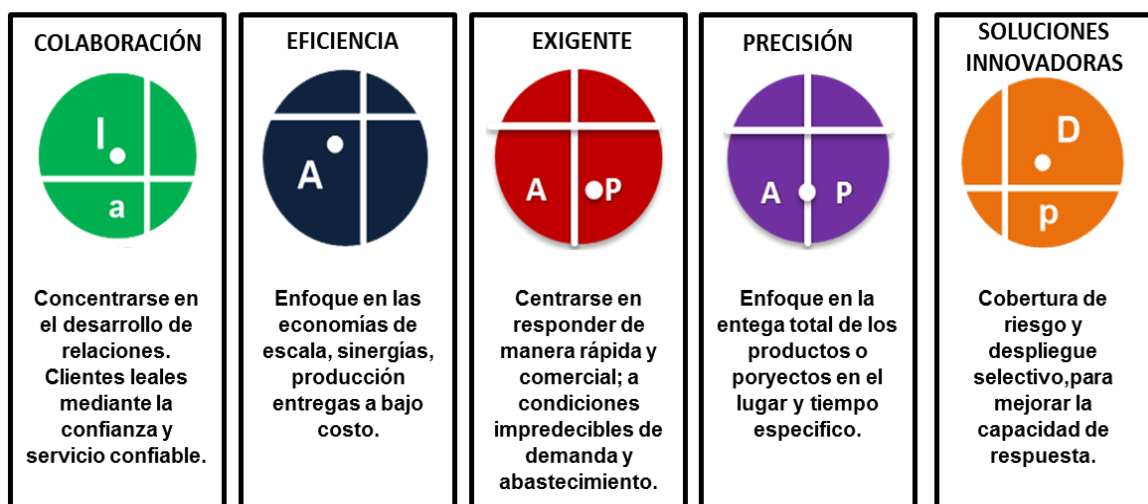
⁵⁸GATTORNA. Op. cit., p. 13-15

Todas estas fuerzas se pueden relacionar para producir un total de 16 combinaciones posibles de comportamientos (Pa, Di, Ia, IA, etc.), existiendo combinaciones en donde uno de los criterios es centro de gravedad del otro, o combinaciones en donde ambos son incidentes sobre cada uno, lo que permite tener ciertas características en cada uno de ellos. A continuación, se presentan las combinaciones más destacadas, en los elementos de alineamiento dinámico n de las redes de valor.

1.7.1.1 Mercado. Determina los parámetros de configuración de las distintas redes de valor empresariales. El requisito previo para alinearse con el mercado es entender y ser capaz de definir las necesidades fundamentales del cliente y los comportamientos de compra, ya que son éstos los que finalmente impulsan las ventas y el margen de utilidad⁵⁹.

En la Figura 11, se presentan los cinco grupos genéricos de comportamientos de compra dominantes de los clientes, categorizados bajo la herramienta P-A-D-I. Esta categorización es de gran utilidad para las organizaciones, ya que identifica con claridad, el grupo de clientes y las necesidades, a las que se deben encaminar los esfuerzos y las estrategias.

Figura 12. Comportamientos de compra dominantes de los clientes



Fuente: GATTORNA, John. Cadenas de suministro dinámicas, 2009.

En este sentido, el siguiente aspecto a analizar, bajo el contexto de alineamiento dinámico, es la estrategia, que articula los comportamientos externos con los internos, en las compañías.

⁵⁹ Ibid., p. 32.

1.7.1.2 Estrategia. Es el puente que vincula las capacidades culturales internas de la organización con el mercado; su establecimiento depende del conocimiento de las organizaciones sobre los grupos de clientes y sus subculturas internas.

1.7.1.3 Capacidad cultural. Este elemento mueve a las organizaciones a nivel interno. Implica un entendimiento de como una organización responde a las diferentes condiciones del mercado y a las distintas demandas del cliente. La cultura es una característica de las organizaciones que no puede ser cambiada tan fácilmente, debido a que esta provee un retrato de los valores y creencias propias del personal y dirección⁶⁰; es la capacidad a largo plazo de una organización.

Al conjunto de creencias y valores dentro de las redes de valor se les conoce como subculturas internas; facilitan la identificación de segmentos del mercado. Las subculturas son el gestor humano que hace realidad la consecución de estrategias hacia los clientes. Las subculturas deben estar alineadas con los comportamientos de compra. Como estas subculturas se derivan de comportamientos humanos de las organizaciones, poseen una clasificación acorde a la herramienta de las fuerzas del comportamiento P-A-D-I (Figura 13).

Figura 13. Subculturas genéricas de las organizaciones bajo el encuadre PADI



Fuente: GATTORNA, John. Cadenas de suministro dinámicas. 2009, p. 63

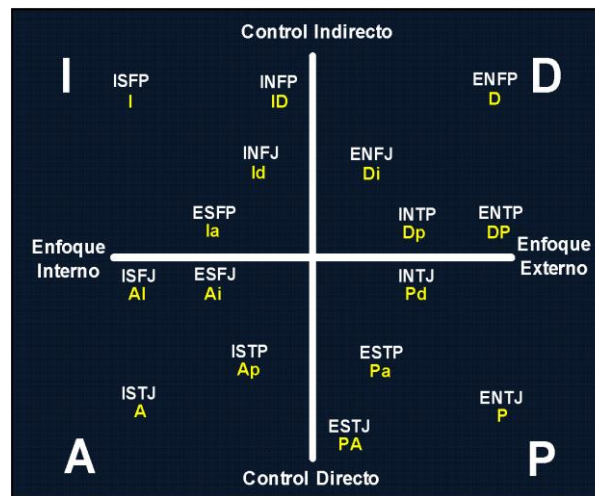
1.7.1.4 Estilos de liderazgo. Son la variable de mayor impacto en la alineación de las redes de valor, dado que, define el rol de las empresas, mediante, la articulación del ambiente cultural interno con las señales del mercado. La mejor forma de liderar compañías, es reconocer que no existe un estilo de liderazgo ideal o universal⁶¹.

Por el contrario, como en los comportamientos genéricos de compra de los clientes, también existen cuatro estilos de liderazgo, puros y multidimensionales. La identificación de los estilos de liderazgo se realiza mediante el encuadre MBTI; herramienta de medición de preferencias de los comportamientos gerenciales.

⁶⁰ Ibid., p. 58-59

⁶¹ Ibid., p. 83-88.

Figura 14. Resultados MBTI bajo el marco PADI



Fuente: GATTORNA, John. Cadenas de suministro dinámicas. 2009.

La combinación de estos cuatro elementos conduce a la configuración de las cinco tipologías genéricas de redes de valor que coexisten en y entre las organizaciones. Es decir que, la exitosa gestión empresarial, consiste, en la multiplicidad de estas cinco tipologías en la red de valor. A continuación, se describen las cinco clasificaciones de red de valor (Reposición continua, lean ágil, totalmente flexible y campaña), bajo la estructura propuesta por Lambert y Cooper (numeral 1.4), dado que, este análisis permite un mayor acercamiento y comprensión de las redes, bajo la delimitación de la presente investigación.

- **Reposición continua.** Relacionada directamente al sistema Pull. Es el reflejo de los comportamientos colaborativos⁶². El énfasis está en el desarrollo gradual de relacionamientos profundos y sustentables con aquellos clientes que presentan valores de colaboración genuinos. Confiabilidad y credibilidad son los ingredientes en este tipo de redes valor; la respuesta a los clientes es precisa-. Ni muy poco ni demasiado, solo lo suficiente⁶³.

Los clientes ven el valor en estas redes, mediante, la certidumbre y estabilidad a largo plazo⁶⁴. Las compañías focales ofrecen estas asociaciones debido a que existe una integración muy fuerte con sus primeros niveles de proveedores y clientes. Las relaciones entre los agentes de esta red, bajo la perspectiva de Lambert, son características por enlaces de procesos administrados, porque el flujo de información es intercambiado libremente en ambas direcciones, una vez

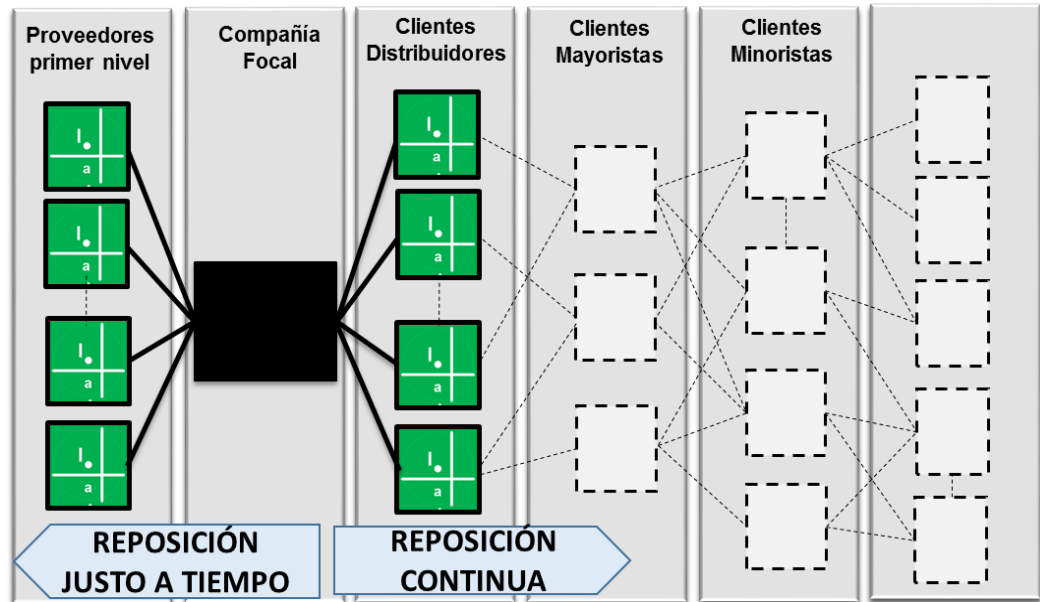
⁶² Ibid., p 98.

⁶³ Ibid., p. 99

⁶⁴ Ibid., p. 102

establecido el enlace. Es por ello que, en esta red, la compañía focal no gestiona agentes más allá de sus primeros niveles *upstream* y *downstream* en sus dimensiones estructurales.

Figura 15. Configuración genérica de reposición continua



Fuente: Elaboración propia basada en GATTORNA, John. Cadenas de abastecimiento dinámicas. 2009, y, LAMBERT, Douglas M.; COOPER, Martha C. Issues in supply chain management. 2000.

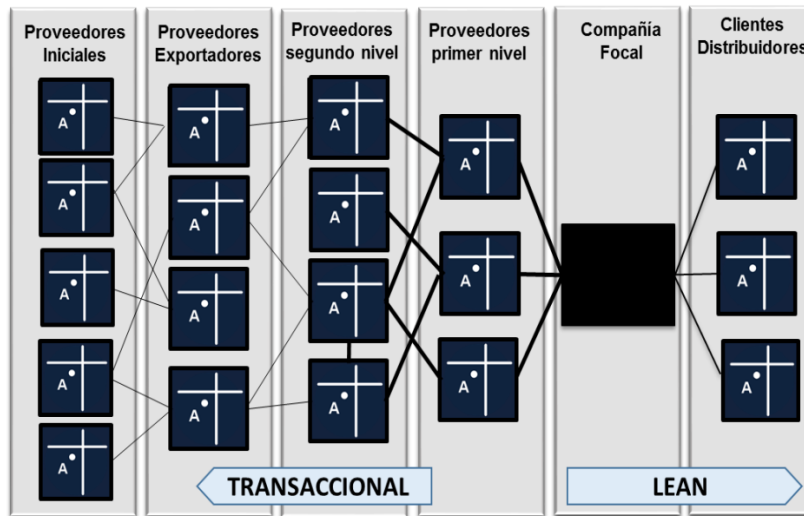
- **Lean.** A diferencia de la anterior red, esta guarda relación con el sistema Push, e que los clientes no comparten sus proyecciones de demanda, entonces, los bienes y servicios deben ser empujado aguas debajo de la red, utilizando los mejores pronósticos. En esta red de valor, prevalecen los costos bajos y los procesos básicos estandarizados. Los costos bajos se logran asegurando que los clientes tengan el servicio que requieren, es decir que no estén sobre atendidos⁶⁵.

En estas redes, los clientes, se mueven por el precio y suelen realizar comparaciones del bien en mercado, basando su decisión, en términos de lo que desean recibir, versus, lo desembolsado por poseerlo⁶⁶. Con el fin de garantizar la eficiencia y consistencia de la oferta, las compañías focales, generan vínculos estrechos –administrados-, con los proveedores (Figura 16).

⁶⁵ Ibid., p. 118.

⁶⁶ Ibid., p. 120.

Figura 16. Configuración genérica de la red de valor lean



Fuente: Elaboración propia basada en GATTORNA, John. Cadenas de abastecimiento dinámicas y, LAMBERT, Douglas M.; COOPER, Martha C. Issues in supply chain management.

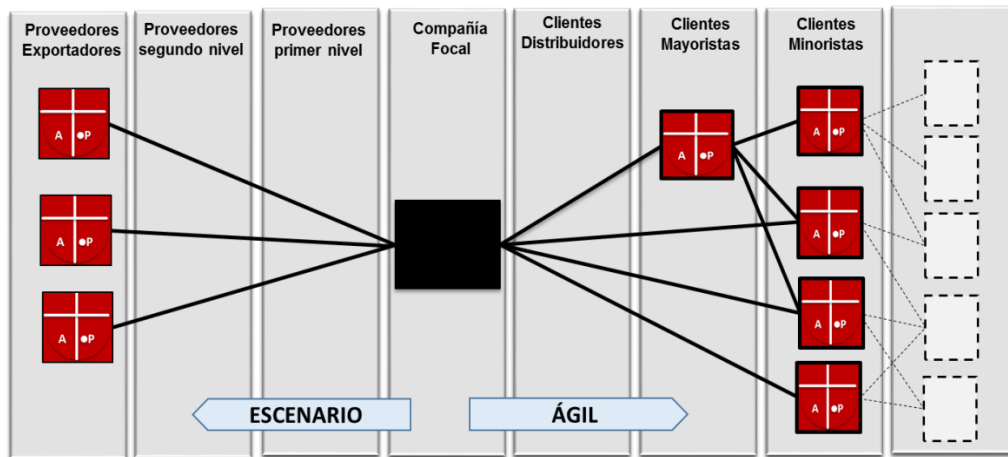
- **Ágil.** Determinada por una respuesta inmediata a los clientes en situaciones de demanda impredecible. Para garantizar la velocidad las organizaciones de esta red poseen grandes en términos de inventario, producción y forma laboral. Es una red de flujo oscilante, porque las oscilaciones en la demanda aparecen durante condiciones del mercado de altísima variedad, y de forma imprevisible⁶⁷.

Los clientes perciben el valor, cuando existe una respuesta rápida con costos bajos. Para ello, las compañías focales controlan grandes centros de distribución alrededor de sus clientes, de modo que se garantice la velocidad y el costo no se vea afectado. En la figura 17 se evidencia esta dinámica; donde la compañía da relevancia a la formación de vínculos gestionados con clientes minoristas y ciertos mayoristas que poseen altos niveles de inventario. En los niveles *upstream*, la red se comporta como un espejo de los niveles *downstream*.

La red de valor ágil también basa su funcionamiento en el uso de estrategias que le brindan a la compañía flexibilidad con las necesidades del cliente, ya que estos son los que impulsan la demanda en este tipo de cadena. Además de esto, este tipo de redes es útil para las empresas que fabrican sus productos bajo especificaciones únicas para cada uno de sus clientes. Usualmente se suele tener exceso de capacidad, para ser capaz de responder a pedidos inesperados dentro de un plazo de tiempo más corto de lo acordado.

⁶⁷ Ibid., p. 140.

Figura 17. Configuración genérica de la red de valor ágil



Fuente: Elaboración propia basada en GATTORNA, John. Cadenas de abastecimiento dinámicas. 2009. Y, LAMBERT, Douglas M.; COOPER, Martha C. Issues in supply chain management. 2000.

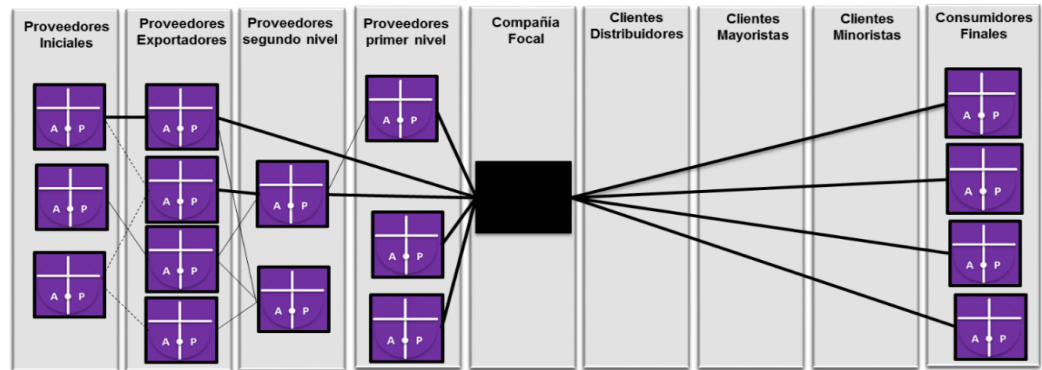
- **Campaña.** Representa aquellos de proyectos industriales a gran escala en tiempos específicos. La dinámica de compra se lleva a cabo en una ubicación específica. La segmentación de los clientes se realiza por proyecto, pues cada proyecto posee requerimientos diferentes, puntuales e innovadores⁶⁸.

En estas redes de valor, la demanda de los clientes es predecible, puesto que ellos determinan las especificaciones, fechas y ubicaciones de los proyectos. Para cumplir con estos requerimientos las compañías focales realizan un control sobre sus proveedores, principalmente, a los de primer nivel.

Las redes de valor tipo campaña se caracterizan por utilizar una mezcla de las demás redes genéricas de valor, para cada una de las fases de un proyecto. Los patrones de diseño, producción, complementación, ensamblaje y distribución son completamente irregulares pues dependen de las especificaciones de los clientes.

⁶⁸ GATTORNA, John. Campaign Supply Chain: How to deliver-in-full-on-time to projects sites. Supply Chain Management Professional, p. 21.

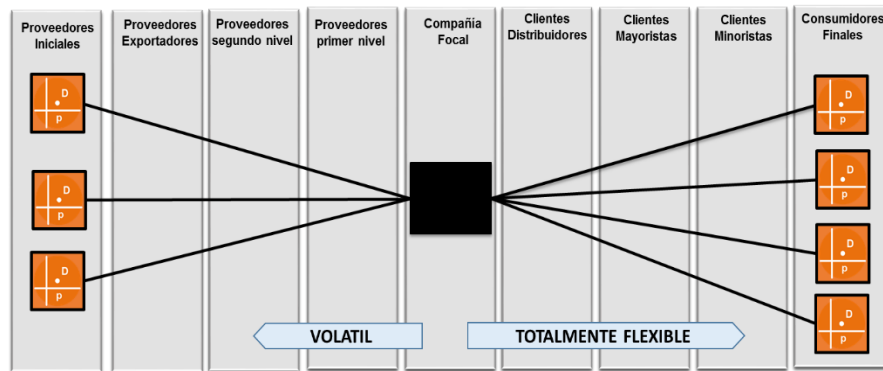
Figura 18. Configuración genérica de la red de valor campaña



Fuente: Elaboración propia basada en GATTORNA, John. 2016. y, LAMBERT, Douglas M.; COOPER, Martha C. Issues in supply chain management. 2000.

- Totamente flexible.** Tiene un enfoque hacia las respuestas rápidas e innovadoras para un evento puntual e inesperado. Por ello, este tipo de redes de valor poseen alternativas adecuadas frecuentemente. Los clientes no son sensibles al precio; la red de valor posee costos muy altos, pues lo primordial es el resultado final⁶⁹. Para garantizar una respuesta rápida y puntual las compañías focales generan vínculos gestionados con sus usuarios finales, bien sean consumidores o entidades gubernamentales. El comportamiento hacia los proveedores es el reflejo exacto de los enlaces con los clientes⁷⁰.

Figura 19. Configuración genérica de la red de valor totalmente flexible



Fuente: Elaboración propia basada en GATTORNA, John. Cadenas de abastecimiento dinámicas. 2009. y, LAMBERT, Douglas M.; COOPER, Martha C. Issues in supply chain management, 2000.

⁶⁹ Ibid., p. 158.

⁷⁰ Ibid., p. 51.

1.7.2 Clasificación según la gobernanza. Las redes de valor extendidas también, se clasifican acorde a los mecanismos, los procesos y las relaciones de poder entre los actuantes. En otras palabras, se categorizan respecto a la gobernanza inmersa en la red. La gobernanza hace referencia a la manera en que los actuantes coordinan las actividades en la red de valor extendida; bajo la subordinación de la compañía focal o el integrador local.

Gereffi⁷¹ cataloga las redes o cadenas dirigidas por el integrador local, frente a las dirigidas por la compañía focal. En las primeras; grandes agentes integradores, con unos elevados niveles de especialización y estandarización, ejercen la gobernanza de redes descentralizadas de producción en países en desarrollo con bajos costos de producción. Este tipo de cadenas se presentan esencialmente en industrias intensivas en trabajo dedicadas a la fabricación de bienes de consumo. Las redes de los grandes integradores que asumen la producción física siguen las especificaciones de los grandes grupos de compañías focales que se encargan del diseño, la distribución y de la gestión de las marcas. La función clave de estos últimos es ajustarse a los cambios de la demanda.

En las redes dirigidas por el productor, son grandes compañías focales fabricantes de productos tecnológicamente avanzados. Estas compañías asumen un control más directo sobre los encadenamientos hacia atrás de los integradores; controlando los proveedores de materias primas y componentes intermedios y, sobre los encadenamientos hacia adelante, con las actividades de distribución y comercialización. Tratan así de proteger la tecnología desarrollada y evitar su difusión estrechando los vínculos con sus integradores locales especializados por medio de relaciones de propiedad⁷².


Basado en lo anterior Gereffi⁷³, menciona que existen tres factores que explican la configuración y las relaciones en estas redes. El primero es la complejidad en integración o desintegración (división) de las actividades de transformación entre los agentes de la red, es decir, la complejidad del flujo de información y del conocimiento requerido, materiales o tecnología entre los actuantes; la habilidad de codificación de estos flujos, de modo que pueda ser transferido eficientemente sin necesidad de inversiones específicas por los agentes; y, las capacidades de los integradores locales en relación con los requerimientos de las compañías focales.

⁷¹ GEREFFI, Gary, et al. Introduction: Globalisation, value chains and development. IDS bulletin, 2001, vol. 32, no 3, p. 1-8.

⁷² KAPLINSKY, Raphael; MORRIS, Mike; READMAN, Jeff. The globalization of product markets and immiserizing growth: lessons from the South African furniture industry. World Development, 2002, vol. 30, no 7, p. 1159-1177.

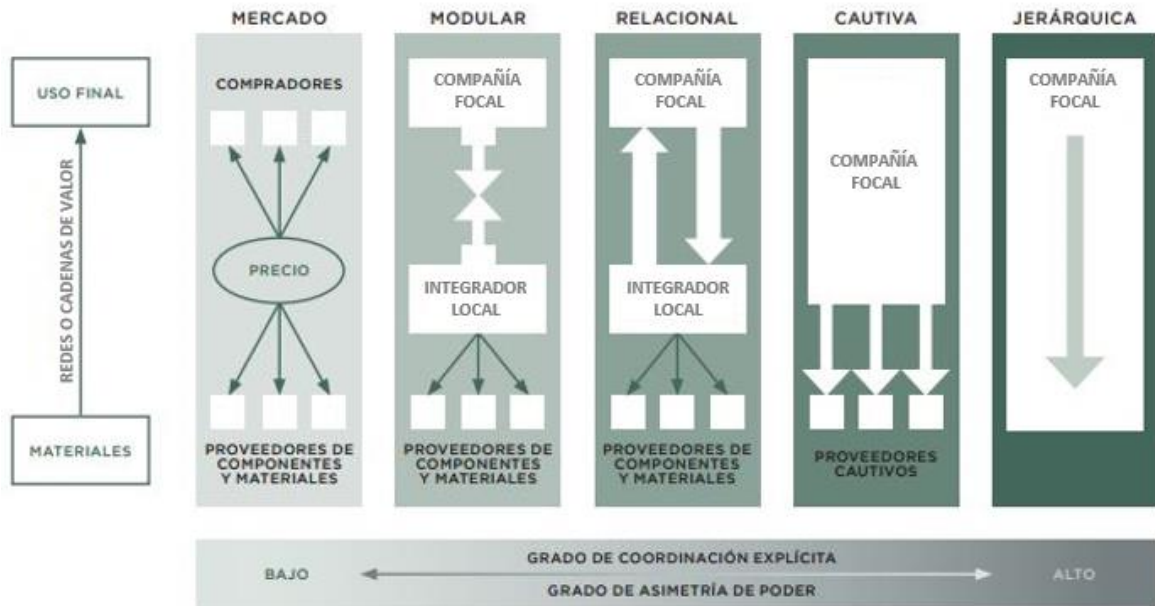
⁷³ GEREFFI. Op. cit., p. 5.

Cuadro 4. Clasificación de las redes extendidas de valor según determinantes claves de gobernanza

Tipo de gobernanza	Descripción	Complejidad de los flujos	Habilidad para codificar	Capacidad del integrador local	Grado de coordinación y relaciones de poder
Mercado	En estas redes el integrador es competente y posee la capacidad suficiente para proporcionar un resultado satisfactorio. En consecuencia, las transacciones son de baja complejidad con especificaciones de producto codificadas de forma simple.	Bajo	Alto	Alto	Bajo
Modular	Son redes, donde los integradores locales fabrican productos sujetos a las especificaciones de los clientes, pero con plena autonomía en cuanto a la organización, las competencias y las tecnologías aplicadas. Suelen utilizar maquinaria genérica, de modo que no se encuentran atados a clientes concretos.	Alto	Alto	Alto	
Relacional	Cuando no resulta posible codificar todos los aspectos vinculados a los flujos o transacciones, surgen este tipo de redes, caracterizadas por interacciones complejas entre los integradores locales y los clientes, que mantienen relaciones de cooperación basadas en la reputación.	Alto	Bajo	Alto	
Cautiva	En estas redes, pequeños integradores dependen de grandes clientes que ejercen el control.	Alto	Alto	Bajo	
Jerarquía	El agente principal de esta red es la compañía focal, integrada verticalmente, que mantiene vínculos de control respecto al resto de los agentes y por sobretodo de los integradores locales.	Alto	Bajo	Bajo	Alto

Fuente: GEREFFI, Gary; HUMPHREY, John; STURGEON, Timothy. The governance of global value chains. 2005, p. 74.

Figura 20. Tipos de gobernanza en las redes o cadenas de valor globales



Fuente: GEREFFI, Gary; HUMPHREY, John; STURGEON, Timothy. The governance of global value chains. 2005, p. 74-80.

1.8 VENTAJAS Y OPORTUNIDADES DE LOS SISTEMAS EXTENDIDOS

Las redes de valor extendidas son un sistema que permite aprovechar la capacidad productiva mundial, fijando la ubicación de las organizaciones en sitios radicalmente distintos en términos geográficos, en economías distintas, en sociedades con reglas y condiciones diferentes; donde los incentivos, políticas industriales y de inversión son un gran estímulo para la construcción y el desarrollo de las economías.

Es así como el sistema extendido proporciona una serie de beneficios y retos que favorecen la sofisticación, la innovación, la productividad, los niveles de empleo, reducción de costos de transporte entre otros; entendiendo de esta manera, al proceso de globalización como mecanismo trascendental para el desarrollo económico y social, dando importancia a las alianzas de reestructuración de operaciones con las diferentes regiones e integradores locales⁷⁴.

Uno de los beneficios más claros en la integración de este tipo de redes de valor es la sofisticación y diversificación de las organizaciones. Anota Padilla⁷⁵, al hablar de los procesos de diversificación productiva como un resultado del cambio estructural de la producción donde se incorporan nuevos y mejores productos, mayor

⁷⁴ ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA (ANDI). Estrategia para una nueva industrialización II, 2017.

⁷⁵ PADILLA, Ramón; ODDONE, Nahuel. Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor. 2016.

productividad y actividades más intensivas en conocimientos. Esta diversificación permite a los países participar en los mercados mundiales en la medida en que desechan la necesidad de dominar todos los aspectos que intervienen en la producción y comercialización de un bien final.

De esta manera se destaca que los beneficios ofrecidos por las redes de valor extendidas se traducen en mayores oportunidades para la industrialización y el desarrollo de los territorios. A continuación, se presentan los beneficios y oportunidades más destacados.

1.8.1 Reducción de costos de transporte. Los costos de transportar insumos, productos y demás a nivel internacional son un factor que alienta la extensión de redes de valor. Como lo menciona el Banco Internacional de Desarrollo (BID), en su informe denominado: “Infraestructura, logística y conectividad: uniendo a las Américas”, el transporte es fundamental para el funcionamiento del sistema extendido, debido a la dinámica de traslados de componentes de un proveedor a un integrador local y luego hacia los consumidores.

Es importante anotar que los costos de transporte poseen una gran incidencia en los precios de venta de las mercancías, en los precios de las materias primas y bienes intermedios y, en consecuencia, en la competitividad internacional de la producción local. Además, existe una estrecha correlación entre la distancia, el costo de transporte y el desempeño logístico o de comercialización de las piezas, componentes y bienes producidos por una región, en otras palabras, los costos de transporte en las redes de valor disminuyen debido al funcionamiento regional de producción y distribución⁷⁶.

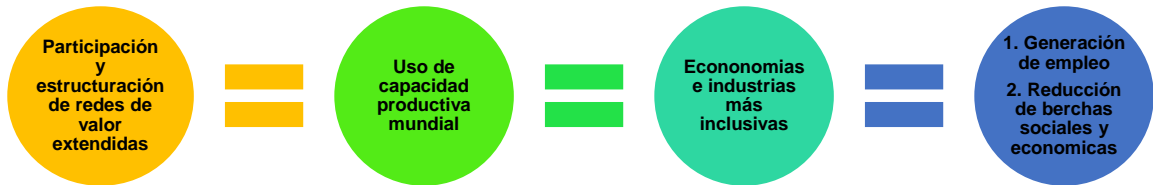
1.8.2 Reducción de brechas sociales y económicas. A medida que la producción y comercio se organiza a nivel mundial, las compañías focales ceden con mayor frecuencia actividades de alto valor agregado a los integradores locales, con el objetivo de reducir costos.

Tanto los países en desarrollo como los desarrollados deben ser capaces de obtener algún tipo de valor de las redes de valor extendidas; un informe reciente de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo mostró que en la medida en que los países incrementan su participación en las redes de valor extendidas también aumentan sus tasas de crecimiento de producto interno bruto⁷⁷. Si bien, la industrialización contribuye a los índices de producción de una economía, también aporta a la generación de empleos de una región. Este hecho al ser

⁷⁶ BLYDE, Juan S.; VOLPE MARTINCUS, Christian; MOLINA, Danielken. Fábricas sincronizadas: América Latina y el Caribe en la era de las cadenas globales de valor. Inter-American Development Bank, 2014.

⁷⁷ DALLE, Demián; FOSSATI, Verónica; LAVOPA, Federico. Política industrial: ¿el eslabón perdido en el debate de las Cadenas Globales de Valor?. Revista Argentina de Economía Internacional, 2013, vol. 2, p. 3-16.

inclusivo, permite disminuir las brechas o desigualdades entre los países subdesarrollados y desarrollados, al favorecer el nivel de ingresos percibidos y una apropiación más equilibrada del valor obtenido en cada uno de los agentes de la red⁷⁸.



1.8.3 Transferencia de tecnología y conocimientos. El aprendizaje y la innovación son esenciales tanto para crear como para mantener la competitividad y valor en el sistema extendido. Para que los integradores locales logren competir y mejorar su capacidad de respuesta respecto a las oportunidades del mercado, deben tener acceso a nuevas habilidades, conocimientos y aprendizajes continuos. En algunas redes, el aprendizaje proviene principalmente de las compañías focales; en otras los proveedores locales son las fuentes de innovación y apoyo. Independientemente de la fuente, el aprendizaje es central en las estrategias de la red de valor extendida⁷⁹.

Ernst y Kim⁸⁰ agregan, que los integradores locales sólo pueden absorber efectivamente el conocimiento transferido por las compañías focales en la medida en que han desarrollado sus propias capacidades. La efectividad y la velocidad de la conversión del conocimiento dependerá no tanto de la cantidad y calidad del conocimiento trasferido por las compañías focales, sino de la capacidad de absorción del integrador, es decir del nivel de especialización del integrador local con los procesos de la red.

⁷⁸ KULA, Olaf; DOWNING, Jeanne; FIELD, Michael. Globalization and the small firm: a value chain approach to economic growth and poverty reduction. USAID microREPORT, 2006, no 42.

⁷⁹ KOSACOFF, Bernardo; LÓPEZ, Andrés. América Latina y las Cadenas Globales de Valor: debilidades y potencialidades, 2008, vol. 2, no 1, p. 18-32.

⁸⁰ ERNST, Dieter; KIM, Linsu. Global production networks, knowledge diffusion, and local capability formation. Research policy, 2002, vol. 31, no 8, p. 1417-1429.

1.8.4 Creación de ventajas competitivas. La ventaja competitiva es un atributo diferenciador superior, en los productos y servicios ofrecidos por las organizaciones hacia sus clientes⁸¹. De manera, que las características del mercado final son fundamentales para saber cómo puede ser creada la ventaja competitiva por las organizaciones⁸². Bajo esta perspectiva, se comprende que las redes de valor extendidas son un impulsor en la consecución de ventajas competitivas, debido a la cercanía y vínculo que existe entre el integrador local y los clientes. De acuerdo con la ANDI⁸³, esta cercanía debe ir de la mano con la propuesta de valor o aspecto innovador de las empresas, según el cual se logra cuando las organizaciones son más productivas, más modernas, flexibles internacionalizadas y donde la meta sea insertarse en las redes de valor extendidas.

1.8.5 Especialización y valor agregado. Las redes de valor extendidas son jerárquicas y generalmente están dirigidas por compañías focales, las cuales deben equiparse de capacidades especializadas con otros agentes (integradores locales) fuera de la organización; con la finalidad de enfrentar las intensas presiones competitivas del mercado global. Tales capacidades pueden abarcar desde la transformación o ensamble, hasta sofisticados procesos de diseño⁸⁴. Así, las compañías focales necesitan transferir capacidades técnicas y gerenciales a sus agentes integradores y proveedores locales para que éstos sean capaces de cumplir con sus exigentes estándares de calidad y a la vez disminuir los costos de producción. Una vez que han logrado elevar sus capacidades, los nuevos estándares alcanzados se convierten en un incentivo para delegar conocimientos y procesos más sofisticados en los integradores locales.

En el sistema extendido los integradores locales, definen la existencia fundamental del valor en las compañías focales, por un lado, permiten a estas compañías mantener su competitividad global, asegurando el desarrollo de los procesos logísticos en regiones de bajo costo; con cercanía a un gran porcentaje de los clientes. Por otro lado, gracias a la transferencia de conocimiento mencionada anteriormente; desde las compañías focales hacia los integradores locales o viceversa. Los integradores locales, alcanzan capacidades técnica y administrativas que benefician no solo a tales agentes sino también a los demás actuantes de la red. Este hecho se convierte en un incentivo que las compañías focales transfieran conocimientos más sofisticados, incluyendo la ingeniería de productos y procesos y eventualmente incluso actividades de diseño.

⁸¹ URREGO OBANDO, Jessica, et al. La cadena de suministros como estrategia de expansión internacional, caso inditex-españa. 2014. Tesis de Licenciatura. Universidad Militar Nueva Granada.

⁸² KULA, Olaf; DOWNING, Jeanne; FIELD, Michael. Op. cit., p. 6

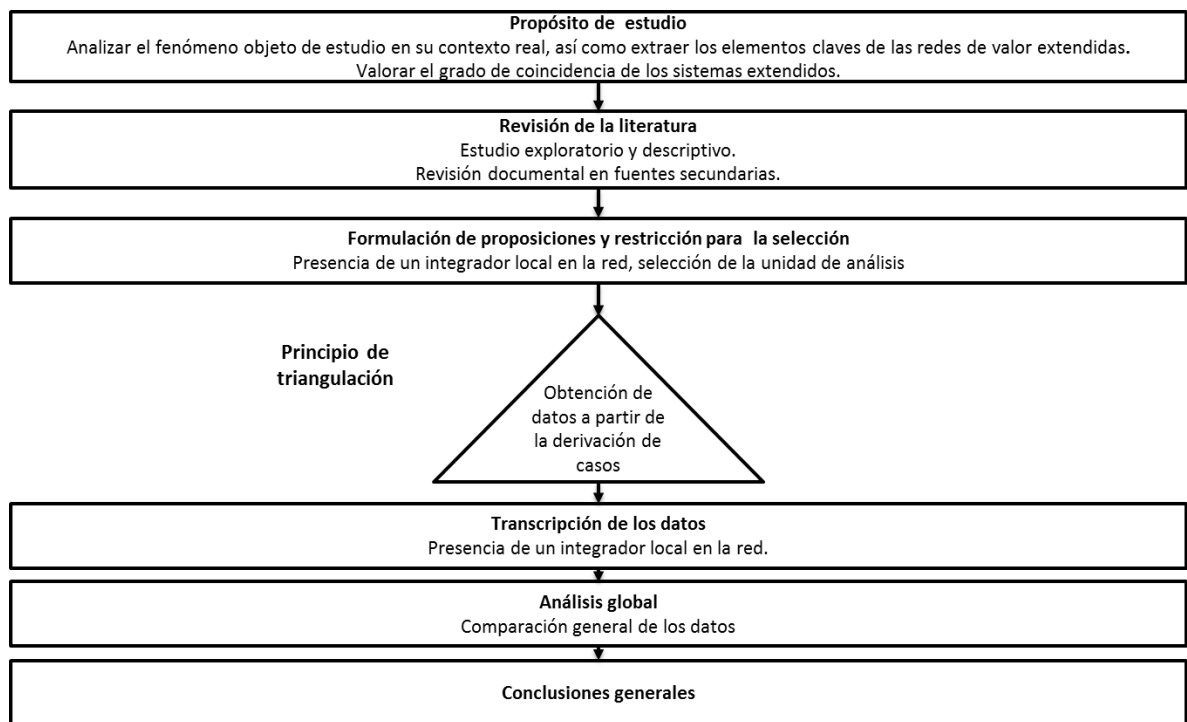
⁸³ ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA (ANDI). Estrategia para una nueva industrialización, 2015, p. 95

⁸⁴ ERNST, Dieter; KIM, Linsu. Op. cit., p. 1418.

2. CARACTERIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS CASOS DE ÉXITO DE LAS EXPERIENCIAS DE LAS REDES DE VALOR EXTENDIDAS

Este capítulo, busca identificar el comportamiento de los elementos claves (estructura, procesos y tipologías) –*derivados de la aproximación al estado del arte* en las redes de valor extendidas, presentando, una caracterización y exploración descriptiva de la estructura de los casos de redes de valor extendidas a nivel nacional e internacional. Para la caracterización de estos casos, se usa una metodología cualitativa, donde según Martínez⁸⁵, el número de casos puede ser limitado, dado que en un solo caso se pueden identificar factores claves y unos más pueden confirmar estos comportamientos. Por tanto, las metodologías basadas en estudios de caso no se fundamentan en una muestra probabilística proveniente de una población, sino en el desarrollo de una teoría que puede ser transferida a otros casos.

Figura 21. Proceso de estudio casos múltiples combinado con triangulación de la información



Fuente: Elaboración propia basada en YIN, Robert K. Case study research and applications: Design and methods. Sage publications, 2017.

⁸⁵ MARTÍNEZ CARAZO, Piedad Cristina. El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. Pensamiento & gestión, 2006, no 20.

En este sentido como se evidencia en la anterior figura, la selección de los casos a estudiar está fundamentada en un muestreo teórico, donde la unidad de análisis o núcleo de la caracterización, son aquellas organizaciones a nivel nacional e internacional que realizan actividades de transferencia e integración de sus operaciones con al menos un integrador local; denotando que este agente es capaz de gestionar las relaciones con los proveedores y los clientes en un mercado internacional.

Con el fin de centrar aún más el análisis y asegurar la replicación teórica e interna de los casos, el estudio se apoya en la técnica de triangulación múltiple de la información, evidenciada en la Figura 22 “triangulación de casos”, donde una experiencia de éxito encamina al estudio de la siguiente, buscando así, la convergencia de elementos claves en las redes de valor extendidas⁸⁶. De esta manera, la identificación de cada caso, se da por enlaces de las organizaciones en alguno de los nodos de las configuraciones de la red; enfatizando, que, para el estudio, no es relevante el sector al cual pertenecen los agentes, sino, la afinidad de los comportamientos y características que coexisten en los casos; por ser, esencialmente, modelos extendidos de red de valor. Por tanto, el primer caso define la secuencia del estudio.

La exploración inicia con el estudio de cinco experiencias nacionales, donde la primera es la red del parque nacional de la cultura agropecuaria (PANACA), debido a que esta cumple con la restricción planteada (coexistencia de un integrador local en el sistema) y por características como: diversificación del portafolio de bienes intangibles de los diferentes agentes en la red a nivel extra regional⁸⁷; crecimiento en ventas anual del año 2017 fue del 45.5% con márgenes operacionales del 33.7%⁸⁸. Para la diversificación del portafolio de la red PANACA, los agentes han logrado extender sus servicios y negocios -ubicados en la industria hotelera y turismo- a nivel extra regional e internacional, aumentando sus márgenes totales de venta.

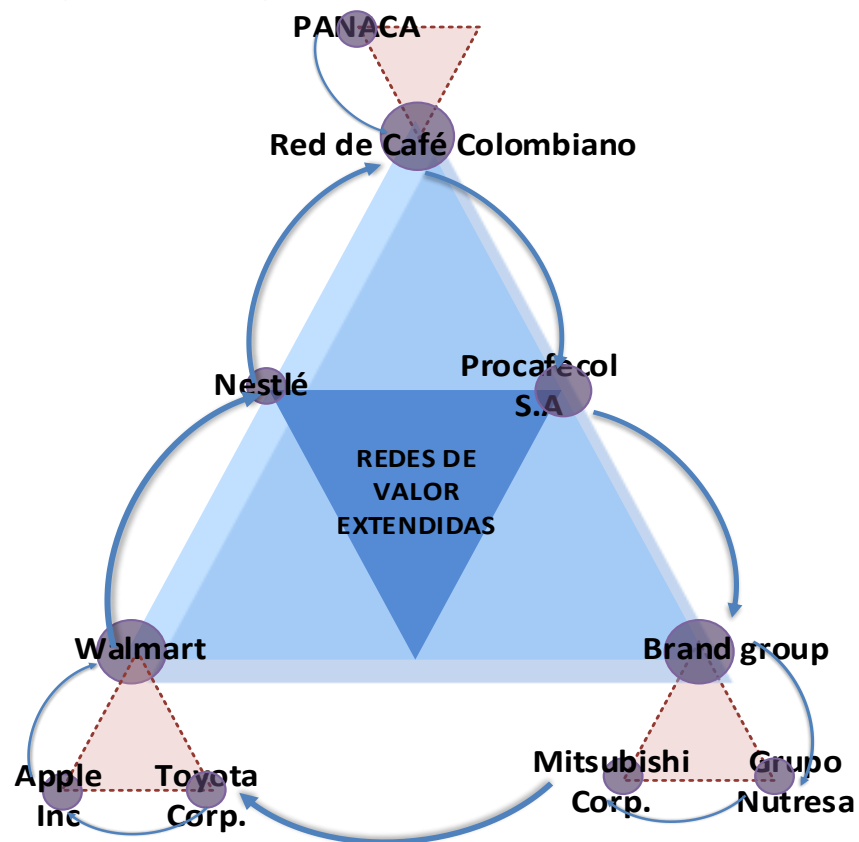
A partir de este primer caso se deriva el estudio de la red de café colombiano (caso 2), y de estos resultados se prosigue con la caracterización de Procafecol S.A, mediante el cual, se da apertura al caso, grupo Carvajal S.A y grupo Nutresa S.A; este último conlleva al análisis de la primera experiencia internacional: Mitsubishi Corporation, quien encamina la investigación hacia el estudio de, Toyota Corporation, Apple Inc, Walmart y Nestlé.

⁸⁶ BENAVIDES, Mayumi Okuda; GÓMEZ-RESTREPO, Carlos. Métodos en investigación cualitativa: triangulación. Revista colombiana de psiquiatría, 2005, vol. 34, no 1, p. 118-124.

⁸⁷ RAVE, E.; FRANCO, J. Casos empresariales colombianos. Sabaneta: CEIPA, 2011.

⁸⁸ Cifras extraídas de reportes presentados por el grupogia a partir de la información suimistrada por: la Superintendencia de Sociedades, la Superintendencia Financiera y la Superintendencia de Salud y la organización objeto de estudio.

Figura 22. Triangulación de casos



2.1 EXPERIENCIAS NACIONALES

El proceso de extensión e internacionalización de redes de valor colombianas, ha incluido estrategias como modernización y tecnificación de procesos productivos a nivel organizacional, esto con el fin de competir exitosamente en los mercados mundiales. También, ha permitido la diversificación de la producción en búsqueda de nuevos mercados; desarrollo de nuevos productos; innovación en los bienes exportados; alianzas con socios estratégicos como integradores locales, logrando la creación de firmas con plantas en el exterior⁸⁹. A partir de la información disponible en fuentes de información secundarias, se inicia la descripción de los casos nacionales de redes de valor extendidas.

⁸⁹ ALBURQUERQUE LLORENS, Francisco. Desarrollo económico local y descentralización en América Latina. Revista de la CEPAL, 2004.

2.1.1 Panaca. Es un grupo empresarial del sector turismo y entretenimiento, con presencia en el mercado colombiano, mexicano y costarricense. La extensión de la red, comprende, el desarrollo del portafolio de servicios; sin aislarse de los fundamentos de la compañía focal. De modo que, la red PANACA, no solo ofrece un parque temático, sino, brinda múltiples servicios de entretenimiento, educación y tecnología. Lo esencial de la red, entonces, consiste en poseer una robusta infraestructura y alianzas con integradores locales, que la soporten. Por tanto, a continuación se presenta una breve descripción sobre el papel de los agentes en la red y en la estructura de la misma⁹⁰.

2.1.1.1 Estructura de la red. Los vínculos de los agentes en la red PANACA, dependen de las necesidades de los segmentos del mercado. Esta red, se orienta especialmente a tres mercados: de consumo, (casi siempre son todos los clientes que pagan por servicios de diversión en el parque temático agropecuario, bien sea para tener contacto directo con la naturaleza o para asistir a demostraciones prácticas en las diferentes estaciones del parque, o, por servicios de alojamiento en el hotel Decamerón PANACA o en las fincas PANACA); de empresas, (en donde se programan actividades de *outdoor training* para el crecimiento del personal de diferentes organizaciones); y, de instituciones educativas, (donde instituciones de educación superior y profesionales en formación, requieren espacios para ampliar y aplicar sus conocimientos fuera del aula)⁹¹.

Por consiguiente, los agentes participantes en la red, -principalmente los integradores locales- son organizaciones que apoyan la filosofía del parque; bien sea, a través, de la oferta de servicios conexos y complementarios; o, representando a la empresa focal (parque nacional de la cultura agropecuario) en otros territorios. Los integradores locales que ofrecen servicios conexos y complementarios son: la cadena hotelera Decamerón y el condominio campestre hotelero PANACA. Por otro lado, los integradores que representan a la compañía focal en otras regiones son: PANACA Sabana (con presencia en el departamento de Cundinamarca); PANACA México (en municipio de Atlixco); y, PANACA Costa rica (ubicado en la comunidad rural de San Mateo de Orotina)⁹².

Dentro del grupo de proveedores de primer nivel, se integran organizaciones como Cipa, Vecol, Solla, Purina, Dupont, que en términos generales proveen insumos alimenticios y veteranos; concentrados de animales; fertilizantes; e insumos para el funcionamiento de los hoteles y el condominio. Acomedíos quien es la central de

⁹⁰ DÍAZ GÓMEZ, Arturo José, et al. Incidencia de los parques temáticos sobre la composición del PIB en los departamentos de Quindío y Risaralda periodo 1994-2012: Estudio de caso. 2016. Tesis Doctoral. Universidad Libre Seccional Pereira.

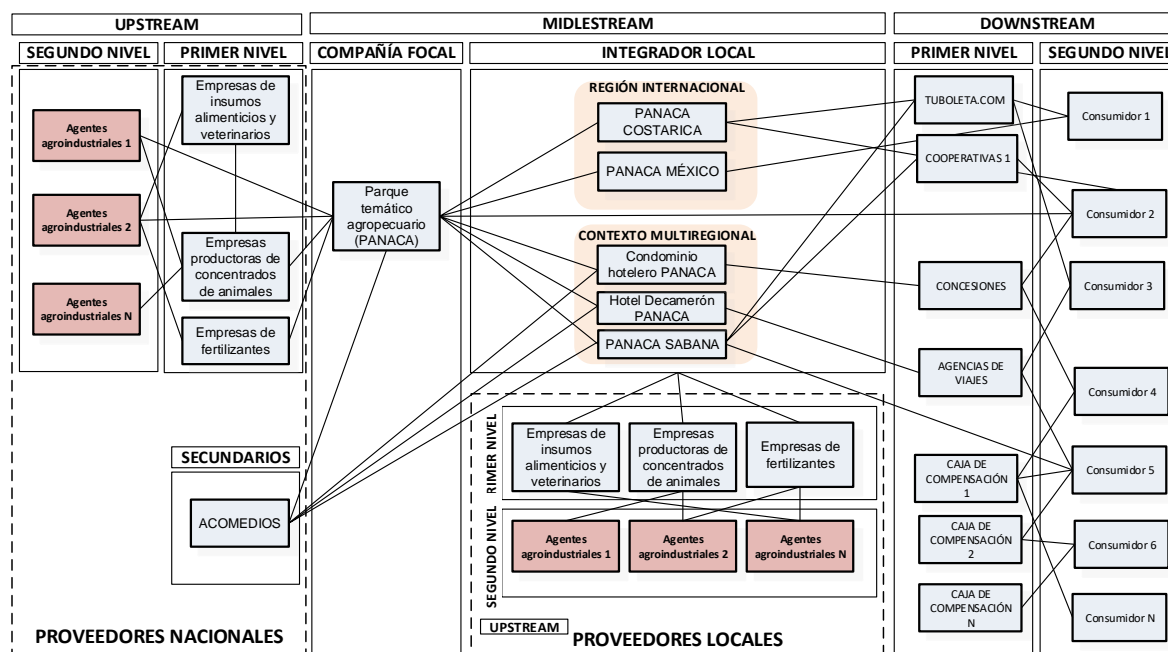
⁹¹ RAVE GÓMEZ, Elkin Darío y FRANCO RESTREPO, Juan Gonzalo. Casos empresariales colombianos. Business School (CEIPA). 2011.

⁹² Ibid., p. 92

medios de la compañía focal e integradores locales⁹³. Por otro lado, los proveedores de segundo nivel son empresas agroindustriales, del sector café y cacao, que exhiben sus procesos productivos en las diferentes instalaciones de los parques y hoteles.

Para el caso de los clientes de primer nivel, se identifican empresas, que no están directamente relacionadas con producción agropecuaria, u hotelera, pero que pagan por publicidad dentro de los hoteles, parques y condominio(s), a cambio de otorgar millas a los consumidores finales por compras en los hoteles y parques. En este nivel también se identifican, concesiones, que consisten en arrendar espacios, a empresas interesadas en comercializar alimentos, artesanías y demás. Hacen parte de los clientes de segundo nivel o distribuidores, empresas como TU BOLETA; agencias de viajes, cajas de compensación como Compensar, Colsubsidio y Cafam. Los consumidores finales pueden ser familias, organizaciones, o clientes turísticos⁹⁴. En la Figura 23 se presenta la estructura de la red PANACA.

Figura 23. Estructura de red de valor extendida PANACA



De la anterior Figura, se evidencia que la red en sus dimensiones estructurales, posee dos niveles en la configuración horizontal *upstream*, haciendo énfasis en la presencia de **agentes (caficultores y proveedores de insumos agropecuarios)**⁹⁵ de la red de café Colombiano –que dan apertura al estudio del siguiente caso de la

⁹³ QUIJANO, Natalia, et al. Plan de mercadeo PANACA SABANA. Colegio de Estudios Superiores de Administración. 2011.

⁹⁴ RAVE GÓMEZ, Elkin Darío y FRANCO RESTREPO. Op. cit., p. 88.

⁹⁵ QUIJANO, Natalia, et al. Op. cit., 23-25.

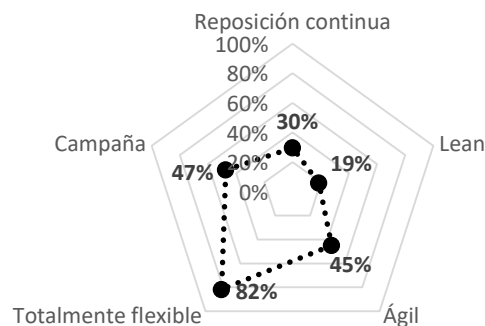
presente investigación-. Según Quijano, la red cuenta con un total de 62 empresas que proveen insumos para el mantenimiento de los animales y de las instalaciones de los parques y hoteles en cada región. También se identificó que la red cuenta con 6 integradores locales 3 internacionales y 3 dispersos en las regiones colombianas. En cuanto a su configuración horizontal *downstream*, la red posee dos niveles, el primero corresponde a las empresas que distribuyen boletas y entradas a las instalaciones panaca; el segundo nivel son los consumidores finales.

2.1.1.2 Tipología de la red. Para determinar la tipología de la red, en la presente investigación, se completaron las listas de chequeo correspondientes a las configuraciones descritas en el estado del arte, numeral 1.7.1. A continuación, se presenta la tabla resumen de los resultados obtenidos en las listas de chequeo del caso PANACA (Anexo A).

Tabla 1. Resumen tipologías caso PANACA

Tipo de red	Porcentaje de cumplimiento
Reposición continua	30%
Lean	19%
Ágil	45%
Totalmente flexible	82%
Campaña	47%

Gráfico 1. Tipología de red de valor caso PANACA



Teniendo en cuenta los resultados de la revisión de las características de cada una de las tipologías de las redes de valor, se define que la red tiene una mayor proporcionalidad a la configuración totalmente flexible, dado que, responde a un porcentaje de cumplimiento del 82% sobre la máxima calificación posible de la metodología planteada.

Del anterior análisis, se destaca que según Quijano, los agentes agroindustriales (upstream 1), hacen parte de la red de café colombiano, lo que permite continuar con la metodología de triangulación, derivando al estudio de este caso.

2.1.2 Red de café de Colombia. Es una red agroindustrial colombiana, que hace parte de la red industrial de café a nivel global. Su estrategia de internacionalización, está basada en la apropiación colectiva del valor agregado; fragmentando las actividades de transformación por eslabones en la red; maximizando así, el valor de manera ascendente hacia el consumidor. Los agentes que participan en la red, están claramente diferenciados en cuanto al tipo de mercado, actividades y procesos que desarrollan⁹⁶.

2.1.2.1 Estructura de la red. La red está conformada por un conjunto de organizaciones dedicadas al cultivo, transformación y comercialización del café, a nivel nacional e internacional, donde, los proveedores de primer nivel son agentes encargados de propiciar el producto hasta el estado de café verde, mediante la transformación del fruto a través de una serie de etapas, las cuales incluyen: cultivo, sembrado, fertilización, procesamiento, cosecha, recolección, despulpado, tratamiento, y secado y control. Los proveedores de segundo nivel, suministran insumos agropecuarios e insumos a las empresas tostadoras. Finalmente los de tercer nivel, son proveedores de servicios como maquinaria agrícola, servicios financieros, de transporte, servicios tecnológicos, entre otros⁹⁷.

Las compañías focales están integradas por organizaciones de la industria torrefactora, donde normalmente las actividades industriales son: tostado, molienda, liofilización, solubilización, empaçado y distribución. Debido a la magnitud de las actividades, las compañías focales, ceden porción de estas, a integradores locales que se encargan de la transformación del café verde a café procesado en sus diferentes estados. Estos integradores se encuentran ubicados, generalmente, en países desarrollados, para maximizar el consumo mundial de café⁹⁸.

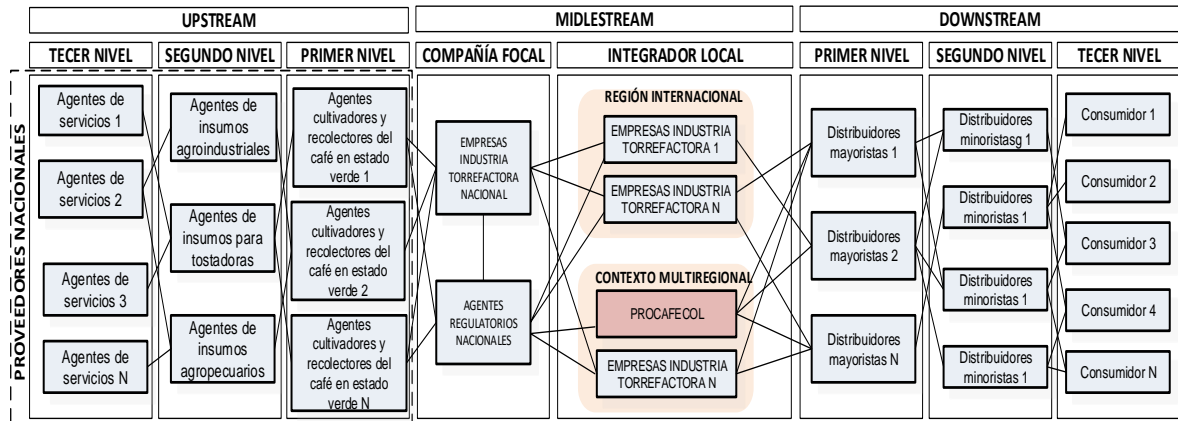
Como clientes del sistema, se identifican a las grandes mayoristas y minoristas de café procesado, como Walmart, Neuman Kaffe, Volcafe y demás superficies o almacenes de cadena. Estos se encargan de distribuir el café procesado en sus diferentes presentaciones ya sea para consumo local o para exportarlo nuevamente.

⁹⁶ GARCÍA CÁCERES, Rafael Guillermo; OLAYA ESCOBAR, Érika Sofía. Caracterización de las cadenas de valor y abastecimiento del sector agroindustrial del café. Cuadernos de administración, 2006, vol. 19, no 31, p. 197-217.

⁹⁷ Ibid., p. 201

⁹⁸ Ibid., p. 205

Figura 24. Estructura red de valor extendida del café colombiano



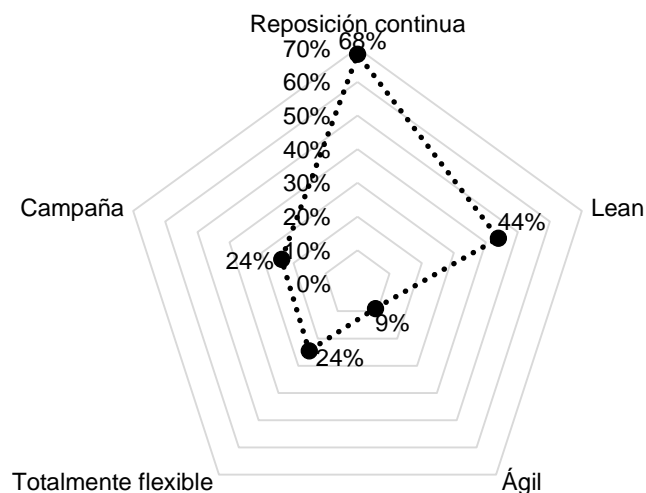
La Figura 24 representa las dimensiones estructurales de la red, compuesta por diversas compañías focales que transforman y satisfacen necesidades de clientes a nivel nacional. En el contexto internacional, se identifican, integradores locales como **Procafecol S.A**, encargados de la transformación del café a estado procesado. Este agente permite seguir con la metodología de triangulación, y proceder con la caracterización de su sistema extendido. En este sentido, la red está conformada por tres niveles *upstream*, en su configuración tradicional, y tres niveles *downstream*, con agentes participación mayoristas (nivel 1), minoristas (nivel 2), y consumidores finales a nivel nacional e internacional.}

2.1.2.2 Tipología de la red. De forma paralela al caso anterior, se completaron las listas de chequeo para el caso de café colombiano en el Anexo B. A continuación, en la Tabla 2 y Gráfica 2, se presenta los resultados obtenidos de las listas de chequeo.

Tabla 2. Resumen tipologías caso café colombiano

Tipo de red	Porcentaje de cumplimiento
Reposición continua	68%
Lean	44%
Ágil	9%
Totalmente flexible	24%
Campaña	24%

Gráfico 2. Tipología de red de valor caso café colombiano



Teniendo en cuenta los resultados de la revisión de las características de cada una de las tipologías de las redes de valor, se define que la red tiene una mayor proporcionalidad a la configuración reposición continua, dado que, responde a un porcentaje de cumplimiento del 68% sobre la máxima calificación posible de la metodología planteada.

2.1.3 Procafecol S.A. Siguiendo la metodología de investigación y en base a los resultados obtenidos en el estudio de la red de café colombiano, se procede a describir el caso Procafecol S.A, organización que agrega valor al producto de los cafeteros colombianos, mediante la oferta de bienes con la marca Juan Valdez⁹⁹.

La sociedad promotora de café Colombia S.A (Procafecol S.A), tiene por actividad principal comercializar café colombiano en todas sus formas, crear tiendas de café para administración directa o a través de terceros, otorgar franquicias de las tiendas de café Juan Valdez, vender bebidas de café, café tostado, molido y en grano, en distintas presentaciones y distintos puntos de venta, a nivel nacional o a nivel internacional, vender artículos de mercadeo relacionados con café, o con las marcas comerciales utilizadas por la sociedad¹⁰⁰. En este sentido, se procede a describir brevemente el papel de los agentes y la estructura de la red.

⁹⁹ ARIAS DAZA, Daniela Alejandra, et al. Juan Valdez: Resurgimiento de una marca.

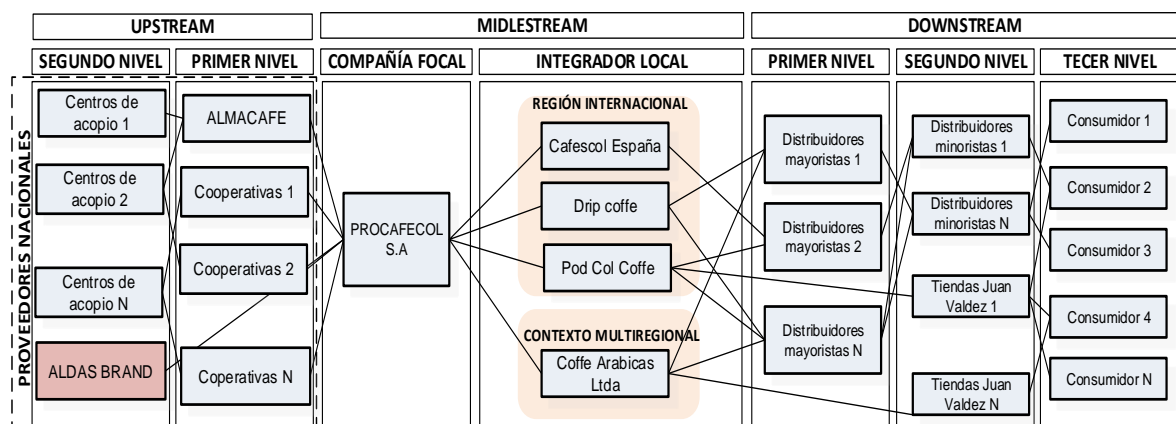
¹⁰⁰ PROCAFECOL. Valor agregado: del árbol a la taza. Informe del gerente general. [En línea], p. 162. Obtenido de: [http://correo.cafedecolombia.com/productivo/Congreso.nsf/0ad1f06a9990bec005256f5700776202/0fc188e6e8709a030525723000003608/\\$FILE/Cap%C3%ADtulo%20VI%20.pdf](http://correo.cafedecolombia.com/productivo/Congreso.nsf/0ad1f06a9990bec005256f5700776202/0fc188e6e8709a030525723000003608/$FILE/Cap%C3%ADtulo%20VI%20.pdf)

2.1.3.1 Estructura de la red. En relación a los agentes de la red, se identifica que el reconocimiento de la marca a nivel global, se debe a relaciones colaborativas entre los agentes para el procesamiento del café. Los integradores locales, más destacados de la red, que apoyan estas actividades son: Cafescol España, Coffea Arábicas Ltda, Drip Coffe y Pod Col Coffe¹⁰¹. Otra estrategia de la compañía focal, para el posicionamiento de la marca, ha sido crear alianzas con grandes cadenas hoteleras, centros comerciales y aeropuertos, donde se instalan las tiendas Juan Valdez.

Con respecto a los proveedores, la compañía ha realizado convenios con agentes de primer nivel, como Alma café y Cooperativas, que basan sus operaciones de abastecimiento en la compra de cosechas e inspección o control de las mismas. Así mismo, la red cuenta con centros de acopio, donde los proveedores de segundo nivel, realizan la entrega de las cosechas a proveedores nivel 1. Dentro de este nivel (2) se destaca como proveedor internacional y nacional a la empresa **Aldas Brand (*)** -que hace parte del *brand group*-, quien suministra empaques, y envases a los niveles aguas abajo de la red¹⁰².

Por otro lado, los clientes de la red, se clasifican acorde a la unidad de negocios de la compañía focal. Por ejemplo, para el café tostado y empacado el producto se distribuye mediante supermercados y almacenes de cadena; la línea de café tipo *premium* se comercializa en todas las grandes instituciones públicas y privadas, cadenas de hoteles, restaurantes y aerolíneas, a nivel nacional e internacional.

Figura 25. Estructura de red de valor extendida caso Procafecol S.A



¹⁰¹ Ibid., 163-171

(*) Este agente permite continuar con la metodología de triangulación, derivando, al análisis del caso Brand Group del numeral 2.1.4 del presente documento.

¹⁰² BUENCAFE. Proveedores buencafé premiados por su calidad. Buencafé News. [En línea] Obtenido de: <http://buencafe.com/news/es/node/147>

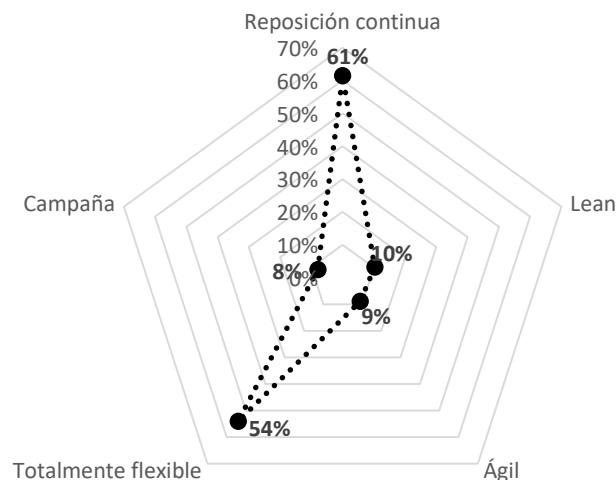
Al observar la Figura 25, se denota para este caso dos niveles y tres niveles en la configuración upstream y downstream respectivamente; destacando que la gestión de esta red está basada en la extensión de sus canales de distribución, es decir, expanden las tiendas alrededor de las regiones, mediante acuerdos con demás agentes que se ven beneficiados con el establecimiento de las instalaciones Juan Valdez.

2.1.3.2 Tipología de la red. Al completar las listas de chequeo del caso, se encontró que la red responde a características de la configuración totalmente flexible y de reposición continua. No obstante, posee una mayor proporcionalidad a la configuración reposición continua, dado que, responde a un porcentaje de cumplimiento del 61% sobre la máxima calificación posible de la metodología planteada. En la Tabla 3 y Gráfico 3, se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 3. Resumen tipologías caso Procafecol S.A

Tipo de red	Porcentaje de cumplimiento
Reposición continua	61%
Lean	10%
Ágil	9%
Totalmente flexible	54%
Campaña	8%

Gráfico 3. Tipología de red de valor caso Procafecol S.A

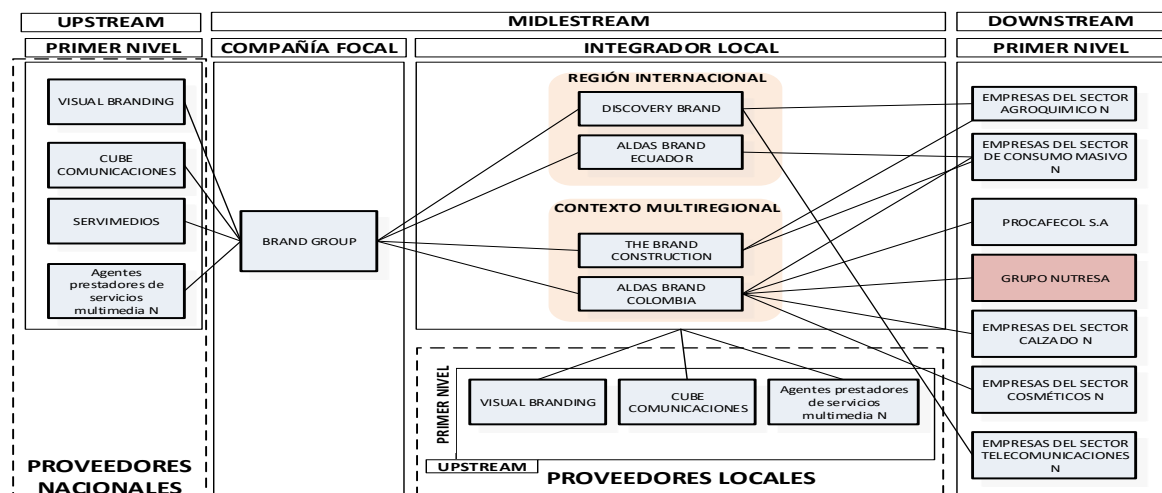


2.1.4 Brand Group. Como se mencionó anteriormente, siguiendo la metodología de triangulación se procede a caracterizar el caso de Brand Group, donde el agente que permite la apertura de este caso es Aldas Brand (agente proveedor en la red Procafecol e integrador local de Brand Goup) Este grupo se encuentra conformado por empresas dedicadas a la consultoría y asesoramiento en mercadeo, construcción de marca y desarrollo de imagen, algunas empresas como Aldas Brand también se dedican al diseño de empaques y envases para impulsar los productos de sus clientes¹⁰³.

2.1.4.1 Estructura de la red. Según información del sitio web de Brand Group, la organización ha realizado convenios con firmas integradoras como the Brand construction, Aldas Brand (Colombia y Ecuador), Discovery, con el fin de expandir las actividades de consultoría, asesoría y mercadeo a distintas regiones en el mundo; logrando así, generar relaciones de cercanía con sus clientes. En este sentido, se identifica que los clientes objetivo de las compañías focales e integradores que conforman la red, son organizaciones del sector privado como: Alquería, Bavaria, Bimbo, Kimberly-Clark, Cosméticos Ana María, Eco flora, El Tiempo, Grupo Palsticaucho, Tigo, **Grupo Nutresa** – este cliente permite continuar con la metodología de triangulación, dando apertura al siguiente estudio de caso, de la presente investigación- y otros sectores¹⁰⁴.

Como proveedores de la red, se destacan empresas prestadoras de servicios de medios visuales como: Visual Branding, Cube Comunicaciones, CAPCOMstudio, Ideartv, Servimedios. Los agentes en cada una de las configuraciones se pueden observar en la Figura 26.

Figura 26. Estructura de red de valor extendida de Brand Group



¹⁰³ BRAND GROUP. Sitio web. ¿Quiénes Somos? [En línea].

¹⁰⁴ ALDAS BRAND. Clientes aldas brand. [En línea] Disponible en: <<http://www.aldasbrand.com/?lang=es&opc=4&sel=3>>

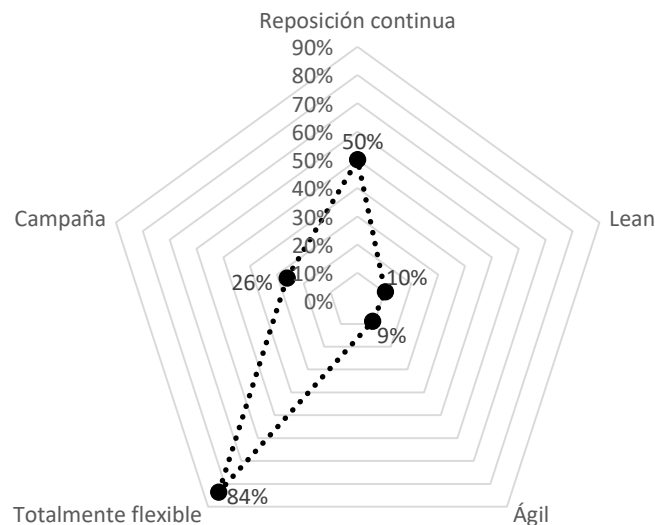
En la Figura 26, se identifican las dimensiones estructurales de la red, donde, para este caso la red está conformada por un solo nivel tanto en la configuración upstream como en la downstream; destacando que los clientes objetivo de esta red, son organizaciones solicitan alguno de los tantos servicios ofrecidos por la compañía focal y los integradores. Cabe anotar, que los clientes en esta red son segmentados acorde al sector.

2.1.4.2 Tipología de la red. Al completar las listas de chequeo del caso, se encontró que la red responde a características de la configuración totalmente flexible, dado que, responde a un porcentaje de cumplimiento del 84% sobre la máxima calificación posible de la metodología planteada. En la Tabla 4 y Gráfico 4, se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 4. Resumen tipologías caso Brand Group

Tipo de red	Porcentaje de cumplimiento
Reposición continua	50%
Lean	10%
Ágil	9%
Totalmente flexible	84%
Campaña	26%

Gráfico 4. Tipología de red de valor caso Brand Group



2.1.5 Grupo Nutresa. Como se mencionó anteriormente, Es un conjunto de empresas del sector de alimentos con presencia predominante en el mercado colombiano; llega y que ha logrado posicionar sus marcas en la región Andina, Centroamérica, el Caribe; además, se está introduciendo en el mercado norteamericano¹⁰⁵. La expansión de la red ha consistido en realizar alianzas a nivel internacional con integradores locales encargados de la producción y comercialización de productos acordes al portafolio del grupo, en este sentido, las propuestas de valor y estrategias de éxito global de estos integradores radica en la cercanía y conocimiento del consumidor. Las empresas que conforman actualmente la red de valor son:

2.1.5.1 Estructura de la red. Acorde con información del sitio web del grupo nutresa, la red está conformada aproximadamente por 20 compañías focales en Colombia y 25 integradores locales en regiones internacionales, donde operativamente se encuentran clasificados según las líneas de negocios. De modo que para el negocio cárnicos, se identifican como compañías focales a la empresa de Alimentos Zenu S.A.S, Alimentos Cárnicos S.A.S y Setas Colombianas S.A.S; los integradores locales correspondientes a este negocio son: Alimentos Cárnicos de Panamá, Ernesto Berad S.A e Industrias Alimenticias Hermo de Venezuela S.A¹⁰⁶.

En el negocio de galletas, la compañía focal líder en Colombia es Noel S.A.S, quien recibe apoyo de integradores locales como: la Compañía de Galletas Pozuelo DCR S.A y AbiMar Foods Inc en Costa Rica y Estados Unidos. En cuanto al negocio de chocolates, el órgano focal identificado es la Compañía Nacional de Chocolates S.A.S y soporta su participación en ventas en Costa Rica y Perú mediante la Compañía Nacional de Chocolates DCR S.A., y la Compañía Nacional de Chocolates de Perú S.A.

El negocio de tresmontes luccetti lo conforman los integradores locales Tresmontes Lucchetti S.A, en Chile; y, TMLUC México S.A de CV, en México. Así mismo el negocio de pastas está compuesto por dos compañías focales (Producto Alimenticios Doria S.A.S y Pasta Comarrico S.A.S); y en el negocio de helados el grupo cuenta con la participación de la empresa Meals de Colombia S.A.S¹⁰⁷.

El negocio de café, está compuesto por compañías focales e integradores locales, que gestionan la producción y comercialización de café tostado y molido, café soluble (en polvo y granulado), extractos de café, mezclas de café y café liofilizado.

¹⁰⁵ GRUPO NUTRESA. Nuestros negocios. [En línea] Disponible en: <<https://www.gruponutresa.com/>>

¹⁰⁶ Ibid.

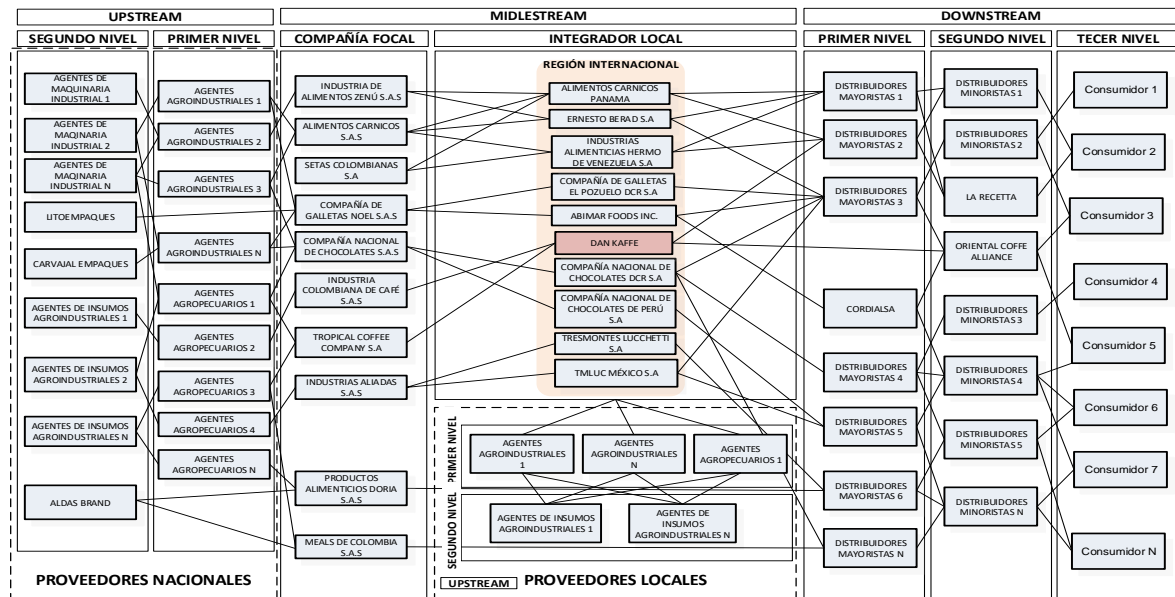
¹⁰⁷ Ibid.

Las compañías focales en Colombia son: Industria Colombiana de Café S.A.S, Tropical Coffee Company S.A.S e Industrias Aliadas S.A.¹⁰⁸

En este negocio, el Grupo Nutresa posee, mediante la compañía focal: Industria Colombiana de Café S.A.S, el 37% del integrador local, malaya Dan Kaffe, dedicada a la producción de café soluble y extractos de café. El porcentaje restante pertenece a las multinacionales japonesas **Mitsubishi Corporation y Takasago International**¹⁰⁹. De aquí se deriva el estudio de los casos internacionales, y se aplica la metodología de triangulación, para continuar con el estudio de caso de Mitsubishi.

Para el caso de los clientes de la red Nutresa, se identifican, como clientes de primer y segundo nivel a las organizaciones y tiendas que respaldan la comercialización de los productos hacia los consumidores finales. Destacándose en este grupo, las empresas: Cordialsa, Oriental Coffe Alliance, La receta; y las tiendas de barrio que distribuyen los bienes al por menor. Hacen parte de los proveedores de primer nivel, agentes agroindustriales que suministran, harina, cacao, café, bovinos, porcinos y demás. Los agentes de segundo nivel en la estructura upstream, son empresas que suministran, empaques, envases y servicios de asesoría como Aldas Brand y Litoempaques S.A.S. Los de maquinaria industrial

Figura 27 Estructura de red de valor extendida de Nutresa



De la anterior Figura, se identifica que la red posee dos niveles en su configuración horizontal upstream tradicional y extendida. En cuanto a sus niveles downstream, la

¹⁰⁸ Ibid.

¹⁰⁹ Ibid.

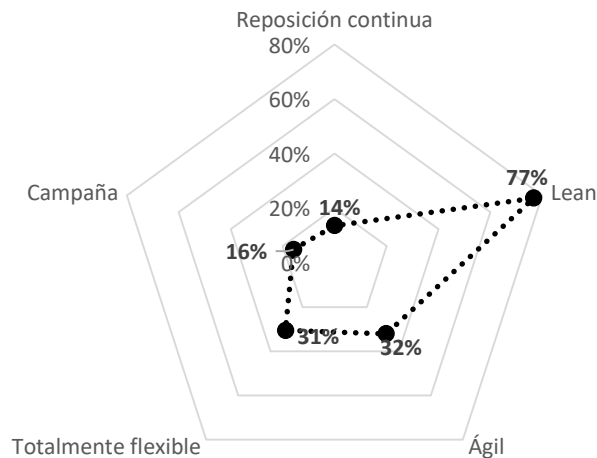
red está conformada por clientes mayoristas, minorista y consumidores finales, en Colombia e internacionalmente.

2.1.5.2 Tipología de red. Al completar las listas de chequeo del caso, del Anexo E, se encontró que la red responde a características de la configuración Lean, dado que, responde a un porcentaje de cumplimiento del 77% sobre la máxima calificación posible de la metodología planteada. En la Tabla 5 y Grafico 5, se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 5. Resumen tipologías caso Nutresa

Tipo de red	Porcentaje de cumplimiento
Reposición continua	14%
Lean	77%
Ágil	32%
Totalmente flexible	31%
Campaña	16%

Gráfico 5. Tipología de red de valor caso Nutresa



2.2 EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

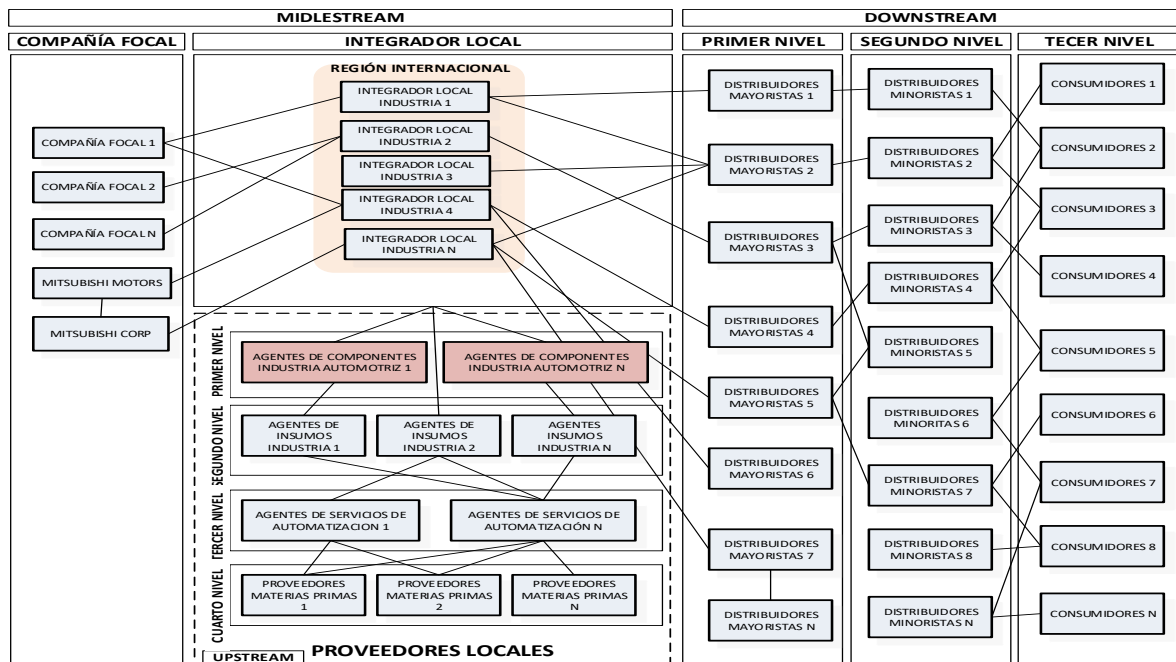
Siguiendo el proceso metodológico de estudio de casos múltiples y de triangulación (Figura 21), donde al analizar el caso Nutresa, se encontró que el integrador local, Dan Kaffe, hace parte de la red extendida de Mitsubishi Corporation, permitiendo así, continuar con el análisis de este caso internacional.

2.2.1 Mitsubishi Corporation. Es un conjunto de empresas integradas a nivel global, que desarrollan negocios de distintas industrias como: finanzas, energía, metales, maquinaria, química, automotriz y de consumo masivo. La red está conformada por aproximadamente 1.200 grupos de compañías alrededor del mundo¹¹⁰.

2.2.1.1 Estructura de la red. Las relaciones entre los agentes de la red, se clasifican acorde a la industria a la que pertenecen. De este modo, la estrategia de expansión de los negocios, consiste en generar alianzas con integradores locales que se encargan de la producción, transformación o ensamble de los bienes¹¹¹.

La red extendida de Mitsubishi Corp., está clasificada acorde a la industria, por tanto, la red abarca 4 niveles upstream en su configuración horizontal, y tres niveles en sus niveles downstream. Cabe mencionar que la industria del sector automotriz posee agentes que suministran insumos y componentes de la red de valor de **Toyota**. Este hecho, permite continuar con la metodología de triangulación, dando apertura a la siguiente caracterización de caso. En la siguiente figura se evidencia la estructura de red de valor de Mitsubishi Corp.¹¹².

Figura 28. Estructura de red de valor extendida de Mitsubishi Corp



¹¹⁰ MITSUBISHI CORPORATION. Sitio web. About us. [En línea] Disponible en: <<http://www.mitsubishicorp.com/jp/en/about/>>

¹¹¹ Ibid.

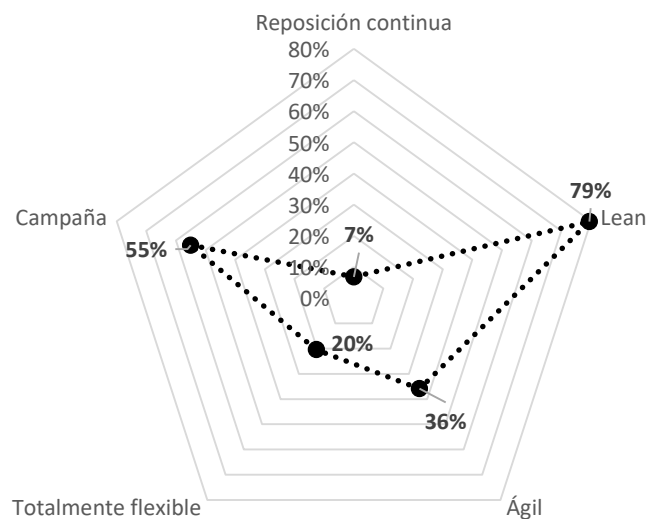
¹¹² MITSUBISHI CORPORATION. Supply Chain Transparency. [En línea] Disponible en: <http://www.mitsubishicorp.com/jp/en/csr/management/pdf/slavery_and_human_tracking_statement_en.pdf>

2.2.1.2 Tipología de la red. Para determinar la tipología de la red, en la presente investigación, se completaron las listas de chequeo correspondientes a las configuraciones descritas en el estado del arte, numeral 1.8. A continuación, se presenta la tabla resumen de los resultados obtenidos en las listas de chequeo del caso Mitsubishi Corp., (Anexo F).

Tabla 6. Resumen tipologías caso Mitsubishi Corp.

Tipo de red	Porcentaje de cumplimiento
Reposición continua	7%
Lean	79%
Ágil	36%
Totalmente flexible	20%
Campaña	55%

Gráfico 6. Tipología de red de valor caso Mitsubishi Corp.



Teniendo en cuenta los resultados de la revisión de las características de cada una de las tipologías de las redes de valor, se define que la red tiene una mayor proporcionalidad a la configuración Lean, dado que, responde a un porcentaje de cumplimiento del 79% sobre la máxima calificación posible de la metodología planteada.

2.2.2 Toyota Motor Corporation. Es una multinacional japonesa dedicada a la fabricación de automóviles. Dentro de su portafolio de productos es posible encontrar automóviles, camiones, autobuses y robots, lo que la lleva a posicionarse como la octava empresa más grande del mundo. La compañía desde su fundación ha sido una de las empresas japonesas de mayor rentabilidad y mayor éxito a nivel mundial¹¹³.

Para el año 2014, la compañía vendió alrededor del mundo un total de 10,23 millones de vehículos, posicionándola como el líder del sector por tercer año consecutivo. Junto a las compañías Hino y Daihatsu, que forman parte del grupo Toyota, lograron un incremento en las ventas de un 3% en relación al año anterior, con una disminución de un 1% de sus niveles de producción. En el mercado japonés, el grupo Toyota logró ventas de 2,32 millones de vehículos, mientras que en los mercados extranjeros lograron ventas por 7,91 millones de vehículos.¹¹⁴

2.2.2.1 Estructura de la red. La red de Toyota está conformada por un sinnúmero de agentes que participan en secuencia en la producción, desde el abastecimiento de materias primas hasta la entrega de automóviles. Para Toyota las firmas ensambladoras o integradores locales –bien denominados como centros neurálgicos- son el agente central que administra las relaciones con los proveedores e influencia el comportamiento de la red¹¹⁵.

Los integradores locales, operan como agentes productores de ciertas partes para posteriormente pintar todas las partes, ensamblarlas e inspeccionarlas y comercializarlos. La meta de estos agentes es minimizar el número de proveedores y crear sociedades de largo plazo cultivando a los proveedores actuales para que se expandan y crezcan con Toyota en lugar de aumentar el número de proveedores para inducir una oferta competitiva de precios. En este sentido, según Ananth, Seshadri y Vasher, los proveedores de la red Toyota, se clasifican acorde a la proximidad geográfica con el integrador local.

Por otro lado, el grupo de los clientes, está compuesto por agentes distribuidores, también conocidos como empresas concesionarias, que tiene como función vender automóviles a los consumidores (último nivel de clientes). Estas empresas desempeñan un rol importante en la red de valor de Toyota. Además de vender los

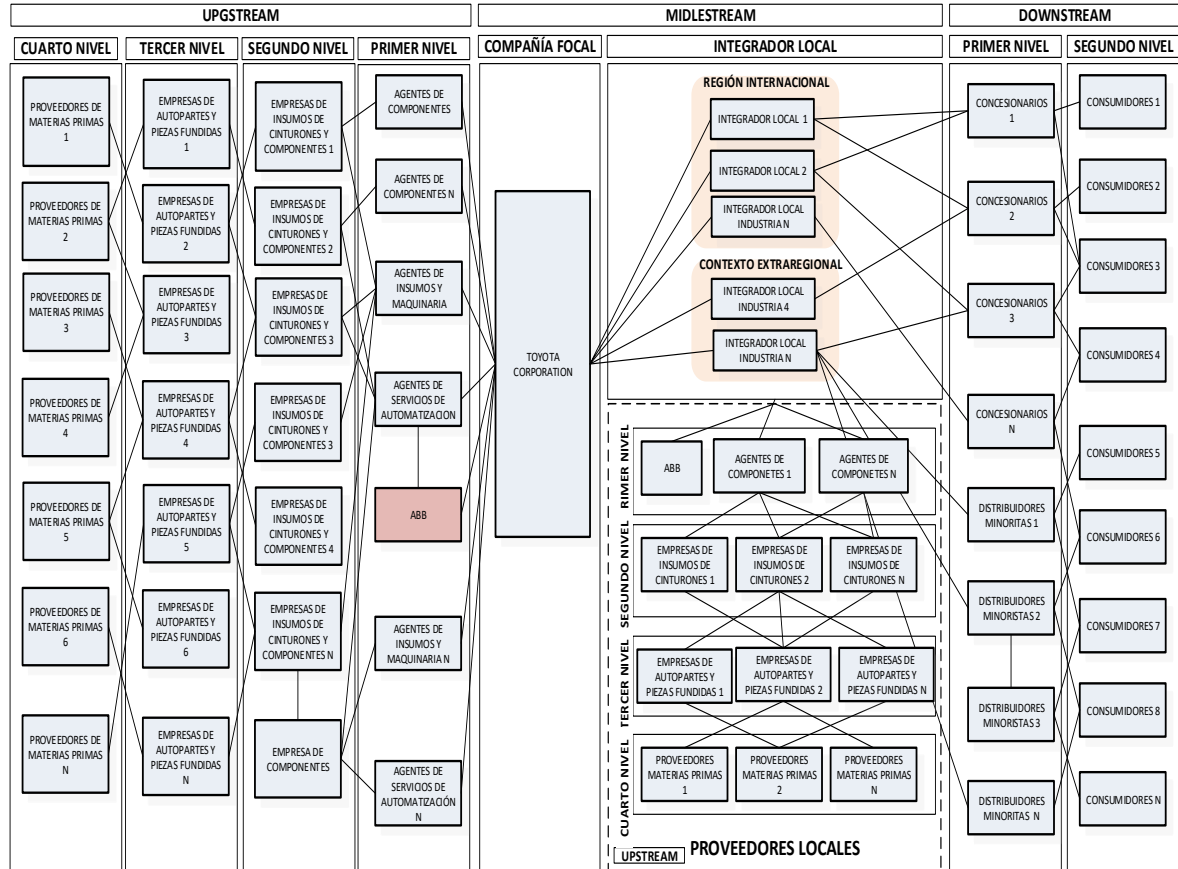
¹¹³ ANANTH, I.; SESHADRI, S.; VASHER, R. Administración de la cadena de suministro Toyota. Un enfoque estratégico a los principios del célebre sistema de Toyota. México Editorial: McGraw Hill, 2010.

¹¹⁴ ANÓNIMO. Toyota, líder mundial de ventas en 2014 con 10,23 millones de vehículos. En: Agencia EFE. [En línea]. (21, enero, 2015). Disponible en: <http://www.efe.com/efe/america/economia/toyota-lider-mundial-de-ventas-en-2014-con-10-23-millones-vehiculos/20000011-2516024>

¹¹⁵ Ibid., p. 50.

vehículos, tienen una influencia extremadamente importante en la satisfacción del cliente.

Figura 29. Estructura de red de valor extendida de Toyota Corp.



De la anterior gráfica, se evidencia que la red en sus dimensiones estructurales, posee cuatro niveles en la configuración horizontal *upstream*, donde los de primer nivel suministran sistemas, módulos y maquinaria para la líneas automatizadas, haciendo énfasis en la presencia de **agentes de servicios de automatización como ABB**¹¹⁶, que permite el análisis del siguiente caso (Apple), de la presente investigación-. Los proveedores de segundo nivel suministran componentes como cinturones e indicadores. Los agentes de tercer nivel entregan autopartes como estampados y piezas fundidas. Finalmente, los proveedores de cuarto nivel suministran materias primas como, acero, plástico y pinturas.

En cuanto a la configuración horizontal *downstream*, la red cuenta con dos niveles en sus dimensiones estructurales, donde los clientes de primer nivel o concesionarios, distribuyen los automóviles a los del siguiente nivel (consumidores finales).

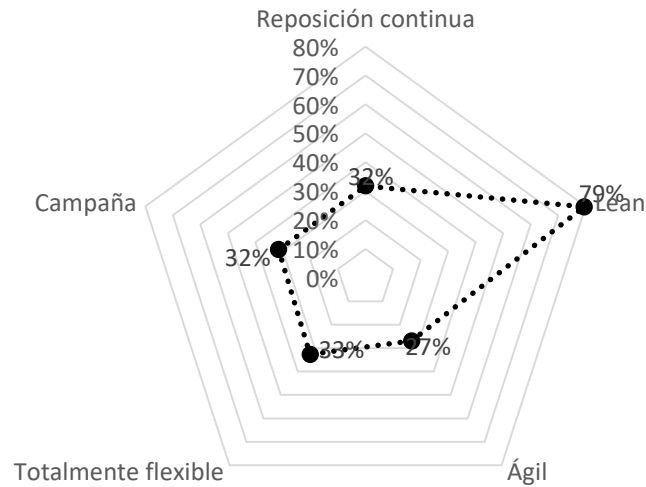
¹¹⁶ Ibid., p. 73

2.2.2.2 Tipología de la red. Al completar las listas de chequeo del caso, del Anexo G, se encontró que la red responde a características de la configuración Lean, dado que, responde a un porcentaje de cumplimiento del 79% sobre la máxima calificación posible de la metodología planteada. En la Tabla 7 y Grafico 7, se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 7. Resumen tipologías caso Toyota Corp

Tipo de red	Porcentaje de cumplimiento
Reposición continua	32%
Lean	79%
Ágil	27%
Totalmente flexible	33%
Campaña	32%

Gráfico 7. Tipología de red de valor caso Toyota Corp.



2.2.3 Apple Incorporation. Es una empresa multinacional estadounidense, que diseña y fabrica equipos electrónicos como: smartphones, dispositivos multimedia, computadores, entre otros. Apple cambió los métodos de comunicación e industria, comercializando de manera exitosa hardware para que cada persona estuviera orgullosa de pertenecer a la familia Apple. Es así como, la consultora internacional Gartner, quien realiza diferentes estudios en diferentes áreas del conocimiento, incluida las mejores redes de valor del mundo, categoriza, para el año 2013 y por sexto año consecutivo, a la red Apple como mejor Supply Chain en el mundo¹¹⁷.

2.2.3.1 Estructura de la red. La red Apple, opera más de 300 tiendas propias en nueve países, miles de distribuidores y una tienda en línea donde venden sus productos y se presta asesoría técnica. De acuerdo con la firma Brandirectory para el año 2014, Apple era una de las marcas más valiosas del mundo llegando a registrar un valor de US\$ 104.680 millones de dólares. Por tanto, en la son organizaciones que apoyan la filosofía de la compañía focal.

El principal agente integrador de la red Apple es Foxconn Incorporation. Esta organización es el mayor fabricante a nivel mundial de productos electrónicos de consumo masivo, y basa sus actividades fundamentalmente en el ensamblaje de placas de circuitos impresos (PCB) y el ensamblaje de sistemas y subsistemas que incorporan PCB, y componentes electromecánicos complejos. En este sentido, una de las principales ventajas del sistema extendido de Apple, reside, por un lado, en la cobertura mundial de sus agentes integradores, ya que estos ofrecen servicios logísticos mundiales de entrega flexible y justo a tiempo hacia los distribuidores de los productos¹¹⁸. Por otro lado, también consiste, en las capacidades de diseño e ingeniería de las casas matrices, en términos de software para los aparatos electrónicos fabricados por los integradores locales.

Una actividad clave de la red y de los integradores locales, es la administración estratégica de empresas proveedoras de componentes, ubicadas a proximidad inmediata; con el fin de reducir los costos de transporte; de simplificar la logística y de facilitar la gestión de inventarios. Dentro de este grupo de agentes, se identifican organizaciones dedicadas al suministro de microcomponentes, microprocesadores, tarjetas inalámbricas, controladores gráficos, y agentes prestadores de maquinaria y servicios de automatización como ABB¹¹⁹.

Para el caso de los clientes, la red segmenta los canales acordes al punto de venta. Es decir, para los consumidores vía online, la distribución de los productos se realiza mediante agentes intermediarios como FedEx y UPS; para los demás canales de

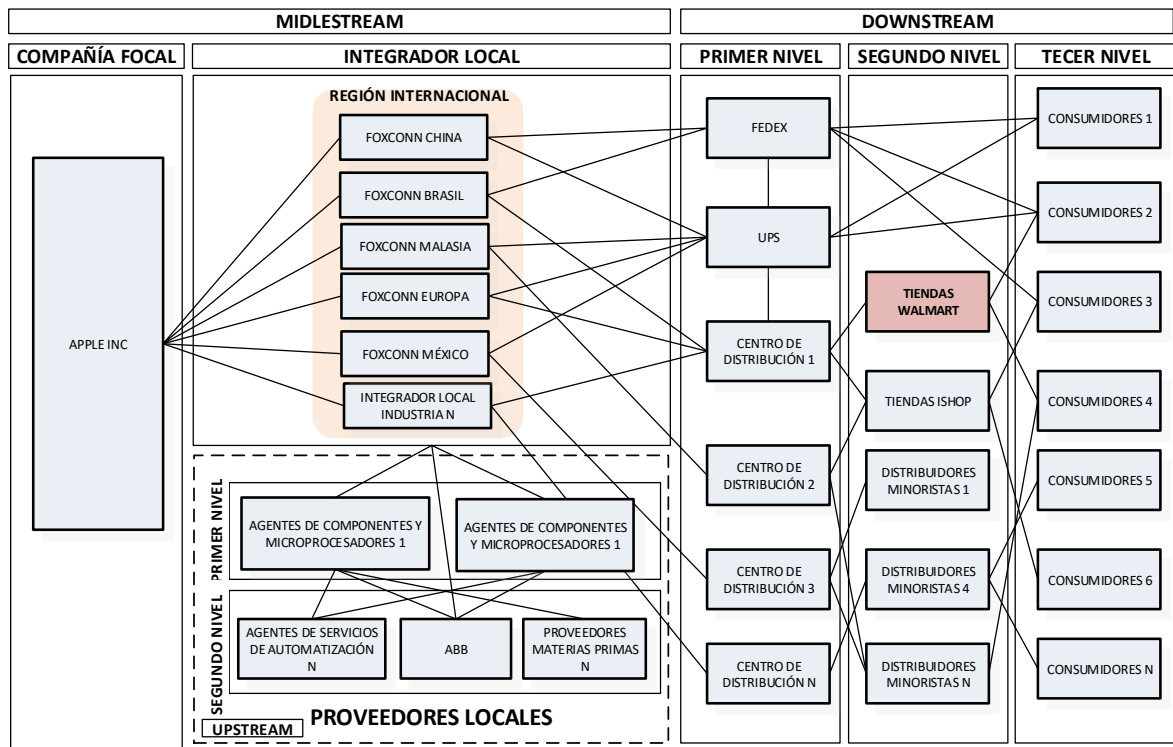
¹¹⁷ FORBES STAFF. Apple se mantiene como la marca más valiosa del mundo. En: Revista Forbes México [En línea] Disponible en: <http://www.diariolasamericas.com/tecnologia/forbes-reconoce-apple-como-la-marca-mas-valiosa-del-mundo-n4122690>

¹¹⁸ CHAN, Jenny; PUN, Ngai; SELDEN, Mark. The politics of global production: Apple, Foxconn and China's new working class. *New Technology, Work and Employment*, 2013, vol. 28, no 2, p. 100-115.

¹¹⁹ HAYTER, Susan. Reorganización digital. *Índice*, 2009, vol. 1, p. 93.

venta, la distribución se realiza mediante minorista, tiendas ishop y otros distribuidores. La red también cuenta con alianzas con centros de acopio para la gestión de residuos de sus aparatos, una vez, han llegado a la etapa final de su ciclo de vida¹²⁰.

Figura 30. Estructura de red de valor extendida de Apple Inc.



De la anterior figura, se evidencia que la red en sus dimensiones estructurales, posee dos niveles en la configuración horizontal *upstream*, donde los agentes de primer nivel suministran componentes, microprocesadores y demás, los de segundo nivel, proveen servicios de automatización tanto a los proveedores de primer nivel como a los integradores locales. Como integrador local, se identifica a la empresa Foxconn ubicada en China, Brasil, Malasia, Europa, India y México. En cuanto a la dimensión horizontal *downstream*, se identifican tres niveles de clientes en la red. El primero está conformado por FedEx, UPS, (que entregan los productos pedidos vía online) y centros de distribución en California. El segundo está integrado por distribuidores minoristas como **Wal-Mart** (agente que permite continuar con la metodología de triangulación para el análisis de la red extendida), K-mart, tiendas Ishop, y otros distribuidores. Los de tercer nivel son los consumidores finales de los aparatos electrónicos ofrecidos por Apple.

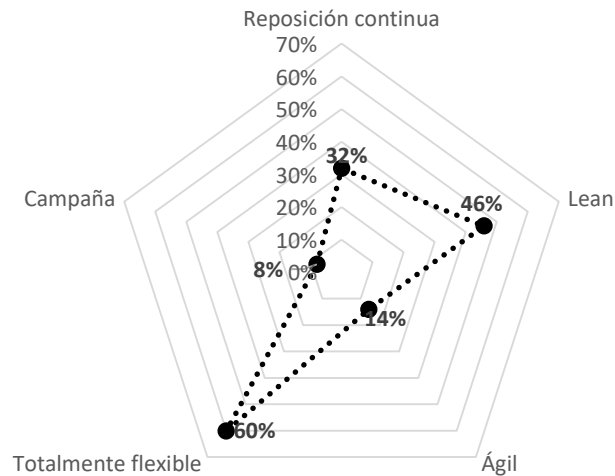
¹²⁰ FUJITA, Masahisa; HAMAGUCHI, Nobuaki. Supply chain internationalization in East Asia: Inclusiveness and risks. Papers in Regional Science, 2016, vol. 95, no 1, p. 81-100.

2.2.3.1 Tipología de la red. Al completar las listas de chequeo del caso, se encontró que la red responde a características de la configuración totalmente flexible, Lean y de reposición continua. No obstante, posee una mayor proporcionalidad a la configuración totalmente flexible, dado que, responde a un porcentaje de cumplimiento del 60% sobre la máxima calificación posible de la metodología planteada. En la Tabla 8 y Grafico 8, se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 8. Resumen tipologías caso Apple Inc.

Tipo de red	Porcentaje de cumplimiento
Reposición continua	32%
Lean	46%
Ágil	14%
Totalmente flexible	60%
Campaña	8%

Gráfico 8. Tipología de red de valor caso Apple Inc.



2.2.4 Wal-Mart. Es una corporación multinacional de tiendas, que opera cadenas de grandes almacenes de descuento y clubes de almacenes. La empresa es la tercera mayor corporación pública del mundo, según la lista Fortune Global 500 para el año 2012¹²¹. La extensión de la red, ha consistido en la implementación de un sistema de distribución radial, donde los almacenes centrales de distribución se ubican estratégicamente para abastecer grupos de tiendas o integradores locales; esta situación ayuda a reducir costos logísticos¹²². Así mismo, Wal-Mart fue la primera empresa en utilizar un sistema de información basado en computadoras para rastrear las ventas de las tiendas y transmitir esta información de inmediato a los proveedores.

Esta red es un ejemplo de cómo gestionar adecuadamente las relaciones con los diferentes actores de la cadena, al ser considerada una de las compañías pionera y líder en estos aspectos, ofreciendo a los clientes los bienes que ellos quisieran, donde sea y cuando fuera, desarrollaron una serie de actividades que le permitieran brindar precios bajos todos los días, y así mismo obtener una ventaja competitiva perdurable en el tiempo y de ese modo asumir no solo la posición de liderazgo del mercado, sino también convertirse en un ejemplo dentro del mundo logístico, de los beneficios que le otorga a las compañías la correcta gestión de sus redes de valor¹²³.

2.2.4.1 Estructura de la red. El caso de Wal-Mart es relevante debido a que una de sus estrategias de comercialización es un mayor acercamiento a los proveedores, para así, asegurar una dinámica de re-abastecimiento continuo. De este modo en la red Wal-Mart, participan múltiples actores, como proveedores de bienes de consumo masivo, Los integradores locales son las cadenas de tiendas que impulsan las ventas de los productos bajo la filosofía de la compañía focal¹²⁴. Lo que hace a Wal-Mart tan innovador es que ha estado compartiendo continuamente toda esta información con sus socios, cuando en tiempos antiguos, ninguna empresa lo hacía, incluso, muchas pagaban a terceros para obtener esa información¹²⁵. En conjunto, estas ejemplares técnicas de relación con proveedores que permiten a una empresa a ofrecer productos de alta calidad en tiempo y forma, naturalmente llevan a lograr la satisfacción del cliente. Como clientes del sistema se identifican a los consumidores finales. La estructura se representa en la siguiente figura.

¹²¹ BARNEY, Jay B. Purchasing, supply chain management and sustained competitive advantage: The relevance of resource-based theory. *Journal of supply chain management*, 2012, vol. 48, no 2, p. 3-6.

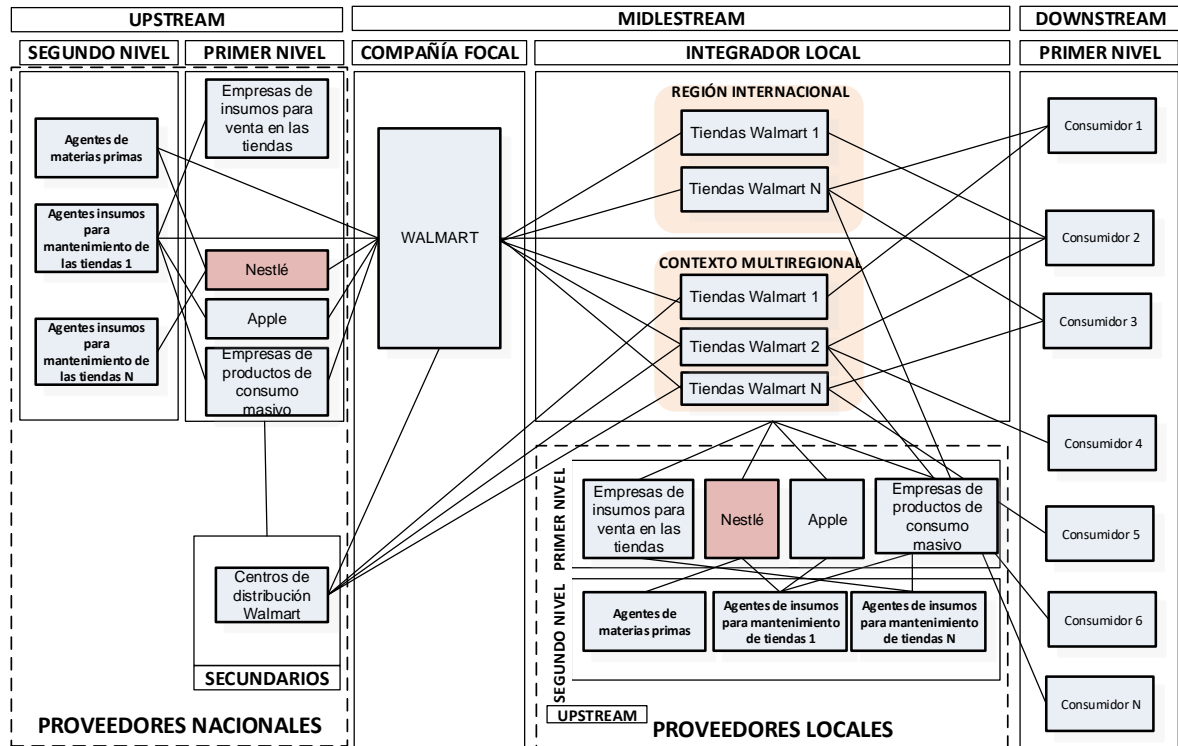
¹²² Instituto de Investigación de Tecnología Educativa (INITE). Caso. Wal- Mart. [En línea] Disponible en: <http://gc.initelabs.com/recursos/files/r144r/w244w/caso4/descargable_caso3.pdf>

¹²³ Ibid., p. 13.

¹²⁴ STANKEVIČIŪTĖ, Erika; GRUNDA, Rokas; BARTKUS, Edverdas Vaclovas. Pursuing a cost leadership strategy and business sustainability objectives: Walmart case study. *Economics and Management*, 2012, vol. 17, no 3, p. 1200-1206.

¹²⁵ Ibid., p. 25.

Figura 31. Estructura de red de valor extendida de Wal-Mart



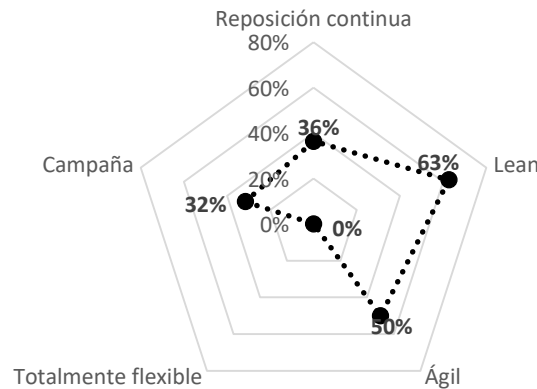
En la figura 31 se evidencia que la red posee dos niveles en sus dimensiones upstream, donde los proveedores de primer nivel suministran los bienes y servicios ofrecidos por las tiendas, haciendo parte de este la empresa, quien permite continuar con la metodología de triangulación de casos. Los de segundo nivel, son agentes que suministran insumos para el funcionamiento de las instalaciones. Como integradores locales, se identifican a las distintas tiendas y centros de distribución Wal-Mart. Finalmente, en la dimensión *downstream*, se evidencia que debido a su contacto con los consumidores posee un solo nivel de clientes.

2.2.4.2 Tipología de la red. Al completar las listas de chequeo del caso, se encontró que la red responde a características de la configuración Lean y de reposición y Ágil. No obstante, posee una mayor proporcionalidad a la configuración Lean, dado que, responde a un porcentaje de cumplimiento del 63% sobre la máxima calificación posible de la metodología planteada. En la Tabla 9 y Grafico 9, se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 9. Resumen tipologías caso Wal-Mart

Tipo de red	Porcentaje de cumplimiento
Reposición continua	36%
Lean	63%
Ágil	50%
Totalmente flexible	0%
Campaña	32%

Gráfico 9. Tipología de red de valor caso Wal-Mart



2.2.5 Nestlé. Es una empresa multinacional suiza de alimentos y bebidas con sede en Vevey, Vaud, Suiza. Ha sido la empresa de alimentos más grande del mundo, medida por los ingresos y otras métricas. Acorde con Tom Buday, CMO de Nestlé, el éxito para el conocimiento de los requerimientos de sus clientes ha sido adquirir frecuentemente compañías o aliarse con agentes, pues con estos, se adquiere el conocimiento acerca de sus consumidores¹²⁶.

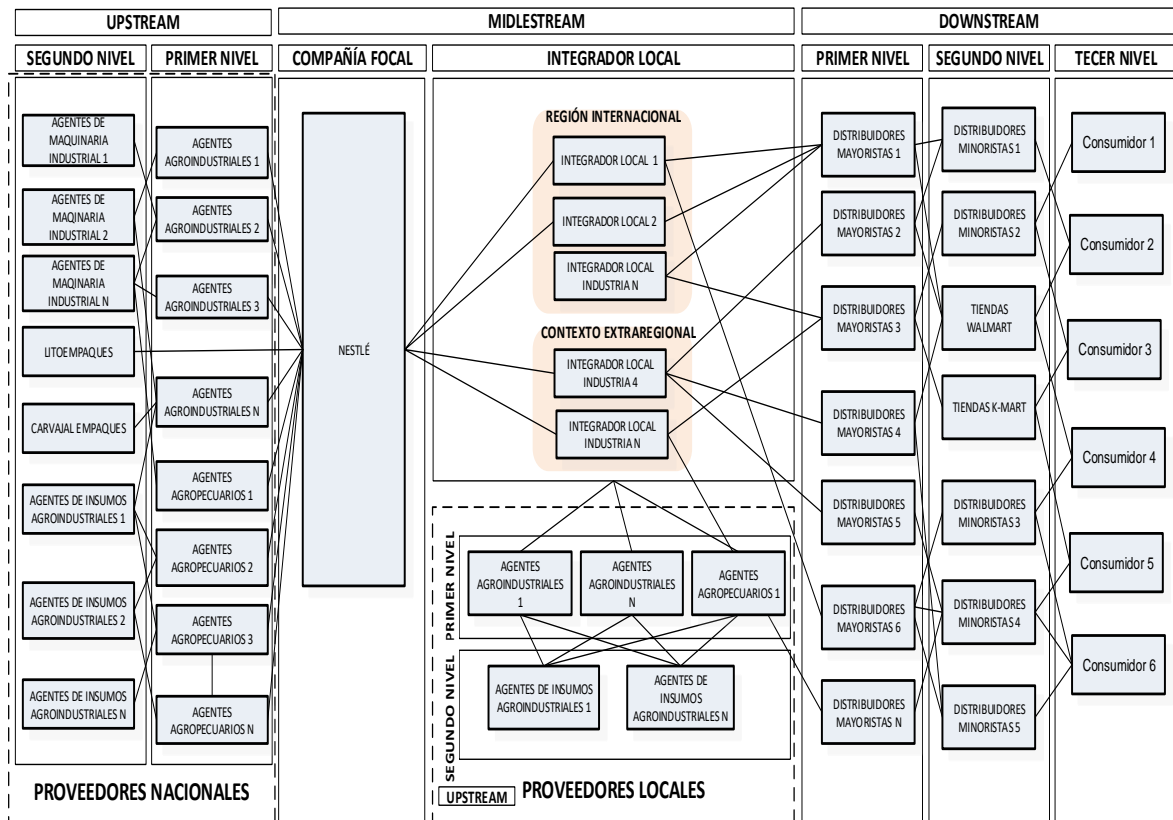
2.2.5.1 Estructura de la red. Los agentes en la red Nestlé son administrados según las marcas, negocios y regiones, agrega Tom Buday, que para la extensión del sistema es importante entender que no todas las marcas son globales y por ende las estrategias son diferentes¹²⁷. Dado lo anterior se identifica que los integradores locales están distribuidos por región y negocios, destacando a la empresa Nespresso en Colombia que permite confirma la metodología de triangulación de la presente investigación.

¹²⁶ ALVAREZ, Gabriela; PILBEAM, Colin; WILDING, Richard. Nestlé Nespresso AAA sustainable quality program: an investigation into the governance dynamics in a multi-stakeholder supply chain network. *Supply Chain Management: An International Journal*, 2010, vol. 15, no 2, p. 165-182.

¹²⁷ Ibid., p. 166

Como clientes del sistema, se identifican mayorista y minorista que permiten la distribución de los productos hacia los consumidores finales. Como proveedores de primer nivel, se identifican, agentes agroindustriales que suministran, harina, cacao, café, cárnicos y demás. Los agentes de segundo nivel en la estructura upstream, son empresas que suministran, empaques, envases y servicios de asesoría y tecnologías¹²⁸.

Figura 32. Estructura de red de valor extendida de Nestlé



De la anterior Figura, se identifica que la red posee dos niveles en su configuración horizontal upstream tradicional y extendida; y, tres niveles en su configuración downstream, conformada por clientes mayoristas, minorista y consumidores finales.

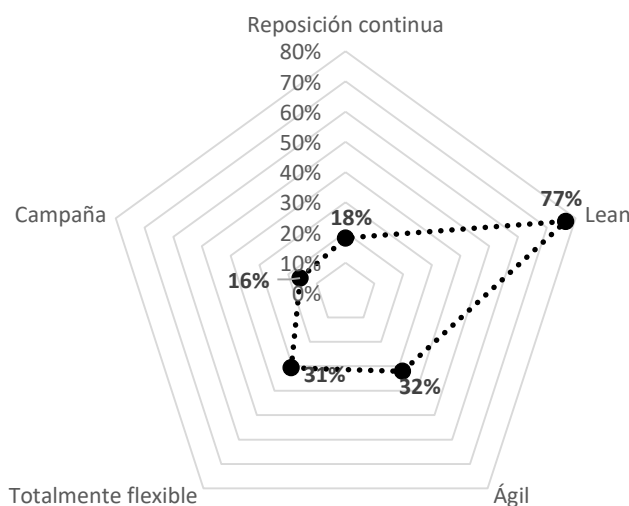
2.2.5.2 Tipología de la red. Al completar las listas de chequeo del caso, se encontró que la red responde a características de la configuración totalmente flexible, Lean, dado que, responde a un porcentaje de cumplimiento del 77% sobre la máxima calificación posible de la metodología planteada. En la Tabla 10 y Grafico 10, se presentan los resultados obtenidos.

¹²⁸Ibid., p 170.

Tabla 10. Resumen tipologías caso Nestlé

Tipo de red	Porcentaje de cumplimiento
Reposición continua	18%
Lean	77%
Ágil	32%
Totalmente flexible	31%
Campaña	16%

Gráfico 10. Tipología de red de valor caso Nestlé



2.3 ANALISIS DE RESULTADOS

Tras la descripción de las características principales de las experiencias de éxito, se procede a realizar un análisis comparativo entre los agentes participantes, las dimensiones estructurales y la tipología de la red de cada uno de los casos, con el fin llevar las características cualitativas a cuantitativas para posteriormente, basados en estos resultados tomar decisiones para la construcción de la metodología de la red. Dicha comparación se realiza a través de la siguiente matriz presentada en el Cuadro 5.

Cabe mencionar que en este punto también se relacionan las denominaciones de los agentes de una red de valor definidos en el Estado del Arte, numeral 1.3.1., de este documento y se distinguen los procesos gestionados y no gestionados en cada una de las redes, de conformidad con la estructura de red de valor propuesta por Lambert y Cooper citada en el numeral 1.5., de esta investigación.

Cuadro 5. Matriz de factores claves de una red de valor extendida bajo estudios de caso

<i>Upstream (Proveedores)</i>				<i>Midlestream tradicional</i>	<i>Midlestream extendido</i>	<i>Downstream (Clientes)</i>			<i>Upstream tradicional</i>	<i>Upstream extendido</i>	Tipología
Nivel 4	Nivel 3	Nivel 2	Nivel 1	Compañía focal	Integrador local	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Cobertura nacional	Cobertura extraregional	
		Nacional y Local	Nacional y Local	PANACA	Integrador local		Distribuidor minorista	Consumidor final	Con presencia	Con presencia	Totalmente flexible
	Nacional	Nacional	Nacional	Café colombiano	Integrador local	Distribuidor mayorista	Distribuidor minorista	Consumidor final	Con presencia		Reposición continua
		Nacional	Nacional	Procafecol	Integrador local	Distribuidor mayorista	Distribuidor minorista	Consumidor final	Con presencia		Totalmente flexible
			Nacional y Local	Brand Group	Integrador local			Consumidor final	Con presencia	Con presencia	Totalmente flexible
		Nacional y Local	Nacional y Local	Grupo nutresa	Integrador local	Distribuidor mayorista	Distribuidor minorista	Consumidor final	Con presencia	Con presencia	Lean
Local	Local	Local	Local	Mitsubishi Corp.	Integrador local	Distribuidor mayorista	Distribuidor mayorista	Consumidor final		Con presencia	Lean

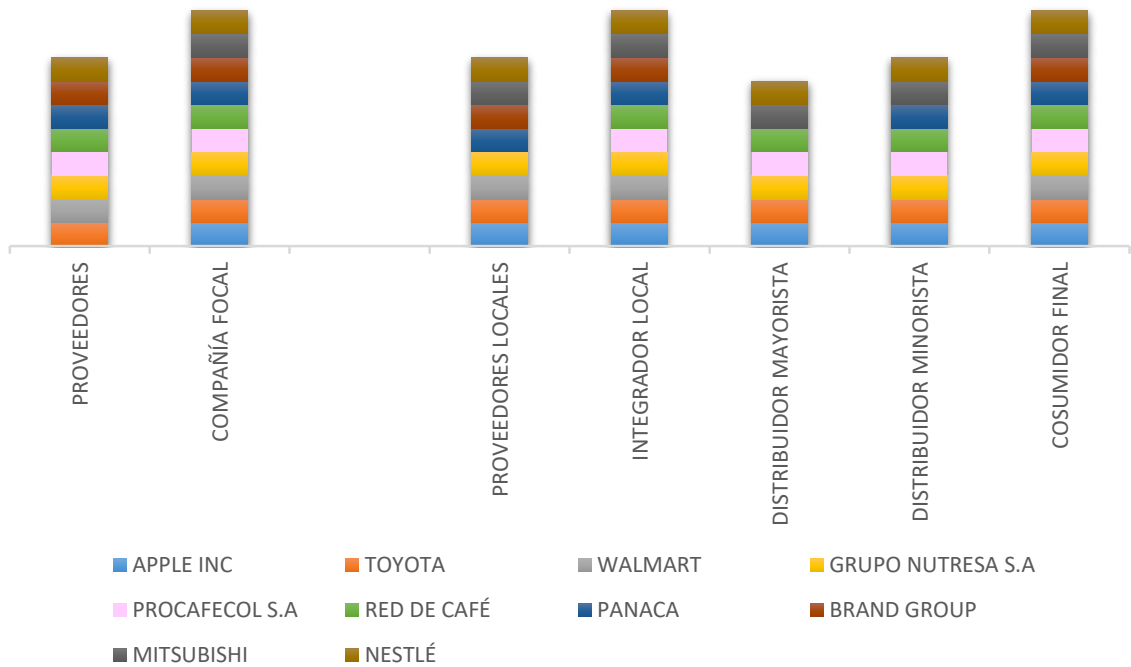
Cuadro 6. (Continuación).

<i>Upstream (Proveedores)</i>				<i>Midlestream tradicional</i>	<i>Midlestream extendido</i>	<i>Downstream (Clientes)</i>			<i>Upstream tradicional</i>	<i>Upstream extendido</i>	Tipología
Nivel 4	Nivel 3	Nivel 2	Nivel 1	Compañía focal	Integrador local	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Cobertura nacional	Cobertura extraregional	
Nacional y Local	Nacional y Local	Nacional y Local	Nacional y Local	Toyota Corp.	Integrador local	Distribuidor mayorista	Distribuidor mayorista	Consumidor final	Con presencia	Con presencia	Lean
		Local	Local	Apple Inc.	Integrador local	Distribuidor mayorista	Distribuidor mayorista	Consumidor final		Con presencia	Totalmente flexible
		Nacional y Local	Nacional y Local	Walmart	Integrador local			Consumidor final	Con presencia	Con presencia	Lean
		Nacional y Local	Nacional y Local	Nestlé	Integrador local	Distribuidor mayorista	Distribuidor minorista	Consumidor final	Con presencia	Con presencia	Lean
2	3	9	10	10	10	7	8	10	8	8	

Tabla 11. Frecuencias de resultados estudio de casos

Característica	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Dimensión upstream (1)	10	100%
Dimensión upstream (2)	9	90%
Dimensión upstream (3)	3	30%
Dimensión upstream (4)	2	20%
Dimensión downstream (1)	7	70%
Dimensión downstream (2)	8	80%
Dimensión downstream (3)	10	100%
Integrador local	10	100%
Proveedores con cobertura nacional	8	80%
Proveedores con cobertura extra regional	8	80%

Gráfico 11. Estructura tradicional y extendida de los estudios de caso

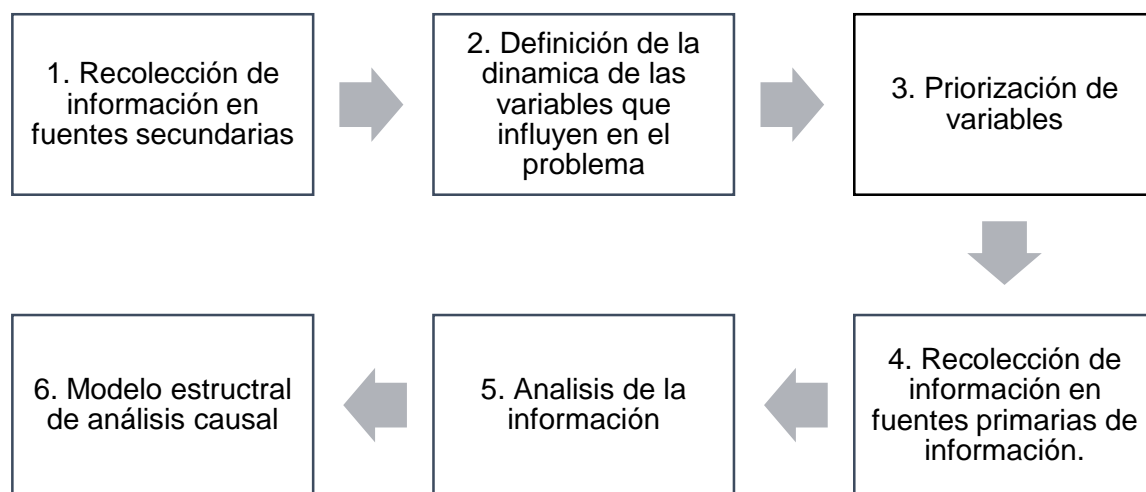


3. ANÁLISIS CAUSAL SOBRE LOS FACTORES QUE DIFICULTAN EL FUNCIONAMIENTO DE REDES DE VALOR EXTENDIDAS EN COLOMBIA

El fundamento esencial de este capítulo, es comprender las causas estructurales que impiden el funcionamiento de redes de valor extendidas en Colombia. Para ello, el estudio se desarrolla en dos etapas: una de identificación y una de validación. En la primera etapa, se identifican los factores que dificultan el funcionamiento de los sistemas extendidos, a través de la recolección y análisis de información en fuentes secundarias; acorde a los causales planteados por la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI). Este análisis se apoya bajo el modelo de hipótesis dinámica, que implica entender la interacción y el comportamiento causal de los factores dentro de un sistema¹²⁹. Tras la definición causal del sistema, se siguió la metodología de la matriz Vester y multicriterio, donde se sistematizan y priorizan las variables que inciden en el problema central.

En la segunda etapa, se recolecta información en fuentes primarias, mediante el diseño y aplicación de entrevistas semiestructuradas a expertos, esto con el fin de profundizar, contrastar y validar la información recolectada en la fase anterior. Una vez es recolectada la información en fuentes primarias, se procede, con el análisis de convergencia entre los resultados provenientes de la primera y segunda etapa, buscando identificar de esta manera los elementos claves para el diseño de la metodología.

Figura 33. Proceso metodológico para la identificación y validación de factores



¹²⁹ VARGAS, Germán y PARRA, Jorge. Dinámica de sistemas aplicada a la industria del software en Colombia. Journal of Tecnology. 2015. Vol 14, no 2, p. 114.

3.1 IDENTIFICACIÓN DE FACTORES

Para la identificación de los factores que dificultan el funcionamiento de las redes de valor extendidas en Colombia, la investigación, emplea métodos cualitativos (*) de recolección de información que incluyen la revisión de fuentes secundarias, de los elementos y variables que interfieren en el desarrollo de los sistemas extendidos. La comprensión sobre el papel de cada uno de los elementos del sistema y de las acciones generadas dentro del mismo, se apoya en el modelo de hipótesis dinámica.

La hipótesis dinámica es un análisis detallado sobre la manera como se genera un problema¹³⁰; lo que implica la explicación de las relaciones causales existentes entre las variables, la forma como los efectos se propagan en ellos, los lazos de realimentación que se forman y las roturas entre causales. Se denomina hipótesis, porque es la idea inicial que ha de ser probada por el modelo, logrando ser aceptada o rechazada; además, porque es susceptible de ser modificada a medida que se logra un mayor aprendizaje en las demás etapas del proceso. Y se señala que es dinámica, debido a la explicación implícita de los procesos de realimentación y causalidad que generan el problema¹³¹.

En la formulación de la hipótesis dinámica, se establecen las reglas de interacción entre las variables, que enmarcan una comprensión y un funcionamiento más claro sobre el sistema, en el cuadro 6 se explican las reglas, herramientas y notaciones que permiten la correcta comunicación de las ideas construidas en la hipótesis dinámica de la presente investigación. Dentro de la formulación del sistema causal, es necesario realizar un análisis exógeno del problema (**), comprendiendo las variables externas relacionadas con la generación del problema¹³².

(*) La investigación cualitativa “incluye el énfasis en los procesos y significados que no se pueden medir en términos de cantidad, intensidad o frecuencia. Por tanto, el método cualitativo centra su atención en la naturaleza y observación de la realidad. Por el contrario, los métodos cuantitativos, consisten en la medición de las relaciones entre una muestra y una teoría ya establecida. DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Y. *Qualitative research*. Thousand Oaks ua, 2000, p. 413-427.


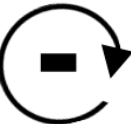

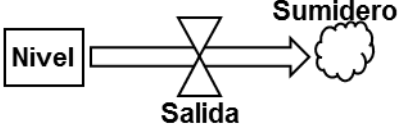
¹³⁰ OLAYA, Camilo; OTERO, Viviana. Valentina Aceros, Adriana Díaz, J. Sebastian Escobar, Andrea García, Juliana Gómez-Quintero.

¹³¹ GÓMEZ, D.; ZULUAGA, M.; HOYOS, S. Definición sistémica y simulación dinámica de escenarios aplicación a la economía colombiana 2002-2027. 2009, p. 12.

(**) Un modelo no debe contener demasiadas variables exógenas, puesto que genera un amplio número de posibles problemas en el sistema. *Ibid.*, p. 13.

¹³² ARACIL, Javier; GORDILLO, Francisco. *Dinámica de sistemas*. Madrid: Alianza editorial, 1997, p. 10.

Cuadro 6. Notación grafica para la construcción de hipótesis dinámica

Notación o vínculo causal	Regla	Descripción
A —————> B	Relación o vínculo causal	Expresa una relación de causalidad entre variables, de manera que una variación en A produce un cambio en la variable B.
A ————— ⁺ > B	Relación de influencia positiva	Ambas variables cambian en el mismo sentido: si la variable A aumenta (o disminuye), la variable B también aumenta (o disminuye).
A ————— ⁻ > B	Relación de influencia negativa	El signo negativo indica que las variables de los dos extremos de la flecha varían en sentido opuesto: si la variable A aumenta (o disminuye), entonces la variable B disminuye (o aumenta).
	Bucle de realimentación positiva o de refuerzo	Relación donde se genera un efecto bola de nieve, puesto que la variación de un elemento se propaga a lo largo del bucle de manera que acentúa dicha variación inicial. Esa variación primera puede ser tanto un incremento como una disminución de un valor determinado.
	Bucle de realimentación negativa o estabilizadores	Se presenta cuando una variación de un elemento se transmite a lo largo del bucle de manera que se genera un efecto que contrarresta la variación inicial, equilibrando así el comportamiento entre las variables.
A — —> B	Retardo o rotura	Son inherentes a la mayoría de los sistemas y pueden tener una influencia notable en el comportamiento de este, un retardo es una acción que retarda, mitiga o rompe la relación causal entre dos variables.
	Diagrama de niveles y flujos de entrada	Se presenta cuando un cambio en la variable de entrada (de flujo), impacta o genera una variación positiva o negativa en el estado de acumulación de una variable de nivel. Una analogía de esta situación, es la tasa de nacimientos (variable de flujo de entrada), que genera variación sobre el número de habitantes en una población (variable de nivel).
	Diagrama de niveles y flujos de salida	Relación donde la variable de nivel varía acorde al cambio de la variable de flujo de salida. Siguiendo con la anterior analogía, en un sistema, el número de habitantes de una población (variable de nivel), depende de la tasa de muertes del sistema (variable de flujo de salida).

Fuente: Elaboración propia, basada en ARACIL, Javier; GORDILLO, Francisco. Dinámica de sistemas. 1997.

3.1.1 Análisis causal de factores. En este análisis se realiza una exploración sobre el papel de cada elemento y variable, en las acciones, efectos o relaciones con la problemática central; esto se realiza mediante la construcción de una hipótesis dinámica de tipo causal, que posee la capacidad de incorporar variables cualitativas –*soft**- y cuantitativas en el modelo. La hipótesis dinámica de diagrama causal, presenta las variables más relevantes del sistema, así como sus relaciones, permitiendo observar la estructura de realimentación de todo el sistema.

Para la construcción y formulación de la hipótesis dinámica de tipo o diagrama causal, se ha planteado una estructura relacional alrededor del problema, definido como: ¿qué factores dificultan el funcionamiento de redes de valor extendidas en Colombia? teniendo en cuenta, que las tendencias del mercado buscan impulsar procesos de producción y comercialización multiregional donde surge la inquietud de explorar los causales que impiden a Colombia llegar de manera eficiente a estos mercados mediante los sistemas extendidos de red de valor.

Para ilustrar esta cuestión, a continuación, se explica cada uno de los elementos de la estructura causal, que guarda una estrecha relación con el problema, evidenciando, el dinamismo de los factores en el sistema extendido.

- **C1: Falta de integración de los actuantes de la red.** Los agentes de la gran mayoría de las redes de valor en Colombia carecen de vínculos estrechos, pues, el enfoque de la toma de decisiones de los miembros es de manera independiente, donde no se tienen en cuenta las decisiones de los socios. Este hecho genera una toma de decisiones operacional basada en la maximización de objetivos locales, emitiendo por lo general, pedidos basados únicamente sobre su propio nivel de necesidades, sin considerar la situación de los otros agentes de la red¹³³. La única información que un miembro genérico recibe de sus socios son los pedidos de su cliente directo. El proveedor no interactúa directamente con el consumidor final y por lo tanto no conoce los datos reales sobre las ventas, sino que el proveedor prevé la tendencia del mercado únicamente en función de los

(*) La hipótesis dinámica de tipo causal modeliza variables asociadas a recursos intangibles que se caracterizan por poseer una cuantificación compleja, este modelo utiliza las denominadas variables *soft*. Se define variable *soft* como aquella de la que no se tienen datos numéricos disponibles e incluyen factores como características cualitativas, percepciones y expectativas concernientes a una persona o cosa. Para mayor información consulte: MORLÁN SANTA CATALINA, Ignacio. Modelo de Dinámica de Sistemas para la implantación de Tecnologías de la Información en la Gestión Estratégica Universitaria. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatearen Argitalpen Zerbitzua, 2010.

¹³³ VILANA, José Ramón. La Gestión de la Cadena de Suministro. EOI Escuela de Organización Industrial MBA.2010-2011, p.2. Disponible en:
< http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:75237/componente75235.pdf>

pedidos que recibe desde el minorista, materializado la aparición del *efecto látigo*** dentro de las operaciones de la red de valor¹³⁴.

La falta de integración de los agentes, también genera *baches en términos de intercambio de información en tiempo real*, trazabilidad de los bienes terminados, *know-how* comercial, tecnología, retrasos traducidos en excesos de inventario o inexistencias de productos disponibles (la cual perjudica la capacidad de respuesta al consumidor), y *desconocimiento de los detalles de las operaciones*; impactando los *tiempos de producción y transporte en la red*¹³⁵.

A esto, Montoya y Castellanos¹³⁶, agregan que el propósito de la integración empresarial se basa en la promoción de la generación de organizaciones productivas, que adopten esquemas eficientes de relación entre empresas independientes, permitiendo a estas últimas lograr ventajas competitivas que no podrían alcanzar si operaran aisladamente.

- **C2: Bajos niveles de estandarización en las organizaciones colombianas.** Es un elemento que afecta el funcionamiento de los procesos de distribución de las redes de valor extendidas y los niveles de *productividad* de las organizaciones. Según, un estudio realizado por el sistema nacional de competitividad (CONPES), “Colombia ha tenido un importante rezago anual nulo o negativo durante doce (12) años en materia de productividad (...), y por el contrario países de referencia tuvieron unas tasas de crecimiento superiores a la de Colombia en el mismo periodo de tiempo”¹³⁷, debido a falencias en la *estandarización de procesos a nivel inter e intra empresarial*¹³⁸ y “*fallas de coordinación entre los diferentes agentes económicos que participan en la cadena*”¹³⁹; descendiendo drásticamente el *crecimiento comercial* de las empresas en los mercados; afectando la *capacidad de respuesta* de la red de valor hacia los consumidores finales.

Cabe mencionar, que la *competitividad empresarial* es el resultado de qué tan productiva es una empresa; y sobre esta recae el control de los procesos clave

(**) Fenómeno donde aumenta la variabilidad en las órdenes de producción a medida que avanza el flujo de información *upstream* de la red (aguas arriba) como consecuencia de la inequívoca percepción de la demanda del mercado en los diferentes niveles de la red de valor.

¹³⁴ Ibid., p. 9.

¹³⁵ MONTOYA, L.; MONTOYA, I.; CASTELLANOS, Oscar. De la noción de competitividad a las ventajas de la integración empresarial. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 2008, vol. 16, no 1, p. 59-70.

¹³⁶ Ibid., p. 62.

¹³⁷ CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONOMÍA Y SOCIAL REPÚBLICA DE COLOMBIA. Documento CONPES. 2016.p 36

¹³⁸ Ibid., p. 21.

¹³⁹ Ibid., p. 22.

de negocio¹⁴⁰. No obstante, para la ANDI¹⁴¹ y Jiménez¹⁴², el verdadero problema que enfrentan las compañías actualmente es la pérdida de mercado ante organizaciones cada vez más globalizadas, más eficientes y por tanto más competitivas. Ante este panorama, el único camino disponible para la mayoría de las empresas, es *innovar* y entender las tendencias de *optimización productiva* de las grandes redes de manufactura y servicios¹⁴³.

- **C3: Deficiente oferta en calidad de infraestructura del país.** Un elemento fundamental, para competir en mercados nacionales e internacionales, es la gestión de distribución entre los diferentes agentes de las redes de valor. En este se tiene en cuenta la relación coyuntural entre los *costos logísticos* y la calidad de infraestructura ofrecida por un país; -relación medida a través del índice de desempeño mundial-, donde, según el Banco Mundial: “Colombia pasó del puesto 82 entre 150 países en 2007, al 94 entre 160 en 2016, ocupando el último lugar con países de referencia”¹⁴⁴. Este resultado según el Consejo Privado de Competitividad, se explica por factores como: la limitada capacidad de los envíos de llegar a su destino a tiempo; la falta de seguimiento y localización de las mercancías; y la dificultad de contratar envíos a precios competitivos.

Se debe tener presente, que la logística es un factor diferenciador con respecto a la competencia y que, en las redes de valor extendidas, no solo se innova en la manera de hacer los productos, sino también, en la forma de distribuirlos, y si esto es ineficiente en la red, se pierde el valor generado en los siguientes eslabones de la red. Desde esta perspectiva, el panorama en Colombia no es alentador, sobre todo en lo que respecta a costos de transporte interno, dado que, si se compara la distancia económica para movilizar un contenedor de 40 pies en rutas equivalentes (costo/km), se encuentra que en Colombia los costos del centro del país a los puertos son entre 2 y 4 veces más altos que en otros países con distancias similares¹⁴⁵, lo que hace que las organizaciones no sean competitivas en el escenario internacional.

De este modo, cabe recordar que el concepto de competitividad está estrechamente relacionado con incrementos sostenidos de productividad (los cuales se ven reflejados en desempeños logísticos, capacidad de respuesta y satisfacción al cliente), es decir, que cuando no existen niveles adecuados de

¹⁴⁰ Impacto en la productividad y competitividad empresarial ocasionado por las excusas de sus empleados

¹⁴¹ ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA (ANDI). Estrategia para una nueva industrialización II, 2017.

¹⁴² Jiménez Ramírez, Manuel Humberto, Modelo de competitividad empresarial. Umbral Científico [en línea] 2006, (Sin mes) : [Fecha de consulta: 22 de octubre de 2017] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30400913>> ISSN 1692-3375>

¹⁴³ ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA (ANDI). Op. Cit., p. 36.

¹⁴⁴ CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD. Informe Nacional de Competitividad. 2016.

¹⁴⁵ ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA (ANDI). Op. Cit., p. 68.

productividad, se dificulta la inserción exitosa de las organizaciones en los mercados regionales e internacionales¹⁴⁶.

- **C4: Bajos niveles de desarrollo de proveedores.** Los miembros de una compañía no establecen *relaciones estratégicas* con otras compañías porque no existe una posición de riesgo compartido entre ellas, dificultando la alineación de actividades entre los miembros de una misma red de valor¹⁴⁷.

Con respecto a los proveedores, no se puede lograr la extensión de un sistema sin trabajar de la mano con los mismos; no se pueden generar *encadenamientos productivos inclusivos*, sin abastecimientos competitivos; y no se puede consolidar el valor en la red sin el desarrollo de estos agentes. A esta situación, el Foro Económico Mundial, agrega, que Colombia en términos de amplitud de su red de valor (pilar sofisticación de negocios, soportada en los proveedores), posee una calificación de 3.9 de un máximo de 7, ocupando el puesto 56 entre 144 países.

- **C5: Desconocimiento de las actividades de la red de valor.** Una de las barreras para el funcionamiento de redes de valor extendidas en Colombia, es el desconocimiento por parte de las empresas sobre el entorno productivo y funcionamiento de la red de la cual hacen parte, ya que, esto obstaculiza la auto visualización empresarial sobre la capacidad de agregar valor dentro de una cadena, conllevando al descenso de encadenamientos productivos inclusivos.

Un encadenamiento inclusivo ineficiente, a nivel interno o global, limita las posibilidades de alcanzar los beneficios de trabajar como red de integración. Estos beneficios se traducen en ingreso de firmas integradoras especializadas; en reducción de riesgos; generación eficiencias; y, promoción de relaciones comerciales de largo plazo, que llevan a generar productos y servicios con estándares que facilitan el acceso a nuevos mercados

En este sentido, el conjunto de sinergias entre organizaciones dispersas en las regiones incrementa, cuando se generan encadenamientos productivos; lo que es fundamental para la estimulación de nuevas inversiones de agentes internacionales en las regiones¹⁴⁸.

- **C6: Enfoque hacia la elaboración de productos terminados.** Una barrera para la construcción de redes extendidas en Colombia, es el enfoque que existe

¹⁴⁶ VILANA, Op. Cit., p. 8.

¹⁴⁷ CHRISTOPHER, Martin. 2011. Logistics & Supply Chain Management. Cuarta. s.l. : Pearson Education Limited, 2011.

¹⁴⁸ ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA (ANDI). Estrategia para una nueva industrialización. 2015.

en las organizaciones sobre la creación de productos finales terminados, donde el valor se localiza únicamente en la posición del órgano focal; evidenciando la escasa presencia de organizaciones colombianas en redes de valor extendidas.

En efecto, este pensamiento ha provocado un desaprovechamiento de la *capacidad productiva* de Colombia en términos de *consumo intermedio*, pues, de acuerdo con la OCDE¹⁴⁹, Colombia ocupó en el 2011 el puesto 62 entre una muestra de 64 países; en incorporación de valor agregado externo, equivalente al 7,7% de las exportaciones de bienes y servicios.

Además, la producción de bienes intermedios, permite incrementar la participación de firmas integradoras especializadas en cada etapa de un determinado proceso productivo, optimizando así, estos procesos y aumentando los estándares de calidad de los bienes y servicios producidos, todo lo cual facilita el acceso a nuevos mercados¹⁵⁰.

- **C7: Divergencia entre los estilos gerenciales de las empresas y las necesidades de sus stakeholders.** Algunas empresas colombianas, no han visualizado el efecto que posee los estilos gerenciales en la articulación de los agentes de la red, para agregar valor a las actividades empresariales ya los clientes. Los estilos gerenciales, son un factor muy importante que funciona como articulador entre la capacidad cultural de la compañía y los requerimientos de los clientes¹⁵¹.

El liderazgo constituye un proceso dinámico entre varias personas que influyen en las actividades de la organización y para ello es necesario el trabajo en equipo donde debe existir un líder que conozca los procedimientos, orientando sus habilidades hacia el logro de los resultados deseados por la compañía.

Por otro lado la internacionalización, extra localización de actividades y extensión de redes de valor es una actividad que requiere de un grado de conocimientos y habilidades necesarias para poder enfrentar la dinámica de los mercados internacionales, y por esto debe existir un fuerte vínculo entre el liderazgo y la extensión de redes, dado que un buen líder guía a las personas hacia lo que debe hacerse para adaptar la organización a las necesidades de los mercados, incentivando el desarrollo de las capacidades necesarias para tal fin¹⁵².

¹⁴⁹ Ibid., p. 75.

¹⁵⁰ ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA (ANDI). Estrategia para una nueva industrialización II. 2017.

¹⁵¹ ESCANDON-BARBOSA, Diana Marcela; HURTADO-AYALA, Andrea. Influencia de los estilos de liderazgo en el desempeño de las empresas exportadoras colombianas. Estudios Gerenciales, 2016, vol. 32, no 139, p. 137-145.

¹⁵² Ibid., p. 37.

- **C8: Reformas normativas a nivel nacional.** La certidumbre jurídica es un pilar esencial en las decisiones comerciales, de producción y de inversión para las empresas. En Colombia, el 75,2% de las compañías colombianas ha sufrido, al menos un cambio normativo significativo, en los últimos dos años. Estos cambios normativos están dados por aspectos tributarios, estatutos aduaneros, seguridad y salud en el trabajo¹⁵³.

Además, los cambios normativos se tradujeron en la cancelación, el aplazamiento y la relocalización de inversiones, hacia las empresas colombianas (las cuales según la ANDI equivalen al 1,65% de la producción de las empresas, en el año 2017); rezago de multinacionales para contratar firmas especializadas. Por tanto, las empresas colombianas enfrentan un sistema tributario complejo, con cambios permanentes y reformas tributarias cada 1,7 años, provocando un descenso en la dinámica de innovación e investigación y desarrollo.

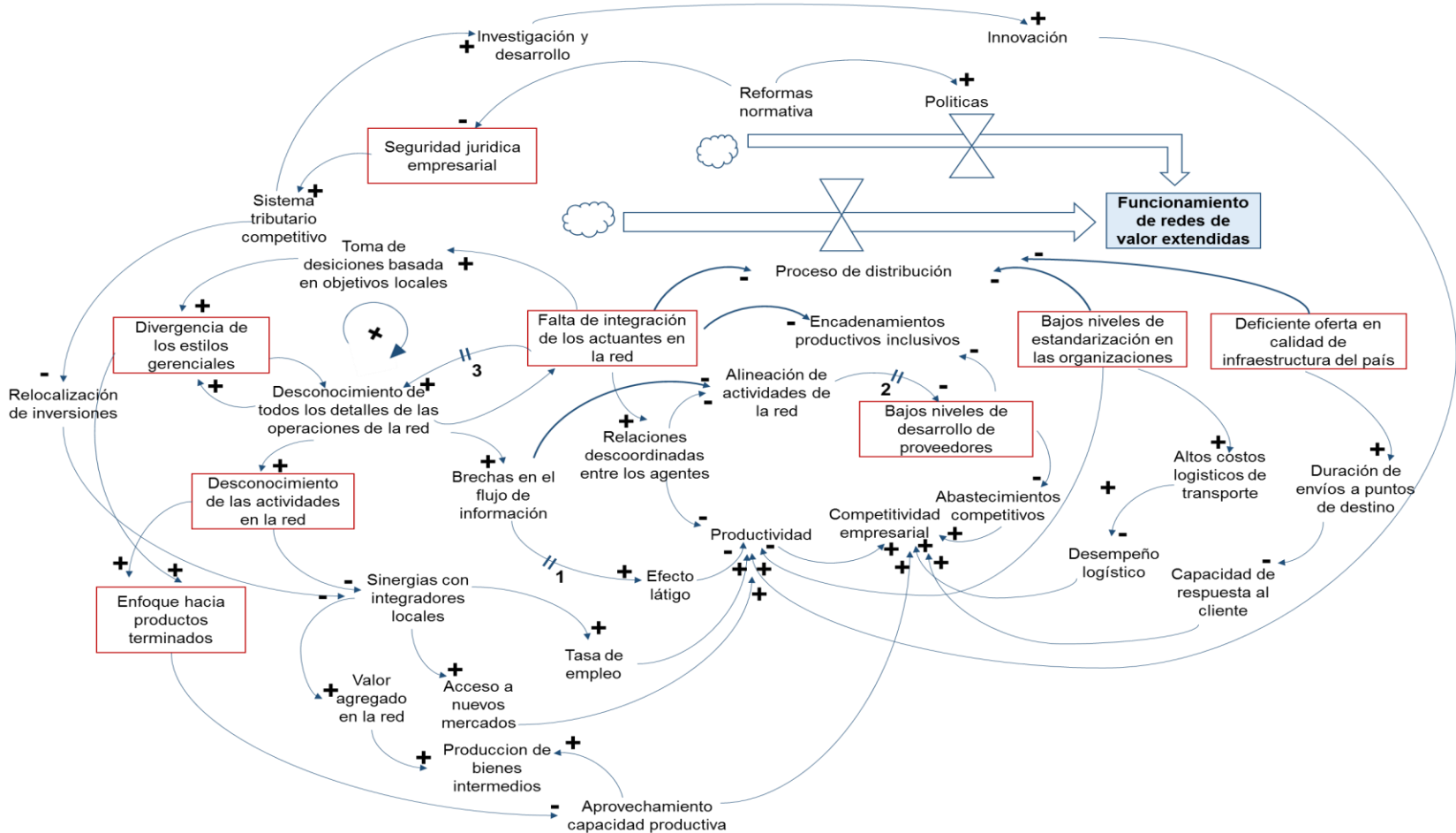
Tras la identificación de causales, se procede con la construcción de la hipótesis dinámica de diagrama causal (Figura 33), teniendo en cuenta, los factores descritos anteriormente. Así mismo, para la construcción del modelo, se identifican las acciones o roturas que mitigan los efectos entre los causales. En el Cuadro 7 se listan las roturas identificadas.

Cuadro 7. Rotura de la hipótesis dinámica

Rotura No.	Descripción
1	Transferencia de información en tiempo real entre los agentes de la cadena
2	Implementación de programas de desarrollo de proveedores
3	Esquemas de información que brinden mayor visibilidad a los agentes de la cadena.

¹⁵³ Ibid., p. 45.

Figura 34. Hipótesis dinámica de los factores que dificultan el funcionamiento de redes de valor extendidas



3.1.2 Priorización de factores. Tras la identificación de la estructura causal y la relación de esta con la problemática central, en el modelo de hipótesis dinámica, se procede a determinar la relevancia de las causas en la configuración de redes de valor extendidas, mediante la metodología de matriz Vester y la metodología de técnicas multicriterio.

3.1.2.1 Matriz Vester. La matriz de Vester, es una herramienta que permite medir la relación causa efecto, y organiza los problemas y sus causales según los efectos; resaltando y priorizando las causas críticas que requieren mayor cuidado y gestión. Esta metodología, también permite establecer planes o acciones de control para los factores más relevantes del análisis causal.

Para obtener la priorización de factores, la metodología utiliza matrices de doble entrada donde ubica los problemas identificados tanto en filas como en columnas y usa una ponderación de 0 a 3, donde cero tiene una afectación nula, uno baja, dos medias y tres altas. Tal y como se evidencia a continuación:

Cuadro 8. Matriz de ponderación Vester

Variables o problemas	Problema 1	Problema 2	Problema n	Total activos
Problema 1		0	2	2
Problema 2	2		1	3
Problema n	0	3		3
Total Pasivos	2	3	3	

Fuente: NARANJO, José Ignacio Campos; REYES, Claudia Marcela Cruz; RODRÍGUEZ, Juan Camilo Sánchez. Diagnóstico basado en el Modelo Scor para la cadena de suministro de la empresa Matecsa SA. 2012, P. 99-100.

La ponderación o calificación se realiza de forma horizontal, tomando los problemas que aparecen en las filas y contrastándolos con los problemas que aparecen en las columnas a partir del siguiente planteamiento: ¿El problema 1 es la causa por la que sucede o se genera el problema 2? Y así sucesivamente hasta completar cada una de las casillas.

Bajo esta perspectiva, a continuación, en el cuadro 9, se listan las causas, relacionadas al problema central definido como: ¿qué factores dificultan el funcionamiento de redes de valor extendidas en Colombia? Es importante destacar que las causas fueron identificadas en el modelo de hipótesis dinámica de tipo causal, y validadas a través de fuentes de información secundaria.

Cuadro 9. Factores que dificultan el funcionamiento de redes de valor extendidas en Colombia

ID	Causa
C1	Falta de integración de los actuantes de la red.
C2	Bajos niveles de estandarización en las organizaciones Colombianas.
C3	Deficiente oferta en calidad de infraestructura del país.
C4	Bajos niveles de desarrollo de proveedores.
C5	Desconocimiento de las actividades en la red.
C6	Enfoque centrado en la elaboración de productos finales.
C7	Divergencia entre los estilos gerenciales de las empresas y las necesidades de sus stakeholders.
C8	Reformas normativas a nivel nacional.

Una vez identificadas las causas de la problemática, se realiza la ponderación de estas (Cuadro 10), teniendo en cuenta el impacto de cada causa sobre las demás.

Cuadro 10. Matriz Vester sobre los factores que dificultan el funcionamiento de redes de valor extendidas en Colombia

ID	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	Activo
C1		2	1	3	2	2	1	2	13
C2	2		1	1	1	2	1	2	10
C3	3	1		2	2	1	1	1	11
C4	3	2	1		2	3	2	2	15
C5	3	2	1	3		3	1	2	15
C6	3	2	1	3	3		1	1	14
C7	3	3	1	2	3	3		2	17
C8	2	1	1	0	2	1	1		8
Pasivo	19	13	7	14	15	15	8	12	

De los resultados de la anterior matriz Vester, se destacan los valores máximos y mínimos de los pasivos (eje y), y de los activos (eje x). Con la finalidad de encontrar el punto de intersección entre los ejes, y la división de los cuadrantes de la matriz, se aplica la siguiente fórmula.

Ecuación 1. Punto medio de la matriz Vester

$$Eje X o Y = \frac{Valor\ Máximo + Valor\ Minimo}{2}$$

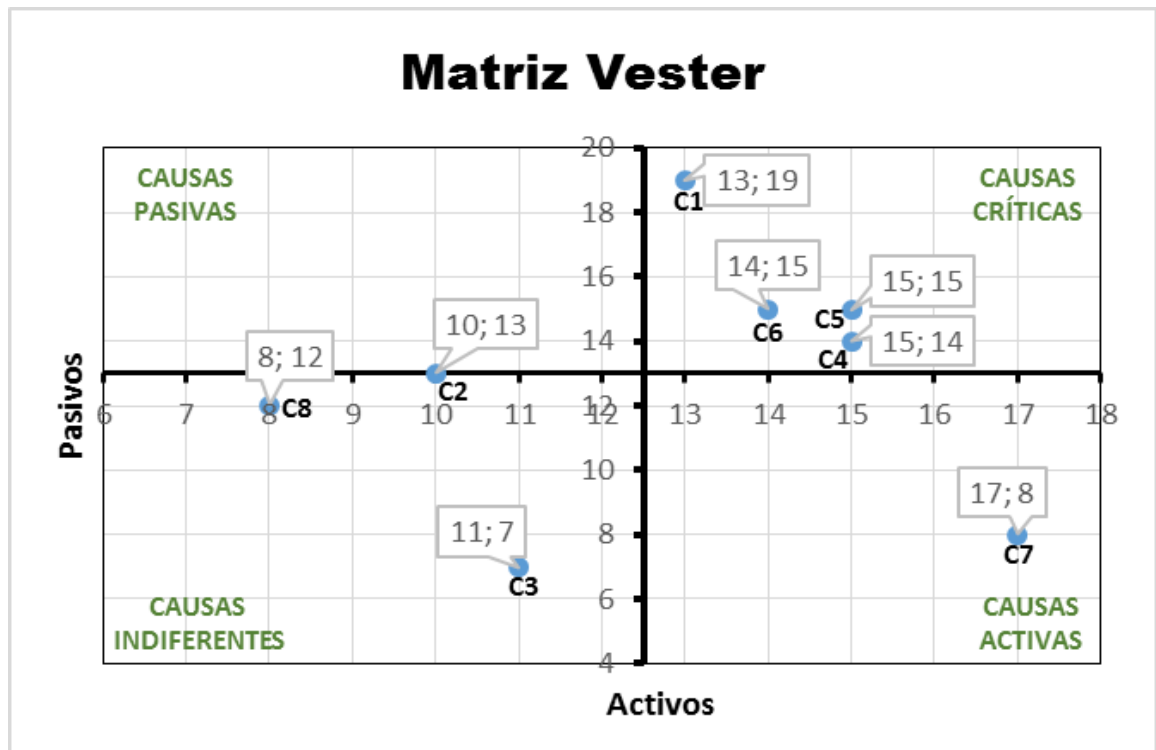
Fuente: NARANJO, José Ignacio Campos; REYES, Claudia Marcela Cruz; RODRÍGUEZ, Juan Camilo Sánchez. Diagnóstico basado en el Modelo Scor para la cadena de suministro de la empresa Matecsa SA. 2012, P. 99-100.

$$\text{Pasivos (eje y)} = \frac{19+7}{2} = 13$$

$$\text{Activos (eje x)} = \frac{17+8}{2} = 12,5$$

Una vez calculada la coordenada de intersección de los ejes (12.5; 13), se encuentran los cuatro cuadrantes (Grafica 12), donde se grafican los causales de la problemática, acorde a los resultados del cuadro 11.

Gráfico 12. Matriz vester sobre los causales identificados



De los resultados de la anterior matriz se destaca, que del total de 8 causales identificados, el 50% son críticos, el 12.5% son activos, el 12.5% son pasivos, y el 25% son indiferentes, así como se evidencia en el cuadro 12, se clasifican cada una de las causas en los cuadrantes según su importancia e incidencia en el problema central.

Cuadro 11. Clasificación de causales bajo la metodología Vester

Cuadrante	ID	Causa
CUADRANTE CRÍTICOS	C1	Falta de integración de los actuantes de la red.
	C4	Bajos niveles de desarrollo de proveedores.
	C5	Desconocimiento de las actividades de la red.
	C6	Enfoque centrado en la elaboración de productos finales.
CUADRANTE ACTIVOS	C7	Divergencia entre los estilos gerenciales de las empresas y las necesidades de sus stakeholders.
CUADRANTE PASIVOS	C2	Bajos niveles de estandarización en las organizaciones Colombianas.
CUADRANTE INDIFERENTES	C3	Deficiente oferta en calidad de infraestructura del país.
	C8	Reformas normativas a nivel nacional.

3.1.2.2 Técnicas multicriterio. Siguiendo el proceso metodológico del estudio (Figura 33), y con el fin de eliminar la subjetividad de la priorización de los causales en la matriz Vester, se aplican técnicas multicriterio, para cada causal del modelo de hipótesis dinámica de diagrama causal, asignando criterios y pesos respectivamente; según la incidencia en la problemática central. Tal y como se evidencia en la tabla 12.

Tabla 12. Criterios de evaluación

ID	Causa	ID	Criterio	Peso
C1	Falta de integración de los actuantes de la red.	Ce.1	Integración	18%
C2	Bajos niveles de estandarización en las organizaciones Colombianas.	Ce.2	Estandarización	7%
C3	Deficiente oferta en calidad de infraestructura del país.	Ce.3	Infraestructura	7%
C4	Bajos niveles de desarrollo de proveedores.	Ce.4	Desarrollo proveedores	18%
C5	Desconocimiento de las actividades realizadas en toda la red.	Ce.5	Conocimiento del entorno productivo	15%
C6	Enfoque centrado en la elaboración de productos finales.	Ce.6	Enfoque de transformación	15%
C7	Divergencia entre los estilos gerenciales de las empresas y las necesidades de sus stakeholders.	Ce.7	Estilos de liderazgo	13%
C8	Reformas normativas a nivel nacional	Ce.8	Seguridad jurídica empresarial	7%

Tras la definición de los criterios, se procede a evaluarlos en base a una escala de calificación que utiliza una ponderación de 1 a 4, donde 1 es el mayor grado de cumplimiento posible y 4 el menor grado de cumplimiento, o el más desfavorable. Estas calificaciones se resumen en una matriz R_{ij} , donde se representa la calificación asignada a cada causal; según sea cumplimiento de estos sobre los criterios.

Tabla 13. Matriz Rij para los factores que dificultan el funcionamiento de redes de valor extendidas en Colombia

Rij	Ce.1	Ce.2	Ce.3	Ce.4	Ce.5	Ce.6	Ce.7	Ce.8
C1	4	0	0	0	0	0	0	0
C2	0	3	0	0	0	0	0	0
C3	0	0	3	0	0	0	0	0
C4	0	0	0	4	0	0	0	0
C5	0	0	0	0	3	0	0	0
C6	0	0	0	0	0	3	0	0
C7	0	0	0	0	0	0	4	0
C8	0	0	0	0	0	0	0	1

Esto conduce, a la definición de factores de ponderación, que se realiza mediante el establecimiento de tres modelos: el modelo objetivo (donde se calculan las entropías de cada uno de los criterios de evaluación); el modelo subjetivo (donde se evalúan los criterios a través de un sistema binario de calificación); y el modelo definitivo (donde se evalúan los resultados de los dos modelos nombrados anteriormente, para obtener los factores de ponderación).

- **Modelo objetivo.** Con el fin de determinar la aleatoriedad de los factores de ponderación se calcula la entropía y la dispersión de los criterios. El valor de las entropías de cada uno de los criterios se calcula con la siguiente formula:

Ecuación 2. Entropía

$$E_i = \frac{-1}{\log m} \left(\sum_{j=1}^m R_{ij} \log R_{ij} \right)$$

Donde:

R= calificación

i= Criterios de calificación

j= Causa

m= Número de proveedores del grupo de selección

Con los resultados de las entropías (Anexo K), se calcula la dispersión o varianza con la ecuación 3.

Ecuación 3. Dispersión de los criterios

$$D_i = 1 - E_i$$

Al obtener estos resultados se calcula el modelo objetivo con la siguiente formula.

Los resultados de la matriz del modelo objetivo se evidencian en la tabla 14.

Ecuación 4. Modelo objetivo

$$S_o = \frac{D}{\sum D_i}$$

Donde:

Tabla 14. Matriz del modelo objetivo

Rij	Ce.1	Ce.2	Ce.3	Ce.4	Ce.5	Ce.6	Ce.7	Ce.8	Entropía (Ei)	Dispersión (Di)	So
C1	4	0	0	0	0	0	0	0	-2,6667	3,6667	0,1641
C2	0	3	0	0	0	0	0	0	-1,5850	2,5850	0,1157
C3	0	0	3	0	0	0	0	0	-1,5850	2,5850	0,1157
C4	0	0	0	4	0	0	0	0	-2,6667	3,6667	0,1641
C5	0	0	0	0	3	0	0	0	-1,5850	2,5850	0,1157
C6	0	0	0	0	0	3	0	0	-1,5850	2,5850	0,1157
C7	0	0	0	0	0	0	4	0	-2,6667	3,6667	0,1641
C8	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0000	1,0000	0,0448
Total										22,3399	

- **Modelo subjetivo.** En este modelo se utiliza la matriz Pij o triángulo de Fuller, que compara el nivel de importancia de un criterio sobre otro, para ello, utiliza un sistema binario de calificación, donde uno (1) significa una relación de superioridad o igualdad del criterio horizontal sobre el vertical, y cero (0) evidencia una relación de inferioridad del criterio horizontal con respecto al vertical. Para realizar el análisis de esta matriz, se realiza la sumatoria horizontal de la calificación, y se calcula el modelo subjetivo a través de la siguiente ecuación.

Ecuación 5. Modelo subjetivo

$$S_{bi} = \frac{\sum P_{ij}}{\sum \sum P_{ij}}$$

Donde:

Pij= Matriz cuadrada de los criterios de calificación

I= Filas de la matriz

J= Columnas de la matriz

Tabla 15. Matriz del modelo subjetivo con triangulo de Fuller

	Peso	18%	7%	7%	18%	15%	15%	13%	7%		
Peso	Pij	Ce.1	Ce.2	Ce.3	Ce.4	Ce.5	Ce.6	Ce.7	Ce.8	Sumatoria filas	Sb
18%	C1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0,195121951
7%	C2	0	1	1	0	0	0	0	1	3	0,073170732
7%	C3	0	1	1	0	0	0	0	1	3	0,073170732
18%	C4	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0,195121951
15%	C5	0	1	1	0	1	1	1	1	6	0,146341463
15%	C6	0	1	1	0	1	1	1	1	6	0,146341463
13%	C7	0	1	1	0	0	0	1	1	4	0,097560976
7%	C8	0	1	1	0	0	0	0	1	3	0,073170732
Total										41	

Una vez obtenidos los valores del modelo subjetivo, se calcula el modelo definitivo

$$Sd = \frac{So * Sb}{\sum(So * Sb)}$$

Tabla 16. Matriz modelo definitivo

	So	Sb	So * Sb	Sd
C1	0,164	0,195	0,032	0,239
C2	0,116	0,073	0,008	0,063
C3	0,116	0,073	0,008	0,063
C4	0,164	0,195	0,032	0,239
C5	0,116	0,146	0,017	0,126
C6	0,116	0,146	0,017	0,126
C7	0,164	0,098	0,016	0,119
C8	0,045	0,073	0,003	0,024
Total			0,1341	

Tabla 17. Matriz relativa para los factores que impiden el funcionamiento de redes de valor extendidas en Colombia

Sd	24%	6%	6%	24%	13%	13%	12%	2%	
M. relativa	Ce.1	Ce.2	Ce.3	Ce.4	Ce.5	Ce.6	Ce.7	Ce.8	Total
C1	0,9550	0	0	0	0	0	0	0	0,9550
C2	0	0,1894	0	0	0	0	0	0	0,1894
C3	0	0	0,1894	0	0	0	0	0	0,1894
C4	0	0	0	0,9550	0	0	0	0	0,9550
C5	0	0	0	0	0,3787	0	0	0	0,3787
C6	0	0	0	0	0	0,3787	0	0	0,3787
C7	0	0	0	0	0	0	0,4975	0	0,4975
C8	0	0	0	0	0	0	0	0,0244	0,0244

Con los resultados de la matriz relativa, se procede a categorizar cada uno de los causales, en los cuatro cuadrantes (críticos, activos, pasivos, indiferentes). La clasificación se realiza mediante la definición de escalas para los ocho criterios, calculando el rango entre el valor máximo y mínimo de la tabla 6; y la razón de este resultado con respecto a las cuatro escalas ya establecidas.

Ecuación 6. Calculo intervalos de escalas

$$\text{Amplitud intervalos} = \frac{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}{4}$$

$$\text{Amplitud intervalos} = \frac{0,9550 - 0,0244}{4} = 0,2326$$

Tras el cálculo de la amplitud de intervalos, se obtienen los rangos de cada cuadrante, donde a mayor calificación, más bajo es el cumplimiento de la causal sobre el criterio. En este sentido, los causales que obtuvieron mayor puntaje en la matriz relativa, se convierten en los casos más críticos para el sistema. En el Cuadro 12 se presenta el listado de los causales en orden ascendente de acuerdo al puntaje obtenido.

Cuadro 12. Listado de los causales según la incidencia en el sistema

Escala	ID	Ponderación	Incidencia
0,7224 – 0,9550	C1	0,955	Críticos
	C4	0,955	
0,4897 – 0,7224	C7	0,4975	Activos
0,257 – 0,4897	C5	0,3726	Pasivo
	C6	0,3726	
0,0244 – 0,257	C2	0,1863	Indiferente
	C3	0,1863	
	C8	0,0801	

De la aplicación de técnica multicriterio, se destaca, que, del total de 8 causales identificados, el 50% son críticos, el 12.5% son activos, el 12.5% son pasivos, y el 25% son indiferentes (cuadro 13).

3.2 VALIDACIÓN DE LOS FACTORES IDENTIFICADOS

Para brindar mayor validez a los resultados obtenidos en el modelo de hipótesis dinámica y a la priorización de causales (realizada bajo la metodología de matriz Vester y técnicas multicriterio), se recolecta información en fuentes primarias, a través del uso del método Delphi, que consiste en la selección de un grupo de expertos a los que se les pregunta su opinión sobre un tema o problemática específica; con el fin de identificar convergencias entre las opiniones o posibles consensos¹⁵⁴. De este modo, la recolección de información se realiza mediante el diseño y aplicación de una entrevista semiestructurada (*), cuyos objetivos y trazabilidad son definidos en el anexo M.

Para el diseño de la entrevista se tuvieron en cuenta un total de nueve (9) preguntas, categorizadas en: abiertas, de calificación de alternativas y de selección múltiple, cuyo formato hace parte de los anexos de la investigación (Anexo L). Es así como, acorde a la categorización y a la variable a caracterizar en la pregunta, se realiza el respectivo análisis de las respuestas correspondientes. En el cuadro 13 se explica sintetizadamente el diseño metodológico, para el análisis de información primaria.

¹⁵⁴ ASTIGARRAGA, Eneko. El método Delphi. San Sebastián, Spain: Universidad de Deusto, 2003, p. 3.

(*) Técnica de la investigación cualitativa para recabar datos que ofrece un grado de flexibilidad aceptable, manteniendo la suficiente uniformidad para alcanzar interpretaciones acordes con los propósitos del estudio. Este tipo de entrevista es muy utilizada, para la obtención de información a mayor profundidad, ya que es más probable que los sujetos entrevistados expresen sus puntos de vista de manera relativamente abierta, sin dejar a un lado la objetividad. DÍAZ-BRAVO, Laura, et al. La entrevista, recurso flexible y dinámico. Investigación en educación médica, 2013, vol. 2, no 7, p. 162-167.

Cuadro 13. Técnicas para análisis de información primaria

Tipo de pregunta	Técnica para análisis de información	Pregunta No.	Variable a caracterizar
Calificación de alternativas	Análisis de convergencia de los resultados del <i>análisis causal</i> (numeral 3.1.1); para determinar factores en el desarrollo de redes de valor extendidas.	3	Factores para el desarrollo de redes de valor extendidas
		4	Rotura o acciones que mitigan las barreras
	Análisis de convergencia de los resultados de <i>estudios de caso</i> (numeral 2.3); para determinar la estructura de la red.	7	Estructura de la red
Selección múltiple	Análisis estadístico descriptivo ; para contrastar la tendencia de los <i>elementos claves</i> de las redes de valor extendidas, bajo la perspectiva de los expertos.	2	Relaciones o vínculos
		5	Relaciones o vínculos
		5(c)	Relaciones o vínculos
		8	Estructura de la red
Abiertas o exploratorias	Análisis de contexto de las preguntas exploratorias; para indagar y contrastar validez de los <i>elementos claves</i> de las redes valor extendidas.	1	Factores para el desarrollo de redes de valor extendidas
		5(a)	Relaciones o vínculos
		5(b)	Relaciones o vínculos
		6	Actividades, procesos y estrategias
		9	Actividades, procesos y estrategias

Por otro lado, el cálculo para determinar el número de expertos a consultar, se realiza aplicando la siguiente formula:

Ecuación 7. Número de expertos

$$m = \frac{p * (1 - p) * k}{i^2}$$

Donde:

m = Número de expertos

p = Porcentaje de aceptación

i = Nivel de precisión

k = Constante asociada al nivel de confianza

Fuente: SARACHE, William Ariel; MONTOYA, Carolina Hoyos; BURBANO, Juan Carlos. Procedimiento para la evaluación de proveedores mediante técnicas multicriterio. *Scientia et technica*, 2004, vol. 1, no 24, p. 221.

Para efectos de la presente investigación, los valores establecidos sobre cada una de las variables de la expresión son: $p = 96\%$, $i = 96\%$ y $k = 95$.

$$m = \frac{96\% * (1 - 96\%) * 95}{(96\%)^2} = 3,96 \cong 4 \text{ expertos}$$

Una vez calculado el número de expertos se procede a definir el perfil del entrevistado, teniendo en cuenta que el diseño de una metodología sobre la red de valor objeto estudio, requiere de conocimiento y experiencia en gestión de redes de valor, encadenamientos productivos, y producción en redes a nivel global. Por tanto, los expertos elegidos para la validación poseen conocimientos y experiencia en estos campos; en el Anexo P, se describe el perfil de cada experto.

Del mismo modo, en el Anexo O se presentan las respuestas de cada uno de los expertos por pregunta. El análisis de estas entrevistas se realiza a continuación, aclarando que este se desarrolla siguiendo las técnicas del Cuadro 13.

3.2.1 Análisis de contexto. Es una técnica que permite investigar el contexto de las "comunicaciones" mediante la clasificación en "categorías" de los elementos o contenidos manifiestos de dicha comunicación o mensaje¹⁵⁵. Según Krippendorff¹⁵⁶, la clasificación de estos mensajes, se realiza mediante un proceso sistemático de reducción de textos a categorías específicas de un fenómeno. En este sentido, en el presente estudio, se identifican los componentes recogidos en las preguntas abiertas de la entrevista, donde, inicialmente se definen los tópicos genéricos que fundamentan a los sistemas extendidos de red de valor. Posteriormente, acorde a estos tópicos y respuestas se definen las categorías y subcategorías, esto con el fin de cuantificar el factor común de la opinión de los expertos hacia el tópico y categoría. A continuación, se presenta el análisis de contexto acorde a las respuestas de los expertos (Anexo O,)

¹⁵⁵ AIGNEREN, Miguel. Análisis de contenido. Una introducción. *La Sociología en sus escenarios*, 2009, no 3.

¹⁵⁶ KRIPPENDORFF, Klaus. *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage, 2012.

Cuadro 14. Definición de tópicos pregunta 1.

Pregunta No. 1				
Tópicos	E1	E 2	Experto 3	E4
Estructura	Desconfianza: Aun las empresas no desarrollan la capacidad de relacionarse a "libros abiertos" con sus proveedores.			Hay excesiva prevención sobre temas de trabajo colaborativo de un mismo sector.
				Temas como la competencia desleal, violación de confidencialidad, entre otros, afecta la credibilidad de este tipo de ejercicios de encadenamientos
Normatividad	Las regulaciones: El proteccionismo de diferentes países, aspectos inpositivos y regulatorios.	Demasiada carga de impuestos		
Infraestructura	Las diferencias en Infraestructura: Diferentes países tienen diferentes soluciones y estado en su infraestructura.		Las vías de comunicación a nivel interno en Colombia deben facilitar esta tarea.	
Gestión	La búsqueda de resultados a corto Plazo: nuestras empresas vienen de una cultura de resultados corto plazo. Las integraciones y colaboración y asociación franca se logran a mediano y largo plazo.	Falta de personal experimentado		
		Proveedores ineficientes		
			La logística es un tema fundamental, que afecta la competitividad de las empresas Colombianas.	
			La conectividad entre los distintos actores de la cadena de abastecimiento debe mejorar.	

Cuadro 15. Definición de tópicos pregunta 5(a)

Pregunta No. 5(a)				
Tópicos	E1	E 2	E3	E4
Estructura	Aunque no es un relacionamiento como tal, lo más cercano a una integración que responda a encadenamientos en Colombia es la contratación outsourcing.	Clúster de proveedores tanto nacionales como internacionales	contratación a proveedores	Los textiles (confección) son un ejemplo típico de encadenamientos y clusterización de proveedores en ciertos países. La industria petroquímica en Cartagena La industria farma en el valle del cauca

Cuadro 16. Definición de tópicos pregunta 5 (b)

Pregunta No. 5(b)				
Tópicos	E1	E 2	E3	E4
Estructura	La disposición a entender que el objetivo de satisfacción de las necesidades de cliente es el objetivo común y motor del "pull" (Halar) de toda la cadena.		Depende de la confianza entre los actores de la cadena	Lo primero es desarrollar encadenamientos regionales para luego pensar en cadenas globales.
Normatividad				La estandarización de normas de comercio exterior con la OMC para encadenamientos globales
Gestión	Con el concepto anterior del "Pull" no pretender que yo puedo y debo hacer que mis proveedores sean más eficientes, solo para mi beneficio. Entender que el negocio debe ser Sostenible en el tiempo y las cadenas de suministro no son para una entrega. Por tanto se debe visualizar planificar y programar para mediano y largo plazo.	Una muy buena estrategia de desarrollo de proveedores	Y de los conocimientos de las estructuras de costos para poder hacer los ajuste que generen valor a la cadena.	

Cuadro 16. (Continuación)

Tópicos	E1	E 2	E3	E4
Elementos del alineamiento	La necesidad de entender que todos los aportantes de la cadena de abastecimiento son necesarios. No se satisface la necesidad del cliente final si falla un integrante.			

Cuadro 17. Definición de tópicos pregunta 6

Pregunta No. 6				
Tópicos	E1	E 2	E 3	E4
Estructura	Roles muy claros			
	Acuerdos de asociación que integren en un objetivo final único a todos los actores de manera que haya agilidad y versatilidad en entornos diferentes donde se pueden presentar cambios.			
	Responsabilidad clara de la dirección ante los accionistas por los resultados consolidados.			
Infraestructura				En Colombia la infraestructura debe mejorar para facilitar el acceso a puertos.
Gestión	Procesos de toma de decisiones	Clúster de proveedores y firmas outsourcing especializadas	Costos de producción	Los centros de producción se deben desplazar a las zonas/ regiones donde se facilita el comercio exterior, con el fin de eliminar barreras que hoy frenan la fragmentación de cadenas.
			Procesos logísticos permiten adelantar procesos de fragmentación	
Información	Sistemas de información en tiempo real			

Cuadro 18. Definición de tópicos pregunta 9.

Pregunta No. 9.				
Tópicos	E1	E 2	E 3	E4
Estructura	En la industria petrolera con alrededor de 80% de contratación como Outsourcing, aun nose ha llegado a verdaderas alianzas estratégicas y se continua con contrataciones puntuales y licitaciones por periodo cortos y contratos a la defensiva.			Sincronización con los objetivos de negocio de los procesos que la cadena de suministro conlleva
Gestión	No veo planificación y administración de la cadena como un todo.	Marco estratégico	Relación con proveedores	
		Planeación de la demanda		
		Desarrollo de proveedores		
Información				Adecuado manejo y gestión de la información.
Elementos del alineamiento	No veo una buena integración y asociación en Colombia. Cada quien trata de sobrevivir y obtener ventaja adoptando posiciones dominantes frente a sus proveedores.			
	Si vemos el mercado de retailers, investigan fuentes y maneja los recibos y disponibilidad de producto en forma aceptable para el cliente. Sin embargo el sector de transportadores es muy disperso y con poca conciencia de objetivo final y mucho enfoque de defensa y búsqueda de protección gremial, tratando de adoptar una posición dominante mediante paros. Los fabricantes y cultivadores por su lado tratando también de "defenderse" de la posición dominante de los supermercados.			
	No parece que la cadena logre encontrar una solución a la baja competitividad del producto final frente a los productos asiáticos y a cadenas de comercialización de productos importados.			
	Toda la cadena está en problemas y se trata de unirse pero para obtener protección, no para hacerse más competitivos. De esa cadena pareciera que los diseñadores y promotores son los que están obteniendo mejores resultados.			

Después de consolidar cada una de las preguntas según los tópicos establecidos, se procede a reducir los componentes identificados mediante la definición de categorías y subcategorías que conforman al tópico, evaluando el mensaje de cada pregunta en estas categorías y subcategorías. En el cuadro 19, se evidencia la reducción a categorías de cada una de las respuestas de los expertos.

Cuadro 19. Categorías y subcategorías por respuesta de las entrevistas

Experto	Respuesta	Tópico	Subcategoría	Categoría prevista	Categoría inferida
Pregunta No. 1					
E1	Desconfianza: Aun las empresas no desarrollan la capacidad de relacionarse a "libros abiertos" con sus proveedores	Estructura	Confianza limitada	Confianza-Relaciones	Relaciones colaborativas
	Las regulaciones: El proteccionismo de diferentes países, aspectos impositivos y regulatorios.	Normatividad	Regulaciones proteccionistas	Seguridad jurídica	-
	Las diferencias en Infraestructura: Diferentes países tienen diferentes soluciones y estado en su infraestructura.	Infraestructura	Diferencias en infraestructura	Infraestructura	-
	La búsqueda de resultados a corto Plazo: nuestras empresas vienen de una cultura de resultados corto plazo. Las integraciones y colaboración y asociación franca se logran a mediano y largo plazo.	Gestión	Búsqueda de resultados a corto plazo	Planificación	Las integraciones se logran a mediano y largo plazo
E2	Demasiada carga de impuestos	Normatividad	Carga de impuestos	Seguridad jurídica	-
	Proveedores ineficientes	Gestión	Proveedores ineficientes	Desarrollo de proveedores	Gestión de las relaciones con los proveedores
	Falta de personal experimentado	Gestión	Falta de personal experimentado	Técnicas y conocimiento	Gestión del personal
E3	La logística es un tema fundamental, que afecta la competitividad de las empresas Colombianas.	Gestión	Proceso logístico para la competitividad	Procesos logísticos	-

Cuadro 19. (Continuación)

Experto	Respuesta	Tópico	Subcategoría	Categoría prevista	Categoría inferida
	La conectividad entre los distintos actores de la cadena de abastecimiento debe mejorar.	Gestión	Conectividad entre los actores de la red	Integración	Búsqueda de interacción entre los agentes
	Las vías de comunicación a nivel interno en Colombia deben facilitar esta tarea.	Infraestructura	Vías de comunicación	-	Infraestructura vial
E4	Hay excesiva prevención sobre temas de trabajo colaborativo de un mismo sector.	Estructura	Prevención sobre relaciones colaborativas	Confianza-Relaciones	Relaciones Colaborativa
	Temas como la competencia desleal, violación de confidencialidad, entre otros, afecta la credibilidad de este tipo de ejercicios de encadenamientos	Estructura	Competencias desleal	Confianza - Relaciones	Credibilidad para encadenamientos
Pregunta No. 5 (a). Relaciones o vínculos					
E1	Aunque no es un relacionamiento como tal, lo más cercano a una integración que responda a encadenamientos en Colombia es la contratación outsourcing.	Gestión	Contratación outsourcing	Integración con terceros - Integración	contratación outsourcing
E2	Clúster de proveedores tanto nacionales como internacionales	Gestión	Clúster de proveedores	Integración con proveedores - Integración	Clusterización de proveedores
E3	contratación a proveedores	Gestión	Contratación a proveedores	Integración con proveedores - Integración	-
E4	Los textiles (confección) son un ejemplo típico de encadenamientos y clusterización de proveedores en ciertos países. La industria petroquímica en Cartagena La industria farma en el valle del cauca	Gestión	Clúster de proveedores	Integración con proveedores - Integración	Clusterización de proveedores

Cuadro 19. (Continuación)

Pregunta No. 5 (b). Relaciones o vínculos					
E1	La disposición a entender que el objetivo de satisfacción de las necesidades de cliente es el objetivo común y motor del "pull" (Halar) de toda la cadena.	Estructura	Entender las necesidades de los clientes	Configuración de la red	Configuración por objetivos
	La necesidad de entender que todos los aportantes de la cadena de abastecimiento son necesarios. No se satisface la necesidad del cliente final si falla un integrante.	Elementos del alineamiento	Todos los actuantes son igual de importantes en la red	Cultura	Alineación con todos los actuantes
	Con el concepto anterior del "Pull" no pretender que yo puedo y debo hacer que mis proveedores sean más eficientes, solo para mi beneficio.	Gestión	Proveedores eficientes	Desarrollo de proveedores	-
	Entender que el negocio debe ser Sostenible en el tiempo y las cadenas de suministro no son para una entrega. Por tanto se debe visualizar planificar y programar para mediano y largo plazo.	Gestión	Planificación a mediano y largo plazo	Planificación	-
E2	Una muy buena estrategia de desarrollo de proveedores	Gestión	Desarrollo de proveedores	Desarrollo de proveedores	-
E3	Depende de la confianza entre los actores de la cadena	Estructura	Confianza entre los miembros	Confianza-Relaciones	-
	Y de los conocimientos de las estructuras de costos para poder hacer los ajuste que generen valor a la cadena.	Gestión	Conocimiento estructura de costos	Técnicas y conocimientos	-
E4	Lo primero es desarrollar encadenamientos regionales para luego pensar en cadenas globales.	Gestión	Encadenamientos regionales	Integración	Encadenamientos regionales
	La estandarización de normas de comercio exterior con la OMC para encadenamientos globales	Normatividad	Normas para el comercio exterior	Políticas que incentiven los encadenamientos	-

Cuadro 19. (Continuación)

Pregunta No.6					
E1	Sistemas de información en tiempo real	Información	Información en tiempo real		
	Procesos de toma de decisiones y Roles muy claros	Estructura	Roles claros	-	Definición de roles
	Acuerdos de asociación que integren en un objetivo final único a todos los actores de manera que haya agilidad y versatilidad en entornos diferentes donde se pueden presentar cambios.	Estructura	Acuerdos que integren un solo objetivo para todos los actuantes	-	Configura colaborativa por objetivos
	Responsabilidad clara de la dirección ante los accionistas por los resultados consolidados.	Estructura	Roles claros	-	Definición de roles
E2	Clúster de proveedores y firmas outsourcing especializadas	Gestión	Clúster de proveedores	Integración clúster de proveedores	-
		Gestión	Firmas outsourcing especializadas	Integración con agentes tercerizados	-
E3	Costos de producción	Gestión	Costos de producción	-	Finanzas
	Procesos logísticos permiten adelantar procesos de fragmentación	Gestión	Logística permite adelantar fragmentación	Procesos logísticos	-
E4	En Colombia la infraestructura debe mejorar para facilitar el acceso a puertos.	Infraestructura	Infraestructura facilita acceso a puertos	Infraestructura	-
	Los centros de producción se deben desplazar a las zonas/ regiones donde se facilita el comercio exterior, con el fin de eliminar barreras que hoy frenan la fragmentación de cadenas.	Gestión	Centros de producción cerca a zonas de comercio exterior	Integración con integradores locales	-
Pregunta No.9					
E1	No veo una buena integración y asociación en Colombia. Cada quien trata de sobrevivir y obtener ventaja adoptando posiciones dominantes frente a sus proveedores.	Elementos del alineamiento	Búsqueda de objetivos y sobrevivencia propia	Cultura	No hay un pensamiento integral

Cuadro 19. (Continuación)

Experto	Respuesta	Tópico	Subcategoría	Categoría prevista	Categoría inferida
E1	Si vemos el mercado de retailers, investigan fuentes y maneja los recibos y disponibilidad de producto en forma aceptable para el cliente. Sin embargo el sector de transportadores es muy disperso y con poca conciencia de objetivo final y mucho enfoque de defensa y búsqueda de protección gremial, tratando de adoptar una posición dominante mediante paros. Los fabricantes y cultivadores por su lado tratando también de "defenderse" de la posición dominante de los supermercados.	Elementos del alineamiento	Los agentes buscan defenderse	Cultura	Cultura reactiva entre los miembros
	En la industria petrolera con alrededor de 80% de contratación como Outsourcing, aún no se ha llegado a verdaderas alianzas estratégicas y se continua con contrataciones puntuales y licitaciones por periodo cortos y contratos a la defensiva.	Gestión	Contratación outsourcing en la industria petrolera	Relaciones	Contratación outsourcing
	No veo planificación y administración de la cadena como un todo.	Gestión	No hay planificación de la red como un todo	Planificación	No hay decisiones basadas en una planeación con enfoque integral
	En el área textil, con el desarrollo alcanzado, pudiera pensarse que el diseño, cultivo de algodón y producción de fibras, diseño, y fabricación de telas y confección distribución y venta, son una muestra de la fortaleza de la integración de	Elementos del alineamiento	No parece que la cadena logre encontrar una solución a la baja competitividad del producto final frente a los productos asiáticos	Cultura	Pensamiento orientado a productos finales

Cuadro 19. (Continuación)

Experto	Respuesta	Tópico	Subcategoría	Categoría prevista	Categoría inferida
E1	La cadena sin embargo a nivel sectorial ves problemas con los algodoneiros, con los fabricantes de telas que están quebrando y los confeccionistas que se están volviendo importadores. No parece que la cadena logre encontrar una solución a la baja competitividad del producto final frente a los productos asiáticos y a cadenas de comercialización de productos importados.				
	Toda la cadena está en problemas y se trata de unirse pero para obtener protección, no para hacerse más competitivos. De esa cadena pareciera que los diseñadores y promotores son los que están obteniendo mejores resultados.	Elementos del alineamiento	Unión para la protección no para la competencia	Cultura	Alineación proteccionista
E2	Marco estratégico	Gestión	Marco estratégico	Planificación	Planeación estratégica
	Planeación de la demanda	Gestión	Planeación de la demanda	Planificación	Planeación de la demanda
	Desarrollo de proveedores	Gestión	Integración con los agentes de la red	Desarrollo de proveedores	-
E3	Relación con proveedores	Gestión	Relación con proveedores	Desarrollo de proveedores	-
E4	Adecuado manejo y gestión de la información.	Información	Gestión de la información		
	Sincronización con los objetivos de negocio de los procesos que la cadena de suministro conlleva	Estructura	Sincronización con los objetivos de negocio	-	Configuración por objetivos

Del anterior análisis se obtienen los tópicos y categorías que serán evaluadas bajo un análisis factorial junto con los resultados de los siguientes análisis de convergencia y estadístico descriptivo.

3.2.2 Análisis estadístico descriptivo. Este análisis se realiza con el fin de determinar la tendencia y frecuencia de las respuestas de selección múltiple de cada uno de los expertos. Para ello se calcula la media, la moda, la desviación estándar. Estos cálculos se presentan en el Anexo P.

Del análisis estadístico (Anexo P), se destaca que todos los expertos están de acuerdo en que los vínculos comerciales facilitan el acceso a mercados internacionales. No obstante, para los expertos, la existencia de estos vínculos en Colombia es ocasional.

Los expertos también coinciden, en que las mejores estrategias para llegar a mercados internacionales sin desarrollar industrias completas es la fragmentación de actividades, mediante relacionamientos con agentes tecerizadores y proveedores.

3.2.3. Análisis de convergencia de los resultados del análisis causal (ACRAC). El análisis de convergencia se refiere al estudio de como dos intentos de medir el mismo concepto están de acuerdo entre sí, para ello se parte de los elementos identificados en las preguntas 3 y 4 de las entrevistas, se procede a realizar un análisis de convergencia y divergencia frente a los elementos priorizados en la recolección de fuentes secundarias y primarias. Esto con el fin de identificar y validar los factores más incidentes para el desarrollo de la metodología.

En el (Cuadro 20), se identifica el análisis de convergencia y divergencia de cada una de las causas. Para ello se identifica el siguiente cuadro que relaciona la escala Likert utilizada en la entrevista de acuerdo al lenguaje Vester. (Cuadro 21).

Cuadro 20. Equivalencia entre escalas de Likert y análisis causal

Análisis Causal	Calificación	Valorización Escala de Likert	Clasificación
Critica	4	Muy Incidente	Incidencia
Activa	3	Incidente	
Pasiva	2	Poco Incidente	
Indiferente	1	Nada incidente	

Con base en la tabla de equivalencias se estructuraran los factores que dificultan el funcionamiento de redes de valor extendidas, aquellas causas que presenten convergencia y tenga una calificación critica o activa serán las causales que tienen mayor incidencia, y para aquellos que sean divergentes el punto de vista del experto será el que tenga prioridad dada su experiencia y conocimiento, por lo tanto las

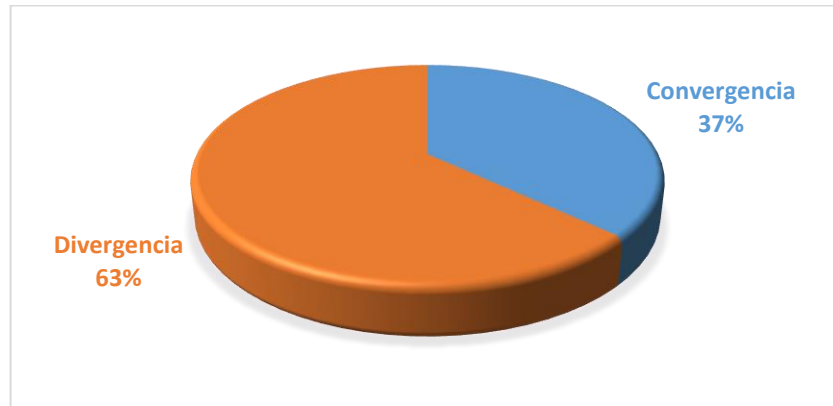
causas que los mismos califiquen como críticas o activas serán consideradas como incidentes.

Cuadro 21. Análisis de convergencia y divergencia del análisis causal

Pregunta No.	Categoría	Factor	Fuentes secundarias	Fuentes primarias	Convergencia	Divergencia
3	Integración	Falta de integración de los agentes de la cadena	Critica	Critica	x	
	Gestión	Bajos niveles de estandarización de procesos en las organizaciones Colombiana.	Pasiva	Activa		X
	Infraestructura	Deficiente oferta en calidad de infraestructura del país, en términos de transporte.	Indiferente	Activa		X
	Gestión	Bajos niveles de desarrollo de proveedores	Critica	Critica	X	
	Gestión	Desconocimiento de las actividades realizadas en toda la cadena.	Critica	Activa		X
	Gestión	Enfoque centrado en la elaboración de productos terminados.	Critica	Pasiva		X
	Cultura	Divergencia entre los estilos gerenciales de las empresas y las necesidades de sus stakeholders.	Activa	Activa	x	
	Normatividad	Reformas normativas a nivel nacional.	Indiferentes	Pasiva		X
Total					3	6

De lo anterior podemos inferir que un 37% de las causas convergen y en el restante 63% de las causas se presenta divergencia entre la investigación y la opinión de los expertos (Gráfica 13).

Gráfico 13. Porcentaje de convergencia y divergencia de los factores del análisis causal



En la siguiente tabla se encuentra el resultado de los causales.

Cuadro 22. Factores que dificultan el desarrollo de redes de valor extendidas en Colombia

Factor	Fuentes primarias
Falta de integración de los agentes de la cadena	Critica
Bajos niveles de estandarización de procesos en las organizaciones Colombiana.	Activa
Deficiente oferta en calidad de infraestructura del país, en términos de transporte.	Activa
Bajos niveles de desarrollo de proveedores	Critica
Desconocimiento de las actividades realizadas en toda la cadena.	Activa
Enfoque centrado en la elaboración de productos terminados.	Pasiva
Divergenencia entre los estilos gerenciales de las empresas y las necesidades de sus stakeholders.	Activa
Reformas normativas a nivel nacional.	Pasiva

Las roturas en la hipótesis dinámica como ya se había mencionado es una acción que permite mitigar o disminuir la relación entre dos variables, en el diagrama de hipótesis dinámica se estipulan cuatro posibles acciones que disminuyen las barreras para el funcionamiento de redes de valor extendidas, estas roturas también fueron compartidas y validadas por los expertos, quienes de igual manera calificaron la incidencia de las mismas con base en su experiencia y conocimiento.

Cuadro 23. Acciones que mitigan las barreras en el desarrollo de redes de valor extendidas en Colombia.

Rotura	Calificación
Transferencia de información en tiempo real entre los agentes de la cadena	Muy incidente
Implementación de programas de desarrollo de proveedores	Incidente
Esquemas de información que brinden mayor visibilidad a los agentes de la cadena.	Incidente
Esquema de capacitación al personal	Incidente
Inexperiencia del personal en la cadena	Incidente

Tras el análisis de convergencia del análisis causal, se procede a realizar el correspondiente análisis de convergencia de los estudios de caso con respecto a la información recolectada en fuentes primaria.

3.2.4 Análisis de convergencia de los resultados de estudio de caso (ACREC).

Con el propósito de conocer a fondo la posible estructura de la red de valor extendida, se realiza un análisis de convergencia entre los resultados de los estudios de caso (numeral 2.3) y la opinión de los expertos acerca de la configuración de este tipo de red.

La tabla 18, muestra la presencia del agente (con una x), donde, para los estudios de caso existe presencia si la frecuencia relativa es mayor o igual al 75%; y, para los resultados de los expertos existe presencia, si la calificación es menor o igual a 2.

Tabla 18. Análisis de convergencia para la estructura de red de valor extendida

Característica	E1	E2	E3	E4	Estudios de caso	No. De convergencia
Dimensión upstream (1)	x	x	x		x	4
Dimensión upstream (2)	x		x		x	3
Dimensión upstream (3)	x	x	x	x		4
Dimensión downstream (1)	x	x	x	x	x	5
Dimensión downstream (2)	x	x	x	x	x	5
Dimensión downstream (3)	x		x	x	x	4
Integrador local	x		x		x	3

4. IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS CLAVES PARA EL DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA

La identificación de los elementos claves de la metodología, se consolida con base en el estado del arte y los hallazgos evidenciados en los estudios de caso; en el análisis causal; y, en los análisis de información primaria. Por lo anterior, este capítulo inicia con la recopilación de las lecciones aprendidas en las etapas previas del estudio, que son el referente para el análisis a profundidad de los elementos y actividades que gestionan redes de valor extendidas.

En el cuadro 25, se presentan los resultados claves del estudio para cada uno de los componentes, variables o categorías encontradas.

Cuadro 24. Resumen hallazgos de frecuencias del análisis de contexto, convergencia y estadístico descriptivo de las entrevistas

Ítem o subcategoría	E1	E2	E3	E4	Tipo de análisis	Ítem o subcategoría	E1	E2	E3	E4	Tipo de análisis
Proveedores primer nivel	3	2	4	2	Convergencia	Configuración por funciones	4	2	2	1	Frecuencia según contexto
Proveedores segundo nivel	3	2	3	3	Convergencia	Configuración por objetivos	2	1	3	1	Frecuencia según contexto
Proveedores tercer nivel	3	3	3	4	Convergencia	Confianza	2	1	2	4	Frecuencia según contexto
Clientes primer nivel	3	3	4	3	Convergencia	Credibilidad para generar encadenamientos	3	3	2	4	Frecuencia según contexto
Clientes segundo nivel	3	3	3	3	Convergencia	Contratación outsourcing	2	4	3	1	Frecuencia según contexto
Clientes tercer nivel	3	2	3	4	Convergencia	Relaciones colaborativas	4	4	2	4	Frecuencia según contexto
Integrador local	3	1	4	1	Convergencia	Gestión de clientes	1	2	2	3	Frecuencia según contexto
Desarrollo de proveedores	2	5	3	1	Convergencia	Costos logísticos	2	4	2	4	Frecuencia según contexto
Pensamiento orientado a productos finales	1	3	3	4	Convergencia	Aprovisionamiento, producción y distribución	1	4	2	3	Frecuencia según contexto
Infraestructura vial	3	2	4	1	Convergencia	Planeación a largo plazo	2	3	4	4	Frecuencia según contexto
Vínculos comerciales	4	4	4	1	Estadístico descriptivo	Decisiones basadas en una planeación con enfoque integral	1	2	3	3	Frecuencia según contexto
Gestión de integradores locales	2	2	1	2	Convergencia	Planeación estratégica	4	1	3	2	Frecuencia según contexto
	3	4	4	3	Estadístico descriptivo	Planeación de la demanda	2	1	3	4	Frecuencia según contexto
Competitividad tributaria	4	4	2	1	Convergencia	Gestión del conocimiento	4	4	3	3	Frecuencia según contexto
Alineación con todos los actuantes	2	1	2	3	Frecuencia según contexto	Regulaciones proteccionistas	1	2	2	3	Frecuencia según contexto
Cultura reactiva entre los actuantes	1	1	2	3	Frecuencia según contexto	Políticas para encadenamientos	2	1	3	1	Frecuencia según contexto

Con los datos y variables listados, se procede a evaluar la confiabilidad de los mismos, mediante la aplicación de la expresión de alfa de Cronbach.

4.1 ALFA DE CRONBACH

Con el fin de determinar la confiabilidad de los resultados del análisis de contexto, estadístico descriptivo y de convergencia (numeral 3.2), se calcula el alfa de Cronbach para determinar los coeficientes significativos de confiabilidad.

El alfa de Cronbach es una herramienta que establece la confiabilidad mediante la evaluación del grado de correlación entre los ítems de un análisis, es decir que, promedia las correlaciones entre los ítems, donde, existe consistencia interna si el índice se encuentra en un rango entre 0.7 y 0.9. El cálculo de este índice está dado por la siguiente expresión:

Ecuación 8. Índice de confiabilidad de Cronbach

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

α = Alfa de Cronbach

k=Numero de ítems

Vi= Varianza total de cada ítem

Vt= Varianza Total

Fuente: OVIEDO, Heidi Celina; ARIAS, Adalberto Campo. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. Revista colombiana de psiquiatría, 2005, vol. 34, no 4, p. 572-580.

Al aplicar la anterior expresión, a los ítems del cuadro 25, se obtiene un alfa del 0.897, determinando que la confiabilidad entre los coeficientes es significativa. Este resultado, también permite continuar con un análisis exploratorio factorial.

Cuadro 25. Alfa de Cronbach de los hallazgos análisis causal

Confiabilidad escalas ACRAAC		
Alpha de Cronbach	Cronbach Estandarizado	No. de Ítems
0,897	0,91	8

Tabla 19. Prueba de ANOVA de hallazgos del análisis causal

ANOVA con test de Cronbach						
		Suma de cuadrados	df	Cuadrado de la media	Q de Cronbach	Sig
Entre sujetos		16,25	4	4,062		
Within People	Entre Items	3,5	7	0,5	8,033	0,33
	Residual	11,75	28	0,42		
	Total	15,25	35	0,436		
Total		31,5	39	0,808		

Fuente: Software STATA

Cuadro 26. Alfa de Cronbach de los hallazgos análisis causal

Confiabilidad escalas ACRAAC		
Alpha de Cronbach	Cronbach Estandarizado	No. de Ítems
0,897	0,91	8

Tabla 20. Prueba de ANOVA de hallazgos del análisis de convergencia

ANOVA con test de Cronbach						
		Suma de cuadrados	df	Cuadrado de la media	Q de Cronbach	Sig
Entre sujetos		16,25	4	4,062		
	Entre Items	3,5	7	0,5	8,033	0,33
	Residual	11,75	28	0,42		
	Total	15,25	35	0,436		
Total		31,5	39	0,808		

Fuente: Software STATA

Con los resultados de confiabilidad de las escalas de los análisis de convergencia, medidos con alfa de Cronbach, se realiza el análisis exploratorio de factores.

4.2 ANÁLISIS EXPLORATORIO DE FACTORES

Después del proceso de confirmación de confiabilidad de los ítems, se desarrollan los factores de agrupación de los mismos, mediante la aplicación del análisis exploratorio de factores (*). Este análisis se realiza, a través del método de rotación VARIMAX con el software STATA, donde, se aplicó la prueba estadística de Chi cuadrado (**), que sirve para determinar si se acepta o no el ítem cargado al factor.

Para validar los resultados, el análisis se aplicó a submuestras y eventualmente no se consideraron los casos atípicos, verificando que estos resultados coincidieran con el conjunto completo de datos, donde se rechazan aquellos ítems con comunalidades menores a 0,5 y probabilidades generales asociadas al test de Chi cuadrado de <0.001 .

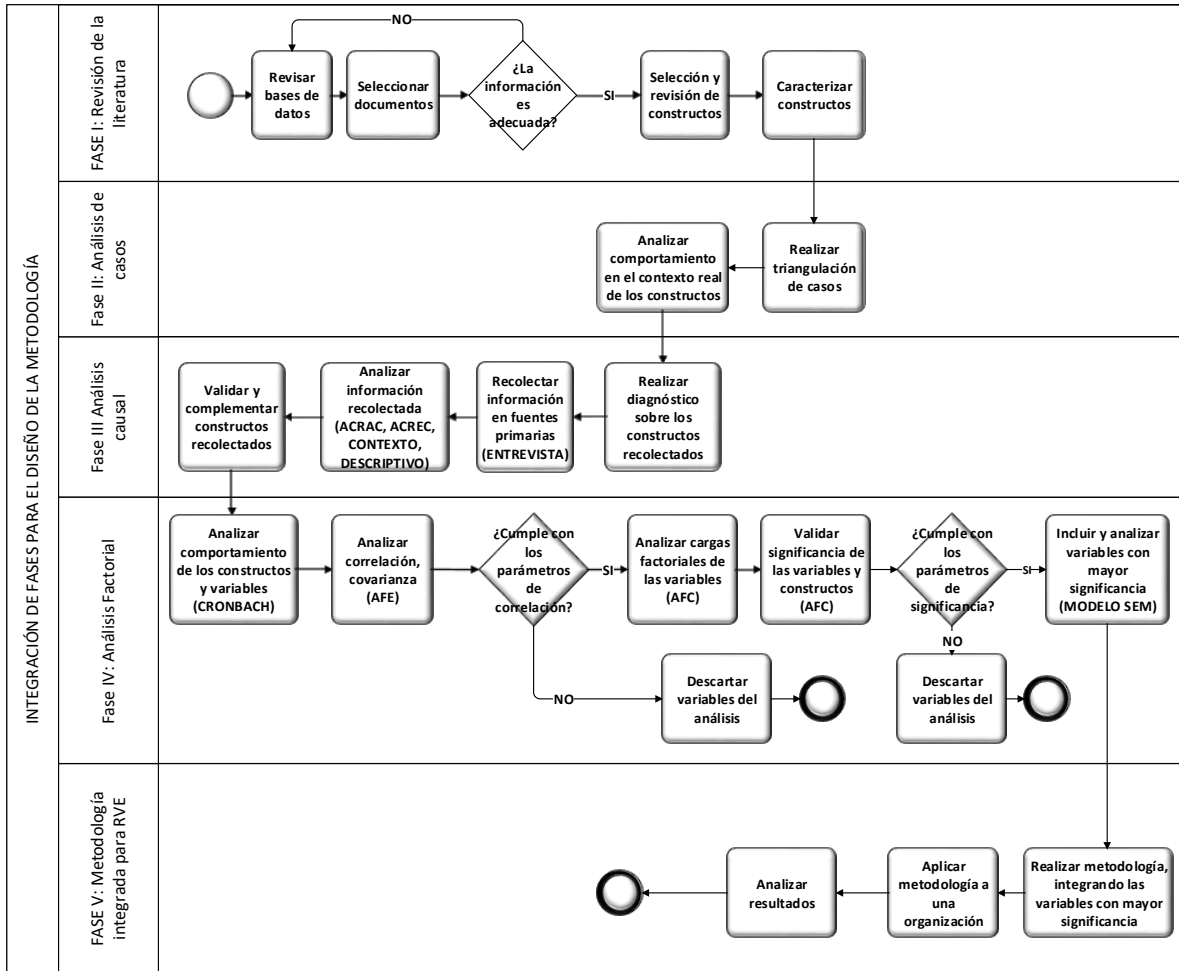
Una vez obtenidos los factores, se calcula el alfa de Cronbach para determinar la confiabilidad de las escalas, obteniendo resultados satisfactorios. Por último, se etiquetan los factores de acuerdo a la naturaleza y cargas de los ítems que los conforman, así como también con los fundamentos teóricos pertinentes.

La caracterización de las variables se determina a partir de los constructos extraídos en: la revisión de la literatura; el análisis de la aplicación en el contexto real, observado en los estudios de casos; y el análisis de la información recolectada en fuentes primarias. De acuerdo a estos análisis, se consideran variables determinantes aquellas que poseen un valor de Cronbach satisfactorio y un nivel de correlación positivo. A continuación se presenta de manera sintetizada, el proceso de extracción de las variables en cada una de las fases de la investigación, lo que permitió interpretar las variables en el análisis factorial.

(*) El análisis factorial es un nombre genérico que se da a una clase de métodos estadísticos multivariantes cuyo propósito principal es definir la estructura subyacente en un amplio conjunto de datos. Generalmente, aborda el problema de cómo analizar la estructura de las interrelaciones (correlaciones) entre un gran número de variables con la definición de una serie de dimensiones subyacentes comunes, conocidas como factores. Se asume que estos factores o dimensiones tienen un sentido que da significado teórico a las variables agrupadas. Esos grupos homogéneos se forman con las variables que correlacionan mucho entre sí y procurando, inicialmente, que unos grupos sean independientes de otros. En la práctica existen varios métodos de rotación de factores (QUARTIMAX, VARIMAX y EQUIMAX), para establecer la ortogonalidad o independencia de los mismos, de forma que cada variable esté asociada a un solo factor o componente. Obtenido de: HAIR, Joseph F., et al. *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice hall, 1998.

(**) Esta prueba estadística determina la independencia o relación entre las variables mediante dos hipótesis planteadas, la hipótesis nula (H_0) que establece que las dos variables no se relacionan entre sí, y la hipótesis alternativa (H_1) afirma la dependencia entre dichas variables. Obtenido de: CERDA, Jaime; VILLARROEL DEL, Luis. Interpretación del test de Chi-cuadrado (X^2) en investigación pediátrica. *Revista chilena de pediatría*, 2007, vol. 78, no 4, p. 414-417.

Figura 34. Proceso metodológico



A continuación se describen los factores que son etiquetados acorde a la naturaleza y comportamiento de los ítems cargados:

4.2.1 Estructura de la red. De los 14 ítems incluidos inicialmente, 9 se consideran válidos. Estos ítems se agruparon en 3 factores, que de acuerdo con la teoría y la reducción de categorías (análisis de contexto), son nombrados como: “Configuración de la red”, “Miembros de la red” y “Relaciones entre los miembros”. Los niveles de confiabilidad para cada uno de estos son: 0.856, 0.833 y 0.777 respectivamente.

Cuadro 27. Reducción de factores de estructura de la red

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
CRV_1	1	0,653
CRV_2	1	0,481
PN_1	1	0,998
PN_2	1	0,876
PN_3	1	0,867
CN_1	1	0,998
CN_2	1	0,997
CN_3	1	0,946
INLOC	1	0,771
REM_1	1	0,431
REM_2	1	0,476
REM_3	1	0,438
REM_4	1	0,765
REM_5	1	0,397

Método de extracción. Análisis de componentes principales

Factor	Ítems	Cargas	Alfa de Cronbach	Varianza explicada
Configuración de la red	(CRV_1). Configuración por funciones.	0,836	0,856	36,506%
Miembros de la red	(PN_1). Proveedor nivel 1	0,897	0,833	24,176%
	(PN_2). Proveedor nivel 2	0,808		
	(PN_3). Proveedor nivel 3	0,875		
	(CN_1). Proveedor nivel 1	0,976		
	(CN_2). Proveedor nivel 2	0,774		
	(CN_3). Proveedor nivel 3	0,821		
	(INLOC). Integrador local	0,745		
Relaciones entre los miembros	(REM_1). Contratación outsourcing	0,843	0,777	34,384%
Total varianza explicada				70,890%

Lr test: independiente vs. saturado: $\chi^2(21) = 123,03$ $\text{prob} > \chi^2 = 0,0057$

Fuente: Software STATA

Entre los tres factores extraídos se explica el 70.89% de la varianza, donde se evidencia que los ítems “vínculos comerciales”, “confianza”, “credibilidad para generar encadenamientos”, “configuración por objetivos”, y “relaciones colaborativas”, no son incluidos por registrar comunalidades inferiores a 0.5.

4.2.2 Gestión. En la gestión de procesos y actividades de las redes extendidas, se obtuvieron once (11) ítems del análisis de contexto y estadístico descriptivo, donde, se consideran validos aquellos cuyas comunalidades y alfa de cronbach son mayores a 0,5 y 0,7 respectivamente. De este modo, los ítems se agruparon en 5 factores denominados como: “Integración con los agentes de la red”, “Planeación”, y “Gestión del conocimiento”.

Cuadro 28. Reducción de factores de gestión.

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
INAR_1	1	0,976
INAR_2	1	0,881
INAR_3	1	0,949
FIN_1	1	0,341
LOG_1	1	0,478
PLAN_1	1	0,418
PLAN_2	1	0,947
PLAN_3	1	0,932
PLAN_4	1	0,895
TCO_1	1	0,731

Método de extracción. Análisis de componentes principales

Factor	Ítems	Cargas	Alfa de cronbach	Varianza explicada
Integración	(INAR_1). Desarrollo de proveedores	0,893	0,762	25,119%
	(INAR_2). Gestión de integradores locales	0,742		
	(INAR_3). Gestión de clientes	0,797		
Planeación	(PLAN_2). Toma de decisiones basada en un enfoque integral	0,663	0,751	30,867%
	(PLAN_3). Planeación estratégica	0,751		
	(PLAN_4). Planeación de la demanda	0,874		
Gestión del conocimiento	(TCO_1). Técnicas y conocimiento.	0,648	0,739	11,374%
Total varianza explicada				67,360%

Lr test: independiente vs. saturado: $\chi^2(21) = 67,8$ $\text{prob} > \chi^2 = 0,089$

Fuente: Software STATA

Al obtener los resultados de este factor, se excluye al ítem finanzas, logística, y planeación a largo plazo por presentar comunalidades de: 0,341, 0,478 y 0,418 respectivamente.

4.2.3 Normatividad.

Cuadro 29. Reducción de factores de normatividad

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
SEJ_1	1	0,763
SEJ_2	1	0,67
PP1_1	1	0,893

Método de extracción. Análisis de componentes principales

Factor	Ítems	Cargas	Alfa de Cronbach	Varianza explicada
Normatividad	(SEJ_1). Regulaciones proteccionistas	0,685	0,567	70,346%
	(SEJ_2). Competitividad tributaria	0,781		
	(SEJ_3). Políticas para encadenamientos	0,699		
Total varianza explicada				70,346%

Lr test: independiente vs. saturado: chi2 (21)= 5,36 prob>chi2=0,1472

Fuente: Software STATA

Los tres ítems cargaron en un solo factor denominado “normatividad”, con un nivel de confiabilidad de 0.567 y una varianza explicada del 70,367%, denotando que el factor tiene un alfa de cronbach inferior al 0.7, por lo que se decide no incluirlo en el análisis confirmatorio.

4.2.4 Elementos del alineamiento dinámico.

Cuadro 30. Reducción de factores del alineamiento dinámico

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
EST_1	1	0,699
EST_2	1	0,867
EST_3	1	0,998
CUL_1	1	0,997
CUL_2	1	0,946
CUL_3	1	0,771
CUL_4	1	0,97

Método de extracción. Análisis de componentes principales

Cuadro 30. (Continuación)

Factor	Ítems	Cargas	Alfa de cronbach	Varianza explicada
Estrategia	(EST_1). Clusterización de proveedores	0,836	0,7587	56,951%
	(EST_2). Fragmentación de operaciones	0,8		
	(EST_3). Colaboración de base amplia, valor del cliente	0,66		
Cultura	(CUL_1). Alineación con todos los actuantes	0,897	0,8655	32,288%
	(CUL_2). Cultura reactiva entre los actuantes	0,808		
	(CUL_3). Alineación proteccionista	0,875		
	(CUL_4). Pensamiento orientado a productos finales	0,976		
Total varianza explicada				89,239%

Lr test: independiente vs. saturado: $\chi^2(21) = 2,03$ $\text{prob} > \chi^2 = 0,67$

Los siete ítems iniciales fueron considerados como válidos, cargando en dos factores denominados como “estrategia” y “cultura”, con un nivel de confiabilidad satisfactorio de 0,7587 y 0,8655 respectivamente. También se encontró una varianza total explicada del 89,239%.

Con los resultados y reducción de los ítems en el presente análisis, se procede a realizar el análisis confirmatorio factorial, con el fin de evaluar la correlación de estos ítems.

4.3 ANÁLISIS CONFIRMATORIO FACTORIAL

Con el fin de confirmar la validez de los ítems y de los factores obtenidos en el anterior análisis exploratorio, se desarrolla el análisis confirmatorio factorial (*), mediante el método de máxima verosimilitud con el apoyo del software STATA, obteniendo la matriz de correlación de las variables, donde se excluyen aquellas variables, cuya correlación interna es inferior a 0.5; teniendo en cuenta que los valores de correlación están representados en un intervalo entre -1 y 1.

Al realizar el análisis confirmatorio factorial, se incluye el ítem transmisión de la información (TINF_1) y estado de la infraestructura (EINF_1), pertenecientes a los factores “información” e “infraestructura”; cada uno. Estos ítems también fueron extraídos del análisis de convergencia, contexto y descriptivo del análisis causal (numeral 3.2), sin embargo, no pudieron ser analizados en el análisis factorial exploratorio, por poseer un único ítem dentro del factor.

(*) El CFA es una manera de probar qué tan bien las variables medidas representan a un número de constructos menor al número de variables. Obtenido de: HAIR, Joseph F., et al. Multivariate data analysis. Upper Saddle River, NJ: Prentice hall, 1998.

Tabla 21. Matriz de correlaciones

Matriz de correlaciones																										
	CRV_1	PN_1	PN_2	PN_3	CN_1	CN_3	CN_2	INLOC	REM_1	INAR_1	INAR_2	INAR_3	PLAN_2	PLAN_3	PLAN_4	TCO_1	EST_1	EST_2	EST_3	CUL_1	CUL_2	CUL_3	CUL_4	TINF_1		
CRV_1	1,00																									
PN_1	0,32	1,00																								
PN_2	-0,13	0,85	1,00																							
PN_3	0,26	0,82	0,52	1,00																						
CN_1	-0,13	-0,43	-0,64	0,17	1,00																					
CN_3	0,13	-0,85	-1,00	-0,52	0,64	1,00																				
CN_2	-0,67	0,43	0,82	0,17	-0,45	-0,82	1,00																			
INLOC	0,63	0,50	0,75	0,82	0,43	0,65	-0,43	1,00																		
REM_1	-0,26	0,82	0,99	0,56	-0,52	-0,99	0,87	0,88	1,00																	
INAR_1	-0,40	-0,32	-0,40	0,26	0,94	0,40	-0,13	0,32	-0,26	1,00																
INAR_2	0,26	0,82	0,52	1,00	0,17	-0,52	0,17	0,82	0,56	0,26	1,00															
INAR_3	-0,13	-0,43	-0,64	0,17	1,00	0,64	-0,45	0,43	-0,52	0,94	0,17	1,00														
PLAN_2	0,18	0,58	0,74	0,87	-0,98	-0,74	0,49	-0,29	0,63	-0,91	0,65	-0,98	1,00													
PLAN_3	-0,13	-0,43	-0,09	-0,87	-0,64	0,09	0,09	-0,85	-0,17	-0,67	-0,87	-0,64	0,49	1,00												
PLAN_4	0,60	0,95	0,67	0,77	-0,40	-0,67	0,13	0,63	0,60	-0,40	0,77	-0,40	0,55	-0,40	1,00											
TCO_1	-0,20	0,32	0,67	-0,26	-0,94	-0,67	0,67	-0,63	0,60	-0,80	-0,26	-0,94	0,91	0,67	0,20	1,00										
EST_1	0,60	0,95	0,67	0,77	-0,40	-0,67	0,13	0,63	0,60	-0,40	0,77	-0,40	0,55	-0,40	1,00	0,20	1,00									
EST_2	0,72	0,32	-0,21	0,66	0,48	0,21	-0,62	0,97	-0,22	0,31	0,66	0,48	-0,37	-0,76	0,51	-0,72	0,51	1,00								
EST_3	-0,20	0,32	0,13	0,77	0,67	-0,13	0,13	0,63	0,26	0,80	0,77	0,67	-0,55	-0,94	0,20	-0,60	0,20	0,51	1,00							
CUL_1	-0,32	-1,00	-0,85	-0,82	0,43	0,85	-0,43	-0,50	-0,82	0,32	-0,82	0,43	-0,58	0,43	-0,95	-0,32	-0,95	-0,32	-0,32	1,00						
CUL_2	0,63	0,50	0,58	0,82	0,43	0,68	-0,43	1,00	0,57	0,32	0,82	0,43	-0,29	-0,85	0,63	-0,63	0,63	0,97	0,63	-0,50	1,00					
CUL_3	0,94	0,43	-0,09	0,52	0,09	0,09	-0,64	0,85	-0,17	-0,13	0,52	0,09	0,00	-0,45	0,67	-0,40	0,67	0,90	0,13	-0,43	0,85	1,00				
CUL_4	0,67	-0,43	-0,82	-0,17	0,45	0,82	-1,00	0,43	-0,87	0,13	-0,17	0,45	-0,49	-0,09	-0,13	-0,67	-0,13	0,62	-0,13	0,43	0,43	0,64	1,00			
TINF_1	0,92	0,43	-0,35	-0,13	-0,21	0,35	-0,76	0,32	-0,49	-0,51	-0,13	-0,21	0,19	0,21	0,31	-0,10	0,31	0,47	-0,51	0,68	0,32	0,76	0,76	1,00		

Fuente: Software STATA

Cuadro 30. Correlación y covarianza de los ítems

Ítem	Obs	Signo	ítem-test correlación	interitem covarianza
CRV_1	4	+	0.5380	.0786436
PN_1	4	+	0.7546	.0833333
PN_2	4	+	0.9185	.0761183
PN_3	4	+	0.8043	.0919913
CN_1	4	+	0.3546	.1078644
CN_3	4	+	0.9293	.0670996
CN_2	4	+	0.7460	.1006494
INLOC	4	+	0.6328	.0833333
REM_1	4	+	0.7619	.0959596
INAR_1	4	+	0.6565	.0974026
INAR_2	4	+	0.7717	.1222944
INAR_3	4	+	0.6187	.0699856
PLAN_2	4	+	-0.8662	.0584416
PLAN_3	4	+	0.8411	.0602453
PLAN_4	4	+	0.8750	.0483405
TCO_1	4	+	0.5568	.0728716
EST_1	4	+	0.5842	.0829726
EST_2	4	+	0.9185	.1093074
EST_3	4	+	0.6913	.1060606
CUL_1	4	+	0.9293	.0670996
CUL_2	4	+	-0.8134	.0674603
CUL_3	4	+	0.5460	.0905483
CUL_4	4	+	-0.2698	.0862193
TINF_1	4	+	0.8697	.1345697
Test scale				.0836627

Fuente: Software STATA

Como se mencionó anteriormente, para la discriminación de factores, en el presente análisis, se seleccionan aquellos ítems que presentan una correlación superior a 0.5 y un nivel de significancia superior a 0.05. De este modo las variables excluidas son: “toma de decisiones basada en un enfoque integral” (PLAN_2), “cultura reactiva entre los actuantes” (CUL_2) y “alineación proteccionista” (CUL_4).

Teniendo en cuenta la naturaleza exploratoria del estudio, se evidencia que el análisis factorial confirmatorio mostró valores aceptables de ajuste. Por tanto, se consideró pertinente continuar con el modelo de ecuaciones estructurales para confirmar y determinar las relaciones causales entre los constructos; puesto que en todos los casos las cargas factoriales -medidas en promedios de varianza extraída (AVE)- son satisfactorias, dado que presentan una validez convergente superior a 0.5.

Cuadro 31. Análisis confirmatorio factorial de los constructos

Item	Factores (cargas completamente estandarizadas)								
	CONF_RV	M_RV	REM	INT	PLAN_RV	GTC O	EST	CUL	INF
CRV_1	0.681								
PN_1		0.893							
PN_2		0.768							
PN_3		0.671							
CN_1		0.793							
CN_2		0.734							
CN_3		0.643							
INLOC		0.847							
REM_1			0.766						
INAR_1				0.773					
INAR_2				0.819					
INAR_3				0.617					
PLAN_3					0.748				
PLAN_4					0.675				
TCO_1						0.673			
EST_1							0.691		
EST_2							0.705		
EST_3							0.698		
CUL_1								0.753	
CUL_3								0.852	
TINF_1									0.965
AVE	0.68	0.57	0.76	0.63	0.64	0.67	0.58	0.54	0.96

Fuente: Software STATA

4.4 MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES (SEM)

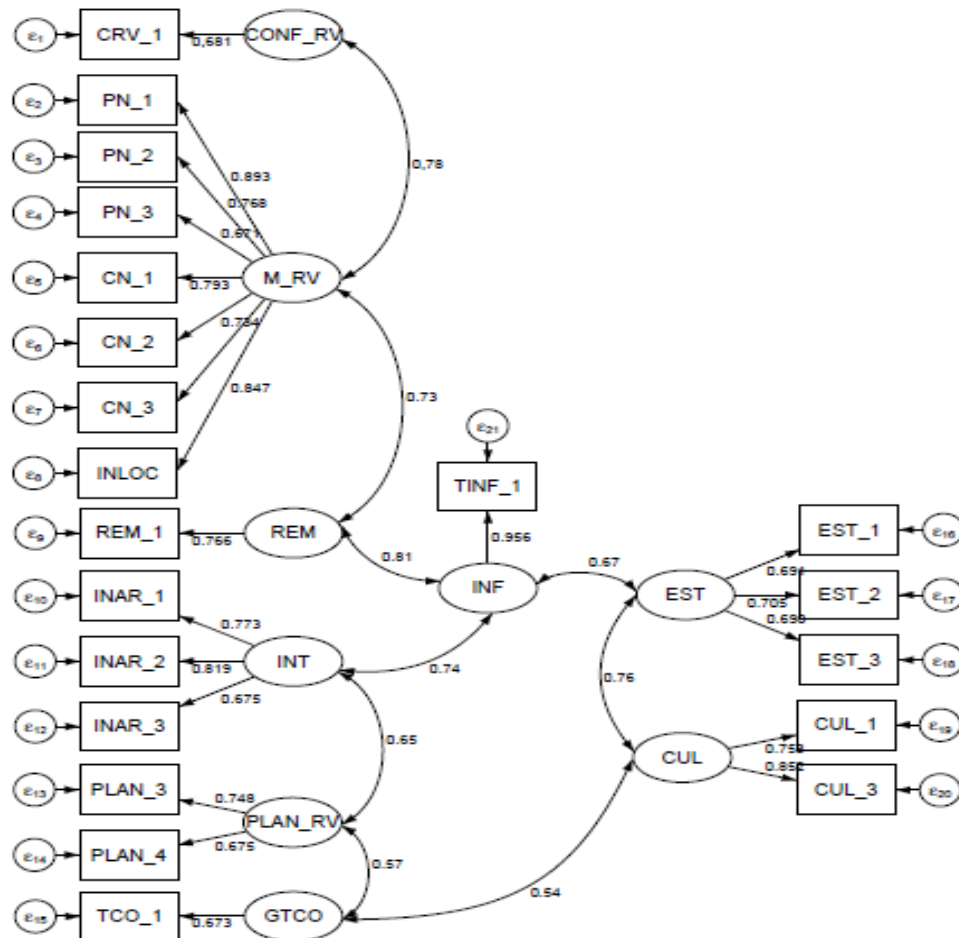
Con los resultados de las correlaciones, covarianzas y cargas factoriales del análisis confirmatorio factorial, se construye el modelo de ecuaciones estructurales que permite analizar las significancias de los ítems para cada factor y las interrelaciones entre los mismos. De acuerdo con Segura, et al¹⁵⁷, los modelos de ecuaciones estructurales (SEM), ajustan los resultados del análisis confirmatorio factorial al

¹⁵⁷ LLORET-SEGURA, Susana, et al. El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. Anales de psicología, 2014, vol. 30, no 3, p. 1151-1169.

evaluar las relaciones exhaustivamente y proporcionar una transición desde el análisis exploratorio al confirmatorio, convirtiéndose de esta manera, en un medio de estimación de otros modelos multivariantes incluyendo la regresión, componentes principales, correlación canónica e incluso MANOVA. Todas las técnicas SEM se distinguen por estimar las relaciones de dependencia múltiples y cruzadas, representado las variables no observadas en estas relaciones y tener en cuenta el error de medida en el proceso de estimación y 3) definir un modelo para explicar el conjunto entero de relaciones¹⁵⁸.

De esta manera, el modelo de ecuaciones estructurales determina la incidencia de las variables independientes sobre las dependientes, arrojando las siguientes estimaciones para las ecuaciones de cada constructo de la investigación.

Figura 35. Modelo de ecuaciones estructurales (SEM)



Fuente: Software STATA

¹⁵⁸ HAIR, Joseph F., et al. Multivariate data analysis. Upper Saddle River, NJ: Prentice hall, 1998.

A continuación, se presentan las ecuaciones de interrelación de las variables (*) obtenidas en el software STATA.

Ecuación 9. Ecuaciones estructurales de los factores identificados para el desarrollo de redes de valor extendidas

$$\begin{array}{rcll}
 \text{CONF_RV} & = & 0.78 * \text{M_RV} & - & 0.73 * \text{REM} & ; & \text{M_RV} & = & 0.78 * \text{CONF_RV} & + & 0.73 * \text{REM} \\
 & & (0.078) & & (0.037) & & & & (0.114) & & (0.055) \\
 & & 4.139 & & 0.09 & & & & 7.077 & & 2.936 \\
 \\
 \text{REM} & = & 0.73 * \text{M_RV} & - & 0.81 * \text{INF} & & & & & & \\
 & & (0.031) & & (0.112) & & & & & & \\
 & & 5.867 & & -1.402 & & & & & & \\
 \\
 \text{INT} & = & 0.65 * \text{PLAN_RV} & - & 0.57 * \text{GTCCO} & - & 0.74 * \text{INF} & & & & \\
 & & (0.063) & & (0.045) & & (0.024) & & & & \\
 & & 2.8 & & 2.161 & & 4.002 & & & & \\
 \\
 \text{PLAN_RV} & = & 0.65 * \text{INT} & + & 0.57 * \text{GTCCO} & ; & \text{GTCCO} & = & 0.57 * \text{PLAN_RV} & + & 0.54 * \text{CUL} \\
 & & (0.047) & & (0.023) & & (0.056) & & (0.034) & & \\
 & & 3.997 & & 2.54 & & 3.662 & & 2.78 & & \\
 \\
 \text{EST} & = & 0.76 * \text{CUL} & - & 0.67 * \text{INF} & ; & \text{CUL} & = & 0.76 * \text{CUL} & + & 0.54 * \text{GTCCO} \\
 & & (0.159) & & (0.019) & & (0.094) & & (0.02) & & \\
 & & 0.678 & & 4.65 & & 5.79 & & 2.800 & & \\
 \\
 \text{INF} & = & 0.81 * \text{REM} & + & 0.74 * \text{INT} & + & 0.67 * \text{EST} & & & & \\
 & & (0.106) & & (0.201) & & (0.074) & & & & \\
 & & 3.27 & & 2.95 & & 4.61 & & & &
 \end{array}$$

Fuente: Software STATA

Como resultado del modelo de ecuaciones estructurales, se evidencia la incidencia positiva de la variable latente información (INF), con las variables relaciones entre los miembros (REM), integración (INT) y estrategias de la red (EST). También se considera la covarianza entre las variables latentes: configuración de la red y miembros de la red, haciendo énfasis en la última variable ya que esta posee cargas factoriales sobre el 33% de las variables endógenas o dependientes del modelo.

4.5 ANÁLISIS DE ELEMENTOS IDENTIFICADOS EN MODELOS TEÓRICOS

Teniendo en cuenta los resultados y hallazgos del análisis factorial, la investigación se orienta a ampliar y comparar la información recolectada sobre los elementos identificados, con respecto a los modelos teóricos estudiados en el estado del arte. De esta manera, se explican y profundizan algunos hallazgos de las etapas anteriores, y se obtienen elementos de valor para diseñar una propuesta metodológica de configuración redes de valor extendidas.

(*) En las ecuaciones estructurales, los valores entre paréntesis corresponden al error estándar del coeficiente. El valor estadístico que se ubica debajo del error estándar, es la referencia para evaluar la significancia de los coeficientes de la ecuación, expresados como t-values, con valores $P > |t|$ para el 5% de significancia.

4.5.1 Estructura de la red. Como se contempló anteriormente este factor está compuesto por configuración de la red (CONF_RV), miembros que conforman la red (M_RV) y las relaciones entre estos miembros (REM). Bajo esta perspectiva se evalúan dos modelos: el modelo de estructura de red de valor de Lambert y Cooper (numeral 1.4); y el modelo de gobernanza de Gereffi (numeral 1.7.2), el cual explica la dinámica y las relaciones existentes dentro de las redes de valor extendidas.

4.5.2 Gestión. Este factor posee cargas de los ítems, integración entre los actuantes (INT), planeación en la red (PLAN_RV) y gestión del conocimiento (GTCO), donde se contemplan al modelo GSCF y el modelo SCOR. El primer modelo busca gestionar la integración de los actuantes mediante procesos de administración de las relaciones y procesos como planeación, ventas, producción, finanzas, logística, investigación y desarrollo. Por otro lado, el SCOR, promueve una integración y configuración de la red mediante la planeación y medición de procesos de suministro, distribución, producción y retorno.

4.5.3 Elementos del alineamiento. Las estrategias (EST) y la cultura (CUL) son los ítems cargados en este factor. El modelo que se le atribuye a este factor es el modelo propuesto por Gattorna (numeral 1.7.1), el cual, hace énfasis en la alineación de los factores internos y externos en la red de valor, y sobre las estrategias o dimensiones básicas a tener en cuenta en la integración con los actuantes.

4.5.4 Información. Generalmente la mayoría de los referentes en redes de valor y logística mencionan la incidencia de la información y el flujo de esta en los resultados de la red. Por consiguiente, se observa que los modelos analizados en el estado del arte de la temática en investigación, cargan positivamente en este factor.

Como resultado del anterior análisis tanto factorial como comparativo de los modelos, se construye el cuadro 33, que demuestra la carga del modelo hacia el factor, donde se califica mediante una escala binaria, es decir uno (1) significa la presencia del factor en el modelo y 0 que no existe en el modelo.

Cuadro 32. Matriz comparativa de los resultados del análisis factorial y evaluación de modelos

Análisis comparativo	Estructura de la red			Gestión			Elemento alineamiento		Información	Total relativo
	CONF_R V	M_R V	RE M	IN T	PLAN_R V	GTC O	EST	CUL	TINF	
Modelo Lambert, Cooper y el Forum	1	1	1	1	1	1			1	78%
Modelo SCOR				1	1	1			1	44%
Modelo Gattorna							1	1	1	33%
Modelo Gereffi				1	1				1	33%

4.6 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

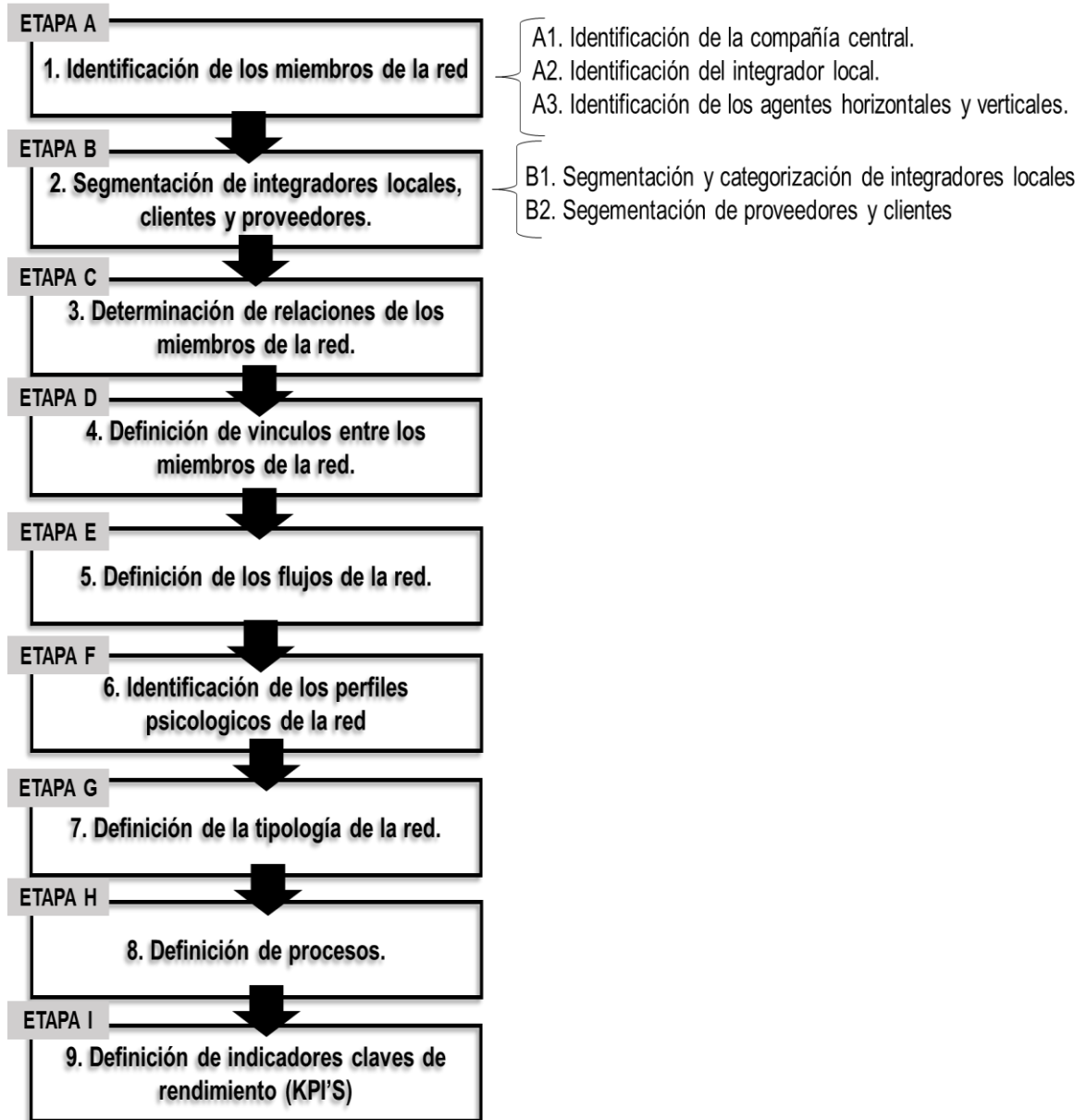
Los resultados del análisis factorial exploratorio y confirmatorio, permiten clasificar a las variables endógenas en factores acorde a las correlaciones, comunalidades, covarianzas y significancias cargadas sobre los mismos. En el marco de este estudio se clasifican como: “estructura de la red”, “gestión”, “alineamiento” e “información”. Esta clasificación permite reconocer las variables más sobresalientes de las redes de valor extendidas y establecer a partir de ellas un curso de acción para las empresas colombianas que decidan iniciar procesos de extensión y fragmentación de actividades o insertarse en sistemas extendidos.

Así, la evidencia en esta investigación muestra una fuerte correlación en prácticas de desarrollo de proveedores para la mitigación de los factores que dificultan la extensión de redes de valor en Colombia. Estos hallazgos son explicados desde la literatura y confirmados con la aplicación del método Delphi, ya que en el marco de las relaciones que las organizaciones establecen con sus proveedores existen algunas prácticas como la clusterización de estos agentes, que actúan como impulsores para la fragmentación de operaciones y el fortalecimiento productivo. Entendiendo que en la literatura se reconoce la influencia ejercida por el integrador local, como uno de los principales conductores en la fragmentación de operaciones, en este estudio fue posible verificar esta relación en el análisis factorial confirmatorio donde el ítem cargo positivamente en el factor de ajuste.

5. ESTRUCTURACIÓN DE UNA METODOLOGÍA QUE PERMITA EL DISEÑO DE UNA RED DE VALOR EXTENDIDA, APLICADA AL ESTUDIO DE CASO

De acuerdo a los resultados alcanzados, se expone el diseño de una metodología integral para la configuración de redes de valor extendidas. El diseño de la metodología propuesta, está conformado por 9 pasos, explicados mediante la aplicación de un estudio de caso en una empresa del sector construcciones.

Figura 36. Metodología para la configuración de redes de valor extendidas



5.1 PASO A. IDENTIFICACIÓN DE LOS MIEMBROS DE LA RED

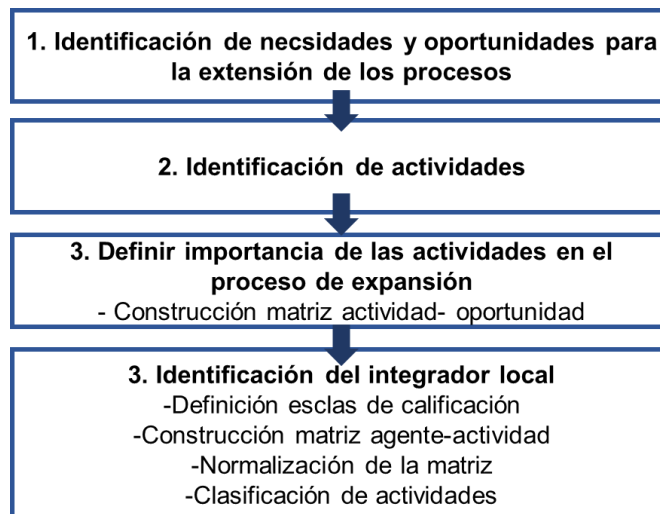
El presente paso consiste en identificar los miembros de la red de valor extendida, acorde a los roles y funciones ejercidos en el sistema. Para lo cual, siguiendo el procedimiento de la Figura 36, se realiza la identificación de la compañía central, luego la del integrador local, y finalmente la de los agentes horizontales y verticales que rodean tanto al integrador local como a la compañía focal o central.

5.1.1 A1. Identificación de la compañía central. Se identifica al órgano central o empresa líder que ejerce la gestión de los elementos que aseguran el funcionamiento integrado y competitivo de la red, destacando que esta entidad asume al menos la administración de técnicas de conocimiento, el monitoreo de la red hasta el cliente final, la gestión de innovación, el diseño de los bienes tangibles o intangibles, gestión de marcas e imagen, o, en algunos casos la transformación de bienes semi terminados.

Bajo estas características en el estudio de caso, se identificó como compañía central (Figura 39), es la encargada del diseño, construcción y promoción de proyectos arquitectónicos con responsabilidad ambiental y altos estándares de calidad.

5.1.2 A2 Identificación del integrador local. Para identificar al integrador local de la red, es necesario que la compañía central, primero identifique las necesidades u oportunidades de extensión de la red; luego, determine las actividades a externalizar o expandir, estableciendo su importancia en la extensión de la red; para finalmente, considerar a la entidad que cumplirá las funciones de integrador local. En la Figura 37 se evidencia el procedimiento para la selección del integrador.

Figura 37. Procedimiento para la identificación del integrador local



- **Identificación de necesidades y oportunidades.** Aquí se listan las oportunidades y necesidades de expandir regionalmente los negocios de la compañía central. Estas necesidades u oportunidades generalmente responden a motivaciones del mercado o de la organización. A continuación, se listan las necesidades y oportunidades identificadas para el estudio de caso.

Cuadro 33. Necesidades y oportunidades de expansión estudio de caso

ID	Organizacional	ID	Externa
On1	Orientación y desarrollo de las competencias principales	On7	Acceso a nuevos mercados, productos y servicios
On2	Aprendizaje y formación	On8	Expandir cobertura geográfica
On3	Gestión de recursos y competencias	On9	Incrementar el potencial de innovación
On4	Mecanismo de mejora de la confianza interempresarial	On10	Acceso más fácil a economías escala
On5	Incrementar la capacidad de asimilar riesgos	On11	Mayor influencia de marca
On6	Compartir activos comunes	On12	Mejor poder de negociación

- **Identificación de actividades.** Una vez identificadas las necesidades y oportunidades de expansión, se listan las actividades incidentes para la sobrevivencia de la compañía central. El listado se realiza acorde al silo funcional o al macroproceso logístico. Estas son las actividades más relevantes de la compañía central, objeto del estudio de caso.

Cuadro 34. Actividades compañía central

ID	Actividad
a1	Investigación y desarrollo
a2	Marketing estratégico
a3	Marketing directo
a4	Gestión de marca
a5	Diseño
a6	Producción
a7	Construcción
a8	Distribución
a9	Ventas y comercialización
a10	Transporte
a11	Consultoría
a12	Auditoría

Tras el listado de actividades de la compañía central (Cuadro 34), se procede a calcular el peso de cada una sobre la oportunidad o necesidad identificada en el cuadro 33.

- **Determinación de la importancia de las actividades a expandir.** Como se mencionó anteriormente, para determinar las actividades a expandir, se elabora

una matriz actividad-oportunidad o necesidad (a_i-e_j), donde se evalúa la incidencia de la actividad (a_i) sobre la oportunidad o necesidad de expansión (e_j). La asignación de la incidencia se realiza mediante el uso de valoraciones binarias, donde uno (1), demuestra la incidencia de la actividad sobre la oportunidad o necesidad y cero (0) que no existe incidencia. Los resultados se ilustran en el cuadro 35.

Cuadro 35 Matriz actividad-oportunidad

ai-ej	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10	e11	e12	Total	Frecuencia relativa (FRj)
a1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	6	25%
a2	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	5	20%
a3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	5%
a4	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10	18%
a5	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	6	25%
a6	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	6	30%
a7	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	6	30%
a8	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	6	11%
a9	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	6	30%
a10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	4%
a11	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	7%
a12	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5%
Total													63	

- **Identificación del integrador local.** Una vez establecido el peso o importancia de cada actividad, se identifican las empresas más especializadas en cada una de estas, para ello se utiliza una escala de 0 a 3, donde cero es el menor grado de especialización y tres el mayor. A continuación, se presenta la definición de las escalas de valoración.

Cuadro 36. Escala de valoración sobre el nivel especialización del agente en la actividad

Puntos	Nivel del especialización en la actividad	Nivel
0	No existe especialización en la actividad	0-25%
1	Baja especialización	25-50%
2	Nivel medio de especialización	50-75%
3	Alto nivel de especialización	75-100%

- *Construcción de la matriz agente-actividad (a_n).* Con base en las escalas, se valoran los posibles socios o empresas, con respecto al Core de la entidad y el nivel de especialidad de esta sobre cada actividad identificada, obteniendo de esta valoración una matriz agente-actividad. En el cuadro 37 se evidencian los resultados aplicados al estudio de caso.

Cuadro 37. Matriz agente-actividad

Agente - Actividad	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12
Compañía central	3	3	3	3	3	0	1	0	2	0	3	0
Integrador 1	0	0	0	0	3	3	3	2	3	1	0	0
Integrador 2	0	0	0	0	3	3	3	2	3	1	0	0

- *Matriz normalizada.* Con el fin de determinar cuáles son las actividades en las que se debe centrar la compañía focal y cuales debe externalizar mediante integradores locales, se normaliza la matriz agente-actividad (Cuadro 37) con los resultados de la matriz a_n-e_n (Cuadro 35). La normalización se realiza con la siguiente expresión.

Ecuación 10. Nivel de especialización del agente sobre la actividad

$$Act. = FR_j * P_{ij}$$

Donde:

Act= Nivel de especialización sobre la actividad

FR_j= Frecuencia relativa de la actividad j, de la matriz a_n-e_n

i= Calificación del miembro i, con respecto a la actividad j

Cuadro 38. Matriz normalizada

(FR _j)	25%	20%	5%	18%	25%	30%	30%	11%	30%	4%	7%	5%
Agente	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12
Compañía central	0,75	0,60	0,2	0,526	0,75	0	0,105	0	0,21	0,00	0,2	0
Integrador 1	0	0,00	0	0	0,75	0,90	0,90	0,21	0,90	0,04	0	0
Integrador 2	0	0,00	0	0	0,75	0,90	0,90	0,21	0,90	0,04	0	0

Tal y como se diseñaron las escalas para los niveles de especialización, se denota que para la compañía focal las actividades nucleares o centrales son investigación y desarrollo (a1), marketing estratégico (a2), gestión de marca (a4), y diseño (a5), por poseer índices superiores al 50%, en este sentido, se recomienda la concentración de la compañía central sobre estas actividades para que logre optimizar su *Core* de negocios.

Producción, construcción, ventas y comercialización al obtener puntajes se consideran críticas para el posicionamiento de compañía, sin embargo, se

recomienda transferir y extender estas actividades a sus integradores por poseer niveles superiores de especialización sobre estas actividades.

Las demás actividades se consideran necesarias, ya que aportan menos valor, pero deben realizarse para el desarrollo de la compañía central. Por lo cual se recomienda transferir estas actividades a entidades especializadas como consultoras, promotoras, auditoras y tercerizadoras de servicios.

Figura 38. Clasificación de actividades estudio de caso



Fuente: Elaboración propia basada en resultados de matriz normalizada

En la anterior figura, se evidencian las actividades y funciones del eslabón intermedio (middlestream) de la red de valor estudio de caso, donde las actividades nucleares son las realizadas por la compañía focal, las críticas por los integradores locales y las necesarias por agentes tercerizadores o proveedores de servicios.

Una vez se identificadas los integradores locales y las actividades a transferir, se determinan los agentes horizontales y verticales de la red. Tal y como se evidencia a continuación.

5.1.3 A3. Identificación de agentes horizontales y verticales. Para identificar los agentes horizontales y verticales que rodean al integrador local y a la compañía focal, se determinan las dimensiones de la red de la siguiente manera:

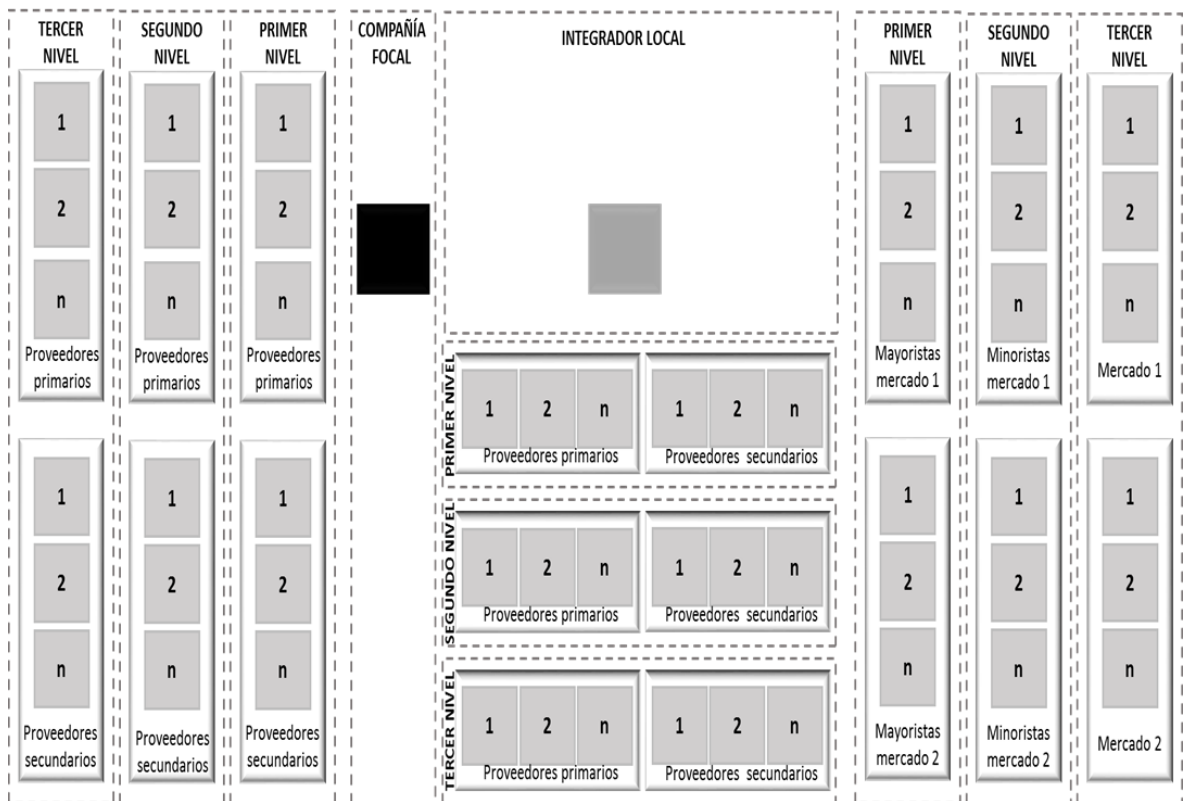
- **Determinación dimensión horizontal.** Aquí se determinan los niveles de la red, acorde a la proximidad de los agentes con la compañía central e integrador local o su relación con estos miembros.

Para el caso de estudio se reconocen dos niveles de proveedores para el integrador local, clasificados en: proveedores de materias primas (primer nivel), proveedores de insumos de construcción y proveedores de servicios financieros,

tecnológicos, logísticos, entre otros (proveedores de segundo nivel). Como proveedores de la compañía focal se identifica un nivel de proveedores, encargados de suministrar programas o licencias de programas para el diseño arquitectónico. En cuanto a los clientes se hallaron dos niveles, en el primero están los agentes promotores de los proyectos arquitectónicos, y en el segundo se encuentran los consumidores finales.

- **Determinación dimensión vertical.** Una vez identificados los agentes verticales en niveles, se clasifican en primarios y secundarios. Los agentes primarios son aquellos relacionados con la gestión directa de los procesos del integrador local y de la compañía focal, y los secundarios son los encargados de prestar servicios de apoyo.

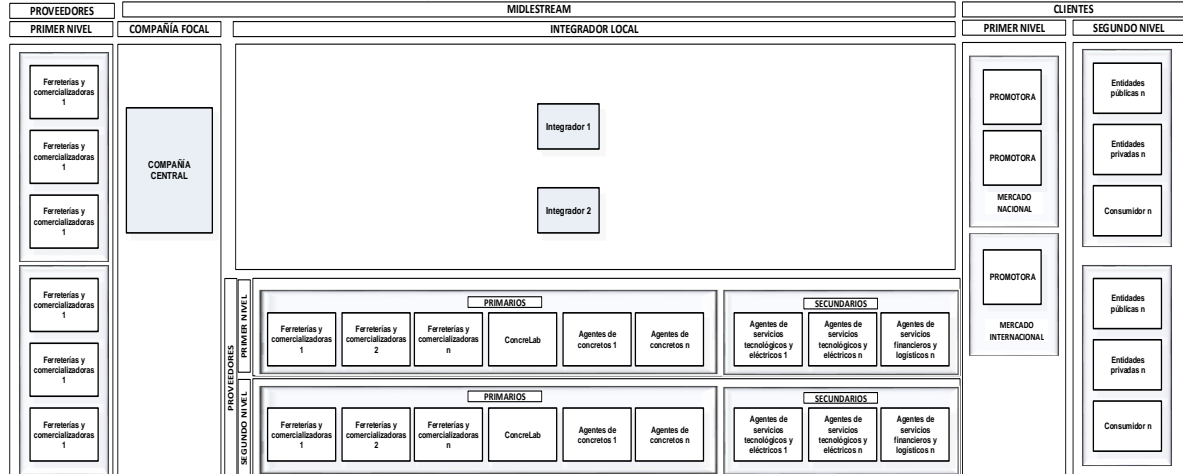
Figura 39. Identificación de los agentes de la red



Fuente: Elaboración propia basada en hallazgos de las etapas previas.

De la red objeto de estudio, se destacan como proveedores primarios aquellos agentes relacionados del suministro de software e insumos para el diseño y construcción de los proyectos arquitectónicos. Los secundarios están encargados de prestar servicios de consultoría en contabilidad, auditorías, logísticos de transporte. En la siguiente Figura 40 se evidencia el primer paso de la metodología aplicada al caso de estudio.

Figura 40. Identificación de agentes de la red de valor extendida estudio de caso



Fuente: Elaboración propia basada en información de la compañía focal

En la Figura anterior, se evidencian los agentes identificados para el estudio de caso, identificando que la red posee dos integradores locales uno en Miami y otro en Cali, Colombia. Así mismo se identifican dos niveles en la dimensión horizontal de clientes, un nivel de proveedores en la estructura tradicional y dos niveles de proveedores en la estructura extendida.

5.2 PASO B. SEGMENTACIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE INTEGRADORES LOCALES, CLIENTES Y PROVEEDORES

Una vez identificados los miembros de la red por niveles, se categorizan los integradores locales por región, y luego se realiza la segmentación de proveedores y clientes por clúster y rentabilidad.

5.2.1 B1 Segmentación y categorización de integradores locales. En esta fase, se categorizan los integradores locales acorde a la ubicación geográfica, determinando dos grupos: integradores multiregionales e integradores internacionales. Los primeros son aquellos agentes localizados en demás regiones pertenecientes al país de la compañía central. Los internacionales, por el contrario, son agentes ubicados fuera del país de la compañía central.

En el caso de estudio, se identifica como integrador multiregional a una organización Colombiana, quien desarrolla actividades de diseño y construcción de proyectos en diferentes ciudades de Colombia. Para el contexto internacional se identifica como integrador a una organización internacional instalada en el estado de Florida.

5.2.2 B2 Segmentación y categorización de proveedores y clientes. Para la segmentación de agentes horizontales y verticales que rodean tanto a la compañía focal como al integrador local, se determinan unos criterios de segmentación, basados en los hallazgos del análisis de información en fuentes primarias. Por consiguiente, se recomienda categorizar a estos agentes bajo dos criterios: por agrupación o clúster de negocios y por rentabilidad percibida.

- **Segmentación por clúster de negocio.** Para segmentar por clúster, se elabora una clasificación de los agentes acorde al *Core* de negocios o similitud de funciones en la red. En este sentido, para el estudio de caso con respecto a los proveedores primarios de los integradores locales se identifican dos clústeres de negocio: el clúster de materiales e insumos de ferretería y el clúster de concretos. Para los proveedores secundarios de estos integradores, también se reconocen dos clústeres, uno de servicios tecnológicos y eléctricos; y, otro de servicios financieros y de seguros.

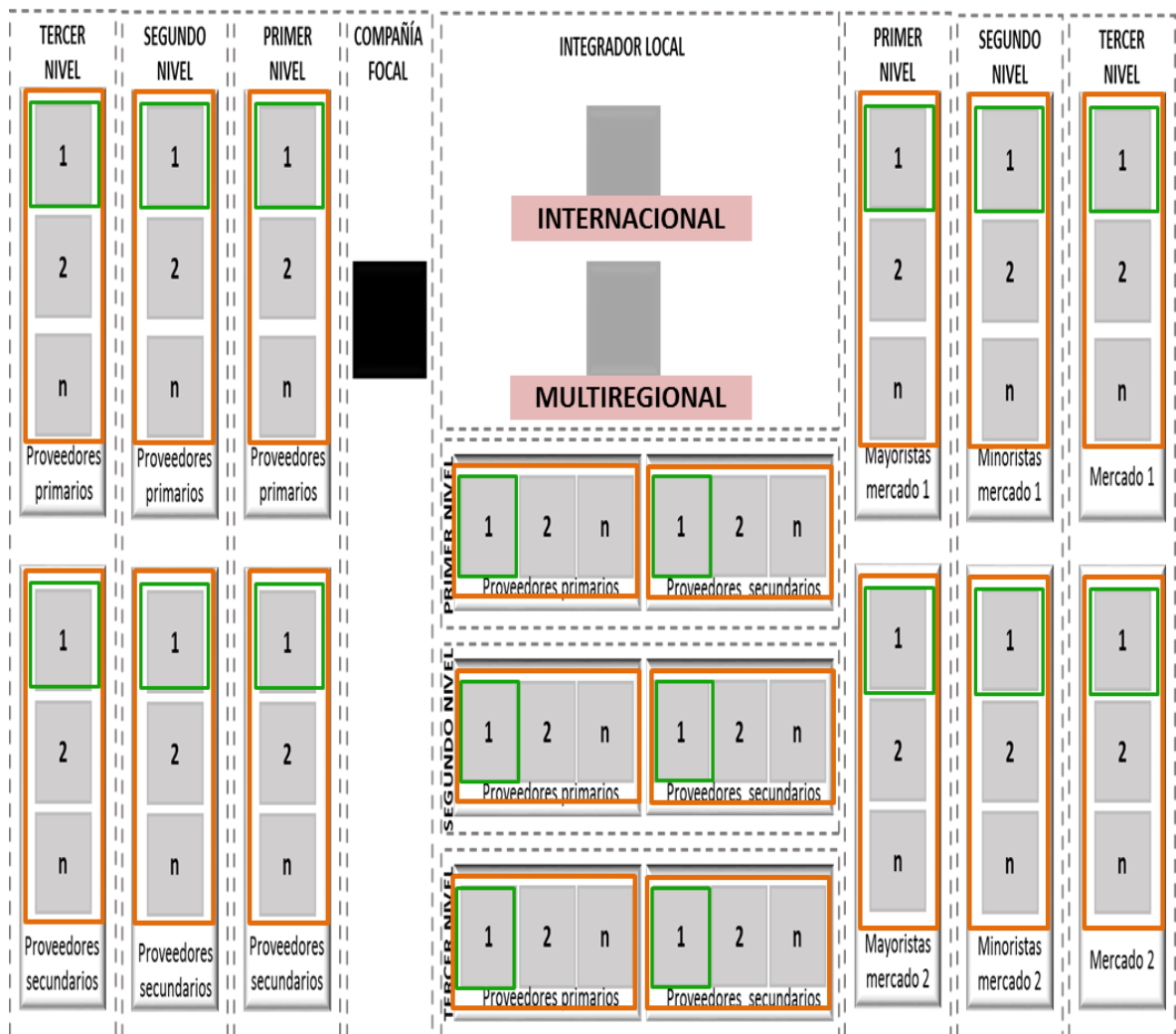
Del mismo modo se segmentan los proveedores de la compañía central; reconociendo un clúster de proveedores primarios y dos clústeres de proveedores secundarios. El clúster de los proveedores primarios son agentes que diseñan y elaboran software o programas para proyectos arquitectónicos. Para los secundarios, se identifica al clúster de consultoras en contabilidad y al clúster de entidades financieras y aseguradoras. A continuación, se evidencia un cuadro resumen sobre la segmentación de proveedores.

La segmentación de clientes se realiza en base a los mercados de la red; comprendiendo, para el estudio de caso dos tipos de mercado tanto en Colombia como en Miami. La primera agrupación de clientes, son aquellas entidades públicas o privadas como hoteles, universidades, centros comerciales, entre otros, que solicitan proyectos de arquitectura a los integradores locales o a las promotoras de la compañía. El otro tipo de clientes, es el público en general que adquiere los predios ofrecidos por los integradores.

- **Segmentación por rentabilidad percibida en la compañía central.** Una vez obtenida la segmentación por clúster, se categorizan a los agentes del mismo según el impacto a la rentabilidad en la compañía central. Clasificando a los proveedores según la activación o porcentaje de operaciones de abastecimiento otorgadas, es decir, quien más rentabilidad genera a la compañía central o al integrador local mayor porcentaje de la operación de abastecimiento del insumo o materia prima tendrá.

Los clientes se clasifican según el nivel de ingresos percibidos por los integradores y la compañía central. De tal manera que aquellos que generen un mayor nivel de ingresos será a quienes se les brinda un mayor volumen de bienes y servicios. Al aplicar esta segmentación en el estudio de caso, se clasifico a los proveedores por cubrimiento de la gestión de abastecimiento. En cuanto a los clientes, se realiza una segmentación por proyecto para el primer clúster (entidades públicas y privadas), para el segundo (público en general) se segmenta por nivel de ingresos del consumidor.

Figura 41. Segmentación propuesta para los agentes de la red



Fuente: Elaboración propia

5.3 PASO C. DETERMINACIÓN DE RELACIONES DE LOS MIEMBROS EN LA RED.

Con base en la segmentación y categorización de agentes en la red, se concretan los tipos de asociación y colaboración del integrador local frente a las operaciones de la compañía central, analizando también, las relaciones con los proveedores y clientes de la red. Para ello, se utilizan los tipos de colaboración propuesto por Lambert, evidenciados a continuación.

Cuadro 39. Categorización general de las asociaciones en la red

Asociación	Actividades	Horizonte en el tiempo	Alcance en las actividades
Tipo 1	Coordinación	Corto plazo	Única área funcional
Tipo 2	Integración	Largo plazo	Múltiples áreas funcionales
Tipo 3	Integración operacional	Largo plazo sin fecha fija	Las compañías se ven como extensiones de sí mismas

Tras reconocer las categorizaciones de asociación genéricas en una red, se procede con la caracterización de los tipos de colaboración hacia el integrador local, luego para los clientes y proveedores.

- **Determinación de tipo de colaboración con el integrador local.** Teniendo en cuenta las actividades consideradas y funciones a externalizar o ceder al integrador local, se define el tipo de colaboración con este agente, categorizando las relaciones bajo los criterios evidenciados en el cuadro 39.

Cuadro 40. Tipos de colaboración del integrador local frente a la compañía focal

Integrador local	Tipo de colaboración	Tipo de colaboración
1	Colaboración a través de un especialista subcontratado	Subcontratación y outsourcing
2	Colaboración a través de una empresa intermedia	Constitución de una nueva empresa o Joint Venture, por parte de los dos agentes interesados.
n	Colaboración directa	Dos o más actores de la red establecen una colaboración para la fabricación en colaboración de un producto o servicio o el uso compartido de recursos.

Una vez definido el tipo de colaboración entre la compañía focal y el integrador local, el siguiente paso es determinar la relación o asociación entre estos agentes, teniendo en cuenta un horizonte en el tiempo (Cuadro 40). De este modo, para el

estudio de caso, se define que la relación existente entre la compañía central y su integrador es de tipo directo, caracterizado por una asociación tipo 3, donde la compañía central ve a sus integradores como una extensión de sí misma.

Cuadro 41. Relación entre la compañía central y el integrador local del estudio de caso

Integrador local	Funciones	Tipo de colaboración	Tipo de asociación	Características de la relación.
Integrador 1	-Diseño -Ventas y comercialización -Construcción	Directa	Integración operacional	La compañía central ve al integrador 1, como una extensión de sí misma
Integrador 2	-Diseño -Ventas y comercialización -Construcción	Directa	Integración operacional	La compañía central ve al integrador 2, como una extensión de sí misma

Al obtener la relación existente entre la compañía y su agente integrador, se determina el tipo de asociación con los proveedores y clientes de la red.

- **Determinación del tipo de relación con los clientes y proveedores.** Con la definición de la estructura de los clúster y categorización por rentabilidad percibida de los proveedores y clientes, se establecen las relaciones con los mismos, teniendo el marco temporal de la asociación. De este modo, para los clústeres de proveedores y clientes primarios pertenecientes al primer nivel, se establece una asociación tipo 3, con los agentes secundarios de este nivel se establece una asociación tipo 2 y finalmente para los clientes de segundo nivel se establece una asociación tipo 1, debido a la naturaleza de los proyectos.

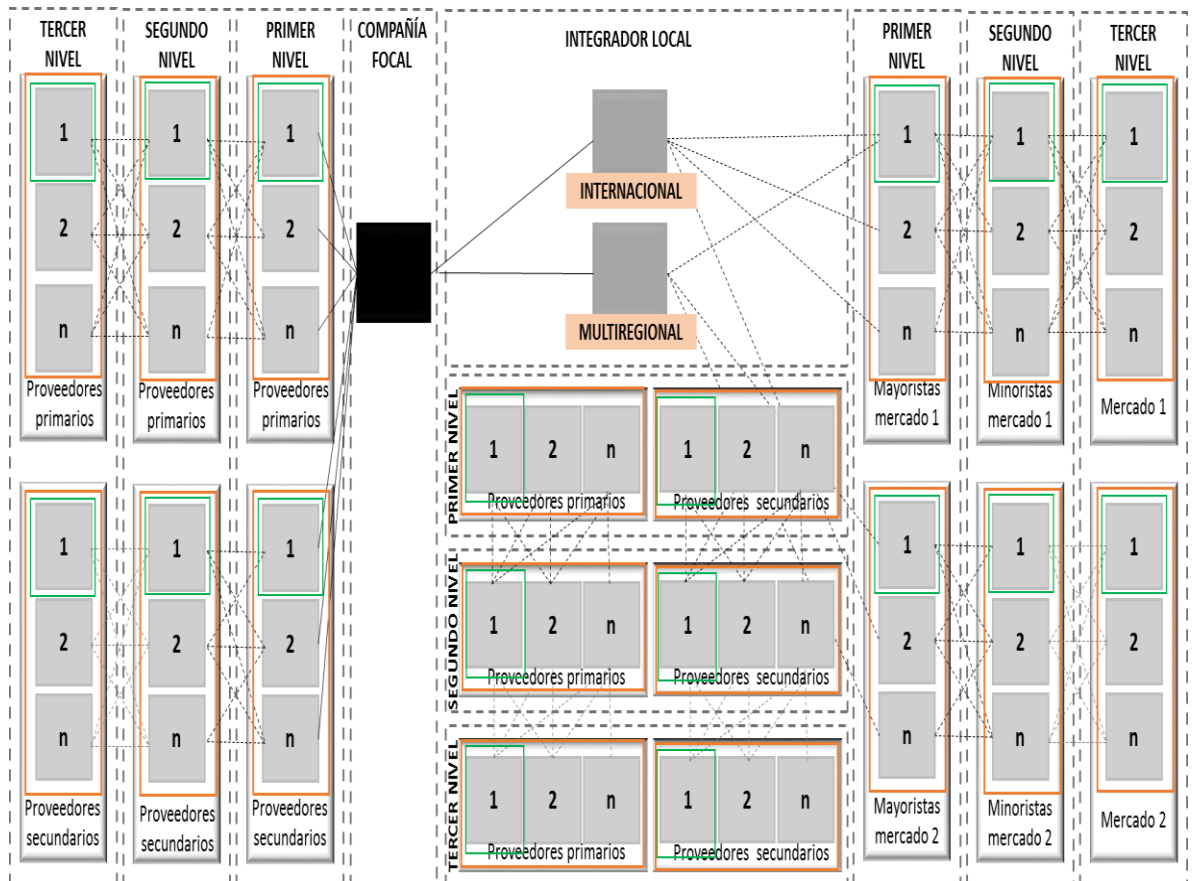
5.4 PASO D. DEFINICIÓN DE VINCULOS ENTRE LOS MIEMBROS DE LA RED

Tras la identificación de las colaboraciones entre los miembros de la red de valor extendida, se definen los vínculos o enlaces de procesos existentes entre estos agentes. Para ello, se tienen en cuenta las relaciones directas e indirectas entre los miembros, diferenciando tres tipos de vínculos: los vínculos gestionados, monitoreados, y no gestionados por la compañía focal.

Para el caso de estudio se identifican que la compañía central o focal gestiona directamente sus enlaces de procesos con sus proveedores de primer nivel en Colombia, su integrador local y sus puntos de promoción de proyectos. En cuanto a los vínculos monitoreados, se denota que para la compañía central no son tan críticos, pero es importante que se encuentren bien integrados y administrados en la red, por el integrador local.

Por otro lado, los vínculos no gestionados, son aquellos en los que la compañía central opta por no administrar ni monitorear, de tal modo que deja la administración de estos enlaces al integrador local. Y finalmente, se identifican los vínculos de los miembros no pertenecientes, que son los más lejanos a la compañía central, que pertenecen a otras redes de valor pero que inciden en las interacciones de los agentes.

Figura 42. Definición de enlaces de procesos o vínculos de los agentes de la red de valor



5.5 PASO E. DEFINICIÓN DE FLUJOS DE MATERIAL E INFORMACIÓN.

En este punto, se determinan los flujos de material e información con base en los enlaces de proceso o vínculos identificados entre los miembros de la red, ilustrando en la red, al flujo de material con líneas de color azul, y al de información con líneas de color rojo. A continuación, se presentan los flujos de material e información de los miembros del estudio de caso.

5.6 PASO F. IDENTIFICACIÓN DE LOS PERFILES PSICOLÓGICOS DE LA RED

El presente paso, consiste en la identificación de los elementos del alineamiento, propuestos por Gattorna y explicados en el estado del arte de la presente investigación (numeral 1.7.1), definiendo los perfiles psicológicos y comportamientos de la red. Para este componente también se integran el factor divergencia en estilos de liderazgo (numeral 3.1.1) y las variables estrategia y cultural del análisis factorial de la investigación (numeral 4.5.3)

De este modo, la definición se realiza a través de la aplicación de una herramienta de diagnóstico establecida por Gattorna y evidenciada en el Anexo Q.

Los resultados obtenidos de la aplicación de la herramienta en el estudio de caso se presentan en los siguientes gráficos. Donde el primero hace referencia al mercado, el segundo a la estrategia, el tercero a las subculturas internas y el cuarto a los estilos de liderazgo.

Gráfico 14. Comportamiento predominante lógica del mercado

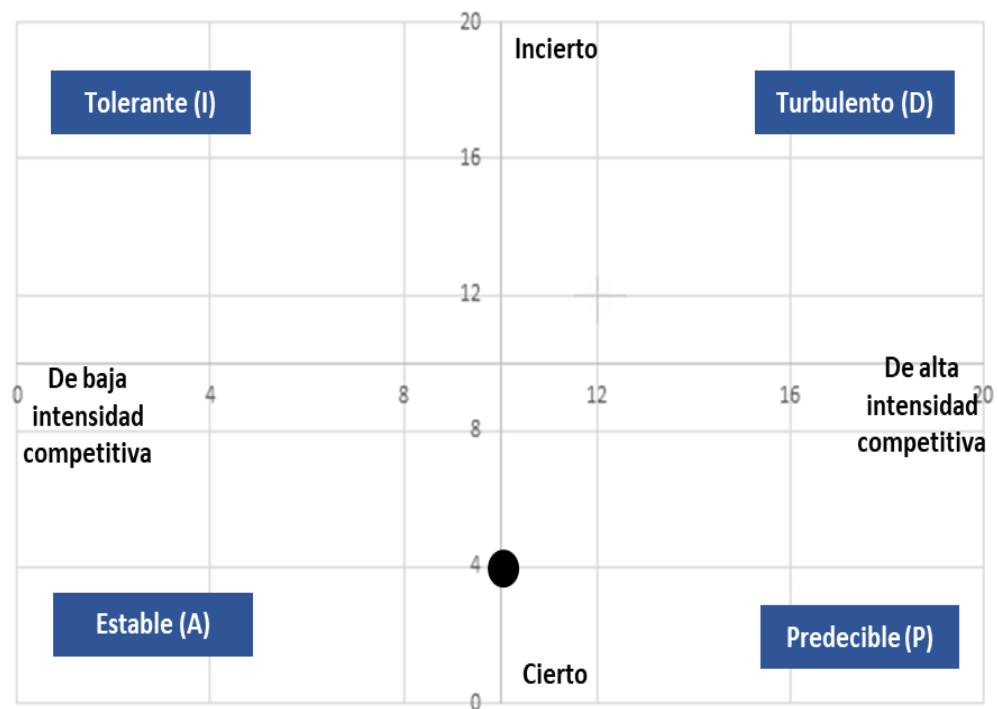


Gráfico 15. Comportamiento predominante lógica de la estrategia

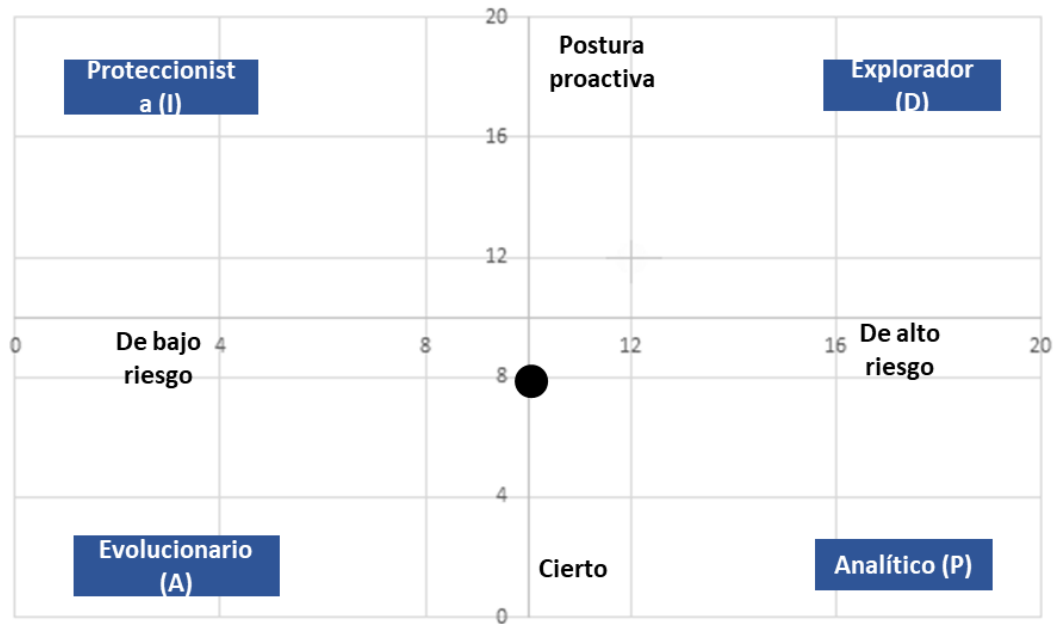


Gráfico 16. Comportamiento predominante lógica de la cultura

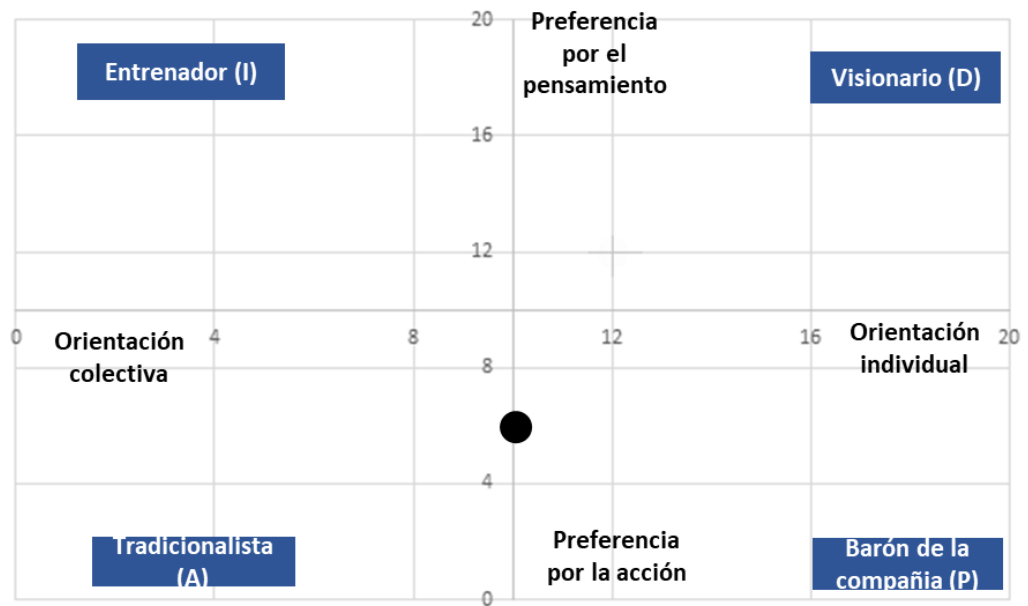
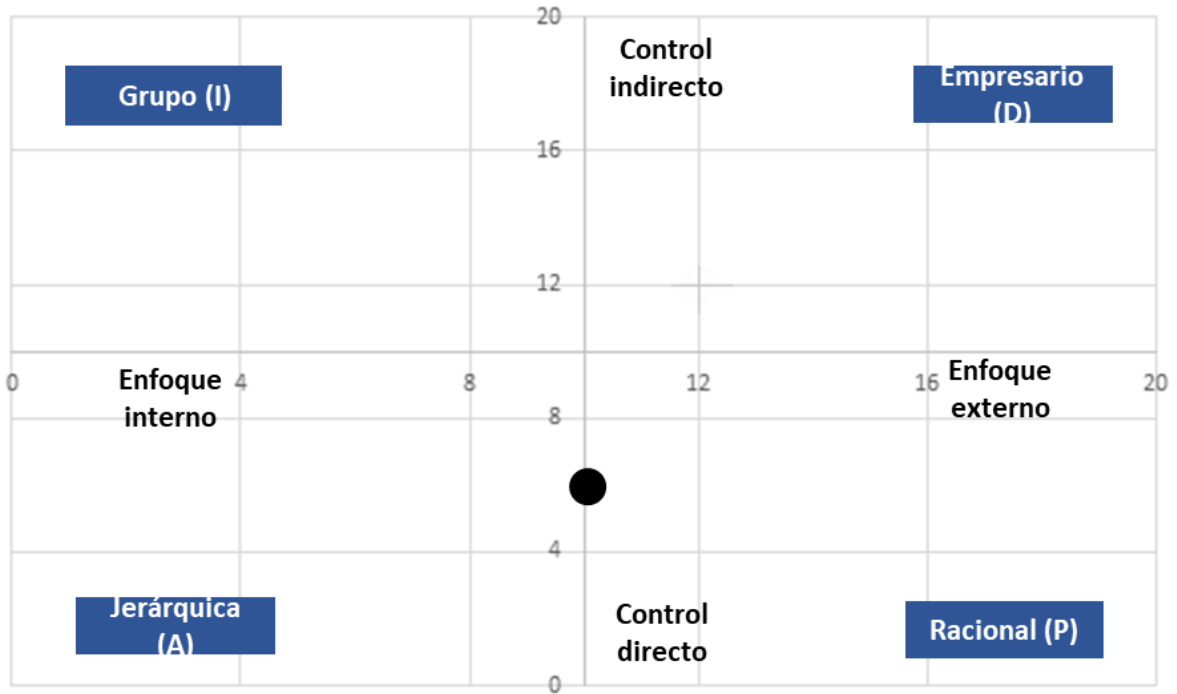


Gráfico 17. Comportamiento predominante lógica del liderazgo



De los resultados de la herramienta de diagnóstico de Gattorna para el estudio de caso, se destaca que de los cuatro elementos del alineamiento evaluados (mercado, estrategia, cultura y liderazgo), el total evidencian un perfil un dinámico y equilibrado Pa, caracterizado por una administración basada en responsabilidades, donde la reacción al cliente generalmente es por pedido o proyectos. Así mismo, la lógica de los clientes se orienta hacia los resultados, sin sensibilidad a los precios.

5.7 PASO G. DEFINICIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LA RED

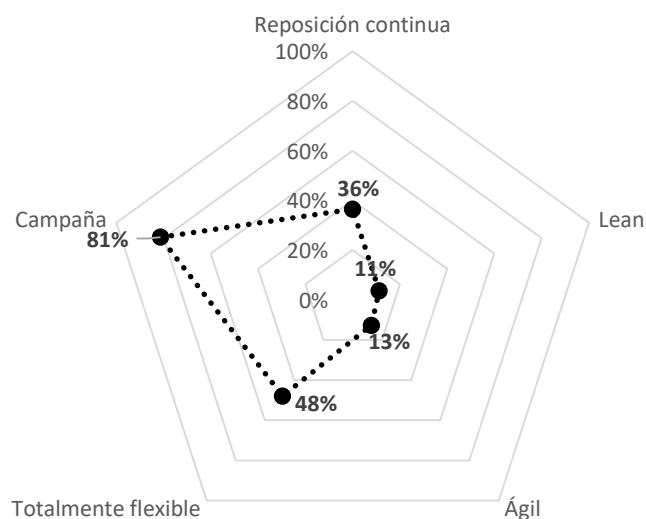
Para determinar la tipología de la red se aplican dos listas de chequeo una sobre las características generales de red de valor Anexo R y otra sobre los elementos específicos de sistemas extendidos Anexo S. En la primera se evalúan las características genéricas de una red de valor, clasificando la red en: reposición continua, campaña, totalmente flexible, lean y ágil. En la segunda lista de chequeo, se analizan factores como la gobernanza o las relaciones de poder entre la compañía central y el integrador local, clasificando a la red en: mercado, modular, relacional, cautiva, y jerárquica.

Una vez valoradas las listas de chequeo, se analiza la clasificación de la red general y específica, mediante la construcción de gráficos que evidencien la tendencia de la red. A continuación, se presenta la aplicación de este paso en el caso de estudio.

Tabla 22. Resumen tipología de red genérica caso de estudio

Tipo de red	Porcentaje de cumplimiento
Reposición continua	36%
Lean	11%
Ágil	13%
Totalmente flexible	48%
Campaña	81%

Gráfico 18. Tipología de red genérica caso de estudio



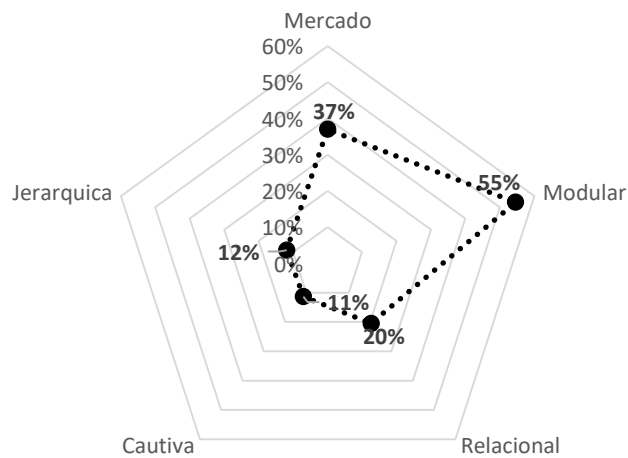
Teniendo en cuenta los resultados de la revisión de las características de cada una de las tipologías de las redes de valor, se define que la red tiene una mayor proporcionalidad a la configuración campaña, dado que, responde a un porcentaje de cumplimiento del 81% sobre la máxima calificación posible de la metodología planteada.

Tras la identificación de la red genérica, se determina la red extendida, aplicando la lista de chequeo del Anexo S. A continuación, se presentan los resultados de lista del estudio de caso.

Tabla 23. Resumen tipología de red extendida caso de estudio

Tipo de red	Porcentaje de cumplimiento
Mercado	37%
Modular	55%
Relacional	20%
Cautiva	11%
Jerárquica	12%

Gráfico 19. Tipología de red extendida estudio de caso



De la aplicación de las listas de chequeo para determinar la tipología de red de valor extendida, se evidencia que la red estudio de caso es una red tipo modular, donde los integradores locales realizan los proyectos sujetos a las especificaciones de los clientes, pero con plena autonomía en cuanto a la organización, las competencias y las tecnologías aplicadas.

5.8 PASO H. DEFINICIÓN DE PROCESOS

A partir de la definición de la red de valor genérica, se plantean los procesos de la red, desarrollando un procedimiento híbrido entre el modelo SCOR y el modelo GSCF explicados en el numeral 1.6 del estado del arte de la presente investigación. Bajo esta iniciativa, el primer proceso a definir es el de planeación pues este engloba a los demás procesos y actividades de la red.

Para el proceso de planeación se definen los subprocesos A continuación se presenta el proceso de planeación de los subprocesos de

Cuadro 42. Proceso de planeación para red de valor extendida

PROCESO DE PLANEACIÓN		
Miembro responsable	Subproceso	Actividad
Proveedores, compañía focal, integradores locales y clientes nivel 1.	1. Planeación de la administración de las relaciones con los clientes	-Identificar las necesidades del siguiente eslabón en la red. -Definir los segmentos claves para el éxito de la red. - Definir planes de trabajo para atender los requerimientos de los clientes.
Compañía focal, integradores locales y clientes nivel 1.	2. Planeación de la administración del servicio al cliente	-Definir necesidades de asesoría. -Diseñar planes de respuesta al cliente. -Definir las coordinaciones internas y externas -Identificar las necesidades de información. -Analizar las diversas opciones de software y hardware para los planes de respuesta al cliente.
Proveedores, compañía focal, integradores locales y clientes nivel 1.	3. Planeación de la administración de la demanda	-Consolidar información comercial -Evaluar tendencias y estacionalidad de ventas -Evaluar presupuesto de ventas, en términos de mes trimestre y año. -Canalizar información para garantizar presupuesto. -Recolectar información histórica. -Diseñar planes de revisión trimestral.
Proveedores, compañía focal e integradores locales.	4. Planeación de la gestión de ordenes	-Consolidar la información de proyectos y capacidad de recursos. -Revisar cifras con responsable por proceso. -Definir requerimientos de la orden en base a los requerimientos de los clientes. -Diseñar plan para gestión de la orden -Definir los medios tecnológicos o sistemas de información para recibir y atender la orden.
Compañía focal e integradores locales	5. Planeación de la administración flujo de manufactura (planos, diseños arquitectónicos, entre otros)	-Desarrollar planes flexibles para el flujo de diseños arquitectónicos sin faltar a los tiempos de entrega de los clientes. -Definir tiempos de duración por proyecto. -Definir los tiempos de tolerancia de los proyectos y clientes.
Proveedores nivel 1, compañía focal e integradores locales.	6. Planeación de la administración relación con los proveedores.	- Diseñar planes de abastecimiento con los proveedores. -Identifique los clúster clave de proveedores para éxito de la red.
Compañía focal e integradores locales	7. Planeación del desarrollo de proyectos y comercialización	-Desarrollar planes de diseños arquitectónicos según los horizontes de entrega de los proyectos. -Determinar los recursos en infraestructura para el desarrollo de los proyectos. -Determinar la capacidad de los recursos a utilizar con respecto a la normatividad de la región. - Desarrolle las estrategias de comunicación para atraer los segmentos de clientes.

Tras la descripción de las actividades del proceso de planeación por subproceso (procesos del modelo gscf), se procede con la definición de cada de estos, determinando las actividades o practicas a desarrollar en la red.

Cuadro 43. Subprocesos red de valor extendida estudio de caso

Miembro responsable	Subproceso	Descripción	Actividades
Compañía focal, integradores locales y clientes nivel 1	1. Administración de las relaciones con los clientes	Dentro del proceso de gestión de las relaciones con los clientes, las empresas deben concentrarse el fortalecimiento de acuerdos de diferenciación de producto/servicio, basados en entregas certificadas con sus principales clientes.	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollar e implementar las diferentes oportunidades de ventas. -Definir los criterios de diferenciación segmentación. - Establecer nichos de mercados. -Evaluar el potencial de crecimiento de las entidades promotoras.
Compañía focal, integradores locales y clientes nivel 1	2. Administración del servicio al cliente	Si bien el nivel de satisfacción dentro de esta red se considera bastante elevado, debido a los altos estándares de calidad de los proyectos. En este proceso se debe información sobre el estado de los proyectos y predios, así como, tener en cuenta las sugerencias y reclamos establecidos por los clientes.	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluar y analizar las peticiones de los clientes. -Determinar los causales y limitaciones operacionales de las peticiones de los clientes. -Establecer métricas del nivel de satisfacción de los clientes. -Analizar la mejor solución a las peticiones y sugerencias de los clientes.
Compañía focal, integradores locales y clientes nivel 1	3. Administración de la demanda	Debido a la naturaleza demandante del sector, las compañías deben trabajar en implementar tiempos de entrega largos, y a precios competitivos, apoyando la realización de estos procesos en los sistemas de información.	<ul style="list-style-type: none"> -Recolectar información histórica. -Recolectar información de las entidades promotoras, ventas y marketing. -Recolectar información del cliente. -Desarrollar plan agregado de las demanda por proyecto.

Cuadro 43. (Continuación)

Miembro responsable	Subproceso	Descripción	Actividades
Compañía focal, integradores locales y clientes nivel 1	4. Gestión del cumplimiento ordenes	Dentro de este proceso de negocio, los esfuerzos se deben centrar en la reducción de los proyectos no entregados a tiempo, los diseños, los diseños rechazados por documentación.	<ul style="list-style-type: none"> -Generar la orden del cliente en línea lo más rápido posible. -Definir los documentos relacionados con las especificaciones y órdenes de los clientes. -Garantiza la seguridad del mantenimiento y actualización.
Compañía focal e integradores locales	5. Administración flujo de manufactura (planos, diseños arquitectónicos, entre otros)	La gestión del flujo de fabricación dentro del marco del modelo, se encontrará enfocada a la mejora de los índices de utilización de la capacidad instalada, indicador que se encuentra alrededor del 70 y 80%, así como al mantenimiento de las construcciones, a fines de mantener la rentabilidad de la organización a niveles buenos.	<ul style="list-style-type: none"> -Elaborar un plan detallado sobre las capacidades y requerimientos. -Controlar las actividades de diseño arquitectónico. -Establecer las necesidades de los clientes para tener un flujo continuo sobre los diseños arquitectónicos. -Generar reportes sobre la calidad de los diseños arquitectónicos y proyectos.
Compañía focal e integradores locales	6. Administración de las relaciones con los proveedores	Dentro de este proceso de negocio, la compañía focal debe gestionar y desarrollar a sus proveedores, pues de la calidad de los bienes suministrados depende la imagen de la compañía.	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluar proveedores, generar planes y seguimiento. -Analizar la rentabilidad por proveedor. -Generar reportes sobre el desempeño de los proveedores.
Compañía focal e integradores locales	7. Desarrollo de proyectos y comercialización	Dentro de este proceso, debido al Core de la organización y a las tendencias del mercado, es importante realizar investigaciones para el desarrollo de proyectos amigables ambientalmente.	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollar investigaciones sobre alternativas arquitectónicas que sean amigables con el medio ambiente y sigan las tendencias del mercado. -Implementar proyectos de arquitectura sostenible.

La definición de estos procesos permite la integración de los actuantes de la red al determinar específicamente el miembro que debe ejecutar la actividad de cada proceso, administrando las relaciones, los flujos de información y material a través de los límites de cada organización lo que implica el aumento de la productividad para todos los entes que se encuentren a lo largo de la red.

Estos procesos también permiten por una gestión sincronizada del flujo de los recursos físicos e información asociada a partir de la fuente de consumo lo que permite tener mayor trazabilidad en cualquier contexto en donde las actividades inter organizacionales se promuevan existiendo una unidad compartida a lo largo de la red garantizando las relaciones estratégicas. Para garantizar la gestión de estos procesos, el paso a seguir es determinar métricas sobre el rendimiento de los mismos.

5.9 PASO I. DEFINICIÓN DE INDICADORES CLAVES DE RENDIMIENTO (KPI'S)

Como paso final de la metodología una vez definidos los procesos, es necesario realizar una evaluación y control del desempeño de estos. Por tanto en el marco de esta investigación se proponen métricas o indicadores claves de rendimiento por proceso, con el fin de informar a las organizaciones sobre el rendimiento del sistema. A continuación, se listan los indicadores claves para cada proceso.

Cuadro 44. Indicadores claves de rendimiento

Proceso	Métrica	Cálculo de la métrica
Planeación	Precisión de la planeación	$MAPE = \frac{ Dato\ actual - pronostico }{dato\ actual} \times 100$
	Tiempo de ciclo de la identificación, priorización y agregación de los requerimientos de la red de valor	Tiempo promedio asociado con la identificación, priorización y agregación de los requerimientos de la red de valor
Administración de las relaciones con los clientes	Tasa de retención de clientes	$TRC = \frac{E - N}{S} * 100$ E= número de clientes al final del período N= número de clientes adquirido durante el período S= número de clientes al inicio del período
	Ingreso promedio por cliente	$IPPC = \frac{Ingreso\ neto\ total}{\# de\ clientes}$
	Efectividad de entregas	Efectividad de entregas= cantidad de pedidos entregados a tiempo/cantidad de pedidos entregados
Administración de servicio del cliente	Fill Rate	$FR = \frac{cantidades\ entregadas\ al\ cliente}{cantidades\ solicitadas\ por\ el\ cliente} * 100$
	Ordenes entregadas sin daños	$OESD = \frac{Total\ de\ ordenes\ entregadas\ sin\ daños}{Total\ de\ ordenes} * 100$
Administración de cumplimiento de la orden	Cumplimiento perfecto de la orden	$CPO = \frac{Total\ de\ ordenes\ perfectas}{Total\ de\ ordenes} * 100$

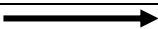











Cuadro 44. (Continuación)

Proceso	Métrica	Cálculo de la métrica
	Tiempo de ciclo del cliente	Tiempo promedio que le toma al cliente completar una orden de compra.
	Tiempo de ciclo de la orden del cliente	TCOC= fecha actual de entrega – fecha de creación de la orden de compra
Administración de la demanda	Utilización de la capacidad	$UC = \frac{\text{Salidas actuales}}{\text{Salidas potenciales}} * 100$
	Error en los pronósticos	$EP = \frac{1}{n} \sum \frac{ \text{Dato actual} - \text{pronostico} }{ \text{Dato actual} } * 100$ n= # de meses planeados
Administración del flujo de manufactura	Flujo de diseños arquitectónicos	Indicador de pedidos = cantidad de diseños despachados/cantidad de diseños solicitados
Administración de las relaciones con los proveedores	Efectividad del suministro de los proveedores	Efectividad de entregas= cantidad de pedidos entregados a tiempo/cantidad de pedidos entregados
	Ganancias por clúster de proveedores	(Ganancia generada por clúster de proveedores/Total de la ganancias generadas)*100

De acuerdo con lo anterior, la propuesta metodológica para estructurar redes de valor extendidas, en cada una de sus etapas articula los hallazgos del estado del arte, los estudios de casos, el análisis causal, el análisis factorial y el modelo de ecuaciones estructurales (SEM) del estudio, comprendiendo la necesidad de evaluar los perfiles de los agentes colaboradores o integradores locales, los tipos de relacionamiento entre los miembros, el alineamiento de los estilos de liderazgo, las subculturas y las estrategias de las organizaciones frente a los comportamientos de compra de sus clientes, los procesos y su métricas de rendimiento. De esta manera la metodología se orienta de forma transversal a la consecución de valor mediante la fragmentación de operaciones, en la cual todas las variables mencionadas anteriormente deben ser consideradas y gestionadas, para aprovechar las relaciones positivas de los agentes.

La propuesta representa, de manera gráfica, la integración e interrelación de las variables necesarias en la estructura de un sistema extendido de red de valor. En este sentido, para el estudio de caso, la representación gráfica de la propuesta evidencia que la compañía central gestiona sus enlaces de proceso (paso 5.4) con los integradores locales y sus proveedores de software; monitorea los enlaces de las operaciones transferidas a los integradores locales, verificando la gestión de los integradores hacia los clientes y proveedores; no gestiona ni monitorea, los enlaces entre los proveedores de primer y segundo nivel de sus integradores locales. De esta categorización de vínculos se determinó si el agente es gestionado o no en la red. De este modo, en esta representación gráfica (Figura 44), se evidencia la aplicación de cada uno de los pasos, evidenciando las dimensiones verticales y horizontales de la red; la segmentación por clúster y rentabilidad; los enlaces gestionados; los flujos de información y material; y los enlaces o vínculos de procesos mencionados anteriormente. A nivel interno, la figura muestra el alineamiento de los comportamientos de los agentes; los procesos y sus respectivas métricas. Estas son las notaciones de las variables de la Figura 44.

Cuadro 45. Notación de la red extendida estudio de caso

Notación	Descripción	Notación	Descripción
	Vínculo gestionado		Vínculo no gestionado
	Vínculo monitoreado		Categorización por región
	Segmentación por clúster		Segmentación por rentabilidad
	Proceso de planeación		Subprocesos
	Agente gestionado		Agente no gestionado
	Comportamiento de los agentes de la red		Flujo de información interno

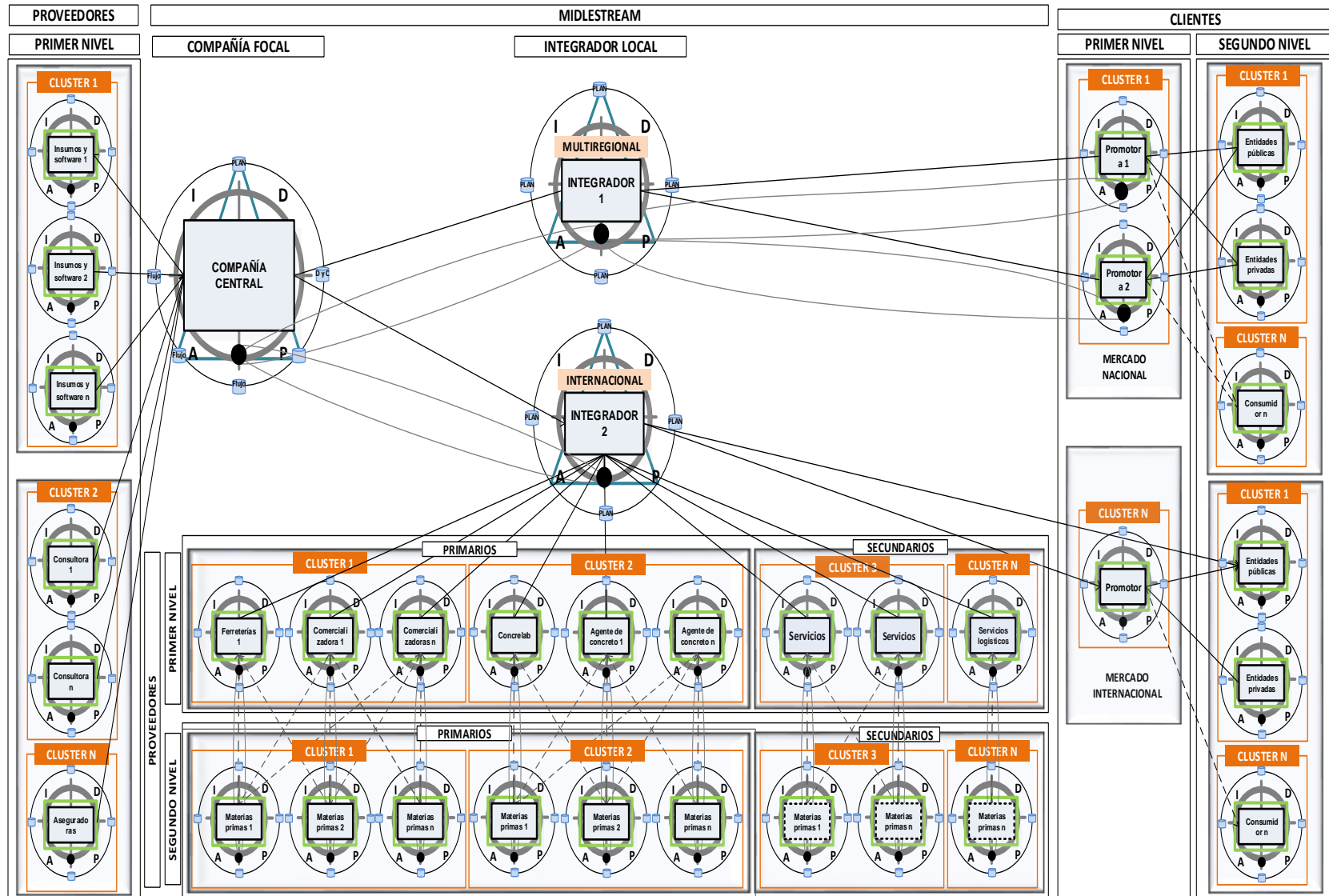
5.10. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las redes de valor extendidas son un área que a nivel académico y empresarial ha adquirido importancia significativa, debido a los múltiples aspectos involucrados en su gestión, así como por los beneficios derivados de su implementación, entre los cuales se pueden destacar ventajas económicas, sociales y competitivas para la mejor administración de los procesos y dirección estratégica.

De este modo, la presente investigación contribuye a la evaluación estructural de los sistemas extendidos, identificando las relaciones de causalidad entre los constructos, definidos como: integración de los actuantes, procesos logísticos, estilos de liderazgos, subculturas organizacionales y relaciones entre los agentes. Estos hallazgos son explicados desde los resultados del modelo de ecuaciones estructurales, donde el constructo información posee una covarianza o efecto positivo sobre los demás.

Este estudio también encuentra evidencia significativa sobre la relación entre la configuración de la red y, el rendimiento de la misma y las relaciones entre los miembros. En el primer caso es positiva o de causalidad tipo bola de nieve, lo que sugiere para las organizaciones la identificación de los actuantes de su red y de los roles que juega cada uno de estos; con respecto a las relaciones de los miembros, se estableciese una relación positiva, ya que por ejemplo, configurar la red con base en la transferencia de actividades, permite aumentar la consolidación de vínculos y relacionamientos y por tanto alcanzar mayores niveles de integración.

Figura 6. Red de valor extendida estudio de caso



6. CONCLUSIONES

- La caracterización y acercamiento a los modelos para la gestión y administración de redes valor, permitió identificar los constructos bases de la investigación, destacando de esta exploración a la estructura, procesos y tipologías como elementos que soportan el funcionamiento de la redes de valor en general.
- Los casos seleccionados y evaluados, permitieron contemplar el funcionamiento de los constructos extraídos del primer apartado, resaltando que para cada caso existe un nivel de aplicación sobre la extensión y transferencia de actividades en la red de valor, ya que las necesidades de los agentes y las tipologías evidencian una gestión conjunta de procesos y un nivel de relaciones avanzado con los eslabones pertenecientes a su red.
- Utilizando la técnica de triangulación se lograron identificar cinco casos de referencia a nivel nacional y cinco a nivel internacional, donde el 100% de estos cuenta con al menos un integrador local. Del mismo modo, se identificó que el 80% de los casos posee proveedores con cobertura nacional, es decir que cuenta con configuraciones tradicionales en sus dimensiones estructurales, denotando que la tendencia en la tipología de red de valor es "*Lean*".
- Un factor primordial que se destaca en la problemática actual sobre la inserción y generación de redes de valor extendidas, es la falta de integración con los actuantes de la red y los bajos niveles de desarrollo de proveedores. Cuestión que para los expertos debe ser atacada con acciones que incentiven la clústerización de proveedores.
- Con respecto a los datos resultantes de los análisis multivariantes, se detectó una fuerte correlación en prácticas de desarrollo de proveedores y transmisión de la información en tiempo real, para la mitigación de los factores que dificultan la extensión de redes de valor en Colombia.
- Los diferentes modelos existentes para la gestión de redes de valor del en las organizaciones, poseen una variedad de enfoques ajustándose a las necesidades de cada organización que busque la realización de dicho proceso. Sin embargo, la estructuración de la metodología a partir de la articulación de los componentes de cada de los modelos, permite realizar una integración de los actuantes en una mayor profundidad.

7. RECOMENDACIONES

- A partir de los resultados de esta investigación, se propone como trabajo futuro realizar el alineamiento de los procesos de retorno en estos sistemas de red de valor extendidos, para así mejorar los flujos en la red.
- Del mismo modo, se visualiza la necesidad en futuras investigaciones de desarrollar un modelo cuantitativo de optimización para la red, que permita definir los parámetros y variables para maximizar utilidades y disminuir costos.
- Debido a los bajos índices de extensión de los procesos en Colombia, se recomienda que a través de políticas públicas y gubernamentales se incentiven los encadenamientos y la industrialización, para así garantizar la formación de redes de valor extendidas.
- Se recomienda el diseño de un modelo de TIC'S que apoye los flujos y procesos inmersos en las redes de valor extendidas, de tal manera que las organizaciones cuenten con información en tiempo real, sobre los mejores pasos para el aprovechamiento de acuerdos comerciales, análisis de mercados internacionales, exportaciones e importaciones, patrones de consumos y disponibilidad de integradores locales.

BIBLIOGRAFÍA

ANÓNIMO. Toyota, líder mundial de ventas en 2014 con 10,23 millones de vehículos. En: Agencia EFE. [En línea]. (21, enero, 2015). Disponible en: <http://www.efe.com/efe/america/economia/toyota-lider-mundial-de-ventas-en-2014-con-10-23-millones-vehiculos/20000011-2516024>

ANÓNIMO. Nestlé Revela Su Estrategia De Marketing Global | Expansión [Print(0)]. [Consultado el 11/6/2017]. Disponible en: <http://expansion.mx/emprendedores/2015/08/19/nestle-revela-su-estrategia-de-marketing-global>

ADIZES, Ichak. Ciclos De Vida De La Organización: Cómo y Por Qué Crecen y Mueren Las Organizaciones y Qué Hacer Al Respecto. Ediciones Díaz de Santos, 1994.

ADOLF, KY Ng y LIU, John J. Global Supply Chains and Trade Logistics: From Firm-Focal to Port-Focal. En: [Anónimo] Port-Focal Logistics and Global Supply Chains. Springer, 2014. 32-57 p.

AIGNEREN, Miguel. Análisis de contenido. Una introducción. En: LA SOCIOLOGÍA EN SUS ESCENARIOS. no. 3,

ALVAREZ, Gabriela; PILBEAM, Colin y WILDING, Richard. Nestlé Nespresso AAA sustainable quality program: an investigation into the governance dynamics in a multi-stakeholder supply chain network. En: SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: AN INTERNATIONAL JOURNAL. vol. 15, no. 2, p. 165-182

ANANTH, I.; SESHADRI, S. y VASHER, R. Administración de la cadena de suministro Toyota. En: UN ENFOQUE ESTRATÉGICO a LOS PRINCIPIOS DEL CÉLEBRE SISTEMA DE TOYOTA. MÉXICO EDITORIAL: McGraw HILL.

ANDO, Mitsuyo y KIMURA, Fukunari. Global Supply Chains in Machinery Trade and the Sophisticated Nature of Production/Distribution Networks in East Asia. En: JULIO, INÉDITO.

ARACIL, Javier y GORDILLO, Francisco. Dinámica De Sistemas. Alianza editorial Madrid, 1997.

ARIAS DAZA, Daniela Alejandra y GUTIÉRREZ DELGADILLO, María Camila. Juan Valdez: Resurgimiento de una marca.

ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA (ANDI). Estrategia para una nueva industrialización, 2015.

ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA (ANDI). Estrategia para una nueva industrialización II, 2017.

BALDWIN, Richard E. Global supply chains: why they emerged, why they matter, and where they are going.

BALLOU, Ronald H. Logística: Administración De La Cadena De Suministro. Pearson Educación, 2004.

BARNEY, Jay B. Purchasing, supply chain management and sustained competitive advantage: The relevance of resource-based theory. En: JOURNAL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. vol. 48, no. 2, p. 3-6

BENAVIDES, Mayumi Okuda y GÓMEZ-RESTREPO, Carlos. Métodos en investigación cualitativa: triangulación. En: REVISTA COLOMBIANA DE PSIQUIATRÍA. vol. 34, no. 1, p. 118-124

BOZARTH, Cecil; HANDFIELD, Robert y DAS, Ajay. Stages of global sourcing strategy evolution: an exploratory study. En: JOURNAL OF OPERATIONS MANAGEMENT. vol. 16, no. 2-3, p. 241-255

BRACAMONTE SIERRA, Álvaro y CONTRERAS, Oscar F. Redes globales de producción y proveedores locales: los empresarios sonorenses frente a la expansión de la industria automotriz. En: ESTUDIOS FRONTERIZOS. vol. 9, no. 18, p. 161-194

CASTORENA, Octavio Hernández. Proveedores y modelos de gestión en la cadena de suministro: Pymes manufactureras de Aguascalientes (México). En: REVISTA FACCEA. vol. 7, no. 1, p. 21-28

CERDA, Jaime y VILLARROEL DEL, Luis. Interpretación del test de Chi-cuadrado (X^2) en investigación pediátrica. En: REVISTA CHILENA DE PEDIATRÍA. vol. 78, no. 4, p. 414-417

CHAN, Jenny; PUN, Ngai y SELDEN, Mark. The politics of global production: Apple, Foxconn and China's new working class. En: NEW TECHNOLOGY, WORK AND EMPLOYMENT. vol. 28, no. 2, p. 100-115

CHOPRA, Sunil y MEINDL, Peter. Administración De La Cadena De Suministro. 2008.

CHRISTOPHER, Martin. Logistics and supply chain management: strategies for reducing cost and improving service. London. En: FINANCIAL TIMES PITMAN PUBLISHING.

Council of Supply Chain Management Professionals. Educating and Connecting the World's Supply Chain Professionals. [Electronic(1)]. Disponible en: http://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921

COUNCIL,Supply Chain. Supply-chain operations reference-model. En: OVERVIEW OF SCOR VERSION. vol. 5, no. 0,

DALLE,Demián; FOSSATI,Verónica y LAVOPA,Federico. Política industrial:¿ el eslabón perdido en el debate de las Cadenas Globales de Valor? En: REVISTA ARGENTINA DE ECONOMÍA INTERNACIONAL. vol. 2, p. 3-16

DÍAZ GÓMEZ,Arturo José; MARTÍNEZ MEDINA,Rosana y RAMÍREZ TRIANA,Germán. En: INCIDENCIA DE LOS PARQUES TEMÁTICOS SOBRE LA COMPOSICIÓN DEL PIB EN LOS DEPARTAMENTOS DE QUINDÍO y RISARALDA PERIODO 1994-2012: ESTUDIO DE CASO.

DÍAZ-BRAVO,Laura, *et al.* La Entrevista, Recurso Flexible y Dinámico. [Electronic(1)]:2013. 162-167

ERNST,Dieter y KIM,Linsu. Global production networks, knowledge diffusion, and local capability formation. En: RESEARCH POLICY. vol. 31, no. 8, p. 1417-1429
ESCANDON-BARBOSA,Diana Marcela y HURTADO-AYALA,Andrea. Influencia De Los Estilos De Liderazgo En El Desempeño De Las Empresas Exportadoras Colombianas. [Electronic(1)]:2016. 137-145

ESCANDON-BARBOSA,Diana Marcela y HURTADO-AYALA,Andrea. Influencia De Los Estilos De Liderazgo En El Desempeño De Las Empresas Exportadoras Colombianas. [Electronic(1)]:2016. 137-145

ESTEVADEORDAL,Antoni; BLYDE,Juan y SUOMINEN,Kati. Are global value chains really global? Policies to accelerate countries' access to international production networks.

FERRANDO,Alonso P. Las Cadenas Globales de Valor y la medición del comercio internacional en valor agregado. En: INSTITUTO DE ESTRATEGIA INTERNACIONAL.

FERREL,O. C.; HIRT,Geoffrey y FERREL,Linda. Introducción a Los Negocios En Un Mundo Cambiante. México: Mc Graw Hill, 2004. 638 p. ISBN 978-607-15-0275-9

FUJITA,Masahisa y HAMAGUCHI,Nobuaki. Supply chain internationalization in East Asia: Inclusiveness and risks. En: PAPERS IN REGIONAL SCIENCE. vol. 95, no. 1, p. 81-100

GARCÍA CÁCERES,Rafael Guillermo y OLAYA ESCOBAR,Érika Sofía. Caracterización de las cadenas de valor y abastecimiento del sector agroindustrial del café. En: CUADERNOS DE ADMINISTRACIÓN. vol. 19, no. 31, p. 197-217

GARCÍA CÁCERES,Rafael Guillermo y OLAYA ESCOBAR,Érika Sofía. Caracterización de las cadenas de valor y abastecimiento del sector agroindustrial del café. En: CUADERNOS DE ADMINISTRACIÓN. vol. 19, no. 31, p. 197-217

GARCÍA,Luis Aníbal Mora. Indicadores De La Gestión Logística. Ecoe Ediciones, 2016.

GARZÓN,Angélica Patiño; CUÉLLAR,Soraya Zoque y MARTÍNEZ,Alfonso J. Pedraza. Las Interrupciones En La Cadena De Abastecimiento: Caso Meals De Colombia SA. Universidad de los Andes, Fac. de Administración, 2006.

GATTORNA,John. Strategic Supply Chain Alignment: Best Practice in Supply Chain Management. Gower Publishing, Ltd., 1998.

GEREFFI,Gary. The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How US Retailers Shape Overseas Production Networks. En: COMMODITY CHAINS AND GLOBAL CAPITALISM.

GEREFFI,Gary; HUMPHREY,John y KAPLINSKY,Raphael. Introduction: Globalisation, value chains and development. En: IDS BULLETIN. vol. 32, no. 3, p. 1-8

GEREFFI,Gary; HUMPHREY,John y KAPLINSKY,Raphael. Introduction: Globalisation, value chains and development. En: IDS BULLETIN. vol. 32, no. 3, p. 1-8

GEREFFI,Gary; HUMPHREY,John y STURGEON,Timothy. The governance of global value chains. En: REVIEW OF INTERNATIONAL POLITICAL ECONOMY. vol. 12, no. 1, p. 78-104

GÓMEZ,D.; ZULUAGA,M. y HOYOS,S. En: DEFINICIÓN SISTÉMICA y SIMULACIÓN DINÁMICA DE ESCENARIOS APLICACIÓN a LA ECONOMÍA COLOMBIANA 2002-2027.

GÓMEZ,María Gema Sánchez. Cuantificación y Generación De Valor En La Cadena De Suministro Extendida. Del Blanco editores, 2008.

HAIR, Joseph F., *et al.* Multivariate Data Analysis. Prentice hall Upper Saddle River, NJ, 1998.

HAYTER, Susan. Reorganización digital. En: ÍNDICE. vol. 1, p. 93

HOPKINS, Terence K. y WALLERSTEIN, Immanuel. Patterns of Development of the Modern World-System. En: REVIEW (FERNAND BRAUDEL CENTER). vol. 1, no. 2, p. 111-145

I COS, Jordi Pau; DE NAVASCUÉS, Ricardo y ESTEBAN, Marta Yubero. Manual De Logística Integral. Ediciones Díaz de Santos, 1998.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Referencias Bibliográficas. Contenido, forma y estructura. NTC 5613. Bogotá D.C: El instituto, 2007. 33p.

----- . Documentación, presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. NTC: 1486. Bogotá D.C: El instituto, 2008. 36 p

----- . Referencias documentales para fuentes de información electrónicas. NTC 4490. Bogotá D.C: El instituto, 1998. 23p.

JIMÉNEZ SÁNCHEZ, José Elías y HERNÁNDEZ GARCÍA, Salvador. Marco conceptual de la cadena de suministro: un nuevo enfoque logístico. En: PUBLICACIÓN TÉCNICA. no. 215,

KAPLINSKY, Raphael; MORRIS, Mike y READMAN, Jeff. The globalization of product markets and immiserizing growth: lessons from the South African furniture industry. En: WORLD DEVELOPMENT. vol. 30, no. 7, p. 1159-1177

KIPP, Ridwan Reyes. Fusiones y Adquisiciones de la Industria Automotriz Mundial.

KOSACOFF, Bernardo y LÓPEZ, Andrés. América Latina y las Cadenas Globales de Valor: debilidades y potencialidades. En: JOURNAL OF GLOBALIZATION, COMPETITIVENESS & Governability/Revista DE GLOBALIZACIÓN, COMPETITIVIDAD y Governabilidad/Revista DE GLOBALIZAÇÃO, COMPETITIVIDADE e GOVERNABILIDADE. vol. 2, no. 1, p. 18-32

KRIPPENDORFF, Klaus. Content Analysis: An Introduction to its Methodology. Sage, 2012.

KULA, Olaf; DOWNING, Jeanne y FIELD, Michael. Globalization and the small firm: a value chain approach to economic growth and poverty reduction. En: USAID microREPORT. no. 42,

LAMBERT,Douglas M. y COOPER,Martha C. Issues in supply chain management. En: INDUSTRIAL MARKETING MANAGEMENT. vol. 29, no. 1, p. 65-83

LAMBERT,Douglas M.; COOPER,Martha C. y PAGH,Janus D. Supply chain management: implementation issues and research opportunities. En: THE INTERNATIONAL JOURNAL OF LOGISTICS MANAGEMENT. vol. 9, no. 2, p. 1-20

LAWRENCE,ROBERT Z.; DOHERTY,SEAN y HANOOUZ,MARGARETA DRZENIEK. Reducing Supply Chain Barriers: The Enabling Trade Index 2012. En: THE GLOBAL ENABLING TRADE REPORT 2012.

MARTÍNEZ CARAZO,Piedad Cristina. El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. En: PENSAMIENTO & GESTIÓN. no. 20,

MASAHISA, FUJITA, et al. Supply Chain Internationalization in East Asia: Inclusiveness and risks. 2014, y SUÁREZ, José A. Acevedo, et al. Modelo de Referencia de Redes de Valor para un desarrollo sostenible. Revista de Investigación Agraria y Ambiental, 2010, vol. 1, no 2, p. 29-49.

MEIXELL,Mary J. y GARGEYA,Vidyaranya B. Global supply chain design: A literature review and critique. En: TRANSPORTATION RESEARCH PART E: LOGISTICS AND TRANSPORTATION REVIEW. vol. 41, no. 6, p. 531-550

MOLLENKOPF,Diane, et al. Green, lean, and global supply chains. En: INTERNATIONAL JOURNAL OF PHYSICAL DISTRIBUTION & LOGISTICS MANAGEMENT. vol. 40, no. 1/2, p. 14-41

MORLÁN SANTA CATALINA,Ignacio. Modelo De Dinámica De Sistemas Para La Implantación De Tecnologías De La Información En La Gestión Estratégica Universitaria. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatearen Argitalpen Zerbitzua, 2010.

OLAYA,Camilo y OTERO,Viviana. Valentina Aceros, Adriana Díaz, J. Sebastian Escobar, Andrea García, Juliana Gómez-Quintero.

PADILLA,Ramón y ODDONE,Nahuel. Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor.

PRASAD,Sameer y SOUNDERPANDIAN,Jayavel. Factors influencing global supply chain efficiency: implications for information systems. En: SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: AN INTERNATIONAL JOURNAL. vol. 8, no. 3, p. 241-250

PROKOP,Darren. Global Supply Chain Security and Management: Appraising Programs, Preventing Crimes. Butterworth-Heinemann, 2017.

RAVE,E. y FRANCO,J. Casos empresariales colombianos. En: SABANETA: CEIPA.

ROMERO LUNA,Isidoro. PYMES y cadenas de valor globales. Implicaciones para la política industrial en las economías en desarrollo. En: ANÁLISIS ECONÓMICO. vol. 24, no. 57,

SÁNCHEZ,Gema. Cuantificación de valor en la cadena de suministro extendida. En: DEL BLANCO EDITORES, LEÓN. p. 17-18

SARACHE,William Ariel; MONTOYA,Carolina Hoyos y BURBANO,Juan Carlos. Procedimiento para la evaluación de proveedores mediante técnicas multicriterio. En: SCIENTIA ET TECHNICA. vol. 1, no. 24,

SERVERA-FRANCÉS,David. Concepto y evolución de la función logística. En: INNOVAR.REVISTA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS y SOCIALES. vol. 20, no. 38,

STANK,Ted; BURNETTE,Mike y DITTMANN,Paul. Global Supply Chains a Report by the Supply Chain Management Faculty at the University of Tennessee. [Electronic(1)]:The Global Supply Chain Institute at the University of Tennessee Haslam College of Business, 2014. 1-52

STEVENS,Graham C. Integrating the supply chain. En: INTERNATIONAL JOURNAL OF PHYSICAL DISTRIBUTION & MATERIALS MANAGEMENT. vol. 19, no. 8, p. 3-8

STEVENSON,Mark y SPRING,Martin. Flexibility from a supply chain perspective: definition and review. En: INTERNATIONAL JOURNAL OF OPERATIONS & PRODUCTION MANAGEMENT. vol. 27, no. 7, p. 685-713

STOCK,James R. y BOYER,Stefanie L. Developing a consensus definition of supply chain management: a qualitative study. En: INTERNATIONAL JOURNAL OF PHYSICAL DISTRIBUTION & LOGISTICS MANAGEMENT. vol. 39, no. 8, p. 690-711

SUÁREZ,José A. Acevedo, et al. Modelo de Referencia de Redes de Valor para un desarrollo sostenible. En: REVISTA DE INVESTIGACIÓN AGRARIA y AMBIENTAL. vol. 1, no. 2, p. 29-49

SUÁREZ, José A. Modelo de Gestión Integrada de la Cadena de Suministro (GICS). Laboratorio de logística y gestión de la producción, 2013, p. 1. Disponible en internet: http://trelischile.tripod.com/archivos/FOLLETO_SCM.pdf

TAGLIONI,Daria y WINKLER,Deborah. Making Global Value Chains Work for Development. World Bank Publications, 2016.

URREGO OBANDO,Jessica. En: LA CADENA DE SUMINISTROS COMO ESTRATEGIA DE EXPANSIÓN INTERNACIONAL, CASO INDITEX-ESPAÑA.
VARGAS SÁNCHEZ,Germán Gonzalo y PARRA VALENCIA,Jorge Andrick. Dinamica de sistemas aplicada a la industria del software en Colombia. En: DINAMICA DE SISTEMAS APLICADA a LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE EN COLOMBIA. Octubre- 22- 2015.vol. 14, no. 2, p. 113-120

WASSERMAN,Stanley y FAUST,Katherine. Social Network Analysis: Methods and Applications. Cambridge university press, 1994.

YIN, Robert K. Case study research and applications: Design and methods. Sage publications, 2017.

ANEXOS

ANEXO A.
LISTAS DE CHEQUEO CASO PANACA

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
REPOSICIÓN CONTINUA	Generales 50%	Relaciones cercanas con proveedores seleccionados	x			
		Demanda muy predecible de clientes conocidos.			x	
		El comprador se orienta hacia la cohesión y la lealtad			x	
		Relaciones a largo plazo.			x	
		Sistema de producción Pull			x	
		Inclinación lógica hacia la madurez de un producto			x	
		Lealtad a la marca, la calidad del producto y/o servicio				x
		Inclinación hacia beneficios no tangibles y/o directos e indirectos del producto/servicio	x			
	Capacidad cultural 25%	Subcultura: Grupos	x			
		Relaciones tipo Clúster			x	
		Procesos estándar				x
	Propuesta de valor 12.5%	Desarrollo del trabajo construcción de equipos			x	
		Colaboración	x			
	Inversa 12,5%	Integración	x			
Flujos predecibles					x	
		Arreglos a largo plazo con clientes y proveedores	x			

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	2	50%	1
Capacidad cultural	1	25%	0,25
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	1	12,50%	0,125
Calificación total			1,625
Máxima calificación posible			5,5
Porcentaje de cumplimiento			30%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
LEAN	Generales 56.25%	No necesariamente requiere colaboración	x			
		Busca empujar el producto en el mercado	x			
		Enfoque en eficiencia y optimización			x	
		Alinea la propuesta de valor con bajos costos		x		
		sensibilidad al precio y eficiencia en producción		x		
		Se asocia a altos volúmenes		x		
		Baja variedad y alta homogeneidad (commodities)		x		
		Mercados estables con patrones de demanda				x
		Implica uso de TICs para análisis y control				x
		Énfasis en procesos, estándares y estructuras			x	
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Jerárquica			x	
		Organiza clúster en torno a procesos principales			x	
		Reestructura y estandariza todos los procesos				x
	Propuesta de valor 12.5%	Eficiencia				x
Eficacia			x			
Inversa 12.5%	Bajo valor, necesario para consolidarlo			x		
	Reciclaje y disposición			x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	2	56,25%	1,125
Capacidad cultural	0	18,75%	0
Propuesta de valor	1	12,50%	0,125
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			1,25
Máxima calificación posible			6,6875
Porcentaje de cumplimiento			19%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
ÁGIL	Generales 43.75%	Respuesta a los clientes en situaciones de demanda impredecible	x			
		Sistema de producción Pull en términos extremos	x			
		Tiende a construir capacidad redundante (buffers)				x
		Énfasis en Ventas, Promociones y Distribución	x			
		Fuerte Actitud Comercial, Sensible a precios			x	
		Anti-relaciones, Poca Lealtad			x	
		Diferenciación de Productos	x			
	Capacidad cultural 25%	Subcultura: Racional				x
		Clúster veloces	x			
		Reduce cantidad de procesos al mínimo			x	
		Absoluta velocidad de respuesta				x
	Propuesta de valor 12.5%	Respuesta rápida			x	
		Customización			x	
	Inversa 18.5%	Ciclos cortos de producto	x			
Reposicionamiento, mercados secundarios				x		
Oportunidad para reventa				x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	4	43,75%	1,75
Capacidad cultural	1	25%	0,25
Propuesta de valor	0	12,50%	0
Inversa	1	18,50%	0,185
Calificación total			2,185
Máxima calificación posible			4,8675
Porcentaje de cumplimiento			45%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente
TOTALMENTE FLEXIBLE	Generales 56.25%	Soluciones extremas	x		
		Costomización extrema y compleja			x
		Énfasis en Innovación, Creatividad y Flexibilidad	x		
		Mercados jóvenes, sin patrones en la demanda	x		
		Nuevos productos y tecnologías	x		
		Alto nivel de I&D	x		
		Implica altos riesgos – Emprendimiento	x		
		Sensibilidad al precio es baja	x		
		Alta diferenciación	x		
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Empresarial	x		
		Único Clúster para resolver problemas			x
		Decisiones de proceso se adaptan localmente	x		
	Propuesta de valor 12.5%	Soluciones innovadoras	x		
		Atención de crisis y complejidades únicas			x
	Inversa 12.5%	Retiros de alto riesgo		x	
Decisiones individuales			x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	8	56,25%	4,5
Capacidad cultural	2	18,75%	0,375
Propuesta de valor	1	12,50%	0,125
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			5
Máxima calificación posible			6,125
Porcentaje de cumplimiento			82%

ANEXO B.
LISTAS DE CHEQUEO CASO RED DE CAFÉ COLOMBIANO

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente
REPOSICIÓN CONTINUA	Generales 50%	Relaciones cercanas con proveedores seleccionados	x		
		Demanda muy predecible de clientes conocidos.	x		
		El comprador se orienta hacia la cohesión y la lealtad	x		
		Relaciones a largo plazo.	x		
		Sistema de producción Pull		x	
		Inclinación lógica hacia la madurez de un producto			x
		Lealtad a la marca, la calidad del producto y/o servicio			
	Capacidad cultural 25%	Inclinación hacia beneficios no tangibles y/o directos e indirectos del producto/servicio	x		
		Subcultura: Grupos	x		
		Relaciones tipo Clúster	x		
	Propuesta de valor 12,5%	Procesos estándar	x		
		Desarrollo del trabajo construcción de equipos			
	Inversa 12,5%	Colaboración	x		
		Integración	x		
		Flujos predecibles	x		
		Arreglos a largo plazo con clientes y proveedores	x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	5	50%	2,5
Capacidad cultural	3	25%	0,75
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	2	12,50%	0,25
Calificación total			3,75
Máxima calificación posible			5,5
Porcentaje de cumplimiento			68%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente
LEAN	Generales 56.25%	No necesariamente requiere colaboración		x	
		Busca empujar el producto en el mercado	x		
		Enfoque en eficiencia y optimización	x		
		Alinea la propuesta de valor con bajos costos			x
		sensibilidad al precio y eficiencia en producción			x
		Se asocia a altos volúmenes	x		
		Baja variedad y alta homogeneidad (commodities)	x		
		Mercados estables con patrones de demanda			x
		Implica uso de TICs para análisis y control			x
		Énfasis en procesos, estándares y estructuras	x		
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Jerárquica			x
		Organiza clúster en torno a procesos principales			x
		Reestructura y estandariza todos los procesos			x
	Propuesta de valor 12.5%	Eficiencia			x
		Eficacia	x		
Inversa 12.5%	Bajo valor, necesario para consolidarlo			x	
	Reciclaje y disposición			x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	5	56,25%	2,8125
Capacidad cultural	0	18,75%	0
Propuesta de valor	1	12,50%	0,125
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			2,9375
Máxima calificación posible			6,6875
Porcentaje de cumplimiento			44%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
ÁGIL	Generales 43.75%	Respuesta a los clientes en situaciones de demanda impredecible		x		
		Sistema de producción Pull en términos extremos		x		
		Tiende a construir capacidad redundante (buffers)			x	
		Énfasis en Ventas, Promociones y Distribución			x	
		Fuerte Actitud Comercial, Sensible a precios	x			
		Anti-relaciones, Poca Lealtad			x	
			Diferenciación de Productos			x
	Capacidad cultural 25%		Subcultura: Racional			x
			Clúster veloces		x	
			Reduce cantidad de procesos al mínimo		x	
			Absoluta velocidad de respuesta			x
	Propuesta de valor 12.5%		Respuesta rápida		x	
			Costomización		x	
	Inversa 18.5%		Ciclos cortos de producto			x
		Reposicionamiento, mercados secundarios		x		
		Oportunidad para reventa		x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	1	43,75%	0,4375
Capacidad cultural	0	25%	0
Propuesta de valor	0	12,50%	0
Inversa	0	18,50%	0
Calificación total			0,4375
Máxima calificación posible			4,8675
Porcentaje de cumplimiento			9%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
TOTALMENTE FLEXIBLE	Generales 56.25%	Soluciones extremas		x		
		Costomización extrema y compleja		x		
		Énfasis en Innovación, Creatividad y Flexibilidad				x
		Mercados jóvenes, sin patrones en la demanda			x	
		Nuevos productos y tecnologías			x	
		Alto nivel de I&D	x			
		Implica altos riesgos – Emprendimiento			x	
		Sensibilidad al precio es baja			x	
		Alta diferenciación	x			
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Empresarial	x			
		Único Clúster para resolver problemas			x	
		Decisiones de proceso se adaptan localmente	x			
	Propuesta de valor 12.5%	Soluciones innovadoras				x
		Atención de crisis y complejidades únicas				x
	Inversa 12.5%	Retiros de alto riesgo			x	
Decisiones individuales				x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	2	56,25%	1,125
Capacidad cultural	2	18,75%	0,375
Propuesta de valor	0	12,50%	0
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			1,5
Máxima calificación posible			6,125
Porcentaje de cumplimiento			24%

Tip o	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente
CAMPAÑA	Generales 33%	Satisface demanda de proyectos		x	
		Aplicación de diferentes configuraciones para cada fase de un proyecto		x	
		Es totalmente costumizado y se reconfigura de acuerdo a las condiciones		x	
		Patrones de diseño de producción, complementación, ensamble y distribución son completamente irregulares		x	
	Transversalidad 25%	Centralización en la eficiencia	x		
		Centralización en la entrega de productos en el tiempo correcto y lugar correcto	x		
		Centralización en el servicio y ecuación de costos		x	
	Propuesta de valor 25%	Colaboración e integración	x		
		Respuesta rápida y costumización			x
		Atención de crisis y complejidades únicas		x	
	Inversa 17%	Reciclaje y disposición		x	
		Ciclos cortos de producto		x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	0	33%	0
Transversalidad	2	25%	0,5
Propuesta de valor	1	25%	0,25
Inversa	0	17%	0
Calificación total			0,75
Máxima calificación posible			3,16
Porcentaje de cumplimiento			24%

ANEXO C.
LISTAS DE CHEQUEO CASO PROCAFECOL

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente
REPOSICIÓN CONTINUA	Generales 50%	Relaciones cercanas con proveedores seleccionados	x		
		Demanda muy predecible de clientes conocidos.			x
		El comprador se orienta hacia la cohesión y la lealtad	x		
		Relaciones a largo plazo.			x
		Sistema de producción Pull			x
		Inclinación lógica hacia la madurez de un producto	x		
		Lealtad a la marca, la calidad del producto y/o servicio	x		
	Capacidad cultural 25%	Inclinación hacia beneficios no tangibles y/o directos e indirectos del producto/servicio	x		
		Subcultura: Grupos	x		
		Relaciones tipo Clúster			x
	Propuesta de valor 12,5%	Procesos estándar	x		
		Desarrollo del trabajo construcción de equipos			x
	Inversa 12,5%	Colaboración	x		
		Integración	x		
			Flujos predecibles		
		Arreglos a largo plazo con clientes y proveedores	x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	5	50%	2,5
Capacidad cultural	2	25%	0,5
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	1	12,50%	0,125
Calificación total			3,375
Máxima calificación posible			5,5
Porcentaje de cumplimiento			61%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente		
LEAN	Generales 56.25%	No necesariamente requiere colaboración		x			
		Busca empujar el producto en el mercado	x				
		Enfoque en eficiencia y optimización				x	
		Alinea la propuesta de valor con bajos costos			x		
		sensibilidad al precio y eficiencia en producción			x		
		Se asocia a altos volúmenes			x		
		Baja variedad y alta homogeneidad (commodities)			x		
		Mercados estables con patrones de demanda					x
		Implica uso de TICs para análisis y control					x
		Énfasis en procesos, estándares y estructuras			x		
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Jerárquica			x		
		Organiza clúster en torno a procesos principales			x		
		Reestructura y estandariza todos los procesos				x	
	Propuesta de valor 12.5%	Eficiencia				x	
Eficacia			x				
Inversa 12.5%	Bajo valor, necesario para consolidarlo			x			
	Reciclaje y disposición			x			

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	1	56,25%	0,5625
Capacidad cultural	0	18,75%	0
Propuesta de valor	1	12,50%	0,125
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			0,6875
Máxima calificación posible			6,6875
Porcentaje de cumplimiento			10%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
ÁGIL	Generales 43.75%	Respuesta a los clientes en situaciones de demanda impredecible		x		
		Sistema de producción Pull en términos extremos			x	
		Tiende a construir capacidad redundante (buffers)				x
		Énfasis en Ventas, Promociones y Distribución		x		
		Fuerte Actitud Comercial, Sensible a precios		x		
		Anti-relaciones, Poca Lealtad			x	
			Diferenciación de Productos	x		
	Capacidad cultural 25%		Subcultura: Racional			x
			Clúster veloces		x	
			Reduce cantidad de procesos al mínimo			x
			Absoluta velocidad de respuesta			x
	Propuesta de valor 12.5%		Respuesta rápida		x	
			Costomización		x	
	Inversa 18.5%		Ciclos cortos de producto		x	
			Reposicionamiento, mercados secundarios		x	
		Oportunidad para reventa		x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	1	43,75%	0,4375
Capacidad cultural	0	25%	0
Propuesta de valor	0	12,50%	0
Inversa	0	18,50%	0
Calificación total			0,4375
Máxima calificación posible			4,8675
Porcentaje de cumplimiento			9%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
TOTALMENTE FLEXIBLE	Generales 56.25%	Soluciones extremas		x		
		Costomización extrema y compleja			x	
		Énfasis en Innovación, Creatividad y Flexibilidad	x			
		Mercados jóvenes, sin patrones en la demanda				x
		Nuevos productos y tecnologías	x			
		Alto nivel de I&D	x			
		Implica altos riesgos – Emprendimiento			x	
		Sensibilidad al precio es baja	x			
		Alta diferenciación	x			
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Empresarial	x			
		Único Clúster para resolver problemas				x
		Decisiones de proceso se adaptan localmente	x			
	Propuesta de valor 12.5%	Soluciones innovadoras	x			
		Atención de crisis y complejidades únicas				x
	Inversa 12.5%	Retiros de alto riesgo			x	
Decisiones individuales				x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	5	56,25%	2,8125
Capacidad cultural	2	18,75%	0,375
Propuesta de valor	1	12,50%	0,125
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			3,3125
Máxima calificación posible			6,125
Porcentaje de cumplimiento			54%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
CAMPAÑA	Generales 33%	Satisface demandada de proyectos		x		
		Aplicación de diferentes configuraciones para cada fase de un proyecto		x		
		Es totalmente costumizado y se reconfigura de acuerdo a las condiciones		x		
		Patrones de diseño de producción, complementación, ensamble y distribución son completamente irregulares		x		
	Transversalidad 25%	Centralización en la eficiencia			x	
		Centralización en la entrega de productos en el tiempo correcto y lugar correcto			x	
		Centralización en el servicio y ecuación de costos			x	
	Propuesta de valor 25%	Colaboración e integración	x			
		Respuesta rápida y costumización Atención de crisis y complejidades únicas				
	Inversa 17%	Reciclaje y disposición			x	
		Ciclos cortos de producto			x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	0	33%	0
Transversalidad	0	25%	0
Propuesta de valor	1	25%	0,25
Inversa	0	17%	0
Calificación total			0,25
Máxima calificación posible			3,16
Porcentaje de cumplimiento			8%

ANEXO D.
LISTAS DE CHEQUEO CASO BRAND GROUP

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
REPOSICIÓN CONTINUA	Generales 50%	Relaciones cercanas con proveedores seleccionados	x			
		Demanda muy predecible de clientes conocidos.			x	
		El comprador se orienta hacia la cohesión y la lealtad	x			
		Relaciones a largo plazo.			x	
		Sistema de producción Pull	x			
		Inclinación lógica hacia la madurez de un producto			x	
		Lealtad a la marca, la calidad del producto y/o servicio	x			
		Inclinación hacia beneficios no tangibles y/o directos e indirectos del producto/servicio	x			
	Capacidad cultural 25%	Subcultura: Grupos				x
		Relaciones tipo Clúster			x	
		Procesos estándar				x
	Propuesta de valor 12,5%	Desarrollo del trabajo construcción de equipos			x	
		Colaboración	x			
	Inversa 12,5%	Integración	x			
Flujos predecibles					x	
		Arreglos a largo plazo con clientes y proveedores			x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	5	50%	2,5
Capacidad cultural	0	25%	0
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			2,75
Máxima calificación posible			5,5
Porcentaje de cumplimiento			50%

Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente
LEAN	No necesariamente requiere colaboración		x	
	Busca empujar el producto en el mercado		x	
	Enfoque en eficiencia y optimización		x	
	Alinea la propuesta de valor con bajos costos		x	
	sensibilidad al precio y eficiencia en producción		x	
	Se asocia a altos volúmenes		x	
	Baja variedad y alta homogeneidad (commodities)		x	
	Mercados estables con patrones de demanda		x	
	Implica uso de TICs para análisis y control	x		
	Énfasis en procesos, estándares y estructuras		x	
Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Jerárquica		x	
	Organiza clúster en torno a procesos principales		x	
	Reestructura y estandariza todos los procesos		x	
Propuesta de valor 12.5%	Eficiencia		x	
	Eficacia	x		
Inversa 12.5%	Bajo valor, necesario para consolidarlo		x	
	Reciclaje y disposición		x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	1	56,25%	0,5625
Capacidad cultural	0	18,75%	0
Propuesta de valor	1	12,50%	0,125
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			0,6875
Máxima calificación posible			6,6875
Porcentaje de cumplimiento			10%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
ÁGIL	Generales 43.75%	Respuesta a los clientes en situaciones de demanda impredecible		x		
		Sistema de producción Pull en términos extremos		x		
		Tiende a construir capacidad redundante (buffers)			x	
		Énfasis en Ventas, Promociones y Distribución			x	
		Fuerte Actitud Comercial, Sensible a precios			x	
		Anti-relaciones, Poca Lealtad			x	
		Diferenciación de Productos	x			
	Capacidad cultural 25%	Subcultura: Racional				x
		Clúster veloces			x	
		Reduce cantidad de procesos al mínimo			x	
		Absoluta velocidad de respuesta				x
	Propuesta de valor 12.5%	Respuesta rápida			x	
		Customización			x	
	Inversa 18.5%	Ciclos cortos de producto			x	
Reposicionamiento, mercados secundarios				x		
Oportunidad para reventa				x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	1	43,75%	0,4375
Capacidad cultural	0	25%	0
Propuesta de valor	0	12,50%	0
Inversa	0	18,50%	0
Calificación total			0,4375
Máxima calificación posible			4,8675
Porcentaje de cumplimiento			9%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente
TOTALMENTE FLEXIBLE	Generales 56.25%	Soluciones extremas	x		
		Costomización extrema y compleja		x	
		Énfasis en Innovación, Creatividad y Flexibilidad	x		
		Mercados jóvenes, sin patrones en la demanda	x		
		Nuevos productos y tecnologías	x		
		Alto nivel de I&D	x		
		Implica altos riesgos – Emprendimiento	x		
		Sensibilidad al precio es baja	x		
		Alta diferenciación	x		
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Empresarial	x		
		Único Clúster para resolver problemas		x	
		Decisiones de proceso se adaptan localmente	x		
	Propuesta de valor 12.5%	Soluciones innovadoras	x		
		Atención de crisis y complejidades únicas	x		
	Inversa 12.5%	Retiros de alto riesgo			x
Decisiones individuales				x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	8	56,25%	4,5
Capacidad cultural	2	18,75%	0,375
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			5,125
Máxima calificación posible			6,125
Porcentaje de cumplimiento			84%

Tip o	Grupo	Características	Cumpl e	No Cumpl e	Se cumple parcialmen te	
CAMPAÑA	Generales 33%	Satisface demandada de proyectos		x		
		Aplicación de diferentes configuraciones para cada fase de un proyecto		x		
		Es totalmente costumizado y se reconfigura de acuerdo a las condiciones	x			
		Patrones de diseño de producción, complementación, ensamble y distribución son completamente irregulares		x		
	Transversalidad 25%	Centralización en la eficiencia			x	
		Centralización en la entrega de productos en el tiempo correcto y lugar correcto			x	
		Centralización en el servicio y ecuación de costos			x	
	Propuesta de valor 25%	Colaboración e integración	x			
		Respuesta rápida y costumización			x	
		Atención de crisis y complejidades únicas	x			
	Inversa 17%	Reciclaje y disposición			x	
		Ciclos cortos de producto			x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	1	33%	0,33
Transversalidad	0	25%	0
Propuesta de valor	2	25%	0,5
Inversa	0	17%	0
Calificación total			0,83
Máxima calificación posible			3,16
Porcentaje de cumplimiento			26%

ANEXO E.
LISTAS DE CHEQUEO CASO GRUPO NUTRESA

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
REPOSICIÓN CONTINUA	Generales 50%	Relaciones cercanas con proveedores seleccionados	x			
		Demanda muy predecible de clientes conocidos.		x		
		El comprador se orienta hacia la cohesión y la lealtad			x	
		Relaciones a largo plazo.			x	
		Sistema de producción Pull			x	
		Inclinación lógica hacia la madurez de un producto			x	
		Lealtad a la marca, la calidad del producto y/o servicio				x
	Capacidad cultural 25%	Inclinación hacia beneficios no tangibles y/o directos e indirectos del producto/servicio			x	
		Subcultura: Grupos			x	
		Relaciones tipo Clúster			x	
		Procesos estándar				x
	Propuesta de valor 12,5%	Desarrollo del trabajo construcción de equipos			x	
		Colaboración	x			
	Inversa 12,5%	Integración	x			
Flujos predecibles					x	
		Arreglos a largo plazo con clientes y proveedores			x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	1	50%	0,5
Capacidad cultural	0	25%	0
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			0,75
Máxima calificación posible			5,5
Porcentaje de cumplimiento			14%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
LEAN	Generales 56.25%	No necesariamente requiere colaboración	x			
		Busca empujar el producto en el mercado	x			
		Enfoque en eficiencia y optimización	x			
		Alinea la propuesta de valor con bajos costos	x			
		sensibilidad al precio y eficiencia en producción	x			
		Se asocia a altos volúmenes	x			
		Baja variedad y alta homogeneidad (commodities)			x	
		Mercados estables con patrones de demanda				x
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Jerárquica			x	
			Organiza clúster en torno a procesos principales	x	x	
		Reestructura y estandariza todos los procesos		x		
				x		
		Propuesta de valor 12.5%	Eficiencia	x		
			Eficacia	x		
Inversa 12.5%	Bajo valor, necesario para consolidarlo			x		
	Reciclaje y disposición			x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	8	56,25%	4,5
Capacidad cultural	2	18,75%	0,375
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			5,125
Máxima calificación posible			6,6875
Porcentaje de cumplimiento			77%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
ÁGIL	Generales 43.75%	Respuesta a los clientes en situaciones de demanda impredecible		x		
		Sistema de producción Pull en términos extremos		x		
		Tiende a construir capacidad redundante (buffers)			x	
		Énfasis en Ventas, Promociones y Distribución	x			
		Fuerte Actitud Comercial, Sensible a precios	x			
		Anti-relaciones, Poca Lealtad			x	
		Diferenciación de Productos	x			
	Capacidad cultural 25%	Subcultura: Racional				x
		Clúster veloces				x
		Reduce cantidad de procesos al mínimo	x			
	Propuesta de valor 12.5%	Absoluta velocidad de respuesta			x	
		Respuesta rápida			x	
	Inversa 18.5%	Costomización			x	
		Ciclos cortos de producto			x	
Reposicionamiento, mercados secundarios				x		
		Oportunidad para reventa		x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	3	43,75%	1,3125
Capacidad cultural	1	25%	0,25
Propuesta de valor	0	12,50%	0
Inversa	0	18,50%	0
Calificación total			1,5625
Máxima calificación posible			4,8675
Porcentaje de cumplimiento			32%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente
TOTALMENTE FLEXIBLE	Generales 56.25%	Soluciones extremas		x	
		Costomización extrema y compleja		x	
		Énfasis en Innovación, Creatividad y Flexibilidad	x		
		Mercados jóvenes, sin patrones en la demanda		x	
		Nuevos productos y tecnologías	x		
		Alto nivel de I&D	x		
		Implica altos riesgos – Emprendimiento		x	
		Sensibilidad al precio es baja		x	
		Alta diferenciación		x	
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Empresarial	x		
		Único Clúster para resolver problemas		x	
		Decisiones de proceso se adaptan localmente			x
	Propuesta de valor 12.5%	Soluciones innovadoras		x	
		Atención de crisis y complejidades únicas		x	
Inversa 12.5%	Retiros de alto riesgo		x		
	Decisiones individuales		x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	3	56,25%	1,6875
Capacidad cultural	1	18,75%	0,1875
Propuesta de valor	0	12,50%	0
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			1,875
Máxima calificación posible			6,125
Porcentaje de cumplimiento			31%

Tip o	Grupo	Características	Cumpl e	No Cumpl e	Se cumple parcialmen te
CAMPAÑA	Generales 33%	Satisface demandada de proyectos		x	
		Aplicación de diferentes configuraciones para cada fase de un proyecto		x	
		Es totalmente costumizado y se reconfigura de acuerdo a las condiciones		x	
		Patrones de diseño de producción, complementación, ensamble y distribución son completamente irregulares		x	
	Transversalidad 25%	Centralización en la eficiencia	x		
		Centralización en la entrega de productos en el tiempo correcto y lugar correcto		x	
		Centralización en el servicio y ecuación de costos			x
	Propuesta de valor 25%	Colaboración e integración	x		
		Respuesta rápida y costumización		x	
		Atención de crisis y complejidades unicas		x	
	Inversa 17%	Reciclaje y disposición		x	
		Ciclos cortos de producto		x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	0	33%	0
Transversalidad	1	25%	0,25
Propuesta de valor	1	25%	0,25
Inversa	0	17%	0
Calificación total			0,5
Máxima calificación posible			3,16
Porcentaje de cumplimiento			16%

ANEXO F.
LISTAS DE CHEQUEO CASO MITSUBISHI CORP

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
REPOSICIÓN CONTINUA	Generales 50%	Relaciones cercanas con proveedores seleccionados		x		
		Demanda muy predecible de clientes conocidos.		x		
		El comprador se orienta hacia la cohesión y la lealtad		x		
		Relaciones a largo plazo.		x		
		Sistema de producción Pull		x		
		Inclinación lógica hacia la madurez de un producto		x		
		Lealtad a la marca, la calidad del producto y/o servicio				x
	Capacidad cultural 25%	Inclinación hacia beneficios no tangibles y/o directos e indirectos del producto/servicio		x		
		Subcultura: Grupos		x		
		Relaciones tipo Clúster		x		
	Propuesta de valor 12,5%	Procesos estándar				x
		Desarrollo del trabajo construcción de equipos			x	
	Inversa 12,5%	Colaboración	x			
		Integración	x			
		Flujos predecibles			x	
		Arreglos a largo plazo con clientes y proveedores	x			

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	0	50%	0
Capacidad cultural	0	25%	0
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	1	12,50%	0,125
Calificación total			0,375
Máxima calificación posible			5,5
Porcentaje de cumplimiento			7%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
LEAN	Generales 56.25%	No necesariamente requiere colaboración	x			
		Busca empujar el producto en el mercado	x			
		Enfoque en eficiencia y optimización	x			
		Alinea la propuesta de valor con bajos costos	x			
		sensibilidad al precio y eficiencia en producción	x			
		Se asocia a altos volúmenes	x			
		Baja variedad y alta homogeneidad (commodities)			x	
		Mercados estables con patrones de demanda			x	
	Capacidad cultural 18.75%	Propuesta de valor 12.5%	Implica uso de TICs para análisis y control	x		
			Énfasis en procesos, estándares y estructuras	x		
		Subcultura: Jerárquica	x			
		Organiza clúster en torno a procesos principales	x			
		Reestructura y estandariza todos los procesos	x			
		Inversa 12.5%	Eficiencia	x		
			Eficacia	x		
	Bajo valor, necesario para consolidarlo			x		
	Reciclaje y disposición			x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	8	56,25%	4,5
Capacidad cultural	3	18,75%	0,5625
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			5,3125
Máxima calificación posible			6,6875
Porcentaje de cumplimiento			79%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
ÁGIL	Generales 43.75%	Respuesta a los clientes en situaciones de demanda impredecible		x		
		Sistema de producción Pull en términos extremos		x		
		Tiende a construir capacidad redundante (buffers)			x	
		Énfasis en Ventas, Promociones y Distribución	x			
		Fuerte Actitud Comercial, Sensible a precios	x			
		Anti-relaciones, Poca Lealtad			x	
		Diferenciación de Productos	x			
	Capacidad cultural 25%	Subcultura: Racional				x
		Clúster veloces				x
		Reduce cantidad de procesos al mínimo	x			
		Absoluta velocidad de respuesta			x	
	Propuesta de valor 12.5%	Respuesta rápida			x	
		Customización				x
	Inversa 18.5%	Ciclos cortos de producto			x	
		Reposicionamiento, mercados secundarios				x
Oportunidad para reventa		x				

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	3	43,75%	1,3125
Capacidad cultural	1	25%	0,25
Propuesta de valor	0	12,50%	0
Inversa	1	18,50%	0,185
Calificación total			1,7475
Máxima calificación posible			4,8675
Porcentaje de cumplimiento			36%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
TOTALMENTE FLEXIBLE	Generales 56.25%	Soluciones extremas		x		
		Costomización extrema y compleja		x		
		Énfasis en Innovación, Creatividad y Flexibilidad		x		
		Mercados jóvenes, sin patrones en la demanda		x		
		Nuevos productos y tecnologías	x			
		Alto nivel de I&D	x			
		Implica altos riesgos – Emprendimiento		x		
		Sensibilidad al precio es baja		x		
		Alta diferenciación		x		
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Empresarial			x	
		Único Clúster para resolver problemas			x	
		Decisiones de proceso se adaptan localmente			x	
	Propuesta de valor 12.5%	Soluciones innovadoras	x			
		Atención de crisis y complejidades únicas			x	
	Inversa 12.5%	Retiros de alto riesgo			x	
Decisiones individuales				x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	2	56,25%	1,125
Capacidad cultural	0	18,75%	0
Propuesta de valor	1	12,50%	0,125
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			1,25
Máxima calificación posible			6,125
Porcentaje de cumplimiento			20%

ANEXO G.
LISTAS DE CHEQUEO CASO TOYOTA CORP

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
REPOSICIÓN CONTINUA	Generales 50%	Relaciones cercanas con proveedores seleccionados	x			
		Demanda muy predecible de clientes conocidos.		x		
		El comprador se orienta hacia la cohesión y la lealtad			x	
		Relaciones a largo plazo.			x	
		Sistema de producción Pull			x	
		Inclinación lógica hacia la madurez de un producto			x	
		Lealtad a la marca, la calidad del producto y/o servicio	x			
	Capacidad cultural 25%	Inclinación hacia beneficios no tangibles y/o directos e indirectos del producto/servicio	x			
		Subcultura: Grupos			x	
		Relaciones tipo Clúster			x	
		Procesos estándar				x
	Propuesta de valor 12,5%	Desarrollo del trabajo construcción de equipos			x	
		Colaboración	x			
	Inversa 12,5%	Integración	x			
		Flujos predecibles				x
		Arreglos a largo plazo con clientes y proveedores		x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	3	50%	1,5
Capacidad cultural	0	25%	0
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			1,75
Máxima calificación posible			5,5
Porcentaje de cumplimiento			32%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente
LEAN	Generales 56.25%	No necesariamente requiere colaboración		x	
		Busca empujar el producto en el mercado	x		
		Enfoque en eficiencia y optimización	x		
		Alinea la propuesta de valor con bajos costos	x		
		sensibilidad al precio y eficiencia en producción	x		
		Se asocia a altos volúmenes	x		
		Baja variedad y alta homogeneidad (commodities)	x		
		Mercados estables con patrones de demanda		x	
		Implica uso de TICs para análisis y control	x		
		Énfasis en procesos, estándares y estructuras	x		
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Jerárquica	x		
		Organiza clúster en torno a procesos principales	x		
		Reestructura y estandariza todos los procesos	x		
	Propuesta de valor 12.5%	Eficiencia	x		
		Eficacia	x		
Inversa 12.5%	Bajo valor, necesario para consolidarlo			x	
	Reciclaje y disposición			x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	8	56,25%	4,5
Capacidad cultural	3	18,75%	0,5625
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			5,3125
Máxima calificación posible			6,6875
Porcentaje de cumplimiento			79%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
ÁGIL	Generales 43.75%	Respuesta a los clientes en situaciones de demanda impredecible			x	
		Sistema de producción Pull en términos extremos		x		
		Tiende a construir capacidad redundante (buffers)			x	
		Énfasis en Ventas, Promociones y Distribución			x	
		Fuerte Actitud Comercial, Sensible a precios			x	
		Anti-relaciones, Poca Lealtad			x	
		Diferenciación de Productos	x			
	Capacidad cultural 25%	Subcultura: Racional				x
		Clúster veloces	x			
		Reduce cantidad de procesos al mínimo	x			
		Absoluta velocidad de respuesta	x			
	Propuesta de valor 12.5%	Respuesta rápida	x			
		Customización			x	
	Inversa 18.5%	Ciclos cortos de producto			x	
Reposicionamiento, mercados secundarios				x		
Oportunidad para reventa				x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	1	43,75%	0,4375
Capacidad cultural	3	25%	0,75
Propuesta de valor	1	12,50%	0,125
Inversa	0	18,50%	0
Calificación total			1,3125
Máxima calificación posible			4,8675
Porcentaje de cumplimiento			27%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
TOTALMENTE FLEXIBLE	Generales 56.25%	Soluciones extremas		x		
		Costomización extrema y compleja		x		
		Énfasis en Innovación, Creatividad y Flexibilidad			x	
		Mercados jóvenes, sin patrones en la demanda			x	
		Nuevos productos y tecnologías	x			
		Alto nivel de I&D	x			
		Implica altos riesgos – Emprendimiento			x	
		Sensibilidad al precio es baja			x	
		Alta diferenciación	x			
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Empresarial	x			
		Único Clúster para resolver problemas			x	
		Decisiones de proceso se adaptan localmente			x	
	Propuesta de valor 12.5%	Soluciones innovadoras	x			
		Atención de crisis y complejidades únicas			x	
	Inversa 12.5%	Retiros de alto riesgo			x	
Decisiones individuales				x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	3	56,25%	1,6875
Capacidad cultural	1	18,75%	0,1875
Propuesta de valor	1	12,50%	0,125
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			2
Máxima calificación posible			6,125
Porcentaje de cumplimiento			33%

Tip o	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente
CAMPAÑA	Generales 33%	Satisface demandada de proyectos		x	
		Aplicación de diferentes configuraciones para cada fase de un proyecto		x	
		Es totalmente costumizado y se reconfigura de acuerdo a las condiciones		x	
		Patrones de diseño de producción, complementación, ensamble y distribución son completamente irregulares		x	
	Transversalidad 25%	Centralización en la eficiencia	x		
		Centralización en la entrega de productos en el tiempo correcto y lugar correcto	x		
		Centralización en el servicio y ecuación de costos	x		
	Propuesta de valor 25%	Colaboración e integración	x		
		Respuesta rápida y costumización		x	
		Atención de crisis y complejidades únicas		x	
	Inversa 17%	Reciclaje y disposición		x	
		Ciclos cortos de producto		x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	0	33%	0
Transversalidad	3	25%	0,75
Propuesta de valor	1	25%	0,25
Inversa	0	17%	0
Calificación total			1
Máxima calificación posible			3,16
Porcentaje de cumplimiento			32%

ANEXO H.
LISTAS DE CHEQUEO CASO APPLE INCORPORATION

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
REPOSICIÓN CONTINUA	Generales 50%	Relaciones cercanas con proveedores seleccionados	x			
		Demanda muy predecible de clientes conocidos.	x			
		El comprador se orienta hacia la cohesión y la lealtad			x	
		Relaciones a largo plazo.			x	
		Sistema de producción Pull			x	
		Inclinación lógica hacia la madurez de un producto			x	
		Lealtad a la marca, la calidad del producto y/o servicio				
	Capacidad cultural 25%	Subcultura: Grupos	x			
		Relaciones tipo Clúster			x	
		Procesos estándar	x			
	Propuesta de valor 12,5%	Desarrollo del trabajo construcción de equipos			x	
		Colaboración	x			
	Inversa 12,5%	Integración	x			
		Flujos predecibles				x
		Arreglos a largo plazo con clientes y proveedores			x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	2	50%	1
Capacidad cultural	2	25%	0,5
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			1,75
Máxima calificación posible			5,5
Porcentaje de cumplimiento			32%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente
LEAN	Generales 56.25%	No necesariamente requiere colaboración		x	
		Busca empujar el producto en el mercado	x		
		Enfoque en eficiencia y optimización			x
		Alinea la propuesta de valor con bajos costos			x
		sensibilidad al precio y eficiencia en producción			x
		Se asocia a altos volúmenes	x		
		Baja variedad y alta homogeneidad (commodities)			x
		Mercados estables con patrones de demanda			x
		Implica uso de TICs para análisis y control	x		
		Énfasis en procesos, estándares y estructuras	x		
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Jerárquica	x		
		Organiza clúster en torno a procesos principales	x		
	Propuesta de valor 12.5%	Reestructura y estandariza todos los procesos	x		
		Eficiencia			
Inversa 12.5%	Eficacia	x			
	Bajo valor, necesario para consolidarlo			x	
		Reciclaje y disposición	x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	4	56,25%	2,25
Capacidad cultural	3	18,75%	0,5625
Propuesta de valor	1	12,50%	0,125
Inversa	1	12,50%	0,125
Calificación total			3,0625
Máxima calificación posible			6,6875
Porcentaje de cumplimiento			46%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
ÁGIL	Generales 43.75%	Respuesta a los clientes en situaciones de demanda impredecible		x		
		Sistema de producción Pull en términos extremos		x		
		Tiende a construir capacidad redundante (buffers)			x	
		Énfasis en Ventas, Promociones y Distribución			x	
		Fuerte Actitud Comercial, Sensible a precios			x	
		Anti-relaciones, Poca Lealtad			x	
		Diferenciación de Productos	x			
	Capacidad cultural 25%	Subcultura: Racional				x
		Clúster veloces				x
		Reduce cantidad de procesos al mínimo	x			
	Propuesta de valor 12.5%	Absoluta velocidad de respuesta			x	
		Respuesta rápida			x	
	Inversa 18.5%	Costomización			x	
		Ciclos cortos de producto			x	
Reposicionamiento, mercados secundarios				x		
		Oportunidad para reventa		x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	1	43,75%	0,4375
Capacidad cultural	1	25%	0,25
Propuesta de valor	0	12,50%	0
Inversa	0	18,50%	0
Calificación total			0,6875
Máxima calificación posible			4,8675
Porcentaje de cumplimiento			14%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente
TOTALMENTE FLEXIBLE	Generales 56.25%	Soluciones extremas		x	
		Costomización extrema y compleja		x	
		Énfasis en Innovación, Creatividad y Flexibilidad	x		
		Mercados jóvenes, sin patrones en la demanda		x	
		Nuevos productos y tecnologías	x		
		Alto nivel de I&D	x		
		Implica altos riesgos – Emprendimiento	x		
		Sensibilidad al precio es baja	x		
		Alta diferenciación	x		
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Empresarial	x		
		Único Clúster para resolver problemas		x	
		Decisiones de proceso se adaptan localmente		x	
	Propuesta de valor 12.5%	Soluciones innovadoras	x		
		Atención de crisis y complejidades únicas		x	
Inversa 12.5%	Retiros de alto riesgo		x		
	Decisiones individuales		x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	6	56,25%	3,375
Capacidad cultural	1	18,75%	0,1875
Propuesta de valor	1	12,50%	0,125
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			3,6875
Máxima calificación posible			6,125
Porcentaje de cumplimiento			60%

Tip o	Grupo	Características	Cumpl e	No Cumpl e	Se cumple parcialmen te	
CAMPAÑA	Generales 33%	Satisface demandada de proyectos		x		
		Aplicación de diferentes configuraciones para cada fase de un proyecto		x		
		Es totalmente costumizado y se reconfigura de acuerdo a las condiciones		x		
		Patrones de diseño de producción, complementación, ensamble y distribución son completamente irregulares		x		
	Transversalidad 25%	Centralización en la eficiencia			x	
		Centralización en la entrega de productos en el tiempo correcto y lugar correcto			x	
		Centralización en el servicio y ecuación de costos			x	
	Propuesta de valor 25%	Colaboración e integración	x			
		Respuesta rápida y costumización			x	
		Atención de crisis y complejidades únicas			x	
	Inversa 17%	Reciclaje y disposición			x	
		Ciclos cortos de producto			x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	0	33%	0
Transversalidad	0	25%	0
Propuesta de valor	1	25%	0,25
Inversa	0	17%	0
Calificación total			0,25
Máxima calificación posible			3,16
Porcentaje de cumplimiento			8%

ANEXO I.
LISTAS DE CHEQUEO CASO WAL-MART

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
REPOSICIÓN CONTINUA	Generales 50%	Relaciones cercanas con proveedores seleccionados	X			
		Demanda muy predecible de clientes conocidos.		x		
		El comprador se orienta hacia la cohesión y la lealtad			x	
		Relaciones a largo plazo.			x	
		Sistema de producción Pull			x	
		Inclinación lógica hacia la madurez de un producto	X			
		Lealtad a la marca, la calidad del producto y/o servicio			x	
		Inclinación hacia beneficios no tangibles y/o directos e indirectos del producto/servicio			x	
	Capacidad cultural 25%	Subcultura: Grupos	X			
		Relaciones tipo Clúster	X			
		Procesos estándar	X			
		Desarrollo del trabajo construcción de equipos			x	
	Propuesta de valor 12,5%	Colaboración	X			
		Integración	X			
Inversa 12,5%	Flujos predecibles			x		
	Arreglos a largo plazo con clientes y proveedores			x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	2	50%	1
Capacidad cultural	3	25%	0,75
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			2
Máxima calificación posible			5,5
Porcentaje de cumplimiento			36%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
LEAN	Generales 56.25%	No necesariamente requiere colaboración		x		
		Busca empujar el producto en el mercado	X			
		Enfoque en eficiencia y optimización	X			
		Alinea la propuesta de valor con bajos costos	X			
		sensibilidad al precio y eficiencia en producción	X			
		Se asocia a altos volúmenes	X			
		Baja variedad y alta homogeneidad (commodities)	X			
		Mercados estables con patrones de demanda		x		
		Implica uso de TICs para análisis y control	X			
		Énfasis en procesos, estándares y estructuras		x		
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Jerárquica			x	
		Organiza clúster en torno a procesos principales			x	
		Reestructura y estandariza todos los procesos			x	
	Propuesta de valor 12.5%	Eficiencia	X			
		Eficacia	X			
Inversa 12.5%	Bajo valor, necesario para consolidarlo			x		
	Reciclaje y disposición				x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	7	56,25%	3,9375
Capacidad cultural	0	18,75%	0
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			4,1875
Máxima calificación posible			6,6875
Porcentaje de cumplimiento			63%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
ÁGIL	Generales 43.75%	Respuesta a los clientes en situaciones de demanda impredecible	X			
		Sistema de producción Pull en términos extremos		x		
		Tiende a construir capacidad redundante (buffers)			x	
		Énfasis en Ventas, Promociones y Distribución	X			
		Fuerte Actitud Comercial, Sensible a precios	X			
		Anti-relaciones, Poca Lealtad			x	
		Diferenciación de Productos			x	
	Capacidad cultural 25%	Subcultura: Racional	X			
		Clúster veloces	X			
		Reduce cantidad de procesos al mínimo	X			
		Absoluta velocidad de respuesta	X			
	Propuesta de valor 12.5%	Respuesta rápida	X			
		Costomización			x	
	Inversa 18.5%	Ciclos cortos de producto				x
Reposicionamiento, mercados secundarios				x		
Oportunidad para reventa					x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	3	43,75%	1,3125
Capacidad cultural	4	25%	1
Propuesta de valor	1	12,50%	0,125
Inversa	0	18,50%	0
Calificación total			2,4375
Máxima calificación posible			4,8675
Porcentaje de cumplimiento			50%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente
TOTALMENTE FLEXIBLE	Generales 56.25%	Soluciones extremas		x	
		Costomización extrema y compleja		x	
		Énfasis en Innovación, Creatividad y Flexibilidad		x	
		Mercados jóvenes, sin patrones en la demanda		x	
		Nuevos productos y tecnologías		x	
		Alto nivel de I&D		x	
		Implica altos riesgos – Emprendimiento		x	
		Sensibilidad al precio es baja		x	
		Alta diferenciación		x	
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Empresarial		x	
		Único Clúster para resolver problemas		x	
		Decisiones de proceso se adaptan localmente		x	
	Propuesta de valor 12.5%	Soluciones innovadoras		x	
		Atención de crisis y complejidades únicas		x	
	Inversa 12.5%	Retiros de alto riesgo		x	
		Decisiones individuales		x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	0	56,25%	0
Capacidad cultural	0	18,75%	0
Propuesta de valor	0	12,50%	0
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			0
Máxima calificación posible			6,125
Porcentaje de cumplimiento			0%

Tip o	Grupo	Características	Cumpl e	No Cumpl e	Se cumple parcialmen te
CAMPAÑA	Generales 33%	Satisface demandada de proyectos		x	
		Aplicación de diferentes configuraciones para cada fase de un proyecto		x	
		Es totalmente costumizado y se reconfigura de acuerdo a las condiciones		x	
		Patrones de diseño de producción, complementación, ensamble y distribución son completamente irregulares		x	
	Transversalidad 25%	Centralización en la eficiencia	x		
		Centralización en la entrega de productos en el tiempo correcto y lugar correcto	x		
		Centralización en el servicio y ecuación de costos			
	Propuesta de valor 25%	Colaboración e integración	x		
		Respuesta rápida y costumización	x		
		Atención de crisis y complejidades únicas		x	
	Inversa 17%	Reciclaje y disposición			x
		Ciclos cortos de producto			x

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	0	33%	0
Transversalidad	2	25%	0,5
Propuesta de valor	2	25%	0,5
Inversa	0	17%	0
Calificación total			1
Máxima calificación posible			3,16
Porcentaje de cumplimiento			32%

ANEXO J.
LISTAS DE CHEQUEO CASO NESTLÉ

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
REPOSICIÓN CONTINUA	Generales 50%	Relaciones cercanas con proveedores seleccionados	x			
		Demanda muy predecible de clientes conocidos.		x		
		El comprador se orienta hacia la cohesión y la lealtad			x	
		Relaciones a largo plazo.			x	
		Sistema de producción Pull			x	
		Inclinación lógica hacia la madurez de un producto			x	
		Lealtad a la marca, la calidad del producto y/o servicio				x
	Capacidad cultural 25%	Subcultura: Grupos	x			
		Relaciones tipo Clúster			x	
		Procesos estándar				x
		Desarrollo del trabajo construcción de equipos			x	
	Propuesta de valor 12,5%	Colaboración	x			
		Integración	x			
	Inversa 12,5%	Flujos predecibles				x
		Arreglos a largo plazo con clientes y proveedores				x

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	1	50%	0,5
Capacidad cultural	1	25%	0,25
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			1
Máxima calificación posible			5,5
Porcentaje de cumplimiento			18%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
LEAN	Generales 56.25%	No necesariamente requiere colaboración	x			
		Busca empujar el producto en el mercado	x			
		Enfoque en eficiencia y optimización	x			
		Alinea la propuesta de valor con bajos costos	x			
		sensibilidad al precio y eficiencia en producción	x			
		Se asocia a altos volúmenes	x			
		Baja variedad y alta homogeneidad (commodities)			x	
		Mercados estables con patrones de demanda				x
		Implica uso de TICs para análisis y control	x			
		Énfasis en procesos, estándares y estructuras	x			
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Jerárquica			x	
		Organiza clúster en torno a procesos principales	x	x		
	Propuesta de valor 12.5%	Reestructura y estandariza todos los procesos	x			
		Eficiencia	x			
Inversa 12.5%	Eficacia	x				
	Bajo valor, necesario para consolidarlo			x		
		Reciclaje y disposición		x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	8	56,25%	4,5
Capacidad cultural	2	18,75%	0,375
Propuesta de valor	2	12,50%	0,25
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			5,125
Máxima calificación posible			6,6875
Porcentaje de cumplimiento			77%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
ÁGIL	Generales 43.75%	Respuesta a los clientes en situaciones de demanda impredecible		x		
		Sistema de producción Pull en términos extremos		x		
		Tiende a construir capacidad redundante (buffers)			x	
		Énfasis en Ventas, Promociones y Distribución	x			
		Fuerte Actitud Comercial, Sensible a precios	x			
		Anti-relaciones, Poca Lealtad			x	
		Diferenciación de Productos	x			
	Capacidad cultural 25%	Subcultura: Racional				x
		Clúster veloces				x
		Reduce cantidad de procesos al mínimo	x			
	Propuesta de valor 12.5%	Absoluta velocidad de respuesta			x	
		Respuesta rápida			x	
	Inversa 18.5%	Costomización			x	
		Ciclos cortos de producto			x	
Reposicionamiento, mercados secundarios				x		
		Oportunidad para reventa		x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	3	43,75%	1,3125
Capacidad cultural	1	25%	0,25
Propuesta de valor	0	12,50%	0
Inversa	0	18,50%	0
Calificación total			1,5625
Máxima calificación posible			4,8675
Porcentaje de cumplimiento			32%

Tip o	Grupo	Características	Cumpl e	No Cumpl e	Se cumple parcialmen te	
CAMPAÑA	Generales 33%	Satisface demandada de proyectos		x		
		Aplicación de diferentes configuraciones para cada fase de un proyecto		x		
		Es totalmente costumizado y se reconfigura de acuerdo a las condiciones			x	
		Patrones de diseño de producción, complementación, ensamble y distribución son completamente irregulares			x	
	Transversalidad 25%	Centralización en la eficiencia	x			
		Centralización en la entrega de productos en el tiempo correcto y lugar correcto			x	
		Centralización en el servicio y ecuación de costos				x
	Propuesta de valor 25%	Colaboración e integración	x			
		Respuesta rápida y costumización			x	
		Atención de crisis y complejidades únicas			x	
	Inversa 17%	Reciclaje y disposición			x	
		Ciclos cortos de producto			x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	0	33%	0
Transversalidad	1	25%	0,25
Propuesta de valor	1	25%	0,25
Inversa	0	17%	0
Calificación total			0,5
Máxima calificación posible			3,16
Porcentaje de cumplimiento			16%

ANEXO K.
CALCULO DE ENTROPÍAS MODELO OBJETIVO TÉCNICAS MULTICRITERIO

- Entropía (Ce1)

$$\frac{-1}{\text{Log}8}(4 \log(4) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0)) = 2,408239$$

- Entropía (Ce2)

$$\frac{-1}{\text{Log}8}(0 \log(0) + 3 \log(3) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0)) = 1,431363$$

- Entropía (Ce3)

$$\frac{-1}{\text{Log}8}(0 \log(9) + 0 \log(0) + 3 \log(3) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0)) = 1,431363$$

- Entropía (Ce4)

$$\frac{-1}{\text{Log}8}(0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 4 \log(4) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0)) = 2,408239$$

- Entropía (Ce5)

$$\frac{-1}{\text{Log}8}(0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 3 \log(3) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0)) = 1,431363$$

- Entropía (Ce6)

$$\frac{-1}{\text{Log}8}(0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 3 \log(3) + 0 \log(0) + 0 \log(0)) = 1,431363$$

- Entropía (Ce7)

$$\frac{-1}{\text{Log}8}(0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 4 \log(4) + 0 \log(0)) = 2,408239$$

- Entropía (Ce8)

$$\frac{-1}{\text{Log}8}(0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 0 \log(0) + 2 \log(2)) = 0,602059$$

ANEXO L.
FORMATO DE LA ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Mi nombre es Lizeth Blanco Alfonso, soy estudiante de Ingeniería Industrial de la Universidad de América de Bogotá, Colombia, y actualmente estoy finalizando mi investigación en el área de gestión de cadenas extendidas de suministro.

El tiempo aproximado de la entrevista es de 15 minutos y toda la información recopilada será de estricta confidencialidad y usada exclusivamente con fines académicos. Le agradezco su tiempo y participación.

Objetivo: Validar el modelo de hipótesis dinámica, que se estructuró bajo variables identificadas en fuentes de información secundarias, sobre los principales factores que dificultan el funcionamiento de cadenas extendidas de suministro en Colombia.

Perfil del entrevistado: Profesional con conocimientos y experiencia en gestión de cadenas de suministro, encadenamientos productivos multiregionales, y cadenas a nivel global.

Metodología: La entrevista está conformada por nueve (9) preguntas, que se clasifican en abiertas, cerradas y de selección múltiple; realizadas con el fin de captar una percepción contextual sobre el funcionamiento de cadenas de suministro extendidas a nivel global.

Tenga en cuenta que:

Una cadena extendida de suministro, hace referencia al fenómeno de extensión y transferencia de actividades entre organizaciones dispersas en todo el mundo; generando encadenamientos productivos o redes de producción a nivel global.

En las preguntas cerradas y de selección múltiple, **subraye o resalte** la opción que desde su experiencia considera la más indicada.

FECHA:

--	--	--

NOMBRE:	
ESTUDIOS:	
COMPañÍA:	
CARGO:	
EXPERIENCIA:	

1. Según la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), hoy día, las

organizaciones de talla mundial, crean valor al cliente final, mediante la conexión de redes empresariales, donde los procesos logísticos *-aprovisionamiento, producción y distribución-* se desarrollan y extienden en diferentes países, aprovechando así, la capacidad productiva mundial y regional. Bajo este planteamiento, ¿Cuáles cree usted, son las principales dificultades que experimentan las organizaciones colombianas, para la construcción de este tipo de encadenamientos? ¿Por qué?

--

2. La generación de vínculos comerciales entre los agentes de la cadena, y la transferencia de actividades entre los mismos, facilita el acceso a mercados internacionales.

A.	Totalmente en desacuerdo.
B.	En desacuerdo.
C.	De acuerdo.
D.	Totalmente de acuerdo.

3. Marque el **grado de incidencia** de cada una de los siguientes factores, en el que usted infiere, dificulta el desarrollo de encadenamientos productivos en Colombia.

1	2	3	4
Nada incidente	Poco incidente	Incidente	Muy incidente

a.	Falta de integración de los agentes de la cadena	1	2	3	4
b.	Bajos niveles de estandarización de procesos en las organizaciones Colombiana.	1	2	3	4
c.	Deficiente oferta en calidad de infraestructura del país, en términos de transporte.	1	2	3	4
d.	Bajos niveles de desarrollo de proveedores.	1	2	3	4
e.	Desconocimiento de las actividades realizadas en toda la cadena.	1	2	3	4
f.	Enfoque centrado en la elaboración de productos terminados.	1	2	3	4

g.	Divergencia entre los estilos gerenciales de las empresas y las necesidades de sus stakeholders.	1	2	3	4
h.	Reformas normativas a nivel nacional.	1	2	3	4

- Si conoce algún factor distinto a los mencionados anteriormente, por favor indíquelo y califíquelo según su grado de incidencia.

		1	2	3	4
		1	2	3	4

4. Los factores nombrados en el punto 3, pueden ser mitigados con acciones o actividades (denominadas roturas en el modelo de hipótesis dinámica), en este sentido, señale el **grado de incidencia** de cada una de las siguientes acciones para la mitigación de las barreras, en la construcción de encadenamientos productivos

1	2	3	4
Nada incidente	Poco incidente	Incidente	Muy incidente

a.	Transferencia de información en tiempo real entre los agentes de la cadena	1	2	3	4
b.	Implementación de programas de desarrollo de proveedores	1	2	3	4
c.	Esquemas de información que brinden mayor visibilidad a los agentes de la cadena.	1	2	3	4

- Si conoce alguna acción que funcione como rotura causal distinto a los mencionados anteriormente, por favor indíquelo y califíquelo según su grado de incidencia.

		1	2	3	4
		1	2	3	4

5. En la industria colombiana, ¿qué tan **común** es la existencia de acuerdos de cooperación formalmente establecidos con los proveedores, clientes o partes interesadas de la cadena, para el manejo de operaciones fragmentadas de producción, a nivel internacional?

- A. Nunca.
- B. Raramente.
- C. Ocasionalmente.
- D. Frecuentemente.

a. ¿Conoce otra forma en que empresas y proveedores o clientes se relacionen, con el objetivo de realizar operaciones de elaboración de distintos componentes en diferentes partes del mundo? ¿Cuál?

b. Desde su perspectiva ¿de qué depende la generación de relaciones entre las empresas, sus proveedores y clientes, para el desarrollo de encadenamientos productivos a nivel global?

c. La integración de empresas nacionales con agentes internacionales para la transformación, ensamblaje y comercialización de bienes en otras regiones, permite a las empresas, acceder a mercados internacionales, sin tener que desarrollar industrias completas.

- A. Totalmente en desacuerdo.
- B. En desacuerdo.
- C. De acuerdo.
- D. Totalmente de acuerdo.

6. En su concepto ¿Cuáles son los agentes claves que permiten adelantar un proceso de fragmentación multiregional, donde las líneas y sublíneas de producción pueden estar en cualquier parte del mundo?

7. Exprese su opinión, basado en su experiencia, sobre qué tan **frecuente** se establecen negociaciones directas y de colaboración con cada uno de los siguientes agentes.

1	2	3	4
Frecuentemente	Ocasionalmente	Raramente	Nunca

a.	Clientes de primer nivel.	1	2	3	4
b.	Clientes de segundo nivel.	1	2	3	4
c.	Clientes de tercer nivel.	1	2	3	4
d.	Proveedores de primer nivel.	1	2	3	4
e.	Proveedor de segundo nivel.	1	2	3	4
f.	Proveedor de tercer nivel.	1	2	3	4
g.	Agentes tercerizadores de operaciones.	1	2	3	4

8. En relación con las estrategias de integración entre agentes en la cadena, ¿cuáles de las siguientes estrategias llevan a cabo las empresas para atender clientes internacionales sin operar localmente en esa región?

a.	Estrategia de integración hacia atrás (proveedores)	
b.	Estrategia de integración hacia adelante (clientes)	
c.	Estrategia de integración con agentes tercerizadores	
d.	Otra. ¿Cuál?	

9. Desde su experiencia ¿Cuáles son las actividades que mejor gestionan a las cadenas de suministro?

--

Agradezco toda su colaboración y valiosa información.

ANEXO M.
OBJETIVOS Y TRAZABILIDAD DE LAS PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA

No	Tipo	Objetivo	Factor
1	Exploratoria abierta	Conocer cuales considera como fallas, el experto en el desarrollo de redes de valor extendidas en Colombia	Barreras en las redes de valor Colombianas
2	Hipótesis Inducida Escala Likert	Conocer el criterio de los expertos, respecto a las tendencias de relacionamiento global entre actuantes de la red.	Enlaces
3	Calificación Escala Likert (Incidencia)	Conocer si los factores que dificultan el funcionamiento de redes valor extendidas detectados mediante fuentes de información secundaria se han hecho presente en la experiencia el experto; e indagar si los expertos conocen otros factores que no hubiesen tenidos en cuenta por parte de investigador.	Factores hipótesis dinámica
4	Calificación Escala Likert (Incidencia)	Conocer si las estrategias o acciones de mitigación sobre los factores que dificulta el desarrollo de redes de valor extendidas aplican y son incidentes para los expertos; e indagar cuales son las posibles estrategias de mitigación más incidentes para los expertos.	Roturas o acciones de mitigación
5	Exploratoria mixta	Explorar, sobre los enlaces, vínculos o acuerdos entre los agentes de una red de valor extendida.	Relaciones
6	Exploratoria abierta	Conocer cuáles son los agentes claves para el desarrollo de procesos de producción multiregionales.	Agentes de la red extendida
7	Calificación Escala Likert (Frecuencia)	Conocer las dimensiones estructurales de una red de valor extendida, desde la perspectiva de los expertos.	Estructura de la red
8	Cerrada	Identificar sobre las estrategias claves en los procesos de redes de valor extendidas.	Estrategias de integración
9	Exploratoria abierta	Identificar elementos o actividades claves para la gestión de redes de valor extendidas.	Actividades de gestión de la red

ANEXO N.
PERFIL DE LOS EXPERTOS

No	Estudios	Experiencia	Empresa	Cargo
1	Ingeniero Industrial con master en supply chain management	35 años en cadenas de abastecimiento o sector petrolero y textil	PACIFIC EXPLORATION & PRODUCTION	Gerente cadena de abastecimiento
2	Ingeniero Industrial con especialización en cadenas de abastecimiento, finanzas, alta gerencia, contratación estatal, desarrollo gerencial.	32 años en cadena de abastecimiento o sector petrolero	PACIFIC EXPLORATION & PRODUCTION	Gerente Corporativo Cadena de Abastecimiento
3	Ingeniero de materiales con MBA	35 años de experiencia en la cadena de abastecimiento o de la industria petrolera y empresas consultoras en proyectos petroleros	FRONTERA ENERGY	Gerente de optimización de riesgos y continuidad
4	Ingeniero industrial	16 años de experiencia en cadenas de abastecimiento	GELOG GESTION LOGISTICA	GERENTE DESARROLLO NEGOCIOS

ANEXO O.
RESULTADOS ENTREVISTAS

Pregunta No. 1			
E1	E2	E3	E4
<p>.- Desconfianza: Aun las empresas no desarrollan la capacidad de relacionarse a "libros abiertos" con sus proveedores.</p> <p>.- Las regulaciones: El proteccionismo de diferentes países, aspectos impositivos y regulatorios.</p> <p>.- Las diferencias en Infraestructura: Diferentes países tienen diferentes soluciones y estado en su infraestructura.</p> <p>.- La búsqueda de resultados a corto Plazo: nuestras empresas vienen de una cultura de resultados corto plazo. Las integraciones y colaboración y asociación franca se logran a mediano y largo plazo.</p>	<p>-Demasiada carga de impuestos</p> <p>- Falta de personal experimentado</p> <p>-Proveedores ineficientes</p>	<p>-Las vías de comunicación a nivel interno en Colombia deben facilitar esta tarea</p> <p>-La logística es un tema fundamental, que afecta la competitividad de las empresas Colombianas.</p> <p>-La conectividad entre los distintos actores de la cadena de abastecimiento debe mejorar.</p>	<p>-Hay excesiva prevención sobre temas de trabajo colaborativo de un mismo sector.</p> <p>-Temas como la competencia desleal, violación de confidencialidad, entre otros, afecta la credibilidad de este tipo de ejercicios de encadenamientos</p>
Pregunta No. 2			
Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente en desacuerdo
Pregunta No. 3			
4	4	3	4
3	2	4	2
4	3	4	3
4	4	3	4
3	2	3	4
2	1	2	3
4	2	2	2
2	3	4	2
Pregunta No. 4			
3	3	4	4
3	4	3	4
3	3	3	4
Pregunta No. 5			
Raramente	Ocasionalmente	Raramente	Ocasionalmente

Pregunta No. 5(a)			
E1	E2	E3	E4
Aunque no es un relacionamiento como tal, lo más cercano a una integración que responda a encadenamientos en Colombia es la Contratación outsourcing.	Clúster de proveedores tanto nacionales como internacionales	Contratación a proveedores	Los textiles (confección) son un ejemplo típico de encadenamientos y cauterización de proveedores en ciertos países. La industria petroquímica en Cartagena La industria farma en el valle del cauca
Pregunta No. 5(b)			
La disposición a entender que el objetivo de satisfacción de las necesidades de cliente es el objetivo común y motor del "pull" (Halar) de toda la cadena. Con el concepto anterior del "Pull" no pretender que yo puedo y debo hacer que mis proveedores sean mas eficientes, solo para mi beneficio. Entender que el negocio debe ser Sostenible en el tiempo y las cadenas de suministro no son para una entrega. Por tanto se debe visualizar planificar y programar para mediano y largo plazo. La necesidad de entender que todos los aportantes de la cadena de abastecimiento son necesarios. No se satisface la necesidad del cliente final si falla un integrante.	Una muy buena estrategia de desarrollo de proveedores	Depende de la confianza entre los actores de la cadena. Y de los conocimientos de las estructuras de costos para poder hacer los ajuste que generen valor a la cadena.	Lo primero es desarrollar encadenamientos regionales para luego pensar en cadenas globales. La estandarización de normas de comercio exterior con la OMC para encadenamientos globales
Pregunta No. 5(c)			
De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
Pregunta No. 6			
Roles muy claros, acuerdos de asociación que integren en un objetivo final único a todos los actores de manera que haya agilidad y versatilidad en entornos diferentes donde se pueden presentar cambios. Responsabilidad clara de la dirección ante los accionistas por los resultados consolidados. Procesos de toma de decisiones. Sistemas de información en tiempo real	Clúster de proveedores y firmas outsourcing especializadas	Costos de producción. Procesos logísticos permiten adelantar procesos de fragmentación	En Colombia la infraestructura debe mejorar para facilitar el acceso a puertos. Los centros de producción se deben desplazar a las zonas/ regiones donde se facilita el comercio exterior, con

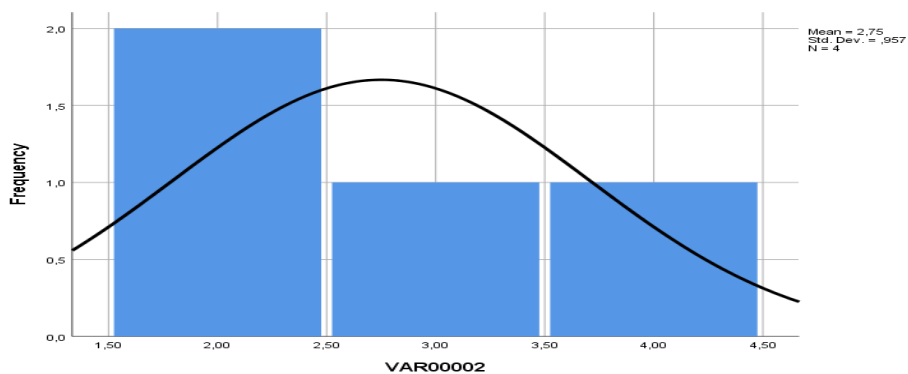
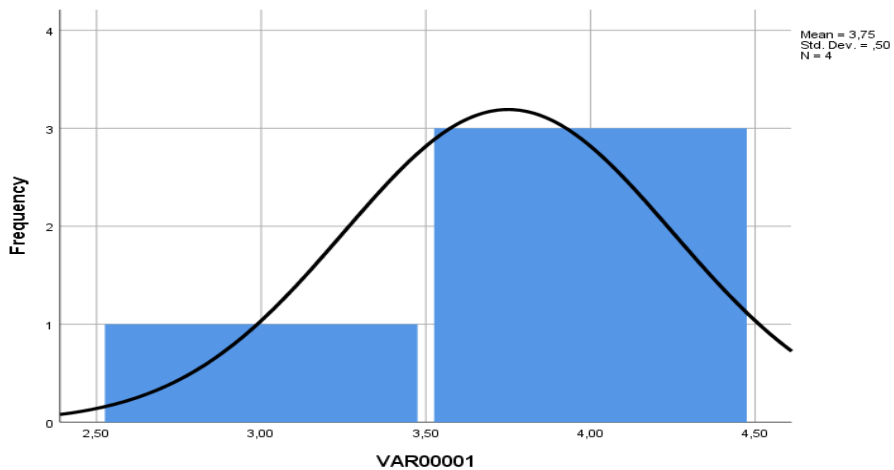
			el fin de eliminar barreras que hoy frenan la fragmentación de cadenas
Pregunta No. 7			
E1	E2	E3	E4
2	2	1	2
2	2	2	2
2	3	2	1
2	4	1	4
Pregunta No. 8			
Integración con clientes	Integración con agentes tercerizadores	Integración con proveedores	Integración con clientes Buscar distribuidores Franquicias internacionales
Pregunta No. 9			
En la industria petrolera con alrededor de 80% de contratación como Outsourcing, aún no se ha llegado a verdaderas alianzas estratégicas y se continua con contrataciones puntuales y licitaciones por periodo cortos y contratos a la defensiva. No veo planificación y administración de la cadena como un todo. No veo una buena integración y asociación en Colombia. Cada quien trata de sobrevivir y obtener ventaja adoptando posiciones dominantes frente a sus proveedores. Si vemos el mercado de retailers, investigan fuentes y maneja los recibos y disponibilidad de producto en forma aceptable para el cliente. Sin embargo el sector de transportadores es muy disperso y con poca conciencia de objetivo final y mucho enfoque de defensa y búsqueda de protección gremial, tratando de adoptar una posición dominante mediante paros. Los fabricantes y cultivadores por su lado tratando también de "defenderse" de la posición dominante de los supermercados. No parece que la cadena logre encontrar una solución a la baja competitividad del producto final frente a los productos asiáticos y a cadenas de comercialización de	Marco estratégico. Planeación de la demanda. Desarrollo de proveedores	Relación con proveedores	Sincronización con los objetivos de negocio de los procesos que la cadena de suministro conlleva. Adecuado manejo y gestión de la información.

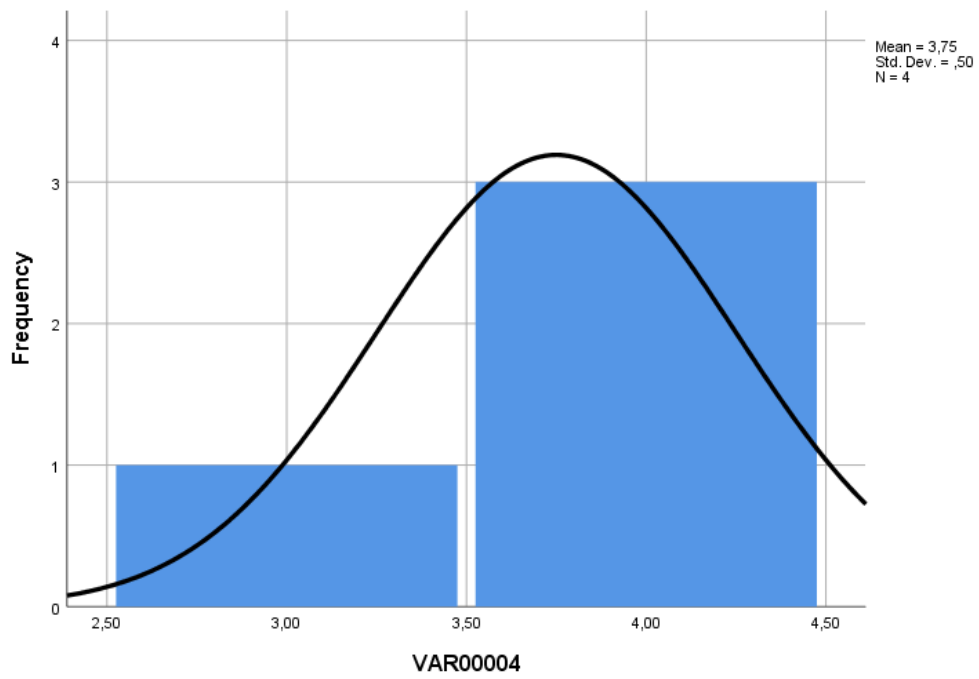
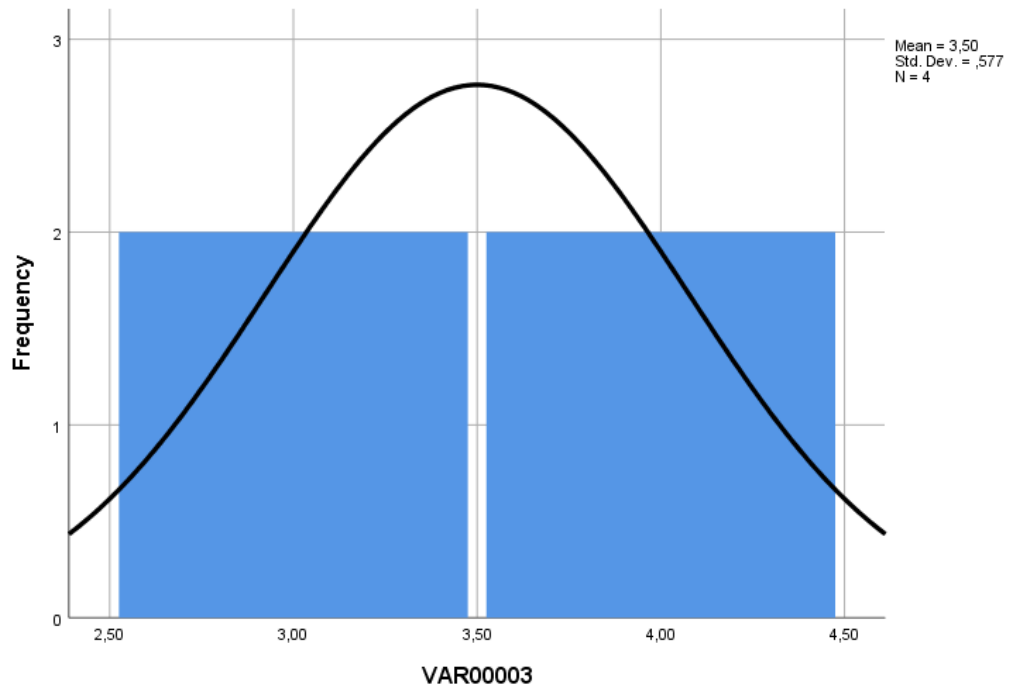
<p>productos importados. Toda la cadena está en problemas y se trata de unirse pero para obtener protección, no para hacerse más competitivos. De esa cadena pareciera que los diseñadores y promotores son los que están obteniendo mejores resultados.</p>			
--	--	--	--

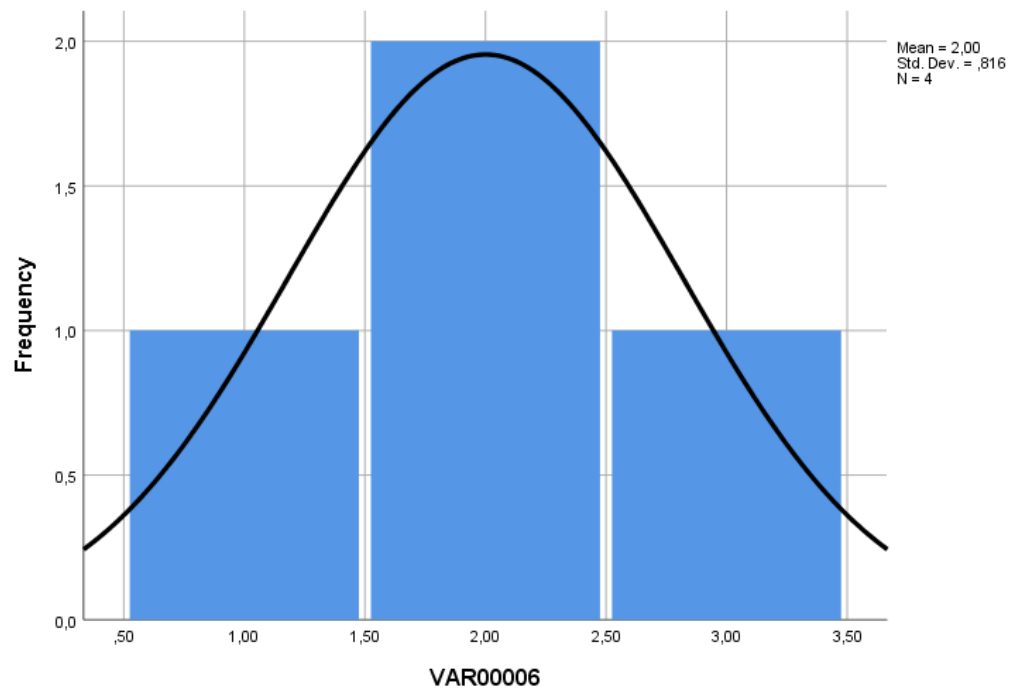
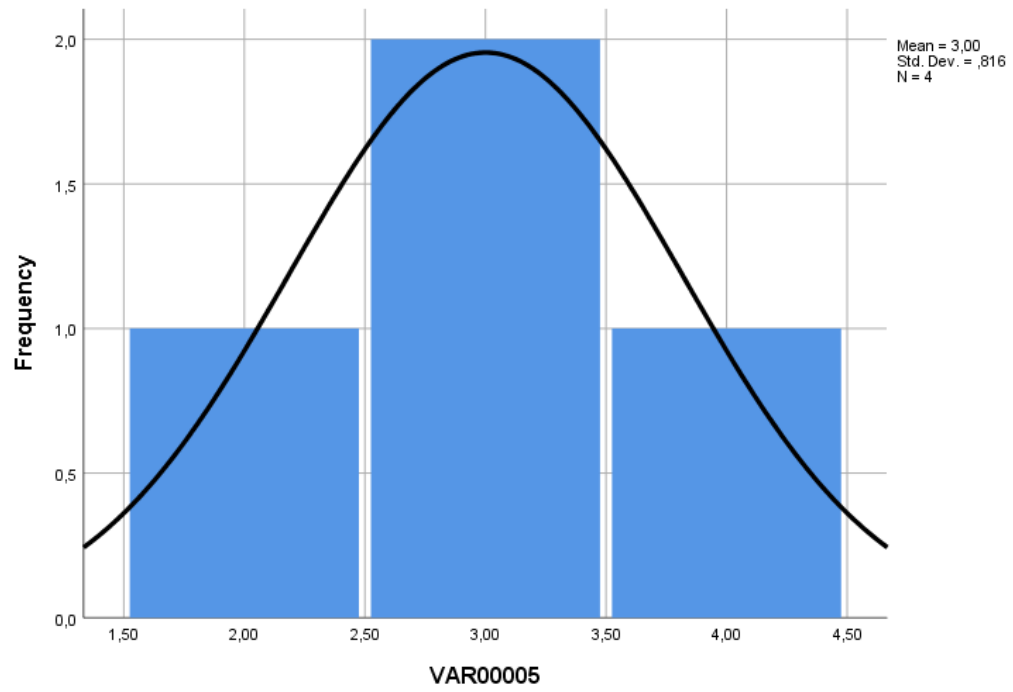
ANEXO P.
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO

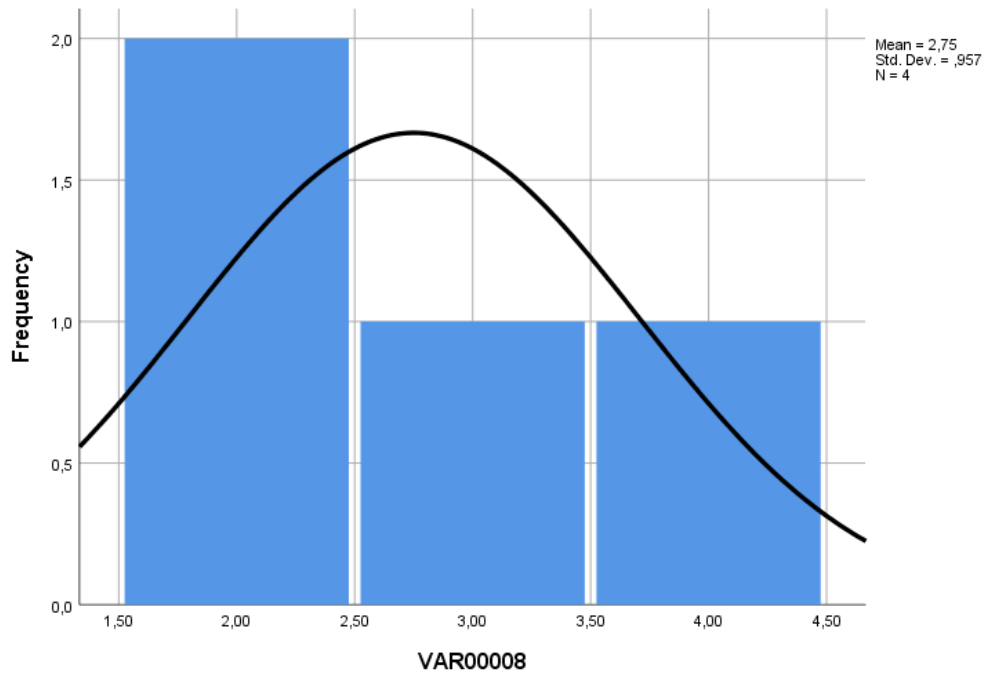
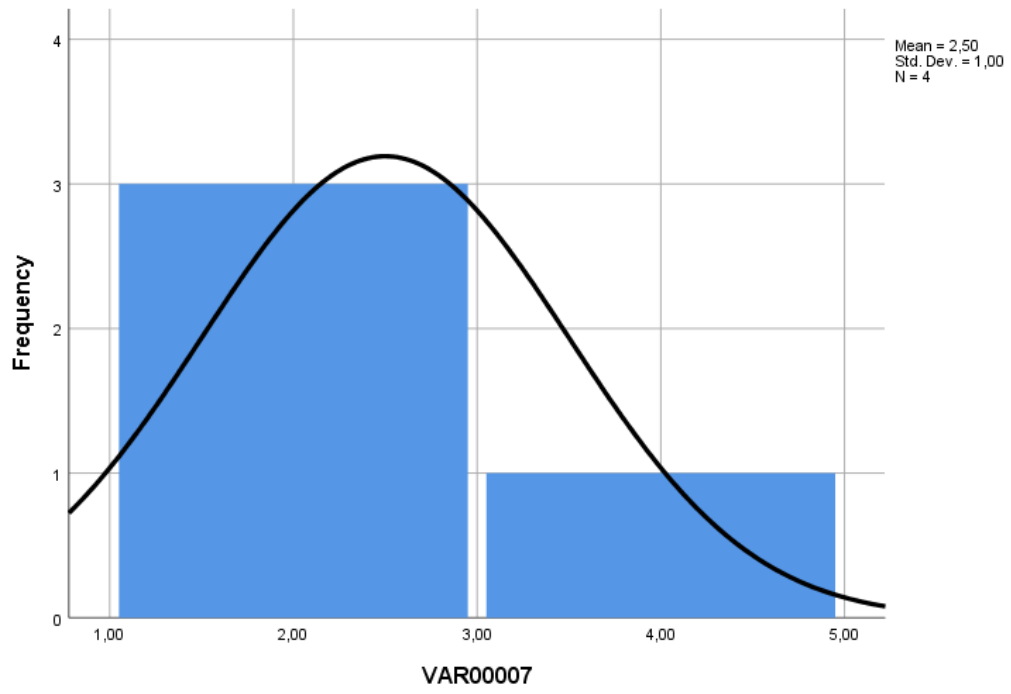
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
VAR00001	4	3,00	4,00	3,7500	,50000
VAR00002	4	2,00	4,00	2,7500	,95743
VAR00003	4	3,00	4,00	3,5000	,57735
VAR00004	4	3,00	4,00	3,7500	,50000
VAR00005	4	2,00	4,00	3,0000	,81650
VAR00006	4	1,00	3,00	2,0000	,81650
VAR00007	4	2,00	4,00	2,5000	1,00000
VAR00008	4	2,00	4,00	2,7500	,95743
Valid N (listwise)	4				









ANEXO Q.
HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO PERFILES PSICOLOGICOS DE LA RED

Cuestionario factor mercado

MERCADO					
COMPETITIVIDAD INTENSIVA					
Acuerdo			Desacuerdo		
	Firmemente	Moderadamente	Ninguno	Moderadamente	Firmemente
a) Es muy fácil para nuevos competidores establecerse en nuestro mercado	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
b) Nuestro mercado es muy atractivo aún para aquellas compañías que no tienen experiencia en la industria	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
c) Nuestro producto/servicio es fácil de copiar en términos de los beneficios que suministran a los clientes	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
d) Nuestra industria está en un último estado de desarrollo	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
Subtotal 1	0	8	0	4	0

INCERTIDUMBRE					
Acuerdo			Desacuerdo		
	Firmemente	Moderadamente	Ninguno	Moderadamente	Firmemente
a) El ambiente cambia rápido en relación con otras industrias	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
b) Señales tempranas de cambio en nuestra industria son difíciles de identificar	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
c) No podemos predecir cómo el cambio impactará en nuestro negocio	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 1
d) La estructura de nuestro mercado puede fácilmente ser alterada por nuestros compradores/proveedores	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
Subtotal 2	5	4	0	2	1

Cuestionario factor estrategia de negocios

ESTRATEGIA DE NEGOCIOS					
RIESGO Y RECOMPENSA					
Acuerdo			Desacuerdo		
	Firmemente	Moderadamente	Ninguno	Moderadamente	Firmemente
a) Decisiones importantes son usualmente tomadas con base en "tengo una corazonada"	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
b) Cuando alguien tiene una nueva idea se toman medidas antes de que todos estén de acuerdo en que tiene su mérito	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
c) Nuestra supervivencia depende de nuestras habilidades para identificar y responder a oportunidades antes que nuestros competidores	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
d) La creación de mercado es más importante que la porción de mercado	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
Subtotal 3	5	0	3	4	

POSTURA ESTRATÉGICA					
Acuerdo			Desacuerdo		
	Firmemente	Moderadamente	Ninguno	Moderadamente	Firmemente
a) Sabemos más acerca del negocio que nuestros clientes	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
b) R&D es un factor de éxito crítico en nuestro negocio	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
c) Nuestra postura competitiva podría ser descrita como lider en el mercado	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
d) Calidad y repuesta son más importante que eficiencia y bajos costos	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
Subtotal 4	5	4	3	2	

Cuestionario factor cultura organizacional

CULTURA ORGANIZACIONAL					
ENFOQUE					
Acuerdo			Desacuerdo		
	Firmemente	Moderadamente	Ninguno	Moderadamente	Firmemente
a) La dirección gasta la mayor parte del tiempo formulando planes y acciones iniciativas	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
b) El esfuerzo de la organización está principalmente dirigido al crecimiento y la adquisición de recursos	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
c) La rentabilidad es más importante que la gente	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
d) Estamos orgullosos de lo que hemos logrado en el mercado	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
Subtotal 5	0	4	9	0	0

CONTROL					
Acuerdo			Desacuerdo		
	Firmemente	Moderadamente	Ninguno	Moderadamente	Firmemente
a) Nuestra estructura y toma de decisiones está descentralizada	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 1
b) Los trabajos son diseñados para que coincidan con las habilidades y capacidades del individuo	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
c) La forma de tener éxito en nuestra organización es comportarse como un empresario	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
d) Todos sabemos lo que la organización está buscando y cómo podemos contribuir	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
Subtotal 6	0	0	9	0	1

Cuestionario factor estilo de liderazgo

ESTILO DE LIDERAZGO					
ORIENTACIÓN					
	Acuerdo			Desacuerdo	
	Firmemente	Moderadamente	Ninguno	Moderadamente	Firmemente
a) Motivamos a nuestro personal mediante metas de desempeño que les provean de desafío pero que sean realistas	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
b) La gerencia debe acercarse a sus subordinados, la familiaridad engendra entendimiento, no desprecio	<input type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
c) La gente no necesita sentir que realmente pertenece a una organización	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
d) Nosotros promovemos activamente la innovación y nuestra gente responde muy bien al cambio	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 1
Subtotal 7	0	4	3	2	1

PREFERENCIA					
	Acuerdo			Desacuerdo	
	Firmemente	Moderadamente	Ninguno	Moderadamente	Firmemente
a) La comunicación es casi que enteramente informal en nuestra organización	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
b) Creemos que las habilidades generalistas son más eficientes que las habilidades especialistas	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
c) Nos concentramos en desarrollar equipos de trabajo cohesivos y efectivos	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
d) Damos un valor más alto a la creatividad que a la objetividad	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
Subtotal 8	0	0	6	4	0

ANEXO R.
LISTA DE CHEQUEO PARA DETERMINAR LA RED GENÉRICA DE VALOR
ESTUDIO DE CASO

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
REPOSICIÓN CONTINUA	Generales 50%	Relaciones cercanas con proveedores seleccionados	x			
		Demanda muy predecible de clientes conocidos.			x	
		El comprador se orienta hacia la cohesión y la lealtad			x	
		Relaciones a largo plazo.	x			
		Sistema de producción Pull		X		
		Inclinación lógica hacia la madurez de un producto	x			
		Lealtad a la marca, la calidad del producto y/o servicio	x			
		Inclinación hacia beneficios no tangibles y/o directos e indirectos del producto/servicio				x
	Capacidad cultural 25%	Subcultura: Grupos			X	
		Relaciones tipo Clúster				x
		Procesos estándar				
	Propuesta de valor 12.5%	Desarrollo del trabajo construcción de equipos			X	
		Colaboración			X	
	Inversa 12,5%	Integración			X	
Flujos predecibles				X		
		Arreglos a largo plazo con clientes y proveedores			x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	4	50%	2
Capacidad cultural	0	25%	0
Propuesta de valor	0	12,50%	0
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			2
Máxima calificación posible			5,5
Porcentaje de cumplimiento			36%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
LEAN	Generales 56.25%	No necesariamente requiere colaboración			x	
		Busca empujar el producto en el mercado		X		
		Enfoque en eficiencia y optimización				x
		Alinea la propuesta de valor con bajos costos			X	
		sensibilidad al precio y eficiencia en producción			X	
		Se asocia a altos volúmenes			X	
		Baja variedad y alta homogeneidad (commodities)			X	
		Mercados estables con patrones de demanda			X	
		Implica uso de TICs para análisis y control	x			
		Énfasis en procesos, estándares y estructuras			X	
	Subcultura: Jerárquica	x				
	Capacidad cultural 18.75%	Organiza clúster en torno a procesos principales			X	
		Reestructura y estandariza todos los procesos			X	
	Propuesta de valor 12.5%	Eficiencia			X	
		Eficacia				x
Inversa 12.5%	Bajo valor, necesario para consolidarlo			X		
	Reciclaje y disposición			X		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	1	56,25%	0,5625
Capacidad cultural	1	18,75%	0,1875
Propuesta de valor	0	12,50%	0
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			0,75
Máxima calificación posible			6,6875
Porcentaje de cumplimiento			11%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
ÁGIL	Generales 43.75%	Respuesta a los clientes en situaciones de demanda impredecible		X		
		Sistema de producción Pull en términos extremos		X		
		Tiende a construir capacidad redundante (buffers)		X		
		Énfasis en Ventas, Promociones y Distribución		X		
		Fuerte Actitud Comercial, Sensible a precios		X		
		Anti-relaciones, Poca Lealtad		X		
		Diferenciación de Productos	x			
	Capacidad cultural 25%	Subcultura: Racional			X	
		Clúster veloces				x
		Reduce cantidad de procesos al mínimo			X	
		Absoluta velocidad de respuesta			X	
	Propuesta de valor 12.5%	Respuesta rápida			X	
		Costomización			X	
	Inversa 18.5%	Ciclos cortos de producto			X	
		Reposicionamiento, mercados secundarios			X	
Oportunidad para reventa			x			

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	1	43,75%	0,4375
Capacidad cultural	0	25%	0
Propuesta de valor	0	12,50%	0
Inversa	1	18,50%	0,185
Calificación total			0,6225
Máxima calificación posible			4,8675
Porcentaje de cumplimiento			13%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
TOTALMENTE FLEXIBLE	Generales 56.25%	Soluciones extremas			x	
		Costomización extrema y compleja		X		
		Énfasis en Innovación, Creatividad y Flexibilidad	x			
		Mercados jóvenes, sin patrones en la demanda		X		
		Nuevos productos y tecnologías	x			
		Alto nivel de I&D	x			
		Implica altos riesgos – Emprendimiento		X		
		Sensibilidad al precio es baja	x			
		Alta diferenciación	x			
	Capacidad cultural 18.75%	Subcultura: Empresarial				x
		Único Clúster para resolver problemas			X	
		Decisiones de proceso se adaptan localmente				
	Propuesta de valor 12.5%	Soluciones innovadoras	x			
		Atención de crisis y complejidades únicas			X	
	Inversa 12.5%	Retiros de alto riesgo			X	
Decisiones individuales					X	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	5	56,25%	2,8125
Capacidad cultural	0	18,75%	0
Propuesta de valor	1	12,50%	0,125
Inversa	0	12,50%	0
Calificación total			2,9375
Máxima calificación posible			6,125
Porcentaje de cumplimiento			48%

Tip o	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente
CAMPAÑA	Generales 33%	Satisface demandada de proyectos	x		
		Aplicación de diferentes configuraciones para cada fase de un proyecto	x		
		Es totalmente costumizado y se reconfigura de acuerdo a las condiciones	x		
		Patrones de diseño de producción, complementación, ensamble y distribución son completamente irregulares	x		
	Transversalidad 25%	Centralización en la eficiencia	x		
		Centralización en la entrega de productos en el tiempo correcto y lugar correcto	x		
		Centralización en el servicio y ecuación de costos	x		
	Propuesta de valor 25%	Colaboración e integración	x		
		Respuesta rápida y costumización	x		
		Atención de crisis y complejidades unicas		x	
	Inversa 17%	Reciclaje y disposición		x	
		Ciclos cortos de producto		x	

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
General	4	33%	1,32
Transversalidad	3	25%	0,75
Propuesta de valor	2	25%	0,5
Inversa	0	17%	0
Calificación total			2,57
Máxima calificación posible			3,16
Porcentaje de cumplimiento			81%

ANEXO S.
LISTA DE CHEQUEO PARA DETERMINAR RED DE VALOR EXTENDIDA
ESTUDIO DE CASO

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
MERCADO	Complejidad de las transacciones	Baja especificación y servicios		x		
		Inclinación hacia producción sin transferencia de conocimientos		x		
		El comprador se orienta hacia la cohesión y la lealtad	x			
		Baja variedad y alta homogeneidad		x		
		Baja especificación de procesos		x		
		Baja transferencia de información		x		
	Habilidad para codificar transacciones	Pago por pedido/ servicio elaborado o entregado			x	
		Bajos esfuerzos para transmitir información al integrador local	x			
		Procesos estándar				x
	Capacidad del integrador local	Cumple con los pedidos pactados	x			
		Integrador especializado	x			
	Coordinación	Independencia del integrador hacia la compañía				x
		Independencia de la compañía hacia el integrador				x

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
Complejidad transacción	1	25%	0,25
Habilidad codificación transacciones	1	17,5%	0,175
Capacidad integrador local	2	50%	1
Coordinación	0	7,50%	0
Calificación total			1,425
Máxima calificación posible			3,85
Porcentaje de cumplimiento			37%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente
MODULAR	Complejidad de las transacciones	Inclinación a la especificación de productos y servicios	x		
		Compañía focal inclinada al diseño del bien	x		
		La compañía orientada por precios y costos		x	
		Flujos bidireccionales de información y bienes	x		
		Alta especificación de procesos	x		
		Alta transferencia de información	x		
	Habilidad para codificar transacciones	Predomina la eficacia	x	x	
		Proceso específico	x		
	Capacidad del integrador local	Sujetos a las especificaciones de la compañía			
		Integrador genérico		x	
	Coordinación	Autonomía del integrador sobre tecnología y competencias utilizadas en los procesos			x
		Independencia del integrador hacia la compañía			

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
Complejidad transacción	5	50%	2,5
Habilidad codificación transacciones	2	25%	0,5
Capacidad integrador local	0	12,5%	0
Coordinación	0	12,5%	0
Calificación total			3
Máxima calificación posible			5,5
Porcentaje de cumplimiento			55%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
RELACIONAL	Complejidad de las transacciones	Integración del integrador con el cliente			x	
		Demanda inestable		x		
		Procesos estandarizados	x			
		Transacciones en altos volúmenes			x	
		Flujos bidireccionales	x			
	Habilidad para codificar transacciones	Economías escala				
		No existe trazabilidad de los procesos			x	
		Altos esfuerzos para transmitir información al integrador local			x	
	Capacidad del integrador local	Proceso específico sin trazabilidad por parte de la compañía focal				x
		Clusterización de integradores locales			x	
	Coordinación	Integrador enfocado a la eficiencia			x	
		Colaboración mutua	x			
		Dependencia e la compañía focal hacia el integrador local		x		


Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
Complejidad transacción	2	50%	1
Habilidad codificación transacciones	0	25%	0
Capacidad integrador local	0	12,5%	0
Coordinación	1	12,5%	0,125
Calificación total			1,125
Máxima calificación posible			5,5
Porcentaje de cumplimiento			20%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
CAUTIVA	Complejidad de las transacciones	Tendencia importación y exportación		x		
		Centralización de los procesos	x			
		Inclinación a la unificación de procesos			x	
		Poca oferta por parte del integrador		x		
		Bajos costos de cambio		x		
		Implica altos riesgos- inversión		x		
		Habilidad para codificar transacciones	Transmisión ineficiente de información		x	
			Proceso global estándar			x
		Capacidad del integrador local	Bajo nivel de decisiones individuales			x
			El integrador representa a la compañía en el contexto internacional	x		
Coordinación	Subordinación económica hacia el integrador			x		
	Dependencia del integrador local hacia la compañía focal			x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
Complejidad transacción	1	50%	0,5
Habilidad codificación transacciones	0	25%	0
Capacidad integrador local	1	12,5%	0,125
Coordinación	0	12,5%	0
Calificación total			0,625
Máxima calificación posible			5,5
Porcentaje de cumplimiento			11%

Tipo	Grupo	Características	Cumple	No Cumple	Se cumple parcialmente	
JERARQUICA		Altas inversiones en activos por parte de la compañía focal hacia el integrador	x			
	Complejidad de las transacciones	Bajos niveles de fragmentación		x		
		Bajos niveles de integración			x	
	Habilidad para codificar transacciones	Adquisición de la firma integradora				x
		Bajos niveles de flujo de información			x	
	Capacidad del integrador local	Anti-relaciones poca relatad			x	
		Reduce cantidad de procesos al mínimo				x
	Coordinación	Baja segmentación del mercado			x	
		Respuesta basada en la innovación	x			
		Control sobre el integrador local			x	
	Propiedad sobre el integrador local			x		

Característica	Calificación	Factor de ponderación	Calificación ponderada
Complejidad transacción	1	50%	0,5
Habilidad codificación transacciones	0	12,5%	0
Capacidad integrador local	1	12,5%	0,125
Coordinación	0	25%	0
Calificación total			0,625
Máxima calificación posible			5,25
Porcentaje de cumplimiento			12%

 Fundación Universidad de América	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA	Código:
	PROCESO: GESTIÓN DE BIBLIOTECA	Versión 0
	Autorización para Publicación en el Repositorio Digital Institucional – Lumieres	Julio - 2016


AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL LUMIERES




Yo **Lizeth Yadira Blanco Alfonso** en calidad de titular de la obra, Diseño de una metodología para la configuración genérica de una red de valor extendida, un estudio de caso centrado en la compañía focal, elaborada en el año 2017, autorizo al **Sistema de Bibliotecas de la Fundación Universidad América** para que incluya una copia, indexe y divulgue en el Repositorio Digital Institucional – Lumieres, la obra mencionada con el fin de facilitar los procesos de visibilidad e impacto de la misma, conforme a los derechos patrimoniales que me corresponde y que incluyen: la reproducción, comunicación pública, distribución al público, transformación, en conformidad con la normatividad vigente sobre derechos de autor y derechos conexos (Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, entre otras).

Al respecto como Autor manifiesto conocer que:

- La autorización es de carácter no exclusiva y limitada, esto implica que la licencia tiene una vigencia, que no es perpetua y que el autor puede publicar o difundir su obra en cualquier otro medio, así como llevar a cabo cualquier tipo de acción sobre el documento.
- La autorización tendrá una vigencia de cinco años a partir del momento de la inclusión de la obra en el repositorio, prorrogable indefinidamente por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales del autor y podrá darse por terminada una vez el autor lo manifieste por escrito a la institución, con la salvedad de que la obra es difundida globalmente y cosechada por diferentes buscadores y/o repositorios en Internet, lo que no garantiza que la obra pueda ser retirada de manera inmediata de otros sistemas de información en los que se haya indexado, diferentes al Repositorio Digital Institucional – Lumieres de la Fundación Universidad América.
- La autorización de publicación comprende el formato original de la obra y todos los demás que se requiera, para su publicación en el repositorio. Igualmente, la autorización permite a la institución el cambio de soporte de la obra con fines de preservación (impreso, electrónico, digital, Internet, intranet, o cualquier otro formato conocido o por conocer).
- La autorización es gratuita y se renuncia a recibir cualquier remuneración por los usos de la obra, de acuerdo con la licencia establecida en esta autorización.
- Al firmar esta autorización, se manifiesta que la obra es original y no existe en ella ninguna violación a los derechos de autor de terceros. En caso de que el trabajo haya sido financiado por terceros, el o los autores asumen la responsabilidad del cumplimiento de los acuerdos establecidos sobre los derechos patrimoniales de la obra.
- Frente a cualquier reclamación por terceros, el o los autores serán los responsables. En ningún caso la responsabilidad será asumida por la Fundación Universidad de América.
- Con la autorización, la Universidad puede difundir la obra en índices, buscadores y otros sistemas de información que favorezcan su visibilidad.

Conforme a las condiciones anteriormente expuestas, como autor establezco las siguientes condiciones de uso de mi obra de acuerdo con la **licencia Creative Commons** que se señala a continuación:

	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA	Código:
	PROCESO: GESTIÓN DE BIBLIOTECA	Versión 0
	Autorización para Publicación en el Repositorio Digital Institucional – Lumieres	Julio - 2016

	Atribución- no comercial- sin derivar: permite distribuir, sin fines comerciales, sin obras derivadas, con reconocimiento del autor.	<input type="checkbox"/>
	Atribución – no comercial: permite distribuir, crear obras derivadas, sin fines comerciales con reconocimiento del autor.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Atribución – no comercial – compartir igual: permite distribuir, modificar, crear obras derivadas, sin fines económicos, siempre y cuando las obras derivadas estén licenciadas de la misma forma.	<input type="checkbox"/>

Licencias completas: http://co.creativecommons.org/?page_id=13

Siempre y cuando se haga alusión de alguna parte o nota del trabajo, se debe tener en cuenta la correspondiente citación bibliográfica para darle crédito al trabajo y a su autor.

De igual forma como autor autorizo la consulta de los medios físicos del presente trabajo de grado así:

AUTORIZO	SI	NO
La consulta física (sólo en las instalaciones de la Biblioteca) del CD-ROM y/o Impreso	X	
La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer para efectos de preservación	X	

Información Confidencial: este Trabajo de Grado contiene información privilegiada, estratégica o secreta o se ha pedido su confidencialidad por parte del tercero, sobre quien se desarrolló la investigación. En caso afirmativo expresamente indicaré, en carta adjunta, tal situación con el fin de que se respete la restricción de acceso.	SI	NO
		X

Para constancia se firma el presente documento en Bogotá, a los 19 días del mes de Febrero del año 2018.

EL AUTOR:

Autor 1

Nombres	Apellidos
LIZETH YADIRA	BLANCO ALFONSO
Documento de identificación No	Firma
1.010.229.686	