



TESIS DOCTORAL

FACTORES DE ÉXITO EN LAS RELACIONES B2B DE LAS CADENAS DE  
SUMINISTRO EN LOS HOSPITALES DE PUERTO RICO

LITZA GRISEL MELÉNDEZ RAMOS

DEPARTAMENTO DE DIRECCIÓN DE EMPRESAS Y SOCIOLOGÍA

2015





TESIS DOCTORAL

FACTORES DE ÉXITO EN LAS RELACIONES B2B DE LAS CADENAS DE  
SUMINISTRO EN LOS HOSPITALES DE PUERTO RICO

LITZA GRISEL MELÉNDEZ RAMOS

DEPARTAMENTO DE DIRECCIÓN DE EMPRESAS Y SOCIOLOGÍA

Conformidad del Director:

Fdo: Dra. Dña. Clementina Galera Casquet

2015



## DEDICATORIA

*Dedico mi Tesis Doctoral a mi amado esposo Miguel Nacarino quien una vez más me ha enseñado que puedo contar con su amor y comprensión. A mis adorados padres Ángel Luis Meléndez y Andrea Ramos quienes con su dedicación a la familia y al trabajo han logrado ser para mí un gran ejemplo de superación, fuente de inspiración y motivación para alcanzar mis metas. Así también, a mi querida hermana Legna G. Meléndez por su apoyo incondicional. A ellos gracias, por formar parte de mi vida.*

## AGRADECIMIENTOS

*La vida enseña y las personas que pasan por ella son los responsables de las diferentes experiencias que adquirimos a través del tiempo marcando de una forma u otra nuestra vida personal, así como profesional. Es por esta razón que deseo expresar mi agradecimiento a aquellos compañeros y amigos que han colaborado desinteresadamente aportando sus conocimientos así como su valioso tiempo para que este trabajo de investigación se pudiera realizar.*

*A la Dra. Clementina Galera por haber sido mi directora y guía en esta investigación brindándome su apoyo y confianza durante la elaboración de la misma.*

*A la Dra. Eulalia Márquez por sus consejos e indicaciones en la estructura de la investigación. Al Dr. Julio Hernández y al Dr. Víctor Mojica por su valioso apoyo en el análisis de los resultados. De igual manera, mi agradecimiento a la Dra. Luz M. Ríos y al Prof. Pablo Colón por la ayuda y la motivación brindada durante este proceso, pero sobre todo por la gran amistad que nos une.*

*A cada uno de los directores y compradores por su amable colaboración en la recogida de información en el sector hospitalario de Puerto Rico.*

*Quede expresado mi más profundo agradecimiento a estos profesionales y amigos.*

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTOS .....	ii
ÍNDICE .....	iii
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiii
<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 MOTIVACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS .....	2
1.2 ANTECEDENTES Y ESTADO DE LA CUESTIÓN .....	9
1.3 OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DE LA TESIS .....	13
1.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	17
<b>CAPÍTULO 2: ANÁLISIS TEÓRICO DE LAS RELACIONES B2B PERTENECIENTES A LA CADENA DE SUMINISTRO .....</b>	<b>22</b>
2.1 LAS RELACIONES EN EL CONTEXTO DE LA GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO .....	23
2.1.1 Definiciones de la gestión de la cadena de suministro .....	23
2.1.2 La gestión de la cadena de suministro como componente filosófico .....	25
2.2 ANÁLISIS TEÓRICO DE LAS RELACIONES COMERCIALES ENTRE EMPRESAS PERTENECIENTES A LA CADENA DE SUMINISTRO .....	30
2.2.1 Teorías económicas y contractuales .....	32
2.2.1.1 <i>Teoría de costes de transacción</i> .....	33
2.2.1.2 <i>Teoría de la agencia</i> .....	38
2.2.2 Teorías de comportamiento .....	41
2.2.2.1 <i>Teoría de intercambio social</i> .....	42
2.2.2.2 <i>Teoría de capital social</i> .....	45

2.2.2.3 Teoría del marketing de relaciones .....	48
2.2.3 Teoría estratégica: la teoría basada en los recursos de la empresa .....	53
2.4 RESUMEN .....	57
<b>CAPÍTULO 3: ESTUDIO DE LAS RELACIONES B2B EN LA CADENA DE SUMINISTRO .....</b>	<b>60</b>
3.1 LOS INTERCAMBIOS COMERCIALES B2B: UNA VISIÓN DE SU NATURALEZA .....	61
3.1.1 Tipos de intercambios .....	63
3.1.1.1 Orientación transaccional .....	66
3.1.1.2 Orientación social .....	66
3.1.1.3 Orientación híbrida .....	68
3.1.2 Fases del desarrollo de los intercambios .....	68
3.1.2.1 Seleccionar al socio .....	70
3.1.2.2 Definir el propósito e intención de la relación .....	71
3.1.2.3 Establecer los límites de la relación .....	72
3.1.2.4 Crear valor en la relación .....	73
3.1.2.5 Mantener la relación .....	73
3.2 EL ENTORNO DE LAS RELACIONES B2B .....	75
3.2.1 Globalización .....	75
3.2.1.1 Estatus de la globalización .....	79
3.2.1.2 Estatus de la globalización en Puerto Rico .....	82
3.2.2 Economía .....	84
3.2.2.1 La economía en los Estados Unidos de América (EE.UU.) ...	89
3.2.2.2 La economía en Puerto Rico .....	92
3.2.3 Tecnología .....	92
3.3 RESUMEN .....	99
<b>CAPÍTULO 4: LA INDUSTRIA HOSPITALARIA .....</b>	<b>102</b>
4.1 LA EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA HOSPITALARIA .....	103



4.1.1 Evolución de los hospitales en EE.UU. ....	104
4.1.2 Situación actual de la industria hospitalaria en EE.UU. ....	107
4.1.3 La industria hospitalaria en Puerto Rico .....	116
4.2 CRITERIOS Y TIPOS DE HOSPITALES .....	120
4.2.1 Requisitos para considerarse un hospital .....	121
4.2.2 Tipos de hospitales según la Asociación Americana de Hospitales .....	122
4.2.2.1 <i>General</i> .....	123
4.2.2.2 <i>Especial</i> .....	123
4.2.2.3 <i>Rehabilitación y enfermedades crónicas</i> .....	124
4.2.2.4 <i>Psiquiátrico</i> .....	124
4.3 LA CADENA DE SUMINISTRO EN LA INDUSTRIA HOSPITALARIA.....	125
4.4 LA FUNCIÓN DE COMPRAS EN LA INDUSTRIA HOSPITALARIA.....	130
4.4.1 Estructura de un departamento de compras.....	130
4.4.2 Las implicaciones de compras en los hospitales .....	133
4.5 RESUMEN.....	135

<b>CAPÍTULO 5: DETERMINANTES DE LAS RELACIONES B2B EN LA CADENA DE SUMINISTRO .....</b>	<b>138</b>
5.1 DETERMINANTES DE LAS RELACIONES ENTRE COMPRADORES Y PROVEEDORES .....	139
5.1.1 Factores asociados a la industria . ....	145
5.1.2 Factores asociados a la empresa .....	145
5.1.3 Factores asociados al ambiente global .....	148
5.2 MODELO TEÓRICO PROPUESTO .....	149
5.3 VARIABLES INDEPENDIENTES DEL MODELO .....	150
5.3.1 Reglamentaciones del gobierno . ....	151
5.3.2 Infraestructura tecnológica .....	155
5.3.3 Compartir información .....	159
5.3.4 Apoyo de la gerencia .....	162
5.3.5 Estrategia .....	163

5.3.6 Reducción de costes. ....	165
5.3.7 Educación y formación. ....	168
5.3.8 Destrezas técnicas. ....	170
5.3.9 Confianza.....	173
5.3.10 Competencia.....	175
5.3.11 Diversidad cultural. ....	176
5.4 VARIABLES DEPENDIENTES DEL MODELO.....	179
5.4.1 Eficiencia. ....	179
5.4.1.1 Eficiencia en las cadenas de suministro .....	180
5.4.1.2 Medidas de la eficiencia.....	181
5.4.1.3 Estudios relacionados a la eficiencia y los resultados .....	184
5.4.2 Desarrollo sostenible. ....	186
5.4.2.1 Concepto de desarrollo sostenible.....	186
5.4.2.2 Desarrollo sostenible en las cadenas de suministro .....	189
5.4.2.3 Dimensiones del desarrollo sostenible.....	192
5.4.2.4 Estudios relacionados al desarrollo sostenible y los resultados .....	195
5.5 RESUMEN. ....	198
<b>CAPÍTULO 6: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>200</b>
6.1 PREGUNTA CLAVE DEL ESTUDIO Y OBJETIVOS.....	201
6.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS .....	202
6.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	205
6.3.1 Determinación de la población. ....	207
6.3.2 Determinación de la muestra.....	209
6.3.3 Instrumento de investigación.....	210
6.3.3.1 Validez del contenido .....	213
6.3.3.2 Fiabilidad.....	215
6.3.3.3 Análisis estadísticos.....	216
6.3.3.4 Administración y recopilación de datos.....	224

<b>CAPÍTULO 7: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	228
7.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA .....	230
7.2 COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS DIRECTORES Y LOS COMPRADORES .....	232
7.3 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES DEL MODELO DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DIRECTORES Y LOS COMPRADORES .....	233
7.3.1 Descripción del factor reglamentaciones del gobierno. ....	234
7.3.2 Descripción del factor infraestructura tecnológica. ....	235
7.3.3 Descripción del factor compartir información. ....	236
7.3.4 Descripción del factor apoyo de la gerencia. ....	237
7.3.5 Descripción del factor estrategia. ....	237
7.3.6 Descripción del factor reducción de costes. ....	238
7.3.7 Descripción del factor educación y formación. ....	239
7.3.8 Descripción del factor destrezas técnicas. ....	240
7.3.9 Descripción del factor confianza. ....	241
7.3.10 Descripción del factor competencia. ....	242
7.3.11 Descripción del factor diversidad cultural. ....	243
7.3.12 Descripción de la variable dependiente eficiencia. ....	244
7.3.13 Descripción de la variable dependiente desarrollo sostenible .....	245
7.4 ANÁLISIS DE FACTORES .....	246
7.4.1 Análisis de factores de las variables independientes del modelo. ....	246
7.4.2 Análisis de factores de las variables dependientes del modelo. ....	248
7.4.3 Fiabilidad de los factores .....	249
7.5 REGRESIÓN MÚLTIPLE CONSIDERANDO LA MUESTRA TOTAL .....	249
7.5.1 Interpretación de la regresión lineal múltiple considerando la muestra total con la variable dependiente desarrollo sostenible. ....	251
7.5.2 Interpretación de la regresión lineal múltiple considerando la muestra total con la variable dependiente eficiencia. ....	252

7.6 REGRESIÓN MÚLTIPLE CONSIDERANDO LA PERSPECTIVA DE LOS DIRECTORES Y LOS COMPRADORES .....	255
7.6.1 Regresión lineal múltiple desde la perspectiva de los directores. ...	255
7.6.1.1 <i>Interpretación de la regresión múltiple considerando la variable dependiente desarrollo sostenible desde la perspectiva de los directores</i> .....	255
7.6.1.2 <i>Interpretación de la regresión lineal múltiple considerando la variable dependiente eficiencia desde la perspectiva de los directores</i> .....	256
7.6.2 Regresión lineal múltiple desde la perspectiva de los compradores.....	258
7.6.2.1 <i>Interpretación de la regresión múltiple considerando la variable dependiente desarrollo sostenible desde la perspectiva de los compradores</i> .....	258
7.6.2.2 <i>Interpretación de la regresión lineal múltiple considerando la variable dependiente eficiencia desde la perspectiva de los compradores</i> .....	260
7.7 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS FACTORES DE ÉXITO DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DIRECTORES Y LOS COMPRADORES.....	262
<b>CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	265
8.1 RESUMEN Y CONCLUSIONES .....	266
8.2 RECOMENDACIONES E IMPLICACIONES .....	272
8.3 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	275
8.4 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....	275
BIBLIOGRAFÍA .....	277
ANEXOS .....	322

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1: Impacto de la industria de salud en relación a otros factores de la economía en EE.UU. (billones \$) para el 2012 .....	4
Tabla 1.2: Índice de precios de los servicios hospitalarios recibidos por los pacientes en los hospitales en EE.UU. (billones \$) 2007-2012.....	8
Tabla 1.3: Autores y revistas sobre factores de éxito en las relaciones b2b con factor de impacto en el “Journal Citation Report” (2009 a 2014).....	10
Tabla 1.4: Tesis doctorales incluidas en la base de PROQUEST sobre factores de éxito en las relaciones b2b desde el 2004 al 2014.....	12
Tabla 2.1: Definiciones de la gestión de la cadena de suministro.....	23
Tabla 2.2: Teorías aplicadas a las relaciones b2b en la cadena de suministro de 2008-2014 .....	30
Tabla 2.3: Enfoques teóricos aplicados al estudio de las relaciones b2b en la cadena de suministro .....	32
Tabla 2.4: Fuentes y tipos de costes de transacción .....	36
Tabla 3.1: Visión de conjunto de las diferencias en percepción en la literatura (P=proveedor; C=comprador).....	62
Tabla 3.2: Dimensiones para clasificar las relaciones entre compradores y proveedores.....	65
Tabla 3.3: Fases en la relación comprador-proveedor.....	69
Tabla 4.1: Datos sobre los hospitales en EE.UU., 2011 .....	108
Tabla 5.1: Principales estudios sobre los factores de éxito en las cadenas de suministro .....	139
Tabla 5.2: Principales estudios sobre los factores de éxito en las relaciones b2b .....	141
Tabla 5.3: Principales estudios sobre los factores de éxito en los hospitales...	143
Tabla 5.4: Definiciones y dimensiones de la confianza.....	173
Tabla 5.5: Criterios para medir la eficiencia .....	182
Tabla 5.6: Principales aportaciones que recogen la definición de desarrollo sostenible .....	187

Tabla 5.7: Principales aportaciones que recogen la definición de desarrollo sostenible en las cadenas de suministro .....	189
Tabla 6.1: Distribución de la población de directores y compradores.....	209
Tabla 6.2: Distribución de la muestra de directores y compradores .....	210
Tabla 6.3: Especificaciones del instrumento de investigación .....	212
Tabla 6.4: Ficha técnica del estudio.....	226
Tabla 7.1: Distribución de la muestra por tipo de hospital y puesto del participante.....	230
Tabla 7.2: Características de los hospitales representados en la muestra.....	231
Tabla 7.3: Características de los directores y los compradores .....	233
Tabla 7.4: Resultados del factor reglamentaciones del gobierno .....	234
Tabla 7.5: Resultados del factor infraestructura tecnológica .....	235
Tabla 7.6: Resultados del factor compartir información.....	236
Tabla 7.7: Resultados del factor apoyo de la gerencia .....	237
Tabla 7.8: Resultados del factor estrategia.....	238
Tabla 7.9: Resultados del factor reducción de costes .....	239
Tabla 7.10: Resultados del factor educación y formación .....	240
Tabla 7.11: Resultados del factor destrezas técnicas.....	241
Tabla 7.12: Resultados del factor confianza .....	242
Tabla 7.13: Resultados del factor competencia .....	243
Tabla 7.14: Resultados del factor diversidad cultural .....	244
Tabla 7.15: Resultados de la variable dependiente eficiencia .....	245
Tabla 7.16: Resultados de la variable dependiente desarrollo sostenible .....	246
Tabla 7.17: Resultados del análisis de factores exploratorio de las variables independientes .....	247
Tabla 7.18: Resultados del análisis de factores exploratorio de las variables dependientes .....	248
Tabla 7.19: Fiabilidad de los factores .....	249
Tabla 7.20: Resultados del análisis de regresión lineal múltiple con la variable dependiente desarrollo sostenible y los factores de éxito que resultaron significativos en la muestra total.....	252

Tabla 7.21: Resultados del análisis de regresión lineal múltiple con la variable dependiente eficiencia y los factores de éxito que resultaron significativos en la muestra total .....	253
Tabla 7.22: Resultados del análisis de regresión lineal múltiple con la variable dependiente desarrollo sostenible y los factores de éxito que resultaron significativos desde la perspectiva de los directores.....	256
Tabla 7.23: Resultados del análisis de regresión lineal múltiple con la variable dependiente eficiencia y los factores de éxito que resultaron significativos desde la perspectiva de los directores.....	257
Tabla 7.24: Resultados del análisis de regresión lineal múltiple con la variable dependiente desarrollo sostenible y los factores de éxito que resultaron significativos desde la perspectiva de los compradores .....	259
Tabla 7.25: Resultados del análisis de regresión lineal múltiple con la variable dependiente eficiencia y los factores de éxito que resultaron significativos desde la perspectiva de los compradores .....	260
Tabla 7.26: Estadísticas de los directores y los compradores para la prueba t .....	263
Tabla 7.27: Resultados de la prueba t.....	263

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Principales retos de los hospitales.....	7
Figura 1.2: Esquema de la metodología de investigación .....	15
Figura 2.1: Modelo de la gestión de la cadena de suministro .....	26
Figura 2.2: Modelo de costes de transacción .....	34
Figura 2.3: Principales problemas en la teoría de la agencia .....	39
Figura 2.4: Modelo del marketing de relaciones .....	51
Figura 2.5: Teoría basada en los recursos sobre el tiempo.....	55
Figura 2.6: Elementos que influyen en la gestión de la cadena de suministro desde una perspectiva filosófica .....	58
Figura 3.1: Factores que definen el comportamiento en las relaciones b2b.....	63
Figura 4.1: Modelo de una cadena de suministro de servicio.....	126
Figura 5.1: Factores de éxito seleccionados.....	149
Figura 5.2: Modelo conceptual de las relaciones b2b en la cadena de suministro de los hospitales .....	150
Figura 5.3: Conexión entre la empresa, la infraestructura de TI y las capacidades del negocio .....	156
Figura 5.4: Nueva categorización de los tipos de destrezas requeridas en las compras.....	172
Figura 5.5: Administración del proveedor en términos de riesgo y desempeño .....	192
Figura 5.6: El triple balance de sostenibilidad.....	193
Figura 6.1: Número de hospitales por región del Departamento de Salud de Puerto Rico .....	208
Figura 7.1: Análisis en la investigación empírica .....	229
Figura 7.2: Modelo final estimado para la muestra total .....	254
Figura 7.3: Modelo estimado desde la perspectiva de los directores .....	258
Figura 7.4: Modelo estimado desde la perspectiva de los compradores .....	261



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1: Número de empleados a tiempo completo y parcial en los hospitales: 1993-2012 .....	3
Gráfico 3.1: Factores más problemáticos para exportar .....	81
Gráfico 3.2: Factores más problemáticos para importar .....	82
Gráfico 3.3: Exportaciones e importaciones (millones \$) de 2009-2013 .....	84



# **CAPÍTULO 1**

---

---

## **INTRODUCCIÓN**

# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 MOTIVACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS

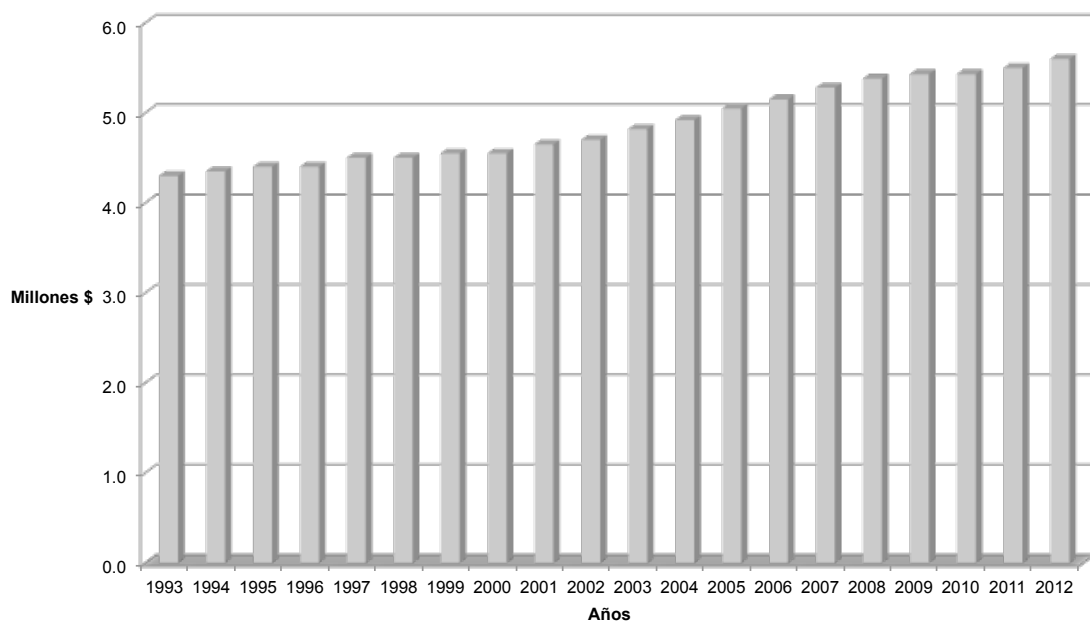
El objetivo principal de esta investigación es determinar el vínculo que existe entre los factores de éxito asociados a las relaciones negocio a negocio (b2b, por sus siglas en inglés) en lo relativo al desarrollo sostenible y la eficiencia de las operaciones de compras de los hospitales en Puerto Rico. Se persigue determinar aquellos elementos de la función de compras que son imprescindibles para que un centro de cuidado de la salud pueda proveer servicios adecuados de manera eficiente y sostenible.

La función principal de los hospitales es proveer atención de salud a todo tipo de comunidad y a una población de pacientes que va desde recién nacidos hasta adultos mayores. En el ejercicio de ofrecer un buen nivel de servicio procuran contar con lo último en innovación y tecnología médica y continuamente laboran para mejorar la calidad y seguridad de los pacientes. Los hospitales ayudan a fortalecer la calidad de vida de las comunidades, trabajando no sólo para sanar cuerpos, sino en la prevención de enfermedades (Asociación Americana de Hospitales, 2013) lo que permitirá a los países contar con personas y comunidades más productivas.

El alcance de sus funciones como hospitales va mucho más allá de lo antes mencionado, apoyan a la economía de los países desde dos perspectivas. Primero, emplean a millones de personas en sus facilidades, sólo en EE.UU. tienen en sus nóminas a más de 5 millones de ciudadanos, lo que lo convierte en la segunda fuente de empleo más grande de América (Asociación Americana

de Hospitales, 2014), ver Gráfico 1.1. Segundo, los hospitales contribuyen al crecimiento económico a través de las compras de suministros médicos y servicios que requieren para mantener sus operaciones. Por ejemplo, en EE.UU. gastan más de 702 mil millones de dólares en la adquisición de bienes y servicios de otras empresas, generando un valor económico adicional para la comunidad. Como resultado, cada empleo en el hospital apoya sobre dos empleos más y cada dólar gastado por un hospital apoya aproximadamente 2.30 dólares de actividad económica adicional.

**Gráfico 1.1: Número de empleados a tiempo completo y parcial en hospitales: 1993-2012**



*Fuente: Asociación Americana de Hospitales. Trend Chart Book, 2014*

La industria de la salud representa el sector que más aporta a la economía de los EE.UU. aún sobre la industria de manufactura, ver Tabla 1.1. No cabe duda que es un sector vital para el bienestar de las comunidades tanto desde el punto de la salud como de la economía.

**Tabla 1.1: Impacto de la industria de salud en relación a otros sectores de la economía de EE.UU. (billones \$) para el 2012**

<b>Industria</b>	<b>Impacto Económico</b>
Cuidado de la salud y asistencia social	\$876.2
Manufactura	373.1
Bienes raíces, alquiler y arrendamiento	235.9
Finanzas y seguros	159.2
Servicios profesionales, científicos y técnicos	103.5
Comercio al detal	101.8
Comercio al por mayor	81.6
Información	81.5
Transporte y almacenamiento	77.5
Servicios administrativos y gestión de residuos	77.2
Alojamiento y servicios de alimentación	64.0
Otros servicios	62.4
Dirección de corporativos y empresas	50.1
Utilidades	44.3
Agricultura, silvicultura, pesca y caza	36.6
Servicios educativos	20.1
Arte, entretenimiento y recreación	17.8
Minería	15.7
Construcción	12.3
<b>Total</b>	<b>\$2,490.7</b>

*Fuente: Asociación Americana de Hospitales. Trend Chart Book, 2014*

Sin embargo, parece que no todo va bien para la industria hospitalaria. Diversos estudios coinciden que esta industria se encuentra bajo presión debido a diversos cambios que la están obligando a hacer ajustes.

El estudio desarrollado por Porignon y Holder (2010) para la Organización Mundial de la Salud presenta una clasificación de tres fuerzas de cambios que impulsan los ajustes en la industria de la salud: demanda, suministros y social. La demanda es generada por elementos de demografía, epidemiología y las expectativas del público. Los suministros son provocados por los avances tecnológicos, el conocimiento, la fuerza laboral y las presiones financieras. Lo social, se debe a los efectos de la globalización, las reformas gubernamentales así como reformas del mismo sector de la salud.

Un estudio realizado en el 2011 por el Colegio Americano de Ejecutivos de la Salud para los directores de hospitales señaló que los costes son un renglón de investigación por la necesidad de reducirlos. Además, demostró que la mayor preocupación de los directores son los retos financieros los cuales se desglosan de la manera siguiente: reembolso Medicaid, recortes de fondos gubernamentales, deuda mala, disminución de volumen de pacientes, aumento en los costes del personal, suministros y la falta de fondos para mejoras de capital, entre otros.

La Asociación Americana de Hospitales en su Informe de septiembre de 2011 sobre los hospitales y los sistemas de cuidado del futuro, presentó varias estrategias para el éxito de los hospitales. Estas estrategias atienden áreas críticas y, por lo tanto, representan un reto para la administración de los hospitales. Específicamente promueven alinear a los hospitales, médicos y otros proveedores, utilizar prácticas basadas en la evidencia para mejorar la calidad y seguridad del paciente, así como mejorar la eficiencia a través de la productividad y la gestión financiera. El informe concluye que es necesario: (1) desarrollar sistemas integrados de información, constituir redes con los proveedores y los sistemas de atención a la salud, (2) educar y comprometer a los empleados y médicos para crear líderes, (3) resaltar la importancia de fortalecer las finanzas para facilitar la reinversión y la innovación, (4) fomentar la asociación con los contribuyentes, (5) avanzar a través de escenarios basados en la planificación estratégica, financiera y operacional, y, (6) buscar la mejora de la salud de la población a través de la búsqueda del *triple objetivo* (mejorar la salud de los individuos, mejorar la salud de la población y reducir los costes por persona).

Houle y Fleece (2012) consideran que para el año 2020 uno de cada tres hospitales cerrará o se reorganizará en un tipo totalmente diferente de proveedor de servicios de la salud. Estos cambios podrían ser consecuencia de los altos costes de los servicios de la salud, el incremento en los casos por impericia

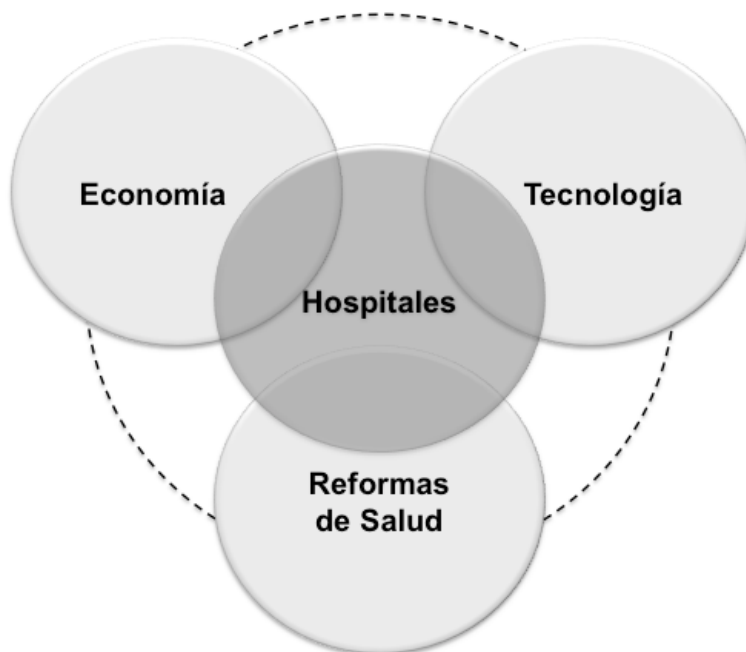
médica y por las mismas reformas de salud. Por otra parte, la exposición de los hospitales a través de los medios como el internet, permitirán que los pacientes puedan comparar los servicios, los costes y revisar los comentarios de los usuarios, lo cual influirá en la percepción de los pacientes sobre la atención que reciben en los hospitales.

Becker, McGraw y Timmerman (2012) identificaron ocho (8) retos que encaran los hospitales. Primero, se contratan a más médicos pero con una tasa de productividad baja generando pérdidas financieras. Segundo, la tambaleante sostenibilidad de los hospitales debido a la mala gestión, al aumento en la competencia y a los cambios significativos en los reembolsos, entre otros. Tercero, el movimiento a la contratación de Organizaciones Responsables de la Atención (ACO, por sus siglas en inglés). Cuarto, la tendencia a delegar nuevos roles a los médicos provocando que muchos de ellos se acojan prematuramente al retiro o se muevan a la práctica privada. Quinto, los cambios que generan los retos financieros como las reformas de salud, entre otros. Sexto, la proliferación de la demanda por servicios específicos provocando que los hospitales inviertan más fondos en esas áreas y se releguen otras. Séptimo, se promueve la salud para toda la población, pero es muy complicada la consecución de esta meta. Octavo, la disparidad entre la inversión monetaria en la adquisición de la tecnología de información y los pobres resultados obtenidos.

De los estudios antes mencionados se desprende que hay grandes fuerzas de cambio interactuando y que están obligando a los hospitales a ajustarse al actual entorno. Los tres aspectos que están presentes en la mayoría de los estudios son los aspectos financieros, aspectos tecnológicos y las reformas de salud, ver Figura 1.1.



**Figura 1.1: Principales retos de los hospitales**



*Fuente: Elaboración propia*

También estos tres aspectos afectan a los pacientes que ven como los precios por servicios hospitalarios van incrementando año tras año, ver Tabla 1.2. El índice de precios se estima utilizando una muestra de costes para un conjunto definido de servicios como los básicos (administración, alojamiento, comida y bebida, supervisión y atención por personal no especializado, primeros auxilios y resucitación, transporte en ambulancias, suministro de medicamentos y otros productos farmacéuticos, suministro de aparatos y equipos terapéuticos) y servicios médicos (médicos generales o especialistas, cirujanos y dentistas; análisis médicos y radiografías y servicios paramédicos, entre otros) de un hospital a los pacientes.

**Tabla 1.2: Índice de precios de los servicios hospitalarios recibidos por los pacientes en los hospitales en EE.UU. (billones \$) 2007-2012**

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Servicios Hospitalarios	767,361.9	804,009.9	852,287.2	897,784.5	943,825.8	982,386.6

*Fuente: Consumer Expenditure on Hospitals Services: Euromonitor International from national statistics/Eurostat/UN/OECD, 2013*

Ciertamente, los hospitales en Estados Unidos se enfrentan a una serie de retos. Tal vez el mayor de ellos es la incapacidad de ofrecer una atención médica de calidad a unos costes asequibles para la institución y para el paciente.

Otero (2013) señala que la industria de la salud en Puerto Rico contribuye significativamente a la economía de la Isla. El 97 por ciento de las empresas locales operan en esta industria. Además, el número de empleos generado es de 73,021 u 89 por ciento. Específicamente, la fuerza laboral de los hospitales sobrepasaba los 45 mil empleos y provee empleos indirectos que se calculan entre 1.5 y 2 empleos por cada empleo directo. Además, la industria hospitalaria contribuye sobre 5 billones de dólares a la economía local (Plá, 2014).

A pesar de sus bondades los servicios de salud que ofrecen los hospitales en Puerto Rico son muy costosos. De acuerdo al Lcdo. Jaime Plá Cortés (2013), presidente ejecutivo de la Asociación de Hospitales, un aumento adicional en el coste, podría paralizar los proyectos de ampliación o nuevas inversiones. Además, provocaría una reducción en la calidad de los servicios de salud a los ciudadanos como resultado de falta de inversión en equipo y tecnología para el diagnóstico y los tratamientos. También se vislumbran cambios en las reglamentaciones que provocaría un aumento en las tarifas que el gobierno le paga a los hospitales por los beneficiarios de la reforma de salud. Sin una solución viable a la vista, las entidades sanitarias buscan estrategias para hacer frente a los impactos negativos.

Al tomar en consideración el contexto anterior es pertinente realizar investigaciones al respecto. La intención de este estudio es desarrollar un modelo conceptual con el propósito de determinar el efecto que ejercen los factores de éxito en las relaciones b2b en la eficiencia y la sostenibilidad de las operaciones del departamento de compras en los hospitales de Puerto Rico. Se espera que los resultados proporcionen una mayor objetividad sobre las relaciones entre el comprador y el proveedor en las organizaciones de salud. De igual forma, se aspira a contribuir al acervo de conocimientos proporcionando información a los directores y compradores de los hospitales, así como otras partes interesadas sobre los beneficios de mantener relaciones b2b óptimas. También se desea determinar qué factores promueven la eficiencia y sostenibilidad de los departamentos de compras en los hospitales. Sin olvidar, por supuesto, el impacto que pueda tener los resultados de este Tesis Doctoral en la política pública en Puerto Rico con respecto a los servicios de salud.

## **1.2 ANTECEDENTES Y ESTADO DE LA CUESTIÓN**

El desarrollo académico de las relaciones b2b en las cadenas de suministro ha sido estudiado ampliamente en las últimas décadas. Estas investigaciones se han enfocado en examinar el desarrollo de las relaciones entre los compradores y los proveedores y a investigar cómo se puede obtener una mayor integración. Sin embargo, pocos estudios se han enfocado en identificar y analizar los factores de éxito que promueven las relaciones b2b. A continuación en las Tablas 1.3 y 1.4 se presentan algunos estudios que se han realizado sobre este tema.

**Tabla 1.3: Autores y revistas sobre factores de éxito en las relaciones b2b con factor de impacto en el “Journal Citation Report” (2009 a 2014)**

<b>Nombre de la Revista</b>	<b>Autor</b>	<b>Año</b>
Expert Systems with Applications	Wang y Lin	2009
Industrial Management & Data Systems	Balocco, Perego y Perotti	2010
Information Systems Management	Mouzakitis y Askounis	2010
Electronic Commerce Research and Applications	Wang, Mao y Archer	2012
International Journal of Production Economics	Ramanathan y Gunasekaran	2012

*Fuente: Elaboración propia*

Wang y Lin (2009) establecieron un esquema analítico para ayudar a las pequeñas y medianas empresas a predecir el éxito de la implementación del comercio electrónico b2b, así como identificar las acciones necesarias antes de dicho proceso. La metodología utilizada fue el estudio de casos de compañías en Taiwán. Los resultados demostraron que los tres factores que más influyeron en el éxito de las pequeñas y medianas empresas fueron el apoyo de la gerencia, las características de la industria y las políticas del gobierno. Mientras que la cultura organizacional, la integración de las tecnologías de información (IT, por sus siglas en inglés) y el tamaño de la firma son las que menos impacto tienen en el éxito de la implementación del comercio electrónico b2b.

Balocco, Perego y Perotti (2010) estudiaron en profundidad el rol de los mercados electrónicos en el apoyo de las relaciones b2b. Ellos identificaron modelos exitosos de negocios y su relación con los factores de éxito y propusieron un nuevo esquema de clasificación para agrupar estos modelos. La metodología de investigación aplicada fue el estudio de casos y ellos analizaron treinta (30) mercados electrónicos internacionales. El resultado final fue la determinación de nueve (9) modelos diferentes de negocios los cuales pueden ser clasificados en término del servicio-aprovisionamiento y los procesos de

apoyo entre las empresas. Además, para cada modelo se resaltaron los factores decisivos que los llevan al éxito.

Mouzakitis y Askounis (2010) consideraron que la preparación organizacional es un factor determinante de éxito para la adopción de sistemas entre organizaciones. Partiendo de esa premisa desarrollaron un instrumento para evaluar la preparación organizacional en términos de la integración en las soluciones b2b y examinar su validez a través de un análisis de modelo de ecuaciones estructurales. Los datos se obtuvieron de empresas de comercio al por mayor en Grecia. Mouzakitis y Askounis entienden que esta metodología y los resultados pueden ayudar a las empresas y organismos públicos a utilizar, compartir y enriquecer una base de conocimientos sobre la preparación organizacional b2b.

Wang, Mao y Archer (2012) estudiaron 128 mercados electrónicos b2b en China con el propósito de identificar los factores que conducen al éxito de dichos mercados. Ellos comenzaron por explicar el desempeño de los mercados electrónicos a través de un modelo compuesto de las teorías de capacidad organizacional y oportunidades del mercado. La capacidad organizacional incluía los factores de capacidad de proveer servicio y su capacidad permitida (profundidad y amplitud), la orientación empresarial y la capacidad de los recursos humanos. Mientras que las oportunidades del mercado consistía en los factores del tamaño del mercado y el conocimiento de la industria sobre el comercio electrónico. Los resultados mostraron que la amplitud y la profundidad del servicio así como el tamaño del mercado tiene una relación positiva con el desempeño del mercado electrónico. La capacidad de los recursos humanos se relaciona positivamente con la profundidad y la amplitud de los servicios, mientras que el tamaño del mercado se afecta positivamente con la amplitud del servicio. Uno de los resultados más significativos establece que el desempeño en el mercado y la amplitud de los servicios que ofrecen las industrias depende de su conocimiento sobre el comercio electrónico.

Ramanathan y Gunasekaran (2012) realizaron una investigación empírica en la industria textil que permitió confirmar el efecto positivo de la planificación, la toma de decisiones y la ejecución de la colaboración en el éxito de una cadena de suministro. Se determinó que las empresas tienen interés en colaborar a largo plazo dependiendo del éxito actual. Además, los socios de la cadena están dispuestos a invertir para promover la colaboración.

**Tabla 1.4: Tesis doctorales incluidas en la base de PROQUEST sobre factores de éxito en las relaciones b2b desde el 2004 al 2014**

Autor	Año	Título
McGinnis	2004	Factores claves de éxito para emplear en el uso de la tecnología del internet dentro del ambiente del comercio electrónico b2b
Chun-I	2010	Factores que afectan el éxito en el comercio electrónico b2b

*Fuente: Elaboración propia*

Es pertinente la investigación de McGinnis (2004) la cual examinó los componentes medibles de la adopción y la innovación de la tecnología en la colaboración. También, exploró la interacción humano-computadora y las relaciones mediadas por ordenador en un entorno de comercio electrónico b2b. Nueve (9) factores de éxito fueron identificados para perfeccionar la adaptación del internet en el comercio electrónico. Los factores de éxito son: (1) satisfacción y retención de clientes, (2) transformación del servicio de auto-entrega, (3) disponibilidad de información oportuna, (4) disponibilidad de apoyo de auto-servicio, (5) atraer y retener empleados de calidad, (6) compromiso activo con el uso del Portal, (7) maximizar la eficacia de los procesos, (8) compartir recursos de base de conocimientos, y, (9) el seguimiento a la interacción humano-computadora.

La investigación de Chun-I (2010) tuvo el propósito de investigar y examinar el impacto de varios factores internos y externos a la empresa en la mejora del rendimiento y el éxito del comercio electrónico b2b. Los resultados del estudio

sugieren que la alineación de la estrategia de negocio con el comercio electrónico y la relación fuerte entre los socios comerciales son factores importantes en el entorno del comercio electrónico b2b.

### **1.3 OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DE LA TESIS**

La pregunta clave que trata de resolver esta investigación es la siguiente: ¿Existe un vínculo entre los factores de éxito asociados a las relaciones b2b entre los compradores y los proveedores en lo relativo al desarrollo sostenible y la eficiencia de las operaciones de compras de los hospitales en Puerto Rico?

Para contestar esta pregunta se establecen los objetivos generales y específicos a través de los cuales se propone justificar la identificación y el análisis de los factores que contribuyen al éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales de Puerto Rico.

Se proyecta lograr los siguientes objetivos generales:

1. Analizar los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro desde dos perspectivas: el punto de vista estratégico (directores) y el punto de vista táctico (compradores).
2. Comparar los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro desde dos perspectivas: el punto de vista estratégico (directores) y el punto de vista táctico (compradores).
3. Desarrollar un modelo que justifique teóricamente la relevancia de los factores de éxito en las relaciones b2b como mecanismo para promover la eficiencia y el desarrollo sostenible en las operaciones del departamento de compras de los hospitales.

4. Justificar empíricamente la existencia de factores que puedan provocar eficiencia y desarrollo sostenible en las operaciones del departamento de compras de los hospitales a partir de las buenas prácticas en las relaciones b2b identificadas a través de las variables que se consideran en el estudio.

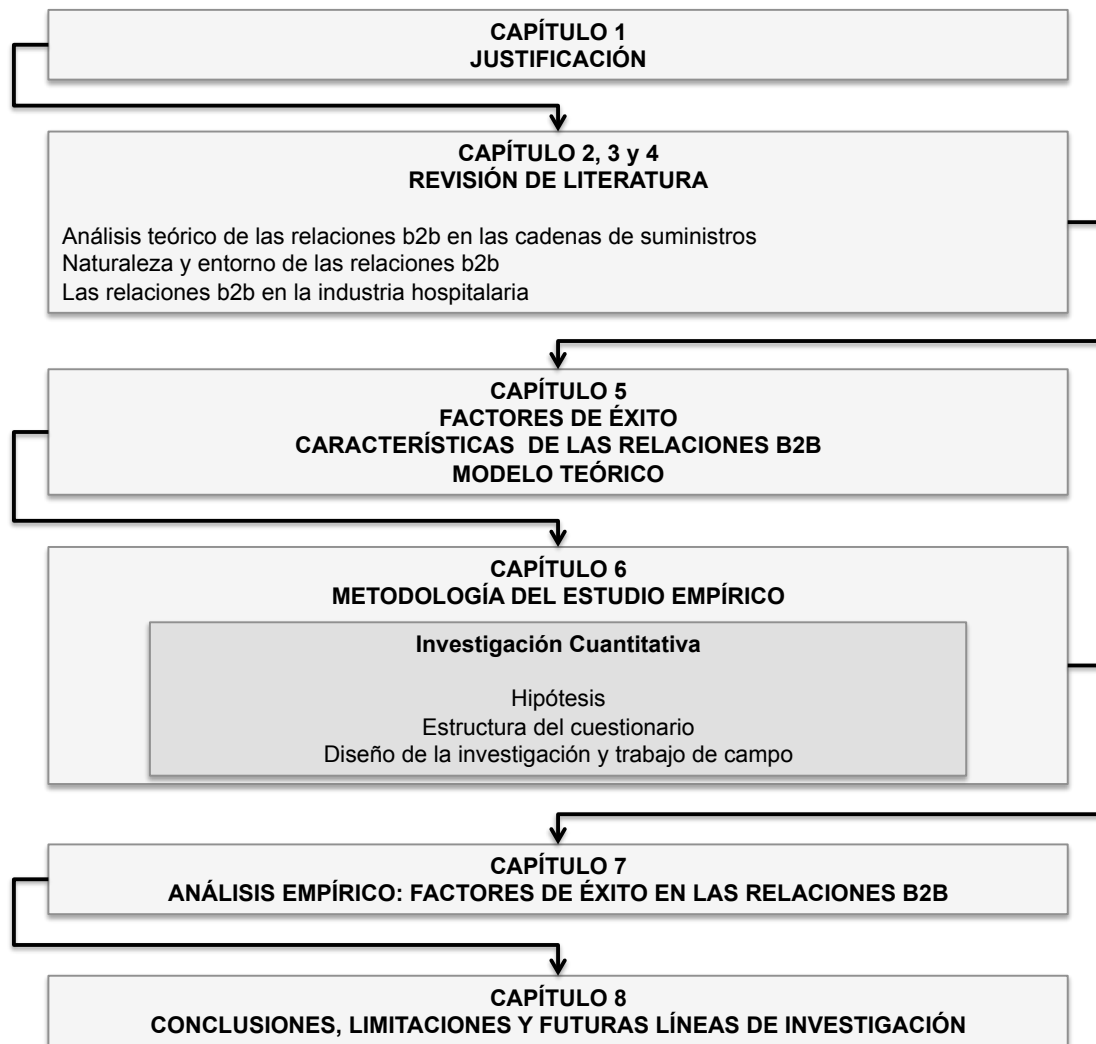
Los objetivos específicos establecidos en este estudio son:

1. Identificar los factores de éxito en el ámbito de la cadena de suministros, las relaciones b2b y la industria hospitalaria a través de la revisión de literatura.
2. Examinar cada uno de los factores seleccionados que de acuerdo a la revisión de literatura influyen en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales.
3. Establecer las métricas de cada uno de los factores que influyen en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales.
4. Describir las principales características de los factores de éxito identificados, resaltando aquellas relacionadas a aspectos estratégicos y operativos.
5. Vincular los factores de éxito con el desarrollo sostenible y la eficiencia.
6. Comparar el efecto de los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro entre el punto de vista estratégico (directores) y el táctico (compradores).
7. Desarrollar y analizar el modelo propuesto.



El estudio se ha estructurado en ocho capítulos, tal y como aparece en la Figura 1.2. Se ha optado por no introducir directamente al objeto de estudio (factores de éxito), sino por seguir una estructura con un método deductivo descendente, de lo más general a lo más específico.

**Figura 1.2: Esquema de la metodología de investigación**



*Fuente: Elaboración propia*

El primer capítulo incluye un trasfondo histórico del problema desde dos puntos de vista. Primero, considerando el estado actual de la industria hospitalaria en Estados Unidos y Puerto Rico. Segundo, a través de una búsqueda en diversos

recursos académicos que ayudarán a determinar qué estudios se han desarrollado bajo la temática de los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro.

El segundo capítulo contiene algunos de los contextos filosóficos en que se manifiestan las relaciones b2b y la gestión de la cadena de suministro. Además, se revisan las implicaciones de tres corrientes teóricas: económica, comportamiento e implicación estratégica.

El tercer capítulo profundiza en la naturaleza de los intercambios comerciales entre los proveedores y los compradores. Son objeto de análisis los tipos y las formas de intercambios entre ambos miembros de esta relación, las fases en el desarrollo de las relaciones y las condiciones bajo las cuales se llevan a cabo. También este capítulo recoge una revisión de las principales características del entorno que influyen en las relaciones b2b: economía, globalización y tecnología.

El cuarto capítulo expone los aspectos más importantes de la industria hospitalaria. Lo que permite identificar aquellos elementos que la hacen particularmente diferente a cualquier otro tipo de industria.

El quinto capítulo se circunscribe a identificar y definir los factores determinantes del éxito. Serán objeto de estudio los conceptos, dimensiones y vinculaciones de estos factores con otras características de las relaciones comerciales. La revisión efectuada en este capítulo permitirá determinar las interrelaciones entre los factores identificados y facilitar la formulación del modelo teórico de la investigación.

El sexto capítulo resumirá la metodología de la investigación que se llevará a cabo en el sector de los hospitales en Puerto Rico. Para el desarrollo de esta fase de investigación se utilizará una muestra probabilística de facilidades hospitalarias, la cual se obtendrá a través de un muestreo aleatorio. Se

procederá a diseñar, validar y a administrar un instrumento tipo encuesta. El mismo permitirá recoger la valoración de los directivos y los compradores del hospital respecto a la naturaleza estratégica y táctica de las relaciones b2b. También se describirá en este capítulo la estructura del cuestionario. Se utilizará la técnica de jueces expertos (Lawshe, 1975) para la validación del contenido del cuestionario y se calculará la razón de la validez de contenido. Además, se calculará la fiabilidad del instrumento sometiéndola a la prueba de Alpha de Cronbach.

El séptimo capítulo recoge el análisis y la interpretación de los resultados de las preguntas de investigación propuesta. Se utilizará el programa SPSS para procesar los datos y obtener los resultados del estudio. El análisis estadístico incluirá lo siguiente: análisis descriptivo e inferencial, análisis de factores, análisis de regresión lineal múltiple y análisis de la prueba t.

El octavo capítulo contiene las conclusiones finales de la Tesis Doctoral derivadas del análisis de los resultados. También se detallarán las implicaciones empresariales que se desprenden de los resultados expuestos en esta investigación y que pueden ayudar a la toma de decisiones de directores y compradores de las facilidades hospitalarias para ser más eficientes y sostenibles. Por último, se discutirán las limitaciones del estudio y las principales líneas de investigación futuras.

#### **1.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

Las definiciones que se presentan a continuación se basan en el contexto de este estudio.

1. *Cadenas de suministro* abarca todas las actividades asociadas con el flujo y la transformación de las mercancías procedentes de la etapa de las materias primas hasta el usuario final (Müller y Seuring, 2008). *La cadena estaría*

*incompleta sin la presencia de tres actividades básicas; la ingeniería de la información, la distribución física y la transferencia de dinero* (APICS Diccionario, 2014: 171). Según Ballou (citado en Acharyulu y RajaShekhar, 2012) su fin es permitir el cumplimiento de los objetivos del mercado de las organizaciones. También, facilita la colección (o extracción) de las materias primas, su procesamiento y la entrega final del producto a los consumidores a través de un sistema de distribución. El concepto de cadena de suministro fue introducido formalmente en mediados de los 80's y actualmente se utiliza como una técnica de gran alcance en el ámbito de la gestión de las operaciones inter-organizacionales, integración de sistemas, el intercambio de inventarios de la información y otras herramientas para compartir información (Sinha, Aditya, Tiwari, Chan, 2011).

2. *Gestión de la cadena de suministro* es la visualización y el control de la circulación de productos y servicios desde el punto de origen hasta el cumplimiento (Acharyulu y RajaShekhar, 2012). Las actividades que componen la cadena deben estar integradas a través de la mejora de las relaciones entre sus miembros para lograr una ventaja competitiva sostenible (Müller y Seuring, 2008). En la asistencia sanitaria se debe garantizar de principio a fin la visibilidad de la información entre proveedores, fabricantes, distribuidores y clientes.
3. *Comercio b2b* se refiere a *negocios entre empresas que se llevan a cabo a través del Internet. La implicación es que esta conectividad hará que las compañías se transformen a través de la cadena de suministro para convertirse en organizaciones virtuales, reduciendo los costes, mejorando la calidad, reduciendo el tiempo de ejecución de la entrega, y la mejora del rendimiento* (APICS Diccionario, 2014: 20).

4. *Los hospitales* son un componente importante del sistema de atención de salud. Son instituciones sanitarias que disponen del personal médico y otros profesionales organizados y de instalaciones para el ingreso de los pacientes, y que ofrecen servicios médicos y de enfermería y otros servicios relacionados durante las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Ofrecen una gran diversidad de servicios de atención aguda, de convalecencia y de cuidados paliativos, con los medios diagnósticos y terapéuticos necesarios para responder a las manifestaciones agudas y crónicas debido a enfermedades, así como a traumatismos o anomalías genéticas (Organización Mundial de la Salud, 2013).
  
5. *Los factores de éxito* son para cualquier negocio, el número limitado de áreas en las que los resultados, si son satisfactorios, aseguran un rendimiento competitivo exitoso para la organización. Son áreas claves en las que las metas tienen que cumplirse de forma óptima para que el negocio prospere. Si los resultados en estas áreas no son adecuadas, los esfuerzos de la organización para el período serán menos definidos. Además, se clasifican en factores internos (recursos y capacidades estratégicas) y factores externos o del entorno (instituciones formales e informales). (Rockart, 1979) (Bruno y Leidecker, 1984).
  
6. Janvier-James (2012) vincula *la eficiencia* con la cadena de suministro y la define como la regulación del uso de los recursos basado en criterios particulares mientras que los bienes se mueven de una localización a otra. La eficiencia se puede utilizar para evaluar los niveles de rendimiento en las cadenas de suministro y ayudar a sus supervisores a identificar las deficiencias con el fin de mejorar el funcionamiento de las mismas. Existe una diversidad de criterios para evaluar la eficiencia de la cadena de suministro: la rapidez, la fiabilidad, el coste y la satisfacción del cliente.

7. *Desarrollo sostenible* satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Existen diversas dimensiones de sostenibilidad, una de ellas está basada en el enfoque de triple resultado: aspectos ambientales, económicos y sociales. Dentro del marco de la cadena de suministro se define sostenibilidad como la gestión de los flujos de materiales, de información y de capital, así como la cooperación entre las empresas que la componen, considerando las tres dimensiones (Müller y Seuring, 2008).

## **CAPÍTULO 2**

---

---

### **ANÁLISIS TEÓRICO DE LAS RELACIONES B2B PERTENECIENTES A LA CADENA DE SUMINISTRO**

## **CAPÍTULO 2**

### **ANÁLISIS TEÓRICO DE LAS RELACIONES B2B PERTENECIENTES A LA CADENA DE SUMINISTRO**

El objetivo principal de esta investigación es determinar el vínculo que existe entre los factores de éxito asociados a las relaciones b2b, en lo relativo al desarrollo sostenible y la eficiencia de las operaciones de compras de los hospitales en Puerto Rico. Una primera cuestión a tratar consistirá en analizar el componente filosófico donde se lleva a cabo la interacción entre compradores y proveedores, la cadena de suministro. Luego se establecerá el marco teórico de la investigación, pues su comprensión permitirá adoptar la perspectiva adecuada para situar correctamente el contexto que comprende el intercambio comercial entre empresas.



## **2.1 LAS RELACIONES B2B EN EL CONTEXTO DE LA CADENA DE SUMINISTRO**

### **2.1.1 Definiciones de la gestión de la cadena de suministro**

Varias revisiones de literatura se han llevado a cabo sobre la gestión de la cadena de suministro y coinciden en que hay un buen nivel de madurez del campo, en términos de las investigaciones y las perspectivas teóricas, entre otras. Además, concuerdan que no existe un consenso sobre las definiciones de este concepto, lo que sugiere que habrá un desarrollo de nuevas definiciones o las existentes serán modificadas (Mentzer, DeWitt, Keebler, Min, Nix, Smith y Zacharia, 2001; Burgess, Singh y Koroglu, 2006; Janvier-James 2012). Sin embargo, Mentzer et al. (2001) indicaron que las definiciones existentes se pueden clasificar en tres categorías: filosofía de la gestión, aplicación de una filosofía de gestión y en un conjunto de procesos de gestión. Añaden, que la investigación y la práctica se mejoraría si se adoptara una definición única. A continuación se presenta una lista de algunas definiciones identificadas, ver Tabla 2.1.

**Tabla 2.1: Definiciones de la gestión de la cadena de suministro**

<b>Autor</b>	<b>Definición</b>
Jones y Riley (1985)	"Aborda el flujo total de materiales de los proveedores hasta los usuarios finales ... "
Houlihan (1988)	Las diferencias entre la gestión de la cadena de suministro y materiales clásicos y control de fabricación: "1) La cadena de suministro es vista como un proceso único. La responsabilidad de los distintos segmentos de la cadena no está fragmentada y es relegada a las áreas funcionales, tales como fabricación, compras, distribución y ventas. 2) La gestión de la cadena de suministro requiere, y al final depende de la toma de decisiones estratégicas. "La oferta" es un objetivo común de prácticamente todas las funciones de la cadena y es de especial importancia estratégica debido a su impacto en los costes generales y la cuota de mercado. 3) Gestión de la cadena de suministro requiere una perspectiva diferente sobre los inventarios, que se utilizan como un mecanismo de equilibrio del pasado, no en primer lugar, el recurso. 4) Es necesaria la integración en lugar de la interconexión".

<b>Autor</b>	<b>Definición</b>
Stevens (1989)	"El objetivo de la gestión de la cadena de suministro es sincronizar los requisitos del cliente con el flujo de materiales de los proveedores con el fin de efectuar un balance entre lo que se ve a menudo como metas conflictivas de alto servicio al cliente, gestión de inventarios bajos, y bajos costes unitarios."
La Londe y Masters (1994)	La estrategia de la cadena de suministro incluye: "... dos o más empresas de una cadena de suministro con un acuerdo a largo plazo; ... el desarrollo de la confianza y el compromiso con la relación; ... la integración de las actividades de logística que implican la participación de la demanda y los datos de ventas; ... el potencial para un cambio en el enfoque de control del proceso de logística".
Ganeshan y Harrison (1995)	... Cadena de servicios y alternativas de distribución que realiza las funciones de obtención de productos, la transformación de estos productos en bienes intermedios y finales, así como la distribución de estos productos terminados a los clientes.
Cooper et al. (1997)	"... Filosofía integradora para gestionar el flujo total de un canal de distribución desde el proveedor hasta el usuario final".
Monczka, Trent y Handfield (1998)	"... Requiere funciones tradicionalmente separados que informe a un ejecutivo responsable de coordinar todo el proceso de los materiales, y también requiere relaciones conjuntas con los proveedores a través de múltiples niveles. Concepto, cuyo objetivo principal es integrar y gestionar el aprovisionamiento, el flujo y control de los materiales que utilizan una perspectiva sistémica total a través de múltiples funciones y de múltiples niveles de proveedores."
Christopher (1998)	"Coordinación estratégica y eficiente de las funciones convencionales del negocio y las estrategias a través de las funciones de la empresa y entre empresas en una cadena de suministro, para ayudar a desarrollar el rendimiento a largo plazo de la empresa y la cadena de suministro como un todo.
Computerworld (2001)	... "Gestión que permite a una organización obtener los productos y servicios necesarios en el lugar y el momento en que los requiere, en la cantidad adecuada y con un coste satisfactorio."
Simchi-Levi, Kaminsky y Simchi-Levi (2003)	"Conjunto de métodos que se utilizan para coordinar eficazmente los proveedores, productores, almacenes y tiendas, para que ese producto sea manufacturado y distribuido en las cantidades correctas, a los lugares correctos y en el momento adecuado, con el fin de reducir los costes del sistema mientras se obtiene un nivel de servicio satisfactorio.
Grant, Lambert, Stock y Ellram (2006)	... "Se refiere a la integración de los procesos del negocio hacia los usuarios finales a través de los proveedores que suministran información, bienes y servicios y que agregan valor para dichos clientes.
Asociación de Gerencia de Operaciones (APICS) (2008)	"Implica diseñar, planificar, ejecutar, controlar y dar seguimiento a las actividades que la componen con el objetivo de crear valor durante la transición de la materia prima hasta convertirla en un producto terminado. Conlleva el desarrollo de una infraestructura competitiva, aprovechando la logística a nivel mundial, la sincronización de la oferta y la demanda y la medición del desempeño."
Supply Chain Management Professionals' Council (2009)	"Incluye el diseño y todas las actividades de la gestión de la logística como abastecimiento y compras, transformación y todas las actividades de logística. También destaca la coordinación y la colaboración con los socios de la red, que pueden ser proveedores, intermediarios, proveedores de servicios de terceros y clientes.

*Elaborado a partir de Mentzer et al. (2001) y Janvier-James (2012).*

Cooper, Lambert y Pagh (1997) señalan que el término gestión de la cadena de suministro tuvo su aparición en la literatura en 1982 y se enfocaba en la reducción de inventario tanto dentro, como entre empresas. Luego, en la década de los 90's los académicos describieron el término desde una perspectiva teórica para clarificar la diferencia entre los métodos tradicionales para manejar el flujo de materiales y su vínculo al flujo de información.

Tan (2001) menciona que tres descripciones de la gestión de la cadena de suministro dominan las investigaciones. Primero, se usa como sinónimo de compras y las actividades de suministro de los fabricantes. Segundo, describe las funciones de transporte y logística de los comerciantes y detallistas. Tercero, describe todas las actividades que añaden valor desde la extracción de la materia prima hasta el usuario final. Así mismo, estableció que la cadena se puede visualizar desde dos perspectivas: los compradores industriales que incluye las compras y el suministro y la de los comerciantes que incluye el transporte y la logística. Ambas terminan fusionándose para crear una estrategia integradora de la gestión de la cadena de suministro cuya meta es la eliminación de los desperdicios y el aumento de la eficiencia.

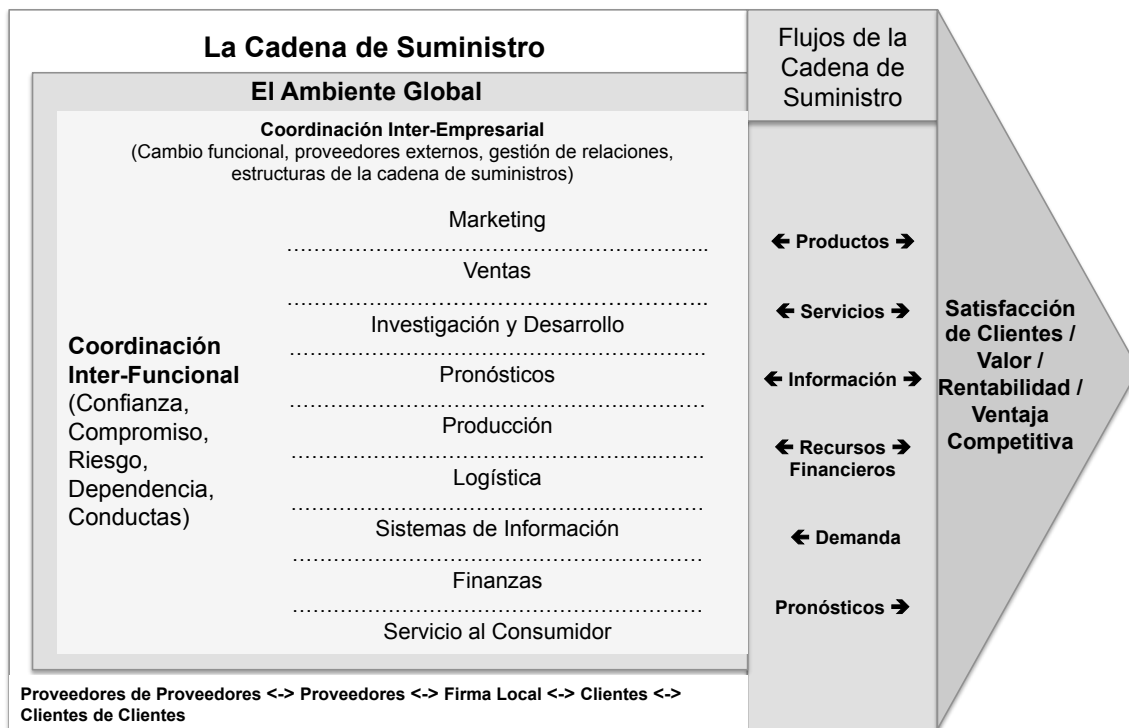
### **2.1.2 La gestión de la cadena de suministro como componente filosófico**

Para poder visualizar la cadena de suministro como una filosofía, es fundamental conocer cómo funciona la misma. Existen diversos modelos conceptuales que ayudan a este propósito. Por ejemplo, Cooper, Lambert y Pagh (1997) crearon un modelo basado en la idea de que existe una integración de los procesos del negocio desde el usuario final hasta el proveedor original para proporcionar productos, servicios e información que añaden valor a los clientes. Se compone de varios elementos: procesos del negocio, componentes administrativos y la estructura de la cadena de suministro. Tres años más tarde, Cooper y Lambert (2000) mencionaron que la gestión de la cadena va más allá,

porque hay que incluir las relaciones con los demás miembros de la misma e indican que el marketing debe ser considerado porque juega un rol crítico en ella.

En este escenario, Mentzer, DeWitt, Keebler, Min, Nix, Smith y Zacharia (2001) proponen un modelo más robusto donde se puede visualizar cómo se coordinan las actividades internas de la empresa con las actividades funcionales de los demás miembros de la cadena para obtener el desempeño deseado. Ellos sostienen que hay que considerar la interacción que existe entre la organización, sus proveedores y clientes con el propósito de que entre todos puedan alcanzar sus metas como entidades individuales y como miembros de una red. Los componentes principales de este modelo son: el ambiente global, la coordinación interna de la empresa y la coordinación entre los miembros de la cadena. La figura 2.1 presenta el modelo expuesto.

**Figura 2.1: Modelo de la gestión de la cadena de suministro**



Fuente: Mentzer, DeWitt, Keebler, Min, Nix, Smith y Zacharia (2001)

Cooper y Ellram (1990) presentan la cadena de suministro como una filosofía y señalan que esta se visualiza como una sola entidad. Significa que los miembros de la cadena son considerados como socios que en conjunto trabajan para gestionar el flujo de productos e información desde el proveedor hasta el cliente.

Cooper et al. (1997) definen la filosofía de la cadena de suministro como el conjunto de creencias de que cada empresa en la cadena afecta directa e indirectamente el rendimiento de todos los demás miembros de la misma, así como, el rendimiento global de la cadena. Por otro lado, éstos proponen tres características de esta filosofía: (1) Sistema - se acerca a la visualización de la cadena de suministro en su conjunto, y para la gestión del flujo total de inventario de productos desde el proveedor hasta el cliente final; (2) Enfoque Estratégico - se orienta hacia los esfuerzos de cooperación para que exista una sincronización y convergencia de las capacidades operativas y estratégicas dentro de la firma, entre empresas y como un todo unificado, y, (3) Enfoque en el Cliente - la creación de fuentes únicas e individualizadas de valor para el cliente, lo que lleva a la satisfacción del cliente. De otra parte, estos autores señalan dos componentes importantes de la filosofía, la coordinación y la colaboración.

Conviene subrayar que la cadena de suministro requiere coordinación y se obtiene si hay disponibilidad de información rápida y precisa. Un requisito es que todas las empresas que están vinculadas por intercambios comerciales tengan acceso a los datos que necesitan para tomar acción. Sin embargo, las nuevas demandas en el sistema de cadena de suministro requieren cambios en el flujo de información y el intercambio (Holweg y Pil, 2008). Además, la coordinación tiene una gran importancia dentro del contexto de las relaciones b2b porque permite a las empresas proteger sus activos específicos como pueden ser la comunicación colaborativa, la solución de problemas y la planificación conjunta, entre otros. De igual forma, permite que las empresas se adapten a la incertidumbre, obtengan recursos y los administren eficientemente. Stefanson (2002) proporciona un ejemplo al señalar que el compartir datos contribuye a

obtener una mejor coordinación en la cadena de suministro. En la literatura revisada se encontró que las tecnologías de información facilitan la coordinación (Banker, Kalvenes y Patterson, 2006; Power y Singh, 2007; Brush y Mesquita, 2008; Sanders, 2008; Teller, Kotzab y Grant, 2012).

En cuanto al término colaboración, Le (2002) lo define como la acción de capacitar a los participantes del mercado a desarrollar y profundizar en relaciones de negocios con el propósito de mejorar los procesos individuales de la empresa y el desempeño de la cadena. La colaboración es un componente importante porque ayuda a crear valor (Le, 2002; Kordha y Elmazi, 2009), puede ser transformado en confianza en la gestión de las relaciones en la cadena de suministros (Lefebvre y Shiba, 2005), contribuye a la creación de capital económico, provee ventaja competitiva e influye en la intención de innovación de las compañías (Kordha y Elmazi, 2009). Chen, Lado y Paulraj (2008) identifican la comunicación como actividad clave de la colaboración.

Las empresas deben establecer prácticas administrativas que les permitan conducirse de forma consistente al adoptar la filosofía de la gestión de la cadena de suministro, por lo cual Cooper et al. (1997) sugieren varias actividades en esta dirección. Primero, se requiere la integración de los proveedores y los clientes para responder a las necesidades del consumidor. Segundo, los socios deben compartir información para contribuir a la planificación y al control de los procesos, así se reduce la incertidumbre y se puede incrementar el rendimiento. Tercero, los socios deben compartir los riesgos y las recompensas lo que permitirá obtener ventaja competitiva y relaciones a largo plazo. Cuarto, es esencial la cooperación y comienza cuando se toman en consideración los puntos de vista de las diversas partes para planificar y controlar las actividades. Quinto, la cultura y las técnicas administrativas de las empresas deben ser compatibles. Sexto, es necesario integrar los procesos de adquisición, manufactura y distribución.

Teller, Kotzab y Grant (2012) desarrollaron y probaron empíricamente un esquema sobre la adopción y ejecución de la gestión de la cadena de suministro. Ellos señalan que las condiciones internas de la empresa (compromiso, dedicación de recursos financieros y humanos, apoyo de la gerencia, visión y metas internas, experiencia técnica, sistemas de TI, entre otros) afectan las condiciones entre las empresas (compartir medidas de desempeño, sistemas de planificación y control, confianza, relaciones a largo plazo, entre otros) y ambos influyen en los procesos relacionados a la adopción y a la ejecución de la gestión.

Es imprescindible aclarar que los componentes de la filosofía pueden ser afectados por varios factores. Claycomb y Frankwick (2008 in press) identifican la etapa de desarrollo en que se encuentra la relación, mientras que Carraway y Spekman (2006) señalan el tipo de relación.

El primer factor establece que el tiempo juega un papel importante al explicar y entender el intercambio en las relaciones. Este es un elemento complejo porque en la literatura no hay un consenso en términos de las fases que comprenden ese desarrollo. Los estudios de Caniëls y Gelderman (2004), Claycomb y Frankwick (2008 in press) y Powers y Reagan (2007), presentan diferentes etapas, explican las fases del proceso de la relación, las conductas de los socios y sus orientaciones en cada una de ellas.

El tipo de relación, segundo factor, es importante porque de él dependen las estrategias a usar en la cadena, cómo se gestiona la integración de los miembros y la colaboración en los intercambios comerciales. Carraway y Spekman (2006) dicen que la gerencia debe facilitar la colaboración entre las empresas y debe proveer el ambiente adecuado para ello. Es fundamental una estructura formal que sirva como base para el desarrollo de los procesos, las destrezas y que al mismo tiempo provoque un cambio de mentalidad entre los socios, de forma tal que la colaboración puede darse.

## 2.2 ANÁLISIS TEÓRICO DE LAS RELACIONES COMERCIALES ENTRE EMPRESAS PERTENECIENTES A LA CADENA DE SUMINISTRO

Con el propósito de identificar las características claves que influyen en las relaciones de intercambio entre compradores y proveedores se analizaron varios estudios sobre las relaciones b2b y se identificaron diversas teorías que apoyan y dan cuerpo a la filosofía de la cadena de suministro, ver Tabla 2.2.

**Tabla 2.2: Teorías aplicadas a las relaciones b2b en la cadena de suministro de 2008-2014**

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Teorías</b>
Hadjikhani y LaPlaca	2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marketing b2b</li> </ul>
Sambasivan, Liew-Phaik, Mohamed y Leong	2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costes de transacción</li> <li>• Base de recursos de la empresa</li> <li>• Contingencia</li> <li>• Intercambio social</li> </ul>
Kim, Umanath, Kim, Ahrens y Kim	2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital social</li> <li>• Costes de transacción</li> </ul>
Kudla y Klass-Wissing	2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agencia</li> </ul>
Blome y Schoenherr	2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costes de transacción</li> </ul>
Srivasan, Mukherjee y Gaur	2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de recursos de la empresa</li> <li>• Capital relacional</li> <li>• Costes de transacción</li> </ul>
Emery y Marques	2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costes de transacción</li> </ul>
Thomas, Esper y Stank	2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambio social</li> <li>• Reciprocidad</li> </ul>
Narasimhan, Nair, Griffith, Arlbjorn y Bendoly	2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambio social</li> </ul>
Jekanyika y Freeman	2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambio relacional</li> </ul>
Vivek, Richey Jr. y Dalela	2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de recursos de la empresa</li> <li>• Marketing relacional</li> <li>• Costes de transacción</li> </ul>
Lages, Lages y Lancaster	2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marketing relacional</li> </ul>
Zhao, Hou, Flynn y Yeung	2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de transacción</li> </ul>
Holweg y Pil	2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de recursos de la empresa</li> <li>• Sistema complejo adaptativo</li> <li>• Estructuración adaptativa</li> </ul>
Lawson, Tyler y Cousins	2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital social</li> </ul>
Yang, Wang, Wong y Lai	2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambio social</li> <li>• Meta de interdependencia</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*



Es importante señalar que en la mayoría de las investigaciones se consideró más de una teoría. Power y Singh (2007) mencionan que esto se debe a que al utilizar varias teorías es más fácil explicar la complejidad de los factores del mundo real, como lo son las relaciones entre compradores y proveedores. Mientras que Sambasivan, Siew-Phaik, Mohamed y Yee Choy (2013) lo atribuyen a que es necesario complementar el entendimiento y explicar las alianzas estratégicas en las cadenas de suministro.

Las investigaciones antes mencionadas mostraban que la mayoría de las teorías aplicadas a las relaciones b2b en las cadenas de suministro son de carácter económico y de comportamiento. Las teorías económicas consideradas para análisis son: la teoría de los costes de transacción y la teoría de la agencia. En las teorías relacionadas al comportamiento se analizarán la teoría del intercambio social, la teoría del capital social y la teoría del marketing de relaciones.

Cabe añadir a las dos líneas teóricas antes mencionadas, la proposición que considera la perspectiva estratégica en las relaciones b2b. Se decidió utilizar la teoría basada en los recursos de la empresa cuyo objetivo es la búsqueda de la ventaja competitiva partiendo de los recursos de la firma y las capacidades que estos puedan generar. La Tabla 2.3 resume los enfoques teóricos contemplados en la presente Tesis Doctoral.

**Tabla 2.3: Enfoques teóricos aplicados al estudio de las relaciones b2b en las cadenas de suministro**

Teorías	Conceptos clave	Ambito	Variables de interés
<b>Teorías económicas y contractuales</b>			
Teoría de costes de transacción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionalidad limitada</li> <li>• Incertidumbre del entorno</li> <li>• Oportunismo</li> <li>• Mecanismos de gobierno</li> <li>• Integración vertical</li> </ul>	Intercambio transaccional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conflicto</li> <li>• Incompatibilidad de objetivos</li> <li>• Desempeño ambiguo</li> <li>• Costes de transacción</li> <li>• Inversiones en activos específicos</li> </ul>
Teoría de la agencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés propio</li> <li>• Información asimétrica</li> <li>• Mecanismos contractuales</li> </ul>	Intercambio contractual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo moral</li> <li>• Selección adversa</li> <li>• Contratos basados en resultados y comportamientos</li> <li>• Costes de agencia</li> </ul>
<b>Teorías del comportamiento</b>			
Teoría del intercambio social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Igualdad entre las partes del intercambio</li> <li>• Reciprocidad</li> <li>• Interés propio</li> </ul>	Intercambio relacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptación</li> <li>• Comparación de alternativas</li> <li>• Cooperación</li> <li>• Satisfacción</li> <li>• Normas sociales</li> </ul>
Teoría del capital social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciprocidad</li> <li>• Normas</li> <li>• Obligaciones</li> <li>• Interés propio</li> </ul>	Redes relacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confianza</li> <li>• Control</li> </ul>
Teoría del marketing de relaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Igualdad entre las partes del intercambio</li> <li>• Reciprocidad</li> <li>• Importancia de vínculos afectivos</li> </ul>	Relación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso</li> <li>• Confianza</li> <li>• Colaboración</li> <li>• Orientación a largo plazo</li> <li>• Relacionismo</li> </ul>
<b>Teoría con implicación estratégica</b>			
Teoría basada en los recursos de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos</li> <li>• Capacidades</li> </ul>	Ventajas competitivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempeño</li> <li>• Integración de la cadena de suministros</li> <li>• Sostenibilidad</li> <li>• Control</li> </ul>

*Fuente: Elaborado a partir de Collado (2004).*

### 2.2.1 Teorías económicas y contractuales

Las teorías económicas pretenden explicar la realidad del ambiente financiero de las relaciones comerciales. Esta investigación considera únicamente los

aspectos de la microeconomía porque es el ámbito donde operan las empresas y se explican las relaciones comerciales, así como las actividades de abastecimiento.

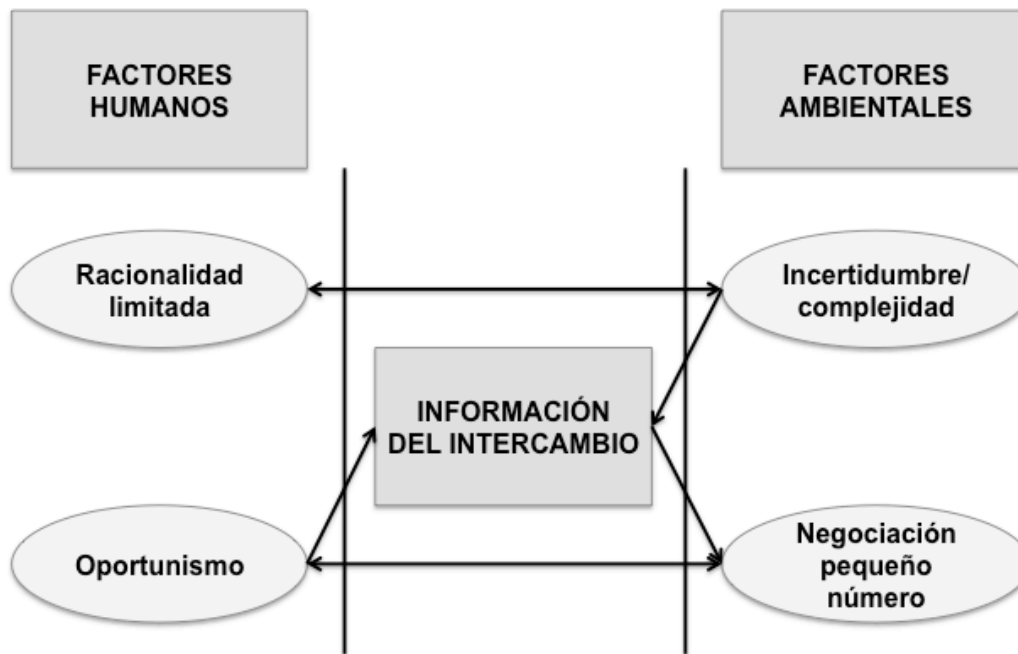
### **2.2.1.1 Teoría de costes de transacción**

Según Alexander (2001) la teoría de los costes de transacción se enfoca en los costes generados por los intercambios comerciales entre las empresas y explica cómo las organizaciones se adaptan a las circunstancias que permean en el mercado. El énfasis ocurre en los intercambios entre las empresas que incluye la compraventa de bienes y servicios u otro elemento de valor a cambio de dinero u otro mecanismo que sea de interés para las instituciones. Seggie (2012) menciona que esta teoría originalmente se centró en los intercambios económicos pero se ha extendido al sector público y privado, los mercados económicos, políticos e internacionales.

El término coste de transacción fue generado por Ronald Coase en el 1937, quien examinó la decisión de compra que enfrentan las organizaciones. No fue hasta 1975 que Oliverio E. Williamson lo divulgó como un concepto basado en la idea de que las organizaciones al manufacturar bienes incurren en grandes costes de producción, pero si deciden comprar los mismos se generan altos costes provocados por las transacciones comerciales con los proveedores (Williamson, 1981; Holcomb y Hitt, 2007).

De acuerdo a esta teoría las empresas integran la producción para minimizar los costes provocados por ciertos determinantes: el oportunismo, la racionalidad limitada de las firmas y los proveedores, la incertidumbre, la frecuencia de cambio de mercado y los activos específicos que se plantean desde la perspectiva de proveedor-empresa o las relaciones empresa-cliente (Coase, 1937; Williamson, 1985; Collado, 2004), ver Figura 2.2.

**Figura 2.2: Modelo de costes de transacción**



*Fuente: Collado, 2004. Adaptado de Williamson, 1975.*

Arámbula y Gómez (1993) explican detalladamente las variables que componen el modelo propuesto por Williamson. Éstos mencionan que los factores humanos en conjunto con los factores ambientales hacen que sea costoso formular, ejecutar y mantener contratos complejos, en otras palabras, determinan la eficacia de los contratos. El factor humano está asociado a la racionalidad limitada y al oportunismo. La racionalidad limitada se define como la falta de capacidad de los individuos para recibir, almacenar y procesar información correctamente y por la incapacidad para expresar sus conocimientos y sentimientos mediante palabras y símbolos de manera comprensible. En tanto, que el oportunismo es definido como la acción individualista de distorsionar la información para lograr ventajas transaccionales.

En referencia a los factores ambientales, Arámbula y Gómez, mencionan que influyen en la incertidumbre y en los números pequeños. El primero significa

cambios en el entorno y elemento dinámico que distorsiona la estabilidad del mercado. El segundo representa la contratación de pocos participantes que sean proveedores, trabajadores o clientes, para alterar la situación del mercado.

Es oportuno señalar que el modelo original de Williamson presentó deficiencias que corrigió incorporando dos variables adicionales, activos específicos y frecuencia de las transacciones. Los activos específicos buscaba eliminar la dificultad de medición, tanto de los números pequeños como de la incertidumbre. Esta variable se definió como inversiones durables que se realizan en apoyo de transacciones particulares otorgando valor a la continuidad de la relación. La variable frecuencia de las transacciones, se utilizó para describir mejor la naturaleza del mercado.

Williamson (citado en Zhao, Hou, Flynn, Yeung, 2008) publicó investigaciones en los años 1975, 1985, 1991, 1993, 1996 y de ellas se desprenden cuatro tipos de costes de transacción: (1) los costes de búsqueda, relacionados con la recopilación de información para identificar y evaluar los posibles socios, (2) los costes asociados con la contratación, la negociación y redacción de un acuerdo, (3) los costes de seguimiento, asociados a asegurar que cada parte cumpla con sus obligaciones, y, (4) los costes de cumplimiento, asociados a la sanción de un socio que no cumple con lo acordado.

En 1997, Rindfleisch y Heidi, presentaron un resumen de las formas comunes de costes de transacción y sus respectivas fuentes, ver Tabla 2.4. Estos costes se limitan a dos variables presentes en los intercambios comerciales, activos específicos e incertidumbre. Esta última, desde dos perspectivas, incertidumbre provocada por elementos externos a la relación entre las empresas e incertidumbre por el comportamiento de los socios. Los costes vinculados a los activos fijos pueden ser directos, que se incurren para evitar pérdidas en inversiones realizadas al apoyar el intercambio y preservar su inversión, y costes de oportunidad que ocurren por tomar decisiones erróneas en este aspecto. Los

costes por incertidumbre son por razones de adaptación en la relación y en la evaluación del desempeño de los miembros que interactuaron en la transacción comercial.

**Tabla 2.4: Fuentes y tipos de costes de transacción**

	<b>Activos específicos</b>	<b>Incertidumbre del entorno</b>	<b>Incertidumbre de Comportamiento</b>
<b>A. Fuentes de costes de transacción</b>			
<b>Naturaleza de problema de Gobierno</b>	Salvaguarda	Adaptación	Evaluación de los resultados
<b>B. Tipos de costes de transacción</b>			
<b>Costes directos</b>	Coste de elaborar salvaguardas	Costes de comunicación, negociación y coordinación	Costes de búsqueda y selección (ex ante) Costes de medidas (ex post)
<b>Costes de Oportunidad</b>	Fallas por invertir en activos productivos	Mal adaptación: fallos para adaptarse	Fallas al identificar socios apropiados (ex ante). Pérdida de productividad a pesar de esfuerzos de ajuste (ex post)

*Fuente: Rindfleisch y Heidi, 1997*

Es importante señalar que el análisis de los costes de transacción está asociado al concepto de eficiencia y consiste en agotar las posibilidades de intercambio mutuamente ventajosas, de tal manera, que dichos costes se minimicen (Arámbula y Gómez, 1993). Emery y Marques (2011) añaden que esta reducción se puede lograr a través de la integración vertical.

Dentro del ámbito de las relaciones b2b, los supuestos y principios de esta teoría han sido aplicados a diversos aspectos de la cadena de suministro como la integración (Zhao, Hou, Flynn y Yeung, 2008), administración financiera (Wuttke, Blome y Henke, 2013 in press.), el riesgo (Blome y Schoenherr, 2011; Srinivasan, Mukherjee y Gaur, 2011), sostenibilidad (Kudla y Klass-Wissing, 2012), alianzas (Sambasivan, Phaik, Mohamed y Leong, 2013), gobernanza

(Vivek, Richey Jr. y Dalela, 2009) y desempeño (Kim, Umanath, Kim, Ahrens y Kim, 2012), entre otros. Estos aspectos abordan las dimensiones de comportamiento, contractual y económica.

Es necesario puntualizar que la teoría de costes de transacción ha sido ampliamente utilizada en diversos estudios lo que ha permitido ratificar su importancia. Sin embargo, tiene ciertas limitaciones. A modo de ejemplo, ignora los posibles cambios de jerarquías en la red de relaciones lo que podría promover la conducta oportunista en vez de limitarla (Heng, Hos y Wang, 2005; Ke y Wei, 2007; Grover y Malhotra, 2003; Golshal y Moran, 1996). Incluso, no considera el efecto de relaciones pre existentes en la cadena de suministro y tampoco considera las relaciones de poder entre las empresas interdependientes (Ke y Wei, 2007).

Algunos estudios que abordan esta teoría, critican los supuestos de oportunismo, la racionalidad limitada y la neutralidad del riesgo (Seggi, 2012):

1. No toma en cuenta la eficacia del control social donde los miembros de la relación absorben las metas de la organización, limitando las amenazas del oportunismo.
2. La confianza debido a las normas sociales o relaciones personales es poco representada y ésta puede servir como un sustituto de contratos y control formal (Grover y Malhotra, 2003; Griesinger, 1990; Hill, 1990; Nootboom Berger y Noorderhaven, 1997).
3. No explica claramente por qué las empresas comparten conocimientos con algunos socios y no con todos (Ke y Wei, 2007).
4. El concepto de incertidumbre y su exigencia en el rol de la jerárquica en la gobernanza de la relación también ha sido cuestionada. Varios investigadores

han argumentado que el concepto jerarquía-mercado es demasiado simplista para representar diversas formas híbridas de gobierno (Rindfleisch y Heide, 1997; Grover y Malhotra, 2003).

Wang, Tai y Grover (2013) mencionan, desde la perspectiva de la cadena de suministro, que los compradores pueden aumentar los costes de transacción por adelantado debido a la naturaleza comercial. Sin embargo, pueden motivar y salvaguardar las inversiones específicas que se necesitan para desarrollar planes coordinados y efectuar la adaptación con otros miembros de la cadena. También es necesario institucionalizar los sistemas de control y los contratos con los socios para evitar importantes costes de transacción al mitigar la incertidumbre en la cadena.

#### **2.2.1.2 Teoría de la agencia**

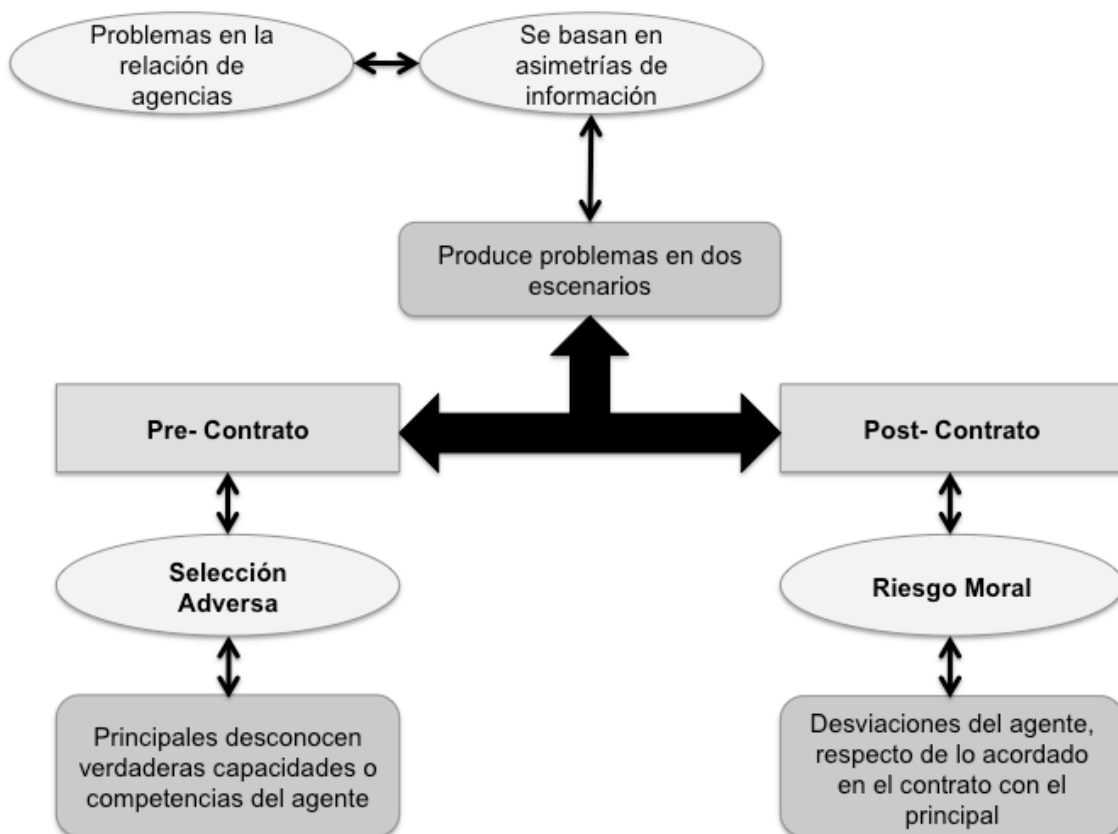
El propósito de la teoría de la agencia es explicar la relación comercial partiendo del supuesto de que en cualquier interacción económica se pueden identificar dos partes, el principal y el agente. El principal contrata al agente para realizar un trabajo, facilita la tarea y delega parte de su autoridad de decisión al agente (Eisenhard, 1989). En términos generales, el principal transfiere el control sobre algunos recursos a un individuo o empresa, que se le denomina agente, quien está obligado por un contrato formal o informal, a representar los intereses de la persona o la organización que lo contrató a cambio de algún tipo de retribución.

Jensen (citado por Eisenhard, 1989) indica que la teoría de la agencia tiene sus raíces en la economía de la información y ha evolucionado a partir de dos corrientes conocidas como positivista y principal-agente. Ambas se basan en el mismo precepto, el contrato entre el principal y el agente. También comparten supuestos comunes sobre las personas, las organizaciones y la información. Según Eisenhard, estas dos corrientes difieren en su rigor matemático, variable dependiente y el estilo.



La teoría de la agencia busca resolver dos problemas que pueden ocurrir en la relación entre el principal y el agente: (1) La información entre el principal y el agente es asimétrica; el agente sabe más del negocio o profesión que el principal. En la economía esta situación se conoce como el problema de la información oculta. (2) El nivel de esfuerzo que desempeña el agente es difícil y costoso de observar por parte del principal. Este problema se denomina como acción oculta o riesgo moral. Por ejemplo, en ocasiones las acciones del agente son afectadas por elementos externos como cambios en la demanda, acciones de la competencia, entre otros y puede argumentar que su bajo desempeño fue resultado de algunas de estas condiciones adversas, cuando no fue así, de ahí que pueda mostrar una conducta oportunista (Gorbaneff, 2003; Ganga, 2004), ver Figura 2.3.

**Figura 2.3: Principales problemas en la teoría de la agencia**



Fuente: Ganga, 2004

A tales efectos y superar los problemas antes mencionados, la corriente positivista ha propuesto que: (1) Los contratos que rigen el intercambio entre las dos partes estén alineados con las preferencias tanto del principal como del agente. De esta manera, ambos recibirán un beneficio mutuo y se reducirán los conflictos de interés entre ellos. (2) El principal utilice los sistemas de información para estar al tanto de lo que hace el agente. Este conocimiento hará que el agente no intente engañar o aprovecharse de la otra parte (Eisenhard, 1989).

La corriente del agente-principal comparte con la corriente positivista el que una manera de solucionar los problemas de la agencia consiste en el diseño de un contrato que formule los estímulos correctos, que incentiven al agente a no desviarse demasiado de los intereses del principal. Los propulsores de esta corriente reconocen que tanto el agente como el principal son racionales y por eso sus intereses no tienen por qué coincidir (Gorbaneff, 2003).

Sin embargo, la teoría de agencia señala que los problemas pueden ser resueltos o equilibrados por medio de la selección de socios adecuados y por mecanismos de incentivos, información y control (Kudla y Klass-Wissing, 2012). Esta teoría reconoce que hay que tomar en consideración los supuestos vinculados a las personas, las organizaciones y a la información. Entre los supuestos vinculados a las personas se encuentran el interés propio, la racionalidad limitada o el temor al riesgo. Los supuestos relacionados a las organizaciones reconocen el conflicto de objetivos entre los miembros y los de la información consideran que esta es una mercancía que se puede comprar (Eisenhard, 1989).

De la información antes expuesta se desprende que la teoría de la agencia tiene varias características particulares. Entre ellas, (1) en la relación hay dos actores: el agente y el principal que pueden ser individuos como organizaciones, (2) la relación existe porque hay un contrato entre las partes, (3) las razones de las

partes para relacionarse contractualmente son distintas, lo cual puede resultar en conflicto de intereses, (4) el desempeño del agente aunque debe estar determinado por los resultados en ocasiones puede ser afectado por las características del ambiente o entorno, (5) se espera que cada actor busque maximizar el beneficio esperado aunque para ello sea necesario utilizar incentivos, ser más rigurosos al seleccionar los socios, controlando, entre otros; una de las partes siempre tendrá más información que la otra, lo que le dará ventaja, y, (6) el principal no puede monitorear constantemente al agente y de hacerlo habría un coste adicional.

De acuerdo a Ganga (2004) probablemente uno de los grandes méritos de la teoría de la agencia es la amplitud de su área de impacto, comenzando con finanzas y extendiéndose a otros campos como la contabilidad, administración, producción, marketing y recursos humanos. La expansión y los aportes de esta teoría, han permitido que se convierta en una de las más usadas en el campo de la administración. De manera que no es sorpresa encontrar la aplicación de esta teoría a relaciones entre compradores y proveedores en las cadenas de suministro (Ketchen y Hult, 2007; Kudla y Klass Wissing, 2012), entre otros.

La teoría de la agencia desde la perspectiva de la cadena de suministro establece que las relaciones entre el agente y el principal se encuentran a lo largo de la misma y podría ayudar a entender por qué y bajo qué condiciones se intentan aprovechar unos de otros. Además, la teoría podría orientar la investigación a los efectos del oportunismo en la eficacia de la cadena de suministro, así como revelar cómo el oportunismo se puede prevenir o minimizar (Ketchen y Hult, 2007).

## **2.2.2 Teorías del comportamiento**

Los comportamientos y actitudes de los miembros de una cadena de suministro tienen una importancia decisiva en el funcionamiento del sistema de

abastecimiento. Sobre esta base se plantean las teorías del comportamiento, las cuales se centran en el análisis de los aspectos de la conducta en los intercambios. Dentro de este grupo se destacan las aportaciones de la teoría del intercambio social, la teoría de capital social y la teoría del marketing relacional. A continuación se describen las principales características de cada una de ellas.

### **2.2.2.1 Teoría del intercambio social**

La teoría del intercambio social tiene su origen en varios trabajos de investigación. Por ejemplo, Thibaut y Kelley (1959) establecieron que los grupos interactúan para obtener unas recompensas y reducir los castigos. Emerson (1962) presentó las relaciones de poder y las propiedades de equilibrio en este tipo de relaciones. Igualmente, Blau (1964) estudió las relaciones sociales en términos de obligaciones de reciprocidad y las implicaciones por el desequilibrio resultante de beneficios unilaterales.

La teoría del intercambio social sostiene que los individuos o grupos de empresas interactúan voluntariamente mediante pago o con la expectativa de una recompensa de su interacción con los demás, así como para evitar castigos o penalidades (Thibaut y Kelley, 1959). Como ejemplo aplicado al contexto de las relaciones de la cadena de suministro, el proveedor le ofrece descuentos especiales a una empresa, lo cual provocará que el proveedor esté a la expectativa de que el comprador le retribuya ese gesto emitiendo nuevas órdenes de compra. La entrega la hará dentro de los términos acordados entre las partes para evitar sanciones o penalidades.

Como la recompensa esperada puede o no ser monetaria se dice que el valor en el intercambio no es fácilmente cuantificable. Por tal razón, el valor obtenido en la relación depende de factores como los siguientes (Blau, 1964):

1. Necesidad - el valor de un recurso es proporcional a la importancia de la necesidad que satisface.
2. Incertidumbre - si existe la posibilidad de acceder a un recurso pero su adquisición es problemática, la incertidumbre asociada al intercambio incrementará el valor del mismo.
3. Condicionamiento - generalmente los reforzamientos condicionados se han asociado con los beneficios, y por lo tanto, con el valor en el intercambio.

De otra parte, Griffith, Harvey y Lusch (2006) expusieron las aportaciones de Blau (1964) y Homans (1961) en tres propuestas que describen el sistema de intercambio social:

- Propuesta de valor - se recompensa un intercambio habrá mayor oportunidad de que el actor en la relación repita la acción. Sin embargo, Blau (1964) considera que los beneficios del intercambio disminuyen con el número de intercambios, por lo que las primeras transacciones tendrían mayor valor para los miembros de la relación.
- Propuesta de agresión - cuando una acción tomada en un intercambio es penalizada el actor en la relación evitará repetir la acción.
- Propuesta de la racionalidad – cuando un actor en una relación de intercambio debe elegir entre dos o más acciones, elegirá aquella en la que obtenga una recompensa mayor.

A continuación se presentan varios estudios que se han basado en la teoría del intercambio social para obtener una mejor comprensión de la relación entre compradores y proveedores en la cadena de suministro.

Griffith, Harvey y Lusch (2006) analizaron uno de los componentes más importantes de la teoría de intercambio social, la justicia. Concretamente, investigaron cómo las políticas de justicia distributiva y de justicia procesal que practica una empresa influyen en las actitudes y comportamientos con las otras empresas que interactúan en la misma cadena de suministro. Los resultados indican que la justicia procesal y la distributiva mejora la orientación y los comportamientos del distribuidor. Además, ambos tipos de justicia se asocian con una disminución de conflictos y un aumento de satisfacción, lo que influye en el rendimiento del distribuidor.

Yang, Wang, Wong y Lai (2008) examinaron los antecedentes de la estabilidad relacional en alianzas de cadenas de suministro y si ésta afecta al rendimiento de la cadena. Los resultados señalan que: (1) El compromiso en una relación de intercambio puede incitar fidelidad en las empresas que están en la alianza a través de sanciones sociales, (2) Es importante gestionar las relaciones en las alianzas en las cadenas de suministro para asegurar el compromiso relacional, la confianza de los proveedores y la estabilidad relacional, y, (3) los gerentes que buscan mejorar su estabilidad relacional con alianzas en la cadena de suministro deben desarrollar el compromiso y la confianza de los proveedores para incrementar la estabilidad y sostenibilidad en la mejora del rendimiento.

Thomas, Esper y Stank (2010) explican que el actual entorno empresarial evoluciona rápidamente y se deben desarrollar cadenas de suministro que se ajusten a los cambios en las demandas del mercado. Una forma de lograr este objetivo es aprovechar las capacidades de otros miembros de la cadena. Añaden que el propósito del estudio era evaluar cuantitativamente cómo la presión del tiempo afecta a los elementos claves de las relaciones de la cadena de suministro. Los resultados obtenidos apoyan la idea de que la presión del tiempo puede reducir las conductas de colaboración, la lealtad, la relación y el valor de la relación en las relaciones críticas entre minorista y proveedor.

Kyung, Umanath, Kim, Ahrens y Kim (2012) buscaban describir el comportamiento en las redes inter-organizacionales basado en el intercambio de conocimientos en una cadena de suministro. Ellos entienden que una red de relaciones menos formal facilita las interacciones a largo plazo, la complementariedad, la reciprocidad, la colaboración y la confianza, entre otros. La teoría del intercambio social sirvió como base teórica sólida para la unión de las teorías de capital social, costes de transacción y la teoría económica de la complementariedad. También, Kyung et al. (2012) plantearon que el capital social de la relación entre organizaciones promueve el comportamiento de cambio, mientras que el oportunismo incluyendo la consideración de alternativas constituye el costo capaz de retardar el cambio de comportamiento.

#### **2.2.2.2 Teoría del capital social**

La ideal del capital social surgió de una manera intuitiva, sin que fuera definida con precisión (Vargas, 2002; Ramírez, 2005), por lo cual, en la revisión de literatura hay diferentes enfoques y supuestos para esta teoría. A efecto de esta Tesis Doctoral se consideran los aportes de James S. Coleman, quien definió capital social como una variedad de diferentes entidades con dos elementos en común: proveer estructura social y facilitar ciertas acciones para hacer posible que se logren cosas que en ausencia del elemento social no serían posible. Estas acciones pueden ser útiles para unos y perjudicial para otros. Como consecuencia identificó seis formas de capital social:

- Obligaciones y expectativas – surge en el contexto de intercambio entre dos actores. Por ejemplo, si una organización le hace un favor a otra empresa, la primera esperará reciprocidad mientras que la segunda se sentirá obligada a retribuir el favor. Su existencia está afectada por dos factores: qué tan digno de confianza es el ambiente social donde se genera el intercambio, lo que garantiza que las obligaciones contraídas sean cubiertas y cuál es el alcance

de las obligaciones, que varía de acuerdo a las estructuras sociales y a los actores dentro de ellas.

- Potencial de información – permite tener beneficios si se cuenta con datos de los contactos y las relaciones sociales. Las organizaciones con información tendrán mayor oportunidad individual, pueden impulsar los intercambios y favorecer la unión de la relación con otras empresas.
- Normas y sanciones efectivas – las normas inhiben ciertas acciones y estimulan el que se generen otras. Desde una perspectiva comercial se podría argumentar que los contratos proveen las normas tras las cuales se regirá el intercambio entre las empresas y si no se cumple con el acuerdo habrá penalidades.
- Relaciones de autoridad – un actor puede transferir a otro derechos de control sobre ciertas acciones, entre más derechos de control reciba ese actor mayor será su capital social.
- Organizaciones sociales dedicadas a otros fines – organizaciones que invierten en ellas con la expectativa de obtener ganancias.
- Organizaciones internacionales – se explica de la misma forma que el capital social; se invierten o se realizan intercambios con ellas con la expectativa de obtener beneficios.

Un supuesto de Coleman (1988) indica que el capital social puede ser creado, mantenido o destruido. Su planteamiento está basado en varios entendidos, tales como: se crea capital social cuando los actores en una relación procuran el interés de los demás en lugar del propio. Una relación se destruye cuando los



actores cambian de área geográfica o de estatus social o si no hay elementos de dependencia en la relación (Ramírez, 2005).

Adelante se presentan algunas críticas a la teoría de capital social de Coleman:

- No fue cauteloso en separar lo que podría considerarse capital social de lo que podría identificarse como beneficios o efectos asociados.
- Según Portes (1998), hay una confusión entre las fuentes de capital social, los resultados de tener acceso a ellas y el contexto social que las hace posible.
- Es prácticamente imposible medir el capital social en forma objetiva porque no es una entidad única sino que consiste en el carácter de recurso e intereses de individuos o grupos determinados (Vargas, 2002).
- Se ha restringido el capital social a las formas de organización social que tienen impactos positivos sobre la eficiencia y neutros sobre la equidad (Vargas, 2002).

La teoría de capital social se ha utilizado para explicar las relaciones en la cadena de suministro. Por ejemplo, Lawson, Tyler y Cousins (2008) explicaron la mejoría en el desempeño del comprador y desarrollaron un modelo que vincula el capital social positivo y sus antecedentes, la integración de proveedores y la cercanía del proveedor. Los resultados demostraron que: (1) la integración de proveedores y la cercanía con ellos promueve un mayor acervo de capital social en las relaciones estratégicas entre compradores y proveedores, (2) la interacción personal en varios niveles, el respeto mutuo y la confianza fueron positivamente relacionadas con mejoras en el rendimiento operativo del comprador a lo largo de las dimensiones del diseño de productos, diseño de procesos, tiempo de entrega y la calidad del producto, (3) la comunicación entre

los administradores dentro de cada una de las organizaciones asociadas y la interacción cara a cara con frecuencia ayuda a identificar las oportunidades de mejora del rendimiento, y, (4) el intercambio de información más personal a través de la cadena de suministro de un comprador parece facilitar la toma de decisiones, la resolución de conflictos y la transferencia de información.

Srinivasan, Mukherjee y Gaur (2011) examinaron la relación entre la calidad de la asociación entre comprador y proveedor y el rendimiento de la cadena de suministro en presencia de la oferta y los riesgos de la demanda y la incertidumbre ambiental. Ellos propusieron un vínculo positivo entre la calidad de la asociación y rendimiento de la cadena, que se ve reforzado con la presencia de alta demanda y los riesgos de la oferta, pero debilitado por la incertidumbre que proviene del medio ambiente.

Kim, Umanath, Kim, Ahrens y Kim (2012) investigaron el intercambio de conocimiento en la cadena de suministro desde la perspectiva de dos fuerzas opuestas de trabajo: el comportamiento de colaboración y el comportamiento oportunista. Para ello mezclaron los patrones de comportamiento de la teoría del capital social y de la economía de los costes de transacción, respectivamente. Los resultados obtenidos indicaron que la confianza entre las organizaciones (capital social) y la integración de conocimiento promueven el comportamiento de intercambio de conocimientos. Sin embargo, la confianza parece ser un factor que puede impedir el intercambio de conocimientos entre organizaciones desde el punto de vista de la teoría de costes de transacción debido al riesgo asociado a la dimensión del oportunismo.

### **2.2.2.3 Teoría del marketing de relaciones**

La práctica del marketing b2b no es reciente pero su auge ocurre desde la década de los 80's. Este enfoque ha pasado una transición desde los enfoques

económicos y del comportamiento hasta campos más recientes como la comercialización (Hadjikhani y LaPlaca, 2013).

Grönroos (1994) considera al marketing de relaciones como el medio para establecer y mantener relaciones con los clientes y otros socios que forman parte del intercambio entre organizaciones. El énfasis en el marketing de relaciones se concentra en que los socios pueden alcanzar los objetivos a través del cumplimiento de sus promesas. Por otra parte, Gummerson (1998) aporta elementos relevantes al mencionar que se espera que las relaciones sean duraderas, que exista un respeto mutuo, que el cliente sea aceptado como un miembro más que puede añadir valor a la relación y que las estrategias a utilizar permitan que las partes obtengan beneficios.

Es fundamental compartir que el marketing de relaciones se ha convertido en un paradigma debido a una serie de componentes claves. En 1994, Hunt y Morgan, conceptualizaron la confianza y el compromiso como dimensiones claves en el desarrollo de intercambios en el marketing de relaciones. Por su parte, Lee, Lings y Newman (2005) a través de revisión de literatura y entrevistas identificaron la mismas dimensiones y otras atadas a las relaciones b2b: confianza, compromiso, poder, comunicación y entendimiento.

- La confianza es visualizada como la base para compartir las metas considerando los elementos de cooperación pre establecidos en la relación entre los socios comerciales según lo establece Flambard (2005). Flambard concluye que bajo condiciones de confianza se debe esperar que ocurran desacuerdos pero estos serán manejados a través de la colaboración. Sin embargo, la confianza puede verse alterada por ciertos factores internos como la honestidad y externos como la reputación.
- El compromiso, según lo infieren Lages et al. (2008), se define como el deseo de desarrollar relaciones estables, un deseo de hacer sacrificios a corto plazo

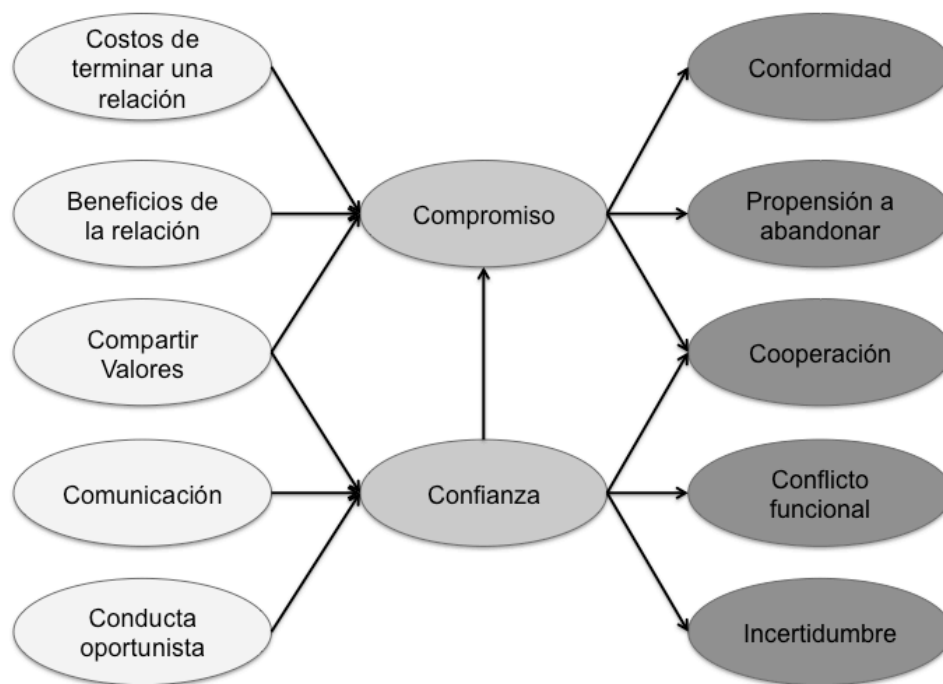
para mantener la relación y una confianza en la estabilidad de la relación. Lee et al. (2005) establecen que hay dos tipos de compromisos: el afectivo basado en el vínculo emocional entre los socios el cual influye positivamente en la intención y el deseo de estar en una relación y el calculativo, que se sostiene en la necesidad de los socios en mantenerse en la relación por las inversiones que han destinado a la misma. Estos tipos de compromiso son independientes pero necesarios para el mantenimiento de la relación.

- En cuanto al poder se encontró que Ireland y Webb (2007) lo definen como una influencia que puede ser usada para incitar a los socios para que actúen de cierta manera. Además, éstos creen que el poder puede presentarse en una de dos maneras; coercivo donde se ejerce un control negativo a través de amenazas o sanciones para así obtener lo que se desea del socio; o no coercivo, en el que se fomenta la conducta deseada por medio de recompensas. El poder afecta los intercambios entre compradores y proveedores e influye en el nivel de satisfacción que experimentan los socios así como en el rendimiento de la relación (Benton y Maloni, 2005).
- La comunicación, de acuerdo a Downing, MacMilliam, Money y Money (2005), consiste de tres áreas fundamentales: informar, escuchar e interactuar. Ellos mencionan que puede ser formal o informal. En la comunicación formal se intercambian datos concernientes a requerimientos específicos de las empresas y en la comunicación informal, se pone de manifiesto los componentes interpersonales de los involucrados en la relación. Todo esto significa que compradores y proveedores deben compartir datos entre sí, considerar las opiniones de los demás, identificar las necesidades así como las motivaciones para luego tomar acciones efectivas que promuevan relaciones estables y duraderas.
- El entendimiento según Lee et al. (2005) se refiere a cómo las partes perciben la relación a través de la comunicación. De acuerdo a estos autores la

comunicación formal e informal promueve el entendimiento, el primero a nivel organizacional y el segundo a nivel personal y esto resulta en un sentimiento de compatibilidad.

Cuando las cinco dimensiones interactúan entre sí generan un mecanismo que promueve el deseo de adaptarse a la relación, ver Figura 2.4.

**Figura 2.4: Modelo del marketing de relaciones**



*Fuente: Hunt y Morgan (1994)*

Esta aseveración es apoyada por Francis y Mukherji (2008) cuando mencionan que los aspectos sociales como la confianza y el poder, entre otros, influyen positivamente en la adaptación y como resultado se obtiene un mejor rendimiento.

Al conocer qué es el marketing de relaciones y cuáles son sus componentes fundamentales se está en una mejor posición para explicar en qué consiste la

misma. Flambard (2005) establece que el marketing de relaciones tiene su propio paradigma y se basa en la idea de que hay que obtener el mejor provecho de los clientes existentes para poder obtener una rentabilidad a largo plazo. Además, si se desea establecer y mantener una ventaja competitiva en el mercado es necesario retener a los clientes desarrollando relaciones estables con ellos.

Grönroos (1996) sostiene que adoptar el método de marketing de relaciones requiere cambiar la forma tradicional de gestionarlo tanto a nivel estratégico como táctico. En otras palabras, si se desea implementar el modelo de marketing de relaciones hay que comenzar por identificar las estrategias que ayudarán a la transformación. A nivel estratégico sugiere que hay que redefinir el negocio y darle un enfoque de servicio. Es requisito mirar a la organización como una gestión de procesos que están interconectados y no como una gestión funcional donde las decisiones se toman por separado. Por último, se requiere establecer sociedades para poder manejar el proceso de servicio de forma tal que sea una función compartida entre los miembros de la relación.

También, Grönroos (1996) establece que a nivel táctico u operacional es indispensable que exista un contacto directo entre los proveedores y clientes y que identifiquen a los compradores potenciales. Además, se exige crear una base de datos que contenga la información de los clientes para desarrollar un mejor entendimiento de sus socios. En correspondencia hay que establecer un sistema de servicio orientado al cliente.

Lo antes mencionado se resume muy bien en las expresiones de Flambard (2005) en las que afirma que el marketing de relaciones requiere una innovación conceptual y una innovación organizacional. Sólo de esta forma se podrá obtener el mejor provecho de esta teoría aplicada a las relaciones b2b.

El paradigma del marketing de relaciones es apoyado por varios investigadores que lo han utilizado en sus respectivos trabajos. Por ejemplo, Flambard (2005) usa este paradigma para estudiar cómo los factores culturales juegan un papel importante en los intercambios comerciales. Lages y Lancaster (2006) lo utilizan para investigar cómo el alcance de las tecnologías de la comunicación influyen en las relaciones de colaboración entre compradores y proveedores. Mientras que Lages, Lages y Lancaster (2008) se apoyan en este paradigma para desarrollar un nuevo sistema que mide el rendimiento de las relaciones entre dos firmas.

### **2.2.3 Teoría estratégica: la teoría basada en los recursos de la empresa**

Medina (1998) explica que el origen del planteamiento basado en los recursos se sitúa a mediados de la década de los 80's con los trabajos publicados por Richard P. Rumelt y Birger Wernerfel. El primero relacionado a las diversas perspectivas sobre la estrategia y la organización y el segundo vinculado a la visión basada en los recursos de la firma. Esto dió paso al paradigma que busca explicar la naturaleza y las fuentes de ventaja competitiva a través de las interacciones de las empresas con sus entornos de negocio (Williams, Maull y Ellis, 2002).

La teoría basada en los recursos plantea la importancia que poseen ciertos recursos y capacidades existentes en la empresa para la generación de la ventaja competitiva (Adame, Mohedano y Benavides, 2012). En poco más de una década se convirtió en la perspectiva dominante en el campo de la dirección estratégica (Medina, 1998).

Para que una empresa cree una ventaja competitiva sobre otra no basta con identificar los recursos que dispone, sino que es necesario observar cómo estos recursos trabajan juntos para crear capacidades. Los recursos son fuente de capacidades y éstas, a su vez, lo son de las ventajas competitivas. Amit y

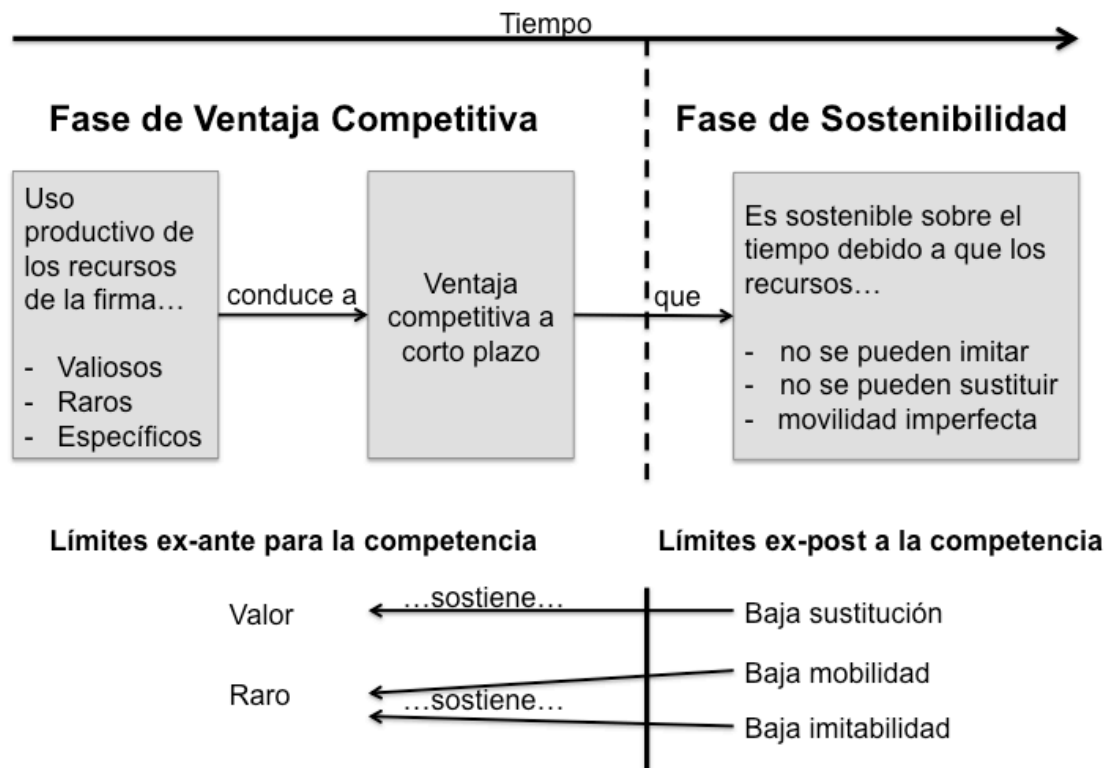
Schoemaker (citado por Srinivasan, Mukherjee y Gaur, 2011) definieron el concepto de recurso como valores de factores disponibles que son propiedad o están controladas por la empresa. La capacidad se refiere a la habilidad que tiene la firma para desplegar los recursos. Srinivasan et al. mencionan que los recursos y las capacidades deben ser raros y valiosos para poder construir una ventaja competitiva. Además, para que sea una ventaja sostenible estos no pueden ser sustituibles y deben ser difíciles de imitar.

Desde esta perspectiva Peteraf (citado por Medina, 1998) estableció que los recursos se convierten en fuentes de ventajas competitivas si cumplen con cuatro requisitos: (a) heterogeneidad, la ventaja competitiva sólo se puede explicar si existen diferencias en eficiencia entre los recursos y capacidades de las diferentes firmas, (b) límites ex ante para la competencia, antes de que ocurra la ventaja de una firma sobre otra gracias a determinados recursos, debe haber una limitada competencia para alcanzar dicha posición, (c) límites ex post a la competencia, una vez la firma obtiene ventaja sobre otra, a la segunda se le hará difícil o imposible imitar o sustituir los recursos y capacidades que generan rendimientos, y, (d) movilidad imperfecta, la firma en desventaja no podrá apropiarse de los recursos y capacidades de la otra firma porque son relativamente específicos de la empresa.

Como consecuencia se obtienen tres resultados: Primero, la heterogeneidad crea rendimiento. Segundo, los límites ex-post a la competencia permiten que los rendimientos no desaparezcan, la movilidad imperfecta asegura que los recursos y capacidades valiosos permanezcan en la empresa y que los rendimientos sean compartidos. Tercero, los límites ex-ante a la competencia garantizan que los rendimientos no sean superados por los costes, ver Figura 2.5.



**Figura 2.5: Teoría basada en los recursos sobre el tiempo**



*Fuente: Wade y Hulland (2004).*

Según Medina (1998) otro elemento a considerar cuando se habla de recursos es la estrategia de diversificación. A través de ella se tiene la intención de obtener o de desarrollar nuevos recursos que generen beneficios por sí mismos. Mahoney y Pandian (1992) consideran que la teoría basada en los recursos contribuye a la investigación sobre la estrategia de diversificación de cuatro formas: considerando las limitaciones del crecimiento diversificado (desarrollo interno, fusiones y adquisiciones), considerando las motivaciones para la diversificación, proporcionando una perspectiva teórica para predecir la dirección de la diversificación y proporcionando una lógica teórica para predecir un desempeño superior para ciertas categorías de la diversificación relacionada.

La teoría basada en los recursos de la empresa ha recibido variadas críticas. Kraaijenbrink et al. (citado por Adame, Mohedano y Benavides, 2012) recogen en su estudio las siguientes críticas:

- La teoría contribuye a desarrollar y obtener un recurso único pero no menciona cómo gestionarlo.
- Implícitamente indica que las empresas a través del tiempo pueden desarrollar productos innovadores si mantienen capacidades superiores. No obstante los recursos de las empresas son limitados y, por lo tanto, sería difícil que puedan crear indefinidamente capacidades superiores.
- Se aplica principalmente a empresas que desean alcanzar una ventaja competitiva y no a las que ya la han alcanzado. Además, enfatiza en la creación de recursos valiosos, pero éstos son los más difíciles de generar.
- Se basa en la idea de conseguir una ventaja competitiva sostenible, lo que no siempre es posible debido a los límites del esfuerzo que la empresa puede hacer.
- No puede considerarse como una Teoría de la Firma ya que, no explica el por qué existen las empresas y sus límites.
- Para obtener ventaja competitiva los recursos de la firma deben ser de valor, raros, inimitables y no sustituibles. Sin embargo, esto no es suficiente para crear ventajas competitivas sostenibles.
- El valor de un recurso en ocasiones es difícil de determinar para desarrollar una teoría útil. El concepto de recurso valioso es ambiguo y debe ser independiente del valor del propio recurso o capacidad.

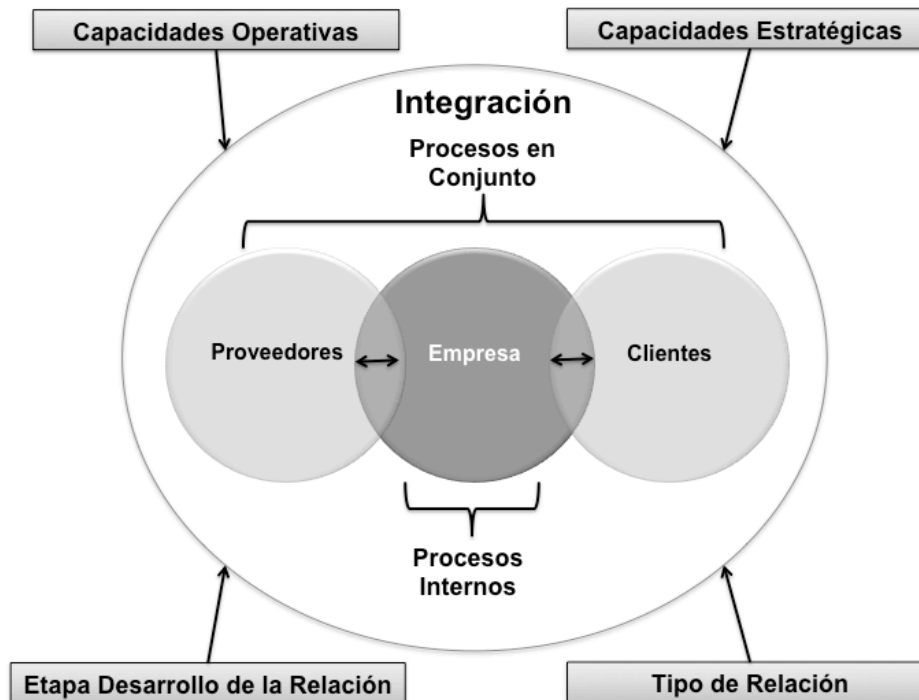
- No hay consenso en cuanto a la definición de recurso. Los investigadores han utilizado términos y definiciones parciales y muy variadas.
- Desde una perspectiva dinámica, se dice que la empresa enmascara la complejidad envuelta cuando hay que considerar las capacidades, las rutinas y los recursos en un sistema más amplio de las organizaciones.

Investigaciones recientes han utilizado la teoría basada en los recursos para examinar el papel de los recursos y las capacidades específicas como una fuente potencial de creación de valor en las relaciones entre empresas (Holcomb y Hitt, 2007). Por ejemplo, Wang, Tai y Grover (2013) estudiaron cómo hacer frente a la incertidumbre en la cadena de suministro; Srinivasan, Mukherjee y Gaur (2011) evaluaron las asociaciones de calidad como un recurso relacional que pueden hacer que los resultados del rendimiento sean superior; Vivek, Richey Jr. y Dalela (2009) explicaron la evolución de la deslocalización de las relaciones en la comercialización internacional y la configuración de la cadena de suministros; Holweg y Pil (2008) estudiaron los cambios en el flujo de información y el intercambio generados por las nuevas demandas en el sistema de cadena de suministro.

### **2.3 RESUMEN**

La filosofía de la gestión de la cadena de suministro establece que las empresas interactúan en un sistema basado en intercambios comerciales. Las decisiones y las acciones tomadas tienen un impacto directo y/o indirecto en los procesos que las unen. Por tal razón, es indispensable que desde el punto de vista administrativo se considere la sincronización de las capacidades operativas y estratégicas en la organización como entre las empresas para una mayor unión de la cadena. Además, hay que tomar en consideración que las características de las relaciones b2b como la etapa de desarrollo y el tipo de relación influyen también en el nivel de integración de la misma, ver Figura 2.6.

**Figura 2.6: Elementos que influyen en la gestión de la cadena de suministro desde una perspectiva filosófica**



*Fuente: Elaboración propia*

Las relaciones comerciales entre compradores y proveedores se llevan a cabo en un ambiente complejo y lleno de retos. Por un lado, se encuentran las fuerzas económicas que pueden influir en la toma de decisiones. Aspectos clave como el precio de compra, la cantidad a comprar, los términos de pago, entre otros, van alterando las posturas de los compradores y los proveedores. De igual forma, existen elementos del comportamiento de los participantes en una relación que modifican las actitudes hacia las compras, por ejemplo, elementos como el oportunismo o la reciprocidad. En este sentido se revela que entendiendo estos campos de estudios le permitirá a los gerentes tomar decisiones cuyo fin sea incrementar los rendimientos, reducir los costes y sostener procesos de compra-venta más eficientes. Cabe añadir que los empleados podrán ejercer sus funciones con mayor seguridad, conociendo como sus actuaciones afectan los procesos de compra.

## **CAPÍTULO 3**

---

---

### **ESTUDIO DE LAS RELACIONES B2B EN LA CADENA DE SUMINISTRO**

## **CAPÍTULO 3**

### **ESTUDIO DE LAS RELACIONES B2B EN LA CADENA DE SUMINISTRO**

El objetivo principal de esta investigación es determinar el vínculo que existe entre los factores de éxito asociados a las relaciones b2b, en lo relativo al desarrollo sostenible y la eficiencia de las operaciones de compras de los hospitales en Puerto Rico. El comportamiento de los miembros de una relación influyen en el éxito del intercambio comercial. Por tal motivo, el contenido de este capítulo, en primer lugar, se centra en el estudio de la naturaleza y las características más importantes de esta relación. En segundo lugar, se revisan los factores que tienen un impacto en el entorno operacional de las relaciones b2b.

### **3.1 LOS INTERCAMBIOS COMERCIALES B2B: UNA VISIÓN DE SU NATURALEZA**

Los estudios sobre los intercambios comerciales entre compradores y proveedores presentan uno de tres paradigmas: una unidad, diádico y de redes (Shao, Lockström, Darkow, 2008). El primer enfoque estudia la percepción de sólo una de las partes de la relación sin tomar en consideración el impacto que tienen las acciones en el otro actor. Cox, Lonsdale, Sanderson y Watson (2004) explican que estas investigaciones tienden a ser más descriptivas que analíticas y más prescriptivas que predictivas con una tendencia más a las metas operacionales en vez de las comerciales.

El segundo enfoque, diádico, recoge los puntos de vista de las dos partes en una relación, lo que permite hacer comparaciones entre ambos. Se puede decir que considera en forma equitativa los motivos que mantienen a los actores interactuando o, si en cambio, pueden o no trabajar juntos para lograr sus respectivos objetivos (Cox et al., 2004).

El tercer enfoque, redes, investiga una organización en su entorno y observa las interfaces de la organización con respecto al ambiente. Este enfoque es más adaptable para la observación de la complejidad de las relaciones en redes (Shao, Lockström, Darkow, 2008).

Aplicado a esta investigación cuyo objetivo es analizar los factores de éxito en las relaciones b2b, el enfoque a utilizarse se hará en conformidad a una perspectiva diádica. Se considerará cómo el agente de compras, desde un punto de vista táctico, ve su relación con los proveedores. De igual manera se considerará cómo el gerente de la organización, desde un punto de vista estratégico, percibe la relación entre compradores y proveedores.

Vale señalar que el interés por la percepción en relaciones b2b no es reciente, Oosterhuis, Molleman, Vaart y Taco (2013) observaron algunas diferencias en percepción entre compradores y proveedores, ver Tabla 3.1. De la revisión de literatura se desprende que en temas de contratos, normas, transacciones, valores económicos, aprendizaje, educación, entre otros, compradores y proveedores mantienen una misma perspectiva. Sin embargo, los proveedores mostraron un mayor interés y una opinión diferente a los compradores en temas de dependencia, prácticas de compradores, compatibilidad, aspectos sociales y desempeño. Curiosamente, los compradores estaban más interesados por el futuro de la relación, la confianza, la calidad y la tecnología, entre otros.

**Tabla 3.1: Visión de conjunto de las diferencias en percepción en la literatura (P=proveedor; C=comprador)**

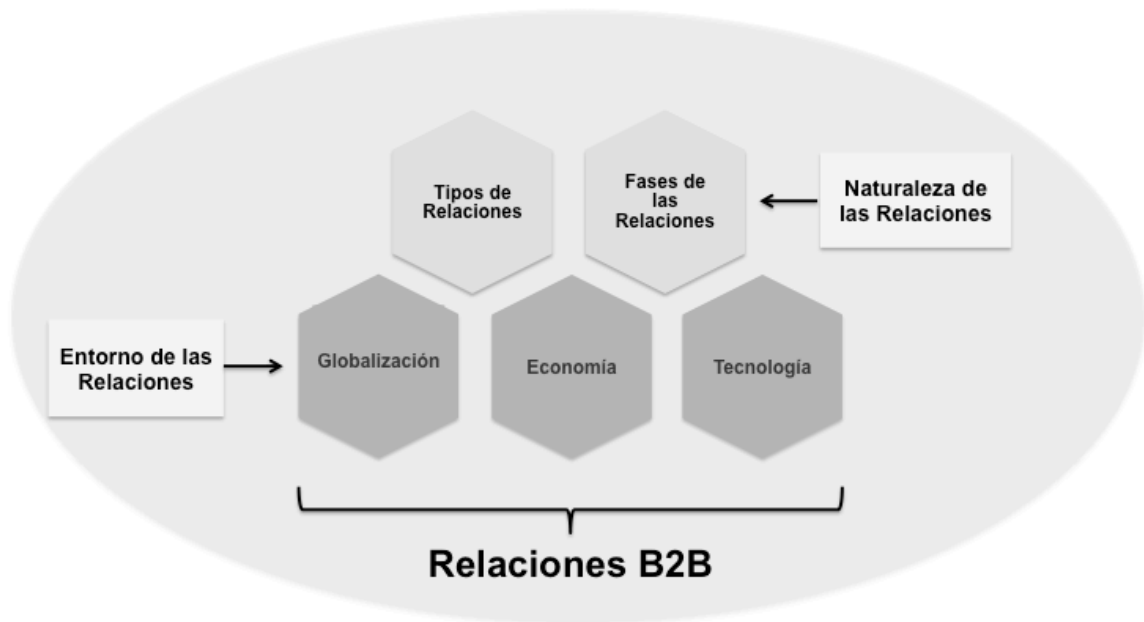
<b>Autor</b>	<b>Atributos</b>	<b>Percepción</b>
John y Reve (1982)	Medidas estructurales Medidas sentimentales	No Si
Buchanan (1992)	Dependencia de la tienda Simetría de la dependencia Orientación futurista de la asociación Problemas de comunicación Entorno competitivo	Si (P>C) Si (P>C) Parcial (P<C) No No
Carter (2000)	Actividades del comprador: prácticas engañosas Actividades del comprador: prácticas sutiles Actividades del proveedor La confianza en pocos proveedores fiables Importancia de la calidad de la selección de proveedores Claridad de las especificaciones del cliente Utilidad del sistema de calificación del proveedor del cliente Utilidad de la asistencia tecnológica del cliente. Adecuación de la educación de los clientes Prórroga de los contratos a largo plazo Participación del usuario en los procesos de desarrollo de productos del proveedor	Si (P>C) Parcial (P>C) Si (P<C) Si (P<C) Si (P<C) Si (P>C) Si (P<C)  Parcial (P<C) No Parcial (P>C) No
Barnes et al. (2007)	Legitimidad/compatibilidad Social Valores económicos / valores compartidos Aprendizaje	Parcial (P>C) Parcial (P>C) No No
Liu et al. (2009)	Contratos Normas relacionales Complejidad transaccional Liderazgo personal	No No No No
Ambrose et al. (2010)	Desempeño – éxito	Si (P>C)

Fuente: Oosterhuis, Molleman, Vaart y Taco (2013)



Una vez aclarado el enfoque del estudio, se pasará a describir algunos factores que influyen en el comportamiento de los miembros en relaciones b2b. En primer lugar, la naturaleza de las relaciones compuesta de los tipos de relaciones y las fases de desarrollo de las mismas. En segundo lugar se encuentra el entorno en que se llevan a cabo los intercambios comerciales. En este caso, sólo se consideraron la globalización, la economía y la tecnología, ver Figura 3.1.

**Figura 3.1: Factores que definen el comportamiento en las relaciones b2b**



*Fuente: Elaboración propia*

### 3.1.1 Tipos de intercambios

Las relaciones están conformando las nuevas bases para lograr una ventaja competitiva en el actual y dinámico escenario de los negocios (Jain y Jain, 2005). Como secuela, hay una necesidad imperante de conocer los diversos tipos de intercambios b2b que existen y cuáles son sus respectivas características.

En 1992 Mari Sako publicó un libro titulado *Precios, Calidad y Confianza*, en el cual investigó tres áreas (1) por qué las empresas utilizan diversos modos para diseñar y manufacturar productos que son similares, (2) qué factores sociales afectan el modo seleccionado, y, (3) cómo estos factores afectan el desempeño. Su punto de referencia fueron las variaciones que existen en las relaciones entre compradores y proveedores. En un extremo está lo que ella llamó las relaciones contractuales normales, donde cada parte desea retener el control completo sobre su destino y su independencia. Además, no quieren ser afectados por las decisiones de otras empresas o las tomadas por ellos en el pasado. No hay mucho intercambio de información y su naturaleza contractual capacita a la empresa a fomentar la competencia entre proveedores para obtener mejores precios. Se infiere que el comportamiento que se fomenta entre compradores y proveedores es la de adversarios.

En el otro extremo se presenta la relación contractual obligacional en la que los participantes prefieren cooperación de alta confianza con un compromiso de intercambio comercial a largo plazo. Este compromiso puede conllevar sacrificios para ambas empresas o al menos para una de ellas, pero la idea de obtener beneficios en términos de precio, calidad y servicio promueve el que se acepte y se fomente este tipo de relación. En este caso, el comportamiento que manifiestan tanto los compradores como los proveedores es de colaboración.

Sako desarrolló un enfoque cuantitativo para medir el alcance de colaboración en los intercambios comerciales a través de once dimensiones. Este enfoque permite inferir que las relaciones pueden ser clasificadas en relaciones de adversarios, con un fuerte componente económico y las relaciones de colaboración, en la que se busca un beneficio mutuo (Gules, Burgess y Lynch, 1997). A continuación se muestra la Tabla 3.2 donde se explican las dimensiones para clasificar las relaciones entre compradores y proveedores.

**Tabla 3.2: Dimensiones para clasificar las relaciones entre compradores y proveedores**

<b>Dimensiones</b>	<b>Rasgos de Adversarios</b>	<b>Rasgos de Colaboración</b>
Dependencia transaccional	El comprador busca un gran número de proveedores dependientes de él, así incrementará la competencia entre ellos y seleccionará aquel que ofrezca los menores costos. El proveedor busca mantener un gran número de clientes y manteniendo un nivel bajo de dependencia para obtener economías de escala y costos de transacción que lo favorezcan.	Para un comprador, evitar la dependencia no es una prioridad, sino que prefiere dar seguridad a pocos proveedores, aunque puede tener un listado de varios proveedores para mayor flexibilidad. Para el fabricante, prevenir la dependencia tampoco es una prioridad, y también puede tener varios clientes.
Procedimiento para ordenar	Se lleva a cabo una licitación, el comprador no sabe qué proveedor va a ganar el contrato antes de hacer una oferta. Los precios negociados y acordados son los que prevalecen.	La licitación puede o no tener lugar. Con la oferta, el comprador tiene una idea de qué proveedor podría obtener el contrato antes de hacer la misma. Los precios acordados después de seleccionar al proveedor prevalecen.
Longitud proyectada de la negociación	El compromiso de compra y venta es a corto plazo. Su duración depende del contrato actual.	Existe un compromiso de compra y venta a largo plazo. El contrato será renovado periódicamente.
Documentos para el intercambio	Los términos y condiciones del contrato se han escrito, detallado y sostenido.	Los contratos contienen normas de procedimiento, pero las cuestiones de fondo se deciden caso por caso. Los contratos pueden ser verbales.
Contractualismo	Los contratos incluyen procedimientos de contingencia para resolver problemas y se cumplen estrictamente.	Los conflictos se solucionan caso por caso considerando las obligaciones contraídas en las relaciones a largo plazo.
Confianza contractual	El proveedor no inicia la producción hasta que se reciben las órdenes escritas por parte del comprador.	El proveedor suele comenzar la producción sobre la base de la comunicación oral, antes de recibir órdenes por escrito.
Confianza de buena voluntad	El comprador realiza varias compras, pero permea una baja dependencia entre ellos.	El comprador realiza las compras a un proveedor y permea una dependencia entre ellos.
Confianza en la competencia	El comprador realiza una inspección minuciosa a la entrega. Este es muy cuidadoso.	El comprador no controla o muy poco las entregas del proveedor. El cliente puede estar involucrado en sistemas de control de calidad del proveedor.
Transferencia de tecnología y la capacitación	Sólo se produce la transferencia, la formación o consultoría que puede ser costada y se lleva a cabo a corto plazo.	Se produce la transferencia aunque no siempre pueda ser totalmente costada por una de las partes, se percibe como un beneficio intangible en el futuro.
Canales de comunicación y la intensidad	Se requiere poca comunicación entre el departamento de compras y el departamento de ventas del proveedor para realizar la transacción comercial.	Existen varios canales de comunicación, entre ingenieros, personal de control de la calidad, los altos directivos, así como entre el comprador y los gerentes de ventas. El contacto es frecuente, a menudo se extiende más allá de la actividad inmediata de la socialización.
Riesgo compartido	El riesgo por fluctuaciones de precios y la demanda es poco compartido. Se asume por cada parte según expresado en el contrato.	Se comparte el riesgo, la participación en la pérdida o ganancia imprevista se decidirá caso por caso, mediante la aplicación de un principio de equidad.

*Fuente: Sako (1992) (citado por Gules, Burgess y Lynch, 1997)*

### **3.1.1.1 Orientación transaccional**

La orientación transaccional esta definida por intercambios normales o donde las organizaciones tienen una visión puramente económica de su participación comercial (Pillai y Sharman, 2003). Schultze y Orlikowski (citado por Standing, Stockdale y Love, 2007) añaden que las relaciones normales están basadas en el supuesto de que no habrán interacciones recurrentes entre un comprador con proveedores específicos. Las empresas son entes totalmente interdependientes y no hay necesidad de que existan alineamientos de objetivos entre ellas. En el comportamiento de los actores predominan las normas de auto interés y de oportunismo. Los autores mencionan que el tipo de información que intercambian con otros miembros de la cadena es explícita, pública y que está ampliamente disponible. Por lo tanto, estos elementos conducen a un intercambio impersonal con falta de confianza entre los miembros de las empresas.

Rajamma, Zolfagharian y Pelton (2011) agregan que la orientación transaccional presenta un intercambio muy limitado de información entre los miembros de la cadena así como poca interacción social entre ellos. Por ende, es comprensible decir que las empresas involucradas en este tipo de intercambio comercial no visualizan mantener relaciones a largo plazo. Es una relación muy discreta, impersonal, funcional y basada principalmente en aspectos económicos.

### **3.1.1.2 Orientación social**

La orientación social está caracterizada por el interés de las empresas en mostrar un comportamiento relacional (Pillai y Sharman, 2003). Para Schultze y Orlikowski (citado por Standing, Stockdale y Love, 2007) este tipo de relación está determinado por compradores que mantienen intercambios en repetidas ocasiones con proveedores particulares y donde existe una dependencia entre empresas porque las actividades y las decisiones de una afectan a las demás.

Mientras que los actores esperan que sus acciones sean retribuidas y se da por sentado la existencia de normas de confianza, buena voluntad y obligación (lo que ellos llaman capital social). La información que se comparte es única y privilegiada. Es decir, puede resultar en una relación estable a largo plazo y de beneficios para todas las partes involucradas (Rajamma, Zolfagharian y Pelton, 2011).

Ampliando el tema, Pillai y Sharman (2003) sugieren que la orientación relacional puede ser afectada por diversos elementos como: (1) Los activos de los proveedores sobre la relación como ubicación, conocimientos técnicos, acceso a las materias primas, entre otros y transaccionales que puede incluir maquinaria o capital humano, (2) Las inversiones específicas por parte del comprador, las cuales pueden ayudar a crear relaciones a largo plazo, (3) La calidad de las alternativas, vinculado a los resultados que se puedan obtener en términos económicos, sociales y técnicos, (4) Los niveles más altos de conocimiento del vendedor para persuadir a proveedores específicos, (5) La falta de innovación, en ocasiones los compradores perciben que en relaciones estrechas y a largo plazo los proveedores van quedando obsoletos o ya no añaden valor a la relación, (6) La insatisfacción que produce el deterioro en los intercambios y por lo general se desarrolla poco a poco, y, (7) Los cambios en el entorno económico, competitivo y regulatorio que también pueden cambiar la orientación relacional de la empresa. Aspectos como la lealtad y la selección adecuada de socios pueden reforzar la relación y hacerla más duradera.

Desde el punto de vista de los compradores, el saber qué afecta y qué fortalece la relación no permite la aparición de elementos que pongan en peligro la relación con los socios importantes. En cambio, desde el lado del proveedor, la comprensión del proceso le permite prever los posibles problemas y las razones de los mismos y adoptar las medidas correctivas en el momento oportuno (Pillai y Sharman, 2003). Este tipo de relación debe tener flexibilidad y las partes

deben demostrar su comportamiento a través de acciones más que con intenciones (Rajamma, Zolfagharian y Pelton, 2011).

### **3.1.1.3 Orientación híbrida**

Zerbini y Castaldo (2007) definen la orientación híbrida como el punto de equilibrio donde los aspectos económicos y sociales se complementan. Se dice que las interacciones económicas y sociales son diferentes pero compatibles en ambos lados de una relación, lo que constituye una dotación complementaria.

### **3.1.2 Fases del desarrollo de los intercambios**

El estudio de las relaciones comerciales ha evolucionado con el pasar del tiempo. En los años 70's, hubo un incremento en la atención a los intercambios entre empresas caracterizadas por acuerdos más personales y a largo plazo entre compradores y proveedores. Las empresas tenían la expectativa de relaciones a largo plazo y el resultado final redundaba en satisfacciones económicas pero también personales. Hacia finales de 1980 y principios de 1990, la investigación dio importancia a generar relaciones para un mercadeo más eficaz, especialmente en el contexto b2b (Pillai y Sharma, 2003). De ahí el interés por investigar las etapas que conforman el proceso de desarrollo de las relaciones entre compradores y proveedores.

En este campo se han desatacado los modelos aportados por Ford (1980), Dwyer et al. (1987), Ring y Van de Ven (1994), Wilson (1995), Das y Teng (1999) y Jap y Ganesen (2000), entre otros, ver Tabla 3.3. Estos modelos, han propuesto una variedad de etapas, en las cuales se han identificado diversos factores que permiten que la relación se desplace de una fase a la otra y han dado paso a la creación de nuevos modelos. Además, los mismos han permitido estudiar el vínculo entre las etapas de la relación con la creación de valor en la relación (Eggert, Ulega y Schutz, 2006; Zerbini y Castaldo, 2007), las alianzas

(Jiang, Li, Gao, 2008), la estabilidad en las relaciones (Powers y Reagan, 2007), las relaciones de calidad (Ural, 2007), el desarrollo del proveedor (Wagner, 2011), la actualización de la relación (Visentin y Scarpi, 2012) y la atracción en la relación (Mortensen, 2012), entre otros.

**Tabla 3.3: Fases en la relación comprador-proveedor**

Autor	Etapas en el desarrollo de la relación
Ford (1980)	Pre-relación – Relación temprana – Desarrollo – Largo plazo - Finalización
Frazier (1983b)	Inicial – Implementación – Revisión Periódica
Dwyer, Schurr y Oh (1987)	Inicio – Exploración – Expansión – Compromiso – Disolución
Farnsworth (1987)	Precontractual – Contractual – Postcontractual
Frazier, Spekman y O'Neal (1988)	Interés – Inicio o rechazo – Implementación y revisión
Larson (1992)	Inicio – Exploración – Expansión – Compromiso – Disolución
Ring, Van de Ven (1994)	Intercambio Legal – Intercambio Formal e Informal – Inversiones específicas
Gundlach (1994)	Negociación – Transacción – Administración
Heidi (1994)	Inicio – Mantenimiento – Finalización
Wilson (1995)	Seleccionar el socio – Definir propósito – Establecer límites – Crear valor – Mantener la relación
Camarero (1998)	Inicio del contacto – Acuerdo de intercambio – Desarrollo y mantenimiento – Evaluación - Disolución
Das y Teng (1999)	Seleccionar el socio – Negociación – Implementación – Evaluación del desarrollo
Sheth y Parvatiyar (1999)	Formación – Proceso de gobierno y directivo – Evaluación del desempeño – Evolución de la relación
Jap y Ganasen (2000)	Inicio – Desarrollo – Madurez – Declive
González (2001)	Inicial – Desarrollo – Eficiencia – Intercambio contractual o ruptura
Gopalakishra y Sharma (2003)	Inicio – Madurando – Madurez
Eggert, Ulega, Schutz (2006)	Desarrollo – Madurez – Declive
Wagner (2012)	Inicio – Madurez – Declive

*Fuente: Elaborado a partir de Collado (2004)*

Existen diversas razones que motivan la trascendencia de las etapas: como primera razón, conociendo las características que permean en cada una de las fases de la relación comercial se podrán identificar estrategias de mercadeo (Ural, 2007) que permitan que las relaciones evolucionen según patrones específicos. En segundo lugar, reconociendo las diferentes modalidades de interacción y lo que los agentes necesitan en cada una de ellas se dará paso a

la creación, distribución deseada y mantenimiento de las relaciones (Zerbini y Castaldo, 2007). Como tercera razón, estudiando los vínculos comerciales se pueden identificar los factores que apoyan el éxito de las relaciones así como el momento en que están presentes. Considerando estos factores los gerentes pueden concentrar sus esfuerzos con el fin de fomentar relaciones exitosas (Power y Regan, 2007) y sostenibles (Ural, 2007) entre compradores y proveedores. En cuarto lugar, las etapas de desarrollo de una relación moderan el nivel de desempeño de los miembros en el intercambio (Wagner, 2012).

El estudio más relevante sobre las etapas de las relaciones pertenece a Wilson (1995). Este autor propone un modelo a partir de las conclusiones de Dwyer, Schurr y Oh constituido por cinco etapas que se discutirán a continuación. Wilson describe aquellas variables analizadas en la literatura entorno a las relaciones comerciales en el canal de distribución y de las investigaciones sobre alianzas estratégicas en mercados industriales, cuyos efectos se manifiestan en los propios resultados de las organizaciones involucradas en el intercambio comercial y en la evolución de la relación.

### **3.1.2.1 Seleccionar al socio**

Seleccionar al socio requiere buscar e identificar un miembro apropiado. Puede ser una empresa desconocida o con la que se han realizado intercambios. Si este es el caso, se considera la confianza y el nivel de satisfacción resultante de la experiencia en término de los resultados obtenidos, el producto y/o servicio, así como otros atributos no relacionados con ellos. Es una fase con varias alternativas y es que hay que llevar a cabo un proceso de comparación para hacer la mejor selección. La comparación puede ser una medida de dependencia, si hay pocos socios entre los que elegir. Si el posible socio es desconocido, la selección puede centrarse en la reputación que tiene en el mercado.



Esta etapa se caracteriza por un alto contenido transaccional, donde los miembros discuten y negocian aspectos como precio, condiciones de entrega, entre otros (Ural, 2007). El proveedor se enfoca en satisfacer al comprador, para desarrollar un sentido de interdependencia y confianza (Terawatnagong, Whitwell, Whitwell, 2006). Además, comienza un proceso de vínculos sociales donde las interacciones personales y sociales subjetivas (amistad, interacciones familiares y de grupo) facilitan y permiten el desarrollo de la relación influyendo positivamente sobre el compromiso.

Powers y Reagan (2007), utilizando las etapas propuestas por Wilson (1995) llevaron a cabo un estudio con el objetivo de identificar los factores que son de gran importancia en cada una de las etapas en las relaciones entre compradores y vendedores. Los resultados indicaron que en la primera etapa las empresas vinculadas comercialmente deben tener objetivos comunes y los miembros deben promover la adaptación del socio en la relación. Este resultado es visualizado como una contribución voluntaria cuyo fin es iniciar y desarrollar una relación (Mortesen, 2012).

### ***3.1.2.2 Definir el propósito e intención de la relación***

Esta etapa ayuda a clarificar los objetivos comunes entre el comprador y el proveedor y a dar prioridad a los objetivos individuales. Es importante que los actores entiendan qué los motiva a estar en la relación, contribuyendo así a la resolución de posibles conflictos y a mantener armonía en dicha relación. Es un periodo de dar, ceder y modificar posiciones en busca de un acuerdo mutuo (Ural, 2007) para luego crear valor (Eggert, Ulega, Schultz, 2006). Existe colaboración desde una perspectiva económica que luego se puede ampliar a medida que aumenta la confianza entre las partes. Visentin y Scarpi (2012) señalan que la confianza toma años en crearse. Por lo tanto, la relación todavía se encuentra en una etapa frágil, por lo que puede terminar de manera relativamente sencilla.

El número de socios potenciales se empieza a reducir porque se dispone de más información sobre ellos. Además, se considera la relación entre la satisfacción, el comportamiento y los resultados obtenidos con el socio. Posteriormente, se pueden tomar en consideración otros elementos como las ganancias que se obtienen de las acciones conjuntas. Si la comparación entre socios potenciales es favorable se trabaja intensamente para construir confianza, mejorar la comunicación y ampliar vínculos sociales, brindando legitimidad a la relación entre los socios y dentro de cada organización. De acuerdo a Power y Reagan (2007), en la segunda etapa, la cooperación es el factor más importante para el éxito.

### **3.1.2.3 Establecer los límites de la relación**

La tercera etapa de la relación implica definir el grado de participación que cada socio tiene en la organización y en conjunto. Se hace presente un nuevo grupo de reglas informales que definen la forma en que deben interactuar y permite determinar los recursos disponibles para crear valor mediante la misma. Los socios comienzan a adaptarse a los procesos, los productos o los servicios para acomodarse al otro miembro. La adaptación se va concertando a lo largo de la vida de la relación fomentando y generando confianza; a su vez crea barreras a la entrada de otros proveedores o compradores. Powers y Regan (2007) señalan que los factores que promueven el éxito de la relación en la tercera etapa son las metas comunes y la confianza.

Entre más recursos (monetarios, tecnológicos, conocimiento, entre otros) estén implicados en la relación, mayor será la satisfacción de los socios con los resultados obtenidos. Entre tanto, si el personal está muy comprometido en la relación también incrementará la satisfacción. Wagner (2012) indica que el vínculo entre comprador y proveedor puede ser mayor en las fases intermedias de la relación porque se manifiestan otros tipos de intercambios como por ejemplo, adiestramientos, consultorías y transferencia de personal.

### **3.1.2.4 Crear valor en la relación**

La cuarta etapa se caracteriza por potenciar las capacidades y habilidades competitivas de las empresas como resultado de pertenecer a una relación. Los miembros deben entender que no siempre obtendrán resultados similares y/o equitativos. Sin embargo, para que prospere la relación cada socio necesita sentir que obtiene beneficios superiores a los que conseguiría de forma independiente. El valor se obtiene de muchas formas, incluyendo tecnología compartida, acceso al mercado, información, precios y costes de gestión menores. Otros conductores de valor en una relación son los servicios de apoyo y la interacción personal (Eggert, Ulega y Schultz, 2006).

A medida que las empresas que integran la relación se adaptan a la misma es más difícil reemplazar a los socios. El compartir valor dependerá del poder y/o dependencia de los socios, que a su vez puede estar modificado por el grado de vínculos estructurales presentes en la relación. Un socio con poder puede ser capaz de obtener concesiones de valor compartido, aunque a costa de confianza y cooperación. En relaciones equilibradas de poder/dependencia, el compromiso con la relación y la cooperación probablemente aumentan a medida que el socio crea más valor. También en esta etapa se llevan a cabo inversiones no recuperables o inversiones en activos específicos para incrementar la creación de valor y ayudar a construir vínculos estructurales más fuertes. En la cuarta etapa, la adaptación fue el factor más importante según Powers y Reagan (2007).

### **3.1.2.5 Mantener la relación**

Es la última etapa y se llega a ella en función del éxito obtenido en las fases previas. Para el comprador y el proveedor existe un compromiso manifiesto y aspiran a conservar y asegurar la continuidad de la relación que les está generando beneficios y lo hará en el futuro. De igual manera, se llevan a cabo

acciones de cooperación complementarias y coordinadas para alcanzar resultados mutuos con reciprocidad esperada a lo largo del tiempo.

La relación es madura y aunque ocurra una eventualidad que cause insatisfacción en una de las partes, no hará peligrar la relación. Tal vez debido a que han estrechado lazos interpersonales, comparten problemas y visión de futuro, lo que ha permitido el desarrollo de confianza que con el pasar del tiempo se ha convertido en lealtad (Mortensen, 2012). No obstante, la continuidad de la relación podría peligrar si los objetivos dejan de ser comunes para ambas empresas o si hay cambios en la intención de adaptación en la relación (Powers y Reagan, 2007).

Tomando como referente la Tabla 3.3 (pp. 69) es evidente que no hay un consenso con respecto a la secuencia predominante de las etapas en el desarrollo de una relación. Aunque está claro que existe una secuencia de evolución en las mismas, que va desde un nivel básico (únicamente económico) a un nivel de orden superior de interacción (mayormente relacional). En este desarrollo, los miembros buscan mantener intercambios b2b por el potencial de creación de valor y por la reciprocidad de esfuerzos y terminan construyendo una relación sólida. Sin embargo, hay que tener claro que no siempre las relaciones conducen a una etapa mayor o se extienden a largo plazo (Zerbini y Castaldo, 2007). Debido a este motivo, es necesario cultivar la relación. Además, se reconoce que existen factores que promueven el éxito en cada una de las etapas. Para un gerente es fundamental identificar y entender dichos factores para ser considerados al momento de tomar decisiones y para que no afecte negativamente los intercambios económicos y sociales. Hay que enfatizar que tanto para el comprador como el proveedor es importante participar de la creación de valor y deben saber que los ciclos en la vida de una relación ejercen una acción moderadora en el avalúo de la percepción de valor (Eggert, Ulega y Schultz, 2006).

## **3.2 EL ENTORNO DE LAS RELACIONES B2B**

En la siguiente sección se presenta un análisis de algunas de las variables identificadas en los contextos de la cadena de suministros que tienen la oportunidad de influir en las relaciones entre compradores y proveedores. Además, se presentarán aspectos sobre la globalización, la economía y la tecnología desde una perspectiva general basada en estudios previos, la situación mundial y la de Puerto Rico.

### **3.2.1 Globalización**

El Banco Mundial (2000) indica que no existe una definición exacta y ampliamente aceptada del término globalización aunque con el pasar del tiempo ha ido adquiriendo connotaciones culturales, políticas y de otros tipos además de la económica. Sin embargo, esta entidad vincula la globalización con el ámbito económico y señala que adopta varias formas como: (1) comercio internacional, relacionado a bienes y servicios, importaciones y exportaciones, (2) inversión extranjera directa, refiriéndose a las inversiones que empresas radicadas en un país hacen para establecerse y operar negocios en otros países, y, (3) flujos del mercado de capitales, juega un papel importante en el desarrollo de la economía porque fomentan el ahorro y los excedentes de capital de los que ahorran, luego se invierten para generar mayor riqueza.

El Fondo Monetario Internacional (FMI, de aquí en adelante) (2000) define globalización como la creciente integración de las economías de todo el mundo, a través del comercio y los flujos financieros. También hace mención al desplazamiento de mano de obra y la transferencia de conocimientos a través de la tecnología más allá de las fronteras internacionales, abarcando aspectos culturales, políticos y ambientales.

Por globalización se entiende que es la intensificación de las transacciones comerciales que en un principio eran consideradas dentro del marco local e internacional. Cabe señalar que dada la integración de las economías parece existir la idea de que cualquier entidad (país, empresa, entre otros) que no se acople a este proceso está destinado al fracaso. Aunque la globalización comprende varias áreas como culturales, políticas y ambientales las más vinculadas son la economía y la tecnología.

Según el FMI, gracias a la globalización, es posible beneficiarse de mercados alrededor del mundo y tener mayor acceso a los flujos de capital, a la tecnología y aprovecharse de importaciones más baratas y mercados de exportación más amplios. Es necesario también tener claro varios aspectos relacionados tales como: (1) la participación en un ambiente global no garantiza que todos los países se beneficien de la misma forma y equitativamente, (2) para poder participar hay que estar dispuestos a adoptar las políticas y reglamentaciones que apliquen a nivel internacional, nacional y local, y, (3) el grado de involucramiento de los distintos países en la globalización no es uniforme. Concretamente, la globalización genera oportunidades, pero también genera riesgos.

La globalización no solo tiene un efecto sobre los países y las empresas, también lo tiene sobre las cadenas de suministro y las relaciones entre sus miembros. La Organización Mundial del Comercio (OMC) (2013), establece que las cadenas de valor mundiales son uno de los motores de la globalización. Algunos temas de la globalización que se vinculan al concepto de las relaciones b2b, se encuentran la competitividad (Joshi, Nepal, Rathore y Sharma, 2013), las relaciones de aprendizaje (Cheung, Myers y Mentzer, 2010), las importaciones (Wu, 2010) y el uso del Internet (Standing, Stockdale y Love, 2007; Ponis, Spanos y Tatsiopoulos, 2007; Sammie, 2008).

El efecto que tiene la globalización en las relaciones b2b puede ser visualizado desde una perspectiva positiva o negativa. Desde el punto de vista positivo se encontró que contribuye a la competitividad (Joshi, Nepal, Rathore y Sharma, 2013). Permite identificar proveedores a nivel mundial que ofrecen costes más competitivos, mejor calidad de productos y servicios, mejores términos de entrega, mayor fiabilidad y acceso a la innovación tecnológica. Los compradores pueden conseguir incentivos del gobierno, protección contra las fluctuaciones monetarias y la diversificación de las fuentes de suministro y minimizar los riesgos. Desde la perspectiva del proveedor, se encontró que tienen la oportunidad de entrar en nuevos mercados emergentes en busca de empresas interesadas en adquirir sus productos y/o servicios (Cheung, Myers y Mentzer, 2010).

Por otro lado, la globalización puede tener efectos negativos en las empresas. Ejemplo de un área crítica es la toma de decisiones de los gerentes, puesto que impacta la estructura, las estrategias y las tácticas que las empresas utilizan para gestionar sus operaciones (Yeniyurt, Henke y Cavusgil, 2013). La misma provoca cambios en la demanda y en las tendencias de los clientes (Choy, Chow, Tan, Chan, Mok y Wang, 2008) lo que genera en muchas ocasiones incertidumbre y riesgos (Ryu, Tsukishima, Onari, 2009; Zegordi y Davarzani, 2012).

No es de extrañar que Sinha, Aditya, Tiwari y Chan (2011) y Kadadevaramath, Chen, Shankar y Rameshkumar (2012) mencionen que la globalización ha aumentado la necesidad de una gestión eficaz de la cadena de suministro para optimizar las decisiones. Cheung, Myers y Mentzer (2010) proponen que los gerentes luchen para entender la naturaleza de las fuerzas de cambio en sus industrias, identifiquen qué respuestas son las más adecuadas y sean innovadores al momento de gestionar las estrategias seleccionadas.

Conviene comentar que las empresas no están indefensas antes los aspectos negativos de la globalización. Por ejemplo, Cheung, Meyers y Mentzer (2010) señalan a las relaciones de aprendizaje como un mecanismo para hacer frente a cambios rápidos y a la incertidumbre provocados por la globalización. Ellos definen esta, como una actividad en la que los compradores y los proveedores se esfuerzan por crear más valor en conjunto; ya que, es más sencillo que hacerlo de forma individual. Es un concepto con múltiples facetas como la integración del conocimiento o el intercambio de información que es considerado una herramienta bien importante para tratar con problemas de incertidumbre (Ryu, Tsukishima, Onari,2009). Tiene implicaciones importantes para los compradores y los proveedores debido a que si trabajan en conjunto y comparten información podrán crear ventaja competitiva. Se añade que las empresas podrán ser más flexibles y tener capacidad para adaptarse rápidamente a un entorno tan incierto. Por ello, hay una serie de requisitos básicos como identificar socios globales clave y desarrollar procesos de aprendizaje en conjunto. Los miembros deben tener congruencia en los objetivos, en las estrategias y en la cultura corporativa. De esta forma, cada empresa debe hacer inversiones específicas para apoyar la relación, permitiendo la reducción de comportamientos oportunistas y motivando aún más la relación de aprendizaje.

Yeniyurt, Henke y Cavusgil (2013) agregan que la integración y la coordinación son mecanismos positivos para que las cadenas de suministro enfrenten los embates de la globalización. Sin embargo, a diferencia de las herramientas básicas para la integración global como las plataformas globales de productos y utilización de talento global, ellos proponen el concepto de adquisición global como mecanismo crítico integrador que apoya a las empresas que se esfuerzan por crear una organización racional y global. Ellos mencionan que si una organización mundial de compras aspira a lograr relaciones excepcionales de trabajo con un proveedor, debe haber integración con el personal en las diversas regiones geográficas. Es un aparte contar con conocimientos que permitan una



comunicación eficaz con los proveedores de la empresa, cuanto más se trabaja en estrecha colaboración y en forma coordinada para lograr una cadena de suministro global.

El estudio de Yeniyurt, Henke y Cavusgil también tiene implicaciones administrativas importantes. Los gerentes de compras de las empresas globales deben entender la importancia del conocimiento local y global y capacitar a su personal de abastecimiento para mejorar la información que tienen en cuanto a las características del producto, las especificaciones técnicas, las consideraciones comerciales y el proceso de adquisiciones de componentes. Es responsabilidad de los gerentes facilitar la comunicación abierta y oportuna entre los compradores y los proveedores en términos de factores de abastecimiento, como las políticas de compra de la empresa, la dirección estratégica y los requisitos de calidad. Se espera una mejoría en el conocimiento y la comunicación para optimizar la capacidad de respuesta de la empresa según los acontecimientos globales y locales.

### ***3.2.1.1 Estatus de la globalización***

La OMC se ocupa de las normas mundiales por las que se rige el comercio entre las naciones. Su principal función es velar para que el comercio se realice de una manera fluida, previsible y lo más libre posible. En su informe sobre la Evolución del Comercio Internacional publicado en el 2012, la OMC resalta los aspectos más relevantes del año 2011, entre los que es significativo señalar las exportaciones de mercancías y las exportaciones de servicios.

El volumen de las exportaciones mundiales de mercancías aumentó un 5 por ciento. El producto interno bruto (PIB) mundial creció un 2.40 por ciento. Este crecimiento se atribuye en parte al comercio de productos intermedios que cruzan las fronteras nacionales antes de ser transformados en productos finales. Los Estados Unidos sigue siendo el principal comerciante de mercancías del

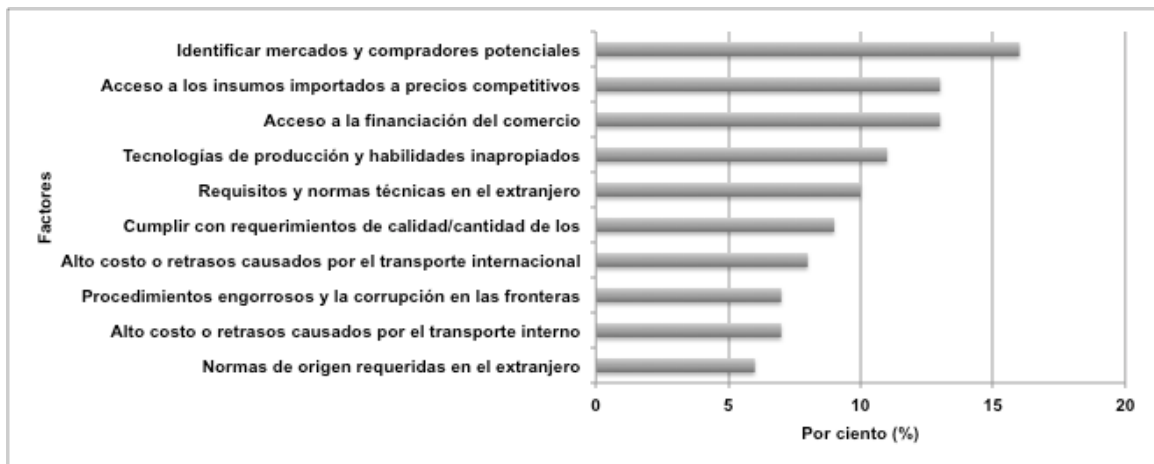
mundo, ya que, sus importaciones y exportaciones se elevaron a \$3,746 millones; mientras que su déficit comercial ascendió a \$785,000 millones, el 5.20 por ciento de su PIB. China y Alemania se encuentran en segunda y tercera posición, respectivamente. Sus superávit comerciales fueron de \$155,000 y \$218,000 millones, o un 2.10 por ciento y un 6.10 por ciento de su Producto Interno Bruto (PIB). Japón se encuentra en la cuarta posición aún cuando registró un déficit comercial, de \$32,000 millones; mientras que sus importaciones y exportaciones ascendieron a \$1,678 millones.

Las exportaciones mundiales de servicios comerciales aumentaron un 11 por ciento, hasta alcanzar los \$4,170 miles de millones, un valor superior al registrado antes de la crisis económica que comenzó en 2008. Por su parte, Europa mostró signos de recuperación y registró un aumento anual del 11 por ciento. En cambio, la tasa de crecimiento en las economías asiáticas se redujo a la mitad respecto de 2010, principalmente debido al lento crecimiento de los servicios de transporte y otros servicios comerciales. En América del Norte este tipo de exportaciones aumentó un 9 por ciento; mientras que en África se estancaron tras los levantamientos de la “primavera árabe” que estallaron a finales de 2010. La Comunidad de Estados Independientes fue la región más dinámica, ya que, sus exportaciones aumentaron un 19 por ciento, seguida por América del Sur y Central, que registró un incremento del 13 por ciento.

Al igual que en las exportaciones de mercancías, Estados Unidos siguió en el primer lugar del comercio mundial de servicios comerciales, con transacciones por un valor de \$976,000 millones y un superávit de \$186,000 millones. Alemania, ocupó el segundo lugar realizando transacciones por \$542,000 millones y con un déficit de \$36,000 millones. El tercer puesto le perteneció a Reino Unido, con transacciones de \$444,000 millones y un superávit de \$103,000 millones. En relación a las principales economías emergentes, China fue el importador neto de servicios, entre tanto, India obtuvo un saldo positivo, pues el valor de sus exportaciones superó al de sus importaciones.

A pesar del crecimiento comercial demostrado por muchos países, existen diversos elementos que hacen que el comercio internacional sea muy complicado para muchas empresas sobre todo desde la perspectiva de la conectividad en el abastecimiento en la cadena de suministro. Al conocer estos datos, las organizaciones podrán tomar medidas para sobrellevar las circunstancias adversas. Según el Foro Económico Mundial (2012), el factor que más afecta las exportaciones es la dificultad en la identificación de mercados y compradores potenciales, considerándose más importante aún que el acceso a la financiación comercial. Otros factores, como los costes de transporte o los procedimientos aduaneros engorrosos y la corrupción juegan un papel mucho menos importante, ver Gráfico 3.1.

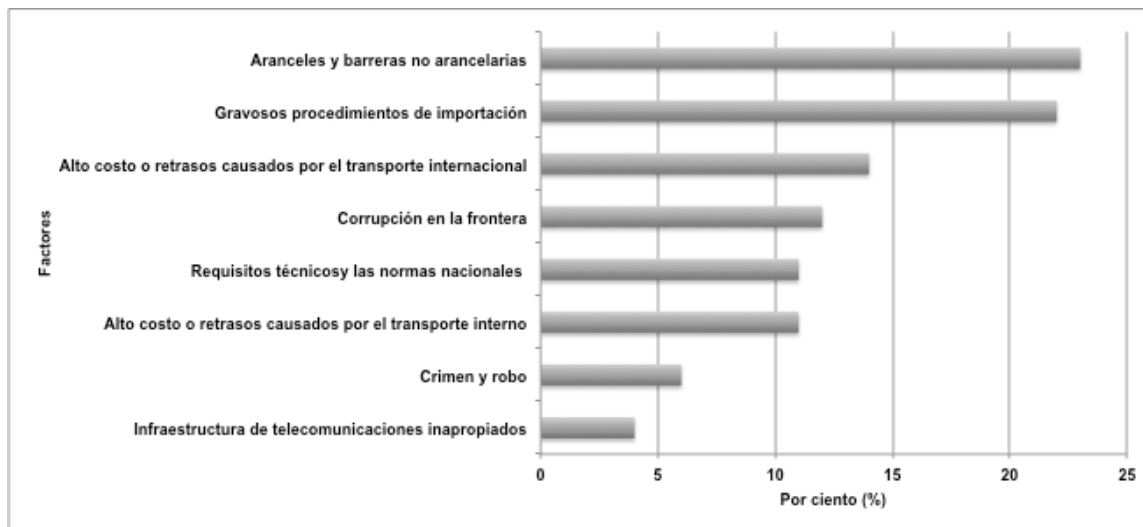
**Gráfico 3.1: Factores más problemáticos para exportar**



*Fuente: Foro Económico Mundial, Encuesta de Opinión Ejecutiva, 2011*

En el caso de las importaciones, ver Gráfico 3.2, los aranceles y las barreras no arancelarias son los aspectos más críticos, seguido por los procedimientos aduaneros engorrosos. El costo del transporte internacional, es el tercer factor más importante. El crimen y el robo, así como las telecomunicaciones juegan un papel mucho más pequeño.

**Gráfico 3.2: Factores más problemáticos para importar**



Fuente: Foro Económico Mundial, Encuesta de Opinión Ejecutiva, 2011

### **3.2.1.2 Estatus de la globalización en Puerto Rico**

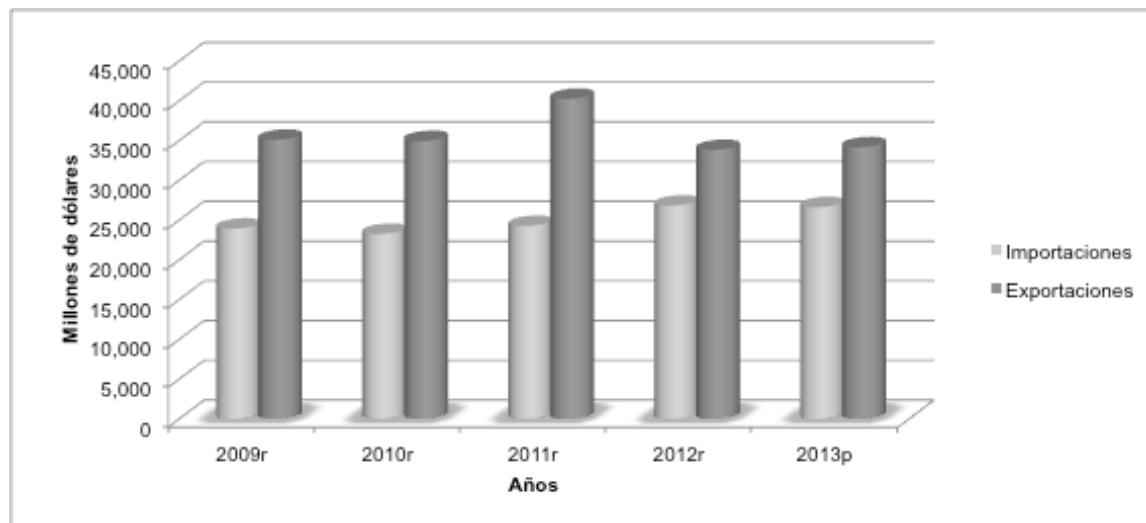
Puerto Rico (P.R., de aquí en adelante) es una isla ubicada en el Caribe. Su territorio incluye otras tres islas pequeñas, Vieques, Culebra y Mona. De acuerdo al censo del 2010, P.R. cuenta con 3,725,789 habitantes; aproximadamente una tercera parte de éstos ubicados en la zona metropolitana de San Juan. La Isla está bajo la soberanía de los Estados Unidos desde el 10 de diciembre de 1898, pero no fue hasta el año 1917 que los puertorriqueños pasaron a ser ciudadanos estadounidenses. En la década de 1950 ocurrieron dos eventos importantes para P.R. En primer lugar, el Congreso de los EE.UU. y su Presidente aprobaron la Constitución de P.R.; segundo, se firmó el acta que constituye el estatus de Estado Libre Asociado (E.L.A) y que establece el vínculo entre P.R. y los EE.UU. En esta relación ambos comparten una defensa, mercado y moneda en común. El E.L.A ejerce prácticamente el mismo control sobre sus asuntos internos como cualquier estado. Se diferencia de ellos, sin embargo, en su relación con el gobierno federal. Los puertorriqueños son ciudadanos de los EE.UU. pero no votan en las elecciones nacionales de EE.UU. Los puertorriqueños son

representados en el Congreso por un Comisionado Residente con voz, pero sin voto, en la Cámara de Representantes. La mayoría de los impuestos federales no aplican a P.R., salvo algunos como los del Seguro Social que se aplican por consentimiento mutuo. Tampoco se recauda ningún impuesto federal sobre el ingreso de los residentes de P.R. devengado en la Isla, excepto por los ingresos de ciertos empleados federales que están sujetos a tributar sobre sus salarios. P.R. tiene dos idiomas oficiales: el español y el inglés (Banco Gubernamental de Fomento, 2009).

La Constitución del E.L.A. establece la separación de poderes entre las ramas del gobierno ejecutivo, legislativo y judicial. El Gobernador es electo cada cuatro años. La Asamblea Legislativa consiste de un Senado y una Cámara de Representantes, cuyos miembros son electos cada cuatro años. El tribunal de más alto rango dentro de la jurisdicción local es el Tribunal Supremo de Puerto Rico. Las responsabilidades gubernamentales que el gobierno central del E.L.A. asume son de naturaleza similar a las de los gobiernos de los estados. Además, el gobierno central asume la responsabilidad por la policía local y servicio de bomberos, la educación, la salud pública y los programas de asistencia social y desarrollo económico (Banco Gubernamental de Fomento, 2009).

Es pertinente aclarar que en esta Tesis Doctoral se consideró la globalización desde la dimensión de comercio internacional. Partiendo de esta perspectiva, la Junta de Planificación de P.R. adjudica una merma de \$284 millones en las exportaciones de la Isla hacia países extranjeros. Empero, el grupo industrial de farmacéuticos y medicinas representó dos terceras partes del total de las exportaciones entre julio de 2010 y marzo de 2011. En términos de las importaciones se encontró que el volumen de las mismas llegó a \$3,993 millones lo que arroja un saldo negativo de \$1,294 millones en la balanza comercial. Mas al comparar el dato con marzo de 2010 se observa una considerable reducción de 41.90 por ciento en el saldo comercial, ver Gráfico 3.3.

**Gráfico 3.3: Exportaciones e importaciones (millones \$) de 2009 – 2013**



*Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico, 2013*

Por otro lado, según la KOF<sup>1</sup>, estudio suizo del índice de globalización de los países, Puerto Rico se encuentra en la posición 202 de entre 207 países. Es necesario añadir que la Isla ocupa una posición muy baja por falta de datos. Ejemplo de ello es que el informe no incluyó la dimensión de globalización económica ni la variable de flujo de información que está presente en la dimensión de globalización social.

### **3.2.2 Economía**

La economía mundial no se ha recuperado desde que comenzó la crisis en 2008. De acuerdo a las Naciones Unidas (2008), los factores que inicialmente provocaron la crisis económica son más complejos de lo que se puede pensar. Uno de los ingredientes más importantes fue la desregulación financiera. La

<sup>1</sup> KOF considera tres dimensiones de la globalización: económica, social y político. La globalización económica tiene dos dimensiones: los flujos económicos y las restricciones al comercio y capital. La globalización social tiene tres categorías: contactos personales, datos sobre los flujos de información y las medidas de proximidad cultural. La globalización política emplea el número de embajadas y altos comisionados en un país y el número de las organizaciones internacionales de los que el país es miembro y el número de misiones de paz de la Organización de las Naciones Unidas. Además, incluye el número de tratados firmados entre dos o más estados desde 1945. Estos datos se toman del Anuario Mundial de Europa, el World Factbook de la CIA, el Departamento de Operaciones de Mantenimiento de la Paz de las Naciones Unidas, y la Colección de Tratados de las Naciones Unidas. Considerando esto el KOF calcula un índice general de la globalización. Por otra parte, considera 208 países durante el período 1970 - 2012.

misma estaba basada en una conducta de especulación, donde se pensaba que las tendencias actuales del mercado continuarían sobre el tiempo y bajo mejores circunstancias, algo que no ocurrió.

La especulación tuvo dos consecuencias negativas fundamentales. Una fue el endeudamiento, donde muchas empresas e individuos, que en ocasiones invirtieron más de lo que tenían, se encontraron con grandes compromisos. En su interés por mejorar su situación financiera vendieron gran parte de los activos y redujeron sus gastos, provocando una reducción en la capacidad de consumir e invertir en la economía. Otro fue un incremento en los costes y restricciones de los préstamos, generando que las empresas minimizaran los gastos de inversión, postergaran proyectos que requerían un alto capital y prefirieran esperar por mejores condiciones de demanda y financiamiento para llevarlos a cabo (Ferrari, 2008).

Algo similar al endeudamiento ocurrió entre los países, pues el desplome de la actividad económica combinado con su incapacidad para pagar sus deudas provocó graves dificultades. Algunos países ya no podían recuperar lo invertido y por consiguiente no podían seguir prestando a otros, desestabilizando el sistema financiero de los mismos. Para corregir este problema se requirió de la intervención pública, recurriendo a medidas inflacionarias financiadas a través del endeudamiento público (Ferrari, 2008).

Bajo tales circunstancias, Ferrari (2008) añade que los precios de los productos que se comerciaban a nivel internacional fluctuaban mucho debido a la especulación en los mercados de divisas. Esta situación tuvo varias consecuencias, entre ellas: (1) creó un gasto excesivo para las empresas porque los países impusieron tipos de interés más altos así como tasas inflacionarias más altas, (2) provocó un desbalance en el nivel de competitividad de ciertos países sobre otros, y, (3) el incremento en los precios de productos básicos

generó en los países exportadores excedentes de capacidad por la disminución en la demanda.

La economía mundial continúa en un estado débil y frágil y, conforme las proyecciones del Fondo Monetario Internacional (FMI), se espera que para el año 2013 el crecimiento se ubique por encima del 3 por ciento. El efecto es palpable tanto en países desarrollados como en desarrollo. Por ejemplo, Europa recayó en la recesión y China observa bajos niveles de inversión debido a restricciones de financiamiento como al exceso de capacidad. Otros países no han podido manejar los problemas de su deuda soberana y su crisis se ha agudizado. Sin embargo, se encontró que la mayoría de los países de bajos ingresos han tenido un desempeño económico relativamente positivo, pero su panorama no es muy alentador porque la demanda por exportaciones disminuye. Es así porque hay una mayor volatilidad del flujo de capital así como en los precios de la materia prima, efecto provocado por la desaceleración de los países desarrollados (Naciones Unidas, 2013; Banco Mundial, 2013).

Es evidente que la crisis ha puesto en evidencia la falta de políticas económicas que prevean y gestionen adecuadamente muchas de estas situaciones. Existe una marcada incapacidad de la comunidad internacional para dotar a la economía globalizada de reglas mundiales creíbles, sobre todo en términos de las relaciones financieras internacionales y las políticas macroeconómicas. Por tal motivo, aunque hay un proceso de leve recuperación, las asimetrías en la toma de decisiones provoca fuertes presiones inflacionarias y tensiones en la economía mundial. Esto genera la necesidad de un ajuste global, un acuerdo de cómo avanzar e identificar los desafíos para la formulación de políticas más eficientes (De Gregorio, 2011).

Para enfrentar la fuerte crisis económica, las Naciones Unidas recomienda: (1) reducir el alto grado de incertidumbre provocado por las políticas tomadas por muchos gobiernos caracterizado por la austeridad fiscal y la expansión



monetaria. Ambos, destinados a reducir la deuda pública y los costes de refinanciamiento de la deuda. Se espera que estas medidas calmen los mercados financieros y puedan restaurar la confianza en consumidores e inversionistas, (2) enfocar la política fiscal en la creación de empleo y a ser más equitativa, (3) enfrentar la inestabilidad de los mercados financieros globales desde sus causas. Para ello se necesitará una continuación de las políticas monetarias expansivas entre los países desarrollados, reducir los efectos de la volatilidad de los flujos de capitales y los tipos de cambio y acelerar las reformas al sector financiero, y, (4) disponer de suficientes recursos para los países en desarrollo, especialmente para aquellos que poseen limitado espacio fiscal y que enfrentan grandes necesidades en materia de desarrollo. Estos recursos se necesitan para promover un crecimiento sustentable, especialmente, para los países menos desarrollados.

Una visión panorámica de la situación económica de los países es expuesta por el Foro Económico Mundial (2013), quien manifiesta que los países emergentes y en desarrollo están creciendo más rápido que las economías avanzadas, cerrando progresivamente la brecha de ingresos. El FMI estima que, en 2012, la zona euro se contrajo un 0.30 por ciento. Los altos niveles de deuda pública, junto con el bajo crecimiento, la competitividad insuficiente y la paralización política en algunos países de Europa pone en la mesa las preocupaciones de los mercados financieros sobre la deuda soberana y la viabilidad del euro. Aunque los líderes europeos no están de acuerdo sobre la manera de abordar los retos inmediatos, se reconoce que, a largo plazo se espera estabilizar el euro y poner a Europa en el camino del crecimiento y la sostenibilidad.

Existen investigadores como Hausman y Johnston (2013), que también sugieren alternativas para que los gobiernos ayuden a las empresas a afrontar y salir de la crisis económica. Ellos recomiendan (1) proveer incentivos para la innovación, (2) hacer cambios en la educación, (3) mejorar el acceso a los recursos de la innovación, (4) invertir en nuevas herramientas, incluida la tecnología de la

información, conectividad, capacidad de cálculo, la genómica y la nanotecnología, (5) dejar de lado las metas de eficiencia a favor de la dirección verde que fomenta la toma de riesgos en materia de innovación, como por ejemplo, granjas industriales y los invernaderos o huertos experimentales, y, (6) atraer, motivar y retener a empresas innovadoras.

Hay que indicar que las grandes economías emergentes como Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica están creciendo un poco menos de lo que lo hicieron en 2011. Al mismo tiempo, otros mercados emergentes, tales como Asia continuarán mostrando tasas de crecimiento robustas, mientras que el Oriente Medio y el Norte de África, así como los países del África subsahariana están cobrando impulso. Vale consignar que situaciones como el peligro de la burbuja inmobiliaria en China, un descenso en el comercio mundial y los flujos de capital volátiles en los mercados emergentes podrían descarrilar la recuperación y tener un impacto duradero en la economía global.

Desde la perspectiva económica hay tres aspectos que preocupan especialmente a los gobiernos: el desempleo, la inflación y el comercio mundial. El incremento en la tasa del desempleo fue causado por la recesión. Si este evento se prolonga demasiado tendrá efectos a largo plazo, tanto en los trabajadores que han perdido su empleo como en la economía agregada. La situación habrá de manifestarse en un incremento en los niveles de pobreza y obligando a efectuar recortes en el presupuesto, en especial, en áreas tan sensitivas como educación, salud y sanidad básica (Naciones Unidas, 2013).

En términos de la inflación, las Naciones Unidas señalan que es baja en la mayoría de las economías desarrolladas. El mantenimiento de una amplia brecha entre el costo de los productos respecto a la reducción observada en los salarios en muchos países han permitido la misma. Para los años 2013 y 2014, se prevé que la inflación sea una amenaza en los países en desarrollo si persiste el aumento en el precio de los alimentos y de los combustibles.

En circunstancias parecidas, el crecimiento del comercio mundial se ha desacelerado notablemente por segundo año consecutivo, cayendo desde un crecimiento del 12.60 por ciento en 2010 a un 6.40 en 2011 y un 3.20 por ciento en 2012. El débil crecimiento económico mundial, especialmente en Europa y otras economías desarrolladas, es el principal factor detrás de esta desaceleración. Más aún, la proyección en el escenario base es que el crecimiento del comercio mundial será moderado en 2013, para luego volver cerca de su tasa de crecimiento promedio de largo plazo, en torno a 5 por ciento en 2014. A pesar de esto, los países en desarrollo afrontan la nueva desaceleración y su importancia en el comercio mundial continúa aumentando, en concordancia con su integración a las cadenas globales de valor.

### **3.2.2.1 La economía en los Estados Unidos de América (EE.UU.)**

La crisis que actualmente afecta a EE.UU. y al mundo no surgió de imprevisto y no se debe únicamente al sector financiero. Aunque se reconoce que a partir del 2001 se hicieron palpables los efectos de la recesión cuando el Sistema de Reserva Federal (FED) comenzó a reducir la tasa de interés para reactivar la economía de los EE.UU. Esto tuvo un efecto en el incremento del crédito hipotecario y de consumo. Los bancos vendían las hipotecas y sus derivados a otros bancos y no existían reglamentos al respecto. A esta situación se unió la guerra de Irak lo que redujo la oferta de petróleo, aumentó los precios de los alimentos y la oferta se limitó. Como consecuencia, los precios incrementaron, disminuyó el poder adquisitivo de los consumidores y los bancos subieron las tasas de interés para reducir la demanda interna y la inflación. A razón de ellas, muchas personas dejaron de pagar las hipotecas lo que provocó una crisis inmobiliaria, el desempleo aumentó y se redujo el ingreso de muchos consumidores y los bancos se quedaron sin liquidez (Ferrari, 2008).

Según reflejan los datos proporcionados por el FMI (2013), el crecimiento fue muy bajo en el 2012. Varias razones provocaron esta situación, entre las cuales

se encuentran los vestigios de la crisis financiera y la continua consolidación fiscal. Se suman las condiciones externas como la sequía que afectó a la actividad agrícola y el temporal Sandy que trastocó el nordeste del país. A esto se añade la incertidumbre que genera la amenaza de un abismo fiscal, así como la política arriesgada que ha asumido, lo que sigue afectando las perspectivas de la mayor economía del mundo (Foro Mundial de la Economía, 2013).

Es evidente tener en cuenta que no todo ha sido negativo, ya que, se ha visto un crecimiento del crédito bancario al tiempo que se ha ido flexibilizando. Por otra parte, la actividad en la construcción ha dado señales de mejoras, aunque partiendo de niveles bajos, mientras que los precios inmobiliarios han comenzado a subir. También hubo un aumento en la creación de empleos, situándose la tasa de desempleo por debajo del 8 por ciento, aunque, los aumentos salariales han estado contenidos, lo cual ha contribuido a mantener reprimida la presión inflacionaria.

El FMI proyecta que el mercado inmobiliario continúe creciendo lo que permitirá un aumento de los precios que ayudará a fortalecer los balances de los hogares. El consumo personal también se verá estimulado por un aumento moderado del empleo y por los bajos índices de endeudamiento. Al mismo tiempo, la inversión empresarial estará respaldada por condiciones financieras favorables y por una sólida rentabilidad. El fortalecimiento de la demanda privada compensará el freno que impone al crecimiento la consolidación fiscal, de 1 por ciento del PIB en 2013, según las proyecciones. Se prevé que como resultado el crecimiento el PIB repunte hacia el final de 2013 y se acelere, aumentando alrededor de 2 por ciento en 2013 a 3 por ciento en 2014.

A pesar de las proyecciones favorables, se han identificado varios riesgos que generan incertidumbre tanto en los EE.UU. como a nivel mundial. La crisis en la zona del euro podría afectar a Estados Unidos, tanto a través de los canales comerciales como financieros. La aprobación de la ley estadounidense de

reducción de impuestos (American Taxpayer Relief Act) parece ofrecer soluciones a corto plazo, pero ninguna solución duradera a la necesidad de elevar el tope de la deuda y a los recortes de gastos presupuestarios. Un aumento del tope de la deuda o la falta de avances en los planes de consolidación a mediano plazo puede provocar un aumento de la prima de riesgo soberano.

Las primeras iniciativas que el gobierno de los EE.UU. consideró para sobrellevar la crisis económica consistieron en establecer un paquete de ayudas fiscales que incluía la devolución de impuestos y la construcción de infraestructura, así como la ayuda a empresas, en particular a aquellas que producen automóviles por ser eje de la industria manufacturera de ese país (Ferrari, 2008). Además, se propusieron medidas para enfrentar la crisis económica y evitar su recurrencia. A modo de ejemplo, se requiere una supervisión más robusta así como reglamentar las instituciones financieras y los mercados financieros, proteger a los consumidores e inversores de abusos de los financiadores, mejores herramientas para gestionar las crisis y establecer estándares internacionales más altos. Sin embargo, algunas reglas y reglamentos en este sector no han cambiado significativamente (Azis, 2010).

Dado los nuevos riesgos el FMI (2013) propone a EE.UU. que aumente el tope de la deuda y formule un plan integral que incluya la reforma de los programas de prestaciones sociales y medidas adicionales encaminadas a generar ingresos a fin de crear bases sostenibles para la deuda pública. El FIM expresa que este plan debería gradualmente consolidar el aspecto fiscal a corto plazo, debido a la frágil recuperación y el limitado margen de maniobra de la política monetaria. Después de todo, una recuperación exitosa en los EE.UU. es bueno para la economía mundial (De Gregorio, 2011).

### **3.2.2.2 La economía en Puerto Rico**

Puerto Rico es una de las economías más dinámicas en la región del Caribe (The World Factbook, 2013), el Producto Nacional Bruto (PNB) representa el valor en el mercado de la producción económica originada por los residentes del País. Para el año fiscal 2012, este totalizó \$69,461.6 millones a precios corrientes. A precios constantes o reales, el valor fue \$6,442.0 millones, un aumento de 0.10 por ciento, respecto al año fiscal 2011. Pero, este incremento no es suficiente y la economía se encuentra maltrecha provocando que diversas instituciones como la Cámara de Comercio de Puerto Rico o la Asociación de Industriales ofrezcan alternativas para mejorar la situación económica. Lamentablemente, la fuerte influencia de los partidos políticos en las decisiones económicas del País no permiten un consenso y una unión que permita que todos trabajen por la mejora económica de la Isla.

Otro aspecto a considerar dentro del ámbito económico es la competitividad. La cual se define como el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país, el cual establece el nivel de prosperidad que puede ser ganado por una economía. Una economía más competitiva es una que puede sostener el crecimiento (Foro Económico Mundial, 2013). En el ranking de competitividad global, 2012 a 2013, Puerto Rico ocupa el puesto 31 de 144 países. También se indica que los factores más problemáticos para hacer negocios son: las reglamentaciones sobre impuestos, reglamentos restrictivos sobre la mano de obra, ineficiencia del gobierno debido a la burocracia, las tasas de impuestos, acceso al financiamiento e inadecuada infraestructura de suministros, entre otros.

### **3.2.3 Tecnología**

De acuerdo al diccionario de la Real Academia Española (2001), tecnología es un concepto con varias connotaciones: “conjunto de los instrumentos y

procedimientos industriales de un determinado sector o producto” o “conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”. Se puede decir que es un concepto amplio cuyo fin es satisfacer las necesidades humanas y se ha convertido en un elemento fundamental para resolver muchos de los retos que enfrentan las empresas.

Es conocido que las organizaciones están operando en un entorno de negocios complejo, imprevisible, competitivo y global. Por tal razón, han respondido a estos desafíos mediante el uso de gestión de la cadena de suministros para lograr una ventaja competitiva (Chan, Chong, Zhou, 2012). Uno de los pilares que sostiene a las cadenas de suministros es la tecnología porque permite una mayor integración, en tiempo real, entre los miembros de la misma (Cheung, Cheung y Kwok, 2012; Iyer, Germain y Claycomb, 2009), contribuye a mejorar los procesos administrativos y de producción de las empresas asociadas (Heizer, Render, 2012) y proporciona medios para dar seguimiento a los productos que fluyen a través de la cadena (Lin, 2009; Ko, Kwak, Cho y Kim, 2011; Li, 2013). En fin, tiene grandes implicaciones para las relaciones entre compradores y proveedores.

Muchos de los estudios que han investigado la integración de la cadena de suministros coinciden que compartir información es fundamental para dicha integración. El principal mecanismo para llevarlo a cabo son las tecnologías de información (TI) (Iyer, Germain y Claycomb, 2009; Yu, Ting y Chen, 2010; Chengalur-Smith, Duchessi y Gil-García, 2012). Las primeras relaciones comerciales que utilizaron la computadora para transmitir y compartir se hicieron a través del Intercambio Electrónico de Datos (EDI, por sus siglas en inglés) (Arnold, Chapman y Clive, 2008). EL EDI es una herramienta que capacita a clientes y proveedores a intercambiar información y realizar transacciones de forma electrónica. Algunos de los usos que se le da a este sistema es el procesamiento de facturas, órdenes de compra y declaraciones de aduanas. Es un instrumento que agiliza las transacciones, reduce el número de errores en los

documentos, mejora la competitividad de la empresa y permite ahorros en los costes de gestión administrativa. Del trabajo de investigación de Janz y Soliman (2004) se desprende que el beneficio principal de EDI es que fomenta que la empresa desarrolle un equipo de proveedores habituales porque tanto el comprador como el vendedor deben estar interconectados por una red de computadoras.

En la década de los 90's con el incremento en el uso del Internet las organizaciones comenzaron a implementar tecnologías asociadas al comercio electrónico b2b. Este consiste en comprar y vender productos o servicios a través de sistemas electrónicos como Internet y otras redes relacionadas a las computadoras. Las herramientas más comunes son los mercados electrónicos y las compras electrónicas (Chan, Chong, Zhou, 2012). Las empresas han aprovechado estas herramientas para hacer transferencias financieras, administrar las cadenas de suministros, realizar transacciones en línea e intercambio electrónico de datos. Permite también que las empresas puedan conectarse a un ordenador remoto y acceder a la información que proporcionan otras organizaciones, como datos de la firma, misión, objetivos, localización, productos, servicios; entre otros. Se puede decir que se desarrolló una forma más económica y eficiente de manejar la información y acceder a los mercados (Sammie, 2008).

Desde el año 2000, las empresas se han movido a utilizar otras herramientas como la colaboración electrónica. Para Chan, Chong y Zhou (2012), esta es una de las tecnologías clave para facilitar el éxito de la gestión de la cadena de suministros porque permite la integración de procesos de negocio y el intercambio de información entre los miembros de la cadena de suministros de una manera más eficiente. Chong et al. (citado por Chan, Chong, Zhou, 2012) definen la colaboración electrónica como una herramienta colaborativa electrónicamente capaz de facilitar la interacción entre las organizaciones, los socios comerciales, clientes y empleados. A diferencia del b2b, este instrumento



no se enfoca en las transacciones monetarias, lo hace en el intercambio de información y de ideas entre las organizaciones comerciales y dentro de las empresas. Por consiguiente, contribuye a diseñar, desarrollar, crear y gestionar de manera colaborativa los productos a través de su ciclo de vida.

Hay que señalar que Kordha y Elmazi (2009) establecen que las relaciones de colaboración entre las empresas representan uno de los recursos más importantes para la estrategia de negocio ya que contribuyen a la creación de valor y de capital económico, a la sostenibilidad de la ventaja competitiva y también a definir formas innovadoras de desarrollo de la empresa. Ellos consideran que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden mejorar esta capacidad. Los resultados de su estudio señalaron que las altas tecnologías de conectividad pueden transformar radicalmente los procesos de creación de valor y las relaciones de colaboración a través de la cadena de suministro. En particular, las relaciones en línea entre las organizaciones pueden contribuir a integrar las relaciones fuera de línea, considerando, por supuesto, la localización física de los actores de la cadena de suministro en el tiempo y el espacio.

En este punto es importante destacar cómo compradores y proveedores perciben las tecnologías de la información. Garrido, Gutiérrez y San José (2008) resumen la perspectiva del comprador y establecen que las compras electrónicas ayudan a reducir los costes asociados a la comunicación y las transacciones, contribuye a descentralizar los procesos administrativos de compras, promueve una mayor coordinación con el resto de los departamentos de la empresa y permite adquirir y procesar mucha información de calidad lo que reduce los riesgos y la incertidumbre. Yu, Ting y Chen (2010) opinan que a través de la tecnología de la información las empresas pueden gestionar de manera más eficiente el flujo de productos e información. Mientras que Roth, Cattani, y Froehle (2008) mencionan que desde la perspectiva de la globalización, los avances en la tecnología de la información y comunicación y

las prácticas de la cadena de suministro facilitan a las empresas el comprar y vender a través de las fronteras.

Conforme a la literatura, la tecnología contribuye a mejorar los procesos administrativos y de producción de las empresas asociadas a una cadena de suministro. Por ejemplo, en la tecnología de la información (IT) se aprecian contribuciones importantes como software para planificar y coordinar todos los recursos a través de la empresa y entre las empresas. Esto permite compartir datos y comunicación con agentes externos a la organización. De acuerdo a Heizer y Render (2012: 455), *el software de Planificación de Recursos Empresariales fomenta una actividad de colaboración entre compradores y proveedores, sobre todo, en lo que respecta a la toma de decisiones, automatiza e integra mucho de los procesos de la empresa, permite compartir una base de datos común y produce información en tiempo real*. En él se incluyen varios módulos que proporcionan beneficios para la integración de la cadena como: actividades financieras, entregas a los clientes, tareas y operaciones de abastecimiento, recursos humanos, gestión del inventario interno de la organización y por supuesto, operaciones de producción y/o servicio.

De igual manera, la tecnología proporciona medios para dar seguimiento a los productos que fluyen a través de la cadena, generando mayor eficiencia en las transacciones comerciales entre compradores y proveedores. Li (2013) identificó una serie de tecnologías que se han implementado en la cadena de suministros para disuadir a los falsificadores de mover sus productos. Entre las herramientas tecnológicas se encuentran la Identificación por Radio Frecuencia (RFID, por sus siglas en inglés), el Códigos Electrónicos de Productos (EPCs, por sus siglas en inglés), el Códigos de Barra, los Marcadores Láser y el Almacenaje de Marcas Ópticamente. Entre las ventajas que proveen estos instrumentos es que no se requiere recolectar o entrar los datos de forma manual debido a que una máquina hace la lectura, la red de trabajo digital cuenta con una capacidad mayor y los productos están codificados mejorando la seguridad, trazabilidad y

la protección contra la falsificación. Sin embargo, existen algunas desventajas, por ejemplo, no existe una plataforma única que incluya todas estas tecnologías, se necesitan requisitos de seguridad para acceso remoto y en ocasiones hay un incremento en los gastos generales de la empresa porque se requiere una fuerte inversión en la adquisición e implementación de la tecnología.

De las tecnologías previamente mencionadas la más registradas en los estudios de la cadena de suministros lo es la Identificación por Radio Frecuencia (RFID). Ko, Kwak, Cho y Kim (2011) lo definen como un método para identificar objetos mediante ondas de radio y permite grabar las ubicaciones de los productos sin intervención humana. Los componentes básicos de del RFID son la etiqueta y el lector. Típicamente, una etiqueta RFID está unida a un producto y se comunica de forma inalámbrica con un lector de RFID cuando el producto entra dentro del alcance del lector. Tan pronto como un lector detecta una etiqueta, envía la información contenida en la etiqueta a un sistema de gestión de datos RFID.

Lin (2009) añade que el RFID cuenta con alta capacidad de almacenamiento, acceso remoto, seguridad de los datos, así como la lectura de múltiples etiquetas. Como resultado atrae la atención de diversos sectores, especialmente los de logística y las industrias al por menor. Debido al rápido desarrollo de la tecnología y la tendencia de la globalización, a los gerentes de logística se les asigna la tarea de integrar la cadena de suministros a través de este tipo de tecnología de la información. El objetivo es lograr el intercambio de la información y la reducción del coste total; por lo tanto, la eficiencia de la operación y la ventaja competitiva se pueden mejorar.

Abundando en el tema, la globalización y las condiciones económicas actuales generan presión en las empresas para entrar al mundo de la tecnología y aprovechar sus beneficios, sobre todo, porque se requieren cambios operacionales, tácticos y estratégicos para ser más eficientes y efectivos (Soliman y Janz, 2004). Sin embargo, estos autores entienden que no todas las

empresas tienen la misma disposición para adoptar la tecnología y es importante reconocer cuáles son las barreras para superarlas y así participar de los beneficios. Ellos consideran que algunos de los factores más críticos es la presión que ejercen los socios de la cadena para adoptar la tecnología, los costes de implantación de la misma, la poca fiabilidad de la red por parte de muchas personas, la falta de apoyo de la gerencia y la desconfianza entre los socios al tener que compartir datos de manera virtual. Lee, Palekar y Qualls (2011) suman dos problemas asociados a las cadenas de suministros: (1) cuando se utiliza una tecnología y ésta no es la más eficiente, pero no muestra problemas de seguridad, las partes interesadas pueden no tener un incentivo suficiente para invertir en una nueva y mejorada herramienta, y, (2) cuando la seguridad es lo suficientemente fuerte y domina la eficiencia, los interesados no podrán invertir para adquirirla debido a la incertidumbre del comportamiento de otros grupos de interés. En concordancia, Power y Singh (2007) consideran que el proceso de integrar la tecnología a las relaciones entre organizaciones es complejo, no sólo por los costes o las destrezas técnicas que se requieren, sino que los miembros de la cadena pueden presentar diferencias en términos de cómo gestionan sus áreas funcionales, cómo manejan las relaciones con sus socios y cuál es el resultado que esperan obtener.

Para una buena integración de los miembros de una cadena de suministro debe existir compatibilidad en términos de las metas, las actividades operacionales, las estrategias y la tecnología. Por este motivo, Power y Singh (2007) recomiendan un cambio estructural, si se desea obtener una integración de excelencia entre los socios, que fomente una colaboración estrecha. Una de las propuestas que se puede considerar para lograr una integración relacional es la de Power (2007), quien sugiere involucrar a los empleados a participar de la implementación de la tecnología y así asegurar que se aplique en todo su potencial. Sanders (2008), por su parte, identifica el uso de patrones de tecnologías de Internet para promover coordinación organizacional. Los patrones que propone son *explotación* que significa mejorar los métodos existentes para resolver

problemas y *exploración* que requiere el uso de métodos nuevos. El primer patrón impacta la coordinación a nivel operacional y el segundo influye a nivel estratégico, pero el resultado final es un efecto positivo en el rendimiento de la firma. La propuesta de Walters (2008) se sostiene en la idea de que los miembros de la cadena de suministro pueden generar valor para los demás socios lo que resulta en una mayor integración en los vínculos comerciales. Él identifica tres estrategias: (1) “riqueza de información” que se enfoca en usar los datos para tomar decisiones, interactuar con prontitud con las partes y ofrecer un servicio superior, (2) “fomentar el intercambio relacional” que consiste en que surja la confianza, el compromiso y así las partes estén dispuestas a compartir información y conocimientos, y, (3) “aprendizaje en conjunto” que se basa en compartir de forma equitativa datos relevantes de las empresas, los cuales serán interpretados y almacenados por los socios para luego tomar decisiones.

### **3.3 RESUMEN**

Los intercambios comerciales entre compradores y proveedores se han investigado en profundidad. El dato más significativo en estos intercambios es que los actores pueden asumir diversas posturas como: (1) enfoque económico que los puede mover a una conducta oportunista, (2) enfoque en la confianza que los mueve a la colaboración, y, (3) enfoque complementario en el cual hay un interés económico al mismo tiempo que existe un nivel significativo de confianza entre las partes.

Otro apunte es que no hay un consenso sobre las fases a través de las cuales transcurre una relación, se reconoce que cada una de ellas cuenta con claras características. Las metas comunes y la adaptabilidad son elementos que se repiten constantemente en cada una de las etapas.

Por otro lado, son muchas las variables que ejercen un efecto sobre las relaciones entre compradores y proveedores en las cadenas de suministro. Por

tal motivo, los gerentes así como los agentes encargados de adquirir los bienes y servicios para las operaciones de las organizaciones deben conocer su entorno para poder obtener ventajas de las oportunidades y protegerse de las amenazas.

La globalización ha impactado a los compradores positivamente al ampliar sus horizontes para el abastecimiento. Además, fomenta el que los proveedores sean más competitivos en términos de precios, calidad y entrega, entre otros. Sin embargo, operar en un ambiente mundial requiere de más conocimientos y destrezas por parte de los actores. Es necesario entender las diferencias culturales, políticas, económicas, geográficas y medio ambientales.

Precisamente, es la situación económica actual la que está marcando las pautas de muchos países así como empresas. Se encuentra en un estado débil y frágil sobre todo, en países desarrollados como Estados Unidos de América y muchos de los que conforman la Unión Europea, cuando naciones emergentes y en desarrollo han demostrado un mayor crecimiento. Se requiere del esfuerzo y la colaboración del gobierno, las empresas privadas, los organismos internacionales y la ciudadanía en general para crear una base sólida para el futuro de la economía. Desde esta perspectiva los intercambios comerciales entre compañías cobran mayor relevancia por ser un área donde se pueden recortar costes y crear alianzas para el beneficio mutuo.

Por último, la globalización y las condiciones económicas actuales generan presión en las compañías para entrar al mundo de la tecnología. Esta permite una mayor integración de las empresas que componen la cadena de suministro, por lo tanto, entre compradores y proveedores. Ayuda a acceder a más y lejanos mercados, además de manejar información en mayor volumen y en tiempo real. Algunas organizaciones no tienen el nivel adecuado de tecnología sobre todo por los altos costes de inversión e implementación, así como la falta de confianza en este tipo de sistema.

## **CAPÍTULO 4**

---

---

### **LA INDUSTRIA HOSPITALARIA**

## **CAPÍTULO 4**

### **LA INDUSTRIA HOSPITALARIA**

El objetivo principal de esta investigación es determinar el vínculo que existe entre los factores de éxito asociados a las relaciones b2b, en lo relativo al desarrollo sostenible y la eficiencia de las operaciones de compras de los hospitales en Puerto Rico. Por tal motivo es importante, primero, conocer la industria hospitalaria y las características que la hace diferente a las demás. Segundo, identificar los diversos tipos de hospitales que existen en EE.UU. y P.R. Tercero, presentar la cadena de suministro desde la perspectiva de los hospitales. Finalmente, discutir las funciones del departamento de compras en los hospitales.



#### **4.1 LA EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA HOSPITALARIA**

La evolución de los hospitales es un precedente fundamental para comprender mejor el papel que desempeñan estas organizaciones en la sociedad moderna. Estudios como el de Turnes (2009) señalan que los hospitales están presentes desde mucho antes de la era cristiana. En países como India y Egipto o en civilizaciones como la de los griegos y los romanos, entre otras, se utilizaban los templos como hospitales para ofrecer refugio a los enfermos y mejorar su salud a través de medicinas, cirugías y, por supuesto, ritos mágicos, místicos y religiosos. Por ello, no es de extrañar que las religiones fueran la base dominante para el desarrollo de los hospitales aún cuando también contribuyeron a los avances en la ciencia y el deseo de ayudar al prójimo.

No fue hasta la Revolución Industrial en el siglo XVII, en medio de cambios e innovaciones en áreas como la agricultura, el transporte, la industria, el comercio y las finanzas, cuando nace la medicina moderna. Tal es así, que durante ese periodo se usó por primera vez un hospital para ofrecer enseñanza médica. Al mismo acudían estudiantes de toda Europa, Gran Bretaña y las colonias americanas. Este tipo de educación buscaba satisfacer aspectos de índole social, intelectual y económico (Turnes, 2009).

Los cambios sociales, económicos, científicos y tecnológicos que se produjeron en la sociedad europea permitieron el surgimiento del hospital moderno. Su aparición ocurre entre los siglos XVIII y XIX, periodo en que se manifestaron cambios profundos en la configuración y estructura de los mismos, sobre todo, en aspectos de distribución, clasificación, jerarquización y delimitación. Específicamente se destacan la expansión del tamaño y equipo de los hospitales, el aumento y la alteración de la estructura social de éstos y el cambio en los objetivos del hospital (Arroyave e Isaza, 1989).

Los aspectos mencionados fueron determinantes para el desarrollo de la industria hospitalaria en los Estados Unidos de América. Por las características particulares que presenta el hospital de los EE.UU. en los últimos años y por la gran influencia que ha venido ejerciendo sobre Puerto Rico se presentarán los eventos que han permitido la evolución de sus hospitales. Además, se discutirá la situación actual de la industria hospitalaria y sus perspectivas futuras.

#### **4.1.1 Evolución de los hospitales en EE.UU.**

La Academia Americana de Artes y Ciencias de los EE.UU. recoge muchas de las memorias sobre la evolución de la industria hospitalaria. Los registros indican que los primeros hospitales estaban ubicados en Filadelfia (1756) y Nueva York (1795). La construcción de los mismos fue en gran medida una consecuencia de la Guerra de la Revolución Norteamericana (1775 y 1783), ya que, dio paso a la medicina de este país. De igual manera, la Guerra Civil (1861-1865) aportó al desarrollo de los hospitales por dirigir la atención a los problemas de la cirugía militar. Los edificios tenían capacidad de entre 25 a 50 camas y contaban con una pequeña provisión para el aislamiento de pacientes (Turnes, 2009).

La estructura física de los hospitales ya no era suficiente y requería cambios drásticos, de ahí la creación del Plan Americano. Este disponía que los pabellones fueran de un piso y estuviesen compuestos de muchas salas, por lo cual eran edificios enormes de muchos pisos. Este diseño no fomentaba la economía pero era un cambio radical ante el esquema anterior. Sin embargo, las estructuras continuaron alterándose debido al advenimiento de eventos como el cuidado de las enfermedades transmisibles, lo que requirió el uso de laboratorios que tuvieron que ser incorporados en las nuevas facilidades. Lo mismo ocurrió con el descubrimiento de los rayos X (1895), que por un lado incrementó el número de pacientes adicionales a los hospitales y por otro lado, se necesitaban grandes y elaborados equipos y tan costosos que el promedio de los médicos generales no podían permitirse el lujo de adquirirlos. El resultado fue el

desarrollo de hospitales comunitarios en donde los médicos locales compartían los equipos (Turnes, 2009). Todas estas modificaciones estructurales contribuyeron a elevar los costes de la infraestructura utilizada, encareciendo los costes de atención al cliente y haciéndola prácticamente inasequible a personas de bajos recursos económicos (Arroyave e Isaza, 1989).

El primer intento para mejorar los hospitales ocurrió en 1893. De manera nacional se convocaron a representantes de los hospitales para llevar a cabo el primer Congreso de Hospitales y Dispensarios. En el mismo se discutieron aspectos como el currículo de las enfermeras y la administración de los hospitales (Turnes, 2009).

En 1916 se estableció la Escuela de Higiene y Salud Pública en la Universidad Johns Hopkins, la cual promovió la incorporación de las ventajas higiénicas y la economía administrativa en las nuevas facilidades hospitalarias. Las estructuras buscaban su referente en Europa, es decir, facilidades descentralizadas como el Hospital Rudolf Virchow en Berlín (1906), el cual era una comunidad de pabellones separados y se gestionaban de forma independientes. Sobre este plan están basados hospitales como el Hospital Barnes de San Luis Missouri y el Hospital General de Cincinnati. También buscaban modelos de organizaciones menos descentralizadas como las propuestas en Alemania, en la que los sistemas de pabellones y el sistema de hospitales eran en bloque. Estas proponían economía de espacio, de excavaciones, de obras de ingeniería sanitaria, así como la centralización de la administración. Entre los referentes de este tipo de estructura se encuentra el Hospital del Condado de Cook, en Chicago (Turnes, 2009).

En 1918 la “American College of Surgeons” ofreció una nueva visión de la función del hospital enfocada en el cuidado del enfermo y la comunidad a través de la estandarización de los hospitales. El propósito era crear una organización competente, con un personal médico ético; que el personal sostuviera

conferencias regulares para revisión de su trabajo clínico; que el reparto de las cuotas fuera fijado; que los registros clínicos estuviesen completos y exactos para todos los pacientes tratados y que las disponibilidades diagnósticas y terapéuticas fueran adecuadas, incluyendo el laboratorio clínico y el departamento de rayos X (Turnes, 2009).

Los fundadores trazaron un “Estándar Mínimo” de cumplimiento, en el cual estaban basados los requerimientos para el cuidado apropiado del enfermo. En ese momento sólo 89 hospitales reunían los requerimientos y 33 años después, 3,352 hospitales estaban cumpliendo con los mismos. El 6 de diciembre de 1952 la “Joint Commission on Accreditation of Hospitals” tomó a su cargo el programa (Turnes, 2009).

Al mismo tiempo en que se deseaba una estandarización, los hospitales enfrentaron una de las peores crisis económica, la Gran Depresión. El resultado fue una baja en la ocupación de camas, decrecimiento de los ingresos de donativos y otras fuentes de recursos. Todo esto puso en apuros a las instituciones privadas. Afortunadamente, muchos hospitales condujeron un auto análisis de su desempeño, introdujeron mejores métodos de negociación y se otorgó más atención a las consideraciones financieras (Arroyave e Isaza, 1989). Tales acciones permitieron que muchas instituciones pudiesen sobrellevar la crisis. En 1927, había 6,946 hospitales para un total de 859,445 camas en Estados Unidos.

Entre 1939 y 1945 los hospitales tuvieron que enfrentar las consecuencias de la Segunda Guerra Mundial. En esta ocasión los valores de cooperación fue la salvación de los hospitales civiles, cuando a través de tales prácticas facilitaron el intercambio de equipamiento y personal clave.

En agosto de 1955, los registros demostraron que EE.UU. contaba con 6,970 hospitales con una capacidad de 1,577,691 camas y 97,773 cunas. Los tres

factores responsables por este aumento fueron el desarrollo de los servicios auxiliares, el progreso de los hospitales sin fines de lucro, de los planes de seguro y la gran confianza del público en el cuidado de los hospitales.

A finales del siglo XX y principios del XXI se ha encontrado que los costes de construcción de hospitales han incrementado y hay una escasez de terrenos apropiados para su edificación. La situación ha obligado a construir edificios similares a hoteles o de oficinas, cuyas estructuras cuentan con salas más pequeñas y más oscuras, los corredores herméticos no están ventilados, como tampoco lo están los cuartos de enfermeras y las lavanderías. Los departamentos de rayos X generalmente se encuentran en los sótanos, mientras que la apariencia de los cuartos de anestesia y de recuperación son deprimentes (Turnes, 2009).

#### **4.1.2 Situación actual de la industria hospitalaria en EE.UU.**

La Asociación Americana de Hospitales realiza una encuesta anual de hospitales en los Estados Unidos. En la Tabla 4.1 se presentan los datos relevantes.

**Tabla 4.1: Datos sobre los hospitales en EE.UU., 2011**

<b>Número de hospitales registrados<sup>2</sup></b>	5,724
Hospitales comunitarios <sup>3</sup>	4,973
Hospitales no gubernamental sin fines de lucro	2,903
Hospitales propiedad de inversores (con fines de lucro)	1,025
Hospitales de gobiernos estatales y locales	1,045
Hospitales del gobierno federal	208
Hospitales psiquiátricos no federales	421
Hospitales de atención a largo plazo no federales	112
Unidades Hospitalarias de instituciones (hospitales en prisiones, colegios de enfermería, etc.)	10
<b>Número total de camas en hospitales</b>	924,333
Camas en hospitales comunitarios	797,403
Total de admisiones en hospitales	36,564,886
Admisiones en hospitales comunitarios	34,843,085
Gastos totales en hospitales	\$773,546,800,000
Gastos en hospitales comunitarios	\$702,091,034,815
<b>Número de hospitales comunitarios rurales</b>	1,984
<b>Número de hospitales comunitarios urbanos</b>	2,989
<b>Número de hospitales comunitarios operando en sistema<sup>4</sup></b>	3,007
<b>Número de hospitales comunitarios operando en una red<sup>5</sup></b>	1,535

*Fuente: Asociación Americana de Hospitales, 2013*

La Asociación Americana de Hospitales (2013) considera que las fuerzas del mercado pueden afectar a la industria hospitalaria. A continuación se discutirán cada una de estas fuerzas:

- *Consumidores y demografía*, el incremento en enfermedades mentales, el abuso de sustancias controladas, la obesidad en adultos y niños, el aumento de las enfermedades crónicas (ej. depresión), entre otros, representan un aumento en el reclamo por tratamientos para cada una de estas condiciones,

<sup>2</sup> Hospitales que cumplen con los criterios de la Asociación Americana de Hospitales según la facilidad hospitalaria.

<sup>3</sup> Son hospitales generales no federales a corto plazo y hospitales especiales. En este último se incluyen la obstetricia y ginecología, ojos, oídos, nariz y garganta, rehabilitación, ortopedia, y otros servicios especiales descritos individualmente. Además, los hospitales de la comunidad incluyen centros médicos académicos y hospitales de enseñanza no federales o generales de corto plazo. Se excluyen los hospitales que no son accesibles para el público en general, como hospitales en prisiones o colegios de enfermería.

<sup>4</sup> Un sistema multi-hospital ocurre cuando dos o más hospitales son propiedad, arrendados, patrocinados o gestionados por una organización central. El sistema hospitalario diversificado, está compuesto tres o más hospitales independientes y al menos 25 por ciento de la propiedad o el arrendamiento pertenece a organizaciones del cuidado de la salud no hospitalarias "preacute" o "postacute".

<sup>5</sup> Grupo de hospitales, médicos, otros proveedores, aseguradores y/o agencias de la comunidad que trabajan juntos para coordinar y ofrecer una amplia gama de servicios a su comunidad.

lo que aumenta los costes operacionales de los hospitales. Por otro lado, estas condiciones amenazan la productividad de la fuerza laboral de EE.UU., así como el acceso a la salud y la calidad de vida.

Chakravarthy (2012) añade que los costes en la atención de la salud también se deben al aumento constante del número de personas que requieren de atención médica debido a factores como el crecimiento de la población de los “baby-boomers”. Además, el incremento también se debe a pacientes asegurados que utilizan los recursos con mayor frecuencia que la necesaria y no utilizan los recursos en el momento adecuado o de manera preventiva. Esto significa más cuidado en el futuro, pacientes sin seguro utilizando los recursos y al movimiento del gobierno para que todas las personas estén asegurados, la reforma del Medicaid.

- *Economía y finanzas*, según Moody<sup>6</sup> la industria hospitalaria sin fines de lucro ha mostrado un panorama negativo en los últimos tres años y se espera que continúe así. El dato está basado en proyecciones de un modesto crecimiento de los ingresos de los hospitales, la situación económica del país y por las presiones financieras y operativas provocadas por las reglamentaciones del gobierno. El impacto negativo afectará más a hospitales pequeños e independientes que no participaron en las fusiones y adquisiciones realizadas en los últimos años. Su objetivo era obtener un aumento en la cuota de mercado, mayor eficiencia operativa, diversificar los riesgos, reducir los costes y proporcionar una atención de alta calidad.

El Instituto de Medicina estima que los altos costes administrativos para las compañías de seguros, los médicos y los hospitales está cerca de los \$200 millones. El uso excesivo de las pruebas y el uso de los medicamentos de marca en lugar de genéricos generan unos costes de \$200 billones. Errores,

---

<sup>6</sup> Moody es un componente esencial de los mercados mundiales de capital, proporciona calificaciones crediticias, realiza investigaciones, provee herramientas y análisis que contribuyen a que los mercados financieros sean transparentes e integrados.

complicaciones evitables, fraude e impericia médica ascienden a \$75 mil millones. Todas las situaciones expuestas limitan la accesibilidad a la atención médica (Hill y Powell, 2009).

- *Tecnología y e-health*, contribuye a un incremento en la cantidad de datos e información que pueden manejar los hospitales. Actualmente, la atención de la salud genera un estimado de 150 exabytes de información. Dicho volumen puede crear \$300 mil millones en valor, representado por la reducción de los gastos de salud en un 8 por ciento. Además, las nuevas tecnologías agregan valor a las industrias, ya que, hace que la información sea transparente y utilizable con mayor rapidez, permitiendo una mejor medición del desempeño, mejor análisis del negocio y apoyo a las decisiones. Otro beneficio de la tecnología es que permite compartir información entre diversos médicos o proveedores de servicios de salud para una mejor atención del paciente, por ejemplo a través de registros médicos electrónicos.

Sin embargo, no todo es positivo. Para apoyar el intercambio de información, los datos deben estar presentados de manera estándar y proveer seguridad en términos de privacidad y confidencialidad. Todo conlleva un incremento en los costes por adquisición de la tecnología, capacitación del personal, controles de seguridad, implantación, ejecución y mantenimiento, entre otros. Por eso no sorprende que la mayoría de los ejecutivos del hospital estén preocupados por el costo y el proceso de integración plena del “e-health” en las operaciones y la cultura de sus hospitales, incluyendo la retención y capacitación de personal y los médicos.

- *Seguros y cubiertas*, el Medicaid es un programa federal-estatal que provee cobertura de salud a personas de bajos ingresos. Bajo este programa el gobierno federal se compromete a pagar el 100 por ciento de los gastos durante los primeros años, hasta llegar a un 90 por ciento y el estado cubriría el 10 por ciento restante. En junio de 2012 la Corte Suprema de los Estados



Unidos dio a conocer su decisión histórica donde deja la expansión de Medicaid opcional para los estados, según lo dispuesto en la Ley de Asistencia Asequible (ACA).

En el año fiscal 2012 , la mayoría de los estados experimentó el gasto por Medicaid y un crecimiento de la matrícula igual o inferior a las proyecciones originales. Las perspectivas para 2013 y más allá sigue siendo difícil, con una presión continua para encontrar dónde recortar gastos en el programa, aunque, existen opciones para ahorros adicionales. Medicaid se mantiene en las discusiones del presupuesto estatal de los gobernadores para el año fiscal 2013. Sólo un poco más del 10 por ciento de los hospitales tienen costes de Medicare por debajo de las tasas impuestas por el programa y un número alarmante recuperará el 90 por ciento o menos de sus costes.

Más allá del Medicaid, los costes de salud siguen creciendo a un ritmo más rápido que los salarios. Con la crisis económica muchos patronos han aumentando la porción de los costes de atención de salud que está a cargo de los empleados. Además, más empresas de tamaño medio, especialmente los que tienen la fuerza de trabajo relativamente saludables, son proclives a seguir el auto seguro, en un intento de reducir los costes de beneficios de salud y evitar los requisitos mínimos de las prestaciones esenciales, según la reforma de salud. Si bien no hay acuerdo sobre cómo el número de empleadores que ofrecen seguro de salud va a cambiar - las estimaciones van desde un aumento del 9 por ciento, a una reducción del 22 por ciento.

Igualmente, el sistema de facturación a terceros por servicios de atención de salud de EE.UU. es complejo, costoso e ineficiente. Los médicos terminan usando casi el 12 por ciento de sus ingresos netos de servicio al paciente para cubrir los costes de la excesiva complejidad administrativa. Un único conjunto de reglas transparentes de pago para varios pagadores, un formulario de reclamación individual y las normas de presentación, entre

otras novedades, reduciría la carga que pesa sobre las oficinas de facturación de las organizaciones médicas. Estos cambios podrían traducirse en \$7 billones de los ahorros anuales y economizar cuatro horas de tiempo profesional por médico y cinco horas del tiempo de asistencia práctica del personal.

- *Situaciones políticas*, el Tribunal Supremo dictaminó disposición inconstitucional del ACA penalizar los estados que no amplían sus programas de Medicaid. El resultado de la sentencia tiene dos incentivos opuestos. Por un lado, hay fondos federales para que los estados expandan el Medicaid. Por otro lado, hay temor porque es un programa de ayuda cada vez más caro. El gobierno federal no va a cubrir los gastos de los inscritos en Medicaid que ya eran elegibles para el programa pero no se habían registrado. Los estados están preocupados por esa gente que muestra interés en inscribirse y tendrán que aceptarlas. Mientras tanto, la tasa del 100 por ciento no dura para siempre. Después de los primeros tres años, la tasa que paga el gobierno federal empezará a caer: pagará el 95 por ciento del costo a partir de 2017 y luego, en 2020, sólo 90 por ciento de la factura. De igual manera los estados temen que el gobierno federal cambie esos por cientos.

Republicanos y Demócratas están en consenso para reducir la ayuda federal para los programas de Medicaid y Medicare para los hospitales de Estados Unidos. La ACA está programado para eliminar \$550,000 millones durante los próximos 10 años en apoyo federal para los programas de Medicaid y Medicare. Muchas legislaturas estatales han reducido drásticamente los fondos de Medicaid y cientos de hospitales están tambaleándose en un esfuerzo por equilibrar sus presupuestos. Se prevé que en los próximos cinco años el apoyo federal se recorte de 8 a 12 por ciento en los programas de Medicaid y Medicare. Como consecuencia se cerrarán cientos de hospitales de Estados Unidos y los proveedores comunitarios esenciales paralizarán todo Estados Unidos.

De acuerdo con Nelson y Sen (2014) la legislación del gobierno recientemente introdujo un conjunto de normas de calidad para los proveedores de servicios de salud obligándolos a re-evaluar y analizar sus procesos y prácticas de negocio existentes. Estas normas exigen que el servicio de salud proporcione atención adecuada y pertinente, evite complicaciones en los pacientes, y recopile información sobre las enfermedades, su tratamiento, y los resultados de los mismos. Además, para garantizar la calidad de la información, ésta debe ser recogida y validada por los hospitales. Si los proveedores de salud no cumplen con estas normas, el asunto puede resultar en la reducción de los reembolsos de los programas de salud financiados por el gobierno.

Además, se encontró que el 70 por ciento de los administradores informó que los nuevos mandatos federales de salud requieren una inversión sustancial en tecnologías de la información. El 62 por ciento de estas inversiones se debían producir en 2011 y 2012. Si el mandato legislativo federal se convierte en ley en 2014, es importante que los directivos estén preparados. Los hospitales deben contar con una arquitectura tecnológica adecuada para cumplir con las nuevas reglas del negocio, de forma que los ayude a mejorar las operaciones internas, reducir los costes y tener un mayor control sobre la gestión (Nelson y Sen, 2014).

- *Organizaciones de proveedores de servicios de salud y médicos*, están desarrollando nuevos modelos de entrega en la atención primaria. Se sabe que es un área de bajo crecimiento y servicios básicos como inmunizaciones y exámenes físicos pasarán a ser ofrecidos por minoristas lo que representa una alternativa más rentable. Cabe resaltar que muchos centros de salud, se están moviendo a una cultura de excelencia basada en el desempeño y los resultados. Ellos buscan centrarse en la mejora continua, enfoque en el paciente, la adopción de una filosofía que abarca la transparencia interna y externa en relación con el rendimiento, y tener un conjunto de valores y

expectativas claramente definidos. De igual manera, los sistemas de salud están tomando medidas proactivas para la reestructuración de la organización y sus procesos de atención. Las estrategias incluyen eliminar aquellas líneas del negocio que no son eficaces y eficientes, optimizar la distribución de servicios a través de las instalaciones y ubicaciones geográficas y a través del rediseño de los procesos clínicos para reducir la variación, lo que aumenta los costes.

- Las medidas tomadas por los hospitales para asegurar la *calidad y la seguridad de los pacientes* han generado un incremento en la eficiencia de los hospitales y permitido ahorros sustanciales. Ejemplo de ello, son los programas destinados a mejorar la coordinación de la atención durante la transición del hospital al hogar, así como un monitoreo más estricto para evitar hospitalizaciones, readmisiones, visitas y referidos a médico y pruebas diagnósticas innecesarias.

Paradójicamente, también existen preocupaciones entorno a escuelas de medicina que no están haciendo un trabajo adecuado de facilitar la comprensión del estudiante de los conocimientos básicos y el desarrollo de las habilidades necesarias para la prestación de la atención segura del paciente, tales como: pensamiento crítico, análisis de problemas, aplicación de la ciencia en los factores humanos, capacidad de comunicación, habilidad para trabajar en equipo, y hacer frente a los sentimientos de duda, el miedo y la incertidumbre con respecto a los errores médicos. Se espera que a partir de 2015, un hospital de 300 camas con métricas de mala calidad podría ser penalizado por más de \$1.3 millones por año. Más importante aún, los hospitales podrían sufrir daños a la reputación; ya que estos indicadores se publican en línea. A este respecto, los proveedores de servicios de salud están particularmente preocupados de que los informes públicos reflejen de manera justa y precisa su desempeño, y no las cosas que están fuera de su control, como el perfil de riesgo de la población a la que tratan.

- *Ciencia y tecnología*, permiten cambios drásticos en la manera en que habitualmente se hacen las cosas como supervisar de forma virtual el estado de salud de los pacientes y el cumplimiento de la medicación, desarrollar redes de proveedores, distribuir eficientemente los estándares de mejores prácticas y protocolos clínicos a través de aplicaciones móviles, realizar muchas de las tareas operacionales del hospital usando teléfonos inteligentes, iPads y tabletas, concertar citas con pacientes por medio de correos electrónicos y mensajes de texto y/o rastrear todos los medicamentos, supervisar los procedimientos médicos, incluso el lavado de manos de las enfermeras.

A pesar del gran número de beneficios existe una preocupación genuina sobre la protección de los datos en dichos dispositivos. Además, el potencial del mercado de la tecnología habilitada para la atención médica en el hogar aún carece de impulso, porque aunque no es muy costoso los centros de salud prefieren dar prioridad a otras áreas.

- *Recursos humanos*, en este aspecto se identificaron tres situaciones muy importantes: Primero, cada vez hay menos médicos de atención primaria por lo cual obtener atención oportuna es más difícil, aún cuando se es beneficiario de Medicare o se tiene un seguro privado. En 2020, los Estados Unidos se enfrentará a un déficit estimado de 91,000 médicos, divididos casi a partes iguales entre los médicos de atención primaria y especialistas. Segundo, no existe una confianza total entre médicos y hospitales. A pesar que muchos de ellos están vinculados económicamente de alguna manera con los hospitales (consultorías, empleo y empresas conjuntas) y otros trabajan directamente con ellos. Tercero, la industria del cuidado de la salud requiere personas altamente calificadas, con experiencia de trabajo específicos y talento relevante, por lo que se requiere inversiones y recursos importantes. También se encontró que hay una alta rotación de los gerentes

generales de hospitales. Tal vez provocado por los retos que deben enfrentar día a día y por el futuro poco alentador que se vislumbra.

Thakur, Hsu y Gwen (2012) mencionan que otro de los problemas relacionado a los recursos humanos es la ineficiencia administrativa. La misma puede ser eliminada a través de la generación de estrategias innovadoras y el uso de las tecnologías de la información. Para lograr el éxito organizacional, los ejecutivos y los profesionales de la salud deben estar abiertos a todas las sugerencias y/o cambios, y deben alinear su estrategia de toma de decisiones con la misión de la empresa y el cumplimiento de las reglamentaciones del gobierno. La administración debe mantener una relación positiva con sus trabajadores y participar en un amplio intercambio de información entre los diferentes departamentos, por lo que deba invertir más en la tecnología.

Lazarus (2009) añade que los administradores en el negocio del cuidado de la salud no pueden ser importados de otro tipo de industria porque la prestación médica no se ajusta a la dinámica habitual del mercado y los servicios médicos y los productos no son productos básicos del hogar. Hace más de 20 años, los expertos de salud identificaron varias competencias básicas requeridas para gestionar la compleja industria de la salud. Las áreas clave incluyen marketing, finanzas, contabilidad, economía, planificación estratégica, gestión de operaciones y las ciencias de la decisión. Un título en medicina no se consideró un requisito previo.

#### **4.1.3. La industria hospitalaria en Puerto Rico**

El Centro de Preparación en Salud Pública de la Universidad de Puerto Rico (2009) desarrolló un Manual Instruccional sobre el sistema de salud en P.R.. El mismo provee un panorama completo de la evolución de las instituciones de salud en la Isla y comienza indicando que los primeros hospitales fueron

desarrollados en el siglo XVI con la fundación de los municipios de San Juan y San Germán. Entre 1820 y finales del siglo XIX se construyeron los hospitales Santo Asilo de Damas en Ponce, La Concepción en San Germán y Auxilio Mutuo en San Juan. Sin embargo, no es hasta el siglo XX que comienza un desarrollo vertiginoso de la salud en la Isla.

En 1919 se crea el Departamento de la Salud bajo la dirección de un comisionado del gabinete del gobernador. A finales de la década de 1930 cada municipio contaba con una unidad de salud pública y existían varios hospitales alrededor de la Isla, donde los públicos atendían a la población menos favorecida y los privados a los que tenían recursos económicos

En la década de 1950 ocurrieron eventos muy importantes como el desarrollo de la primera escuela de medicina gestionada por la Universidad de Puerto Rico. En 1952 se crea el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, bajo su Constitución se designa al Departamento de la Salud como agencia gubernamental responsable de velar por la salud de la población puertorriqueña. En el transcurso de los años se implementaron varias iniciativas de política pública que dieron paso a la Reforma de Salud de 1993, que cambió el panorama de la industria hospitalaria de este país.

A mediados de la década de 1950 ocurre la primera iniciativa, la cual consistía en el desarrollo del modelo de regionalización de los servicios de salud. Basado en el desarrollo de centros de salud conocidos como Centros de Diagnóstico y Tratamiento (CDT) ubicados en cada municipio para facilitar el acceso a los servicios de atención primaria. En 1960 se funda el Centro Médico de Puerto Rico, para atender aquellas condiciones que requerían servicios médico-hospitalarios altamente especializados como enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y cáncer, entre otras. Además, era un centro de investigación y académico para el adiestramiento de médicos y otros profesionales de la salud.

También fue designado como centro principal para atender condiciones traumáticas en caso de desastres u otras catástrofes.

La segunda iniciativa estaba dirigida a asegurar que la población tuviera acceso a un sistema de salud integral y se plasmó en la Ley 11 del 23 de junio de 1976, conocida como “Ley de Reforma Integral de los Servicios de Salud de Puerto Rico”. Esta ley establece que el gobierno es responsable por el acceso a los servicios de salud, que la atención primaria es de alta prioridad en el sistema de salud y que se puede hacer uso de estrategias privadas para velar por la salud de la población. Amparados en esta ley se privatizó el cuidado hospitalario de nivel secundario de P.R. a través de un programa llamado “Democratización de la medicina”. El objetivo era incrementar la eficiencia en las operaciones de estas instituciones y para ello se contrataban compañías del sector privado quienes gestionaban los hospitales públicos. El privatizador compartía junto al Departamento de Salud los costes de administrar los hospitales y recibía como compensación las ganancias de la operación. Hasta la década de 1980, los CDTs se concentraron en proveer cuidado ambulatorio de base comunitaria, mientras que se construyeron hospitales de nivel secundario en los municipios de Manatí, Yauco, Carolina, Guayama, en adición al de Humacao que ya existía.

Hasta 1992 el sector público era responsable de ofrecer servicios de salud, especialmente a personas de bajos recursos económicos. Servía aproximadamente a 1.75 millones de personas (45 por ciento de la población total), a través de los CDTs con un mínimo de uno por municipio, seis hospitales de área con capacidad de ciento cincuenta camas (cada área incluía de cinco a siete municipios), seis hospitales regionales con capacidad de 350 camas (cada región incluía dos o tres áreas) y un centro médico supraterciario que incluía el Hospital Pediátrico, el Hospital Universitario de Adultos, el Hospital Industrial operado por el Fondo del Seguro del Estado, el Hospital Oncológico operado por la Liga Puertorriqueña Contra el Cáncer, el Centro Cardiovascular de Puerto Rico y el Caribe y el Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto



Rico. La prestación de servicios médico-hospitalarios estaba organizada en un sistema regional de servicios, definida de acuerdo a perfiles epidemiológicos y dividida en seis regiones de salud: metropolitana, sur, oeste, noreste, este y norte.

En este escenario se efectuó la tercera iniciativa, el desarrollo de la Reforma de Salud del 1993, conocida popularmente como la “Tarjeta de la Salud”. El propósito de la Reforma fue mejorar el acceso y la calidad de los servicios que recibía la población pobre del país a un costo menor. Para ello aplicó dos estrategias: privatizar la administración del acceso a los servicios de salud por medio del financiamiento a través del mercado de seguros de salud privado y transferir la prestación de servicios de salud del gobierno a empresas privadas a través de la venta de facilidades públicas.

Mediante la Ley 72 del 7 de septiembre de 1993 se creó la Administración de Seguros de Salud, conocida como ASES, entidad responsable de proveer cuidado médico de calidad y servicios hospitalarios a la población elegible. Con el fin de implantar la Reforma el gobierno dividió la responsabilidad entre el Departamento de Salud y ASES. El Departamento de Salud era responsable de privatizar las instalaciones, determinar la elegibilidad de los individuos y seleccionar las áreas para la implantación del seguro de salud. ASES estaba a cargo de contratar las compañías aseguradoras y establecer mecanismos de control para evitar aumentos no justificados en el costo de los servicios de salud. También debía examinar el acceso, la calidad, el costo y la utilización de los servicios de salud y proteger los derechos de los beneficiarios y de los proveedores de los servicios.

Después de años, no se han llevado a cabo cambios sustanciales a la Reforma de Salud de 1993, a pesar de que existen críticas a la misma. Se dice que no ha logrado reducir el costo operacional de los servicios de salud ofrecidos por el

gobierno. Los usuarios indican que confrontan problemas para acceder a los servicios de salud y que la calidad no ha mejorado.

Un informe de la Organización Panamericana de la Salud (2007) resaltó que a principios del siglo XX una de las políticas principales del gobierno de Puerto Rico fue mantener dotados a todos los municipios de la Isla con Salas de Emergencia abiertas las 24 horas los 7 días de la semana. Esta acción respondió al efecto de privatización propuesto por la Reforma de Salud y que dejó desprovista a la población de los servicios de salas de emergencia que se ofrecían en los CDTs, los cuales se vendieron a grupos médicos privados o a corporaciones sin fines de lucro para convertirse en Grupos Médicos Independientes.

A raíz de ello y de acuerdo con el Registro de Hospitales y Facilidades de Salud del Departamento de Salud de Puerto Rico, habían 67 hospitales, 12 de los cuales eran públicos y los restantes 56 eran privados. Este dato evidencia el resultado de la venta de los hospitales regionales como consecuencia de la Reforma de Salud a finales de los años 90. La distribución de hospitales por regiones de salud se conformaba del siguiente modo; 38 por ciento (27/67) de los hospitales se concentran en la región Metropolitana, 16 por ciento (11/67) en la región de Ponce, 13 por ciento (9/67) en Arecibo, Caguas y Mayagüez y solamente el 7 por ciento (5/67) en Bayamón. En la región Metropolitana existe la mayor proporción de hospitales por habitantes con una razón de un hospital por cada 40,420 habitantes.

#### **4.2 CRITERIOS Y TIPOS DE HOSPITALES**

Para entender a profundidad la industria hospitalaria es necesario conocer las características de los hospitales.

#### **4.2.1 Requisitos para considerarse un hospital**

La Asociación Americana de Hospitales (2013) estableció una serie de criterios para determinar si una institución de salud puede considerarse un hospital:

1. Mantener, al menos, seis camas de hospitalización, que estarán siempre disponibles para el cuidado de los pacientes que no tienen un vínculo familiar y que se quedarán, en promedio, más de 24 horas por admisión.
2. La facilidad debe ser construida y equipada para asegurar la salud y la seguridad de los pacientes y para proporcionar instalaciones sanitarias poco concurridas para el tratamiento de los pacientes.
3. Habrá una autoridad administrativa, con autoridad legal y moral, responsable de la conducción del hospital.
4. Habrá un director general al que la administración delegue la responsabilidad continua para el funcionamiento del hospital de acuerdo a las políticas establecidas.
5. Habrá un cuerpo médico organizado o con licencia, que puede incluir otros individuos licenciados permitidos por ley y por el hospital para prestar servicios de atención al paciente de forma independiente en el hospital. El personal médico deberá rendir cuentas a las autoridades administrativas para asegurar estándares adecuados de atención médica, y se regirá por los estatutos aprobados por dicho personal y por la administración.
6. Cada paciente debe ser admitido por un miembro del personal médico autorizado que se le ha concedido el privilegio de referir a los pacientes a los servicios de hospitalización, de acuerdo con la ley estatal y los criterios de las normas de atención médica establecidas por el personal médico. La condición

médica de cada paciente es responsabilidad de un miembro calificado del personal médico. Cuando los miembros no médicos y que son parte del personal médico se le otorgan privilegios de admitir a los pacientes, se ha previsto una consulta médica inmediata de estos pacientes por un médico calificado. Cualquier graduado de una escuela de medicina externa que se le permite asumir la responsabilidad de la atención al paciente debe poseer una licencia válida para ejercer la medicina, o será certificada por la Comisión de Educación para Graduados Médicos Extranjeros, o debe estar calificado para esto y debe haber completado con éxito un año académico de formación clínica supervisada por la dirección de una escuela de medicina aprobada por el "Liaison Committee on GAT Medical Education".

7. Contar con una supervisión continua por enfermeras registradas y otros servicios de enfermería.
8. La institución mantendrá un historial clínico completo y actualizado para cada paciente y estará disponible para su consulta.
9. Los servicios de farmacia deberán mantenerse en la institución y serán supervisados por un farmacéutico registrado.
10. La institución deberá proporcionar a los pacientes el servicio de alimentos para satisfacer las necesidades nutricionales y terapéuticas y también proporcionarán dietas especiales.

#### **4.2.2 Tipos de hospitales según la Asociación Americana de Hospitales**

Además de cumplir con los diez criterios, los hospitales se registran en uno de los cuatro tipos de hospitales: generales, especiales, de rehabilitación y de enfermedad crónica o psiquiátrica. Esta clasificación aplica a los hospitales en

Puerto Rico. A continuación se describe cada una de las clasificaciones, así como los requisitos especiales de cada uno de ellos:

#### **4.2.2.1 General**

La función principal de esta institución hospitalaria es proporcionar servicios a los pacientes de diagnóstico y terapéuticos para una variedad de condiciones médicas. Además debe proporcionar:

- Servicios de diagnóstico de rayos x con instalaciones y personal para una variedad de procedimientos.
- Servicios de laboratorio clínico con instalaciones y con servicios regulares de anatomía patológica y disponibilidad conveniente.
- Servicios de sala de operaciones con las instalaciones y personal.

#### **4.2.2.2 Especial**

La función principal de la institución es ofrecer servicios de diagnóstico y tratamiento a pacientes con condiciones médicas específicas, tanto quirúrgicos como no quirúrgicos. Un hospital especial también debe proporcionar:

- Las instalaciones y el personal que el Comité Ejecutivo de la Junta de Síndicos de la Asociación Americana de Hospitales considere son apropiados para ofrecer los servicios de diagnóstico y tratamiento de acuerdo a las condiciones médicas específicas. Aún cuando las condiciones normalmente no requieren el servicio de diagnóstico de rayos x, servicios de laboratorio o servicio de quirófano, debe haber un acuerdo escrito para que estén disponibles cuando los pacientes los requieran.

- Servicios de laboratorio clínico capaz de proporcionar diagnóstico de tejidos cuando hay determinación de embarazo.

#### **4.2.2.3 Rehabilitación y enfermedades crónicas**

La función principal de la institución es proporcionar servicios de diagnóstico y tratamiento a las personas con discapacidad o aquellas que requieren servicios de restauración y de ajuste. También debe:

- Disponer de servicios de diagnóstico de rayos x, laboratorio y/o sala de operaciones según se requieran, de forma regular y adecuada.
- Disponer de instalaciones y personal adecuados para ofrecer servicios de terapia física, terapia ocupacional, psicológicos y/o trabajo social.
- Disponer de servicios educativos y de formación profesional de forma regular y adecuados.
- Tener acuerdos escritos con un hospital general para el traslado de aquellos pacientes que requieran atención médica, obstétrica, quirúrgica y que no están disponibles en la institución.

#### **4.2.2.4 Psiquiátrico**

La función principal de esta institución es brindar servicios de diagnóstico y tratamiento a aquellos pacientes que tienen enfermedades psiquiátricas relacionadas. Además debe:

- Disponer de servicio de laboratorio clínico y/o diagnóstico de rayos x, según se requieran, de forma regular y adecuada.

- Disponer de instalaciones y personal para ofrecer servicios psiquiátricos, psicológicos y trabajo social.
- Disponer de servicios de electroencefalograma, según sea necesario, de forma regular y adecuada.
- Tener acuerdos escritos con un hospital general para el traslado de aquellos pacientes que requieran atención médica, obstétrica, quirúrgica que no estén disponibles en la institución.

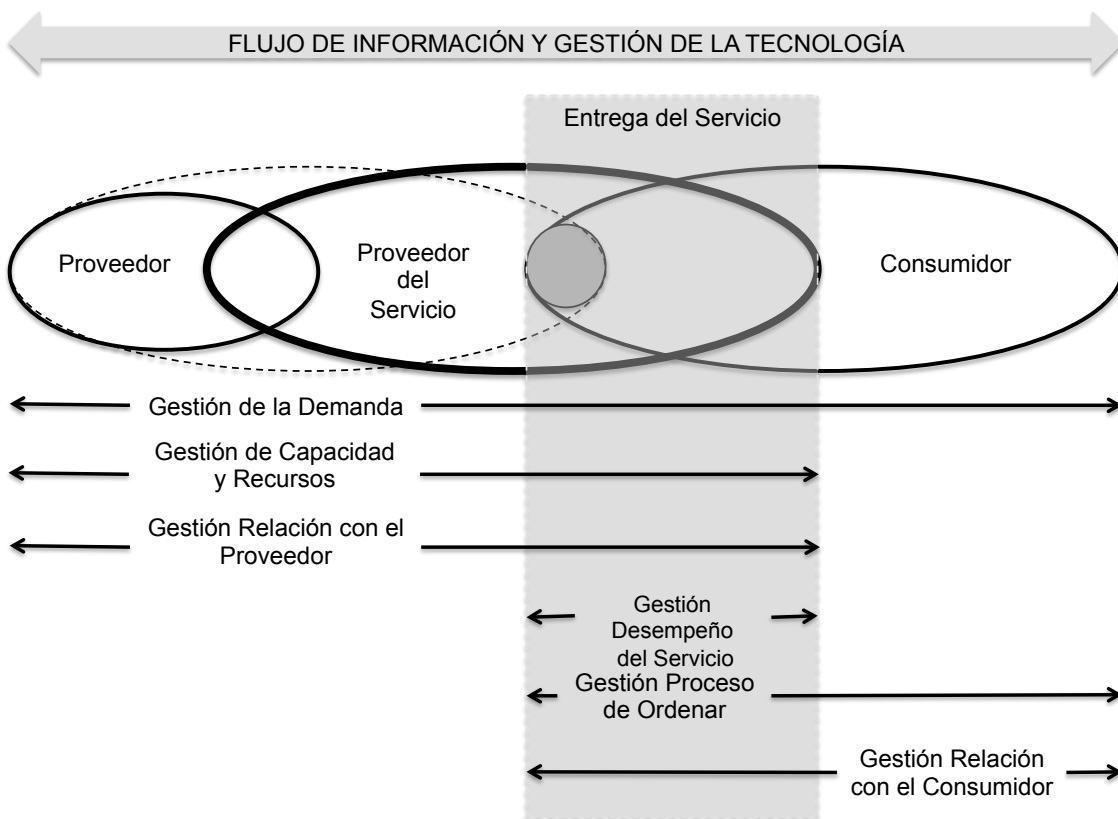
#### **4.3 LA CADENA DE SUMINISTRO EN LA INDUSTRIA HOSPITALARIA**

Los efectos de la globalización, la economía mundial, y el rápido progreso en la tecnología han provocado que las empresas enfrenten una gran y creciente competencia. La situación ha llevado a muchas industrias a buscar nuevos enfoques para lograr la reorganización y rediseño de sus procesos. Además, están enfocándose en la manera en que gestionan las cadenas de suministro para obtener ventaja competitiva sobre sus principales rivales.

Este panorama no es exclusivo para las empresas de manufactura, también aplica a compañías de servicio como los hospitales. Es conocido que los requisitos para la gestión de la empresa de servicios están aumentando de forma espectacular. Baltacioglu, Ada, Kaplan, Yurt y Kaplan (2007) definen la cadena de suministro de servicios como la red de proveedores, prestadores de servicios, consumidores y otras unidades de apoyo que llevan a cabo ciertas funciones como: la adquisición de los recursos necesarios para producir los servicios, la transformación de los recursos para apoyar los servicios básicos y la prestación de los mismos a los clientes. Además, consideran que la gestión de estas cadenas requiere el manejo de información, procesos, recursos y desempeño de servicios desde el proveedor inicial hasta el cliente final.

Por otra parte, Baltacioglu, et al. (2007) propusieron un modelo de cadena de suministro de servicio, ver Figura 4.1. El mismo incluye todos los elementos de la cadena de suministro de manufactura pero define las actividades de gestión que deben cumplirse para administrar eficazmente los servicios. Estas actividades se identifican como gestión de la demanda, la capacidad y la gestión de recursos, gestión de relaciones con clientes, gestión de relaciones con los proveedores, gestión de procesos de pedidos y gestión de la prestación del servicio. Además, el flujo de la información y la gestión de la tecnología se consideran elementos importantes en la estructura del modelo.

**Figura 4.1: Modelo de una cadena de suministro de servicio**



Fuente: Baltacioglu, Ada, Kaplan, Yurt y Kaplan (2007).



Una revisión de literatura sobre las cadenas de suministro en empresas de servicio permitió identificar un interés particular de este tema en los hospitales. Las líneas de investigación están enfocadas en la reducción de costes (Liao, 2009; Kelle, Woosley y Schneider, 2012; Achayulu y Shekhar, 2012; Chen, Peston y Xia, 2013; Piccinini, Gamberini, Prati, Rimini y Cucchiara, 2013), reformas y políticas del gobierno (Bourlakis, Clear y Pattern, 2011; Choi y Bhakoo, 2013), gestión de la calidad (Tutuncu y Kucukusta, 2008), y relaciones comprador-proveedor (Chao y Cheng, 2012; Chao, Yu, Cheng y Chuang, 2013).

Hoy día, la industria de la salud, se caracteriza por el incremento en costes debido a las políticas gubernamentales, a las mejoras en la calidad del servicio, a la inversión en avances tecnológicos (Baltacioglu, et al., 2007) y a la adquisición, control y almacenamiento de productos, sobre todo los farmacéuticos (Kelle, Woosley, Schneider, 2012). Muchos administradores consideran que la implementación de la gestión eficaz de la cadena de suministro es una herramienta de gran alcance para hacer frente a estos desafíos. Al mismo tiempo permite mantener un alto nivel de servicio y seguridad los pacientes (Liao, 2009).

A través de diversas investigaciones se han propuesto variedad de métodos asociados a la cadena de suministro con el fin de reducir los costes hospitalarios. Por ejemplo, Liao (2009) establece que una buena coordinación de las compras puede apoyar este fin. Mientras que Kelle, Woosley y Schneider (2012) señalan que manteniendo niveles óptimos de los productos farmacéuticos es una forma de minimizarlos. Para lograrlo se requiere un sistema automatizado de punto de reorden, considerar las restricciones de espacio en el almacén y basar las decisiones en indicadores claves del rendimiento como el número esperado de recargas diarias, el nivel de servicio deseado y la utilización del espacio de almacenamiento.

Cabe destacar que Acharyulu y Shekhar (2012) establecen que la calidad puede contribuir al funcionamiento de los hospitales como fuente de ventaja competitiva y en la reducción de costes. Ellos proponen adoptar la tecnología de la información para aumentar la calidad, minimizar los costes y ofrecer un servicio de rápida respuesta a los pacientes. Tal perspectiva es compartida por Piccinini, Gamberini, Prati, Rimini y Cucchiara (2013), quienes proponen inversiones en tecnología de la información (IT) con el fin de centralizar los servicios de salud. De igual manera Chen, Preston y Xia (2013) señalan a las tecnologías de la información junto a la confianza como mecanismo para mejorar el intercambio de conocimientos, mayor coordinación entre el hospital y los proveedores y como resultado una reducción en costes.

Las cadenas de valor son una expansión de la cadena de suministro que incluye la planificación de la demanda, la definición de mercados y clientes. Para Acharyulu y Shekhar (2012) es importante discutir sus implicaciones en los hospitales. La cadena global de valor busca optimizar la capacidad de las empresas a trasladar sus activos comerciales como productos e información de su fuente de origen hasta la entrega a través del mundo. Según Gemmel et. al (citado por Acharyulu y Shekhar, 2012) los factores clave que se identifican para crear valor en la cadena de suministro del hospital incluyen la gestión eficiente del inventario, de los procesos empresariales, del tiempo y del dinero. Una cadena de suministro eficaz debe mejorar los resultados clínicos, la contención de costes y aumentar la seguridad. La cadena de valor en la industria de la salud dará una mayor comprensión a los ejecutivos para formar alianzas estratégicas, aumentar su poder de mercado y obtener una ventaja competitiva.

Las cadenas de suministro de los hospitales deben maximizar la atención al paciente al mismo tiempo que reducen los costes. Esto se logra garantizando la disponibilidad de los productos, reduciendo al mínimo el espacio de almacenamiento, reduciendo el tiempo de manejo de materiales y los costes de todo el personal médico (enfermeras, farmacéuticos, médicos), minimizando los

activos no líquidos como el inventario, mejorando la gestión de la calidad y extendiendo el uso de la tecnología.

El impacto de las reformas y políticas del gobierno en las cadenas de suministro de los hospitales es otro tema de interés para los investigadores. Bourlakis, Clear y Pattern (2011) indican que estos cambios en las políticas de salud provocan desafíos y complejidades como por ejemplo, cuando la demanda del paciente se vuelve menos predecible. Por su parte, Choi y Bhakoo (2013) establecen que las organizaciones que componen la cadena de suministros del sector de salud se encuentran bajo presiones institucionales y éstas se manifiestan a través de los niveles, operacional, táctico y estratégico.

Tutuncu y Kucukusta (2008) han identificado a la gestión de calidad como un factor importante en la obtención de la seguridad del paciente y en la reducción de errores en las organizaciones de atención de salud. Si la gestión de la calidad se aplica en la integración de la cadena de suministro (organización, proveedores y cliente) se obtendrán excelentes beneficios. La integración del hospital con los clientes internos y externos se consideran como factores importantes en la aplicación y el apoderamiento de los procesos de integración global en el sistema de gestión de calidad en los hospitales. Este sistema asegura que el producto o servicio se lleva a cabo dentro de un enfoque planificado, sistemático y analítico.

La cadena de suministro de los hospitales ha sido investigada desde la perspectiva de las relaciones entre comprador y proveedor. Chao y Cheng (2012) señalan que la confianza promueve el desarrollo del compromiso y ambos influyen en la gestión de la cadena de suministro y en las relaciones futuras entre los hospitales y los proveedores. La confianza está basada en el intercambio de comunicación social, la reputación del socio, los beneficios percibidos y el tener una relación. Para Chao, Yu, Cheng y Chuang (2013) la

confianza se genera a través de la especificidad de los activos, la comunicación y los beneficios percibidos.

Ambas investigaciones concuerdan en que el personal del departamento de compras del hospital y los proveedores deben mantener un alto grado de confianza mutua con el fin de mantener la relación futura. Sin embargo, con la fuerte competencia y la presión para reducir los costes, los administradores de los hospitales han comenzado a considerar los precios como un factor crucial, más que la confianza y el compromiso. En otras palabras, las políticas de ahorro de costes de algunos hospitales han provocado que los compradores reduzcan su compromiso con los proveedores.

#### **4.4 LA FUNCIÓN DE COMPRAS EN LA INDUSTRIA HOSPITALARIA**

Compras es un grupo funcional, así como una actividad funcional que realiza acciones para asegurar que ofrece el valor máximo a la organización. *Entre sus funciones se incluyen la identificación y selección de proveedores, adquisición, negociación y contratación, investigación del mercado de abastecimiento, medición del desempeño del proveedor y su mejora, y se encarga del desarrollo de los sistemas de compras* (Monczka et al., 2011: 10).

##### **4.4.1 Estructura de un departamento de compras**

*Se dice que el deber de un agente de compras es conseguir los productos y/o servicios de la calidad adecuada, en la cantidad correcta, en el momento adecuado, al precio adecuado, de la fuente correcta* (Monczka et al., 2011: 10). Para cumplir con esto se requiere obtener los suministros a través de una estructura provista por el diseño de la organización (Benton, 2010). Las estructuras más comunes son la centralizada, descentralizada e híbrida.

Las compras centralizadas incluye coordinar todas las actividades de adquisición para la compañía entera en una sola localidad central. Se convierte en el único lugar donde se procesan las requisiciones de compras y se seleccionan los proveedores. Parikh y Joshi (citado por Karjalainen, 2011) añaden que la estructura centralizada se define por el grado de jerarquía de autoridad. Este sistema provee varias ventajas a la compañía. Ejemplo de ello es que se pueden obtener descuentos en el precio de los productos debido al volumen de las compras. Esta estructura promueve el uso efectivo de los profesionales de compras debido a que se pueden especializar en la adquisición de productos específicos y al gerente o supervisor le brinda más autoridad y credibilidad. También, la estructura centralizada capacita a la firma para monitorear más fácilmente los cambios que ocurren en la industria. Desde la perspectiva del proveedor, es una estructura que le conviene porque las transacciones se limitan a un pequeño número de personas a contactar (Benton, 2010).

Es conveniente subrayar que la estructura centralizada presenta tres inconvenientes. En primer lugar, mayor dificultad para coordinar las compras con la programación de la producción. Como segundo inconveniente, el interés de algunas compañías de apoyar a la comunidad adquiriendo suministros de empresas de la localidad. En tercer lugar, las compras impactan directamente las ganancias, por lo cual, algunos departamentos prefieren abastecerse ellos mismos para mantener control sobre el presupuesto (Benton, 2010).

Karjalainen (2011) recoge los aportes de Stanley y Joyce y establece que las compras descentralizadas ocurren cuando departamentos de una empresa o directores de divisiones gestionan sus propias compras. A menudo, las organizaciones optan por un modelo híbrido, con prácticas diferentes, por ejemplo por categorías de productos. Según Munson and Hu y Trautmann et. al (citado por Karjalainen, 2011) la mayoría de las empresas combinan las compras centralizadas y las descentralizadas. En este punto la oficina central realiza unas tareas específicas como negociaciones de contratos a largo plazo, mientras que

las oficinas locales se encargan de emitir órdenes de compra basado en los contratos negociados previamente.

Weinstein (2006) argumentó que las compras suponen más de 25,000 millones de dólares del presupuesto de los hospitales americanos. Esto ha motivado que se unan en grupos con el propósito de obtener mejores precios por parte de los proveedores. Se asume que estos ahorros benefician a las instituciones de salud que actualmente se encuentran bajo fuertes presiones de las compañías de seguros y agencias gubernamentales para controlar los costes. De igual manera se prevé que los pacientes también se beneficiarán de estos ahorros. Sin embargo, Weinstein indica que el poder de negociación de estos grupos de compras es tan fuerte que el mercado de suministros lo han convertido en un oligopolio bilateral; donde hay pocos oferentes y pocos demandantes. El gobierno ha tomado medidas para reducir esta actividad, lo que permite que estos grupos modifiquen ligeramente su conducta pero aún falta mucho por hacer.

Independientemente del tipo de estructura, un departamento de compras bien organizado y con los recursos necesarios a su disposición puede ofrecer amplios beneficios a las organizaciones, entre los cuales se encuentran: (1) Aumentar el valor que se ofrece a los clientes a través de la adquisición de los productos y servicios. (2) Incrementar el ahorro, ya que más del 55 por ciento de las ganancias obtenidas por los artículos manufacturados o los servicios provistos se reinvierten en las compras. (3) Promover el desarrollo de buenas relaciones con los proveedores que faciliten, en trabajo conjunto, recortar los costes. De igual manera se espera que los proveedores compartan ideas innovadoras que continuamente añadan valor a los productos y servicios que ofrece la empresa a sus clientes. (4) Facilitar el mejoramiento de la calidad a través de una selección apropiada de aquellos proveedores que suministren productos y servicios de calidad, lo que impactará positivamente la reputación de la empresa. (5) Reducir el tiempo al mercado, compras actúa como un vínculo entre proveedores e

ingeniería, ayudando en la mejora del diseño de los productos y/o servicios. (6) El hecho más importante es que contribuye a obtener ventaja competitiva. Un indicador de esto es la mejora en el estatus, la reputación y el reconocimiento que están recibiendo los profesionales en el área de compras (Monczka et al.).

#### **4.4.2 Las implicaciones de compras en los hospitales**

La función principal de las compras es adquirir los suministros que las facilidades hospitalarias requieren para dar un servicio de excelencia a los pacientes. No obstante, también el departamento de compras puede contribuir a reducir los costes y mejorar la eficiencia a través del uso de la tecnología como las compras electrónicas (McDowell, 2010; Sigulem y Zucchi 2009; Ross y Jayaraman, 2009; Chan, Pang, Bunker y Smith, 2006), y apoyar la responsabilidad social de la institución como proteger el medio ambiente (Oruezabala y Rico, 2012).

Para Ross y Jayaraman (2009) uno de los costes más grandes en el cuidado de la salud es la adquisición de los materiales. Por ello, proponen que los hospitales compren productos renovados, lo que les permitirá obtener dos beneficios importantes: (1) reducir los costes de compra por ser artículos más económicos, y, (2) minimizar el impacto ambiental antes de que surjan problemas de reglamentación al mismo tiempo que se reducen los costes por disposición y eliminación de los residuos. Hay otras razones por las que las instituciones de atención médica se están inclinando por este tipo de producto: la rápida evolución tecnológica en equipos médicos hace al equipo obsoleto muy rápido, las limitaciones presupuestarias que dificulta la compra de nuevos equipo y el aumento en el número y la variedad de procedimientos médicos realizados, lo que incrementa la demanda por equipos médicos. Al ser productos de segunda mano, se requieren cambios en las políticas de compras, los cuales son fáciles de hacer si los beneficios son claros y los costes son mínimos.

McDowell (2010) indicó que Oracle Healthcare Insight realizó un estudio durante un período de cuatro años para determinar las mejores prácticas para mejorar el desempeño financiero de los hospitales. La investigación incluyó revisiones detalladas de los procesos y las métricas de desempeño, así como entrevistas a ejecutivos y gerentes operativos. Los resultados del estudio revelaron que los proveedores de salud que hacen una mayor inversión en la automatización de las oficinas, como implementación de las compras electrónicas, reducen sus costes de 2 a 4 por ciento por debajo que otras instituciones.

En una línea de investigación similar Sigulem y Zucchi (2009) evaluaron la utilización de las compras electrónicas en una red de siete hospitales universitarios con un sistema conjunto de adquisición. El resultado principal fue el logro de ahorros concretos utilizando esta tecnología. Lo que demuestra que la incorporación de nuevas tecnologías en la administración en instituciones de salud puede contribuir a reducir los costes.

Chan, Pang, Bunker y Smith (2006) también llevaron a cabo un estudio sobre la adopción de un sistema de compras electrónicas para aumentar los beneficios de los hospitales. Leonard y Cochran (citados por Chan et. al, 2006) definen las compras electrónicas como la realización de las funciones tradicionales de adquisición de bienes y servicios a través del Internet. Se encontró que la adopción de esta tecnología va a un ritmo más lento de lo previsto debido a que muchas empresas no entienden sus beneficios. Entre los que cabe señalar una mejor visibilidad de la demanda sobre la base de los datos históricos, reducción de los ciclos de adquisición, reducción de pérdidas por desperdicios, precios más bajos porque fueron renegociados entre los hospitales y proveedores, y una mejor gestión del inventario y los costes de administración. Para su aplicación se requiere: formación del personal en la nueva tecnología, mayor control del inventario ya que debe ser rediseñado mediante el sistema de código de barras u otra herramienta seleccionada y manejar el cambio dando participación a los usuarios, entre otros.



Más allá de los costes, Oruezabala y Rico (2012) señalan que las compras pueden aportar a la política de responsabilidad social en los hospitales, las cuales se han centrado principalmente en el aspecto ambiental. Por tal motivo, ellos investigaron si las expectativas de sostenibilidad de los hospitales públicos afecta la forma en que se gestionan los intercambios comerciales con los proveedores y si hay una implicación en la reordenación entre compradores públicos y los privados. Se encontró que los ejecutivos de compras se enfrentan a oposiciones internas cuando se trata de implementar soluciones más verdes, especialmente con los servicios médicos. Ellos se preocupan por la forma en que este tipo de producto puede impactar el servicio final a los pacientes. De ahí que se ofrezca una atención mayor en las habilidades relacionales entre compradores y proveedores. La confianza y la cooperación se plantean como impulsores clave de relaciones a largo plazo con proveedores orientados a la sostenibilidad. Como la legitimidad de los productos verdes es cuestionada por actores de la salud interna y externa hay que confiar en los proveedores que han demostrado alto valor. Un hallazgo preocupante encontrado es que el personal de compras y la gerencia no tienen tiempo y/o los conocimientos adecuados para evaluar el costo total y el retorno de la inversión (ROI) de las compras verdes.

#### **4.5 RESUMEN**

Las cadenas de suministro han dejado de ser un tema exclusivo de las empresas de manufactura. Las compañías de servicios la están utilizando como herramienta para obtener ventaja competitiva. De acuerdo a la revisión de literatura los hospitales no son una excepción y están enfocando su atención en las cadenas de suministro, para reducir los costes operacionales, incrementar la calidad del servicio, crear alianzas y mejorar las relaciones con los proveedores. Sin embargo, existen fuerzas que alteran el buen funcionamiento de las cadenas de abastecimientos como las políticas públicas y las reformas de salud.

Por otra parte, la función de compras ofrece muchos beneficios a los hospitales que redundan en un mejor servicio a los pacientes. Por ejemplo, la disponibilidad de suministros para la atención de los pacientes, es un área donde se pueden obtener ahorros sustanciales al identificar proveedores que ofrecen mejores precios y apoya las políticas de responsabilidad social de la organización. No se puede olvidar la importancia que tiene la estructura de compras y la tecnología.

La estructura centralizada provee mayores beneficios al efectuar adquisiciones en alto volumen lo que permite que los proveedores ofrezcan descuentos que permiten excelentes ahorros. Muchos hospitales están aunando fuerzas y realizan las compras en conjunto, obteniendo así más ahorros que si realizaran las compras por si solos. Finalmente, la tecnología se ha convertido en un fuerte aliado de las compras porque permite mantener un control más estrecho sobre la necesidad de materiales en el hospital, ayuda a mejorar la comunicación entre comprador y proveedor y reduce el tiempo total de compras lo que genera una mayor eficiencia operacional en el hospital. Las compras electrónicas es el medio más utilizado, pero es desconcertante saber que a pesar de los grandes beneficios que ofrece, la adopción de esta tecnología es muy lenta.

## **CAPÍTULO 5**

---

---

### **DETERMINANTES DE LAS RELACIONES B2B EN LA CADENA DE SUMINISTRO**

## **CAPÍTULO 5**

### **DETERMINANTES DE LAS RELACIONES B2B EN A CADENA DE SUMINISTRO**

El objetivo principal de esta investigación es determinar el vínculo que existe entre los factores de éxito asociados a las relaciones b2b, en lo relativo al desarrollo sostenible y la eficiencia de las operaciones de compras de los hospitales en Puerto Rico. Por tal motivo, una vez delimitado y descrito las características más relevantes de la relaciones b2b en la cadena de suministro se debe proceder a identificar y definir los factores explicativos del éxito de las mismas. Además, hay que establecer el modelo general que se propone contrastar con el trabajo empírico a llevarse a cabo.

## 5.1 DETERMINANTES DE LAS RELACIONES ENTRE COMPRADORES Y PROVEEDORES

Los investigadores han realizado diversos estudios basándose en los factores de éxito en las relaciones b2b. Algunos de los cuales serán revisados para determinar los factores que han formado parte de sus propuestas y a partir de su identificación, poder profundizar en su estudio individual y en sus interrelaciones. Específicamente se presentan los determinantes de éxito en las cadenas de suministro, en las relaciones b2b y en los hospitales, ver Tablas 5.1, 5.2, 5.3, cuestiones que se abordarán tanto en partes subsiguientes de este capítulo como en los siguientes capítulos de esta investigación.

**Tabla 5.1: Principales estudios sobre los factores de éxito en las cadenas de suministro**

AUTOR/ES	ÁMBITO	DETERMINANTES DEL ÉXITO
Whipple y Frankel (2000)	Alianzas estratégicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confianza</li> <li>• Apoyo de la alta gerencia</li> <li>• Habilidad para cumplir con el desempeño esperado</li> <li>• Metas claras</li> <li>• Compatibilidad con los socios</li> </ul>
Ellram, Zsidisin, Perrot y Stainly (2002)	Administración de las compras y los suministro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alianzas con los proveedores</li> <li>• Administración estratégica de los costes</li> <li>• Desarrollo y uso de estrategias de gestión de las compras y los suministros articuladas y coordinadas</li> <li>• Uso de la tecnología</li> </ul>
Solís (2002)	Desarrollo de alianzas estratégicas con los proveedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso</li> <li>• Confianza</li> <li>• Coordinación</li> <li>• Calidad de la información</li> <li>• Participación en la información</li> <li>• Compartir información</li> <li>• Solución de problemas en forma conjunta</li> <li>• Proceso formal de selección de proveedor</li> </ul>
Ngai, Cheng y Ho (2004)	Implentación de un sistema de cadena de suministro basado en la web	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación</li> <li>• Compromiso de la alta gerencia</li> <li>• Seguridad de los datos</li> <li>• Educación y formación</li> <li>• Fiabilidad del hardware y el software</li> </ul>

<b>AUTOR/ES</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>DETERMINANTES DEL ÉXITO</b>
Ogden (2006)	Reducción de la base de proveedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen sistema de información</li> <li>• Equipo entre áreas funcionales</li> <li>• Seleccionando al proveedor correcto</li> <li>• Buena comunicación del proyecto</li> <li>• Estableciendo relaciones ganar-ganar</li> <li>• Apoyo de la alta gerencia</li> </ul>
Rao Tummala, Phillips y Johnson (2006)	Implementación de un plan para gestionar una cadena de suministro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso e involucramiento de la alta gerencia</li> <li>• Compromiso e involucramiento de las unidades operacionales de la empresa</li> <li>• Inversión en tecnología</li> <li>• Educación y formación en la selección y uso de las tecnologías de información</li> <li>• Compatibilidad con los sistemas de los proveedores</li> <li>• Confianza</li> <li>• Compartir información</li> <li>• Desarrollar y mantener relaciones con los proveedores</li> </ul>
Kayakutlu y Büyüközkan (2010)	Cadena de valor de suministro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovación</li> <li>• Aprendizaje continuo</li> <li>• Creación de redes</li> </ul>
Thoo, Huam, Yusoff, Rasli y Abd Hamid (2011)	Administración de la cadena de suministro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones entre clientes y compradores</li> <li>• Tecnologías de la información y la comunicación</li> <li>• Administración del flujo de materiales</li> <li>• Métricas de desempeño</li> </ul>
Ramanathan y Gunasekaran (2012)	Colaboración en las cadenas de suministro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación colaborativa</li> <li>• Toma de decisiones colaborativa</li> <li>• Ejecución colaborativa</li> </ul>
Chang y Graham (2012)	Aplicación de los negocios electrónicos en la cadena de suministro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente competitivo</li> <li>• Involucramiento del gobierno</li> <li>• Rentabilidad del negocio</li> <li>• Gestión de la sociedad</li> <li>• Satisfacción del cliente</li> <li>• Gestión del cambio</li> <li>• Gestión de proyectos</li> <li>• Gestión del conocimiento</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 5.2: Principales estudios sobre los factores de éxito en las relaciones b2b**

AUTOR/ES	ÁMBITO	DETERMINANTES DEL ÉXITO
Eid, Trueman y Ahmed (2002)	Entrada al mercado global b2b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de marketing                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apoyo y compromiso de la alta gerencia</li> <li>○ Establecer metas estratégicas</li> <li>○ Integrar el Internet con el marketing</li> <li>○ Colaboración con los socios</li> <li>○ Decidir quién es la audiencia potencial</li> </ul> </li> <li>• Sitio Web                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diseño</li> <li>○ Efectividad del marketing</li> </ul> </li> <li>• Aspectos globales                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ambiente del marketing extranjero</li> <li>○ Recursos requeridos al trabajar globalmente</li> <li>○ Sitio Web que esté en varios idiomas</li> <li>○ Consideraciones culturales</li> <li>○ Disponibilidad de entrega internacional</li> </ul> </li> <li>• Aspectos internos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Infraestructura tecnológica</li> <li>○ Cultura interna</li> <li>○ Rol de la fuerza de ventas</li> <li>○ Programas de formación</li> </ul> </li> <li>• Aspectos externos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Confianza</li> <li>○ Seguridad</li> <li>○ Relaciones exitosas</li> <li>○ Acceso económico al Internet</li> <li>○ Aceptación de los clientes</li> </ul> </li> </ul>
Vijayaraman y Bathia (2002)	Iniciativas de comercio electrónico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia del comercio electrónico basada en el modelo del negocio</li> <li>• Contenido del sitio web útil y bien diseñado</li> <li>• Tráfico eficiente de la administración</li> <li>• Eficiente desempeño de la gerencia</li> </ul>
Moti, Kleindorfer y Wu (2002)	Implementación del comercio electrónico b2b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de los proveedores</li> <li>• Inversiones en sistemas de información</li> <li>• Organizar los productos y completar las especificaciones de las ordenes</li> </ul>
Chan y Swatman (2003)	Implementación del comercio electrónico b2b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos técnicos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Complejidad</li> <li>○ Compatibilidad</li> </ul> </li> <li>• Elementos de gestión/organizacionales                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compromiso</li> <li>○ Gestión del cambio</li> <li>○ Educación y formación</li> <li>○ Confianza</li> </ul> </li> <li>• Elementos relaciones entre negocios                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Relaciones de intercambio entre los socios</li> <li>○ Reinvertir continuamente en tecnología</li> </ul> </li> </ul>

AUTOR/ES	ÁMBITO	DETERMINANTES DEL ÉXITO
Jennex, Amoroso y Adalakun, (2004)	Infraestructura del comercio electrónico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destrezas de los empleados</li> <li>• Comunicación</li> <li>• Interface con los clientes (confianza)</li> <li>• Destrezas de telecomunicaciones</li> <li>• Destrezas en la gestión de proyectos</li> <li>• Reglamentaciones del gobierno</li> </ul>
Chong (2006)	Comercio electrónico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventaja relativa percibida</li> <li>• Variedad de fuentes de información</li> <li>• Cantidad de comunicación</li> <li>• Presión de la competencia</li> <li>• Influencias institucional no comerciales</li> </ul>
Sung (2006)	Comercio electrónico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de las operaciones del comercio electrónico</li> <li>• Experiencia técnica</li> <li>• Fácil de usar</li> </ul>
Eid, Trueman y Ahmed (2006)	Adopción e implementación del marketing internacional b2b a través del Internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores estratégicos               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compromiso de la alta gerencia</li> <li>○ Estrategia de marketing integrada al internet</li> <li>○ Establecer metas para el uso del internet</li> <li>○ Relaciones entre clientes y proveedores</li> <li>○ La naturaleza del acceso al internet en términos de asequibilidad y conveniencia</li> </ul> </li> <li>• Factores tácticos               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Decidir la audiencia potencial</li> <li>○ Colaboración con socios estratégicos</li> <li>○ Marketing en línea efectivo para el sitio web</li> <li>○ Entender el ambiente de marketing extranjero</li> <li>○ Recursos para trabajar globalmente</li> <li>○ Uso de varios idiomas en el sitio web</li> <li>○ Relaciones efectivas entre el marketing y los sistemas y las tecnologías de información</li> <li>○ Infraestructura tecnológica requerida</li> <li>○ Cultura interna</li> <li>○ Confianza</li> <li>○ Seguridad</li> <li>○ Cultura externa</li> </ul> </li> </ul>
Wang y Lin (2009)	Implementación del comercio electrónico b2b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo de la alta gerencia</li> <li>• Características de la industria</li> <li>• Políticas del gobierno</li> </ul>
Chong, Shafaghi y Tan (2011)	Relaciones b2b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores internos               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Relaciones exitosas con los clientes</li> <li>○ Seguridad y confianza</li> <li>○ Transparencia de la información</li> <li>○ Infraestructura de los sistemas de información y las tecnologías de información</li> <li>○ Apoyo de la alta gerencia</li> <li>○ Facilidades de la cadena de suministro</li> </ul> </li> <li>• Factores externos               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Competitividad global</li> <li>○ Compromiso del gobierno</li> </ul> </li> </ul>



<b>AUTOR/ES</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>DETERMINANTES DEL ÉXITO</b>
Javidian y Mollayaaghobi (2012)	Comercio electrónico b2b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alineamiento de las tecnologías de información con el negocio</li> <li>• Colaboración dentro de la organización</li> <li>• Relaciones b2b con los socios</li> <li>• Infraestructura de las tecnologías de información</li> <li>• Alianza empresarial electrónica</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 5.3: Principales estudios sobre las factores de éxito en los hospitales**

<b>AUTOR/ES</b>	<b>ÁMBITO</b>	<b>DETERMINANTES DEL ÉXITO</b>
Kim y Burns (2007)	Redes colaborativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad de la cooperación</li> <li>• Compartir información entre la red</li> </ul>
Stock, McFadden y Growen III (2007)	Reducción de errores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociedad con las partes interesadas como gestores, doctores, enfermeras, entre otros</li> <li>• Cambio de cultura</li> <li>• Uso de discusiones abiertas grupales</li> <li>• Educación y formación</li> <li>• Recopilar y analizar datos estadísticos</li> <li>• Rediseñar sistemas</li> </ul>
Lin, Huang, Jalleh, Liu y Tung (2010)	Adopción e implementación del comercio electrónico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industria                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reglamentaciones del gobierno</li> <li>○ Estandarización de los protocolos de b2b</li> <li>○ Rol del Medicare</li> </ul> </li> <li>• Organizacionales                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alineación de las metas de la organización con los objetivos del negocio</li> <li>○ Apoyo de la alta gerencia</li> <li>○ Gestión del cambio</li> <li>○ Madurez de la tecnología de la información</li> </ul> </li> <li>• Conocimiento y recursos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Retención del conocimiento</li> <li>○ Recursos financieros y administrativos</li> <li>○ Infraestructura de tecnología de la información</li> </ul> </li> <li>• Recursos Humanos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Motivación y gestión de las partes interesadas</li> <li>○ Participación e involucramiento de las partes interesadas</li> <li>○ Políticas y cultura</li> </ul> </li> </ul>
Rosacker, Zuckweiler y Buelow (2010)	Implementación de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misión del proyecto</li> <li>• Apoyo de la alta gerencia</li> <li>• Plan y programación del proyecto</li> <li>• Consultas a los clientes</li> <li>• Personal</li> <li>• Tareas técnicas</li> </ul>

AUTOR/ES	ÁMBITO	DETERMINANTES DEL ÉXITO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceptación del cliente</li> <li>• Seguimiento, retroalimentación y solución de problemas</li> <li>• Comunicación</li> </ul>
Rodgers y Keynes (2011)	Cuadro de mando integral ("Balanced Scorecard")	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propósito estratégico               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Relación de la estrategia corporativa</li> <li>○ Métricas administrativas</li> </ul> </li> <li>• Diseño y procesos               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Asignar indicadores claves de desempeño a los dueños</li> <li>○ Balance y evolución del cuadrante</li> <li>○ Calidad de los datos y el flujo de la información</li> </ul> </li> <li>• Integración contextual               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Desempeño contractual del cuidado de la salud</li> <li>○ Reglamentaciones en el cuidado de la salud</li> </ul> </li> <li>• Gestión estratégica de los recursos humanos               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Competencias gerenciales</li> <li>○ Aprendizaje organizacional</li> <li>○ Aceptación de la cultura</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a Leidecker y Bruno (1984: 24) *“los factores críticos del éxito son aquellas características, condiciones o variables que cuando son sostenidas, mantenidas o manejadas apropiadamente pueden tener un impacto en el éxito de una empresa compitiendo en una industria particular”*. Los factores de éxito no son elementos fijos, éstos varían de un contexto a otro. Las empresas que deseen tener ventaja competitiva deben considerar áreas relacionadas a los elementos claves de sus organizaciones. De esta manera, una empresa puede contar con fortalezas que coinciden con los factores claves de éxito (Vasconcellos, 1988).

En esta investigación el concepto de factores críticos se aplica a tres niveles de análisis específicos: la empresa, la industria (Leidecker y Bruno, 1984) y externo como el ambiente global. El análisis a cada nivel provee una fuente de posibles factores determinantes del éxito. Por ejemplo, el análisis específico de la empresa utiliza un enfoque interno y el análisis a nivel de industria se orienta en

aquellos aspectos de su estructura que tiene un impacto significativo en el desempeño organizacional. El tercer nivel de análisis va más allá de los límites de la empresa, considerando aspectos de la competencia y el mercado, entre otros.

Tomando en cuenta los niveles de análisis, los factores de éxito identificados en las cadenas de suministro, en las relaciones b2b y en los hospitales, así como la revisión de literatura efectuada en los capítulos anteriores, se procederá a identificar los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro en los hospitales de Puerto Rico.

### **5.1.1 Factores asociados a la industria**

Dentro del nivel de análisis de la industria hospitalaria el factor que destaca es *reglamentaciones del gobierno*. Las reformas de salud y las políticas del gobierno tienen un efecto en las operaciones de los hospitales. Bourlakis, Clear y Pattern (2011) indican que provocan desafíos porque la demanda del paciente se vuelve menos predecible lo que dificulta la planificación de las compras. Bhakoo y Choi (2013) indican que ejercen presión en las institucionales de salud y estas presiones se manifiestan a nivel operacional, táctico y estratégico. Mientras que Nelson y Sen (2012) señalan que las reglamentaciones, en muchas ocasiones, obliga a los hospitales a mejorar las operaciones internas, reducir los costes y tener un mayor control sobre la gestión.

### **5.1.2 Factores asociados a la empresa**

Al revisar la literatura se identificó con un gran número de determinantes del éxito asociados al ámbito interno de la empresa. Por tal razón se decidió agrupar los mismos en diversas categorías como tecnología, aspectos administrativos, recursos humanos y gestión de las relaciones.

Los factores de éxito relacionados a la *tecnología* resaltados en la literatura son: poseer infraestructura tecnológica, invertir en su adquisición, implementación y mantenimiento, ser segura y compatible con la tecnología de los proveedores y que esté integrada con las estrategias del negocio y del marketing. Para Cheung, Cheung y Kwok (2012) e Iyer, Germain y Claycomb (2009) la tecnología permite una mayor integración entre los miembros de una relación y promueve el compartir información (Iyer, Germain y Claycomb, 2009; Yu, Ting y Chen, 2010; Chengalur-Smith, Duchessi y Gil-García, 2012). La línea de Kordha y Elmazi (2009) establece que las tecnologías pueden transformar radicalmente los procesos de creación de valor y las relaciones de colaboración a través de la cadena de suministro.

En los *aspectos administrativos*, las diversas investigaciones coinciden que el apoyo de la alta gerencia es fundamental para lograr el éxito, gestionar el cambio y fomentar la colaboración entre las diversas áreas operacionales de la empresa. Además, la administración permite desarrollar estrategias dirigidas a incrementar el desempeño de la empresa, reducir los costes y alinear las metas de la organización con los objetivos del negocio. Para Thakur, Hsu y Fontenot (2012) uno de los problemas asociados a las relaciones b2b es la ineficiencia administrativa. Esta influencia puede ser eliminada a través de la generación de estrategias innovadoras y el uso de las tecnologías de la información. Lazarus (2009) añade que los administradores en el negocio del cuidado de la salud no puede ser importados de otro tipo de industria porque la prestación médica no se ajusta a la dinámica habitual del mercado.

Para el éxito de las relaciones b2b en las cadenas de suministro es fundamental la administración de los *recursos humanos*. *El personal de compras realiza muchas tareas para ofrecer el valor máximo a la organización como la identificación y selección de proveedores, adquisición, negociación y contratación, investigación del mercado de abastecimiento, medición del desempeño del proveedor y se encarga del desarrollo de los sistemas de*

*compras* (Monczka et al., 2011: 10). Su desempeño en la reducción de costes y en la mejora de la eficiencia depende en gran medida de sus conocimientos, así como en las destrezas en el uso de la tecnología y en las compras electrónicas (McDowell, 2010; Sigulem y Zucchi 2009; Ross y Jayaraman, 2009; Chan y Bunker, 2006).

Concurre también la *gestión de las relaciones b2b*. Para la empresa es fundamental llevar a cabo una apropiada selección de los proveedores que permita se genere confianza, compromiso, colaboración y beneficio mutuo. Se puede decir que las relaciones entre compradores y proveedores están determinadas por aspectos económicos y de comportamiento.

Es pertinente anotar que los elementos económicos están asociados a la teoría de costes de transacción y la teoría de la agencia. En referencia a la primera teoría se establece que hay costes generados por los intercambios comerciales entre las empresas como la inversión en activos fijos y el manejo de la incertidumbre. La segunda, está basada en la presencia de dos agentes que están unidos por el cumplimiento de un contrato comercial y una retribución. No es de extrañar que muchas empresas dispongan de pocos socios para así reducir los costes de contratación, negociación y redacción de acuerdos contractuales (Zhao, Hou, Flynn, Yeung, 2008), donde ambos se aseguren de obtener un beneficio.

Los elementos de comportamiento están vinculados a las teorías de intercambio social, capital social y marketing de relaciones. En el primer caso, las relaciones comerciales ocurren para obtener recompensas y evitar penalidades, se espera reciprocidad. En algunas ocasiones este intercambio se convierte en alianzas donde permea el compromiso y la confianza, incrementando la estabilidad y la sostenibilidad de la relación (Yang, Wang, Wong y Lai, 2008). La segunda teoría afirma que las relaciones se basan principalmente en aspectos sociales que los actores pueden usar en su beneficio. Este enfoque es compatible con el estudio

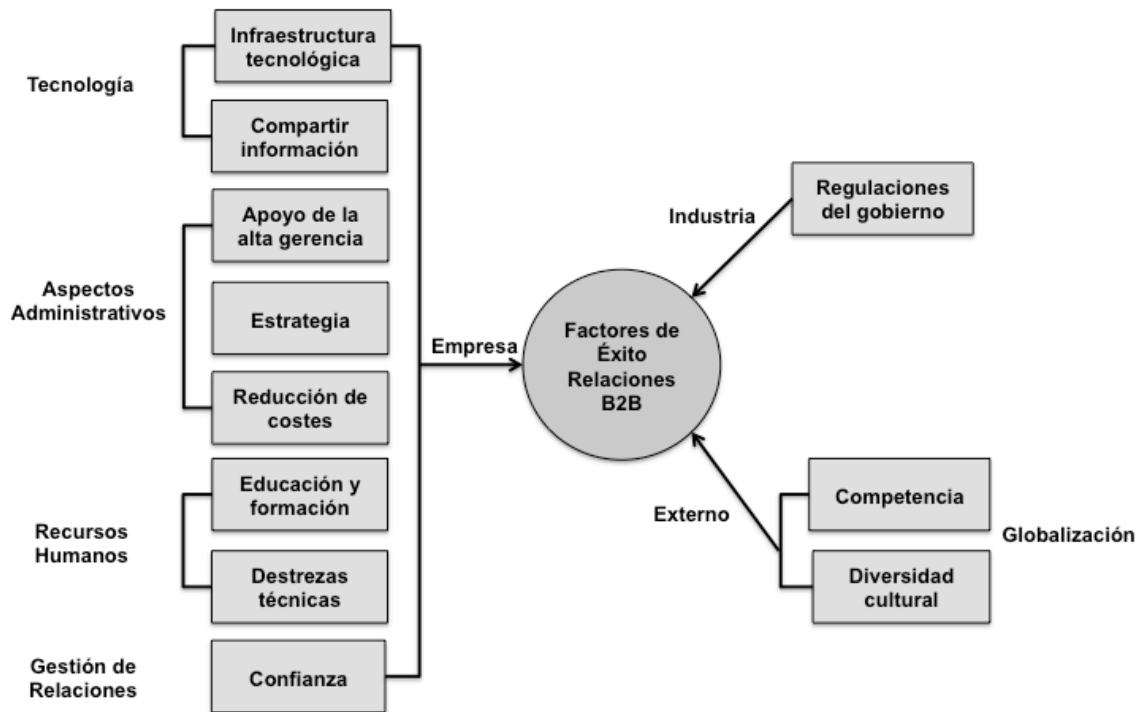
de Kyung, Umanath, Joo, Ahrensc y Beomsoo (2012), el cual menciona que una relación menos formal facilita las interacciones a largo plazo, la confianza, la complementariedad, la reciprocidad y la colaboración. La teoría del marketing de relaciones espera que éstas sean duraderas, que exista un respeto mutuo entre los socios, que el cliente sea aceptado como un miembro más. Inclusive se visualice como un ente que puede añadir valor a la relación y que las estrategias a utilizar permitan que ambas partes obtengan beneficios (Gummerson, 1998).

### **5.1.3 Factores asociados al ambiente global**

El *ambiente global* mantiene una estrecha relación con las relaciones b2b en aspectos vinculados a los niveles de competencia. De manera que es vital que las empresas posean los recursos necesarios para obtener ventajas en este ámbito. También hay que considerar la diversidad cultural al momento de establecer intercambios comerciales. Por lo tanto, la globalización contribuye a la competitividad (Joshi, Nepal, Rathore y Sharma, 2013), impacta la estructura, las estrategias y las tácticas que las empresas utilizan para gestionar sus operaciones (Yeniyurt, Henke y Cavusgil, 2013). Además provoca cambios en la demanda y en las tendencias de los clientes (Choy, Chow, Tan, Chan, Mok y Wang, 2008) lo que genera en muchas ocasiones incertidumbre y riesgos (Ryu, Tsukishima, Onari, 2009; Zegordi y Davarzani, 2012).

En la Figura 5.1 se presenta la lista de los determinantes de éxito que serán considerados en este estudio.

**Figura 5.1: Factores de éxito seleccionados**



*Fuente: Elaboración propia*

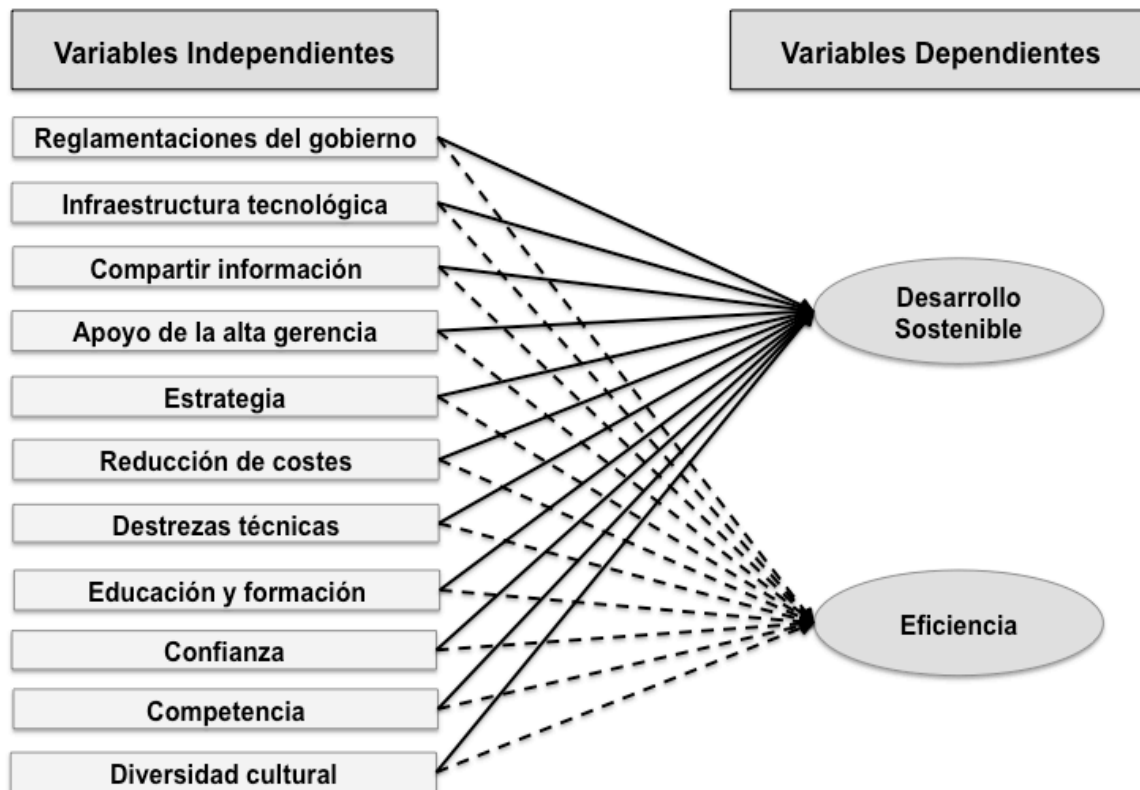
## 5.2 MODELO TEÓRICO PROPUESTO

El concepto de modelo hace referencia a *la abstracción de la realidad; una representación simplificada de un fenómeno del mundo real* (Robbins y Judge, 2015: 23). Por tal motivo, para su construcción se deberá seleccionar un número limitado de variables suficientemente representativas de forma que, junto con las vinculaciones propuestas, se consiga expresar eficazmente la estructura del objeto bajo estudio (Sainz, A, 2002: 142).

Referente a las relaciones, las investigaciones han aportado distintas aproximaciones a la compleja realidad de las mismas. Con tal suposición es difícil establecer un modelo único con el cual reproducir con exactitud la relación existente entre los factores de éxito y la eficiencia y la sostenibilidad de las operaciones de compras en una empresa. A continuación se presenta el modelo

conceptual desarrollado a partir de los factores de éxito y las variables dependientes seleccionadas, ver Figura 5.2.

**Figura 5.2 Modelo conceptual de las relaciones b2b en las cadenas de suministro de los hospitales**



Fuente: Elaboración propia.

### 5.3 VARIABLES INDEPENDIENTES DEL MODELO

Una vez presentado el modelo conceptual a analizar, en el presente apartado se va a desarrollar el contenido de las variables independientes seleccionadas. Para cada variable se presentará una breve referencia de los aspectos conceptuales que permiten justificar su consideración como variable relevante en el modelo planteado.



En primer lugar se comenzará por la revisión de los factores de éxito relacionados a la industria, las reglamentaciones del gobierno. Luego se contemplarán aquellos aspectos vinculados a la empresa en los cuales se incluye la tecnología, los aspectos administrativos, los recursos humanos, los elementos estratégicos y la gestión de las relaciones. Finalmente, se considerará el componente externo a la empresa, la globalización y la diversidad cultural.

### **5.3.1 Reglamentaciones del gobierno**

Stiglitz (2010) menciona que la reglamentación, por naturaleza, consiste en la imposición de normas, reglas o leyes a un individuo, empresa, industria, sector o mercados con el objetivo de mantener el orden, llevar un control y garantizar los derechos de todos los individuos. El diseño de estructuras y sistemas de reglamentos no es fácil de establecer, debe tomar en cuenta tres aspectos básicos. (1) Las asimetrías de información, porque en la mayoría de las ocasiones el o los que establecen los reglamentos no cuentan con toda la información que se requiere para su redacción. (2) El riesgo moral, relacionado a conflictos de intereses por parte del reglamentador. (3) El riesgo humano de errar, algo que es inevitable pero es imprescindible que se minimice. Deben también tomar en cuenta las limitaciones en la implementación y asegurar el cumplimiento de la reglamentación.

Aunque ningún sistema de reglamentación es perfecto, las economías con reglamentos bien diseñados pueden funcionar mucho mejor que las que no lo tienen. Las reglamentaciones pueden mejorar los mercados y proteger a quienes de otro modo podrían sufrir en mercados no regulados e incluso proponer innovaciones que mejoren el bienestar de la sociedad. (Stiglitz, 2010).

Viscusi, Vernon y Harrington (citado por Picot y Wernick, 2007), establecen que la teoría de la reglamentación se basa en tres enfoques: el del interés público, el de la captura y el económico. La teoría del interés público también conocida

como la la normativa de la reglamentación es visualizada como una respuesta a la demanda del público para la corrección de las fallas del mercado y para la prevención de las prácticas discriminatorias. La teoría de la captura regulatoria se presenta cuando la industria se convierte en consumidora de las ventajas políticas que mejoran su nivel actual mediante las reglamentaciones. Se basa en grupos de poder que intentan que las mismas les sean favorables de algún modo, ya sea económico o político. Mientras que la teoría económica consiste en reglas cuyo objetivo es influir sobre la actividad económica mediante la fijación de precios, determinación de estándares y tipos de productos.

Picot y Wernick recogen varias críticas a estas teorías. Una de ellas es el acercamiento de los puntos de vista representados por el interés público, la teoría de captura y la económica; mostrando zonas de conflicto. Por ejemplo, según la teoría del interés público se supone que el gobierno desempeñe un papel activo al influir deliberadamente en los mercados para el bienestar público, mientras que la teoría de captura y la económica se basan en el supuesto de que la política juega un papel más pasivo, solo reaccionando a los efectos externos. En otras palabras, por un lado el gobierno es un facilitador mientras que por otro lado el gobierno es quien crea las reglas.

Independientemente de las teorías, la realidad según Reich (2009) es que los gobiernos continuamente se involucran en el ámbito empresarial preocupados por la forma en que los ejecutivos administran sus negocios. La tendencia de las medidas gubernamentales es persuadir a las empresas en lugar de restringirlas, ofreciendo estímulos e incentivos para promover conductas deseables. Su objetivo es que los ejecutivos del sector privado acepten las intenciones del gobierno en lugar de luchar contra él. Por ejemplo, Estados Unidos utiliza los impuestos y los créditos tributarios para promover las conductas deseadas, tales como invertir en la energía renovable y para minimizar las conductas no deseadas, como la emisión excesiva de carbono. Es decir, los gobiernos están asumiendo un rol más activo en la coordinación de los intereses públicos y

privados mediante normas que rigen cómo las empresas y los individuos son compensados.

El gobierno juega un doble papel, proveer apoyo de infraestructura, legislación, fondos, políticas de la industria y marcos de reglamentación. Al mismo tiempo que ejerce de catalizador, acelerador y promotor de las políticas de la industria (Chang y Graham, 2012).

En la literatura se encontraron estudios que hacen referencia a las reglamentaciones del gobierno como factor necesario para el éxito. Algunos de los temas son la cadena de suministro (Das y Sengupta, 2010), el comercio electrónico (Jennex, Amoroso y Adalakun, 2004; Wang y Lin, 2009; Chong, Shafaghi y Tan, 2011), y la industria de la salud (Lin, Huang, Jalleh, Liu y Tung, 2010; Aptel, Pomberg y Pournalali, 2009; Rodgers y Keynes, 2011). A continuación se presentan algunos estudios.

Es de todos conocido que las empresas globales y multinacionales están sujetas a muchos retos como las reglamentaciones del gobierno y la incertidumbre internacional debido a que operan en diversos puntos geográficos. Partiendo de estos hechos, Das y Sengupta (2010) decidieron estudiar un modelo de la cadena de abastecimiento global desde la perspectiva estratégica y operativa de una unidad de negocio afectada por la reglamentación gubernamental y las limitaciones tecnológicas. Los resultados del estudio mostraron que las mismas a menudo afectan el coste de las materias primas situación que a su vez crea un impacto adverso en el precio del producto y obliga a los empresarios a volver a evaluar el plan de producción y de distribución.

Das y Sengupta (2010) añaden a su estudio referencias de otras investigaciones abordando las reglamentaciones gubernamentales y la inestabilidad política. Específicamente recogieron los siguientes aspectos sobre las reglamentaciones: (1) dan lugar a la incertidumbre en la gestión de la cadena de suministro, (2) las

iniciativas sobre impuestos y otros incentivos gubernamentales pueden generar incertidumbre, y, (3) afectan las normas de contenido local.

Por otra parte, Jennex, Amoroso y Adalakun (2004) y Wang y Lin (2009) realizaron sus respectivos estudios basándose en los factores claves del éxito del ámbito del comercio electrónico en la pequeña empresa. En el caso de Jennex, Amoroso y Adalakun los factores considerados fueron: personal, infraestructura técnica, interface con los clientes, infraestructura del negocio y el ambiente de la reglamentación. Para ellos este tipo de ambiente se refiere al establecimiento de reglas de cómo el comercio electrónico se conduce. De acuerdo a los resultados las reglamentaciones eran importantes pero no críticas. Sin embargo, Wang y Lin encontraron que las características de la industria y las políticas del gobierno fueron los factores muy importantes para el éxito.

De acuerdo a Chissick y Kelman citado por Chong, Shafaghi y Tan (2011), las empresas de comercio electrónico b2b dependen en cierta medida del gobierno en actividades de promoción, subvenciones y reglamentos. Estos serían factores importantes para el éxito o el fracaso en el entorno del comercio en línea. De acuerdo a los resultados del estudio los estímulos y el compromiso del gobierno son esenciales en el éxito del comercio electrónico. Este debe facilitar y asistir en ofrecer información para el desarrollo y adaptación del comercio electrónico b2b. Además, es vital en crear un ambiente comercial favorable y consistente.

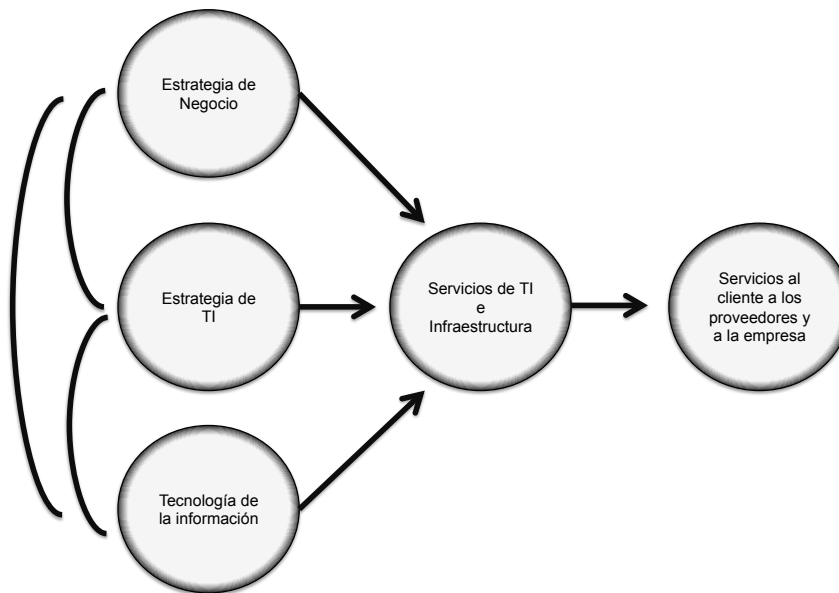
Con respecto al sector de la salud, Aptel, Pomberg y Pourlalali (2009), señalan que los factores económicos y políticos han llevado a una mayor atención de los problemas de salud, tal vez, por el rápido crecimiento de los costes de atención de la salud en los sectores público y privado. Esos factores políticos en ocasiones se manifiestan en la reglamentación de los servicios de salud. Es por ello que Rodgers y Keynes (2011), añaden que los reglamentos continuamente están evolucionando y mantenerse al día con los últimos requisitos es de suma necesidad para las organizaciones de salud.

Lin, Huang, Jalleh, Liu y Tung (2010), decidieron estudiar la adopción del comercio electrónico b2b y los factores críticos de su implementación para reducir las restricciones de una organización dentro del sector de la salud. Como reveló el estudio, la industria de la salud ha estado sujeta a las presiones ejercidas por el gobierno pero las normas por sí solas necesariamente no se traducen en un mejoramiento continuado del desempeño. En ocasiones causan un poco de confusión entre las organizaciones de salud, muchos de los cuales declararon que necesitan trabajar hacia la estandarización de un sistema de numeración universal de productos y para el intercambio de información y los flujos de datos, con el fin de facilitar el comercio b2b. Esto es vital porque las transacciones entre las organizaciones de atención de la salud se extienden por muchas áreas geográficas.

### **5.3.2 Infraestructura tecnológica**

La infraestructura tecnológica de la información se puede definir como un *conjunto de dispositivos físicos y aplicaciones de programas requeridos para operar una empresa. Abarca un conjunto de servicios que es presupuestado por la gerencia como: plataformas computacionales que permiten la conectividad entre empleados, clientes y proveedores. Incluye los servicios de telecomunicaciones que proporcionan conexión a los datos, voz y video a los usuarios. Incorpora los programas que ofrecen herramientas para manejar los recursos de la empresa, la cadena de suministro y los sistemas de administración que comparten las unidades del negocio.* Además, hace referencia a las políticas de uso de la tecnología en la empresa, así como la capacitación de los empleados y gestión de los gerentes sobre la inversión en tecnología, entre otros. Es evidente que la infraestructura tiene un impacto en las estrategias del negocio como en los servicios que se pueden proveer a los clientes, ver Figura 5.3 (Laud y Laudon, 2012: 164-166).

**Figura 5.3: Conexión entre la empresa, la infraestructura de TI y las capacidades de negocio**



*Fuente: Laud, K.C.; Laudon, J.P. (2012).*

La investigación de Liu, Ke, Wei y Hua (2013) dice que la infraestructura tecnológica puede ser flexible, lo cual se refleja en el grado en que los elementos que componen dicha infraestructura son conectivos y compatibles. Se caracteriza por (1) las conexiones entre los componentes de la tecnología de la información (TI por sus siglas en inglés) dentro de la empresa o con los socios del canal, (2) la posibilidad de compartir cualquier tipo de información, como los datos, vídeo, imagen, texto y audio, entre otros, y, (3) la capacidad de agregar, modificar y eliminar cualquier elemento de la infraestructura con facilidad.

El impacto que tiene la infraestructura tecnológica en la cadena de suministro es importante y comprende diversos aspectos. Como primer punto, facilita la colaboración con los diferentes miembros de la cadena al consolidar el flujo de información en tiempo real (Correa y Gómez, 2012). Estos datos sirven para que se pueda realizar actividades conjuntas con los proveedores y clientes como planificación, pronosticar la demanda o el nuevo desarrollo de productos y/o

servicios (Liu, Ke, Wei y Hua, 2013; Chong, Shafaghi y Tan, 2011), de igual manera facilita la toma de decisiones (Correa y Gómez, 2012).

Como segundo punto, la infraestructura tecnológica promueve la reducción de la base de suministro. Los sistemas de información correctamente gestionados permiten a las empresas recopilar datos relacionados a los proveedores, precios y cantidades sobre un determinado producto o servicio de forma rápida y eficiente. Además, facilita el administrar los suministros con los proveedores aprobados. Inclusive, permite a los usuarios autorizados a acceder a catálogos de proveedores e información de precios en línea y enviar automáticamente las órdenes de compra a los proveedores preferidos. De igual forma, puede proporcionar un análisis completo y exhaustivo de gastos que conduce a mejorar la toma de decisiones sobre lo que hay que comprar, incluyendo la recomendación de sustitutos (Solís, 2006).

Por otra parte, hay que declarar que la gestión adecuada de los abastecimientos es fundamental en los centros de cuidado de salud por la seguridad que implica tener los productos y servicios que se requieren de forma rápida y exacta. Además, estos sistemas ayudan a vincular el coste de los suministros con los registros de los pacientes. Todo esto facilita el análisis, la toma de decisiones, la asignación de los productos a las diferentes áreas de la institución, se contaría con una buena base de datos y en gran medida reduciría los errores. Sin embargo, las organizaciones reconocen que estas iniciativas requieren compromiso a largo plazo así como el desarrollo de estrategias (Parkinson, 2014).

Lo antes expuesto conduce al tercer punto, una infraestructura tecnológica adecuada puede ayudar en la reducción de costes (Correa y Gómez, 2012). Por ejemplo, para Parkinson (2014) los gastos de suministros se deben revisar a través de los sistemas financieros del hospital lo cual permite identificar áreas de ahorro. Mientras que Sobol y Klein (2009) entienden que realizar transacciones a

través de las tecnologías de la información contribuye principalmente a la reducción de costes. Ellos señalan que por cada dólar invertido en tecnología se obtiene un rendimiento promedio de un 25 a 40 por ciento.

Otros investigadores concuerdan en que la infraestructura de la tecnología de información fomenta la ventaja competitiva de las empresas (Liu, Ke, Wei y Hua, 2013; Vom Brocke, Braccini, Sonnenberg y Spagnoletti, 2013; Lin, Huang, Jalleh, Liu y Tung, 2010). Además, es un ingrediente indispensable para el éxito de las empresas del cuidado de la salud y que tienen presencia en el comercio electrónico b2b (Lin, Huang, Jalleh, Liu y Tung, 2010).

Es meritorio señalar que el vínculo entre la cadena de suministro y la infraestructura tecnológica también tiene sus aspectos negativos. Según Gunasekaran y Ngai (2012) se presentan los siguientes inconvenientes: la falta de Integración de la infraestructura con el modelo de negocio, poca planeación estratégica, aplicaciones insuficientes de tecnologías de información para el manejo de la empresa e inadecuada aplicación del conocimiento en la gestión de la cadena de suministro.

La infraestructura por si sola no es suficiente, es necesario contar con procesos y estructuras en la organización que apoyen esta iniciativa. Aquellas organizaciones que tienen los niveles más altos de la infraestructura de TI y una buena estructura organizacional tienden a encontrar menos problemas con sus sistemas de comercio electrónico b2b. Ellas han sido capaces de retener la memoria corporativa desde el comienzo del diseño y/o adquisición de sus sistemas de comercio electrónico b2b (Lin, Huang, Jalleh, Liu y Tung, 2010). También ocurre a la inversa, a menudo los cambios en la infraestructura tecnológica influye en los procesos de la empresa. Algunas organizaciones incluso dependen de las infraestructuras para ayudarles a crear nuevos modelos de negocio (Vom Brocke, Braccini, Sonnenberg y Spagnoletti, 2013).



### **5.3.3 Compartir información**

El concepto de intercambio de información es definido por Noordewier, John, y Nevin (citado por Hansen, Samuelsen y Silseth, 2008) como el grado en que una empresa informa a sus clientes sobre las características relevantes para la relación. Ejemplos de estas características son los resultados de las comparaciones de precios, futuros cambios en precios, nuevos productos, servicios y cambios organizativos, entre otros.

Para Welker, Van der Vaart y Pieter Van Donk (2008) el intercambio de información puede considerarse una práctica integradora donde las interrelaciones e intercambios ocurren dentro de la empresa. También aplica a una integración externa de coordinación entre la empresa y los clientes y/o proveedores, siendo la coordinación la más recurrida en la gestión de la cadena de suministro. No obstante, la realidad es que la integración externa no puede existir sin que preceda la integración interna. Como resultado se logrará un buen desempeño logístico en términos de costes, abastecimiento y reducción del tiempo en las operaciones.

El intercambio de información es una actividad necesaria si las empresas desean obtener beneficios tales como, lograr una comprensión colectiva de la situación que les rodea o alcanzar un mayor entendimiento entre los socios que les facilite la comercialización y las ventas. También ayuda a reducir la distancia cultural entre ambas partes y aumentar la credibilidad. Además, se ha demostrado que tiene un efecto positivo en la innovación y desarrollo de nuevos productos (Biemans, Makovec, Malshe, 2010).

Por su parte, Strader, Lin, y Shaw (citado por Yu, Ting, Chen, 2010) añaden, como beneficios, la reducción de costes y mejorar el nivel de servicio al cliente. Siempre que los socios comerciales coordinen sus decisiones de reposición de mercancía o de producción. De igual forma, al compartir datos sobre la oferta y

la demanda se reduce sustancialmente el tiempo de ciclo de la orden por lo cual se planifica mejor la actividad de abastecimiento.

Hansen y Samuelsen, Silseth (2008) consideran que el intercambio de información influye en la percepción del cliente en la relación costo-beneficio. Ser abierto y divulgar información podría fomentar la adaptación y la confianza en una relación comercial. Pero es necesario tener cuidado de no compartir datos poco relevantes o sensitivos porque podría tener consecuencias negativas o ser un proceso muy exigente.

La práctica idónea para la integración con los clientes y los proveedores es que exista simetría de información (Kim y Umanath, 2005), lamentablemente no es un ejercicio muy frecuente. Tal vez porque en el intercambio de información hay que considerar diferentes aspectos como las tecnologías de apoyo que se utilizan en el intercambio, el contenido que se comparte, la calidad de la información (Zhou y Benton, 2007) y la complejidad de las condiciones del negocio (Welker, Van der Vaart y Pieter Van Donk, 2008). Las tecnologías de apoyo incluye el hardware y el software necesario para apoyar el intercambio de información. El contenido se refiere a la información que se comparte entre los miembros de la cadena. La calidad de la información comprende las métricas utilizadas para valorar los datos proporcionados. La complejidad del negocio señala qué condiciones del negocio pueden estar vinculados al intercambio de información limitada (por ejemplo, a la disponibilidad de productos y al estado del inventario). Las condiciones de negocio complejas parecen conducir a un mayor intercambio de información, mas todo depende de las capacidades de cada uno de los socios (Kim y Umanath, 2005).

En una empresa, el considerar los diferentes aspectos del intercambio de información implica costes, en especial en áreas relacionadas a la adquisición, implementación y mantenimiento de la tecnología de apoyo y en la obtención de los datos que se comparten (Hansen y Samuelsen y Silseth, 2008). Chu y Lee

(2006) añaden que si una de las partes es la única que incurre en costes y no identifica ningún mecanismo predefinido para distribuir algunos de los beneficios adicionales que se generan a través del intercambio de la información, entonces no tendrá incentivos para compartir información.

En la cadena de suministro se requiere confianza mutua, compatibilidad de la organización y el apoyo de la gerencia para la formación de alianzas estratégicas. También el intercambio de información eficaz es necesario porque permite a una cadena de abastecimiento operar de manera más eficiente ya que genera un beneficio global mayor. Hay empresas asociadas que comparten información crítica y veraz para sostener y apoyar sus relaciones. Esta información incluye datos de varios niveles que se caracteriza por enfoques estratégicos y operativos (Cooper y Ellram; Mentzer et al., citado por Youn, Yang, Hong y Park, 2013).

La información estratégica permite a los empleados trabajar en los detalles operativos. Por ejemplo, los criterios de la alta gerencia para la selección de nuevos servicios (información estratégica) faculta al personal del departamento de compras aclarar o desarrollar objetivos. Se espera que una vez se comparta la información estratégica, la información operativa también sea compartida entre las empresas asociadas (Youn, Yang, Hong y Park, 2013). En este caso, el departamento de compras contactará a los proveedores para adquirir los suministros necesarios para llevar a cabo el servicio propuesto por la gerencia.

Algunas veces, en las cadenas de suministro se realizan transacciones comerciales con pequeñas y medianas empresas (PYMES). De acuerdo con Walker, Vaart, Donk (2008) las PYMES apenas utilizan los sistemas tecnológicos para compartir información. Usualmente recurren al contacto directo como llamadas telefónicas y reuniones. El uso de las tecnologías avanzadas de comunicación tales como el Internet y los sistemas de planificación no es tan

frecuente. Posiblemente esto se deba al bajo nivel de conocimiento del usuario y a los altos costes asociados con la implementación, entre otros.

Para que todos obtengan rendimientos en la cadena de suministro, es necesario que el intercambio de información sea eficaz (Zhou y Benton, 2007). Para conseguirlo es importante que los miembros (grandes o pequeños) estén bien integrados. Chu y Lee (2006) recomiendan desarrollar procesos de negocio esbeltos (libre de desperdicios) que contribuyan a reducir los costes. Además un menor coste operativo facilita el intercambio de información y de forma voluntaria.

#### **5.3.4 Apoyo de la gerencia**

El apoyo de la gerencia, también se conoce como apoyo ejecutivo, y *se refiere a los comportamientos de la alta dirección en relación con la participación de, la participación en y la defensa de (conducta más agresiva y más proactiva)* (Lin, Ku y Huang, 2014: 2).

De acuerdo a estudios previos, el apoyo de la alta gerencia es un factor clave en varias áreas y una de ella es la implementación exitosa de la infraestructura en la tecnología de la información. En este ámbito se espera que el comportamiento del gerente sea proactivo en apoyar, promover y abogar por la utilización de la tecnología dentro de la organización (Lin, Ku y Huang, 2014; Stemberger, Manfreda y Kovacic, 2011). También es imprescindible su participación en la implementación de las principales iniciativas de la cadena de suministro. Por ejemplo, facilitar el intercambio de información, así como proporcionar la visión, orientación y apoyo a la aplicación efectiva de la gestión de la misma (Youn, Yang, Hong y Park, 2013)

De igual manera se espera que el apoyo de la gerencia vaya dirigido a crear y presentar las condiciones necesarias para el éxito de los proyectos. Algunas de las actividades que le corresponden al gerente son definir el proyecto, identificar

el equipo de trabajo y brindar los recursos que sean necesarios para que las personas puedan hacer sus tareas (Boonstra, 2013). En otras palabras, dotar a los equipos o a los departamentos con fondos suficientes para operar (Stemberger, Manfreda y Kovacic, 2011). Se puede aseverar que los altos directivos influyen directamente en el éxito o el fracaso de un proyecto (Young y Jordan, 2008).

También la investigación ha puesto de manifiesto que la falta de apoyo de la dirección conduce a que los recursos se asignen a otros proyectos o áreas que son importantes para la alta dirección. Como consecuencia puede comenzar una resistencia por parte de los empleados de las áreas que han perdido el apoyo de la gerencia (Stemberger, Manfreda y Kovacic, 2011).

Young y Poon (2013) recogen algunos consejos para los gerentes que no ofrecen adecuadamente su apoyo. Entre ellos, (1) el directivo debe enfocar su esfuerzo en aspectos como la calidad técnica o la satisfacción del usuario, y, (2) la exhortación es una buena receta para fomentar la comunicación, el entusiasmo y la participación. De otra parte, hay que considerar que la participación de la alta gerencia no siempre puede ser útil.

### **5.3.5 Estrategia**

La palabra estrategia se utiliza al menos de dos maneras diferentes. Una es para hacer referencia a las actividades que pueden mejorar la situación de la función de compras dentro de la organización y la otra para las actividades que puedan contribuir a la ventaja competitiva de la organización en general. Ramsay y Croom (2008) distinguieron entre las dos formas antes mencionadas al referirse a la estrategia como el medio que contribuye al estatus dentro de la organización y a lograr la ventaja competitiva. Por su parte Barney (citado por Quintens, Pauwels y Matthyssens, 2006: 882) define la estrategia de la empresa

como *la teoría de cómo competir con éxito* en la búsqueda de ventajas competitivas sostenibles.

La estrategia de la empresa impacta todas las áreas del negocio inclusive al departamento de compras. Las principales actividades como la selección y evaluación de proveedores pueden sufrir cambios leves pero en actividades como pedidos, citas, seguimiento y otros se pueden aplicar estrategias de automatización y/o subcontratar (Ramsay y Croom, 2008) donde el cambio es más significativo.

Sin embargo, para obtener los resultados esperados no se puede limitar al impacto de la estrategia del negocio, es esencial una alineación de la función de compras con dicha estrategia. Específicamente, González (2007) propone que la contribución del área de compras al rendimiento del negocio depende del grado en que las capacidades de compra parean y apoyan la estrategia del negocio.

La gerencia debe ir más allá y ver la gestión de las compras desde una perspectiva estratégica, donde las actividades se asocian con un mayor estatus entre organizaciones. Lo habitual es visualizar a compras como una actividad de nivel bajo. En otras palabras la función de compra puede obtener notoriedad dentro de la organización si centra sus esfuerzos en actividades estratégicas. El gerente puede alentar este cambio, que a su vez le permitirá evaluar la posición actual e identificar los cambios en las actitudes, las prácticas gerenciales, políticas y procedimientos necesarios para propulsar las compras a niveles sucesivamente más altos de eficacia competitiva (Ramsay y Croom, 2008).

Un buen ejemplo de la perspectiva estratégica de compras es la aplicación de la estrategia global de compras (GPS por sus siglas en inglés). Esta se concibe como un medio de orden superior que abarca la posición estratégica de una empresa, y la gestión global de compras. También se puede considerar como un intermediario entre los recursos y las capacidades de la empresa a través del

cual se pueden obtener resultados de rendimiento. En términos de enfoques estandarizados y de compras centralizadas el GPS afecta a las relaciones con otros actores de la red como los proveedores. Por lo tanto, influye en las relaciones entre empresas, en la dependencia de la red y la interconexión con los socios (Quintens, Pauwels y Matthyssens, 2006).

En referencia a los compradores de diversos países o regiones, éstas pueden dar prioridades estratégicas y usar herramientas diferentes en las compras de los suministros. Karjalainen, Salmi (2013) investigaron este asunto en ámbitos muy particulares, el europeo y el norteamericano. Desde la perspectiva estratégica, los resultados sugieren que los europeos hacen hincapié en la reducción de los precios y el costo total de los suministros, mientras que los norteamericanos dan mayor importancia al cumplimiento de las pautas sociales y éticas. Ambos grupos ponen poco énfasis en los objetivos medioambientales. Los compradores de América del Norte utilizan frecuentemente las herramientas electrónicas en las compras y en la comunicación con los proveedores, entre tanto los compradores europeos parecen utilizar ampliamente las herramientas asociadas a la calificación de los proveedores y a las auditoría de las compras. Además, estratégicamente la mayoría de las compras se realizan en los países de origen y regiones cercanas. En consecuencia, se puede añadir que las prácticas adoptadas no ofrecen perspectivas interesantes para la compra internacional de las empresas.

### **5.3.6 Reducción de costes**

La reducción de costes en la cadena de suministro tiene un impacto relevante en la rentabilidad de las firmas (Orloff, Littell, Clune, Clingman y Preston, 1990; Lee y Ahn, 2008; Iida, 2012; Chang y Graham, 2012) y en la efectividad de su gestión (Lin, Huang, Jalleh, Liu y Tung, 2010). No es de extrañar que para las empresas sea una prioridad identificar iniciativas que permitan minimizar los costes.

Según Aptel y Pourjalali (citado de Orloff, Littell, Clune, Clingman y Preston, 1990), en años recientes los costes de proveer servicios en la industria de la salud son más elevados. Por tal circunstancia, los hospitales se involucran más en la reducción de costes para mejorar sus actividades de logística y la rentabilidad. Entre las iniciativas para la reducir los costes se encuentran usar las escalas de economías y/u obtener nuevos recursos como personal y tecnología.

También los hospitales pueden minimizar los costes al revisar las tareas e identificar aquellas actividades que añaden valor y las que no lo hacen. La idea es eliminar las que no añaden valor lo que causará una reducción de los costes. Entre las tareas que no añaden valor se encuentran las compras y la administración del inventario porque no inciden directamente en los servicios que proveen los hospitales. Orloff, Littell, Clune, Clingman y Preston (1990) identifican al sistema de Justo a Tiempo (JIT por sus siglas en inglés) como una herramienta que puede contribuir en este propósito. El JIT ayuda a minimizar los niveles de inventario (suministros médicos) y así tener lo necesario para satisfacer la demanda de los clientes. Por otro lado, JIT promueve otro elemento clave, la selección cuidadosa de proveedores, de forma tal que la organización reciba los suministros rápido y de alta calidad cuando se necesitan. El resultado es un número limitado de proveedores donde los contratos de compras son a largo plazo. Con este tipo de contrato, se reduce la incertidumbre del proveedor de cuánto se le va a demandar y la confianza mutua entre proveedor y comprador puede aumentar.

Por otra parte, lida (2012) entiende que la reducción de costes en las cadenas de suministro requiere la participación de todos sus miembros. Sin embargo, no es fácil lograr acuerdos entre ellos porque a menudo cada uno persigue su propio fin, provocando un mal alineamiento de los objetivos. Las decisiones de los socios podrían desviarse de la solución óptima para todo el sistema y así provocar la ineficiencia en la cadena de suministro.



Para lida es necesario investigar las actividades de cooperación en la reducción de costes en las cadenas de suministro. Su enfoque se basa en la alineación de los incentivos que pueden recibir las empresas a través de diferentes acuerdos y así avanzar en las actividades de reducción de costes. Para ello consideró dos tipos de acuerdos: el acuerdo de reparto del esfuerzo y el acuerdo de compensación por el esfuerzo.

Los acuerdos se basan en una estrecha relación entre los miembros de la cadena y todos deben pactar la reducción de costes. Aunque éstos en ocasiones sean difíciles de verificar, fomenta el que se trabaje para alinear los incentivos que impulsan los esfuerzos de cooperación en la reducción de costes y abre los canales de comunicación entre las partes. Con tal acción se puede obtener ventaja competitiva tanto para el comprador como para el proveedor. De esta forma el proveedor podría estar más dispuesto a futuros acuerdos con el comprador. Además, el comprador puede desear desarrollar una base de suministro con una visión a largo plazo.

Chang y Graham (2012) proponen otros elementos que puede contribuir a la reducción de costes. Por ejemplo, la integración electrónica de la cadena de suministro a través del comercio electrónico b2b, formar alianzas y/o sociedades estratégicas con los proveedores claves. Ellos entienden que fomentar el trabajo colaborativo a través de equipos de trabajo interdepartamentales puede ayudar a minimizar los costes.

Es preocupante el efecto de los costes en las decisiones de la gerencia. Lee y Ahn, (2008) señalan que en ocasiones la gerencia es reacia en iniciar proyectos de mejoramiento dentro de las empresas debido a su impacto en las operaciones y a los costes. Estos suelen ser más altos que las de los proyectos de desarrollo de sistemas tradicionales. Por ello, es bueno evaluar la mejora de procesos en términos de reducción de costes y de otros aspectos como la asignación y utilización de recursos y el tiempo de ciclo. El método de

evaluación es un enfoque prometedor para la identificación de los procesos alternativos que conduce a un mejor desempeño de la organización.

### **5.3.7 Educación y formación**

Es común escuchar los términos educación y formación de manera intercambiable en discusiones sobre el desarrollo de los empleados. Aunque en la práctica es habitual utilizar el concepto de formación más que el de educación por conveniencia. Los gerentes deben estar familiarizados con las distinciones entre ellos. Para propósitos de este estudio, la formación se define como una *serie organizada y sistemática de actividades diseñadas para que el empleado mejore en áreas relacionadas como el conocimiento, las habilidades y la comprensión o motivación* (Goetsch y Davis, 2013: 184).

Estos autores añaden que la formación puede ser distinguida de la educación por tres características: practicidad, especificidad e inmediatez. La formación debe relacionarse específicamente con el trabajo que se está desempeñando y lo aprendido debe ser aplicado de inmediato en el trabajo. La educación, en cambio, es un término más amplio, tiende a ser más filosófico y teórico y menos práctico. Sin embargo, el propósito de la educación y la formación es el aprendizaje.

Ambos términos, educación y formación, son tan importantes que el Consejo de la Unión Europea, el 12 de mayo de 2009, estableció conclusiones sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación (“ET 2020”). El mismo pone de relieve que la educación y la formación han de desempeñar un papel crucial al abordar numerosos desafíos socioeconómicos, demográficos, medioambientales y tecnológicos a los que han de enfrentarse Europa. Lo consideran como inversión en capital humano que permitirá alcanzar altos niveles de crecimiento y empleos, viables y basados en el conocimiento, al tiempo que fomenta la realización del personal, la cohesión

social y la ciudadanía activa. El marco contempla cuatro objetivos estratégicos: (1) hacer realidad el aprendizaje permanente y la movilidad; (2) mejorar la calidad y la eficacia de la educación y la formación; (3) promover la equidad, la cohesión social y la ciudadanía activa, e, (4) incrementar la creatividad y la innovación, incluido el espíritu empresarial en todos los niveles de la educación y la formación (Diario Oficial de la Unión Europea, 2010).

De acuerdo a Storey (2002) existe un vínculo entre el rendimiento de las empresas y la educación y la formación y parte de dos elementos, la práctica y las actitudes. El primer elemento se refiere a las prácticas reales de educación y formación dentro de la empresa, mientras que las actitudes se asocian a una serie de declaraciones que capturan la cultura ética de la educación y la formación de la empresa. Las variables prácticas y actitudes de forma individual explican modestamente el rendimiento. Es así que ambos factores combinados se correlacionan positivamente tanto con el rendimiento como uno con el otro, es decir, las actitudes positivas se traducen a la práctica.

Con relación al área de compras es importante el uso de la formación. Por ejemplo, el Gobierno de Canadá diseñó un programa integral de formación de bajo costo para asegurar que el personal de compras tuviese acceso a los conocimientos y a las habilidades necesarios para trabajar proyectos grandes. En el 1995 Tsoukanas investigó esta iniciativa y sus resultados mostraron que existían brechas entre el desempeño percibido del personal y el esperado. Esto llevó a una revisión de las políticas, procedimientos y prácticas que les permitió elaborar una lista de temas o áreas de conocimiento que debían ser dominados por el personal. Luego se identificaron las fuentes de información, en este caso en particular se acudió al Instituto de Gerencia de Proyectos.

Es importante señalar que existe una demanda creciente por la educación y la formación en el área del desarrollo sostenible desde la perspectiva del área de compras. Como consecuencia, las empresas presionan a las universidades para

integrar conceptos de sostenibilidad en el plan de estudios de negocios. Los estudiantes deben desarrollar proyectos en los que participen en las decisiones de compra sostenible. De esta manera se expondrán a temas de selección de proveedores, formulación de criterios, selección y clasificación de los proveedores y la selección final de proveedor. Se interesa por demás garantizar la inclusión de las tres dimensiones de la sostenibilidad: económico, ambiental y social. El aspecto social rara vez es abordado en la práctica y la investigación, pero sigue aumentando en importancia. De esta forma se asegura que los criterios sociales se consideren con un papel destacado en las decisiones de compra (Goldschmidt, Harrison, Holtry y Reeh, 2013).

### **5.3.8 Destrezas técnicas**

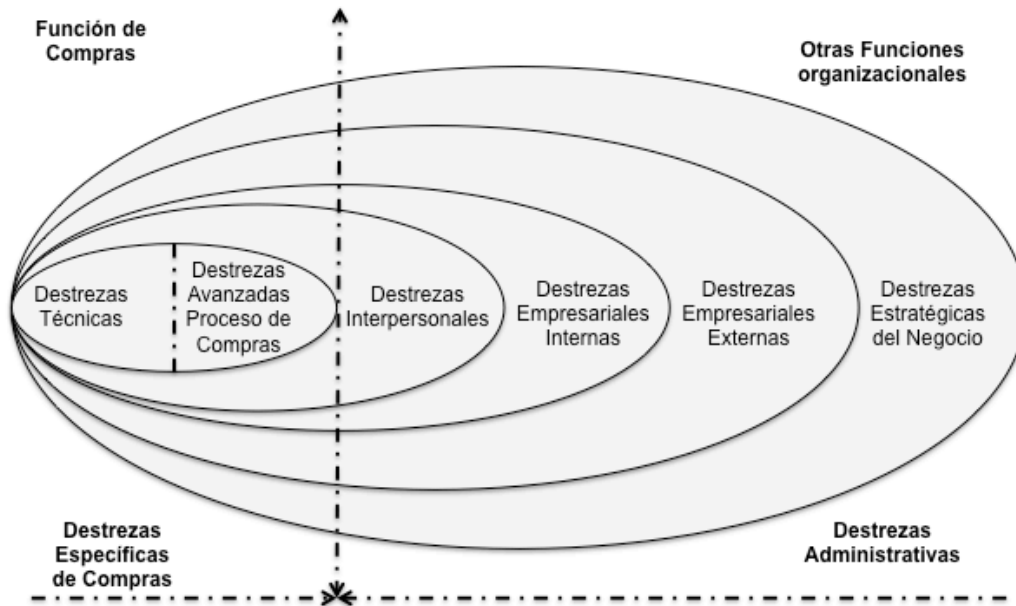
Las destrezas técnicas se aplican a los requisitos específicos del trabajo, o sea, son habilidades prácticas y a menudo se refieren a temas mecánicos o científicos. Por lo general, las destrezas técnicas se alcanzan a través de la formación y la experiencia en un campo. Un ejemplo es que las destrezas técnicas de un comprador podrían incluir la capacidad de utilizar la tecnología para colocar una orden de comprar y/o dar seguimiento a la misma.

El porcentaje creciente del volumen de compra y de la dependencia de proveedores externos ha ampliado significativamente las responsabilidades de la función de gestión de compras y suministros en los últimos años. Al contrario de las tareas administrativas en el pasado, los compradores deben establecer y fomentar a largo plazo relaciones estratégicas con los proveedores, al mismo tiempo reducir los costes, gestionar los riesgos del abastecimiento y aprovechar las capacidades de innovación. Por estas exigencias se requiere una fuerte eficacia profesional como requisito esencial para lograr el éxito su área de trabajo.

Por lo antes mencionado Knight, Tu y Preston (2014) identificaron las destrezas técnicas necesarias para gestionar las compras, fomentar el desarrollo estratégico de las compras y administrar sus recursos humanos. Las destrezas a aplicar dependen de la situación a tratar: estratégica, táctica o rutinaria. Aunque las destrezas varían por grupo se identificaron algunas habilidades técnicas que se adaptan a los todas las situaciones: toma de decisiones, solución de problemas, trabajo en equipo, liderazgo, manejo de los clientes internos, enfoque en el cliente, gestión de proyectos, pensamiento estratégico, escritura, conocimiento del producto, entender la terminología de producción, entender los procesos de producción, entender las condiciones del negocio, investigar la base de suministro, manejar estratégicamente a los socios y la gestión del riesgo.

En correlación con los autores anteriores, Fisel, Hartmann y Giunipero (2011) decidieron identificar las destrezas técnicas que debe tener un comprador para ejecutar tareas estratégicas y jugar un papel relevante en incrementar el rendimiento de la empresa. Entre las destrezas más importantes se encuentran el desarrollo de trabajo en equipo, la aplicación estratégica, la comunicación, la técnica y las habilidades financieras. Tassabehji y Moorhouse (2008) añaden el manejo de relaciones interpersonales, técnica interna de la empresa, así como la técnica externa y las habilidades estratégicas del negocio. Los dos primeros grupos de habilidades se relacionan específicamente con la función de compra y las últimas tres son destrezas genéricas, ver Figura 5.4.

**Figura 5.4: Nueva categorización de los tipos de destrezas requeridas en las compras**



*Fuente: Tassbehji y Moorhouse, 2008*

Los investigadores Knight, Tu y Preston (2014) añaden que identificar las destrezas técnicas más importantes es complejo porque requiere un análisis del empleo y la competencia y la revisión de perfiles. Por ejemplo, la mayoría de las técnicas en el desarrollo de perfiles se enfocan en una visión retrospectiva en vez del futuro. También expresan que el análisis de las habilidades puede ser considerado como altamente subjetivo y en ocasiones es complicado vincular las destrezas con el rendimiento. Todos estos retos se ven agravados cuando las organizaciones son grandes, complejas, operan a nivel mundial y se enfrentan a altos niveles de diversidad, incertidumbre y cambios rápidos.

En términos de recompensas al empleado Peng y Eunni (2011) investigaron esta práctica basada en sus destrezas técnicas en el área de informática. Para ello analizaron las Encuestas de Población Actual del período 1984-2003 y encontraron evidencia de que los empleados son recompensados por la profundidad y la amplitud de sus conocimientos en dicha área. También se

encontró que la complementariedad entre los conocimientos de informática y las tareas no rutinarias es un factor que contribuye al estímulo salarial.

### 5.3.9 Confianza

No existe un acuerdo respecto a la definición de la confianza, ver Tabla 5.4. En este estudio se utilizará el siguiente significado, la confianza ocurre cuando el comportamiento manifestado por los socios comerciales está ligado a la buena intención. Los compradores y proveedores llevan a cabo intercambios de conocimiento y recursos que le permiten obtener un beneficio mutuo para cumplir con las obligaciones contraídas en las negociaciones. Deben ir un paso más allá y estar motivados a realizar los ajustes administrativos y operacionales necesarios para mantener buenas relaciones (Ke y Wei, 2007; Cho, 2006).

**Tabla 5.4: Definiciones y dimensiones de la confianza**

<b>Autor</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensiones</b>
Pavlou (2002)		Credibilidad Benevolencia
Ratnasingan y Phan (2003)	Rasgo psicológico entre los socios comerciales que están dispuestos a tener relaciones o interdependencias con otros para alcanzar una meta prevista.	Contractual Competencia Goodwill
Miyamoto y Rexha (2004)		Contractual Competencia Goodwill
Johnston, Kerwood, McCutcheon y Stuart (2004)	Cada parte en una cadena tiene confianza mutua en los otros miembros.	Fiabilidad Benevolencia
Bird, Gao y Sirgy (2005)	Fiabilidad e integridad percibida en un socio.	Competencia Consistencia Benevolencia
Lin, Sung y Lo (2005)	Trato justo y sentido de reciprocidad, no implica que los resultados se deban dividir igualmente entre las partes.	Habilidad Benevolencia Integridad
Benbasat, Son y Tu (2006)	Creencia de que otra compañía realizará acciones con resultados positivos para la firma y no tomará medidas inesperadas que darían lugar a resultados negativos.	Competencia Integridad Benevolencia

<b>Autor</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensiones</b>
Vlachos (2006)	Buena voluntad de una parte de ser vulnerable a las acciones de otro, basado en la expectativa de que el otro realizará una acción importante para él, con independencia de la capacidad de supervisar o controlar al otro.	Habilidad Benevolencia Integridad Credibilidad Honestidad Competencia Predisposición
Flavián y Guinaliú (2006)		Integridad Honestidad Benevolencia Competencias percibidas
Ueltschy, Ueltschy y Fachinelli (2007)	Buena voluntad de confiar en otros cuando se toman medidas en circunstancias donde la acción que toma uno hace vulnerable al otro.	Credibilidad Benevolencia

*Fuente: Elaboración propia*

Es fundamental producir confianza a nivel organizacional porque ésta genera beneficios para las empresas. Por ejemplo, de acuerdo a Ueltschy, Ueltschy y Fachinelli (2007) la confianza ayuda a generar ventaja competitiva si al construir la misma se consideraron las diferencias culturales de cada país y se reflejan en las operaciones de las empresas. Grossman (2004) hace su aportación al respecto, mencionando que la confianza es el ingrediente especial que permite que las tecnologías de información como el Internet puedan lograr la integración de las firmas que pertenecen a una cadena de suministro. Handfield y Nichols (1999), mencionan que sin la confianza la gestión de la cadena sería complicada y como consecuencia afectaría el flujo de información y el flujo de productos.

En cuanto a los agentes de compra también es medular desarrollar confianza. Así lo expresan Cannon y Doney (1997) quienes sostienen que para los proveedores es muy importante invertir, desarrollar y mantener confianza con sus clientes porque así estarán más dispuestos a continuar con las relaciones de compras. Lo mismo ocurre con el estudio de Bird, Gao y Sirgy (2005) al señalar que si el comprador confía en el proveedor se reducirá la incertidumbre al momento de tomar decisiones sobre las compras. Ellos acentúan que la confianza en el comprador se incrementa cuando percibe que el proveedor



confía y está comprometido con la relación. Johnston, Kerwood, McCutcheon y Stuart (2004) perciben que la confianza no se puede considerar aisladamente, sino utilizando todas las variables presentadas en este segmento de forma tal que no se altere el rendimiento.

### **5.3.10 Competencia**

Una cadena de suministro se compone de un gran número de entidades autónomas, por ejemplo, proveedores, fabricantes, distribuidores, minoristas, entre otros, que trabajan juntos en un entorno empresarial dinámico. En general, las empresas de una cadena de suministro colaboran con sus socios pero al mismo tiempo deben reaccionar a la competencia de sus empresas rivales. Por este motivo, He, Wang y Cheng (2013) señalan que tanto la competencia y la colaboración son las fuerzas motrices de la evolución de la cadena de suministro.

Los compradores deben seleccionar parámetros para promover la competencia entre los proveedores. El primer criterio a considerar es el precio, pero la realidad es que las empresas están utilizando, cada vez más, criterios distintos. Todo esto ocurre por la disponibilidad de múltiples proveedores y la existencia de compradores poderosos, que pueden establecer el precio de compra. Entre los nuevos parámetros se encuentran la calidad de servicio que prestan los proveedores y el nivel de inventario (Elahi, 2013) los costes de transporte (He, Wang y Cheng, 2013), costes operacionales, capacidad y riesgos (Xia, 2011).

Con respecto a la calidad del servicio Elahi (2013) presenta dos argumentos relacionados a la competencia. El primero, establece que los compradores indican cuál es el nivel de servicio deseado en vez de negociar con cada proveedor. Como resultado, los proveedores compiten por la demanda del comprador. Este último está interesado en maximizar el nivel de servicio promedio que recibe de sus proveedores. En cuanto al nivel de inventario se

encontró que puede inducir a niveles de servicio más altos en comparación con la competencia basada en el propio nivel de servicio.

El segundo argumenta trata sobre como los perfiles y preferencias del comprador afectan de manera significativa la competencia entre proveedores. Por ejemplo, los compradores poco frecuentes que ordenan grandes cantidades tienden a elegir al proveedor que ofrezca el menor precio y tenga más capacidad de inventario. En cambio los compradores que tienen fuertes preferencias por la cercanía geográfica con el proveedor es más difícil que cambie de proveedor a base de otros criterios.

No siempre, los compradores pueden influir para que los proveedores compitan, quizás debido a factores como preferencia débil entre los productos, pedidos que no son muy frecuentes o pedidos cuyas cantidades no son ni muy grandes ni muy pequeños. En estos casos ninguno de los grupos, comprador y proveedor, invertirán su tiempo y energía en una lucha de negociación. Sólo cuando los compradores tiene ciertas características y el proveedor ve un beneficio concentrará su esfuerzo en competir (Xia, 2011).

### **5.3.11 Diversidad cultural**

De acuerdo a Shachaf (2008) la diversidad cultural incluye aspectos como el racial, sexual, organizativo, profesional y la mezcla nacional. En su estudio definió a la diversidad cultural como la heterogeneidad de las culturas nacionales de los miembros de un equipo. Donde la cultura se considera como la programación colectiva de la mente que distingue a los miembros de un grupo o categoría de personas de otros grupos o personas.

Dado la amplia gama de aspectos que se consideran se puede decir que la cultura es un constructo complejo y multidimensional. Además, puede ser estudiado en varios niveles: internacional, nacional, regional, empresarial y

organizacional. Un aspecto fundamental es que la cultura influye en cómo los seres humanos interactúan y socializan y tiene un efecto de gran alcance sobre las motivaciones, estilos de vida de los consumidores y las decisiones de compra (De Mooij, citado por Bartikowski y Singh, 2014; Hofstede, citado por Cannon, Doney, Mullen, Petersen, 2010).

Por otra parte, Shachaf señala que la diversidad cultural tiene influencia positiva y negativa en la eficacia de los equipos de trabajo como los compradores. Por el lado positivo, se argumenta que la diversidad cultural aumenta la creatividad, debido a una mayor variedad de perspectivas, más y mejores ideas y menos pensamiento de grupo. Esta situación puede conducir a aumentar el rendimiento.

Cox y Blake (1991) señalan que la diversidad cultural tiene otro aspecto positivo, provee ventaja competitiva a través de su impacto en áreas como costes, adquisiciones, marketing, creatividad, solución de problemas y sistemas flexibles. En cuanto al coste señala que las organizaciones que integran efectivamente a los trabajadores tendrán costes más bajos que aquellas que no lo logran. Mientras que las empresas que reclutan a los mejores empleados incluyendo las mujeres y las minorías étnicas tienen mejor reputación.

Un dato importante concerniente con la combinación de la diversidad cultural y el marketing es que encontró que provee ventaja competitiva. Las organizaciones multinacionales se benefician de la perspicacia y la sensibilidad cultural que sus miembros aportan. También se esgrime que la diversidad de perspectivas y menos énfasis en las normas del pasado, da paso a la creatividad. Un aspecto significativo en cualquier organización es la solución de problemas y la heterogeneidad en los grupos de decisión. Se dice que estos elementos producen potencialmente mejores decisiones a través de una gama más amplia de perspectivas y más profundo análisis crítico de las cuestiones. Es posible apreciar la diversidad cultura, ya que, facilita la flexibilidad en los sistemas. Esto se debe a que un modelo multicultural hace que el sistema sea menos

determinante, menos estandarizado y por lo tanto, más fluido. El aumento de la fluidez debería crear una mayor flexibilidad para reaccionar a los cambios ambientales, es decir, las reacciones deben ser más rápido a un menor coste (Cox y Blake,1991).

En cuanto al lado negativo de la diversidad cultural se encuentran las diferencias en el idioma, los estilos verbales, no verbales y estilos que influyen en la eficacia del equipo. Las tecnologías de la información y de la comunicación pueden mitigar el impacto negativo al mismo tiempo que apoyan la repercusión positiva (Shachaf, 2008).

En congruencia con la diversidad cultural existe la diversidad de proveedores. Adobor, McMullen (2007) señalan que a pesar de las tendencias de compra hay un movimiento hacia la consolidación y un argumento económico fuerte lo es la diversidad de proveedores. Si se integra en la estrategia global de la empresa, la diversidad de proveedores puede convertirse en una fuente de ventaja competitiva para las empresas. Para que esta integración se produzca con éxito es necesario el compromiso de la alta gerencia, una cultura de apoyo y la disponibilidad para promover las propuestas. Los proveedores minoritarios, a su vez, tienen que darse cuenta de que su fracaso o el éxito en este entorno altamente competitivo depende de su capacidad para desarrollar continuamente las competencias generales, a ser organizaciones que aprenden y estar cada vez más en sintonía en la construcción de alianzas estratégicas.

Las iniciativas de diversidad de proveedores siguen siendo una parte integral de la estrategia de la cadena de suministro. Es con motivo que Adobor y McMullen (2007) promueven el que las grandes empresas integren las iniciativas de diversidad de proveedores emprendidas con la gestión de la cadena de abastecimiento y las estrategias corporativas. De esta manera, es más fácil obtener apoyo para el programa.

## 5.4 VARIABLES DEPENDIENTES DEL MODELO

En este apartado se procede a revisar los conceptos de eficiencia y desarrollo sostenible. Específicamente, se definirán los términos y se identificarán las dimensiones que los constituyen.

### 5.4.1 Eficiencia

De acuerdo al diccionario de la Real Academia Española (2001), el término eficiencia se define como la *capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado*. Sin embargo, cuando el término es utilizado en estudios aplicados a las empresas, investigadores como Karlaftis y Tsamboulas (2012) y Ding (2014) aluden a la eficiencia como la comparación entre los valores reales de salida y entrada con los valores óptimos de entrada y salida utilizados en un proceso u observados. Por su parte, Mokate (2001) definió eficiencia como el grado en que se cumplen los objetivos de una iniciativa al menor coste posible. El coste puede remitirse al aspecto monetario o representar el desgaste o el sacrificio de un recurso, tangible o intangible. Las ideas reflejan que la eficiencia es un término interpretado de manera ambigua y de múltiples aspectos, aparentemente todo depende del objeto de estudio (Lichocik y Sadowski, 2013).

De igual manera la eficiencia puede ser considerada desde diversas perspectivas como la técnica y la económica. Según Karlaftis y Tsamboulas (2012), la eficiencia técnica examina la relación entre el resultado obtenido y un número determinado de insumo o recurso utilizado. Entre tanto, la eficiencia económica mide el logro de los objetivos por un lado y los costes de haber producido los logros, desde una perspectiva monetaria (Mokate, 2001). A esta explicación Javier-James (2011) añade que la eficiencia económica requiere un equilibrio entre rapidez, fiabilidad y coste, porque hay una conexión directa entre ellos. Por ejemplo, un incremento en la fiabilidad y la rapidez, generalmente

aumenta los costes y con una disminución de los costes, la fiabilidad y la velocidad generalmente disminuyen. Esto significa que una empresa tiene que hacer un compromiso entre los diversos criterios mencionados.

#### **5.4.1.1 Eficiencia en las cadenas de suministro**

La eficiencia es un concepto que ha sido ampliamente considerado en investigaciones relacionadas a las cadenas de suministro. Específicamente, en áreas particulares como la gestión (Janvier-James, 2012; Shaffer y Dalton, 2012; Lichocik y Sadowski, 2013), compartir información (Yu, Ting y Chen, 2010), relaciones entre compradores y proveedores (Liang, Yang, Cook y Zhu, 2006), tecnología (Lee, Palekar y Qualls, 2011) y las compras (Shaffer y Dalton, 2012), entre otros. De aquí la necesidad de identificar como definen la eficiencia desde la perspectiva de las cadenas de suministro.

Javier-James (2012), define eficiencia de la cadena de suministro como la regulación del uso de los recursos basado en criterios particulares mientras que los bienes se mueven de un lugar a otro. Estos recursos deben ser bien utilizados por la empresa y por los demás miembros de la cadena porque es la manera de proporcionar productos y servicios competitivos y rentables, lo que beneficiará a todos. Karlaftis y Tsamboulas (2012) añaden que los administradores pueden usar el concepto de eficiencia para determinar y elaborar una estrategia adecuada para mantener el rendimiento de la empresa, lo cual se puede aplicar a las cadenas de suministro y contribuir a la adquisición de ventajas competitivas para las empresas.

Luego de lo planteado, se puede decir que las relaciones b2b tienen implicaciones en la eficiencia de la cadena de suministro. Por ejemplo, Janvier-James (2012), señala que las empresas están interconectadas lo que genera una relación de causa-efecto. Una mala integración en la cadena de suministro tiene un impacto negativo en el rendimiento de todos sus miembros. Es por ello,

que es imperativo que cada componente individual dentro de la cadena mida su eficiencia. Sin embargo, la eficiencia de la cadena de suministro no puede ser evaluada mediante las transacciones individuales, debe medirse a través de las transacciones conjuntas a lo largo de toda la cadena de suministro. Es necesario advertir que cada participante utilice un método idéntico para la evaluación de la eficiencia porque de esta manera se proporciona un análisis significativo de la eficiencia de las conexiones.

Dentro de la misma línea de pensamiento Liang, Yang, Cook y Zhu (2006) hacen referencia a la interconexión entre las empresas de una cadena cuando establecen el efecto que ejerce las decisiones y acciones de un miembro en los demás. Ellos señalan que las empresas que componen una cadena desarrollan sus propias estrategias para alcanzar su eficiencia y esto puede generar conflictos entre los miembros. Un proveedor decide aumentar el precio de sus materiales para mejorar sus ingresos y lograr un desempeño eficiente. Este aumento que es bueno para él afecta al comprador, obligándolo a ajustar sus políticas operacionales. En fin, la eficiencia de la cadena de suministro se puede convertir en una tarea difícil, sobre todo, en lo relacionado a la integración y coordinación de los miembros para obtener una cadena eficaz.

#### **5.4.1.2 Medidas de la eficiencia**

La revisión de literatura indica que existe diversos criterios que se utilizan para medir la eficiencia de la cadena de suministro. Sin embargo, Javier-James (2012) establece que es difícil establecer medidas de eficiencia porque: (1) debe medirse de manera conjunta en la cadena y no por transacciones individuales, algo que es difícil de conseguir, (2) la métrica para evaluar la eficiencia no siempre es proporcional a la importancia de ésta en la cadena, (3) la ausencia de una definición ampliamente aceptada de la gestión de la cadena de suministro, (4) la falta de orientación de la cadena por planificación deficiente, (5) la indisposición de las empresas para compartir información, (6) la incapacidad

para capturar el rendimiento por producto, cliente y por cadena de suministro provoca que la evaluación de la eficiencia sea imprecisa y complicada, y, (7) la inexistencia de una técnica para el desarrollo de este tipo de mediciones.

A pesar de ello, los investigadores han utilizado diversos criterios para medir la eficiencia, los cuales se resumen en la Tabla 5.5. Una de las métricas más utilizadas es el desempeño que en conjunto con la eficiencia permite evaluar con mayor precisión la cadena de suministro. Hay que señalar que la medición de desempeño evalúa la producción, mientras que la eficiencia evalúa el método con el que se logra la salida, el producto o el resultado.

**Tabla 5.5: Criterios para medir la eficiencia**

<b>Autor</b>	<b>Ámbito</b>	<b>Criterios</b>
Liang, Yang, Cook y Zhu (2006)	Cadena de suministros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempeño</li> </ul>
Yu, Thing y Chen (2010)	Gestión de la cadena de suministros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartir información</li> </ul>
James-Javier (2012)	Gestión de la cadena de suministros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempeño:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rapidez</li> <li>○ Fiabilidad</li> <li>○ Coste</li> <li>○ Servicio al cliente</li> </ul> </li> </ul>
Shaffer y Dalton (2012)	Cadena de suministros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de coste:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacitación de los compradores</li> <li>○ Actividades de compras</li> <li>○ Intercambios de datos electrónicos</li> <li>○ Alianzas estratégicas</li> </ul> </li> </ul>
Lichocik y Sadowski (2013)	Cadena de suministros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coste</li> <li>• Calidad de servicio al cliente</li> <li>• Ecología</li> <li>• Responsabilidad empresarial</li> </ul>
Ding (2014)	Centros de Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempeño de la entidad</li> <li>• Resultados de servicios de salud</li> <li>• Costes</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*



Para James-Javier (2012) la información recopilada a través de mediciones de rendimiento se puede utilizar para ayudar a la empresa en la toma de decisiones. Específicamente garantiza que la empresa continúe ampliando su posición en el mercado, permite el control adecuado de los procesos del negocio y contribuye a que los empleados se muevan a una mayor productividad cuando son estimulados y recompensados a partir de los resultados del desempeño. No obstante, Liang, Yang, Cook y Zhu (2006) indican que las medidas de desempeño individual pueden proyectar resultados débiles lo que implica que un solo indicador o un conjunto pequeño de indicadores, podrían capturar consistentemente el rendimiento.

De acuerdo a Shaffer y Dalton (2012) la eficiencia de la cadena de suministro se puede medir en un sentido amplio o estrecho. En el nivel más amplio, la eficiencia refleja el seguimiento de las medidas financieras, como el coste de los servicios o el coste de los bienes vendidos y los ingresos de explotación. Desde el sentido más estrecho se considera un indicador de eficiencia la reducción de costes como por ejemplo el porcentaje del gasto total de las compras. Por otro lado, Lichocik y Sadowski (2013) consideran al coste como criterio para medir la eficiencia y añaden la calidad de servicio al cliente, la ecología y la responsabilidad empresarial como otros criterios viables. A su vez Ding (2014) en un estudio en los centros de salud midió la eficiencia a partir de tres niveles: entidad (desempeño), salida (servicios de salud o resultados de salud) y entrada (costes asociados con la operaciones de un hospital).

Para efectos de este estudio se decidió utilizar los criterios de eficiencia presentados por James-Javier (2012), la rapidez, la fiabilidad, el coste y la satisfacción del cliente por dos motivos principales. Primero, es un estudio que investigó la eficiencia desde la perspectiva de la gestión de la cadena de suministro a partir de una revisión de literatura exhaustiva. Segundo, varios de los criterios de medición que expone son utilizados en otros estudio.

#### **5.4.1.3 Estudios relacionados a la eficiencia y los resultados**

Liang, Yang, Cook y Zhu (2006) analizaron varios enfoques con el propósito de caracterizar y medir la eficiencia de la cadena de suministro en el contexto de vendedor-comprador. El primer enfoque se basa en la perspectiva líder-seguidor, y en segundo lugar desde una perspectiva de cooperación. Se encontró que en la estructura líder-seguidor, el líder se evalúa primero y luego el seguidor se evalúa a partir de la información relacionada con la eficiencia del líder. En la estructura de cooperación, los dos miembros de la cadena de suministro se evalúan simultáneamente y la unión del vendedor con el comprador maximiza la eficiencia.

Yu, Ting y Chen (2010) llevaron a cabo un estudio para conocer la eficiencia de la gestión de la cadena de suministro a partir de modelos que permitían el flujo de productos e información. Ellos encontraron que a través de la tecnología de la información, las empresas podían gestionar de manera eficiente el flujo de productos e información. A su vez, el intercambio de información mejoró significativamente el rendimiento de la cadena de suministro, sobretodo al compartir información de la demanda. Sin embargo, compartir sólo información sobre la capacidad y/o información del inventario, sin compartir información de la demanda, interfiere con la producción de los fabricantes y provoca malentendidos que pueden magnificar el efecto látigo.

Lee, Palekar y Qualls (2011) examinaron los problemas de coordinación y mecanismos de incentivos, entre un fabricante y un distribuidor, para invertir conjuntamente en una nueva tecnología que tiene el potencial de mejorar la eficiencia y la seguridad de la cadena de suministro. Los resultados demostraron que cuando los problemas de seguridad no son fuertes como para dominar las cuestiones de eficiencia, las partes interesadas no tienen suficiente incentivo para invertir. Por ende, al menos una de las partes interesadas invierte poco. Se resalta que los incentivos financieros externos, como los incentivos fiscales,

pueden ser un persuasivo. De otra manera, cuando los problemas de seguridad dominan las cuestiones de eficiencia, las partes interesadas también pueden dejar de invertir en tecnología debido a la incertidumbre sobre el comportamiento de los demás miembros del grupo. Es la imposición de sanciones por infracción a la seguridad, la que puede reducir la incertidumbre del comportamiento y motivar a la inversión en tecnología.

El estudio de Shaffer y Dalton (2012) explora la relación entre la eficiencia de la cadena de suministro y las prácticas de gestión de la misma. Específicamente busca la relación entre la reducción de costes como un porcentaje del gasto total en las compras, el gasto medio anual en capacitación de los empleados de compras, el porcentaje del gasto de compras a través del intercambio electrónico de datos y el porcentaje de los gastos de adquisición a través de alianzas estratégicas. Los resultados indican que: (1) el gasto a través de alianzas estratégicas mejoró la eficiencia de la cadena de suministro ya que hubo una reducción del gasto total de las compras, (2) cuanto mayor es el gasto anual promedio de la industria en materia de formación de los empleado de compras, menor es la reducción de costes como porcentaje del total de las compras, y, (3) cuanto mayor es la proporción de los intercambios de datos electrónicos de la industria, mayor es la reducción de costes como porcentaje del gasto total de las compras.

Lichocik y Sadowski (2013) trataron de explicar el problema de la eficiencia en la gestión de la cadena de suministro desde una perspectiva teórica. Ellos bozaron los factores determinantes y las implicaciones prácticas de la eficiencia en la gestión de la cadena de suministro en contextos estratégicos y operativos. Los resultados del estudio indican que una cadena de suministro eficaz debe garantizar la eficiencia económica de la misma, reducir el número de eslabones manteniendo un objetivo común basado en la eficiencia y mantener sistemas logísticos orientados al cliente que garanticen la alta calidad de los servicios. También precisan que la eficiencia de las cadenas de suministro es una decisión

estratégica de la empresa y no depende de un solo departamento. De igual manera señalan que las tareas logísticas bien planificadas y realizadas pueden resultar en la mejora del rendimiento de la empresa, así como de toda la cadena.

#### **5.4.2 Desarrollo sostenible**

El concepto de desarrollo sostenible está muy presente en las investigaciones académicas y toca líneas de estudio como la gestión de las organizaciones (Merad, Dechy, Serir, Grabish y Marcel, 2013; Tregidga, Milne y Kearins, 2013), la tecnología (Ma, Grubler y Nakamori, 2009; Dao, Langella y Carbo, 2011), las compras (Crespin, Dontenwill, 2013; Large, Kramer y Hartmann, 2013) y las cadenas de suministro (Seuring y Müller, 2008; Ageron, Gunasekaran y Spalanzani, 2012; Giunipero, Hooker, Denslow, 2012; Kang, Kang, Shin, Kim, Han, 2012; Kuo, Chen, Dang, Chiu, Hsu, 2013; Seuring, 2013; Azadi, Jafarian, Saen, Mirhedayatian, 2014; Beske, Land, Seuring, 2014), entre otros.

Para efectos de este estudio el enfoque del desarrollo sostenible recae en la gestión de la cadena de suministro. Con ese fin, se presenta a continuación la definición de desarrollo sostenible, su vínculo con la cadena de suministro y los resultados de investigaciones sobre este tema.

##### **5.4.2.1 Concepto de desarrollo sostenible**

Tregidga, Milne y Kearins (2013) indicaron que el desarrollo sostenible es un concepto que surgió por la preocupación y la mención continua de los aspectos medio ambientales entre las décadas de los 80's y los 90's. Un momento significativo fue el lanzamiento en 1987 del Informe Brundtland, conocido como "*Nuestro Futuro Común*", presentado por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo. Este informe señala el carácter incompatible entre el desarrollo sostenible y los modelos de producción y de consumo existentes en aquel momento. Era evidente plantear la necesidad de establecer una nueva

relación entre los seres humanos y el medio ambiente sin afectar el crecimiento económico y considerando el aspecto social.

Ciegis, Ramanauskiene y Martinkus (2009) recogieron diversas definiciones del desarrollo sostenible, ver Tabla 5.6, lo que permite visualizar que hay diversas formas en que se percibe este concepto. También Ciegis et al. mencionan que es una cuestión compleja y multidimensional, que combina la eficiencia y la equidad entre generaciones basado en los aspectos económicos, sociales y ambientales. Además sostienen que es un concepto que se limita a los recursos con que cuenta la organización, incluyendo la tecnológica y los aspectos sociales existentes en su entorno. Un punto importante a mencionar es que todos esos aspectos dependen de la capacidad de acción del ser humano.

**Tabla 5.6: Principales aportaciones que recogen la definición de desarrollo sostenible**

Autor	Definición
Pirages (1977)	Crecimiento económico que sea compatible con el entorno físico y social.
Catton (1986)	Mejora en la calidad de la población de la vida, teniendo en cuenta la capacidad de regeneración del ecosistema que puede ser descrito como la carga continua máxima sobre el medio ambiente.
Goodland y Ledec (1987)	Transformación (desarrollo) de la economía, la optimización de los beneficios económicos y sociales obtenidos en la actualidad sin poner en peligro las posibilidades de obtener tales beneficios en el futuro.
Informe de la comisión Brundtland "Nuestro futuro común" (1987)	Desarrollo que satisface las necesidades actuales sin poner en peligro las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.
Pearce, Markandya y Barbier (1989)	Creación de un sistema social y económico que garantice la compatibilidad con los siguientes objetivos: aumento en el ingreso real, la mejora del nivel de educación y la mejora en la salud de las poblaciones y en la calidad general de vida.
Harwood (1990)	Sistema que se puede desarrollar sin cesar hacia un mayor beneficio para la gente, una mayor eficiencia en el uso de recursos y el equilibrio con el medio ambiente que es amigable para las personas y otras especies.
Conway y Barbier (1990)	Capacidad de mantener la productividad.
Banco Mundial (1992)	Desarrollo que sigue.

Autor	Definición
Declaración de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992)	Desarrollo continuo a largo plazo de la sociedad encaminada a la satisfacción de las necesidades de la humanidad en la actualidad y en el futuro a través del uso racional y la reposición de los recursos naturales, la preservación de la Tierra para las generaciones futuras.
Holdgate (1993)	Comprensión del potencial de los recursos.
Pearce (1993)	Desarrollo de la sociedad, cuyo coste no se colocan en las generaciones futuras, o se hacen, al menos, los esfuerzos para compensar dichos costes.
Parker (1993) Kothari (1994)	Principio ético ideal y normativo ético para un mayor desarrollo de la sociedad, que no habla de la forma en que es, pero así es como debe ser y que prevé la necesidad de la crítica de los algoritmos de relación humana y de acción persistentes.
Munasinghe (1994)	Proceso de aumentar el espectro de alternativas que permitan a individuos y comunidades a hacer realidad sus aspiraciones y potencial en la perspectiva a largo plazo, a la vez que mantiene la capacidad de regeneración en la vida económica, los sistemas sociales y ecológicos
Petkeviciute y Svirskaitė (2001)	Proceso de desarrollo económico y los cambios estructurales que contribuyan a ampliar las posibilidades humanas.
Estrategia Nacional de Desarrollo Sostenible (2003)	Desarrollo de la sociedad que crea la posibilidad de lograr el bienestar general para el presente y las futuras generaciones a través de la combinación de objetivos ambientales, económicos y sociales de la sociedad, sin exceder los límites permisibles de los efectos sobre el medio ambiente.
Juknys (2008)	Catalizador del pensamiento y la práctica.

*Fuente: Ciegis, Ramanauskiene y Martinkus, 2009.*

Algunos investigadores consideran que el concepto de desarrollo sostenible es un fin o un objetivo deseable para cualquier organización. Este debe ser visto desde el punto de vista estratégico, reconocer que es a largo plazo y conlleva acción, en particular, la acción política. Entonces, no es de extrañar que haya tenido éxito en las políticas públicas incluyendo el mundo de los negocios. De ahí el que se aplique el concepto de sostenibilidad en muchos de los proyectos que ponen en marcha los gobiernos y las empresas (Destatte, 2010).

Sin embargo, no todo es fácil en la búsqueda y aplicación del desarrollo sostenible. Merad, Dechy, Serir, Grabish y Marcel (2013) señalan que para alcanzar el desarrollo sostenible la empresa debe buscar constantemente el

equilibrio entre la reducción de riesgos y los beneficios que se pueden obtener. Aún más, se requiere considerar la toma de decisiones y la elección de medidas a corto y largo plazo. Pocas veces existe una solución óptima debido a conflictos entre los partes interesadas con respecto a las expectativas que cada uno de ellos tiene en las dimensiones económicas, sociales y ambientales. Dimensiones que no son sustituibles entre sí y que tienen un papel que desempeñar.

#### **5.4.2.2 Desarrollo sostenible en las cadenas de suministro**

A partir del año 2000 se ha visto un incremento sustancial en el número de investigaciones sobre el desarrollo sostenible en la gestión de la cadena de suministro (SSCM, por sus siglas en inglés) (Azadi, Jafarian, Farzipoor y Mirhedayatian, 2014). Es interesante apreciar la diversidad de definiciones que se aplican a este concepto, ver Tabla 5.7.

**Tabla 5.7: Principales aportaciones que recogen la definición de desarrollo sostenible en las cadenas de suministro**

<b>Autor</b>	<b>Definición</b>
Seuring y Müller (2008)	Es la gestión de los materiales, la información y los flujos de capital, así como la cooperación entre empresas a lo largo de la cadena de suministro, considerando, al mismo tiempo, las tres dimensiones del desarrollo sostenible, es decir, económica, ambiental y social, que se derivan de los requisitos del cliente y de las partes interesadas.
Carter y Rogers (2008)	Es la integración transparente estratégica y el logro de la coordinación social, ambiental y económica de una organización de importantes procesos de negocios entre organizaciones para mejorar el rendimiento económico a largo plazo del individuo y la cadena de suministro.
Kang, Kang, Shin, Kim y Han (2012)	Eficiencia de la utilización de las fuentes limitadas a ser flexible para entorno empresarial cambiante y ser ágil a la nueva demanda de los clientes.
Giunipero, Hooker y Denslow (2012)	Es la medida en que la gestión del suministro incorpora valor ambiental, social y económico en la selección, evaluación y gestión de su base de proveedores.

*Fuente: Elaboración propia*

Es la definición presentada por Seuring y Müller (2008) la que realmente hace un vínculo entre el desarrollo sostenible y las cadenas de suministro, la cual es una definición amplia e integradora. También es capaz de considerar los criterios ambientales, sociales y económicos a los que hace referencia este concepto.

El desarrollo sostenible en la gestión de las cadenas de suministro es esencial porque puede contribuir a crear valor para los clientes a través del impacto que tiene en los productos que se manufacturan o en los servicios que se ofrecen. De acuerdo a Kang, Kang, Shin, Kim y Han (2012) las investigaciones se han ampliado para incluir un enfoque globalizado, más eficiente, que intenta atemperarse a las nuevas tendencias en los negocios y ajustarse a los diversos cambios en la demanda del cliente y el incremento del coste ambiental. En fin, la sostenibilidad se destaca por tener un impacto económico y un beneficio al ser humano, la naturaleza y la sociedad. Probablemente, por ello se ha convertido en un estándar para evaluar el desempeño en las empresas.

El desarrollo sostenible en las cadenas de suministro enfrenta obstáculos para su implementación. Por ejemplo, de acuerdo a Ageron, Gunasekaran y Spalanzani (2012) las presiones regulatorias juegan un papel importante en este proceso, ya que obligan a las empresas a adoptar prácticas que en ocasiones tienen un impacto negativo en su rendimiento debido a sanciones y multas por no respetar las normas. Mientras que Kuo, Chen, Dang, Chiu y Hsu (2013) afirman que puede haber problemas cuando se trabaja el desarrollo sostenible desde una perspectiva estratégica, si está mal planificada empuja a la empresa hacia la dirección equivocada y resulta en un mal mayor.

El desarrollo sostenible en la gestión de las cadenas de suministro puede parecer complicado, costoso y/o conllevar riesgos que también tiene sus atractivos. A modo de ejemplo, existen diversos programas de medio ambiente, subvenciones y asociaciones, entre otros, que influyen positivamente en las empresas y los animan a establecer prácticas SSCM. Tal sistema proporciona



beneficios cuando las empresas se comprometen en estrategias proactivas (Ageron, Gunasekaran y Spalanzani, 2012).

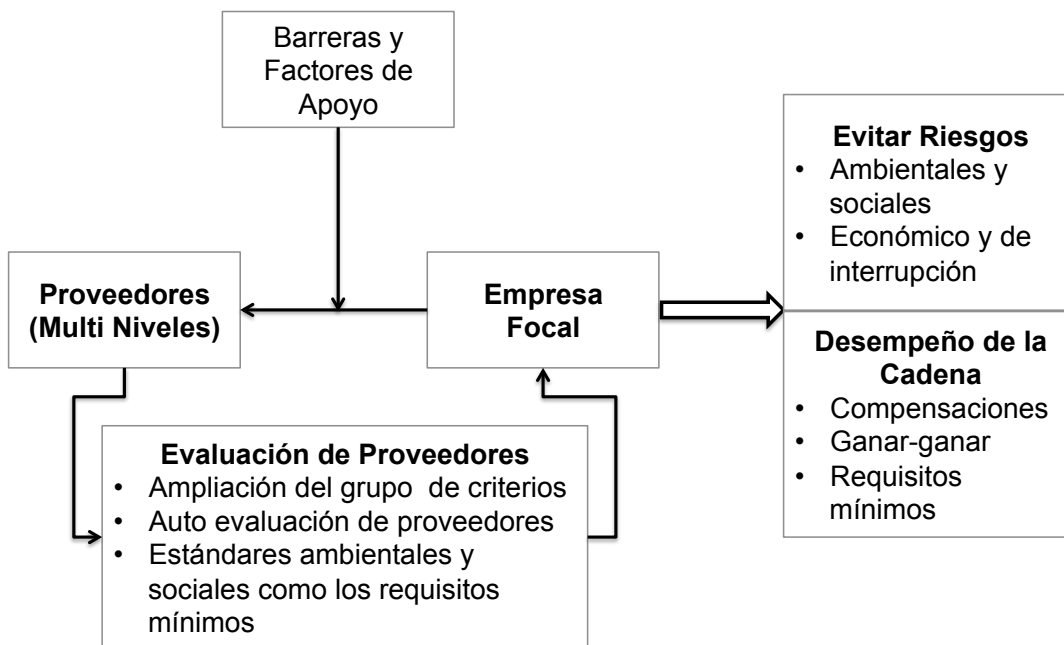
Cuando se considera el desarrollo sostenible en las cadenas de suministros hay que tomar en cuenta las relaciones b2b. Handfield et al. citado por Ageron, Gunasekaran y Spalanzani (2012) destacan que SSCM exige una mayor cooperación entre las empresas asociadas con el fin de hacer que la cadena de suministro sea operativamente eficiente y alcance un rendimiento sostenible. Para que la sostenibilidad sea duradera, las empresas deben trabajar en conjunto. En este aspecto, Azadi, Jafarian, Saen, Mirhedayatian (2014) añaden que la evaluación del desempeño del proveedor y la selección del mismo juega un papel significativo.

Con respecto al mismo tema, Seuring y Müller (2008) realizaron una revisión de literatura exhaustiva e identificaron los desencadenantes de la sostenibilidad en las cadenas. Sus ideas denotan que existen presiones externas como el control gubernamental, los requerimientos de los clientes y otras partes interesadas que influyen en las decisiones y las acciones de las empresas. Cuando la empresa es presionada ocurre un efecto látigo en los proveedores y es necesario considerar los factores que apoyan o se convierten en barreras entre ambas partes. Algunos de estos factores son: la superposición de comunicación en las empresas, los sistemas administrativos, la formación y educación a los empleados de compras y proveedores, la integración de la política corporativa, la evaluación y las sanciones. Basándose en estos elementos, las organizaciones pueden identificar estrategias para manejar estas situaciones. Los autores las resumen en dos estrategias: (1) evaluación del proveedor por riesgo y desempeño, y, (2) administración de la cadena de suministro para productos sostenibles.

Para efectos de este estudio la primera estrategia es más significativa. Aquí la empresa busca evitar riesgos y mejorar el desempeño de la cadena a través de

ampliar el número de criterios que se utilizan para evaluar a los proveedores, fomentar que los proveedores realicen auto evaluaciones y establecer requisitos mínimos sobre los estándares ambientales y sociales. Hay que tener claro que es importante tener en cuenta las barreras e incentivos que pueden dificultar o hacer atractiva la adopción del desarrollo sostenible en las cadenas. Entre estos elementos se mencionan: las demandas/reglamentos legales, las demandas de los clientes, las respuesta de las partes interesadas, la ventaja competitiva, las presiones ambientales y sociales por parte de grupos y la pérdida de reputación, ver Figura 5.5.

**Figura 5.5: Administración del proveedor en términos de riesgos y desempeño**

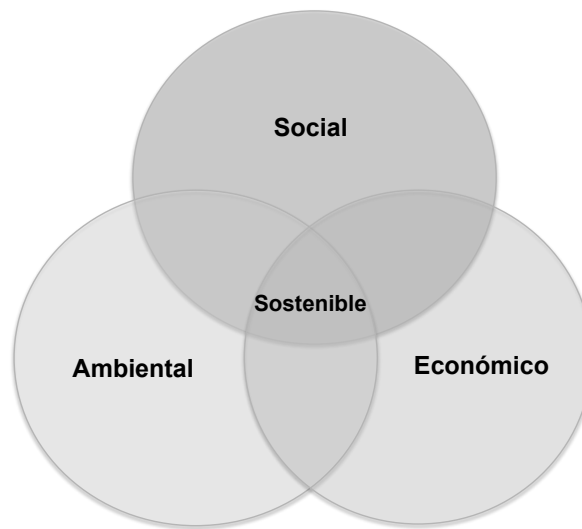


Fuente: Seuring y Müller, 2008

#### 5.4.2.3 Dimensiones del desarrollo sostenible

La revisión de literatura señala que el desarrollo sostenible abarca tres enfoques o dimensiones fundamentales: desarrollo económico, ambiental y social, los cuales están interrelacionados y son complementarios, ver Figura 5.6.

**Figura 5.6: El triple balance de sostenibilidad**



*Fuente: Dao, Langella y Carbo, 2011.*

Beske, Land y Seuring (2014) establecen que un gran número de estudios solo hacen referencia a dos de las tres dimensiones, es decir, económico y medio ambiente. La dimensión social es a menudo omitida. Cabe señalar que aunque estas tres dimensiones son las más utilizadas existen estudios que aluden a otras dimensiones. Por ejemplo, Destatte (2010) hace referencia a las dimensiones de gobernanza y cultura; mientras que Kang, Kang et al. (2012) se hace eco sólo de la cultura. Por su parte, Helm (citado por Ciegis, Ramanauskiene y Martinkus, 2009) menciona la dimensión organizacional. En resumen, el desarrollo sostenible es un sistema muy amplio y lo importante es mantener una perspectiva integradora porque la sostenibilidad no se puede explicar a partir de una sola dimensión porque los resultados podrían considerarse débiles (Ciegis, Ramanauskiene y Martinkus, 2009).

**Dimensión económica** - se basa en el ahorro de la riqueza esencial de recursos (capital) para el beneficio de las generaciones futuras (Solow, citado por Ciegis, Ramanauskiene y Martinkus, 2009). Así también, Kang, Kang, Shin, Kim, Han (2012) plantean que a las empresas se les hace difícil optimizar el

capital de forma individual, sobre todo, debido a los cambios en la economía. De igual manera, aún cuando se tiene el capital, no siempre es fácil de mantener cuando se está expuesto a los desastres naturales o los problemas en la gestión. Para mitigar esto, se requiere la colaboración entre las empresas porque proporciona la oportunidad de ser flexible a los cambios al compartir el coste y el beneficio de la cadena de suministro.

**Dimensión medio ambiental (ecológica)** – los lineamientos de Ciegis, Ramanauskiene y Martinkus (2009) indican que esta dimensión se relaciona a la vitalidad y la salud de los ecosistemas. Su importancia recae en preservar la naturaleza y los ecosistemas a nivel global para asegurar los recursos a generaciones futuras. La misma implica costes para las empresas por los cambios rápidos que se suscitan en el mundo, a la protección del medio ambiente y el movimiento de sostenibilidad ecológica de las empresas. Todo esto envuelve el desarrollo de productos y procesos de reciclaje. De igual manera la reglamentación gubernamental sobre la contaminación también puede ser una amenaza para las empresas.

**Dimensión social** - se fundamenta en crear y mantener sistemas sociales y culturales más robustos que sean capaces de resistir los cambios. También requiere que la sociedad esté preparada para resolver los problemas sociales, económicos y ambientales y que reconozca que es responsabilidad de todos los seres humanos. Los investigadores hacen alusión al Programa 21, el cual destaca el aspecto social al proponer un equilibrio duradero entre el consumo, la población y la capacidad de sustento de la tierra. Específicamente, esta agenda impulsa políticas y programas en favor del desarrollo sostenible que incluye la participación de los gobiernos, las organizaciones internacionales y el sector privado (Ciegis, Ramanauskiene y Martinkus, 2009).

#### **5.4.2.4 Estudios relacionados al desarrollo sostenible y los resultados**

Dao, Langella y Carbo (2011) usan la teoría de recursos como base teórica para desarrollar un marco de sostenibilidad integral que incluye los recursos humanos, la cadena de suministro y los recursos de tecnologías de la información como elementos que permiten que las empresas desarrollen sus capacidades de sostenibilidad. De esta forma se satisface a las partes interesadas y se aumenta la ventaja competitiva. Los resultados obtenidos confirman que la integración de los tres elementos son fundamentales para que las empresas desarrollen las capacidades de sostenibilidad, ofrezcan un valor de sostenibilidad a los interesados y al mismo tiempo se cree valor y se obtenga ventaja competitiva. Más detenidamente, los recursos de tecnologías de la información como la automatización, información y la infraestructura ayudan a las empresas a desarrollar capacidades de sostenibilidad.

A tales efectos, Tregidga, Milne y Kearins (2013), realizaron un estudio sobre el posicionamiento de las organizaciones como actores naturales y legítimos que se hacen cargo de la sociedad y el medio ambiente. Esta postura puede llevar a pensar que todos hacen lo que le corresponde a favor de la sostenibilidad y necesariamente no es así. De acuerdo al estudio la realidad es que se necesitan reformas regulatorias para mantener la legitimidad y proveer un mejoramiento social y ambiental. El posicionamiento de las organizaciones como actores puede servir para reforzar la búsqueda aparente de transparencia y asumir sus responsabilidades.

Un estudio que involucra al área de compras en el desarrollo sostenible fue desarrollado por Large, Kramer y Hartmann en el 2013. En esta investigación se buscó conocer cómo los compradores de servicios logísticos tenían en cuenta los aspectos del desarrollo sostenible salvaguardando la sostenibilidad ecológica y social. Para ello decidieron utilizar cinco campos de actividad: la reducción de la intensidad del transporte y de sus emisiones de contaminantes, la reducción

del uso de la tierra, la elección del transportista en virtud de la consideración de aspectos sostenibles, la mejora permanente de las condiciones de trabajo y la mejora de empleo cualificado. Los resultados demostraron que las empresas compradoras valoran mucho los aspectos ecológicos y sociales, no obstante, ejercen poca influencia en los proveedores de servicios de logística en relación a la ecología y las acciones socialmente sostenibles. Se determinó también que un criterio para una contratación orientada a la sostenibilidad se aprecia en la necesidad de integrar los aspectos sostenibles en las decisiones económicas de las empresas compradoras.

Para Ageron, Gunasekaran y Spalanzani (2012) los gobiernos y las empresas sin fines de lucro han prestado mucha atención al desarrollo empresarial sostenible debido al énfasis en la responsabilidad ambiental, social y empresarial, así como por los continuos cambios en la economía. Las empresas han sido forzadas a revisar sus estrategias corporativas, de negocios y funcionales. También se han centrado en la manufactura externa, la empresa virtual y la gestión de la cadena de suministro, todo en busca de la competitividad organizacional. Los investigadores desarrollaron un marco teórico para estudiar las percepciones y las prácticas de las empresas francesas en este aspecto. Entre los hallazgos se encontró que: (1) los factores externos o presiones tienen un impacto positivo en el desarrollo de la SSM, (2) los factores internos tienen menos impacto en SSM, en comparación con los factores externos, (3) los objetivos de desempeño son más apropiados para la selección de proveedores en la cadena de suministro, (4) las estrategias de sostenibilidad y planes de acción tienden a tener resultados más positivos en la gestión de la oferta sostenible que los objetivos de desempeño, (5) los esfuerzos de reducción de residuos tienen un mayor impacto en la ecologización de las cadenas de suministro que los temas ambientales, (6) la toma de decisiones activas, colectivas y reactivas tienen un impacto más positivo en el SSM que los enfoques proactivos, colaborativos e individuales, y, (7) la visión del proveedor, y el apoyo de la alta gerencia es un factor crítico de éxito en SSM.

Azadi, Jafarian, Saen, Mirhedayatian (2014) consideran que tanto la selección de proveedores como su desempeño juega un papel significativo en el establecimiento eficaz del desarrollo sostenible en la cadena de suministro. Para corroborar esta aseveración aplicaron un modelo basado en el análisis envolvente de datos (DEA, por sus siglas en inglés) a un estudio de caso. El mismo mostró que el modelo propuesto puede medir la eficacia, la eficiencia y la productividad al seleccionar proveedores considerando diferentes niveles de incertidumbre. Otro resultado fue que las personas que toman decisiones pueden usar el modelo propuesto para hacer frente a los factores económicos, sociales y medioambientales a la hora de seleccionar proveedores sostenibles.

Kuo, Chen, Dang, Chiu, Hsu (2013) presentaron un estudio centrado en la sostenibilidad y la gestión de la cadena de suministro desde perspectivas conceptuales y prácticas. Para ellos los indicadores como la presión, la estrategia y la gestión interna influyen en el modelo SSCM. Los hallazgos descubrieron que aunque la literatura señala que la sostenibilidad proporciona valor en los aspectos sociales y ambientales, es en el aspecto económico el que predomina en la práctica. Esto se evidenció porque la falta de incentivos económicos por parte del gobierno causó que las empresas fuesen menos proactivas. Además, la principal barrera en la adaptación del desarrollo sostenible en la cadena de suministro era el coste relacionado a las inversiones iniciales por parte del comprador y del proveedor.

Según Giunipero, Hooker, Denslow (2012) poco se sabe acerca de los conductores y las barreras para la adopción de prácticas sostenibles con el medio ambiente dentro de las organizaciones. Con tal propósito realizaron una investigación con el fin de identificar las barreras y oportunidades que enfrentan actualmente los esfuerzos de implementación de sostenibilidad en la gestión de las funciones de compras y la cadena de suministro. Los resultados indicaron que las iniciativas de la alta gerencia y las reglamentaciones del gobierno impulsan los esfuerzos de sostenibilidad en estas dos áreas. Por ello, se

recomienda que los políticos del gobierno reconsideren sus iniciativas de sostenibilidad, ya que parecen ser insuficientes para motivar a los ejecutivos de compras y de la cadena de suministro para que incrementen los esfuerzos de sostenibilidad. Para agregar, el estudio reveló que las inversiones económicas en sostenibilidad era el obstáculo principal.

## **5.5 RESUMEN**

Después de analizar diversos estudios se encontró que muchos de los factores de éxito se repiten en ámbitos tan diversos como la cadena de suministro, las relaciones b2b y la industria hospitalaria. De igual forma se identificó que los determinantes del éxito pueden ser categorizados por tipo de industria, el ámbito interno de la empresa y el externo; bajo el cual hay poco o ningún control pero tienen un efecto en las operaciones de la industria y la empresa. La revisión de literatura apoyó cada una de las categorías y los factores de éxito identificados. Éstos fueron: reglamentaciones del gobierno, infraestructura tecnológica, compartir información, apoyo de la gerencia, reducción de costes, estrategia, educación y formación, destrezas técnicas, confianza, competencia y diversidad cultural.



## **CAPÍTULO 6**

---

---

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

## **CAPÍTULO 6**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Este capítulo explica la metodología que se utilizará en la investigación. Además, se incluye la pregunta clave del estudio, los objetivos, las interrogantes de investigación, las hipótesis y el diseño del estudio. También se describe la selección de la población y la muestra de participantes, el desarrollo del instrumento de investigación, cómo se validará su contenido y la fiabilidad del mismo. Luego, se indican los procedimientos utilizados en la administración, la recopilación de datos y los análisis estadísticos.

## **6.1 PREGUNTA CLAVE DEL ESTUDIO Y OBJETIVOS**

La pregunta clave que trata de resolver esta investigación es la siguiente: ¿Existe un vínculo entre los factores de éxito asociados a la relación b2b entre los compradores y los proveedores en lo relativo al desarrollo sostenible y la eficiencia de las operaciones de compras de los hospitales en Puerto Rico? Para contestar esta pregunta se establecen los objetivos generales y específicos a través de los cuales se propone justificar la identificación y el análisis de los factores que contribuyen al éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales de Puerto Rico.

Se proyecta lograr los siguientes objetivos generales:

1. Analizar los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro desde dos perspectivas: el punto de vista estratégico (directores) y el punto de vista táctico (compradores).
2. Comparar los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro desde dos perspectivas: el punto de vista estratégico (directores) y el punto de vista táctico (compradores).
3. Desarrollar un modelo que justifique teóricamente la relevancia de los factores de éxito en las relaciones b2b como mecanismo para promover la eficiencia y el desarrollo sostenible en las operaciones del departamento de compras de los hospitales.
4. Justificar empíricamente la existencia de factores que puedan provocar eficiencia y desarrollo sostenible en las operaciones del departamento de compras de los hospitales a partir de las buenas prácticas en las relaciones b2b identificadas a través de las variables que se consideran en el estudio.

Los objetivos específicos establecidos en este estudio son:

1. Identificar los factores de éxito en el ámbito de la cadena de suministros, las relaciones b2b y la industria hospitalaria a través de la revisión de literatura.
2. Examinar cada uno de los factores seleccionados que de acuerdo a la revisión de literatura influyen en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales.
3. Establecer las métricas de cada uno de los factores que influyen en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales.
4. Describir las principales características de los factores de éxito identificados, resaltando aquellas relacionadas a aspectos estratégicos y operativos.
5. Vincular los factores de éxito con el desarrollo sostenible y la eficiencia.
6. Comparar el efecto de los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro entre el punto de vista estratégico (directores) y el táctico (compradores).
7. Desarrollar y analizar el modelo propuesto.

## **6.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS**

A partir de la pregunta clave de este estudio se establecieron varias interrogantes que ameritan ser investigadas, así como las respectivas hipótesis.

1. ¿Existe un vínculo significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro y el desarrollo sostenible en las operaciones del departamento de compras en los hospitales de Puerto Rico?

H<sub>01</sub> No existe un vínculo estadísticamente significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro y el desarrollo sostenible en las operaciones del departamento de compras en los hospitales de Puerto Rico.

H<sub>A1</sub> Existe un vínculo estadísticamente significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro y el desarrollo sostenible en las operaciones del departamento de compras en los hospitales de Puerto Rico.

2. ¿Existe un vínculo significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro y la eficiencia en las operaciones del departamento de compras en los hospitales de Puerto Rico?

H<sub>02</sub> No existe un vínculo estadísticamente significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro y la eficiencia en las operaciones del departamento de compras en los hospitales de Puerto Rico.

H<sub>A2</sub> Existe un vínculo estadísticamente significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro y la eficiencia en las operaciones del departamento de compras en los hospitales de Puerto Rico.

3. ¿Existe un vínculo significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro y el desarrollo sostenible en las

operaciones del departamento de compras desde el punto de vista de los compradores y los directores de los hospitales en Puerto Rico?

H<sub>03</sub> No existe un vínculo estadísticamente significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro y el desarrollo sostenible en las operaciones del departamento de compras desde el punto de vista de los compradores y los directores de los hospitales en Puerto Rico.

H<sub>A3</sub> Existe un vínculo estadísticamente significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro y el desarrollo sostenible en las operaciones del departamento de compras desde el punto de vista de los compradores y los directores de los hospitales en Puerto Rico.

4. ¿Existe un vínculo significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro y la eficiencia en las operaciones del departamento de compras desde el punto de vista de los compradores y los directores de los hospitales en Puerto Rico?

H<sub>04</sub> No existe un vínculo estadísticamente significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro y la eficiencia en las operaciones del departamento de compras desde el punto de vista de los compradores y los directores de los hospitales en Puerto Rico.

H<sub>A4</sub> Existe un vínculo estadísticamente significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro y la eficiencia en las operaciones del departamento de compras desde el punto de vista de los compradores y los directores de los hospitales en Puerto Rico.

5. ¿Existen diferencias significativas entre los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro, considerando en conjunto el desarrollo sostenible y la eficiencia en las operaciones del departamento de compras desde el punto de vista de los compradores y los directores de los hospitales en Puerto Rico?

H<sub>05</sub> No existen diferencias significativas entre los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro, el desarrollo sostenible y la eficiencia en las operaciones del departamento de compras desde el punto de vista de los compradores y los directores de los hospitales en Puerto Rico.

H<sub>A5</sub> Existen diferencias significativas entre los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro, el desarrollo sostenible y la eficiencia en las operaciones del departamento de compras desde el punto de vista de los compradores y los directores de los hospitales en Puerto Rico.

### **6.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

En este estudio se observarán y analizarán los fenómenos en su ambiente natural. Además, los sujetos a considerar no serán asignados al azar ni pareados en grupos porque ya existen. Según Hernández, Fernández, Baptista (2010) el diseño que cumple con estas características es el cuasi experimental el cual se puede clasificar como longitudinal o transversal. Los diseños longitudinales realizan inferencias acerca del cambio, las causas y los efectos a través de análisis de datos obtenidos en diferentes puntos de tiempo. Mientras que las investigaciones transversales recopilan los datos en un momento en particular. Su intención es describir variables y analizar su ocurrencia e interrelación en dicho momento.

Los investigadores también señalan que el diseño transversal se puede dividir en dos categorías: descriptivo y correlacional/causal. El primero tiene como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. El segundo, según Fraenkel y Wallen (2003), proporciona información empírica que indica la existencia o no existencia de relación entre variables.

De acuerdo con Hernández et al. (2010) hay dos enfoques metodológicos generales para reunir la información al realizar las investigaciones. El *cualitativo*, que busca principalmente la dispersión o expansión de los datos o información, mientras que el *cuantitativo*, intencionalmente acopla la información con el propósito de medir con precisión las variables del estudio. Se utilizan técnicas para comparar una variable contra otra, o medir el nivel que la variable independiente puede influenciar a una o varias variables dependientes.

Creswell (2014) manifestó que no existe una investigación completamente cuantitativa o cualitativa, porque en los estudios cualitativos cierta porción de la investigación incluye datos numéricos cuantificables. De igual forma sucede con los estudios cuantitativos, en donde ciertas técnicas requieren de la interacción personal para reunir y recopilar los datos necesarios para lo que se intenta investigar.

En relación a la información presentada, el diseño que se utilizará en este estudio es el transversal correlacional/causal porque permite alcanzar los objetivos trazados. Los datos que se requieren en la investigación se recogerán en un momento determinado en el tiempo y contribuirán a determinar si existe una relación entre las variables independientes y las variables dependientes bajo estudio.

Respecto al enfoque metodológico para recopilar los datos se utilizará el método de investigación cuantitativo porque permite analizar los datos desde una perspectiva empírica. Se diseñará un instrumento en forma de preguntas



(cuestionario) para medir la relación entre la variable independiente y las variables dependientes. Inicialmente el mismo se someterá a una prueba piloto, luego a un panel de jueces expertos. Una vez validado se utilizará para obtener los datos de manera objetiva, los cuales se analizarán a través de herramientas y pruebas estadísticas dirigidas a rechazar o no rechazar las hipótesis formuladas en el estudio.

En resumen, el diseño de investigación que mejor se ajusta a este estudio es el diseño cuasi experimental, con un enfoque transversal correlacional. Es así porque este diseño permite determinar la dirección y la magnitud de la relación entre los factores de éxito, la eficiencia y el desarrollo sostenible de las operaciones de compras de los hospitales en Puerto Rico en un momento determinado.

### **6.3.1 Determinación de la población**

El planteamiento de esta investigación se sustenta en el análisis de un grupo de directores y compradores pertenecientes a un mismo entorno, la industria hospitalaria. En este estudio se considerarán aquellos hospitales que: posean la licencia otorgada por el Departamento de Salud del Estado Libre Asociado de Puerto Rico y estén acreditados por “The Joint Commission”<sup>7</sup> (ver Anexo A). Para el 2013, los informes del Departamento de Salud indicaban que en el país había 67 hospitales que cumplían con los reglamentos de ambas agencias.

Entre los criterios de inclusión de un director en la investigación se encuentra cumplir con los requisitos explícitos en la ley número 31 del 30 de mayo de 1975 (según enmendada). Esta ley reglamenta la práctica de la profesión de Administradores de Servicios de Salud en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Primero, define al director como un profesional con la misión de armonizar

---

<sup>7</sup> Organización independiente sin fines de lucro que acredita y certifica organizaciones y programas de atención de la salud en los Estados Unidos. Es una agencia reconocida a nivel nacional como un símbolo de calidad que refleja el compromiso de la organización para cumplir con ciertos estándares de desempeño.

y utilizar adecuadamente los recursos humanos, materiales y económicos disponibles de la organización. Además, debe administrar los servicios de salud en forma integral, abarcadora y de la mejor calidad posible con un costo adecuado. Segundo, se requiere que el director presente evidencia de tener un grado de Maestro en Administración de Hospitales o en Administración de Servicios de Salud, haber aprobado un examen ofrecido por la Junta Examinadora de Administradores de Servicios de Salud y que haya ejercido por un periodo de un año en el sector público.

También formarán parte de la población aquellos compradores, que estén desempeñando la función de adquirir los suministros y servicios necesarios para que la facilidad hospitalaria ofrezca servicios de atención de la salud. Además, debían estar empleados en hospitales que cumplieran con los criterios antes mencionados.

Con el propósito de verificar el tamaño real de la población de directores y compradores se realizaron llamadas telefónicas a los 67 hospitales. La información recopilada permitió desarrollar una base de datos que incluía el nombre del hospital, la dirección postal, el número de teléfono central, el nombre del director y del supervisor de compras con sus respectivos correos electrónicos.

Esta acción permitió determinar que la población de directores no era igual a la población de compradores. Por un lado, cada centro de salud cuenta con un director pero en el caso de los compradores fue diferente: (1) no todos los hospitales poseen con un departamento de compras, (2) el número de compradores varía por hospital, (3) algunos hospitales comparten el departamento de compras, o, (4) utilizan los servicios de compañías externas. Debido a estos hallazgos se determinó no incluir en la población de compradores a las compañías externas y considerar un solo comprador por hospital. De este modo, la población de interés estuvo constituida por 67 directores (53 por ciento), mientras que la población de compradores quedó

compuesta por 60 compradores (47 por ciento), para un total de 127 personas, ver Tabla 6.1.

**Tabla 6.1: Distribución de la población de directores y compradores**

Región	Número de Hospitales	Número de Directores	Número de Compradores	Población
Total	67	67	60	127
Porcentaje		50%	47%	100%

Fuente: Elaboración propia

### 6.3.2 Determinación de la muestra

A partir del Registro de Hospitales del Departamento de Salud de Puerto Rico se creó un directorio de Hospitales, ver Anexo A. Luego se seleccionó una muestra utilizando el método de muestreo aleatorio simple. De acuerdo a Doane y Seward (2010: 35), bajo este método *cada elemento en la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado como parte de la muestra*. El mismo consistió en extraer la muestra en forma aleatoria del directorio de hospitales del Departamento de Salud de Puerto Rico. En caso de la no disponibilidad de algún director o comprador se escogió otro hasta completar la cantidad de la muestra recomendada.

Según Weiers (2008), para calcular el tamaño de la muestra de una población finita se puede utilizar la fórmula siguiente:

$$n = \frac{\sigma^2}{\frac{\ell^2}{z^2} + \frac{\sigma^2}{N}} = \frac{0.50^2}{\frac{0.05^2}{1.96^2} + \frac{0.50^2}{127}} = 95 \text{ participantes}$$

donde;

$n$  = Tamaño de la muestra

$N$  = Tamaño de la población

$\sigma$  = Desviación típica de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0.50

$z$  = Valor obtenido mediante niveles de confianza

$\ell$  = Límite aceptable de error muestral

Considerando la población de 127 participantes entre directores y compradores, un nivel de fiabilidad de un 95 por ciento (1.96), un margen de error de 5 por ciento y una desviación típica de 0.50; se determinó que el tamaño de la muestra es de 95 participantes.

**Tabla 6.2: Distribución de la muestra de directores y compradores**

Región	Número de Hospitales	Número de Directores	Número de Compradores	Muestra
Total	67	50	45	95
Porcentaje		53%	47%	100%

Fuente: Elaboración propia

### 6.3.3 Instrumento de investigación

En la recolección de los datos se utilizó un modelo de cuestionario que se administró a los compradores y a los directores de los hospitales. El título del cuestionario es Factores de Éxito en las Relaciones b2b de las Cadenas de Suministro en los Hospitales de Puerto Rico. El mismo fue diseñado para este estudio, ver Anexo B. Este instrumento evaluó de forma compartida diferentes características del intercambio comercial entre compradores y proveedores mediante escalas de medidas, además se recogió un conjunto de variables que facilitaron la clasificación de la muestra. De esta forma se obtuvo la percepción de ambas partes con respecto a las mismas características de la relación.

Con el objetivo de relacionar las variables seleccionadas con las escalas de medida y los constructos se procedió, inicialmente, a realizar una revisión de literatura. En el capítulo 5 se presentaron algunas investigaciones que relacionan factores de éxito con la cadena de suministro, las relaciones b2b y los hospitales. De estos estudios se obtuvo una lista de los factores de éxito identificados a partir del año 2000 y se seleccionaron los siguientes: reglamentaciones del gobierno, infraestructura tecnológica, estrategia, compartir información, apoyo de la gerencia, destrezas técnicas, educación y formación, reducción de costes, confianza, competencia y diversidad cultural. Luego se procedió a desarrollar las preguntas (ítems) del instrumento a partir de cuestionarios identificados en la revisión de literatura y que estaban validados. Cada uno de los ítems estuvo sujeto al escrutinio por parte de profesionales del campo y la academia en el área de negocios, hospitales y compras. Posteriormente, se auscultaron las escalas de medida que aplicaron los diversos autores así como los instrumentos utilizados para la recopilación de los datos, ver Anexo C. Se encontró que el 71 por ciento de los estudios utilizó cuestionario y de ellos el 67 por ciento indicó que emplearon la escala Likert.

La primera parte del cuestionario consta de dos ítems dirigidos a clasificar la muestra. La segunda parte incluye un total de 43 ítems contestados con una escala tipo Likert para medir la variable de los factores determinantes de éxito junto con todas sus dimensiones. Según Hernández et al. (2010: 303, 308) esta escala es *una medición ordinal que consiste de un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios y se le solicita a los participantes que reaccionen ante los ítems desarrollados.*

La escala Likert a usarse en este estudio está constituida de cinco niveles: Totalmente de acuerdo (5), De acuerdo (4), Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3), En desacuerdo (2), Totalmente en desacuerdo (1). La tercera y última parte incluye diez preguntas dirigidas a establecer el perfil demográfico de los participantes en la muestra.

La Tabla 6.3 ilustra las especificaciones del instrumento de investigación. El cuestionario consta en su totalidad de 55 ítems y el tiempo promedio para ser contestado será de 10 minutos.

**Tabla 6.3: Especificaciones del instrumento de investigación**

<b>Categorías</b>	<b>Número del ítem</b>	<b>Total de ítems</b>	<b>Escala de medición</b>
I. Datos para clasificar la muestra		2	
a. Tipo de hospital	1		Nominal
b. Puesto que ocupa	2		Nominal
II. Medición de los factores de éxito		43	
a. Reglamentaciones del gobierno	3-5	3	Ordinal
b. Infraestructura tecnológica	6-8	3	Ordinal
c. Compartir información	9-11	3	Ordinal
d. Apoyo de la gerencia	12-14	3	Ordinal
e. Estrategia	15-17	3	Ordinal
f. Reducción de costos	18-20	3	Ordinal
g. Educación y formación	21-23	3	Ordinal
h. Destrezas técnicas	24-26	3	Ordinal
i. Confianza	27-29	3	Ordinal
j. Competencia	30-32	3	Ordinal
k. Diversidad cultural	33-35	3	Ordinal
l. Medidas de eficiencia	36-40	5	Ordinal
m. Medidas de desarrollo sostenible	41-45	5	Ordinal
III. Información demográfica		10	
Clasificación del hospital	46	1	Nominal
Ubicación de la facilidad hospitalaria	47	1	Nominal
Ingreso bruto anual del hospital	48	1	Razón
Pacientes admitidos diariamente	49	1	Razón
Número de camas	50	1	Razón
Número de empleados de compras	51	1	Razón
Forma en que se realizan las compras	52	1	Nominal
Años laborando en el puesto	53	1	Razón
Años de experiencia en el área de trabajo	54	1	Razón
Último grado académico obtenido	55	1	Ordinal

*Fuente: Elaboración propia*

### **6.3.3.1 Validez del contenido**

Alpar (1999) explica que el análisis de la validez interna es el grado en que el instrumento mide lo que pretende medir. Hernández, Fernández y Baptista (2010: 27) mencionan que la validez de contenido *se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide*. Por otro lado, Fraenkel y Wallen (2003) señalan que cuando se habla de la validez interna en una investigación se refiere a cualquier tipo de relación observada entre dos o más variables, en donde esta relación no debe ser ambigua.

Creswell (2014) propone que los investigadores examinen si el instrumento realmente medirá lo que se pretende investigar para garantizar la validez y la fiabilidad de los resultados obtenidos. Además, deben determinar si el instrumento proporcionará la información suficiente y necesaria para apoyar las conclusiones de la población basado en la información obtenida de la muestra.

Cabe señalar que hay un sin número de herramientas o métodos para realizar la validación de contenido. Para este estudio se utilizó el enfoque cuantitativo de validación de contenido desarrollado por Lawshe (1975). Este enfoque consiste en la evaluación de cada uno de los ítems del cuestionario por un panel de jueces expertos.

Como se mencionó anteriormente, el instrumento fue elaborado a partir de estudios de otros investigadores y de la revisión de literatura. Al ser un instrumento nuevo requirió determinar la validez de contenido. La misma consistió en la evaluación y validación por un panel de jueces-expertos en donde corroboraron que las preguntas eran adecuadas, pertinentes y si realmente miden lo que se pretendía investigar, ver Anexo D. Este panel de jueces fue constituido por tres profesionales con estudios especializados (maestría y doctorado) en administración de empresas. Además uno de ellos tenía más de cinco años de experiencia relacionada a la administración de hospitales y otro en

la supervisión de compras. Todos accedieron a participar como evaluadores del instrumento voluntariamente.

Luego de obtener los resultados de los jueces, se determinó la razón de validez de contenido (CVR, por sus siglas en inglés) de cada ítem. La misma se determinó hallando la diferencia entre el total de número de jueces que calificaron el ítem como esencial menos el total de los jueces fraccionado entre dos; luego ese resultado fue dividido por el total de los jueces.

A continuación se muestra la fórmula desarrollada por Lawshe (1975) para determinar el CVR:

$$\text{CVR} = \frac{n\ell - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

donde;

$n\ell$  = número de jueces que consideraron el ítem como esencial

$N$  = número total de jueces

En la validez de contenido, para que un ítem pueda ser incluido en el instrumento debe obtener una puntuación de CVR mayor o igual a 0.67. Una vez el ítem es incluido como válido en el instrumento, se debe determinar el índice de validez de contenido (CVI, por sus siglas en inglés). El índice de validez de contenido se determina promediando el total de los ítems incluidos en el instrumento. Luego de tabular los resultados de la prueba de validez de contenido efectuada por el panel de jueces se obtuvo un CVI de 0.87. En resumen, el instrumento diseñado y validado cumple con los requisitos para estos fines.

Todas las preguntas cumplieron con el mínimo valor requerido durante el proceso de evaluación y validación. Sin embargo, los jueces recomendaron que



el cambiar la redacción de algunas preguntas a uno más sencillo y comprensivo. Todas las recomendaciones se tomaron en consideración y se añadieron en la versión final del cuestionario.

### **6.3.3.2 Fiabilidad**

La fiabilidad se refiere a si las puntuaciones de los ítems en un instrumento son estables e internamente coherentes en el tiempo. De acuerdo a Creswell (2014) hay fiabilidad si existe coherencia en la administración de la prueba y las puntuaciones. En otras palabras, la fiabilidad existe cuando hay confianza en los datos recolectados, debido a que hay una repetición constante y estable de la medida.

Con el propósito de medir la fiabilidad del instrumento en esta investigación fue utilizada la prueba del Alfa de Cronbach, la cual se orienta hacia la consistencia interna de una prueba. Se dice que la medición es fiable o segura cuando es aplicada repetidamente a un mismo individuo o grupo, o al mismo tiempo por investigadores diferentes, proporcionando resultados iguales o parecidos. Por demás, mide el grado en que los ítems del instrumento son homogéneos y reflejan los mismos constructos subyacentes. Se dice que los coeficientes son sensibles al número de ítems o reactivos, o sea, entre más se agreguen, el valor del coeficiente tenderá a ser más elevado (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

El Alfa de Cronbach puede ser calculado de dos formas: (1) mediante la varianza de los ítems del puntaje total, donde menor sea la variabilidad de respuesta por parte de los participantes, mayor será el alfa; (2) mediante la matriz de correlación de los ítems, cuanto mayor sean las correlaciones lineales entre ítems, mayor será el alfa (Mason, 2004). En este estudio se considerará el primer cálculo, mediante la varianza de los ítems. Como criterio general, sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes:

Coeficiente alfa > 0.9 es excelente	Coeficiente alfa > 0.6 es cuestionable
Coeficiente alfa > 0.8 es bueno	Coeficiente alfa > 0.5 es pobre
Coeficiente alfa > 0.7 es aceptable	Coeficiente alfa < 0.5 es inaceptable

Fuente: George y Mallery (2003, pp.231)

### **6.3.3.3 Análisis estadísticos**

Las técnicas de análisis de datos que se utilizarán en este estudio permitirán al investigador contestar las interrogantes de investigación formuladas. El análisis se llevó a cabo tomando en consideración las escalas de medición de las variables y mediante la aplicación de dos tipos de estadísticas, descriptiva e inferencial.

*Estadística descriptiva.* Consiste en resumir y presentar los datos en forma sencilla para que se puedan leer y entender fácilmente (Anderson, Sweeney y Williams, 2009). Las herramientas a usar son tablas, gráficas o valores numéricos. Esta investigación incluyó el análisis de distribución de frecuencias, porcentaje (%), medidas de tendencia central como la media y medidas de variabilidad como la desviación típica para la validación de ítems y para el análisis de cada categoría de las escalas incluidas. Se usaron figuras y tablas para presentar de forma organizada algunos de los resultados de los diversos análisis.

*Estadística inferencial.* Sirve para estimar parámetros y probar hipótesis a partir de la distribución muestral. En otras palabras, significa generalizar de los resultados de una muestra a una población, estimando así parámetros desconocidos sobre la población, también se pueden establecer conclusiones y tomar decisiones (Doane y Seward, 2011). La estadística inferencial incluirá tanto análisis paramétricos como no paramétricos.

- Análisis paramétricos - requieren que el universo tenga una distribución normal, que la escala de medición sea por intervalo o razón y cuando se estudian dos o más poblaciones, la distribución de ambas es similar).
  - *Regresión lineal múltiple*. Modelo estadístico que estima la relación que pueda existir entre una variable dependiente y dos o más variables independientes. Brinda la oportunidad de predecir los valores de una variable dependiente ( $y$ ) tomando en consideración los valores de las variables independientes ( $x$ ). Este método no implica causa y efecto entre las variables.

Además se calcula el coeficiente de determinación ( $R^2$ ), el cual es el cuadrado del coeficiente de correlación de Pearson. Este mide la capacidad de predicción del modelo y la fuerza de la asociación lineal entre  $x$  e  $y$ . El resultado debe ser un número entre 0 y 1, mientras mayor es  $R^2$  mayor es la fuerza de la variable independiente para predecir resultado.

Para utilizar la regresión múltiple los datos deben cumplir con ciertos requisitos como la independencia de valores, la homocedasticidad y la multicolinealidad. La independencia de las observaciones en el diseño del estudio se determinó utilizando la prueba de Durbin-Watson, donde el resultado puede variar de 0 a 4, pero se busca un valor de  $\pm 2$  para indicar que no existe una correlación entre los residuos.

La homocedasticidad está basado en el supuesto que los residuos son iguales para todos los valores de las variables dependientes. Específicamente se señala que si los residuos no están igualmente repartidos en los valores pronosticados de la variable dependiente, se ha violado el supuesto de homogeneidad de varianza. Esto se observa a través de un diagrama de dispersión.

La multicolinealidad ocurre cuando hay dos o más variables independientes que están altamente correlacionadas entre sí. Hay dos etapas en la identificación de multicolinealidad: inspección de los coeficientes de correlación y los valores de tolerancia (VIF, por sus siglas en inglés). En primer lugar, es necesario comprobar que ninguna de las variables independientes tienen correlaciones superiores a 0.70. En segundo lugar, se puede consultar el VIF ya que este es el recíproco de la tolerancia (es decir, 1 dividido por la tolerancia). Si el valor de tolerancia es menor de 0.10 - el VIF es mayor de 10 - es posible que tenga un problema de linealidad.

Por otra parte, en la regresión lineal múltiple es importante verificar si hay ciertos datos que de alguna manera se puedan considerar inusuales. Estos puntos de datos son generalmente perjudiciales para el ajuste o la inferencia estadística de la ecuación de regresión. Hay tres tipos principales de puntos inusuales: los valores atípicos, los altos puntos de apalancamiento y los puntos altamente influyentes. Un valor atípico es una observación que está muy lejos de su valor predicho. El residual estandarizado puede ser utilizado para detectar valores atípicos. Un valor superior a  $\pm 3$  es un criterio común de corte utilizado para definir si es un valor atípico.

Para determinar si existe un elevado nivel de apalancamiento, una regla general es considerar valores de influencia menor de 0.20 como seguros, de 0.20 a menos de 0.50 como de riesgo y los valores de 0.50 y por encima de peligroso. En cuanto a los puntos influyentes se utiliza la Distancia de Cook, como regla general, si hay valores por encima de 1 deben ser investigados (Cook y Weister, 1982).

Lo anterior conlleva que existe la necesidad de verificar que los errores en la predicción (residuos) se distribuyen normalmente, esto con el fin de

ser capaz de ejecutar la estadística inferencial de una manera fiable. Dos métodos comunes que se puede utilizar para comprobar la hipótesis de normalidad de los residuos son: (1) el histograma con una curva normal superpuesta y la grafica P-P. (2) el diagrama normal Q-Q de los residuales estudentizados.

- *Prueba t.* Útil para muestras pequeñas y para establecer la diferencia entre las medias aritméticas de dos variables solamente. Evalúa si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias en una variable. Regularmente, la comparación se lleva a cabo sobre la variable dependiente. De haber más de una variable dependiente se efectuará una prueba por cada una de ellas.

La prueba t se basa en una distribución muestral o poblacional de diferencia de medias conocida como la distribución t de Student que se identifica por los grados de libertad, los cuales constituyen el número de maneras en que los datos pueden variar libremente. Cuanto mayor número de grados de libertad se tengan, la distribución t de Student se acercará más a ser una distribución normal y usualmente, si los grados de libertad exceden los 120, la distribución normal se utiliza como una aproximación adecuada de la distribución t de Student.

Cuando el valor t se calcula mediante un programa de computadora estadístico, la significancia se proporciona como parte de los resultados y ésta debe ser menor a 0.05 o 0.01, lo cual depende del nivel de fiabilidad seleccionado. Lo más importante es visualizar el valor t y su significancia (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Para utilizar esta prueba es necesario comprobar que los datos cumplen con ciertos criterios. De hecho, son seis supuestos que hay que tomar en cuenta. Los tres primeros supuestos se refieren al diseño del estudio:

(1) la variable dependiente es continua, (2) la variable independiente es categórica con dos grupos, y (3) las observaciones son independientes. Los supuestos restantes son: (4) distribución normal de las variables dependientes, (5) valores atípicos, y, (6) homogeneidad de varianzas.

Con respecto a las tres primeras presunciones, es necesario revisar el diseño del estudio para determinar si se cumplen con los criterios. La normalidad de los datos se puede corroborar a través de la prueba Shapiro-Wilk. De acuerdo a Field (2009: 144) *el nivel de significancia debe ser superior a 0.05* (es decir,  $p > 0.05$ ). Es decir, si los datos no se distribuyen normalmente, el nivel de significación será inferior a 0.05. El supuesto de normalidad es necesario para comprobar si existe una significancia estadística. Sin embargo, algunas violaciones a este supuesto pueden ser toleradas y la prueba seguirá proporcionando resultados válidos.

Otro aspecto relevante es detectar valores atípicos en los datos. De existir valores inusuales se pueden transformar los datos. Esta opción puede hacer que los valores extraños que afectan de manera desproporcionada en comparación a los otros datos se modifiquen y ya no sean considerados como tal.

En cuanto al sexto supuesto, hay que demostrar que existe homogeneidad de varianzas. Es decir, la varianza es igual en cada grupo de la variable independiente y con este propósito se puede utilizar la prueba Levene. Según Field (2009: 34) *el nivel de significancia debe ser mayor de 0.05*.

- Análisis no paramétricos. Estos análisis se aplican a distribuciones que no son normales, puede aplicarse a escalas de medidas nominales u ordinales,

si se requiere analizar datos de intervalos o razón primero se deben resumir a categoría discretas.

- *Análisis de factores.* Método utilizado para conocer cómo se relaciona entre sí un número determinado de ítems, sin conocer cuántos factores pueden observarse y sin nombres previstos para los mismos. Éstos sólo se identifican o retienen durante el proceso de análisis (Kahn, 2006; Costello y Osborne, 2005).

Durante el análisis se realiza la prueba de esfericidad de Barlett y el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Estos coeficientes indican si existe una importante correlación entre los ítems y que es probable que éstos se agrupen en uno o más factores. Aunque no garantizan que la solución factorial deje satisfecho a los investigadores (Reise, Waller y Comrey, 2000). En la prueba de esfericidad se requiere que el nivel crítico (Sig.) sea mayor de 0.05, de lo contrario no se puede asegurar que el modelo factorial sea adecuado para explicar los datos (Bartlett, 1950). El índice KOM establece lo siguiente: si  $KMO \geq 0.75$  la idea de realizar un análisis factorial es buena, si  $0.75 > KMO \geq 0.50$  la idea es aceptable y si  $KMO < 0.50$  es inaceptable (Kaiser, 1974).

Como método de extracción de factores se utilizó el análisis de componentes principales. Esta técnica calcula el factor que explica la máxima varianza de todos los ítems contemplados. Luego calcula sucesivos factores en orden a su mayor capacidad de explicación de la varianza restante, siempre con la restricción de que los factores obtenidos no estén correlacionados entre sí.

Con el propósito de lograr una mejor interpretación de los factores que se observaron durante el análisis se aplicó la rotación varimax. Esta rotación permite distribuir la varianza para obtener un patrón de factores

con mayor significado ya que se obtienen cargas factoriales más extremas, cercanas al -1 o +1 o al cero. En otras palabras, permite interpretar fácilmente los factores al indicar una asociación positiva, negativa o ausencia de asociación entre la variable y el factor (Campos-Arias, Herazo y Oviedo, 2012).

Es imperioso clasificar como relevante aquel factor que cumple con los criterios siguientes: (1) el factor debe contener de tres a cinco reactivos; con menos de tres ítems hay poca solidez teórica. (2) Se toma en cuenta la carga factorial de los ítems. Según Hair et al. (1999), desde el punto de vista de la relevancia un peso en torno a 0.30 explicaría aproximadamente el 10 por ciento de la varianza; en torno a 0.40 es más relevante y valores mayores a 0.50 son de clara relevancia práctica y definen bien el factor. (3) Se considera la varianza acumulada. En la mayoría de los estudios la proporción total de varianza explicada por los factores oscila entre el 50 por ciento y 60 por ciento, lo cual clarifican Henson y Roberts (2006) cuando revisaron 60 análisis factoriales y encontraron que la proporción media de varianza explicada por los factores era de 52.03 por ciento.

La comunalidad es la proporción de la varianza de cada variable que se explica por el análisis de componentes principales y también puede ser expresado como un porcentaje. Un análisis de componentes principales puede producir tantos factores como variables y se requiere explicar la variación en cada variable. Cuando se utilizan todos los factores para calcular la varianza se obtiene un valor de 1 (es decir, se explica el 100 por ciento de la varianza). Como se busca retener sólo algunos de los factores, las comunalidades ayudan porque se tomarán en cuenta, aquellas con un valor cerca de uno.



Por otra parte, la validez de un instrumento se refiere al grado en que se mide aquello que se pretende medir. Y la fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se puede estimar a través de la prueba de Alpha de Cronbach. Como criterio general, se sugieren las recomendaciones siguientes: Coeficiente alfa  $>0.90$  es excelente, Coeficiente alfa  $>0.80$  es bueno, Coeficiente alfa  $>0.70$  es aceptable, Coeficiente alfa  $>0.60$  es cuestionable, Coeficiente alfa  $>0.50$  es pobre y un Coeficiente alfa  $<0.50$  es inaceptable. Sin embargo, cuando el número de variables es dos, el criterio de fiabilidad utilizado es su coeficiente de correlación (Hair et al., 1999).

Finalmente, hay que tomar en cuenta el tamaño de la muestra y para ello algunos investigadores lo resumen de la siguiente forma: la muestra menor de 100 es insuficiente; alrededor de 200, modesta; de 300, buena; de 500, muy buena; y más de 1.000, excelente (MacCallum, Widaman, Zhang, et al. 1999). Costello y Osborne (2003), mencionan que en términos generales muestras más pequeñas pueden ser adecuadas cuando la estructura factorial es muy clara (más de tres variables definiendo cada factor y ninguna variable en más de un factor), pero en la práctica las muestras mayores garantizan mejor el encontrar una estructura factorial clara. Realmente los factores que se puedan encontrar en muestras muy pequeñas tienen un valor puramente descriptivo: indican cómo se agrupan las variables en esa muestra, y no dejan de ser hipótesis que habrá que confirmar en otras muestras.

Para procesar y analizar los datos recopilados en este estudio se utilizó un programa computadorizado diseñado para el análisis estadístico llamado *Statistical Package for the Social Sciences* también denominado como *Statistical Product and Service Solutions (SPSS)*, versión 21.0. Según Field (2009) esta aplicación de computadora se diferencia del resto de las demás por su capacidad de permitir al usuario desarrollar de manera sencilla modelos de

regresión, pruebas de hipótesis, pruebas de validez, pruebas de correlación, pruebas de distribución, graficas entre otras técnicas o herramientas utilizadas en la disciplina de la estadística.

#### **6.3.3.4 Administración y recopilación de datos**

Previo al desarrollo del instrumento de investigación se realizaron varias actividades en la búsqueda de información necesaria para este estudio. El primer paso consistió en revisar la literatura para identificar estudios empíricos sobre factores de éxito en las cadenas de suministro, en las relaciones b2b y en las compras. Se encontró que era un tema ampliamente estudiado aunque no en la industria hospitalaria en Puerto Rico. La lista de factores de éxito inicialmente creada era muy abarcadora, fue necesario filtrar los datos y reducir el número de factores de éxito a considerar. Con este fin se clasificaron los factores en tres áreas: factores asociados a la industria, a la empresa y a la globalización.

Una vez identificados los factores de éxito a ser estudiados se procedió a diseñar un cuestionario inicial que abarcara los objetivos de la investigación. El mismo fue sometido a pruebas de validez de contenido utilizando como herramienta el panel de jueces expertos. Se tomaron en consideración las recomendaciones de los participantes y se incorporaron en el documento. Luego se llevó a cabo una prueba piloto sometiendo el mismo al escrutinio de un grupo de ocho compradores y directores de hospitales con el objetivo de verificar la fiabilidad del instrumento. De acuerdo a Rugg y Petre (2004: 150) *el número apropiado de participantes en un estudio piloto es de 5 a 20*. Finalmente, se desarrolló la versión final del cuestionario así como una hoja informativa que acompañará el mismo.

Una vez determinado el tamaño de la población y de la muestra se procedió a entregar el cuestionario y la hoja informativa a los participantes. Este proceso se compone de varias fases: la primera fase consistió en enviar los documentos a

los directores y compradores de los hospitales en Puerto Rico a través del correo electrónico, utilizando una base de datos previamente desarrollada. Para el desarrollo de la misma fue necesario llamar a cada uno de los hospitales certificados por el Departamento de Salud de Puerto Rico y por la “Joint Commission” de los EE.UU., 67 hospitales en total. Una vez los participantes recibieron el cuestionario tuvieron un término de cinco días laborables para contestar y devolver el mismo. De acuerdo a la muestra fue necesario enviar 95 correos electrónicos, 50 a directores y 45 a compradores.

Después de dos semanas del envío inicial de cuestionarios se procedió a la segunda fase, la cual consistió en enviar el instrumento a través del correo postal. El motivo de usar este segundo método fue llegar a aquellos participantes que habían borrado el correo por equivocación o que no lo recibieron debido a la seguridad de los sistemas de información que tenía la institución hospitalaria. Fue preciso incluir un sobre pre-dirigido para que pudieran devolver el cuestionario una vez completado y se les concedió un periodo de cinco días laborales para contestar y devolver el documento.

La tercera fase de este proceso dio inicio tres semanas después de haber enviado los documentos por correo postal. La misma consistió en llamar telefónicamente a los directores y compradores que aún no habían respondido el cuestionario. El propósito fue exhortar a los participantes a colaborar con la investigación. Esta actividad tomó aproximadamente cinco días laborables. Los participantes podían devolver el cuestionario completado a través del correo electrónico o del correo postal. El trabajo de campo dio comienzo el 18 de noviembre de 2013.

**Tabla 6.4: Ficha técnica del estudio**

<b>Características</b>	<b>Encuesta</b>
Universo	Directores 67
	Compradores 60
	Total 127
Ámbito geográfico	Puerto Rico
Método de recogida de información	Encuesta por correo electrónico, correo postal y llamadas telefónicas
Procedimiento de muestro	Aleatorio simple
Tamaño de la muestra	Directores 50
	Compradores 45
	Total 95
Nivel de fiabilidad	95%
Fecha de trabajo de campo	18 de noviembre de 2013

*Fuente: Elaboración propia*

## **CAPÍTULO 7**

---

---

### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

## **CAPITULO 7**

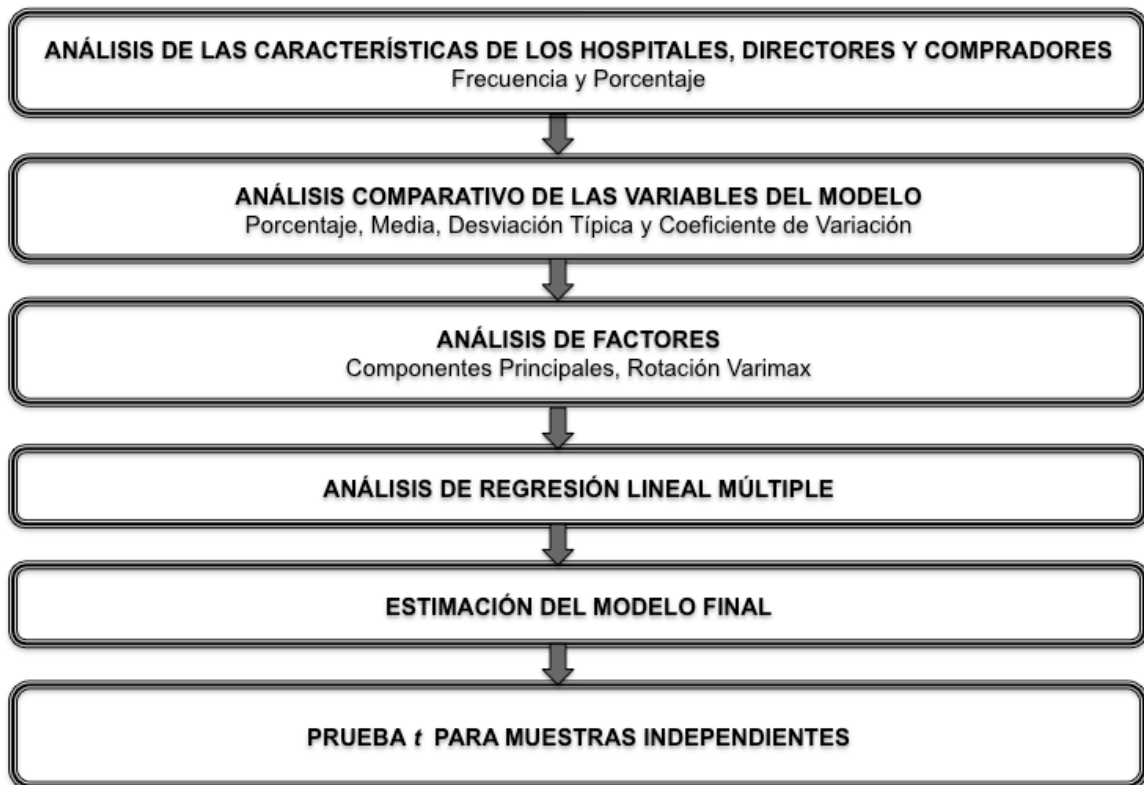
### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Este capítulo expone los resultados obtenidos en la fase de investigación cuantitativa que se realizó aplicando un cuestionario titulado Factores de Éxito en las Relaciones b2b en las Cadenas de Suministro de los Hospitales en Puerto Rico. Se comenzó con un análisis de las características de los hospitales, seguido de la comparación de las particulares de los directores y los compradores. Luego se procedió a examinar las variables del modelo desde la perspectiva de los grupos participantes, directores y compradores.

También se realizó un análisis de factores para agrupar los ítems del instrumento de acuerdo al grado de relación existente entre ellos. Además, se efectuó un análisis de regresión lineal múltiple para identificar las variables que influyeron en el estudio y descartar las que no aportaban información. Con los resultados del análisis anterior se estimaron los valores del modelo final. Por último, se aplicó la prueba t para muestras independientes, con el objetivo de determinar si existía o no diferencia significativa en la apreciación de los directores y compradores respecto a las variables propuestas en el modelo teórico.

La Figura 7.1 resume las técnicas estadísticas utilizadas durante el proceso de obtener los resultados dentro de la fase cuantitativa de la investigación. El programa estadístico utilizado para los cálculos fue SPSS versión 21.0.

**Figura 7.1: Análisis en la investigación empírica**



*Fuente: Elaboración propia*

## 7.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

En este apartado se ilustra el conjunto de datos recopilados sobre las características de la muestra. A continuación se analizan los resultados del primer y el tercer bloque del instrumento desde una perspectiva descriptiva.

El 85.71 por ciento de los participantes, laboraban en hospitales privados y el 14.29 por ciento restante trabajaban en hospitales públicos. Por otro lado, el 55.10 por ciento de los encuestados ocupaban el puesto de director y el 44.90 por ciento se identificaron como compradores, ver Tabla 7.1.

**Tabla 7.1: Distribución de la muestra por tipo de hospital y puesto del participante**

<b>Criterios</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Tipo de Hospital</b>		
Público	7	14.29
Privado	42	85.71
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>
<b>Puesto</b>		
Director	27	55.10
Comprador	22	44.90
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>

*Fuente: Elaboración propia*

La Tabla 7.2 presenta los datos correspondientes a los hospitales. Se determinó que el 79.59 por ciento de los éstos se clasificaron como general. Su función principal es proporcionar a los pacientes servicios de diagnóstico y terapéuticos para una variedad de condiciones médicas. El 18.37 por ciento, eran hospitales especializados donde se ofrecen servicios de diagnóstico y tratamiento a pacientes con condiciones médicas específicas, tanto quirúrgicos como no quirúrgicos. Un hospital se clasificó en rehabilitación lo que representa el 2.04 por ciento.



Respecto al número de pacientes admitidos en el hospital diariamente, los datos obtenidos muestran que 53.06 por ciento de los centros de salud admiten de 1 a 20 pacientes. El 22.45 por ciento, de ellos recluye de 21 a 40 pacientes por día. Además, el 16.33 por ciento de los hospitales interna de 41 a 60 pacientes.

En cuanto al número de camas que posee el hospital, los resultados indican que más de la mitad (53.06 por ciento) de las instituciones de salud disponen de 101 a 200 camas; el 20.41 por ciento disponen de 100 camas o menos, mientras que el 16.33 por ciento posee de 201 a 300 camas. Además, dos hospitales (4.08 por ciento), revelaron tener entre 301 a 400 y otros dos centros cuentan con más de 500 camas.

**Tabla 7.2: Características de los hospitales representados en la muestra**

<b>Criterios</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Clasificación del hospital</b>		
General	39	79.59
Especializado	9	18.37
Rehabilitación	1	2.04
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>
<b>Pacientes admitidos diariamente</b>		
1 – 20	26	53.06
21 – 40	11	22.45
41 – 60	8	16.33
Valores perdidos	4	8.16
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>
<b>Número de camas del hospital</b>		
1 – 100	10	20.41
101 – 200	26	53.06
201 – 300	8	16.33
301 – 400	2	4.08
401 – 500	1	2.04
501 – 600	2	4.08
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>

*Fuente: Elaboración propia*

## **7.2 COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS DIRECTORES Y LOS COMPRADORES**

Este apartado describe las características de la muestra por subgrupos: directores y compradores. En la Tabla 7.3 se exhiben los resultados desde una perspectiva descriptiva.

El 81.48 por ciento de los directores laboran en hospitales privados comparado al 90.90 por ciento de los compradores. Por otro lado, el 81.48 de los directores y el 77.27 por ciento de los compradores indicaron que el centro de salud donde trabajan se clasifica como general.

El 37.04 por ciento de los directores lleva de 1 a 10 años laborando en el mismo puesto de trabajo y el mismo porcentaje de 11 a 20 años. Ningún director indicó tener más de 31 años en el puesto de trabajo. En cuanto a los compradores, el 45.45 por ciento ha trabajado de 11 a 20 años en el mismo puesto, 13.64 por ciento llevaba menos de 10 años y un porcentaje igual más de 31 años.

Es relevante indicar que el 70.37 por ciento de los directores tenía de 21 a 30 años de experiencia como directivo. En cambio, el 40.91 por ciento de los compradores poseía de 11 a 20 años y el 31.82 por ciento de 21 a 30 años de experiencia en su campo laboral.

El 66.67 por ciento de los directores cuentan con un grado académico de maestría comparado con el 22.73 por ciento de los compradores. El 72.73 por ciento de los compradores poseen un grado de bachillerato<sup>8</sup> versus el 25.93 por ciento de los directores. Dos (7.41 por ciento) directores cuentan con el grado de doctor, mientras que un (4.55 por ciento) comprador no cursó estudios universitarios.

---

<sup>8</sup> Un bachillerato es un programa académico universitario que típicamente se completa en cuatro años de estudio. Una persona que posea este grado es considerado un profesional en el mundo laboral.

**Tabla 7.3: Características de los directores y los compradores**

Criterios	Director		Comprador	
	N°	%	N°	%
<b>Tipo de hospital</b>				
Público	5	18.52	2	9.09
Privado	22	81.48	20	90.90
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100.00</b>	<b>22</b>	<b>100.00</b>
<b>Clasificación del hospital</b>				
General	22	81.48	17	77.27
Especializado	4	14.81	5	22.73
Rehabilitación	1	3.70	0	0.00
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100.00</b>	<b>22</b>	<b>100.00</b>
<b>Años laborando en el puesto de trabajo</b>				
1 – 10	10	37.04	3	13.64
11 – 20	10	37.04	10	45.45
21 – 30	7	25.93	6	27.27
31 – 40	0	0.00	3	13.64
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100.00</b>	<b>22</b>	<b>100.00</b>
<b>Años de experiencia en el área de trabajo</b>				
1 – 10	5	18.52	2	9.09
11 – 20	1	3.70	9	40.91
21 – 30	19	70.37	7	31.82
31 – 40	1	3.70	4	18.18
41 – 50	1	3.70	0	0.00
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100.00</b>	<b>22</b>	<b>100.00</b>
<b>Grado académico</b>				
Bachillerato	7	25.93	16	72.73
Maestría	18	66.67	5	22.73
Doctorado	2	7.41	0	0.00
Otro: (Diploma Escuela Superior)	0	0.00	1	4.55
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100.00</b>	<b>22</b>	<b>100.00</b>

*Fuente: Elaboración propia*

### **7.3 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES DEL MODELO DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DIRECTORES Y LOS COMPRADORES**

Este apartado responde a dos de los objetivos generales del estudio: examinar y comparar los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro desde dos perspectivas, el punto de vista de los directores y los compradores. Por tal motivo, se procede a resumir el análisis descriptivo efectuado para cada una de las variables del modelo teórico. La valoración

realizada por los grupos participantes se ofrece de forma comparativa. De esta manera se puede percibir la diferencia de opinión entre ellos. Los análisis comparativos presentan un resumen descriptivo de la media de los valores de la escala de acuerdo 4 y 5, de los determinantes del éxito en las relaciones b2b entre compradores y proveedores.

### 7.3.1 Descripción del factor reglamentación del gobierno

La Tabla 7.4 revela que hay diferencias de opiniones entre directores y compradores. Al preguntar si las reglamentaciones del gobierno (estatal y federal) han afectado negativamente las operaciones del departamento de compras (RG1), tanto el director como el comprador estuvieron de acuerdo en que es un elemento poco relevante. Se registra también que ambos grupos estaban de acuerdo en que los continuos cambios en la reforma de salud del país influyen en la manera en que se establecen las relaciones entre compradores y proveedores (RG2), la diferencia en puntos porcentuales fue mínima, 0.34. En el caso del ítem RG3, los resultados muestran que tanto los directores como los compradores estaban de acuerdo en que las leyes aduaneras aplicables a Puerto Rico facilitan las compras electrónicas.

**Tabla 7.4: Resultados del factor reglamentación del gobierno**

		Director	Comprador	Dif.
RG1	Las reglamentaciones del gobierno (estatal y federal) han afectado negativamente las operaciones del departamento de compras.	48.15	50.00	1.85
RG2	Los continuos cambios en la reforma de salud del país influyen en la manera en que se establecen las relaciones entre compradores y proveedores.	81.48	81.82	0.34
RG3	Las leyes aduaneras aplicables a Puerto Rico facilitan las compras electrónicas.	85.19	77.27	7.92
	Media	71.60	69.70	
	Desviación Típica	20.40	17.21	
	Coficiente de Variación	28.49	24.69	

Fuente: *Elaboración propia*

### 7.3.2 Descripción del factor infraestructura tecnológica

Si se observa la Tabla 7.5, el 62.96 por ciento de los directores y el 77.27 por ciento de los compradores consideran que el departamento de compras tiene la tecnología con la capacidad de manejar la información en forma rápida (IT1). También, ambos grupos estuvieron de acuerdo en que las herramientas tecnológicas (correo electrónico, www, e-commerce, intranet, extranet, EDI, entre otros) facilitan las tareas del departamento de compras (IT3), con porcentaje superior a 90. Sin embargo, el ítem IT2 mostró 31.65 puntos porcentuales de diferencia, el 90.91 por ciento de los compradores estima que la infraestructura tecnológica del departamento de compras posee medios de seguridad que protegen la confidencialidad de las transacciones con los proveedores, pero sólo el 59.26 por ciento de los directores comparten dicha apreciación.

**Tabla 7.5: Resultados del factor infraestructura tecnológica**

		Director	Comprador	Dif.
IT1	El departamento de compras tiene la tecnología con la capacidad de manejar la información en forma rápida.	62.96	77.27	14.31
IT2	La infraestructura tecnológica del departamento de compras posee medios de seguridad que protegen la confidencialidad de las transacciones con los proveedores.	59.26	90.91	31.65
IT3	Herramientas tecnológicas como correo electrónico, www, e-commerce, intranet, extranet, EDI (Electronic Data Interchange), entre otros, facilitan las tareas del departamento de compras.	92.59	95.45	2.86
	Media	71.60	87.88	
	Desviación Típica	18.27	9.46	
	Coeficiente de Variación	25.51	10.77	

*Fuente: Elaboración propia*

### 7.3.3 Descripción del factor compartir información

Los resultados que se exponen en la Tabla 7.6 muestran diferencias marcadas entre la percepción de los directores y los compradores sobre el factor de compartir información. En el ítem CI2 – la tecnología del departamento de compras es compatible con la tecnología de los proveedores claves facilitando el intercambio de información entre ambos – el 33.33 por ciento de los directores estuvo de acuerdo comparado al 54.55 por ciento de los compradores. En el ítem CI1 – la infraestructura tecnológica del hospital integra el flujo de información entre los diversos departamentos – ambos grupos señalaron estar de acuerdo aunque con una diferencia de 18.01 puntos porcentuales. Es observable un consenso en cuanto a la fiabilidad de la tecnología que utiliza el área de compras para comunicarse con los proveedores (CI3), con una diferencia de 0.68 puntos porcentuales.

**Tabla 7.6: Resultados del factor compartir información**

		Director	Comprador	Dif.
CI1	La infraestructura tecnológica del hospital integra el flujo de información entre los diversos departamentos y el área de compras.	59.26	77.27	18.01
CI2	La tecnología del departamento de compras es compatible con la tecnología de los proveedores claves facilitando el intercambio de información entre ambos.	33.33	54.55	21.22
CI3	La tecnología que utiliza el área de compras para comunicarse con los proveedores es fiable (confiable).	62.96	63.64	0.68
	Media	51.85	65.15	
	Desviación Típica	16.14	11.44	
	Coefficiente de Variación	31.13	17.56	

*Fuente: Elaboración propia*

### 7.3.4 Descripción del factor apoyo de la gerencia

Por lo que respecta a la escala de medida del factor apoyo de la gerencia, los directores consideraron pertinentes, cada uno de los ítems, como criterios de éxito en las relaciones b2b. Sin embargo, hubo falta de acuerdo en el ítem AG2 – la gerencia apoya a los agentes de compras frente a la presión que ejercen los clientes internos (personal del hospital) y los proveedores – la diferencia en opiniones fue de 24.41 puntos porcentuales. De manera similar ocurrió con el ítem AG1, en el cual ambas partes percibieron que la gerencia apoya el uso de las compras electrónicas en el departamento de compras, ver Tabla 7.7.

**Tabla 7.7: Resultados del factor apoyo de la gerencia**

		Director	Comprador	Dif.
AG1	La gerencia apoya el uso de las compras electrónicas en el departamento de compras.	62.96	77.27	14.31
AG2	La gerencia apoya a los agentes de compras frente a la presión que ejercen los clientes internos (personal del hospital) y los proveedores.	92.59	68.18	24.41
AG3	Los gerentes participan en la revisión de las normas relacionadas con los procesos de compra y venta.	70.37	77.27	6.90
	Media	75.31	74.24	
	Desviación Típica	15.42	5.25	
	Coefficiente de Variación	20.48	7.07	

*Fuente: Elaboración propia*

### 7.3.5 Descripción del factor estrategia

Los resultados del factor estrategia se presentan en la Tabla 7.8. La misma refleja que tanto los directores como los compradores perciben como importante el alineamiento entre las estrategias del negocio y los objetivos del departamento de compras (ES1). De igual manera, consideran relevante a este departamento como un área crítica para el éxito de las operaciones de la organización desde la perspectiva estratégica (ES3). En cambio, en el ítem ES2

– las estrategias de los proveedores seleccionados son compatibles con las metas estratégicas del hospital – los compradores indicaron estar más de acuerdo que los directores, 77.27 por ciento y 62.96 por ciento respectivamente.

Es importante señalar que a pesar de que los directores y los compradores están de acuerdo existe diferencia significativa en su percepción, que fluctúan de 7.92 por ciento a 17.01 por ciento. Además, se visualiza mayor consenso entre los compradores con un coeficiente de variación de 7.07 por ciento y de 16.50 por ciento en los directores.

**Tabla 7.8: Resultados del factor estrategia**

		Director	Comprador	Dif.
ES1	Existe un alineamiento entre las estrategias del negocio y los objetivos del departamento de compras.	85.19	77.27	7.92
ES2	Las estrategias de los proveedores seleccionados son compatibles con las metas estratégicas del hospital.	62.96	77.27	14.31
ES3	En el desarrollo de estrategias se considera al departamento de compras como un área crítica para el éxito de las operaciones de la organización.	85.19	68.18	17.01
	Media	77.78	74.24	
	Desviación Típica	12.83	5.25	
	Coeficiente de Variación	16.50	7.07	

*Fuente: Elaboración propia*

### 7.3.6 Descripción del factor reducción de costos

La premisa RC1 – la organización provee al departamento de compras el presupuesto necesario para gestionar el volumen de compras requerido – muestra una diferencia sustancial, 26.93 puntos porcentuales, a penas el 54.55 por ciento de los compradores está de acuerdo. En cuanto al ítem RC2 – el sistema de pago de manera electrónica facilita las transacciones comerciales con los proveedores ubicados en el extranjero – los compradores muestran una



aceptación de 68.18 por ciento y los directores de 77.78 por ciento. Por otro lado, el 86.36 por ciento de los compradores reconoce que la dirección del hospital ha establecido proyectos para la reducción de los costos en el área de compras, ver Tabla 7.9.

**Tabla 7.9: Resultados del factor reducción de costos**

		Director	Comprador	Dif.
RC1	La organización provee al departamento de compras el presupuesto necesario para gestionar el volumen de compras requerido.	81.48	54.55	26.93
RC2	El sistema de pago de manera electrónica facilita las transacciones comerciales con los proveedores ubicados en el extranjero.	77.78	68.18	9.60
RC3	Se han establecido proyectos para la reducción de los costos en el área de compras.	77.78	86.36	8.58
	Media	79.01	69.70	
	Desviación Típica	2.14	15.96	
	Coefficiente de Variación	2.71	22.90	

*Fuente: Elaboración propia*

### 7.3.7 Descripción del factor educación y formación

La Tabla 7.10 hace referencia al factor educación y formación. El ítem EF1 establece que la organización provee alternativas de educación continua como talleres, seminarios y/o certificaciones para el personal del departamento de compras. Los resultados mostraron discrepancias en las apreciaciones, el 31.82 por ciento de los compradores estuvo de acuerdo comparado al 70.37 por ciento de los directores. Es interesante conocer que menos del 50 por ciento de los participantes en ambos grupos perciben que la organización donde laboran provee incentivos y reconoce a los empleados de compras por su excelencia en el desempeño (EF2). El tercer ítem (EF3) afirma que el personal de compras posee las competencias mínimas (experiencia, educación formal, certificaciones, entre otros) para manejar eficientemente las funciones del departamento. El 66.67 por ciento de los directores y el 63.64 por ciento de los compradores estuvo de acuerdo con dicha premisa.

**Tabla 7.10: Resultados del factor del factor educación y formación**

		Director	Comprador	Dif.
EF1	La organización provee alternativas de educación continua (talleres, seminarios y/o certificaciones) para el personal del departamento de compras.	70.37	31.82	38.55
EF2	La organización donde usted labora provee incentivos y reconoce a los empleados de compras por su excelencia en el desempeño.	44.44	0.00	44.44
EF3	El personal de compras posee las competencias mínimas (experiencia, educación formal, certificaciones, entre otros) para manejar eficientemente las funciones del departamento.	66.67	63.64	3.03
	Media	60.49	31.82	
	Desviación Típica	14.02	31.83	
	Coefficiente de Variación	23.18	100.00	

*Fuente: Elaboración propia*

### 7.3.8 Descripción del factor destrezas técnicas

Los directores y los compradores están de acuerdo con cada una de las premisas que componen el factor de las destrezas técnicas. Cabe señalar que no se encontró variabilidad en la percepción de los compradores con respecto a los tres ítems considerados; en cambio, que los directores mostraron una dispersión de 9.80 por ciento en su apreciación. En términos generales, los directores y los compradores consideran que el personal de compras posee las destrezas de análisis para manejar el riesgo y la incertidumbre que genera la toma de decisiones en el área de compras (70.37 y 77.27 por ciento, respectivamente). También declararon que el personal de compras posee las destrezas para enfrentar los riesgos y las incertidumbres asociadas a la toma de decisiones y domina el manejo de los recursos tecnológicos (88.89 y 77.27 por ciento, respectivamente). Además, afirmaron que los compradores cuentan con las destrezas sociales y afectivas para realizar negociaciones y solucionar conflictos que pueden surgir con los proveedores (74.07 y 77.27 por ciento, respectivamente), ver Tabla 7.11.

**Tabla 7.11: Resultados del factor destrezas técnicas**

		<b>Director</b>	<b>Comprador</b>	<b>Dif.</b>
DT1	El personal de compras posee las destrezas de análisis para manejar el riesgo y la incertidumbre que genera la toma de decisiones en el área de compras.	70.37	77.27	6.90
DT2	El personal de compras posee las destrezas para manejar los recursos tecnológicos que se utilizan en el área de trabajo.	88.89	77.27	11.62
DT3	El personal de compras tiene las destrezas sociales y afectivas necesarias para manejar adecuadamente las negociaciones y solucionar los conflictos que pueden surgir con los proveedores.	74.07	77.27	3.20
	Media	77.78	77.27	
	Desviación Típica	9.80	0.00	
	Coefficiente de Variación	12.60	0.00	

*Fuente: Elaboración propia*

### **7.3.9 Descripción del factor confianza**

De todos los factores considerados en el estudio la confianza reflejó el porcentaje mayor en cada una de las premisas que lo constituyen – según se muestra en la Tabla 7.12 – tanto desde la perspectiva del director como del comprador. La media de los directores que estuvo de acuerdo con la confianza fue 90.12 por ciento y la de los compradores fue 83.33 por ciento.

Las relaciones con nuestros proveedores se caracterizan por un alto sentido de integridad, honestidad, moralidad y en donde se cumple con las promesas, ítem CON1, sobre el 80 por ciento de los directores y compradores estuvo de acuerdo. En el ítem CON2 – la confianza es un elemento clave en las relaciones contractuales con los proveedores a corto y largo plazo – refleja una diferencia de 1.20 puntos porcentuales, entre la percepción de los directores y los compradores. Sin embargo, el ítem CON3 – el compartir información, capacitación gerencial y recursos tecnológicos con los proveedores claves es una excelente práctica – mostró una diferencia de 14.48 puntos porcentuales.

**Tabla 7.12: Resultados del factor confianza**

		Director	Comprador	Dif.
CON1	Las relaciones con nuestros proveedores se caracterizan por un alto sentido de integridad, honestidad, moralidad y en donde se cumple con las promesas.	88.89	81.82	7.07
CON2	La confianza es un elemento clave en las relaciones contractuales con los proveedores a corto y largo plazo.	85.20	86.40	1.20
CON3	El compartir información, capacitación gerencial y recursos tecnológicos con los proveedores claves es una excelente práctica.	96.30	81.82	14.48
	Media	90.12	83.33	
	Desviación Típica	5.66	2.62	
	Coefficiente de Variación	6.28	3.15	

*Fuente: Elaboración propia*

### 7.3.10 Descripción del factor competencia

El factor competencia es considerado importante en las relaciones entre directores y compradores tal y como muestra la Tabla 7.13. La mayor discrepancia en términos de percepción se presenta en el ítem COM1 referente a la asociación de hospitales para hacer las compras. El 77.27 por ciento de los compradores y el 62.96 por ciento de los directores visualizan esta práctica como una que ofrece ventaja competitiva.

El 88.89 por ciento de los directores y el 77.73 por ciento de los compradores están de acuerdo en que la organización posee las destrezas de análisis para determinar cuál es la mejor opción de compras en el mercado mundial. Más aún, el 81.82 por ciento de los compradores y el 70.37 por ciento de los directores afirman que la competencia entre los proveedores redundará en beneficios del departamento de compras.

**Tabla 7.13: Resultados del factor competencia**

		Director	Comprador	Dif.
COM1	Usted opina que asociarse (“partnership”) con otros hospitales para hacer las compras provee ventaja competitiva.	62.96	77.27	14.31
COM2	La organización posee las destrezas de análisis para determinar cuál es la mejor opción de compras en el mercado mundial.	88.89	77.73	11.16
COM3	La competencia entre los proveedores redunda en el beneficio del departamento de compras.	70.37	81.82	11.45
	Media	74.07	77.27	
	Desviación Típica	13.35	4.55	
	Coefficiente de Variación	18.03	5.88	

*Fuente: Elaboración propia*

### 7.3.11 Descripción del factor diversidad cultural

En la Tabla 7.14 se registra que los compradores perciben la diversidad cultural como un factor importante en las relaciones b2b, pero los directores están en desacuerdo. En la premisa DC3 se manifestó la mayor diferencia, 51.01 puntos porcentuales. El 95.45 por ciento de los compradores considera que las compras electrónicas facilitan los intercambios comerciales entre compradores y proveedores de diferentes países, en cambio, el 44.44 por ciento de los directos coincidió en esa apreciación. De manera similar ocurrió con la premisa DC1, donde el 77.27 por ciento de los compradores percibió que el personal del departamento de compras comprende cómo las diferencias culturales influyen en las compras de productos de proveedores de diversas partes del mundo, mientras que el 40.74 por ciento de los directores estuvo de acuerdo. En la premisa DC2, el 54.55 por ciento de los compradores estuvo de acuerdo en que la diversidad cultural está considerado en el proceso de selección de proveedores del departamento de compras, en contraste al 48.15 por ciento de los directores.

**Tabla 7.14: Resultados del factor diversidad cultural**

		Director	Comprador	Dif.
DC1	El personal del departamento de compras comprende cómo las diferencias culturales influyen en las compras de productos de proveedores de diversas partes del mundo.	40.74	77.27	36.53
DC2	El elemento diversidad cultural está considerado en el proceso de selección de proveedores del departamento de compras.	48.15	54.55	6.40
DC3	Las compras electrónicas (“e-purchasing”) facilitan los intercambios comerciales entre compradores y proveedores de diferentes países.	44.44	95.45	51.01
	Media	44.44	75.76	
	Desviación Típica	3.70	20.50	
	Coefficiente de Variación	8.33	27.06	

*Fuente: Elaboración propia*

### 7.3.12 Descripción de la variable dependiente eficiencia

La Tabla 7.15 refleja en que el director percibe un mayor grado de eficiencia en las operaciones del departamento de compras, con excepción del ítem EFI4. Este denota que el 63.64 por ciento de los compradores está de acuerdo en que el departamento de compras busca los mejores precios sin afectar la calidad, en contraste al 40.74 por ciento de los directores.

El 54.55 por ciento de los compradores expresaron estar de acuerdo con la rapidez con que suplen los suministros al hospital. También el 50 por ciento de ellos favorecieron la exactitud con que se suplen dichos suministros (ítems EFI2 y EFI3). Es notable que más del 80 por ciento de los directores estuvo de acuerdo con ambas premisas.

Los porcentajes obtenidos en los ítems EFI1 y EFI5 exponen que tanto los directores como los compradores consideran al departamento de compras como eficiente y que el personal del hospital está satisfecho con dicha eficiencia. En ambas aseveraciones la respuesta de acuerdo sobrepasó el 68 por ciento.

**Tabla 7.15: Resultados de la variable dependiente eficiencia**

		<b>Director</b>	<b>Comprador</b>	<b>Dif.</b>
EF1	El departamento de compras del hospital opera de manera eficiente.	81.82	86.36	4.54
EF12	El departamento de compras sule a tiempo los suministros del hospital.	81.48	54.55	26.93
EF13	El departamento de compras sule exactamente los suministros que el hospital necesita.	88.89	50.00	38.89
EF14	El departamento de compras busca los mejores precios en la compra de suministros sin afectar la calidad.	40.74	63.64	22.90
EF15	Considera usted que el personal del hospital está satisfecho con el desempeño del departamento de compras.	77.78	68.18	9.60
	Media	75.56	63.64	
	Desviación Típica	20.05	12.45	
	Coefficiente de Variación	26.53	19.56	

*Fuente: Elaboración propia*

### **7.3.13 Descripción de la variable dependiente desarrollo sostenible**

Respecto al factor desarrollo sostenible, los directores y los compradores expresaron estar comprometidos con el medio ambiente, la sociedad y la economía (DS1). El 100 por ciento de los compradores estuvo de acuerdo en contraste al 77.78 por ciento de los directores. También las premisas DS2, DS3 y DS5 obtuvieron un porcentaje alto desde la perspectiva de ambos grupos. La diferencia en puntos porcentuales, en los tres ítems, fue menor de 10.

En cambio, el ítem DS4 referente a la práctica del departamento de compras de establecer relaciones a largo plazo con proveedores que consideran el medioambiente, la sociedad y/o la economía obtuvo el porcentaje más bajo. El 62.96 por ciento de los directores estuvo de acuerdo respecto al 50 por ciento de los compradores, ver Tabla 7.16.

**Tabla 7.16: Resultados de la variable dependiente desarrollo sostenible**

		Director	Comprador	Dif.
DS1	El departamento de compras está comprometido con el medioambiente, la sociedad y/o la economía que rodea al hospital.	77.78	100.00	22.22
DS2	El departamento de compras adquiere productos y servicios que se pueden reciclar o que faciliten el mismo.	70.37	63.64	6.73
DS3	El departamento de compras promueve el ahorro a través de sus operaciones para que el hospital obtenga beneficios económicos.	77.78	68.18	9.60
DS4	El departamento de compras establece relaciones a largo plazo con proveedores que consideran el medioambiente, la sociedad y/o la economía.	62.96	50.00	12.96
DS5	El departamento de compras comunica sus compromiso, prácticas y creencias de desarrollo sostenible a sus proveedores.	77.78	68.18	9.60
	Media	73.33	70.00	
	Desviación Típica	6.63	18.35	
	Coficiente de Variación	9.03	26.22	

*Fuente: Elaboración propia*

## 7.4 ANÁLISIS DE FACTORES

Dado el número de variables propuestas y por la existencia de relaciones porcentuales entre ellas, se realizó un análisis de factores. Concretamente, se aplicó el análisis de factores exploratorio con el método de extracción factorial de componentes principales. Además, se utilizó la rotación varimax con la intención de obtener una mejor interpretación de los factores observados.

### 7.4.1 Análisis de factores de las variables independientes del modelo

El análisis de componentes principales se llevó a cabo con 33 ítems (ver Anexo E) y luego se realizó una rotación varimax. El índice Kaiser-Meyer-Olkin obtenido fue de 0.761, mientras que la prueba de esfericidad de Barlett obtuvo 1490.148, Sig. 0.000, indicando que la correlación entre los ítems es lo suficientemente grande para el análisis de factores. Incluso, se efectuó un análisis inicial para



obtener el valor propio (*eigenvalues*) de cada componente en los datos. Seis componentes obtuvieron un valor propio sobre el criterio de Kaiser's de 1 y en combinación explicaron el 83.644 por ciento. La Tabla 7.17 presenta las cargas factoriales después de la rotación, las comunalidades, el porcentaje de varianza por factor y acumulado, así como el Alpha de Cronbach.

**Tabla 7.17: Resultados del análisis de factores exploratorio de las variables independientes**

Ítems	Componentes						Comunalidades
	1	2	3	4	5	6	
DT1	0.872	0.271	0.156	0.102	0.208	0.172	0.940
DT3	0.860	0.179	-0.034	0.075	0.301	0.216	0.916
DT2	0.795	0.386	0.215	0.261	0.064	0.204	0.942
AG3	0.345	0.842	0.225	0.038	0.077	0.180	0.919
AG1	0.264	0.838	0.224	0.071	0.125	0.205	0.886
AG2	0.279	0.718	0.294	0.036	-0.037	0.183	0.715
IT3	0.055	0.082	0.779	0.155	0.332	-0.099	0.760
IT2	0.317	0.244	0.733	0.275	0.168	-0.044	0.803
IT1	0.336	0.404	0.661	0.028	0.252	0.046	0.780
CON2	-0.033	0.028	0.249	0.864	0.110	0.071	0.828
CON3	0.447	0.131	0.132	0.781	-0.068	0.000	0.843
DC2	0.083	0.239	0.325	0.032	0.833	-0.163	0.825
DC1	0.369	-0.072	0.340	0.073	0.724	0.196	0.892
ES1	0.048	0.283	-0.148	0.233	0.186	0.740	0.741
ES2	0.279	0.162	-0.003	-0.192	-0.207	0.737	0.727
Varianza por factor	49.899	10.943	6.855	6.222	5.020	4.705	
Varianza acumulada	49.899	60.842	67.697	73.919	78.939	83.644	
Alpha de Cronbach	0.960	0.943	0.828	0.746	0.749	0.591	

Fuente: Elaboración propia

Los ítems se agruparon en seis factores y se resumen a continuación:

- Factor 1 consiste de 3 ítems y representan *destrezas técnicas (DT)*.
- Factor 2 consiste de 3 ítems y representan *apoyo de la gerencia (AG)*.
- Factor 3 consiste de 3 ítems y representan *infraestructura tecnológica (IT)*.
- Factor 4 consiste de 2 ítems y representan *confianza (CON)*.
- Factor 5 consiste de 2 ítems y representan *diversidad cultural (DC)*.
- Factor 6 consiste de 2 ítem y representan *estrategia (ES)*.

#### 7.4.2 Análisis de factores de las variables dependientes del modelo

El análisis de componentes principales para la variables dependientes fue realizado con diez ítems (ver Anexo F) luego se efectuó una rotación varimax. El índice Kaiser-Meyer-Olkin obtenido fue de 0.795, mientras que la prueba de esfericidad de Barlett fue de 241.062, Sig. 0.000. Los resultados alcanzados señalan que la correlación entre los ítems es lo suficientemente grande para el análisis de factores. Luego se obtuvo el valor propio (*eigenvalues*) para cada componente en los datos. Tres componentes lograron un valor propio sobre el criterio de Kaiser's de 1 y en combinación explicaban el 73.693 por ciento. Sin embargo, el gráfico de sedimentación indicó que el punto de inflexión fue en dos factores. Dado los resultados del valor propio y el gráfico de sedimentación, se retuvieron dos factores en el análisis final. La Tabla 7.18 presenta las cargas factoriales después de la rotación, las comunalidades, el porcentaje de varianza por factor y acumulado, así como el Alpha de Cronbach.

**Tabla 7.18: Resultados del análisis de factores exploratorio de las variables dependientes**

Ítems	Componentes		Comunalidades
	1	2	
DS4	0.846	0.244	0.728
DS5	0.845	0.118	0.776
DS3	0.755	0.180	0.602
EFI2	0.277	0.850	0.799
EFI1	0.024	0.843	0.711
EFI3	0.505	0.725	0.780
Varianza por factor	54.503	18.764	
Varianza acumulada	54.503	73.267	
Alpha de Cronbach	0.781	0.809	

Fuente: *Elaboración propia*

Los ítems se agruparon en dos factores que se presentan a continuación:

Factor 1 consiste de 3 ítems y representan *desarrollo sostenible (DT)*.

Factor 2 consiste de 3 ítems y representan *eficiencia (EFI)*.

### **7.4.3 Fiabilidad de los factores**

Con el objeto de valorar la bondad de los nuevos factores obtenidos, se procedió a efectuar el análisis de su fiabilidad, para conocer en qué medida estos factores aportan a una medición consistente y correcta de las variables que han resumido.

La Tabla 7.19 expone los resultados alcanzados para cada uno de los factores. En todos el Alpha de Cronbach fue superior o aproximado a 0.600. Lo que implica que las escalas de medición obtenidas a través del análisis de factores fueron consistentes con lo que pretendía medir.

**Tabla 7.19: Fiabilidad de los factores**

<b>Factores</b>	<b>Fiabilidad</b>
Destrezas técnicas	0.960
Apoyo de la gerencia	0.943
Infraestructura tecnológica	0.828
Confianza	0.746
Diversidad cultural	0.749
Estrategias	0.591
Desarrollo sostenible	0.781
Eficiencia	0.809

*Fuente: Elaboración propia*

## **7.5 REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE CONSIDERANDO LA MUESTRA TOTAL**

Esta investigación plantea el vínculo entre los factores de éxito en las relaciones b2b y las variables dependientes: desarrollo sostenible y eficiencia considerando

la muestra total. A partir de esta interrogante se propusieron dos hipótesis. A continuación se presenta el análisis de regresión lineal múltiple para validar ambas hipótesis. Para ello se tomó en consideración los resultados obtenidos en el análisis de factores.

Según se mencionó en el capítulo anterior la regresión lineal múltiple permite predecir una variable dependiente en base a múltiples variables independientes. Pero antes los datos deben cumplir con ciertos requisitos como la independencia de valores, la homocedasticidad y la multicolinealidad.

El análisis de independencia de valores se realizó a través de la prueba Durbin-Watson y se determinó que las variables dependientes, tanto desarrollo sostenible como eficiencia, mostraron independencia con respecto a los diversos factores. Los resultados observados fueron 2.262 y 2.470, respectivamente. La homocedasticidad se verificó utilizando un diagrama de dispersión. Se pudo apreciar que existía homogeneidad de varianza. Es decir, los residuos estaban igualmente repartidos en los valores pronosticados de la variable dependiente desarrollo sostenible y la variable eficiencia. Por otro lado, para verificar la existencia de multicolinealidad se inspeccionaron los coeficientes de correlación y se revisaron los valores de tolerancia (VIF). Se encontró que ninguna de las variables independientes obtuvo correlaciones superiores a 0.7. Tampoco, presentaron un valor de tolerancia mayor de 10.

Por otra parte, en la regresión lineal múltiple es importante verificar si hay ciertos datos inusuales. La prueba de residual estandarizado permitió constatar que no había presencia de valores atípicos, ya que, ningún valor superó el corte de  $\pm 3$ . De igual manera, no se encontraron altos puntos de apalancamiento. Los 49 participantes encuestados presentaron valores de influencia menores de 0.2, por lo cual el nivel de apalancamiento es seguro. En cuanto a los puntos influyentes se utilizó la Distancia de Cook y la regresión lineal múltiple no arrojó puntos influyentes con respecto a las variables dependientes.

Una vez considerados todos los supuestos, se encontró que los aspectos de linealidad, independencia de errores, homocedasticidad y puntos inusuales se cumplieron. A continuación se procedió a presentar los resultados de la regresión lineal múltiple. Se consideraron como variables independientes los seis factores obtenidos a partir del análisis factorial realizado: destrezas técnicas, el apoyo de la gerencia, la infraestructura tecnológica, la confianza, la diversidad cultural y la estrategia. Las variables dependientes utilizadas fueron igualmente obtenidas a partir del mismo proceso de reducción aplicado y en que se obtuvo dos factores, eficiencia y desarrollo sostenible.

#### **7.5.1 Interpretación de la regresión lineal múltiple considerando la muestra total con la variable dependiente desarrollo sostenible**

Una regresión múltiple se llevó a cabo con toda la muestra para determinar si existe un vínculo entre el desarrollo sostenible y los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales de Puerto Rico. Inicialmente se encontró que el modelo de regresión es significativo con un valor del estadístico de prueba F de 3.951, con un valor p de 0.003 y un coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de 0.361. Los factores de destrezas técnicas, confianza, diversidad cultural y estrategia resultaron significativos al menos al 0.100. Mientras que los factores relacionados al apoyo gerencial y la infraestructura tecnológica no resultaron estadísticamente significativos. El Anexo E muestra los resultados de la regresión inicial para la variable de desarrollo sostenible.

Luego se repitió el análisis de regresión con la variable dependiente desarrollo sostenible pero con los factores que resultaron significativos. El valor del estadístico de prueba F del modelo aumentó a 5.409 y el valor p se redujo a 0.001. No obstante, hubo una disminución leve en el porcentaje de la variación de la variable dependiente explicada por los factores o variables independientes ( $R^2 = 0.330$ ) - ver Tabla 7.20. En resumen, las destrezas técnicas, la confianza, la diversidad cultural y la estrategia parecen relacionarse positivamente al

desarrollo sostenible del departamento de compras. De acuerdo a los coeficientes, la diversidad cultural parece relacionarse más al desarrollo sostenible del departamento de compras, seguido por la estrategia, las destrezas técnicas y la confianza.

**Tabla 7.20: Resultados del análisis de regresión lineal múltiple con la variable dependiente desarrollo sostenible y los factores de éxito que resultaron significativos en la muestra total**

	<b>Factores</b>	<b>Coeficientes</b>	<b>Valor t</b>	<b>Sig.</b>
Factor 1	Destrezas Técnicas	0.224	1.814	0.076
Factor 4	Confianza	0.209	1.697	0.097
Factor 5	Diversidad Cultural	0.367	2.970	0.005
Factor 6	Estrategia	0.318	2.578	0.013

Valor F = 5.409; valor p = 0.001

R = 0.574

R<sup>2</sup> = 0.330

R<sup>2</sup> (ajustada) = 0.269

*Fuente elaboración propia*

### **7.5.2 Interpretación de la regresión lineal múltiple considerando la muestra total con la variable dependiente eficiencia**

Una regresión múltiple se llevó a cabo con toda la muestra para determinar si existe un vínculo entre la eficiencia y los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales de Puerto Rico. El Anexo E muestra que el modelo de regresión fue significativo con un valor del estadístico de prueba F de 18.464, un valor p de 0.000 y un coeficiente de determinación (R<sup>2</sup>) de 0.725. Los factores de destrezas técnicas, apoyo de la gerencia y estrategia resultaron significativos al menos al 0.001. Los factores relacionados a la infraestructura tecnológica, la confianza y la diversidad cultural no resultaron estadísticamente significativos.

Después, se llevó a cabo el análisis de regresión con la variable dependiente eficiencia y los factores que resultaron significativos. El valor del estadístico de prueba F del modelo fue de 34.913 y el valor p permaneció igual, 0.000. La variable dependiente explicada por las variables independientes ( $R^2$ ) fue de 66.90 por ciento. Ver Tabla 7.21. En síntesis, las destrezas técnicas, el apoyo de la gerencia y la estrategia parecen relacionarse positivamente a la eficiencia del departamento de compras. De acuerdo a los coeficientes, las destrezas técnicas parecen relacionarse más a la eficiencia del departamento de compras, seguido por el apoyo de la gerencia y la estrategia.

**Tabla 7.21: Resultados del análisis de regresión lineal múltiple con la variable dependiente eficiencia y los factores de éxito que resultaron significativos en la muestra total**

	<b>Factores</b>	<b>Coeficientes</b>	<b>Valor t</b>	<b>Sig.</b>
Factor 1	Destrezas Técnicas	0.666	8.148	0.000
Factor 2	Apoyo de la Gerencia	0.447	5.474	0.000
Factor 6	Estrategia	0.237	2.895	0.006

Valor F = 34.913; valor p = 0.000

R = 0.836

$R^2$  = 0.699

$R^2$  (ajustada) = 0.679

*Fuente elaboración propia*

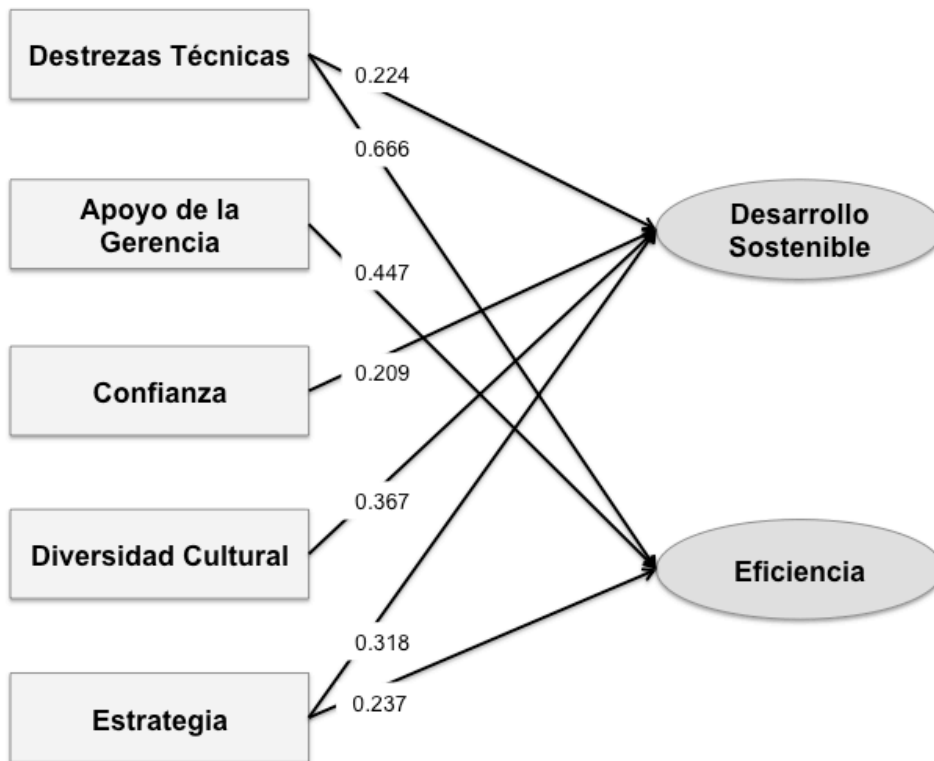
Una vez finalizada la regresión lineal se procedió a presentar el modelo teórico planteado para la muestra total, ver Figura 7.2. Concretamente contribuye a visualizar el grado de relación entre la variables independiente y los factores de éxito.

Para desarrollar el modelo se siguió el procedimiento de dos etapas propuesto por Anderson y Gerbing (1988). En la primera etapa se mide la fiabilidad y la validez de los factores obtenidos a través del análisis de factores. Este paso se realizó en apartados anteriores. En la siguiente fase se fija la estructura factorial

utilizando las estimaciones o los coeficientes no estandarizados obtenidos, en este caso, en la regresión lineal múltiple.

Como se puede apreciar, la diversidad cultural, la estrategia, las destrezas técnicas y la confianza se vinculan estadísticamente con la variable dependiente de desarrollo sostenible. En cambio, las destrezas técnicas, el apoyo de la gerencia y la estrategia se relacionan estadísticamente a la variable dependiente de eficiencia.

**Figura 7.2: Modelo final estimado para la muestra total**



Fuente: Elaboración propia



## **7.6 REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE CONSIDERANDO LA PERSPECTIVA DE LOS DIRECTORES Y LOS COMPRADORES**

A continuación se presenta un análisis para predecir el vínculo entre las variables dependientes de desarrollo sostenible y eficiencia y los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro de los hospitales en Puerto Rico de acuerdo a la percepción de los directores y los compradores. Los resultados obtenidos en este apartado ayudaron a validar la tercera y la cuarta hipótesis de esta investigación. Con este propósito se realizó una regresión múltiple tomando en consideración los resultados obtenidos en el análisis de factores.

### **7.6.1 Regresión lineal múltiple desde la perspectiva de los directores**

Se realizó una regresión múltiple para determinar si existe una relación entre el desarrollo sostenible y los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales de Puerto Rico, desde la perspectiva de los directores.

#### ***7.6.1.1 Interpretación de la regresión lineal múltiple considerando la variable dependiente desarrollo sostenible desde perspectiva de los directores***

El modelo de regresión fue significativo con un valor del estadístico de prueba F de 3.650, un valor p de 0.013 y un coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de 0.523. Los factores de diversidad cultural y estrategia resultaron significativos al menos al 0.050. Mientras que los factores relacionados a las destrezas técnicas, el apoyo gerencial, la infraestructura tecnológica y la confianza no resultaron estadísticamente significativos, ver Anexo F.

Próximo, se realizó una regresión múltiple entre la variable dependiente y los factores que resultaron significativos. El valor del estadístico de prueba F del modelo aumentó a 7.157 y el valor p se redujo a 0.004. El porcentaje de variación de la variable dependiente explicada por los factores o variables independientes ( $R^2$ ) fue de 0.374, ver Tabla 7.22. Desde la perspectiva de los directores de los hospitales, se demostró que la diversidad cultural y la estrategia parecen relacionarse positivamente al desarrollo sostenible del departamento de compras.

**Tabla 7.22: Resultados del análisis de regresión lineal múltiple con la variable dependiente desarrollo sostenible y los factores de éxito que resultaron significativos desde la perspectiva de los directores**

Factores		Coefficientes	Valor t	Sig.
Factor 4	Confianza	0.445	2.423	0.023
Factor 5	Diversidad Cultural	0.773	3.356	0.003

Valor F = 7.157; valor p = 0.009

R = 0.611

$R^2 = 0.374$

$R^2$  (ajustada) = 0.321

Fuente: *Elaboración propia*

#### **7.6.1.2 Interpretación de la regresión lineal múltiple considerando la variable dependiente eficiencia desde la perspectiva de los directores**

En esta ocasión se llevó a cabo una regresión múltiple para determinar si existe una relación entre la eficiencia y los factores de éxito en las cadenas de suministro de los hospitales en Puerto Rico desde la perspectiva de los directores. En el Anexo F se muestra que el modelo de regresión es significativo con un valor del estadístico de prueba F de 11.552, un valor p de 0.000 y un coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de 0.776. Los factores de destrezas técnicas y apoyo de la gerencia resultaron igualmente significativos con valor p de 0.000

respectivamente. Los factores relacionados a la infraestructura tecnológica, la confianza, la diversidad cultural y la estrategia no resultaron estadísticamente significativos.

Con la intención de confirmar los resultados se regresó la variable dependiente con los factores que resultaron significativos y el valor del estadístico de prueba F del modelo fue de 22.338 y el valor p permaneció en 0.000. La variación de la variable dependiente explicada por la variable independiente ( $R^2$ ) fue de 0.651, ver Tabla 7.23. En resume, las destrezas técnicas y el apoyo de la gerencia presentan una relación positiva a la eficiencia del departamento de compras desde la perspectiva del director del hospital. Tomando en consideración los coeficientes, las destrezas técnicas parece relacionarse más al desarrollo sostenible del departamento de compras, seguido por el apoyo de la gerencia.

**Tabla 7.23: Resultados del análisis de regresión lineal múltiple con la variable dependiente eficiencia y los factores de éxito que resultaron significativos desde la perspectiva de los directores**

Factores		Coefficientes	Valor t	Sig.
Factor 1	Destrezas Técnicas	0.911	6.085	0.000
Factor 2	Apoyo de la Gerencia	0.402	4.236	0.000

Valor F = 22.338; valor p = 0.000

R = 0.807

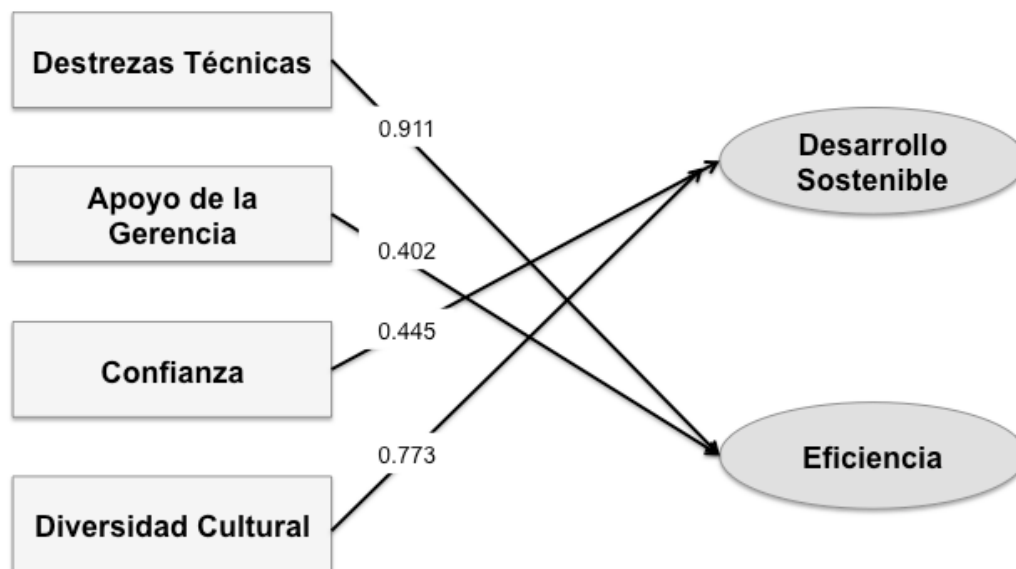
$R^2 = 0.651$

$R^2$  (ajustada) = 0.621

Fuente: *Elaboración propia*

Una vez finalizada la regresión lineal múltiple desde la perspectiva de los directores se procedió a presentar el modelo teórico estimado. ver Figura 7.3. Para los directores la confianza y la diversidad cultural son determinantes en el desarrollo sostenible del departamento de compras. A su vez, los factores de destrezas técnicas y apoyo de la gerencia se relacionan positivamente con la eficiencia de dicho departamento.

**Figura 7.3 Modelo estimado desde la perspectiva de los directores**



*Fuente: Elaboración propia*

### **7.6.2 Regresión lineal múltiple desde perspectiva de los compradores**

Se realizó una regresión múltiple para determinar si existe un vínculo entre el desarrollo sostenible y los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales de Puerto Rico, desde la perspectiva de los compradores.

#### ***7.6.2.1 Interpretación de la regresión lineal múltiple considerando la variable dependiente desarrollo sostenible desde la perspectiva de los compradores***

Los resultados de la regresión múltiple realizada para determinar si existe una relación entre el desarrollo sostenible y los factores de éxito desde la perspectiva de los compradores mostraron que el modelo es significativo con un valor del estadístico de prueba F de 5.784, un valor p de 0.003 y un coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de 0.698. Los factores de destrezas técnicas, confianza,

diversidad cultural y estrategia resultaron significativos al menos al 0.050. El factor apoyo de la gerencia no fue estadísticamente significativo, ver Anexo G.

Posteriormente, se regresó la variable dependiente con los factores que resultaron significativos y el valor de la prueba F fue de 7.043, el valor p de 0.001 y el coeficiente de determinación de 0.688. Los resultados se encuentran en la Tabla 7.24. Se determinó que las destrezas técnicas, la infraestructura tecnológica, la confianza, la diversidad cultural y la estrategia parecen relacionarse positivamente al desarrollo sostenible del departamento de compras. La variable independiente confianza mostró un coeficiente negativo de 0.490. La relación esperada era positiva, a mayor confianza mayor compromiso con el desarrollo sostenible.

**Tabla 7.24: Resultados del análisis final de regresión lineal múltiple con la variable dependiente desarrollo sostenible y los factores de éxito que resultaron significativos desde perspectiva de los compradores**

	<b>Factores</b>	<b>Coeficientes</b>	<b>Valor t</b>	<b>Sig.</b>
Factor 1	Destrezas Técnicas	0.418	3.849	0.001
Factor 3	Infraestructura Tecnológica	0.437	2.043	0.058
Factor 4	Confianza	-0.490	-2.838	0.012
Factor 5	Diversidad Cultural	0.451	4.107	0.001
Factor 6	Estrategia	0.548	3.361	0.004

Valor F = 7.043; valor p = 0.001

R = 0.829

R<sup>2</sup> = 0.688

R<sup>2</sup> (ajustada) = 0.590

Fuente: *Elaboración propia*

### **7.6.2.2 Interpretación de la regresión lineal múltiple considerando la variable dependiente eficiencia desde la perspectiva de los compradores**

El modelo de regresión fue significativo con un valor F del modelo de 8.554, el valor p de 0.000 y un coeficiente de determinación ( $R^2$ ) de 0.774. El único factor que obtuvo un resultado significativo de 0.001 fue destrezas técnicas. Los factores relacionados al apoyo gerencial, la infraestructura tecnológica, la confianza, la diversidad cultural y la estrategia no fueron estadísticamente significativos. Los resultados se presentan en el Anexo G.

El análisis de regresión múltiple se repitió con la variable dependiente eficiencia pero solo con el factor que resultó significativo. En la Tabla 7.25 se muestran los resultados. El valor del estadístico de prueba F del modelo fue de 20.067 y el valor p se mantuvo en 0.000. En cuanto a la variación de la variable dependiente explicada por los factores ( $R^2$ ) se obtuvo 0.501 y el coeficiente fue de 0.535. Se encontró que las destrezas técnicas es el factor que aparentemente se relaciona positivamente con la eficiencia del departamento de compras desde la perspectiva del comprador.

**Tabla 7.25: Resultados del análisis de regresión lineal múltiple con la variable dependiente eficiencia y los factores de éxito que resultaron significativos desde la perspectiva de los compradores**

Factores		Coeficientes	Valor t	Sig.
Factor 1	Destrezas Técnicas	0.613	4.480	0.000

Valor F = 20.067; valor p = 0.000

R = 0.708

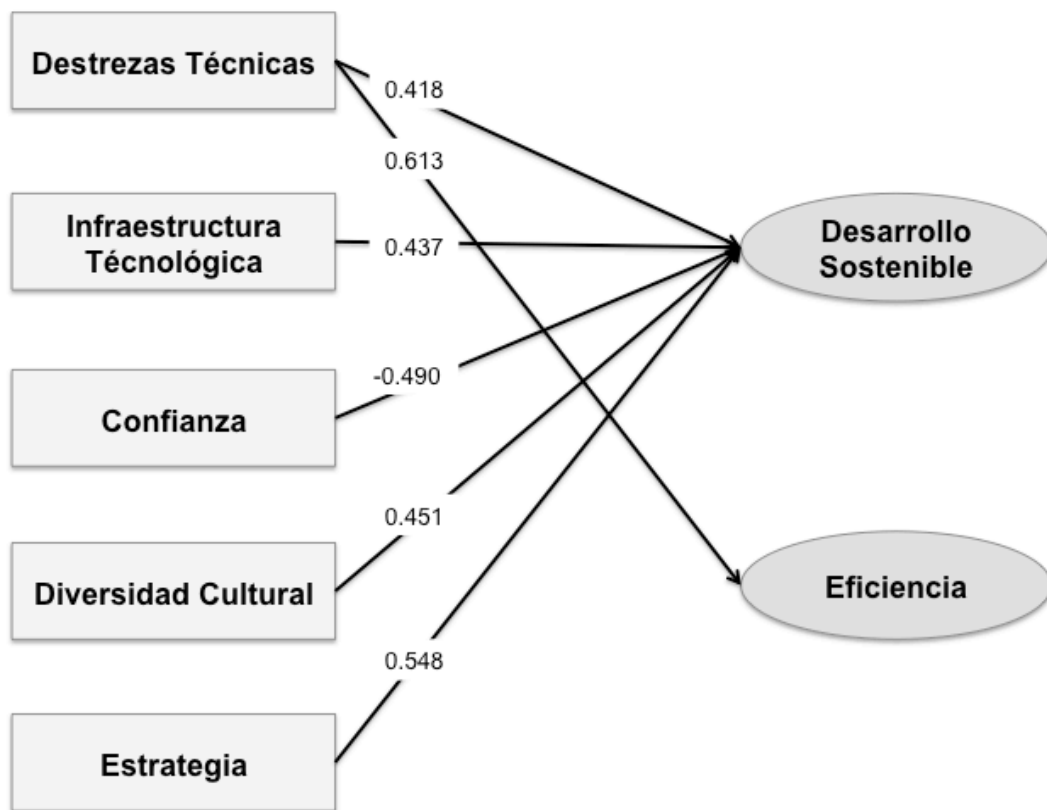
$R^2$  = 0.501

$R^2$  (ajustada) = 0.476

Fuente: *Elaboración propia*

Una vez finalizada la regresión lineal múltiple desde la perspectiva de los compradores se procedió a presentar el modelo teórico estimado. ver Figura 7.4. Para los compradores las destrezas técnicas, la infraestructura tecnológica, la diversidad cultural y la estrategia son factores que promueven el desarrollo sostenible del departamento de compras. Sin embargo, los resultados muestran que el factor confianza tiene un vínculo negativo con esta variable dependiente. Por otro lado, para los compradores el factor destrezas técnicas es el único que puede determinar la eficiencia del departamento.

**Figura 7.4 Modelo estimado desde la perspectiva de los compradores**



Fuente: Elaboración propia

## **7.7 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS FACTORES DE ÉXITO DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DIRECTORES Y LOS COMPRADORES**

Este apartado expone los resultados del análisis de la prueba  $t$  utilizado para determinar si existen diferencias significativas entre el punto de vista estratégico (directores) y el punto de vista táctico (compradores) con respecto a los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro. Los datos empleados para llevar a cabo este análisis se presentan en el Anexo H.

Antes de proceder aplicar la prueba  $t$  se corroboró que las variables dependientes eran continuas, la variable independiente era categórica con dos grupos y las observaciones eran independientes. Además, se llevó a cabo la prueba Shapiro-Wilk y se constató que las variables dependientes tenían una distribución normal.

Con respecto al supuesto de valores atípicos, se observaron dos valores inusuales en los datos del grupo de compradores, mostraban una inclinación negativa moderada. Para manejar esta situación se aplicó la transformación reflejada con raíz cuadrada y se eliminaron dichos datos. Por último, se utilizó la prueba Levene para comprobar la homogeneidad de varianzas. Los resultados indicaron un nivel de significancia de 0.875, el cual es mucho mayor al 0.05 requerido, por tanto, se cumple con este requisito.

Una vez abordado y superado cada uno de los seis supuestos se procedió a realizar la prueba  $t$  para muestras independientes. Los resultados obtenidos revelan que no existen diferencias significativas entre la percepción de los directores y los compradores con respecto a las variables del estudio. En estos grupos el promedio fue de aproximadamente 9.73 con una desviación típica de 0.08, ver Tabla 7.27. Además, el intervalo de confianza de 95 por ciento fue - 0.03 a 0.03, la diferencia en términos del promedio de ambos grupos fue de



0.001, mientras que la  $t$  obtenida fue de 0.053 con 84 grados de libertad y un valor  $p$  de 0.958, ver Tabla 7.28.

**Tabla 7.27: Estadísticas de los directores y los compradores para la prueba  $t$**

	Media	Desviación Típica	Error Típico de la media
<b>Directores</b>	9.7330	0.07616	0.01161
<b>Compradores</b>	9.7321	0.08223	0.01254

**Tabla 7.28: Resultados de la prueba  $t$**

	Prueba $t$ para Igualdad de Medias							
	F	t	df	Sig. (2-tailed)	Diferencia de la Media	Error Típico de la Diferencia	95% Intervalo de Confianza de la Diferencia	
							Inferior	Superior
Se asume igualdad en las varianzas	0.025	0.053	84	0.958	0.00091	0.01709	-0.03308	0.03490
No se asume igualdad en las varianzas		0.053	83.511	0.958	0.00091	0.01709	-0.03309	0.03490

## **CAPÍTULO 8**

---

---

### **CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

## **CAPÍTULO 8**

### **CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Este capítulo expone las principales conclusiones derivadas de la investigación y además se discuten las implicaciones empresariales más importantes como consecuencia de los resultados obtenidos. Estas implicaciones son argumentadas tanto desde el punto de vista de la industria hospitalaria de Puerto Rico, que abarca las posibles empresas interesadas en fomentar el desarrollo sostenible y la eficiencia de sus departamentos de compra, así como la academia. También se incluyen las principales limitaciones del estudio y las futuras líneas de investigación.

## **8.1 RESUMEN Y CONCLUSIONES**

El propósito de esta Tesis Doctoral fue determinar si existe un vínculo entre los factores de éxito asociados a la relación entre los compradores y los proveedores en lo relativo al desarrollo sostenible y la eficiencia de las operaciones de compras de los hospitales en Puerto Rico. Se procuró ofrecer a las empresas dedicadas al cuidado de la salud, información relevante que les pueda servir para mejorar el desempeño del departamento de compras y a su vez fortalecer las relaciones b2b. Por este motivo se propuso un modelo teórico constituido por factores de éxito como variables independientes y el desarrollo sostenible y la eficiencia como variables dependientes. Además, se plantearon objetivos e hipótesis y a partir de los resultados obtenidos en las pruebas estadísticas realizadas se llegó a unas conclusiones, las cuales se exponen a continuación.

El estudio empírico comenzó tratando de dar respuesta a dos objetivos fundamentales: (1) identificar los factores determinantes del éxito, y, (2) conocer la percepción de los directores y los compradores sobre dichos factores. Con estos objetivos en mente se procedió a examinar una gran variedad de investigaciones en tres ámbitos: la cadena de suministro, las relaciones b2b y la industria hospitalaria. Dada la importancia concedida en la literatura se justificó la selección de los factores siguientes: las reglamentaciones del gobierno, la infraestructura tecnológica, el compartir información, el apoyo de la gerencia, la reducción de costes, la estrategia, la educación y formación, las destrezas técnicas, la confianza, la competencia y la diversidad cultural.

Sobre la base de los resultados obtenidos del análisis descriptivo sobre la apreciación de los directores se pudo concluir que diez de los once factores son determinantes del éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales de Puerto Rico. La excepción fue el factor diversidad cultural, una posible razón para este hallazgo es que los directores la consideran como una

serie de características que distinguen al proveedor y no como un criterio de selección que tiene implicaciones económicas y medioambientales, entre otras, en las compras de suministros del hospital.

También, hay que resaltar el factor confianza por ser el más importante de acuerdo a los directores. La naturaleza del trabajo administrativo permite a los directivos reconocer que la confianza entre las personas y los sistemas operativos es vital para la toma de decisiones acertada. En contraste, el factor compartir información obtuvo un valor cercano al 50 por ciento, es decir, los directores aceptan que es una actividad necesaria para alcanzar el éxito pero no con contundencia. En este punto, estos gerenciales pueden considerar que la labor realizada en el sector de la salud se rige por el cumplimiento de una serie de reglamentos y que no hay que compartir datos a menos que sea requerido por disposición de un estatuto o un contrato.

Respecto a la percepción de los compradores se concluyó que diez factores son determinantes del éxito en las relaciones b2b con excepción del componente de educación y formación. Una posible explicación es que los agentes de compra entienden que alcanzar un grado académico superior y obtener conocimientos generales no hará grandes diferencias en la manera en que realizan sus funciones. Asimismo, puede ser que los incentivos asociados al esfuerzo que conlleva la educación no sean lo suficientemente atractivos.

La infraestructura tecnológica fue el factor más importante para los compradores. Puede deberse a que la tecnología se ha vuelto una herramienta indispensable en el procesamiento y análisis de datos, es un mecanismo para mantener comunicación directa y en tiempo real con los miembros de la cadena, permitiendo una mayor integración. Todos son aspectos indispensables para que las personas realicen las compras de una manera más efectiva y eficiente.

Otra etapa del estudio empírico consistió en dar respuesta a una serie de interrogantes que representan la base de las hipótesis en esta Tesis Doctoral. Es imprescindible mencionar que con el propósito de validar las primeras cuatro hipótesis se llevó a cabo un análisis de factores y de los once factores de éxito propuestos, seis quedaron presentes, a saber: las destrezas técnicas, la infraestructura tecnológica, el apoyo de la gerencia, la estrategia, la confianza y la diversidad cultural. Con estos factores se realizó el análisis de regresión múltiple.

La primera interrogante planteada como hipótesis alterna corresponde a la existencia de un vínculo significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro y el desarrollo sostenible en las operaciones del departamento de compras en los hospitales de Puerto Rico.

Los resultados obtenidos a través del análisis de regresión lineal múltiple mostraron un  $F=5.409$  con un valor  $p$  de  $0.001$  lo cual prueba que existen puntos en común, estadísticamente significativos, entre los factores de éxito y el desarrollo sostenible. El coeficiente de determinación ( $R^2$ ) fue de  $0.330$ , lo que indica que los factores de éxito predicen con poca fuerza el desarrollo sostenible del departamento de compras. También se identificaron los factores de éxito asociados a las relaciones b2b que influyen en el desarrollo sostenible y estos son: diversidad cultural con  $0.367$  de coeficiente beta seguido de estrategia con  $0.318$ , destrezas técnicas con  $0.224$  y confianza con  $0.209$ .

Se concluye que existe un vínculo significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro y el desarrollo sostenible en las operaciones del departamento de compras en los hospitales de Puerto Rico, por esta razón se rechaza la hipótesis nula propuesta.

En segundo lugar, se concluye que la diversidad cultural, la estrategia, las destrezas técnicas y la confianza se consideran factores de éxito en las

relaciones entre compradores y proveedores. Esta conclusión valida los hallazgos de investigaciones previas en las relaciones b2b, las cadenas de suministro y/o la industria de hospitales.

Con respecto a la segunda interrogante planteada como hipótesis alterna, existe un vínculo significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro y la eficiencia en las operaciones del departamento de compras en los hospitales de Puerto Rico, se encontró lo siguiente:

La prueba de regresión lineal múltiple expuso resultados que respaldan una relación estadísticamente significativa entre los factores de éxito y la variable dependiente de eficiencia, se obtuvo una  $F=34.913$  y un valor  $p$  de  $0.000$ . Por otro lado, la  $R^2$  fue de  $0.699$  lo que indica que los factores de éxito predicen con fuerza la eficiencia del departamento de compras. En esta ocasión, los factores de éxito de las relaciones b2b que inciden en la eficiencia son las destrezas técnicas con un coeficiente beta de  $0.367$ , el apoyo de la gerencia ( $0.447$ ) y la estrategia ( $0.237$ ).

Se concluye que existe un vínculo significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro y la eficiencia en las operaciones del departamento de compras en los hospitales de Puerto Rico, por esta razón se rechaza la hipótesis nula propuesta.

Además, se concluye que las destrezas técnicas, el apoyo de la gerencia y la estrategia son factores de éxito en los intercambios comerciales entre compradores y proveedores. Al mismo tiempo, estos factores mantienen una relación positiva con la variable dependiente de eficiencia.

A continuación se detallan los resultados y las conclusiones concernientes a la tercera interrogante planteada como hipótesis alterna, existe un vínculo significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de

suministro y el desarrollo sostenible en las operaciones del departamento de compras desde el punto de vista de los directores y los compradores de los hospitales en Puerto Rico.

Al aplicar la prueba de regresión lineal múltiple se determinó, desde la perspectiva del director de hospital, que existe una relación estadísticamente significativa entre los factores de éxito y desarrollo sostenible, el valor F fue 7.157 con un nivel de significancia de 0.009. En cuanto al grado de relación entre los factores de éxito y dicha variable dependiente, quedó demostrado que existe poca representatividad con una  $R^2$  de 0.374. Los factores que influyen en el desarrollo sostenible del área de compras son: la diversidad cultural y la confianza con unos coeficiente beta de 0.773 y 0.445, respectivamente.

Los resultados de la apreciación de los compradores evidenciaron que también existe una relación estadísticamente significativa entre los factores de éxito y el desarrollo sostenible, el valor F fue 7.043 con un nivel de significancia de 0.001. La  $R^2$  fue de 0.688, lo que significa que los factores de éxito influyen sustancialmente en el desarrollo sostenible del departamento de compras. Los factores que más aportan al desarrollo sostenible son: la estrategia (0.548), la confianza (0.490), la diversidad cultural (0.451), la infraestructura tecnológica (0.437) y las destrezas técnicas (0.418).

Con respecto a los factores de éxito que influyen en el desarrollo sostenible se concluye que hay diferencia de apreciación entre los directores y los compradores. Los directivos apenas reconocen dos factores, la diversidad cultural y la confianza. En cambio los compradores consideran cinco factores de éxito, la estrategia, la confianza, la diversidad cultural, la infraestructura tecnológica y las destrezas técnicas. Curiosamente la confianza y la diversidad cultural son relevantes para ambos grupos.



De igual manera se concluye que la relación entre los factores de éxito identificados y la variable dependiente de desarrollo sostenible identificados por los directores es positiva. En el caso de los compradores, el factor confianza fue el único que mostró una relación negativa con el desarrollo sostenible.

La cuarta interrogante que fue planteada como hipótesis alterna establece que existe un vínculo significativo entre los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro y la eficiencia en las operaciones del departamento de compras desde el punto de vista de los compradores y los directores de los hospitales en Puerto Rico.

Desde la perspectiva del director de hospital, se confirmó la existencia de una relación estadísticamente significativa entre los factores de éxito y la eficiencia, el valor F fue 22.338 con un nivel de significancia de 0.000. En cuanto al grado de relación entre los factores de éxito y dicha variable dependiente quedó demostrado una representatividad marcada con un  $R^2$  de 0.651. Los factores que influyen en la eficiencia del área de compras son: las destrezas técnicas y el apoyo de la gerencia con coeficientes beta de 0.911 y 0.402, respectivamente.

Los resultados probaron que según la apreciación de los compradores existe una correspondencia estadísticamente significativa entre un factor de éxito y la eficiencia, se obtuvo una F de 20.067 y un valor p de 0.000. El coeficiente de determinación ( $R^2$ ) fue de 0.501, lo que significa que el factor de éxito que influye moderadamente en la eficiencia del departamento de compras. El factor que aportan a la eficiencia lo fue las destrezas técnicas con coeficiente beta de 0.613.

Al considerar los factores de éxito que influyen en la eficiencia del área de compras de los hospitales se concluye que la percepción es similar entre los directores y los compradores. Ambos grupos piensan que las destrezas técnicas factor imprescindible para la eficiencia de las operaciones en dicho departamento. Hay que señalar que solo los directivos consideraron que el

apoyo que le brindan a los compradores también es importante para lograr la eficiencia. Sin embargo los agentes de compras no lo perciben así.

De igual manera se concluye que la relación entre los factores de éxito identificados por los directores y los compradores es positiva con la variable dependiente de desarrollo sostenible.

La quinta y última interrogante formulada como hipótesis alterna, existen diferencias significativas entre los factores de éxito en las relaciones b2b en las cadenas de suministro, considerando en conjunto el desarrollo sostenible y la eficiencia en las operaciones del departamento de compras desde el punto de vista de los compradores y los directores de los hospitales en Puerto Rico, se validó utilizando la prueba t para muestras independientes.

Los resultados revelaron de manera concluyente que no existen diferencias significativas entre la percepción de los directores y los compradores con respecto a las variables independientes y dependientes del estudio. En ambos grupos el promedio fue 9.73, la desviación típica de 0.08 y se obtuvo una diferencia en términos del promedio de 0.001. La *t* obtenida fue de 0.053 y el valor *p* de 0.958. De acuerdo a estos valores se determinó no rechazar la hipótesis nula.

## **8.2 RECOMENDACIONES E IMPLICACIONES**

Los resultados aportados por la presente Tesis Doctoral presentan diversas implicaciones para la gestión de las relaciones entre compradores y proveedores en los hospitales de Puerto Rico. La dinámica actual del sector del cuidado de la salud, junto a la importancia cada vez mayor del uso eficiente de los recursos disponibles y la aportación a los aspectos económicos, sociales y del medioambiente, justifica un mayor interés y relevancia de las conclusiones aportadas en el presente trabajo.

La revisión de literatura contribuyó a confirmar que la gestión de los intercambios comerciales entre compradores y proveedores depende de varios aspectos y que es importante considerarlos antes de que intervengan los factores de éxito. Estos elementos son: *el tipo de relación* (transaccional, social o una combinación de ambos) (Sako, 1992; Pillai y Sharma, 2003), *la etapa en que se encuentra la relación* (desarrollo, mantenimiento o finalización, entre otros) (Pillai y Sharma, 2003, Standing, Stockdale y Love, 2007) y *el entorno* que envuelve a la misma (globalización, económico el tecnológico) (Joshi, Nepal, Rathore y Sharma, 2013; Cheung, Myers y Mentzer, 2010; Power y Singh, 2007; Kordha y Elmazi, 2009). El momento de prestar atención a los factores de éxito debe estar circunscrito a un clima relacional adecuado que permita alcanzar el resultado deseado.

Los directores pueden apoyar el desarrollo sostenible y la eficiencia en las operaciones en un hospital reconociendo la importancia del comprador dentro de la cadena de suministro. En esta dirección la gerencia debe revisar los procedimientos operacionales de los hospitales y propiciar mecanismos que hagan más eficientes y sostenible al área de compras. Se requieren políticas y medios dirigidos a que los compradores tengan los datos a tiempo para procesar las órdenes de compra. De esta manera los productos y servicios estarán disponibles cuando el personal del hospital y los pacientes los necesiten. Además, hay que contar con una infraestructura tecnológica que facilite el flujo de materiales, de información y de capital, lo cual fomentará la colaboración por parte de los proveedores. Inclusive, permitirá la reducción de costes operacionales en esta área en término de consumo de papel, llamadas telefónicas al extranjero, entre otros. También agilizará las transacciones comerciales y proveerá mayor fiabilidad en el procesamiento de las mismas.

Otra gestión recomendable es enfatizar en el desarrollo de programas de reclutamiento y selección para el puesto de comprador. Es primordial reclutar personal con las cualificaciones necesarias para que promuevan las mejores

prácticas de compras. Personas que dominen varios idiomas, que posean destrezas de negociación, que sean empáticas y busquen crear confianza con los proveedores así como relaciones a largo plazo. El resultado podría ser un mejoramiento continuo en los precios de los productos y servicios, así como acuerdos que apoyen los esfuerzos de desarrollo sostenible del hospital.

Un alto porcentaje de los compradores llevan años en su puesto de trabajo. Se aprecia que la experiencia en el campo es importante, pero esto no es suficiente. El personal reconoce que el desarrollo profesional es de vital importancia y necesitan acceso a programas de capacitación como talleres, seminarios y certificaciones que le permitan mantenerse actualizado en su área de especialidad. Además, estarían motivados a continuar estudios avanzados si va acompañado de incentivos y reconocimientos. Los resultados esperados de esta recomendación sería tener un personal competente, motivado y agradecido con la empresa que le brinda estas oportunidades.

Es importante señalar que un examen realizado a las ofertas académicas de las instituciones universitarias de Puerto Rico mostró que no existe un programa especializado en la materia de compras. Lo mismo ocurre en el área de cadenas de suministros, pues quien desee obtener un grado académico superior en esta área debe hacerlo en el extranjero. Sin embargo, la economía en general se sustenta en la compra y venta de bienes y servicios, o sea, es un puesto de trabajo requerido en cualquier empresa privada, pública o sin ánimo de lucro, entre otros y no hay oferta académica en el ámbito universitario que satisfaga esa necesidad.

Finalmente, es apropiado revisar la política pública del gobierno de Puerto Rico a la luz de los resultados obtenidos en esta Tesis Doctoral. Dado la relevancia que tienen las compras a través de medios electrónicos, en la eficiencia y el desarrollo sostenible en las operaciones de los hospitales es meritorio investigar qué políticas y procedimientos están aplicando o se están legislando para

regular las compras electrónicas. Además, es necesario no perder de vista como aplican o inciden las decisiones que toma el gobierno federal en esta dirección.

### **8.3 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Las limitaciones más importantes de esta Tesis Doctoral incluye:

1. No se consideró el punto de vista de los proveedores, quienes constituyen una parte importante de las relaciones b2b.
2. En la revisión de literatura no se encontraron referencias o documentos que presentaran un modelo similar de aplicación en Puerto Rico, con los cuales se pudieran contrastar los resultados de esta investigación.
3. El número de participantes en el estudio que trabajan en hospitales del gobierno fue menor al esperado y por lo tanto no se pueden particularizar los resultados acerca de este sector.

### **8.4 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

Con la finalidad de completar el desarrollo de esta Tesis Doctoral se presentan a continuación posibles de líneas de investigación. Las limitaciones y las conclusiones identificadas fueron la base para la formulación de las mismas.

1. Identificar el nivel de concienciación que tienen los compradores respecto a las variables de éxito identificadas en esta investigación.
2. Conocer las percepciones de otros actores en la cadena de suministro de los hospitales en Puerto Rico como los distribuidores y los fabricantes, entre otros.

3. Aplicar este estudio en otro tipo de industria como gobierno, empresas sin fines de lucro, manufactura o servicio. De esta manera se puede determinar si los factores de éxitos difieren.
4. Abordar los factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales pero en otros países. Lo cual permitiría comparar los resultados bajo condiciones políticas, económicas y/o culturales diferentes.

---

---

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Acharyulu, G.V.R.K.; Shekhar, B.R. (2012). Role of Value Chain Strategy in Healthcare Supply Chain Management: An Empirical Study in India, *International Journal of Management*, Vol. 29, No. 1 Part 1, pp. 91-97
- Adame, C.; Mohedano, A.; Benavides, M.M. (2012). Tendencias actuales desde la perspectiva basada en los recursos. *Nuevas Corrientes de Pensamiento Económico*. Marzo-Abril 2012, No. 865, pp.119-130
- Adobor, H.; McMullen, R. (2007). Supplier diversity and supply chain management: A strategic approach. *Business Horizons*, Vol. 50, No. 3, pp. 219–229
- Ageron, B.; Gunasekaran, A.; Spalanzani, A. (2012). Sustainable supply management: An empirical study. *International Journal of Production Economics*, Vol. 140, No. 1, pp. 168–182
- Alexander, E.R. (2001). Governance and transaction costs in planning systems: A conceptual framework for institutional analysis of land-use planning and development control – the case of Israel. *Environment and Planning and Design*, Vol. 28, pp. 755-776
- Alpar, P. (2001). Satisfaction with a Web Site: Its measurement, factors, & correlates. Working Paper 99/01. Philipps-Universität Marburg, Institut für Wirtschaftsinformatik, pp. 271-287
- American College of Healthcare Executives (2011). Top Issues Confronting Hospitals: 2011. Recuperado el 13 de agosto de 2013 de [http://www.ache.org/pubs/research/ceo\\_issues.cfm](http://www.ache.org/pubs/research/ceo_issues.cfm)



American Hospital Association (2011). Committee on Performance Improvement, Jeanette Clough, Chairperson. *Hospitals and Care Systems of the Future*. Chicago: American Hospital Association, September 2011

American Hospital Association (2013). America's Hospitals: Caring for Patients, Strengthening Communities. Recuperado el 7 agosto de 2013 de <http://www.aha.org/advocacy-issues/initiatives/hosp-story-index.shtml>

American Hospital Association (2013). Environmental Scan 2013. Chicago: American Hospital Association

American Hospital Association (2013). Fast facts on US hospitals. Chicago: American Hospital Association, January, 2013

American Hospital Association (2013). Registration Requirements for Hospitals. Chicago: American Hospital Association, January, 2013

American Hospital Association (2014). Trend Watch Chartbook 2014: Trends affecting hospitals and health systems. Avalere Health LLC

Anderson, J.C.; Gerbing, D.W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach, *Psychological Bulletin*, Vol. 103, No. 3, pp. 411-423

Anderson, D.; Sweeney, D.J.; Y Williams, T.A. (2009). Statistics for business and economics. Tenth Edition. Thomson South-Western

APICS Dictionary: The essential supply chain reference (2014), Comercio b2b, The Association for Operations Management. 14<sup>th</sup> Edition, pp. 20

APICS Dictionary: The essential supply chain reference (2013), Supply chain, The Association for Operations Management. 14<sup>th</sup> Edition, pp.171

APICS Dictionary: The essential supply chain reference (2013), Supply chain management, The Association for Operations Management. 14<sup>th</sup> Edition, pp.172.

Aptel, O.; Pomberg, M.; Pournalali, H. (2009). "Improving activities of logistics departments in hospitals: A comparison of French and US hospitals". *Journal of Applied Management Accounting Research*, Vol. 7, No. 2, pp. 20-31

Arámbula, H.; Gómez., D. (1993). La economía de los costes de transacción. Una explicación alternativa para el estudio de las organizaciones. *Gestión y Pública Pública*, Vol. 2, No. 2, pp. 315-336

Arnold, J.R.T.; Chapman, S.N.; Clive, L.M. (2011). Introduction to Materials Management. 7<sup>th</sup> Edition. Prentice Hall, New Jersey

Arroyave L.M.G.; Isaza, P. (1989). Una perspectiva histórica del hospital. *Educ Med Salud*, Vol. 23, No. 2, pp. 182-191

Azadi, M.; Jafarian, M.; Farzipoor Saen, R.; Mirhedayatian, S.M. (2014). A new fuzzy DEA model for evaluation of efficiency and effectiveness of suppliers in sustainable supply chain management context. *Computers & Operations Research*, pp. 1–12

Azis, I.J. (2010). Predicting a recovery date from the economic crisis of 2008. *Socio-Economic Planning Sciences*, Vol. 44, pp. 122-129

- Balocco, R.; Perego, A.; Perotti, S. (2010). B2B eMarketplaces: A Classification Framework to Analyse Business Models and Critical Success Factors. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 110, No. 8, pp. 1117-1137
- Baltacioglu, T.; Ada, E.; Kaplan, M. D.; Yurt, O.; Kaplan, Y.C. (2007). A new framework for service supply chains. *The Service Industries Journal*, Vol. 27, No. 2, pp. 105–124
- Banco Gubernamental de Fomento para Puerto Rico (2009). *Datos básicos sobre Puerto Rico*. Recuperado el 20 de agosto de 2013 de <<http://www.gdb-pur.com/spa/economy/puerto-rico-facts.html>>
- Banco Mundial (2000). ¿Qué es la globalización? Abril 2000, PREM Grupo de políticas económicas y Grupo de economía para el desarrollo. Recuperado el 20 de julio de 2013 de <http://www.bancomundial.org/temas/globalizacion/cuestiones1.htm>
- Banco Mundial (2013). Sólidas perspectivas para el mundo en desarrollo, pero persisten las dificultades. Recuperado el 16 de julio de 2013: <http://go.worldbank.org/S0M89RDC70>
- Banker, R.D.; Kalvanes, J.; Patterson, R.A. (2006). Information technology, contract completeness, and buyer-supplier relationship. *Information Systems Research*, Vol. 17, No. 2, pp. 180-193
- Bartikowski, B.; Singh, N. (2014). Should all firms adapt websites to international audiences? *Journal of Business Research*, Vol. 67, No. 3, pp. 246–252

- Becker, S.; McGraw, A.; Timmerman, A. (2012). 8 Keys Issues for Hospitals and Health Systems – 2013. Hospital management and Administration. Recuperado el 27 de julio de <http://www.beckershospitalreview.com/hospitalmanagementadministration/8-key-issues-for-hospitals-and-health-systems-2013.html>
- Benbasat, I.; Son, J.Y.; Tu, L. (2006). A descriptive content analysis of trust-building measures in b2b electronic marketplaces. *Communications of AIS*, Vol. 18, No. 6, pp. 1-51
- Benton, W.C. (2010). Purchasing and Supply Chain Management. Second Edition, McGraw-Hill/Irwin, New York
- Benton, W.C.; Maloni, M. (2005). The influence of power driven buyer/supplier relationships on supply chain satisfaction. *Journal of Operations Management*, Vol. 23, pp. 1-22
- Beske, P.; Land, A.; Seuring, S. (2014). Sustainable supply chain management practices and dynamic capabilities in the food industry: A critical analysis of the literature. *International Journal of Production Economics*, Vol. 152, pp. 131–143
- Bhakoo, V.; Choi, T. (2013). The iron cage exposed: Institutional pressures and heterogeneity across the healthcare supply chain. *Journal of Operations Management*, Vol. 31, No. 6, pp. 432–449
- Biemans, W.G.; Makovec Brenčič, M.; Malshe, A. (2010). Marketing–sales interface configurations in B2B firms. *Industrial Marketing Management*, Vol. 39, No. 2, pp. 183–194.

- Bird, M.M.; Gao, T.; Sirgy, M.J. (2005). Reducing buyer decision-making uncertainty in organizational purchasing: Can supplier trust, commitment, and dependence help? *Journal of Business Research*, Vol. 58, pp. 397-405
- Blau, P.M. (1964). *Exchange and Power in social life*. New York: Wiley
- Blome, C.; Schoenherr, T. (2011). Supply risk management in financial crisis: A multiple case study approach. *International Journal of Production Economics*, Vol. 134, No.1, pp.43-57.
- Boonstra, A. (2013). How do top managers support strategic information system projects and why do they sometimes withhold this support? *International Journal of Project Management*, Vol. 31, No. 4, pp. 498–512.
- Bourlakis, M.; Clear, F.; Patten, L. (2011). Understanding the UK hospital supply chain in an era of patient choice. *Journal of Marketing Management*, Vol. 27, No. 3-4, pp. 401–423
- Bruno, A.V.; Leidecker, J.K. (1984). Identifying and Using Critical Success Factors. *Long Range Planning*. Vol. 17, No. 1, pp. 23-32
- Brush, T.H.; Mesquita, L.F. (2008). Untangling safeguard and coordination effects in long term buyer supplier relationships. *Academy of Management Journal*, Vol. 51, Issue 4, pp. 785-807
- Burgess, K.; Singh, P.J.; Koroglu, R. (2006). Supply chain management: A structured literature review an implications for future research. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 26, No. 7, pp. 703-729

- Campbell, P. (1977). On The Nature of Organizational Effectiveness, en S. Goodman y J. M. Pennings (Eds): *New Perspectives on Organizational Effectiveness*, Jossey-Bass, San Francisco, pp. 15-41
- Campos-Arias, A.; Herazo, E.; Ovierdo, H. (2012). Análisis de factores: fundamentos para la evaluación de instrumentos de medición en salud mental. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, Vol. 41, No. 3, pp. 659-671
- Caniëls, M.; Gelderman, C.J. (2004). Buyer-supplier relationships development: Empirical identification and quantification. Submitted to *Journal of Purchasing and Supply Management* on 21 June 2004
- Cannon, J.P.; Doney, P.M. (1997). An examination of the nature of trust in buyer-seller relationships. *Journal of Marketing*, Vol. 51, pp. 35-51
- Cannon, J. P.; Doney, P. M.; Mullen, M.R.; Petersen, K.J. (2010). Building long-term orientation in buyer-supplier relationships: The moderating role of culture. *Journal of Operations Management*, Vol. 28, No. 6, pp. 506-521
- Carter, C.R.; Rogers, D.S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 38, No. 5, pp. 360-387
- Carraway, R.; Spekman, R.E. (2006). Making the transition to collaborative buyer-seller relationships: An emerging framework. *Industrial Marketing Management*, Vol. 35, pp. 10-19
- Centro de Preparación en Salud Pública de la Universidad de Puerto Rico (2009). El Sistema de Salud de Puerto Rico, Módulo Instruccional, División de Educación Continua y Estudios Profesionales

- Chakravarthy, S.R. (2012). Reliability, health care, and simulation. *Simulation Modelling Practice and Theory*, Vol. 29, pp. 44-51
- Chan, M.; Bunker, D. (2006). What do we mean by e-procurement? – a private hospital perspective in Australia understanding of e-procurement strategy. *Pacis*, pp.1353–1361.
- Chan, F.T.S.; Chong, A.Y.L.; Zhou, L. (2012). An empirical investigation of factors affecting e-collaboration diffusion in SMEs. *International Journal Production Economics*, Vol. 138, pp. 329-344
- Chang, K.P.; Graham, G. (2012). E-business strategy in supply chain collaboration: an empirical study of b2b e-commerce Project in Taiwan. *International Journal of Electronic Business Management*, Vol. 10, No. 2, pp. 101-112
- Chan, M.; Pang, V.; Bunker, D.; Smith, S. (2006). What Do We Mean by E-Procurement? – A Private Hospital Perspective in Australia, The Tenth Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)
- Chan, C.; Swatman, P.M.C. (2003). International examples of large-scale systems – theory and practice IV: b2b e-commerce implementation in the Australian context. *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. 11, pp. 394-412
- Chao, C.M.; Cheng, B.W. (2012). Factors influencing the future relationship of hospital procurement staff with medical device suppliers. *Social Behavior and Personality*, Vol. 40, No. 6, pp. 945-958

- Chao, C.M.; Yu, C.T.; Cheng, B.W.; Chuang, P.C. (2013). Trust and commitment in relationships among medical equipment suppliers: Transaction cost and social exchange theories, *Social Behavior and Personality*, Vol. 41, No. 7, pp.1057-1070
- Chen, I.J.; Lado, A.A.; Paulraj, A. (2008). Inter-organizational communication as a relational competency: Antecedents and performance outcomes in collaborative buyer-supplier relationships. *Journal of operations Management*, Vol. 26, pp. 45-64
- Chen, D.Q.; Preston, D.S.; Xia, W. (2013) Enhancing Hospital Supply Chain Performance: A Relational View and Empirical Test. *Journal of Operations Management*, Vol. 31, No. 6, pp.391-408
- Chengalur-Smith, I.; Duchessi, P.r; Gil-Garcia, J.R. (2012). Information sharing and business systems leveraging in supply chains: An empirical investigation of one web-based application. *Information & Management*, Vol. 49, pp. 58–67
- Cheung, C.F.; Cheung, C.M.; Kwok, S.K. (2012). A Knowledge-based Customization System for Supply Chain Integration. *Expert Systems with Applications*, Vol. 39, pp. 3906–3924
- Cheung, M.S.; Myers, M.B.; Mentzer, J.T. (2010). Does relationship learning lead to relationship value? A cross-national supply chain investigation. *Journal of Operations Management*, Vol. 28, pp. 472–487
- Cho, J. (2006). The mechanism of trust and distrust formation and their relational outcomes. *Journal of Retailing*, Vol. 82, pp. 25-35



- Choi, T.; Bhakoo, V. (2013) The iron cage exposed: Institutional pressures and heterogeneity across the healthcare supply chain. *Journal of Operations Management*, Vol. 31, No. 6, pp.432-449
- Chong, S. (2006). An empirical study of factors that influence the extent of deployment of electronic commerce for small and medium sized enterprises in Australia. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, Vol. 1, No. 2, pp. 45-57
- Chong, W.K.; Shafaghi, M.; Tan, B.L. (2011). Development of a business-to-business critical success factors (b2b CSFs) framework for Chinese SMEs. *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 29, No. 5, pp. 517-533
- Choy, K.L.; Chow, H.K.H.; Tan, K.H.; Chan, C.K.; Mok, E.C.M.; Wang, Q. (2008). Leveraging the supply chain flexibility of third party logistics – Hybrid knowledge-based system approach. *Expert Systems with Applications*, Vol. 35, pp. 1998–2016
- Chu, W.H.J; Lee, CC. (2006). Strategic information sharing in a supply chain. *European Journal of Operational Research*, Vol. 174, No. 3, pp. 1567-1579
- Chun-I, P.C. (2010). “Factors affecting business-to-business electronic commerce success: An empirical investigation”, Doctoral Thesis. Nova Southeastern University
- Ciegis, R.; Ramanauskiene, J.; Martinkus, B. (2009). The Concept of Sustainable Development and its Use for Sustainability Scenarios. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economic*, Vol. 2, pp. 28–38

- Claycomb, C.; Frankwick, G.L. (2008). Buyers' perspectives of buyer-seller relationship development. *Industrial Marketing Management*, doi: 0.1016/j.indmarman.2008.08.004
- Coase, R.H. (1937). The Nature of the Firm. *Economica N.S.*, Vol. 4, pp. 386-405
- Coleman, J.S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, Vol. 94, suplemento, pp. 95-120.
- Collado, J. (2004). La estructura de las relaciones comerciales entre fabricantes y distribuidores en canales de distribución: Un enfoque basado en la teoría de economía política. Tesis Doctoral, Universidad de Cantabria, Departamento de Administración de Empresas (Santander, marzo 2004).
- Collis, D.J. (1994). Research note: How valuable are organization capabilities? *Strategic Management Journal*, Vol. 15, pp. 143–152.
- Cooper, M.C.; Ellram, L.M. (1990). Supply chain management, partnerships, and the shipper-third-party relationship. *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 1, No. 2, pp. 1-10.
- Cooper, M.C.; Lambert, D.M. (2000). Issues in supply chain management. *Industrial Marketing Management*, Vol. 29, pp. 65-83
- Cooper, M.C.; Lambert, D.M.; Pagh, J.D. (1997). Supply chain management: More than a new name for logistics. *The International Journal of Logistics*, Vol. 8, No. 1, pp. 1-14
- Correa, A.; Gómez, R.A. (2008). Tecnologías de la información en la cadena de suministro. *Dyna*, Vol. 76, No. 157, pp. 37-48

- Costello A.B.; Osborne J.W. (2005). Best practice in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Pract Assess Res Eval*, Vol. 10, No. 7, pp. 1-9
- Cox, T.H.; Blake, S. (1991). Managing cultural diversity: implications for organizational competitiveness. *Academy of Management*, Vol. 5, No. 3, pp. 45-56
- Cox, A.; Lonsdale, C.; Sanderson, J.; Watson, G. (2004). Business relations for competitive advantage: Managing alignment and misalignment in buyer and supplier transactions, Palgrave MacMillan, Houndmills, Basingstoke, Hampshire and New York
- Crespin-Mazet, F.; Dontenwill, E. (2012). Sustainable procurement: Building legitimacy in the supply network. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 18, No. 4, pp. 207–217
- Creswell, J.W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches, Fourth Edition. Sage Publication Inc.
- Cuéllar, Ó.; Bolívar, G.A. (2009). Capital social de hoy, Polis. *Revista de la Universidad Bolivariana*, Vol. 8, No. 22, pp. 195-217
- Dao, V.; Langella, I.; Carbo, J. (2011). From green to sustainability: Information Technology and an integrated sustainability framework. *The Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 20, No. 1, pp. 63–79
- Das, K.; Sengupta, S. (2010). A hierarchical process industry production – distribution planning model. *International Journal of Production Economics*, Vol. 117, pp. 402–419

- Das, T.K.; Teng, B.S. (2000). A resource-based theory of strategic alliances. *Journal of Management*, Vol. 26, pp. 31–61
- De Gregorio, J. (2011). Adjustment in the Global Economy. *World Economics*, Vol. 12, No. 3, July–September 201, pp. 153-161
- Destatte, P. (2010). Foresight: A major tool in tackling sustainable development. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 77, No. 9, pp. 1575–1587
- Diario Oficial de la Unión Europea (2010). Conclusiones del Consejo de 12 de mayo de 2009 sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación (“ET 2020”). 28 de mayo de 2009. Informaciones procedentes de instituciones y órganos de la unión europea, pp. 2-10
- Diccionario de la Real Academia Española (2001). Tecnología. Edición 22. Recuperado el 7 de agosto de 2013 de <http://lema.rae.es/drae/?val=tecnologia%C3%ADa>
- Ding, D.X. (2014). The effect of experience, ownership and focus on productive efficiency: A longitudinal study of U.S. hospitals. *Journal of Operations Management*, Vol. 32, No. 1-2, pp. 1–14
- Doane, D.; Seward, L. (2010). Applied statistics in business and economics. Third Edition. McGraw-Hill
- Downing, S.; MacMillan, K.; Money, K.; Money, A. (2005). Relationship marketing in the not-profit sector: an extension and application of the commitment-trust theory. *Journal of Business Research*, Vol. 58, pp. 806-818

- Dwyer, F.R.; Schurr, P.H.; Oh, S. (1987). Developing buyer–seller relationships. *Journal of Marketing*, Vol. 51, No. 2, pp. 11-27
- Eggert, A.; Ulaga, W.; Schultz, F. (2006). Value creation in the relationship life cycle: A quasi-longitudinal analysis. *Industrial Marketing Management*, Vol. 35, pp. 20 – 27
- Eid, R.; Trueman, M.; Ahmed, A.M. (2002). A cross-industry review of b2b critical success factors. *Internet Research*, Vol. 12, No. 2, pp. 110-123
- Eid, R.; Trueman, M.; Ahmed, A.M. (2006). B2B international internet marketing: a benchmarking exercise. *Benchmarking*, Vol. 13, No. 1/2, pp. 200-213
- Eisenhard, K. (1989). Agency theory: An assessment and review. *Academy of Management Review*, Vol. 14, No. 1, pp. 57-74
- Elahi, E. (2013). Outsourcing through competition: What is the best competition parameter? *International Journal of Production Economics*, Vol. 144, No. 1, pp. 370–382
- Ellram, L.M.; Zsidisin, G.A.; Perrot, S.; Stainly, M.J. (2002). The impact of purchasing and supply management activities on corporate success. *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 38, No. 1, pp. 4-17
- Emerson, R.M. (1962). Power-Dependence Relations. *American Sociological Review*, Vol. 27, No. 1, pp. 31-41
- Emery, G.W.; Marques, M.A. (2011). The effects of transaction cost, payment terms and power on the level of raw materials inventories. *Journal of Operations Management*, Vol. 29, No. 3, pp. 236-249

- Feisel, E.; Hartmann, E.; Giunipero, L. (2011). The importance of the human aspect in the supply function: Strategies for developing PSM proficiency. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 17, No. 1, pp. 54–67.
- Ferrari, C. (2008). Tiempos de incertidumbre: causas y consecuencias de la crisis mundial. *Revista de Economía Institucional*, Vol. 10, No. 19, pp. 55-78
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. Third Edition. Sage Publication Inc.
- Flambard-Ruaud, S. (2005). Relationship marketing in emerging economies: Some lessons for the future. *The Journal for Decision Makers (Vikalpa)*, Vol. 30, No. 3, pp. 53-63
- Flavián, C.,; Guinalú, M. (2006). Consumer trust, perceived security and privacy policy: three basic elements of loyalty to a web site. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 106, No. 5, pp. 601-620
- Fondo Monetario Internacional (2000). La globalización: ¿Amenaza u oportunidad? Recuperado el 20 de Julio de 2013 de <https://www.imf.org/external/np/exr/ib/2000/esl/041200s.htm#top>
- Fondo Monetario Internacional (2013). *Perspectivas de la economía mundial: Actualización de las proyecciones centrales*, julio de 2013. Publicado en Washington, D.C.
- Ford, D. (1980). The development of buyer–seller relationships in industrial markets. *European Journal of Marketing*, Vol. 14, No. 5-6, pp. 339–353

- Foro Económico Mundial (2012). The global enabling trade report 2012: Reducing supply chain barriers. Published by World Economic Forum, Geneva
- Foro Económico Mundial (2013). The global competitiveness index 2012-2013: Strengthening recovery by raising productivity. Published by World Economic Forum, Geneva
- Fraenkel, J.R.; Wallen, N.E. (2003). How to design and evaluate research in education (5th ed.). McGraw-Hill.
- Francis, J.D.; Mukherji, A. (2008). Mutual adaptation in buyer-supplier relationships. *Journal of Business Research*, Vol. 61, pp. 154-161
- Ganga, F. (2004). Gobierno corporativo y teoría de agencia: El caso de universidades regionales chilenas. II Coloquio Predoctoral Latinoamericano, XXXIX Asamblea Anual de CLADEA, Puerto Plata, Santo Domingo, Octubre 2004.
- García, J.; Pérez, M.J. (s.f.). El Éxito Empresarial. Sus Niveles de Análisis y Formas Alternativas para su Evaluación. Departamento de Organización de Empresas, Universidad Complutense de Madrid. Recuperado el 13 de enero de 2104 de <http://www.revistadyo.com/index.php/dyo/article/view/305/305>
- Garrido, M.J.; Gutiérrez, A.; San José, R. (2008). Organizational and economic consequences of business e-procurement intensity, *Technovation*, Vol. 28, pp. 615-629
- George, D.; Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon

- Ghoshal, S.; Moran, P. (1996). Bad for Practice: A Critique of the Transaction Cost Theory. *Academy of Management Review* , Vol. 21, pp. 13-47.
- Giunipero, L.C.; Hooker, R.E.; Denslow, D. (2012). Purchasing and supply management sustainability: Drivers and barriers. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 18, No. 4, pp. 258–269
- Goetsch, D.L.; Davis, S. (2013). Quality Management for Organizational Excellence: Introduction to Total Quality. 7th Edition. Pearson Education Inc
- Goldschmidt, K., Harrison, T., Holtry, M.; Reeh, J. (2013). Sustainable Procurement: Integrating Classroom Learning with University Sustainability Programs. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, Vol. 11, No. 3, pp. 279–294
- González-Benito, J. (2007). A theory of purchasing's contribution to business performance. *Journal of Operations Management*, Vol. 25, No. 4, pp. 901–917
- Gorbaneff, Y. (2003). Teoría del agente-principal y el mercadeo. *Revista Universidad EAFIT*, No. 129, enero.febrero.marzo, pp. 75-86
- Griesinger, D. (1990). The human side of economic organization. *Academy of Management Review*, Vol. 15, pp. 478–499.
- Griffith, D.A.; Harvey, M.G; Lusch, R.F. (2006). Social Exchange in supply chain relationships: The resulting benefits of procedural and distributive justice. *Journal of Operations Management*, Vol. 24, pp. 85-98
- Gronroos, C. (1994). From marketing mix to relationship marketing: Towards a paradigm shift in marketing. *Management Decision*, Vol. 32, No. 2, pp. 4-20



- Grossman, M. (2004). The role of trust and collaboration in the Internet-enable supply chain. *The Journal of American Academy of Business, Cambridge*, pp. 391-396
- Grover, V.; Malhortra, M.K. (2003). Transaction cost framework in operations and supply chain management research: theory and measurement. *Journal of Operations Management*, Vol. 21, pp. 457-473
- Gules, H.K.; Burgess, T.F.; Lynch, J.E. (1997). The evolution of buyer-supplier relationships in the automotive industries of emerging european economies: the case of Turkey. *European Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 3, No. 4, pp. 209-219
- Gummesson, E. (1998). Implementation Requires a Relationship Marketing Paradigm. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 26 (Summer), pp. 242-249.
- Gunasekaran, A.; Ngai, E.W.T. (2012). Decision support systems for logistics and supply chain management. *Decision Support Systems*, Vol. 52, No. 4, pp. 777-778
- Hadjikhani, A.; LaPlaca, P. (2013). Development of B2B marketing theory. *Industrial Marketing Management*, Vol. 42, No. 3, pp. 294-305
- Hair, Jr.; Joseph F.; Anderson, R.E.; Tatham, R.L.; Black, W.C. (1999). Análisis Multivariante, 5ª edición. Madrid: Prentice Hall.
- Handfield, R.B.; Nichols, E.L., (1999). Introduction to Supply Chain Management. Prentice-Hall, New Jersey.

- Hansen, H.; Samuelsen, B.M.; Silseth, P.R. (2008). Customer perceived value in B2B service relationships: Investigating the importance of corporate reputation. *Industrial Marketing Management*, Vol. 37, No. 2, pp. 206–217.
- Hausman, A.; Johnston, W.J. The role of innovation in driving the economy: Lessons from the global financial crisis. *Journal of Business Research* (2013), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.03.021>
- He, Z.; Wang, S.; Cheng, T.C.E. (2013). Competition and evolution in multi-product supply chains: An agent-based retailer model. *International Journal of Production Economics*, Vol. 146, No. 1, pp. 325–336
- Heizer, J.; Render, B. (2012). *Operations Management*. Tenth Edition. Prentice Hall, New Jersey.
- Heng, M.S.H; Hos, C.T.B; Wang, Y.C.W. (2005). Business-to-business integration: The mediating effects of network structure and network atmosphere. *Production Planning & Control*, Vol. 16, No. 6, pp. 575-585
- Henson, R.K.; Roberts, J.K. (2006). Use of Exploratory Factor Analysis in Published Research: Common Errors and Some Comment on Improved Practice. *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 66, pp. 393-416
- Hernández, R.; Fernández, C.; Batista, P. (2010). *Metodología de la investigación*, Quinta Edición. México: McGraw Hill.
- Hill, C.W. (1990). Cooperation, Opportunism, and the Invisible Hand: Implications for Transaction Cost Theory. *Academy of Management Review*, Vol. 15, No. 3, pp. 500– 513.

- Hill, J.W.; Powell, P. (2009). The national healthcare crisis: Is eHealth a key solution? *Business Horizons*, Vol. 52, pp. 265-277
- Holcomb, T.R.; Hott, M.A. (2007). Toward a model of strategic outsourcing. *Journal of Operations Management*, Vol. 25, No. 2, pp. 464-481
- Holweg, M.; Pil, F.K. (2008). Theoretical perspectives on the coordination of supply chains. *Journal of Operations Management*, Vol. 26, pp. 389–406
- Homans, G. (1961). *Social Behavior: Its Elementary Forms*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Houle, D.; Fleece, J. (2012). Why one-third of hospitals will close by 2020. MedpageToday's. Recuperado el 8 de junio de 2013 de <http://www.kevinmd.com/blog/2012/03 /onethird-hospitals-close-2020.html>
- Hunt, S.D.; Morgan, R.M. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing*, Vol. 58, pp. 20-38
- Iida, T. (2012). Coordination of cooperative cost-reduction efforts in a supply chain partnership. *European Journal of Operational Research*, Vol. 222, No. 2, pp. 180–190
- Ireland, R.D.; Webb, J.W. (2007). A multi-theoric perspective on trust and power in strategic supply chain. *Journal of Operations Management*, Vol. 25, pp. 482-497
- Iyer, K.N.S.; Germain, R.; Claycomb, C. (2009). B2B e-commerce supply chain integration and performance: A contingency fit perspective on the role of environment. *Information & Management*, Vol. 46, pp. 313–322

- Jain, R.; Jain, S. (2005). Towards relational exchange in services marketing: insights from hospitality industry. *Journal of Services Research*, Vol. 5, No. 2 (October 2005 - March 2006), pp.139-150
- Janvier-James, A.M. (2012). A new introduction to supply chains and supply chain management: Definitions and theories perspective. *International Business Research*, Vol. 5, No. 1, pp. 194-207
- Janz, B.D.; Soliman, K.S. (2004). An exploratory study to identify the critical factors affecting the decision to establish Internet-based interorganizational information systems. *Information & Management*, Vol. 4, pp.697-706
- Jap. S.D.; Ganesan, S. (2000). Control mechanisms and the relationship life cycle: Implications for safeguarding specific investments and developing commitment. *Journal of Marketing Research*, Vol. 37, No. 2, pp. 227-245
- Javidian, Z.; Mollayaaghibi, R.S. (2012). Identifying & prioritizing of electronic commerce factors in b2b relationships using fuzzy ANP (case study: nanotechnology high tech organizations). *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, Vol. 3, No. 10, pp. 968-975
- Jekanyika, M.; Freedman, S. (2009). Effect of Perceived environmental uncertainty on exporter-importer interorganizational relationships and export performance improvement. *International Business Review*, Vol. 18, No. 1, pp.89-107
- Jennex, M.E.; Amoroso, D.; Adalakun, O. (2004). E-commerce infrastructure success factors for small companies in developing economies. *Electronic Commerce Research*, Vol. 4, pp. 263-286

- Jiang, X., Li, Y.; Gao S. (2008) The stability of strategic alliances: Characteristics, factors and stages. *Journal of International Management*, Vol. 14, pp. 173–189
- Johnston, D.A.; McCutcheon, D.M.; Stuart, F.I.; Kerwood, H. (2004). Effects of supplier trust on performance of cooperative supplier relationships. *Journal of Operations Management*, Vol. 22, pp. 23-38
- Joshi, D.; Nepal, B.; Singh, A.; Sharma, D. (2013). On supply chain competitiveness of Indian automotive component manufacturing industry. *International Journal Production Economics*, Vol. 143, pp. 151-161
- Junta de Planificación de Puerto Rico. *Indicadores Económicos*, 2009. Recuperado el 4 de marzo de 2013 de <http://www.jp.gobierno.pr/>
- Kadavevaramath, R.S.; Chen, J.C.H.; Shankar, B.L.; Rameshkumar, K. (2012). Application of particle swarm intelligence algorithms in supply chain network architecture optimization. *Expert Systems with Applications*, Vol. 39, pp. 10160–10176
- Kahn, J.H. (2006). Factor analysis in counseling psychology, research, training and practice: Principles, advances, and application. *Counsel Psychol*, Vol. 34, pp. 684-718
- Kaiser (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, Vol. 39, pp.31-36
- Kang, S.H.; Kang, B.; Shin, K., Kim, D.; Han, J. (2012). A theoretical framework for strategy development to introduce sustainable supply chain management. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 40, pp. 631–635

- Karjalainen, K. (2011). Estimating the cost effects of purchasing centralization —Empirical evidence from framework agreements in the public sector. *Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol.17, pp.87-89
- Karjalainen, K.; Salmi, A. (2013). Continental differences in purchasing strategies and tools. *International Business Review*, Vol. 22, No. 1, pp. 112–125
- Karlaftis, M.G.; Tsamboulas, D. (2012). Efficiency measurement in public transport: Are findings specification sensitive? *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 46, No. 2, pp. 392–402
- Kayakutlu, G.; Büyüközkan, G. (2010). Effective supply value chain based on competence success. *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 15, No. 2, pp. 129-138
- Ke, W.; Wei, K.K. (2007). Factors affecting trading partners' knowledge sharing: Using the lens of transaction cost economies and socio-political theories. *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 6, pp. 297-308
- Kelle, P.; Woosley, J.; Schneider, H. (2012). Pharmaceutical supply chain specifics and inventory solutions for a hospital case. *Operations Research for Health Care*, Vol. 1, pp. 54–63
- Ketchen, D.J.; Hult, G.T. (2007). Toward greater integration of insights from organization theory and supply chain management. *Journal of Operations Management*, Vol. 25, pp. 455–458
- Kim, K.J.; Burns, L.R. (2007). Success factors in hospital network performance: evidence from Korea. *Health Services Management Research*, Vol. 20, pp. 141-152

- Kim, K.K.; Umanath, N.S. (2005). Information transfer in B2B procurement: an empirical analysis and measurement. *Information & Management*, Vol. 42, No. 6, pp. 813–823
- Kim, K.K.; Umanath, N.S.; Kim, J.Y.; Ahrens, F.; Kim, B. (2012). Knowledge complementarity and knowledge exchange in supply channel relationships. *International Journal of Information Management*, Vol. 32, pp. 35– 49
- Knight, L.; Tu, Y.H.; Preston, J. (2014). Integrating skills profiling and purchasing portfolio management: An opportunity for building purchasing capability. *International Journal of Production Economics*, Vol. 147, pp. 271–283
- Ko, J.M.; Kwak, C.; Cho, Y.; Kim, C.O. (2011). Adaptive product tracking in RFID-enabled large-scale supply chain. *Expert Systems with Applications*, Vol. 38, pp. 1583–1590
- KOF Index of Globalization. Recuperado el 20 de julio de 2013 de <http://globalization.kof.ethz.c>
- Kordha, E.; Elmazi, L. (2009). Information and communication technologies as an incentive for improving relationships in Business to business markets. *China-USA Business Review*, Vol. 8, No. 2, pp. 9-23
- Kudla, N.L.; Klass-Wissing, T. (2012). Sustainability in shipper-logistics service provider relationships: A tentative taxonomy based on agency theory and stimulus-response analysis. *Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 18, pp. 218-231

- Kuo, T.C.; Chen, G.Y.H.; Dang, H.T.H.; Chiu, M.C.; Hsu, C.W. (2013). The adoption of sustainable supply chain management practices in Taiwan and Vietnam. *Journal of Engineering and Technology Management*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jengtecman.2013.06.002>
- Kyung, K.K.; Umanath, N.S.; Joo Y.K.; Ahrensc, F.; Beomsoo K. (2012). Knowledge complementary and knowledge exchange in supply chain relationships. *International Journal of Information Management*, Vol. 32, pp. 35-49
- Lages, L.F.; Lancaster, A. (2006). The relationship between buyer and a B2B e-marketplace: Cooperation determinants in an electronic market context. *Industrial Marketing Management*, Vol. 35, pp. 774-789
- Lages, C.; Lages, L.F.; Lancaster, A. (2008). The B2B relationship performance scale and scorecard: Bringing relationship marketing theory into business-to-business practice. *Industrial Marketing Management*, Vol. 37, pp. 686-697
- Large, R.O.; Kramer, N.; Hartmann, R.K. (2013). Procurement of logistics services and sustainable development in Europe: Fields of activity and empirical results. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 19, No. 3, pp.122–133
- Las regiones del Departamento de Salud. Estado Libre Asociado de PR. Recuperado el 10 noviembre de 2013 de <http://www.salud.gov.pr/Docs/Mapa%20regiones.pdf>
- Laud, K.C.; Laudon, J.P. (2012). *Sistemas de información gerencial*. Edición décimo segunda. Pearson Educación, México pp. 164-166



- Lawshe, C.H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, Vol. 28, pp. 563-575.
- Lawson, B.; Tyler, B.; Cousins, P.D. (2008). Antecedents and consequences of social capital on buyer performance improvement. *Journal of Operations Management*, Vol. 26, pp. 446–460
- Lazarus, A. (2009). Medical Leaders Wanted: Business degree desirables. *Management Education*, PEJ, Vol. March-April, pp. 40-42
- Le, T.T. (2002). Pathways to leadership for business-to-business electronic marketplaces. *Electronic Markets*, Vol. 12, No. 2, pp. 112-119
- Lee, S.; Ahn, H. (2008). Assessment of process improvement from organizational change. *Information & Management*, Vol. 45, No. 5, pp. 270–280
- Lee, N.; Lings, I.; Newman, A. (2005). What's in a handshake? Exploring business-to-business relational exchange. *The Marketing Review*, Vol. 5, pp. 129-144
- Lee, J.; Palekar, U.S.; Qualls, W. (2011). Supply chain efficiency and security: Coordination for collaborative investment in technology. *European Journal of Operational Research*, Vol. 210, pp. 568–578
- Lefebvre, J.M.; Shiba, S. (2005). Collaboration and trust in the supply chain: The case of FAVI S.A. *Supply Chain Forum an International Journal*, Vol. 6, No. 2, pp. 90-95
- Leidecker, J.K.; Bruno, A.V. (1984). Identifying and using critical success factors. *Long Range Planning*, Vol. 7, No. 1, pp. 23-32

- Li, L. (2013). Technology designed to combat fakes in the global supply chain. *Business Horizons*, Vol. 56, pp. 167-177
- Liang, L.; Yang, F.; Cook, W. D.; Zhu, J. (2006). DEA models for supply chain efficiency evaluation. *Annals of Operations Research*, Vol. 145, No. 1, pp. 35–49
- Liao, H.C. (2009). Using GA to dispatch the obtaining quantity for minimizing the total cost based on consideration of patient safety in HSCM. *Expert Systems with Applications*, Vol. 36, pp.11358–11362
- Lichocik, G.; Sadowski, A. (2013). Efficiency of supply chain management. Strategic and Operational approach. *LogForum*, Vol. 9, No. 2, pp.119–125
- Lin, L.C. (2009). An integrated framework for the development of radio frequency identification technology in the logistics and supply chain management. *Computers & Industrial Engineering*, Vol. 57, pp. 832–842
- Lin, C.; Huang, Y.A.; Jalleh, G.; Liu, Y.C.; Tung, M.L. (2010). An exploratory study of factors affecting adoption and implementation of b2b e-commerce in Australian health care organizations. *International Journal of Electronic Commerce Studies*, Vol. 1, No. 2, pp. 77-96
- Lin, F.R.; Sung, Y.W.; Lo, Y.P. (2005). Effects of trust mechanisms on supply-chain performance: A multi-agent simulation study. *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 9, No. 4, pp. 91-112
- Lin, T.C.; Ku, Y.C.; Huang, Y.S. (2014). Exploring top managers' innovative IT (IIT) championing behavior: Integrating the personal and technical contexts. *Information & Management*, Vol. 51, No. 1, pp. 1–12.

- Liu, H.; Ke, W.; Wei, K.K.; Hua, Z. (2013). The impact of IT capabilities on firm performance: The mediating roles of absorptive capacity and supply chain agility. *Decision Support Systems*, Vol. 54, No. 3, pp. 1452–1462
- Ma, T.; Grubler, A.; Nakamori, Y. (2009). Modeling technology adoptions for sustainable development under increasing returns, uncertainty, and heterogeneous agents. *European Journal of Operational Research*, Vol. 195, No. 1, pp. 296-306
- Maccallum R.C.; Widaman K.F.; Zhang S.; et al. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychol Methods*, Vol. 4, pp. 84-99
- Mahoney, J.T.; Pandian, J.R. (1992). The resource-based view within the conversation of strategic management. *Strategic Management Journal*, Vol. 12, pp. 363-380
- McDowell, J. (2010). Achieving strategic cost advantages by focusing on back-office efficiency. *Healthcare Financial Management*, Vol. 64, No. 6, pp. 98–104.
- McGinnis, R. (2004). Key success factors to employee use of Internet technology within. Doctoral Thesis. Union Institute & University of Cincinnati
- Medina, D. (1998). Una visión integral de la empresa basada en los recursos, el conocimiento y el aprendizaje. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 4, No. 2, pp. 77-89.
- Mentzer, J.T.; DeWitt, W.; Keebler, J.S.; Min, S.; Nix, N.W.; Smith, C.D.; Zacharia, Z.G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, No. 2, pp. 1-25

- Merad, M.; Dechy, N.; Serir, L.; Grabisch, M.; Marcel, F. (2013). Using a multi-criteria decision aid methodology to implement sustainable development principles within an organization. *European Journal of Operational Research*, Vol. 224, No. 3, pp. 603–613
- Miyamoto, T.; Rexha, N. (2004), Determinants of three facets of customer trust: A marketing model of Japanese buyer-supplier relationships. *Journal of Business Research*, Vol. 56, No. 3, pp. 312-319
- Mokate, K.M (2001). Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad: ¿Qué queremos decir?, Banco Interamericano de Desarrollo, Julio de 2001. Serie de Documentos de Trabajo I-24
- Monczka, R.M.; Handfield, R.B.; Giunipero, L.C. (2011). Purchasing and Supply Chain Management, 5<sup>th</sup> Edition, Cengage Learning, pp.10
- Monczka, R.M.; Handfield, R.B.; Giunipero, L.C.; Patterson, J.L. (2011). Purchasing and Supply Chain Management. Fifth Edition, South-Western, Mason Ohio
- Mortensen, M.H. (2012). Understanding attractiveness in business relationships: A complete literature review. *Industrial Marketing Management*, Vol. 41, pp. 1206–1218
- Moti, L.; Kleindorfer, P.R.; Wu, D.J. (2002). Codifiability, relationship-specific information technology investment, and optimal contracting. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 20, No. 2, pp. 77-98
- Mouzakitis, S.; Askounis, D. (2010). A Knowledge-Based Framework for Measuring Organizational Readiness for the Adoption of B2B Integration Systems. *Information Systems Management*. Vol. 27, pp. 253-266

- Müller, M.; Seuring, S. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 16, pp. 1699-1710
- Naciones Unidas (2013). Perspectivas para el crecimiento económico mundial y el desarrollo sustentable. Recuperado el 16 de julio de 2013: [http://www.un.org/en/development/desa/policy/wesp/wesp\\_current/2013wesp\\_es\\_sp.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/policy/wesp/wesp_current/2013wesp_es_sp.pdf)
- Narasimhan, R.; Nair, A.; Griffith, D.A.; Arlbjørn, J.S.; Bendoly, E. (2009). Lock-in situations in supply chains: A social exchange theoretic study of sourcing arrangements in buyer–supplier relationships. *Journal of Operations Management*, Vol. 27, pp. 374–389
- Nelson, M.L.; Sen, R. (2014). Business rules management in healthcare: A lifecycle approach. *Decision Support Systems*, Vol. 57, pp. 387-394
- Ngai, E.W.T.; Cheng, T.C.E.; Ho, S.S.M. (2004). Critical success factors of web-based supply chain management systems: an exploratory study. *Production, Planning & Control*, Vol. 5, No. 6, pp. 622-630
- Nooteboom, B.; Berger, J.; Noorderhaven, N.G. (1997). Effects of trust and governance on relational risk. *Academy of Management Journal*, Vol. 40, No. 2, pp. 308–338.
- Ogden, J.A. (2006). Supply base reduction: an empirical study of critical success factors. *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 42, No. 4, pp. 29-37
- Oosterhuis, M.; Molleman, E.; Vaart, T. (2013). Differences in buyers' and suppliers' perceptions of supply chain attributes. *International Journal Production Economics*, Vol. 142, pp. 158–171

Organización Mundial de la Salud (2013). Hospitales. Recuperado el 16 de noviembre de 2013 de <http://www.who.int/topics/hospitals/es/>

Organización Mundial del Comercio (2012). Evolución del comercio internacional, Estadísticas del comercio internacional

Organización Panamericana de la Salud (2007). Perfil de sistemas de salud de Puerto Rico. Washington, D.C.

Orloff, T.; Little, C.; Clune, C.; Klingman D.; Preston, B. (1990). Hospital cost accounting: who's doing what and why. *Health Care Management*, Vol. 15, No. 4, pp. 73-78

Oruezabala, G.; Rico, J.C. (2012). The impact of sustainable public procurement on supplier management — The case of French public hospitals. *Industrial Marketing Management*, Vol. 41, pp. 573–580

Otero, E. (2013). Empresas locales de salud generan 73,021 empleos. Asociación de Hospitales de Puerto Rico, mayo 2013

Parkinson, R.C. (2014). Tying supply chain cost to patient care. *Health care Financial Management*, Vol. 68, No. 5, pp. 42-45

Pavlou, P.A. (2002). Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: The role of online b2b marketplaces on trust formation. *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 11, pp. 215-243

Peng, G.; Eunni, R.V. (2011). Computer skills, non-routine tasks, and wage premium: A longitudinal study. *The Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 20, No. 4, pp. 449–460

- Piccinini, P.; Gamberini, R.; Prati, A.; Rimini, B.; Cucchiara, R. (2013). An automated picking workstation for healthcare applications. *Computers & Industrial Engineering*, Vol. 64, pp. 653–668
- Picot, A.; Wernick, C. (2007). The role of government in broadband Access. *Telecommunications Policy*, Vol. 31, pp. 660-674
- Pillai, K.G.; Sharman, A. (2003). Mature relationships: Why does relational orientation turn into transaction orientation? *Industrial Marketing Management*, Vol. 32, pp. 643– 651
- Plá, J. (2014). Hospitales: Un modelo de desarrollo económico para Puerto Rico. Asociación de Hospitales de Puerto Rico, febrero 2014
- Ponis, S.; Spanos, A.; Tatsiopoulos, I. (2007). Enterprise application integration: Implications for Euro-Asian supply chains. *Human Systems Management*, Vol. 26, pp. 257-268
- Porignon, D.; Holder, R. (2012). The role of first-line hospitals – Needs and challenges in a changing environment. *World Health Organization*. Chicago, USA June 2012.
- Portes, A. (1998). Social Capital: Its origins and applications in modern sociology. *Annual Review Sociology*, Vol. 24, pp. 1-24
- Power, D. (2007). Technology application and employee participation: Comparative contributions to B2B technology related outcomes. *Journal of Internet Business*, Issue 4, pp. 1-27

- Power, D.; Singh, P. (2007). The e-integration dilemma: The linkages between Internet technology application, trading partner relationships and structural change. *Journal of Operations Management*, Vol. 25, pp. 1292-1310
- Powers, T.L.; Reagan, W.R. (2007). Factors influencing successful buyer-seller relationships. *Journal of Business Research*, Vol. 60, pp. 1234-1242
- Priem, R.L.; Butler, J.E. (2001). Is the resource-based “view” a useful perspective for strategic management. *The Academy of Management Review*, Jan 2001, Vol.26, No. 1, pp. 22-40
- Quintens, L.; Pauwels, P.; Matthyssens, P. (2006). Global purchasing strategy: Conceptualization and measurement. *Industrial Marketing Management*, Vol. 35, No. 7, pp. 881–891
- Ramajamma, R.K.; Zolfagharian, M.A.; Pelton, L.E. (2011). Dimensions and outcomes of b2b relational exchange: a meta-analysis. *Journal of Business and Industrial Marketing*, Vol. 26, No. 2, pp. 104-114
- Ramanathan, U.; Gunasekaran, A. (2012). Supply Chain collaboration: impact of success in long-term partnerships. *International Journal of Production Economics* (2012), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.06.002>
- Ramírez, J. (2005). Tres visiones sobre capital social: Bourdieu, Coleman y Putnam. *Acta Republicana Política y Sociedad*, Año 4, No. 4, pp. 21-36
- Ramsay, J.; Croom, S. (2008). The impact of evolutionary and developmental metaphors on Purchasing and Supply Management: A critique. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 14, No. 3, pp. 192–204



- Rao Tummala, V.M.; Phillips, C.L.; Johnson, M. (2006). Assessing supply chain management success factors: a case study. *Supply Chain Management*, Vol.11, No. 2, pp. 179-192
- Ratnasingham, P.; Phan, D.D. (2003). Trading Partner Trust in B2B Commerce: A Case Study. *Information Systems Management*, Summer 2003, pp. 39-50.
- Real Academia Española (2014), Eficiencia, Diccionario de la lengua española
- Reich, R.B. (2009). El gobierno en su negocio. *Harvard Business Review*, Vol. 87, No. 8, pp. 80-86
- Reise S.P.; Waller N.G.; Comrey A.L. (2000). Factor analysis and scale revision. *Psychol Assess*, Vol. 12, pp. 287-97
- Rindfleisch, A.; Heidi, J.B. (1997). Transaction cost analysis: Past, present, and future applications. *Journal of Marketing*, Vol. 61, No. 4, pp. 30-54
- Ring, P.S.; Ven de Ven, A.H. (1992). Structuring cooperative relationship between organizations. *Strategic Management Journal*, Vol. 13, No. 7, pp. 483–498.
- Robbins, S.R.; Judge, T.A. (2013). *Organizational Behavior*. 15<sup>th</sup> Edition. Prentice Hall
- Rockart, J.F. (1979). Chief executives define their own data needs. *Harvard Business Review*, Vol. 57, pp. 81-93.
- Rodgers, M.C.; Keynes, M. (2011). Organizational critical success factors influencing balanced scorecard systems in UK healthcare. *Journal of Management & Marketing in Healthcare*, Vol. 4, No. 3, pp. 174-179

- Rosacker, K.R.; Zuckweiler, K.M.; Buelow, J.R. (2010). An empirical evaluation of hospital project implementation success. *Academy of Health Care Management Journal*, Vol. 6, No.1, pp. 37-53
- Ross, A.D.; Jayaraman, V. (2009). Strategic Purchases of Bundled Products in a Health Care Supply Chain Environment, *Decision Sciences*, Vol. 40, No. 2, pp. 269-293
- Roth, A.V.; Cattani, K.D.; Froehle, C.M. (2008). Antecedents and performance outcomes of global competence: An empirical investigation, *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol. 25, pp. 75-92
- Rugg, G.; Petre, M. (2004). *The unwritten rules of PhD Research*, McGraw-Hill Education.
- Ryu, S.J.; Tsukishima, T.; Onari, H. (2009). A study on evaluation of demand information: Sharing methods in supply chain international. *Journal of Production Economics*, Vol. 120, pp. 162-175
- Sainz, A. (2002). Analisis de los factores explicativos del éxito empresarial: una aplicación al sector de denominación de origen calificada Rioja. Tesis Doctoral. Universidad de la Rioja
- Sako, M. (1992). *Prices, quality and trust: Inter-firm relations in Britain and Japan*. Cambridge University Press.
- Sambasivan, M.; Siew-Phalk, L.; Mohamed, Z.A.; Leong, Y.C (2013). Factors influencing strategic alliance outcomes in a manufacturing supply chain: Role of alliance motives, interdependence, asset specificity and relational capital. *International Journal of Production Economics*, Vol. 141, No. 1, pp. 339-351

- Sammie, S. (2008). Global marketing effectiveness via alliances and electronic commerce in business-to-business markets. *Industrial Marketing Management*, Vol. 37, pp. 3-8.
- Sanders, N.R. (2008). Pattern of information technology use: The impact on buyer-supplier coordination and performance. *Journal of Operations Management*, Vol. 26, pp. 349-367
- Seggie, S.H. (2012). Transaction Cost Economics in international marketing: A review and suggestions for the future. *Journal of International Marketing*, Vol. 20, No. 2, pp. 49-71
- Seuring, S. (2013). A review of modeling approaches for sustainable supply chain management. *Decision Support Systems*, Vol. 54, No. 4, pp. 1513-1520
- Seuring, S.; Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 16, pp. 1699-1710
- Shachaf, P. (2008). Cultural diversity and information and communication technology impacts on global virtual teams: An exploratory study. *Information & Management*, Vol. 45, No. 2, pp. 131–142
- Shaffer, K.J.; Dalton, P.M. (2012). Can adopting specific supply chain management practices improve supply chain efficiency? Vol. 5, No. 2, pp. 99–121
- Shao, J.; Moser, R.; Lockström, M.; Darkow, I.L. (2008). Process-based relational perspective: A framework for buyer-supplier interactions, *The Icfai University Journal of Supply Chain Management*, Vol. V, No. 4, pp. 61-81

- Sigulem, F.; Zucchi, P. (2009). E-procurement in the Brazilian healthcare system: The impact of joint drug purchases by a hospital network. *Pan American Health Organization*, Vol. 26, No. 5, pp. 429-434
- Sinha, A.K.; Aditya, H.K.; Tiwari, M.K.; Chan, F.T.S. (2011). Agent oriented petroleum supply chain coordination: Co-evolutionary Particle Swarm Optimization based approach. *Expert Systems with Applications*, Vol. 38, pp. 6132–6145
- Sobol, M.G.; Klein, G. (2009). Relation of CIO background, IT infrastructure, and economic performance. *Information & Management*, Vol. 46, No. 5, pp. 271–278
- Soliman, K.S.; Janz, B.D. (2004). An exploratory study to identify the critical factors affecting the decision to establish Internet-based interorganizational information systems. *Information & Management*, Vol. 41, pp. 697-706
- Solíís, L. (2002). The management of successful strategic alliance in supply chain management networks: an empirical study of success factors in Spain. IE Working Paper
- Srinivasan, M.; Mukherjee, D.; Gaur, A.S. (2011). Buyer–supplier partnership quality and supply chain performance: Moderating role of risks, and environmental uncertainty. *European Management Journal*, Vol. 29, pp. 260– 271
- Standing, C.; Stockdale, R.; Love, P. (2007). Hybrid buyer–supplier relationships in global electronic markets. *Information and Organization*, Vol. 17, pp. 89–109

- Stefansson, G. (2002). Business-to-business data sharing: A source for integration of supply chain. *International Journal of Production Economics*, Vol. 75, pp. 135-146
- Štemberger, M. I.; Manfreda, A.; Kovačič, A. (2011). Achieving top management support with business knowledge and role of IT/IS personnel. *International Journal of Information Management*, Vol. 31, No. 5, pp. 428–436.
- Stiglitz, J. (2010). Regulación y fallas. *Revista de Economía Institucional*, Vol. 12, No.23, pp.13-28
- Stock, G.N.; McFadden, K.L.; Gowen III, C.R. (2007). Organizational culture, critical success factors, and the reduction of hospital errors. *International Journal of Production Economics*, Vol.106, pp. 368-392
- Storey, D.J. (2002). Education, training and development policies and practices in medium-sized companies in the UK: do they really influence firm performance? *Omega*, Vol. 30, pp. 249–264.
- Sung, T.K. (2006). E-commerce critical success factors: east vs. west. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 73, pp. 1161-1177
- Supply Chain Management Professionals' Council (2013). Supply chain management: terms and glosary. Definiciones compiladas por Kate Vitasek.
- Tan, K.C. (2001). A framework of supply chain management literature. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 7, pp.39-48
- Tassabehji, R.; Moorhouse, A. (2008). The changing role of procurement: Developing professional effectiveness. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 14, No. 1, pp. 55–68

- Teller, C.; Kotzab, H.; Grant, D. (2012). Improving the execution of supply chain management in organizations. *International Journal of Production Economics*. Vol. 140, pp. 713-720
- Terawatanavong, C.; Whitwell, G.J.; Widing, R.E. (2006). Buyer satisfaction with relational exchange across the relationship lifecycle. *European Journal of Marketing*, Vol. 41, No. 7/8, pp. 915-938
- Thakur, R.; Hsu, S.H.Y.; Fontenot, G. (2012). Innovation in healthcare: Issues and future trends, *Journal of Business Research*, Vol. 65, pp. 562-569
- Thibaut, J.W.; Kelley, H.H. (1959). *The Social Psychology of Groups*. John Wiley & Sons, In London, Chapman & Hall, LTD
- Thomas, R.W.; Esper, T.L.; Stank, T.P. (2010). Testing the negative effects of time pressure in retail supply chain relationships. *Journal of Retailing*, Vol. 86, pp. 386-400
- Thoo, A.C.; Huam, H.T.; Yusoff, R.M.; Rasli, A.M.; Abd Hamid, A.B. (2011). Supply chain management: success factors from the Malaysian manufacturer's perspective. *African Journal of Business Management*, Vol 5, No. 17, pp. 7240-7247
- Tregidga, H.; et al. (Representing 'sustainable organizations'. *Accounting, Organizations and Society* (2013). Recuperado el 22 de mayp de 2014 de <http://dx.doi.org/10.1016 /j.aos.2013.10.006>
- Tsoukanas, A. (1995). Exploiting established sources for cost-effective training. *International Journal of Project Management*, Vol. 13, No. 2, pp. 129–135

- Turnes, A.L. (2009). Origen, evolución y futuro de los hospitales. Historia y Evolución de los Hospitales en las Diferentes Culturas, 14 de septiembre, 2009
- Tutuncu, O.; Kucukusta, D. (2008). The Role of Supply Chain Management Integration in Quality Management System for Hospitals. *International Journal of Management Perspectives*, Vol. 1, No. 1, pp. 31-39.
- Ueltschy, L.C.; Ueltschy, M.L.; Fachinelli, A.C. (2007). The impact of culture on the generation of trust in global supply chain relationships. *Marketing Management Journal*, Vol. 17, No. 1, pp. 15-26
- Ural, T. (2007). The antecedents and consequences of relationship quality according to stages of the relationship between exporters and importers, problems and perspectives in management, Vol. 5, No. 3, ABI/INFORM Global, pp. 111-138
- Vargas, F.G. (2002). Hacia una teoría del capital social. *Revista de Economía Institucional*, Vol. 4, No. 6, Primer Semestre, pp. 71-108
- Vasconcellos, J.A. (1988). Some empirical evidence on a contingency theory of success factors. *European Management Journal*, Vol. 6, No. 3, pp. 236-249
- Vijayaraman, B.; Bathia, G. (2002). A framework for determining success factors of an e-commerce initiative. *Journal of Internet Commerce*, Vol. 1, No. 2, pp. 63-75
- Visentin, M.; Scarpi, D. (2012). Determinants and mediators of the intention to upgrade the contract in buyer-seller relationships. *Industrial Marketing Management*, Vol. 41, pp. 1133-1141

- Vivek, S.D.; Richey Jr., R.G.; Dalela, V. (2009). Longitudinal examination of partnership governance in offshoring: A moving target. *Journal of World Business*, Vol. 44, pp. 16–30
- Vlachos, I.P. (2006). Supply Chain Retailers and Manufacturers : Do They Trust Each Other? *An International Journal – Supply Chain Forum*, Vol. 7, No. 1, pp. 70–81.
- Vom Brocke, J.; Braccini, A.M.; Sonnenberg, C.; Spagnoletti, P. (2014). Living IT infrastructures — An ontology-based approach to aligning IT infrastructure capacity and business needs. *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 15, No. 3, pp. 246–274
- Wade, M.; Hulland, J. (2004). The resource-based view and information systems research: Review, extension, and suggestions for future research. *MIS Quarterly*, Vol. 28, No. 1 (March 2004), pp. 107-142
- Wagner, S.M. (2011). Supplier development and the relationship life-cycle. *International Journal of Production Economics*, Vol. 129, pp. 277-283
- Walters, P.G.P. (2008). Adding value in global B2B supply chains: Strategic directions and the role of the Internet as a driver of competitive advantage. *Industrial Marketing Management*, Vol. 37, pp. 59-68
- Wang, T.; Lin, Y. (2009). Accurately predicting the success of b2b e-commerce in small and medium enterprises. *Expert Systems with Applications*, Vol. 36, pp. 2750-2758
- Wang, S.; Mao, J.Y.; Archer, N. (2012). On the performance of b2b e-markets: an analysis of organizational capabilities and market opportunities. *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 11, pp. 59-74



- Wang, E.T.G; Tai, J.C.F.; Grover, V. (2013). Examining the relational benefits of improved interfirm information processing capability in buyer-supplier dyads. *MIS Quarterly*, Vol. 37, No. 1 pp. 149-173
- Weiers, R.M. (2006). *Introducción a la estadística para negocios*, Quinta Edición. Cengage Learning
- Weinstein, B.L. (2006). The role of group purchasing organizations (GPOS) in the U.S. medical industry supply chain. *Estudios de Economía Aplicada*, Vol. 24, No. 3, pp. 1-14
- Welker, G.A., Van der Vaart, T.; Pieter Van Donk, D. (2008). The influence of business conditions on supply chain information-sharing mechanisms: A study among supply chain links of SMEs. *International Journal of Production Economics*, Vol. 113, No. 2, pp. 706–720.
- Whipple, J.M.; Frankel, R. (2000). Strategic alliance success factors. *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 36, No. 3, pp. 21-28
- Williams, T.; Maull, R.; Ellis, B. (2002). Demand chain management theory: constraints and development from global aerospace supply webs. *Journal of Operations Management*, Vol. 20, pp. 691–706
- Williamson, O.E. (1975). *Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications* (Free Press, New York)
- Williamson, O.E. (1981). The Economics of organization: The transaction cost approach. *American Journal of Sociology*, Vol. 87, No. 3, pp. 548-577
- Williamson, O.E. (1985). *The Economics institutions of capitalism* (Free Press, New York)

- Wilson, D. T. (1995). An integrated model of buyer-seller relationships. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 23, otoño, pp. 335-345.
- Wu, Y. (2010). A time staged linear programming model for production loading problems with import quota limit in a global supply chain. *Computers & Industrial Engineering*, Vol. 59, pp. 520–529
- Wuttke, D.A.; Blome, A.; Foerstl, K.; Henke, M. (2013). Managing the innovation adoption of supply chain finance - empirical evidence from six European cases. *Journal of Business Logistics*, Vol. 34, No. 2, pp. 148-166.
- Xia, Y. (2011). Competitive strategies and market segmentation for suppliers with substitutable products. *European Journal of Operational Research*, Vol. 210, No. 2, pp. 194–203
- Yang, J.; Wang, J.; Wong, C.W.Y.; Lai, K.H. (2008). Relational stability and Alliance performance in supply chain. *Omega*, Vol. 36, No. 4, pp. 660-608
- Yeniyurt, S.; Henke Jr., J.W.; Cavusgil, Erin (2013). Integrating global and local procurement for superior supplier working relations. *International Business Review*, Vol. 22, pp. 351–362
- Youn, S.; Yang, M.G.; Hong, P.; Park, K. (2013). Strategic supply chain partnership, environmental supply chain management practices, and performance outcomes: an empirical study of Korean firms. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 56, pp. 121–130
- Young, R.; Jordan, E. (2008). Top management support: mantra or necessity? *International Journal of Project Management*, Vol. 26, No. 7, pp. 713–725.

- Young, R.; Poon, S. (2013). Top management support—almost always necessary and sometimes sufficient for success: Findings from a fuzzy set analysis. *International Journal of Project Management*, Vol. 31, No. 7, pp. 943–957.
- Yu, M.M.; Ting, S.C.; Chen, M.C. (2010). Evaluating the cross-efficiency of information sharing in supply chains. *Expert Systems with Applications*, Vol. 37, pp. 2891-2897
- Zegordi, S.H.; Davarzani, H. (2012). Developing a supply chain disruption analysis model: Application of colored Petri-nets. *Expert Systems with Applications*, Vol. 39, pp. 2102–2111
- Zerbini, F.; Castaldo, S. (2007) Stay in or get out the Janus? The maintenance of multiplex relationships between buyers and sellers. *Industrial Marketing Management*, Vol. 36, pp. 941–954
- Zhao, X.; Hou, B.; Flynn, B.; Yeung, J. (2008). The impact of power and relationship commitment on the integration between manufacturers and customers in a supply chain. *Journal of Operations Management*, Vol. 26, No. 3, pp. 368-388
- Zhou, H.; Benton Jr, W. (2007). Supply chain practice and information sharing. *Journal of Operations Management*, Vol. 25, No. 6, pp. 1348–1365.

---

---

**ANEXO**

## Anexo A - Registro de Hospitales, 2013

### Departamento de Salud Estado Libre Asociado de Puerto Rico Secretaría Auxiliar para Reglamentos y Acreditación de Facilidades de Salud

Nombre	Pueblo	No. Licencia	Dueño o Control	Tipo de Acreditación	No. Acreditación
Hospital Comunitario Buen Samaritano, Inc.	Aguadilla	1	Privado No lucrativo Comunidad	Medicare JCAHO*	40-0079
Hospital Psiquiátrico de Cabo Rojo	Cabo Rojo	70	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-4007
Hospital Bella Vista	Mayagüez	50	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0014
Hospital Perea Mayagüez	Mayagüez	49	Privado Lucrativo Corporación	Medicare	40-0123
Hospital San Antonio	Mayagüez	29	Gobierno Municipal Lucrativo Corporación	Medicare	
Hospital Dr. Ramón Betances	Mayagüez	6	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0103
Hospital San Carlos Borromeo	Moca	20	Privado No lucrativo Corporación	Medicare	40-0111
Hospital Metropolitano de San Germán	San Germán	22	Privado Lucrativo Corporación	Medicare	40-0126
Hospital de la Concepción	San Germán	57	Privado No lucrativo Iglesia	Medicare JCAHO	40-0021
Hospital Metropolitano Dr. Susoni	Arecibo	32	Privado Lucrativo Corporación	Medicare	40-0117
Hospital Dr. Cayetano Coll y Toste	Arecibo	2	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0087
Hospital General Castañel, Inc.	Lares	46	Privado No lucrativo Corporación	Medicare Medicaid	

**Factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales de Puerto Rico**

<b>Nombre</b>	<b>Pueblo</b>	<b>No. Licencia</b>	<b>Dueño o Control</b>	<b>Tipo de Acreditación</b>	<b>No. Acreditación</b>
Healthsouth Rehabilitation Hospital of Manatí	Manatí	11	Privado Lucrativo Corporación	Medicare	40-3026
Doctors' Center Hospital	Manatí	47	Privado Lucrativo Corporación	Medicare	
Manatí Medical Center Dr. Otero López	Manatí	19	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0114
Hospital Metropolitano de la Montaña	Utua	23	Privado Lucrativo Corporación	Medicare	
Instituto Médico del Norte, Inc. D/B/A Centro Médico Wilma N. Vázquez	Vega Baja	69	Privado Lucrativo Corporación	Medicare	40-0115
Hospital Universitario Dr. Ramón Ruiz Arnau	Bayamón	8	Gobierno Estat	Medicare JCAHO	40-0105
Centro Médico Correccional de Bayamón	Bayamón	33	Gobierno Estat		
Puerto Rico Children's Hospital, Inc.	Bayamón	28	Privado No lucrativo Corporación	JCAHO	
Hospital HIMA San Pablo	Bayamón	12	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0109
Doctors' Center Hospital	Bayamón	66	Privado Lucrativo Corporación	Medicare CLIA	
Hospital Hermanos Meléndez	Bayamón	35	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0032
Hospital General Menonita	Aibonito	31	Privado Lucrativo Individual	Medicare JCAHO	40-0018
Hospital HIMA San Pablo	Caguas	13	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0120
Hospital Dr. Eduardo Garrido Morales	Caguas	7	Gobierno Estat	Medicare JCAHO	40-0104
Hospital General Menonita	Cayey	37	Privado No lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	16
First Hospital Panamericano	Cidra	16	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	17
Hospital Dr. Domínguez	Humacao	44	Privado Lucrativo Corporación	Medicare	

**Factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales de Puerto Rico**

<b>Nombre</b>	<b>Pueblo</b>	<b>No. Licencia</b>	<b>Dueño o Control</b>	<b>Tipo de Acreditación</b>	<b>No. Acreditación</b>
Hospital Ryder Memorial	Humacao	45	Privado Lucrativo Corporación	Medicare	
Hospital HIMA de Humacao	Humacao	43	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0005
Hospital UPR	Carolina	14	Gobierno Estatal No lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0112
Professional Hospital	Guaynabo	58	Privado Lucrativo Corporación	Medicare	40-0122
Hospital del Maestro	San Juan	42	Privado No lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	
Hospital Oncológico Río Piedras	San Juan	65	Privado No lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0012
Centro Cardiovascular de Puerto Rico y el Caribe	San Juan	36	Gobierno Estatal	Medicare JCAHO	40-0124
Hospital Metropolitano	San Juan	67	Privado No lucrativo Corporación	Medicare Medicaid JCAHO	
Hospital Cuidado Agudo Especializado en Pacientes Politraumatizados	San Juan	59	Privado No lucrativo Corporación	Medicare Medicaid JCAHO	
Hospital Pediátrico Universitario	San Juan	40	Gobierno Estatal	Medicare JCAHO	40-3301
Hospital Universitario	San Juan	3	Gobierno Estatal	Medicare JCAHO	40-0061
Healthsouth Rehabilitation Hospital of San Juan	San Juan	38	Privado Lucrativo Corporación	Medicare	
Hospital Municipal de San Juan	San Juan	30	Gobierno Municipal	Medicare JCAHO	40-0015
Hospital de Psiquiatría Dr. Ramón Fernández Marina	San Juan	9	Gobierno Estatal	Medicare JCAHO	40-4006
Hospital San Juan Campestrano	San Juan	55	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-4006
Hospital San Gerardo	San Juan	68	Privado Lucrativo Corporación	Medicare	40-0121
Hospital San Francisco	San Juan	56	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0098

**Factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales de Puerto Rico**

<b>Nombre</b>	<b>Pueblo</b>	<b>No. Licencia</b>	<b>Dueño o Control</b>	<b>Tipo de Acreditación</b>	<b>No. Acreditación</b>
Hospital de Psiquiatría Forense de Río Piedras	San Juan	62	Gobierno Estatal no lucrativo otras no pecuniarias		
Hospital Industrial	San Juan	25	Gobierno Estatal	Depto. de Salud	
Hospital Pavía – Hato Rey	San Juan	71	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-1228
Hospital Pavía – Santurce	San Juan	60	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0019
Ashford Presbyterian Community Hospital	San Juan	61	Privado No lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0001
Hospital de Niños San Jorge	San Juan	64	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	
Hospital Auxilio Mutuo	San Juan	41	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO ASHI-16-12-13	40-0016
Doctors' Center Hospital San Juan	San Juan	63	Privado Lucrativo Corporación	Medicare	40-0006
Hospital HIMA San Pablo	Fajardo	4	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0029
Caribbean Medical Center	Fajardo	18	Privado Lucrativo Corporación		40-0029
Laboratorio Clínico del Este, Inc. – Centro de Salud Familiar Susana Centeno	Vieques	24	Gobierno Municipal	Medicare	
Hospital Lafayette	Arroyo	34	Privado No lucrativo Corporación	Medicare	40-0026
Hospital Santa Rosa	Guayama	39	Privado No lucrativo Corporación	Medicare	40-0009
Hospital Episcopal San Lucas	Guayama	15	Privado No lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0048
Hospital de Psiquiatría Forense	Ponce	27	Gobierno Estatal	Medicaid	
Hospital Dr. Pila	Ponce	52	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0003



**Factores de éxito en las relaciones b2b de las cadenas de suministro en los hospitales de Puerto Rico**

<b>Nombre</b>	<b>Pueblo</b>	<b>No. Licencia</b>	<b>Dueño o Control</b>	<b>Tipo de Acreditación</b>	<b>No. Acreditación</b>
Hospital Episcopal San Lucas II	Ponce	5	Privado No lucrativo Iglesia	Medicare JCAHO	
Hospital Damas	Ponce	53	Privado No lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	
Hospital San Cristóbal	Ponce	17	Privado Lucrativo Corporación	Medicare	
Hospital San Lucas I	Ponce	54	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0002
Hospital Metropolitano Dr. Tito Mattei	Yauco	26	Privado Lucrativo Corporación	Medicare JCAHO	40-0110

## Anexo B – Cuestionario

### FACTORES DE ÉXITO EN LAS RELACIONES B2B EN LAS CADENAS DE SUMINISTROS EN LOS HOSPITALES DE PUERTO RICO

#### CUESTIONARIO

##### Instrucciones generales:

- Agradeceré conteste todas las preguntas que apliquen al hospital donde labora.
- Si usted no tiene la información completa, proporcione la mejor estimación.
- En la mayoría de las preguntas, sólo tiene que responder mediante la colocación de una “X” junto a la categoría correspondiente o escribiendo la respuesta apropiada.
- Complete y entregue este cuestionario dentro de los próximos cinco (5) días laborables.
- Si tiene alguna pregunta, puede comunicarse con Litza G. Meléndez Ramos llamando al (787) 315-0175 o enviando un mensaje al correo electrónico: tesisdoctoral2014@gmail.com

#### I. Clasificación de la muestra

En los encasillados correspondientes seleccione la alternativa que corresponda a las preguntas.

1.	¿En qué tipo de hospital usted labora?	Hospital público
		Hospital privado
		Otro: (especifique)
2.	¿Qué puesto ocupa en el hospital?	Director
		Comprador

#### II. Medición de los factores determinantes de éxito en los hospitales

Favor de marcar con una “X” el encasillado que usted entienda es el más apropiado para los siguientes enunciados sobre aspectos de la industria, la organización y el ambiente global de los hospitales en Puerto Rico. Tenga en consideración la siguiente escala:

- 5 Totalmente de acuerdo
- 4 De acuerdo
- 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 2 En desacuerdo
- 1 Totalmente en desacuerdo

Reglamentaciones del gobierno		5	4	3	2	1
3.	Las reglamentaciones del gobierno (estatal y federal) han afectado negativamente las operaciones del departamento de compras.					
4.	Los continuos cambios en la reforma de salud del país influye en la manera en que se establecen las relaciones entre compradores y proveedores.					
5.	Las leyes aduaneras aplicables a Puerto Rico facilitan las compras electrónicas (“e-purchasing”).					

<b>Infraestructura tecnológica</b>		5	4	3	2	1
6.	El departamento de compras tiene la tecnología con la capacidad de manejar la información en forma rápida.					
7.	La infraestructura tecnológica del departamento de compras posee medios de seguridad que protegen la confidencialidad de las transacciones con los proveedores.					
8.	Herramientas tecnológicas como correo electrónico, www, e-commerce, intranet, extranet, EDI (Electronic Data Interchange), entre otros, facilitan las tareas del departamento de compras.					

<b>Compartir información</b>		5	4	3	2	1
9.	La infraestructura tecnológica del hospital integra el flujo de información entre los diversos departamentos y el área de compras.					
10.	La tecnología del departamento de compras es compatible con la tecnología de los proveedores claves facilitando el intercambio de información entre ambos.					
11.	La tecnología que utiliza el área de compras para comunicarse con los proveedores es fiable (confiable).					

<b>Apoyo de la gerencia</b>		5	4	3	2	1
12.	La gerencia apoya el uso de las compras electrónicas en el departamento de compras.					
13.	La gerencia apoya <sup>9</sup> a los agentes de compras frente a la presión <sup>10</sup> que ejercen los clientes internos (personal del hospital) y los proveedores.					
14.	Los gerentes participan en la revisión de las normas relacionadas con los procesos de compra y venta.					

<b>Estrategia</b>		5	4	3	2	1
15.	Existe un alineamiento entre las estrategias del negocio y los objetivos del departamento de compras.					
16.	Las estrategias de los proveedores seleccionados son compatibles con las metas estratégicas del hospital.					
17.	En el desarrollo de estrategias se considera al departamento de compras como un área crítica para el éxito de las operaciones de la organización.					

<sup>9</sup> Disposición del director y supervisores para garantizar que los agentes de compras alcancen los resultados deseados.

<sup>10</sup> Coacción por parte del personal del hospital o los proveedores para que cumplan sus demandas.

<b>Reducción de costes</b>		5	4	3	2	1
18.	La organización provee al departamento de compras el presupuesto necesario para gestionar el volumen de compras requerido.					
19.	El sistema de pago de manera electrónica facilita las transacciones comerciales con los proveedores ubicados en el extranjero.					
20.	Se han establecido proyectos para la reducción de los costes en el área de compras.					

<b>Educación y formación</b>		5	4	3	2	1
21.	La organización provee alternativas de educación continua (talleres, seminarios y/o certificaciones) para el personal del departamento de compras.					
22.	La organización donde usted labora provee incentivos y reconoce a los empleados de compras por su excelencia en el desempeño.					
23.	El personal de compras posee las competencias mínimas (experiencia, educación formal, certificaciones, entre otros) para manejar eficientemente las funciones del departamento.					

<b>Destrezas técnicas</b>		5	4	3	2	1
24.	El personal de compras posee las destrezas de análisis para manejar el riesgo y la incertidumbre que genera la toma de decisiones en el área de compras.					
25.	El personal de compras posee las destrezas para manejar los recursos tecnológicos que se utilizan en el área de trabajo.					
26.	El personal de compras tiene las destrezas sociales y afectivas necesarias para manejar adecuadamente las negociaciones y solucionar los conflictos que pueden surgir con los proveedores.					

<b>Confianza</b>		5	4	3	2	1
27.	Las relaciones con nuestros proveedores se caracterizan por un alto sentido de integridad, honestidad, moralidad y en donde se cumple con las promesas.					
28.	La confianza es un elemento clave en las relaciones contractuales con los proveedores a corto y largo plazo.					
29.	El compartir información, capacitación gerencial y recursos tecnológicos con los proveedores claves es una excelente práctica.					

<b>Competencia</b>		5	4	3	2	1
30.	Usted opina que asociarse (“partnership”) con otros hospitales para hacer las compras provee ventaja competitiva.					
31.	La organización posee las destrezas de análisis para determinar cuál es la mejor opción de compras en el mercado mundial.					
32.	La competencia entre los proveedores redundante en el beneficio del departamento de compras.					

<b>Diversidad cultural</b>		5	4	3	2	1
33.	El personal del departamento de compras comprende cómo las diferencias culturales influyen en las compras de productos de proveedores de diversas partes del mundo.					
34.	El elemento diversidad cultural está considerado en el proceso de selección de proveedores del departamento de compras.					
35.	Las compras electrónicas (“e-purchasing”) facilitan los intercambios comerciales entre compradores y proveedores de diferentes países.					

<b>Medidas de Eficiencia</b>		5	4	3	2	1
36.	El departamento de compras del hospital opera de manera eficiente.					
37.	El departamento de compras sule a tiempo los suministro del hospital.					
38.	El departamento de compras sule exactamente los suministro que el hospital necesita.					
39.	El departamento de compras busca los mejores precios en la compra de suministros sin afectar la calidad.					
40.	Considera usted que el personal del hospital está satisfecho con el desempeño del departamento de compras.					

<b>Medidas de Desarrollo Sostenible</b>		5	4	3	2	1
41.	El departamento de compras está comprometido con el medioambiente, la sociedad y/o la economía que rodea al hospital.					
42.	El departamento de compras adquiere productos y servicios que se pueden reciclar o que faciliten el mismo.					
43.	El departamento de compras promueve el ahorro a través de sus operaciones para que el hospital obtenga beneficios económicos.					
44.	El departamento de compras establece relaciones a largo plazo con proveedores que consideran el medioambiente, la sociedad y/o la economía.					
45.	El departamento de compras comunica sus compromiso, prácticas y creencias de desarrollo sostenible a sus proveedores.					

<b>III. Información Demográfica</b>		
En los encasillados correspondientes seleccione con una "X" la alternativa o escriba la información que mejor responda a las preguntas.		
46.	El hospital donde labora se clasifica como:	General
		Especializado
		Rehabilitación
		Psiquiátrico
		Otro: (especifique) _____
47.	En promedio, ¿cuántos pacientes son admitidos diariamente?	1 – 20
		21 – 40
		31 – 60
		Otro: (especifique) _____
48.	¿Cuál es el número de camas del hospital?	1 – 100
		101 – 200
		201 – 300
		301 – 400
		401 – 500
		501 – 600
		Otro: (especifique) _____
49.	¿Cuántos empleados componen el equipo de compras?	1 – 5
		6 – 10
		11 – 15
		Otro: (especifique) _____
<b>III. Información Demográfica (Continuación)</b>		
En los encasillados correspondientes seleccione con una "X" la alternativa o escriba la información que mejor responda a las preguntas.		
50.	Las compras en el hospital donde usted labora se realizan de forma:	Centralizada
		Descentralizada
		Grupo de hospitales
		Otro: (especifique) _____
51.	¿Cuántos años lleva laborando en su puesto actual de trabajo?	1 – 10
		11 – 20
		21 – 30
		31 – 40
		Otro: (especifique) _____

52.	¿Cuántos años de experiencia tiene en su área de trabajo?	1 – 10
		11 – 20
		21 – 30
		31 – 40
		41 – 50
		Otro: (especifique) _____
55.	Indique el último grado obtenido:	Grado Asociado
		Bachillerato
		Maestría
		Doctorado
		Otro: (especifique) _____

**Regiones del Departamento de Salud de Puerto Rico**

<b>Aguadilla/ Mayagüez</b>	<b>Arecibo</b>	<b>Bayamón</b>	<b>Caguas</b>	<b>Metro</b>	<b>Fajardo</b>	<b>Ponce</b>
Aguadilla	Arecibo	Bayamón	Caguas	San Juan	Rio	Ponce
Isabela	Hatillo	Cataño	Aguas	Guaynabo	Grande	Adjuntas
San Sebastián	Camuy	Toa Baja	Buenas	Trujillo Alto	Luquillo	Jayuya
Moca	Quebradillas	Toa Alta	Gurabo	Carolina	Fajardo	Guánica
Aguada	Barceloneta	Dorado	Juncos	Canóvanas	Ceiba	Yauco
Rincón	Florida	Vega Alta	Las	Loíza	Vieques	Guayanilla
Añasco	Manatí	Naranjito	Piedras		Culebra	Peñuelas
Las Marías	Vega Baja	Corozal	Naguabo			Juana Díaz
Maricao	Morovis	Orocovis	Humacao			Villalba
Mayagüez	Ciales	Barranquitas	Yabucoa			Coamo
Hormigueros	Utua	Comerio	Maunabo			Santa Isabel
San Germán	Lares		San			Salinas
Sabana Grande			Lorenzo			Guayama
Cabo Rojo			Cayey			Arroyo
Lajas			Cidra			Patillas
			Aibonito			

## Anexo C

### Relación instrumentos de recolección de datos, escalas de medición y herramientas de análisis

Autor/es	Instrumento	Escala de Medición	Herramientas de Análisis
<b>Factores de éxito en las cadenas de suministro</b>			
Whipple y Franked (2000)	Cuestionario	Escala del 1 al 7	
Ellram, Zsidisin, Perrot y Stanly (2002)	Cuestionario	Escala del 1 al 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de factores exploratorio</li> <li>• Análisis de fiabilidad</li> <li>• Análisis de varianza ANOVA</li> <li>• Pruebas de comparación por parejas</li> </ul>
Solís (2002)	Cuestionario		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de factores*</li> <li>• Análisis de fiabilidad</li> <li>• Análisis de regresión</li> </ul>
Ngai, Cheng y Ho (2004)	Cuestionario	Escala del 1 al 5 Likert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de factores exploratorio</li> <li>• Análisis de fiabilidad</li> </ul>
Ogden (2006)	Estudio de casos		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de validez de constructo</li> <li>• Prueba de validez interna</li> <li>• Prueba de validez externa</li> <li>• Análisis de fiabilidad</li> </ul>
Rao Tummala, Phillips y Johnson (2006)	Cuestionario		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba piloto</li> </ul>
Kayakutlu y Büyüközkan (2010)	Proceso de la red analítica  (ANP por sus siglas en inglés)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de la jerarquía de red</li> <li>• Pruebas de comparación por parejas</li> <li>• Calcular los vectores de peso importancia relativa</li> <li>• Formar y normalizar una supermatriz</li> <li>• Calcular los pesos convergentes</li> <li>• Determinar los coeficientes globales de atributos de evaluación</li> </ul>
Thoo, Huam, Yusoff, Rasli y Abd Hamid (2011)	Cuestionario	Escala del 1 al 5 Likert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis descriptivo</li> <li>• Análisis de correlación de Pearson</li> <li>• Análisis de regresión múltiple</li> </ul>
Ramanathan y Gunasekaran (2012)	Cuestionario	Escala del 1 al 5 Likert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba piloto</li> <li>• Análisis de factores</li> <li>• Análisis de fiabilidad</li> <li>• Validez discriminante</li> <li>• Prueba de fiabilidad compuesta</li> <li>• Modelos de ecuaciones estructurales</li> </ul>
Chang y Graham (2012)	Estudio de caso		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas profundas</li> <li>• Grupo focal</li> </ul>



Autor/es	Instrumento	Escala de Medición	Herramientas de Análisis
<b>Factores de éxito en las relaciones b2b</b>			
Eid, Trueman y Ahmed (2002)	Cuestionario Estudio de caso	Escala del 1 al 5 Likert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de factores</li> <li>• Análisis de fiabilidad</li> <li>• Prueba <i>t</i></li> </ul>
Chan y Swatman (2003)	Estudio de caso		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observaciones directas</li> <li>• documentación interna y externa</li> <li>• Entrevistas intensivas</li> </ul>
Jennex, Amoroso y Adalakun, (2004)	Estudio de caso Cuestionario		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observaciones directas</li> <li>• Entrevistas</li> <li>• Prueba piloto</li> </ul>
Chong (2006)	Investigación preliminar Cuestionario	Escala del 1 al 5 Likert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas preliminares</li> <li>• Prueba piloto</li> <li>• Análisis de regresión múltiple</li> </ul>
Sung (2006)	Investigación preliminar Entrevistas Cuestionario	Escala del 1 al 5 Likert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alpha de Cronbach</li> <li>• Análisis de factores</li> <li>• Análisis de varianza ANOVA</li> <li>• Análisis de regresión</li> </ul>
Chong, Shafaghi y Tan (2011)	Cuestionario		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de factores</li> <li>• Análisis de fiabilidad</li> <li>• Prueba <i>t</i> de una muestra</li> </ul>
Javidian y Mollayaaghobi (2012)	Proceso de la red analítica		
<b>Factores de éxito en los hospitales</b>			
Kim y Burns (2007)	Entrevistas Cuestionario	Escala del 1 al 5 Likert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística descriptiva</li> <li>• Matriz de correlaciones</li> <li>• Análisis de varianza ANOVA</li> <li>• Análisis discriminante</li> </ul>
Stock, McFadden y Growen III (2007)	Cuestionario		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de factores</li> <li>• Análisis de fiabilidad</li> <li>• Estadística descriptiva</li> <li>• Matriz de correlaciones</li> <li>• Análisis de regresión</li> </ul>
Lin, Huang, Jalleh, Liu y Tung (2010)	Estudio de caso		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación interna</li> <li>• Entrevistas</li> <li>• Análisis de contenido Miles &amp; Huberman</li> <li>• Estadística Cohen Kappa</li> </ul>
Rosacker, Zuckweiler y Buelow (2010)	Cuestionario	Escala del 1 al 7 Likert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de factores confirmatorio</li> <li>• Análisis de correlación Pearson</li> <li>• Análisis de regresión múltiple</li> <li>• Análisis de regresión por pasos</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## Anexo D - Evaluación de Expertos

**Pertinencia** = El ítem está relacionado al propósito del estudio.

**Adecuado** = El ítem es adecuado para la escala con que se pretende medir.

**Redacción** = La ortografía y la gramática es la correcta.

Favor de colocar una marca de cotejo (X) para establecer si los ítems son buenos, regulares o pobres en los aspectos de pertinencia, adecuado y redacción.

Ítems	Pertinencia			Adecuado			Redacción			Comentarios
	Bueno	Regular	Pobre	Bueno	Regular	Pobre	Bueno	Regular	Pobre	
<b>I. Clasificación de la muestra</b>										
Seleccione la alternativa que corresponda a las preguntas.										
P1. ¿En qué tipo de hospital usted labora? <input type="checkbox"/> Hospital público <input type="checkbox"/> Hospital privado										
P2. ¿Qué puesto ocupa en el hospital? <input type="checkbox"/> Director <input type="checkbox"/> Comprador										
<b>II. Medición de los Factores Determinantes de Éxito en los Hospitales</b>										
Favor de marcar el encasillado que usted entienda es el más apropiado para los siguientes enunciados concernientes a las áreas relacionadas a la industria, la organización y el ambiente global de los hospitales en Puerto Rico. Tenga en consideración la siguiente escala: Escriba una marca en la alternativa que mejor responde a la premisa.  5 Totalmente de acuerdo 4 De acuerdo 3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 2 En desacuerdo 1 Totalmente en desacuerdo										
<b>Reglamentaciones del gobierno</b>										
P3. Las políticas del gobierno han afectado negativamente las operaciones del departamento de compras.										
P4. Los continuos cambios en la reforma de salud del país influyen en la forma en que se establecen las relaciones entre compradores y proveedores.										
P5. Las leyes aduaneras aplicables a Puerto Rico facilitan las compras electrónicas.										
<b>Infraestructura tecnológica</b>										
P6. El departamento de compras cuenta con los recursos tecnológicos que le permite manejar la información de forma rápida										
P7. La infraestructura tecnológica del departamento de compras posee dispositivos de seguridad que protegen la confidencialidad de las transacciones con los proveedores.										

Ítems	Pertinencia			Adecuado			Redacción			Comentarios
	Bueno	Regular	Pobre	Bueno	Regular	Pobre	Bueno	Regular	Pobre	
P8. Herramientas tecnológicas como correo electrónico, www, e-commerce, intranet, extranet, EDI (Electronic Data Interchange), entre otros, facilitan las tareas del departamento de compras.										
<b>Compartir información</b>										
P9. La infraestructura tecnológica del hospital integra el flujo de información entre los diversos departamentos y el área de compras.										
P10. La tecnología del departamento de compras es compatible con la tecnología de los proveedores facilitando el intercambio de información entre ambos.										
P11. La tecnología que utiliza el área de compras para compartir información con los proveedores es fiable.										
<b>Apoyo de la gerencia</b>										
P12. La gerencia apoya el uso de las compras electrónicas (e-purchasing) en el departamento de compras.										
P13. La gerencia apoya a los agentes de compras frente a la presión que ejercen los clientes internos (departamentos del hospital) y los proveedores.										
P14. Los gerentes se involucran directamente en la revisión de los protocolos de integración b2b (relación entre compradores y proveedores).										
<b>Estrategia</b>										
P15. Existe un alineamiento entre las estrategias del negocio y los objetivos del departamento de compras.										
P16. La gerencia se interesa porque las metas estratégicas del hospital sean compatibles con las estrategias de los proveedores seleccionados.										
P17. En el desarrollo de las estrategias se considera al departamento de compras como un área crítica para el éxito de la organización.										
<b>Reducción de costes</b>										
P18. La organización provee al departamento de compras los recursos financieros necesarios para gestionar el volumen de compras requerido.										
P19. El sistema de pago de manera electrónica facilita las transacciones comerciales con los proveedores ubicados en el extranjero.										
P20. Se han establecido proyectos para la reducción de los costes en el área de compras.										

Ítems	Pertinencia			Adecuado			Redacción			Comentarios
	Bueno	Regular	Pobre	Bueno	Regular	Pobre	Bueno	Regular	Pobre	
<b>Educación y formación</b>										
P21. La organización provee alternativas de educación continua (talleres, seminarios, y otros para el personal del departamento de compras.										
P22. La organización donde laboro tiene mecanismos para incentivar y reconocer a los empleados de compras por su excelencia en el desempeño.										
P23. El personal de compras posee las competencias mínimas para manejar eficientemente las funciones del departamento.										
<b>Destrezas técnicas</b>										
P24. Las relaciones con nuestros proveedores se caracterizan por una alta integridad, honestidad, moral y en donde se cumple con las promesas.										
P25. La confianza es un elemento clave en las relaciones contractuales con los proveedores a corto y largo plazo.										
P26. Es una excelente práctica el compartir capacidades y recursos con los proveedores claves.										
<b>Confianza</b>										
P27. Las relaciones con nuestros proveedores se caracterizan por una alta integridad, honestidad, moral y en donde se cumple con las promesas.										
P28. La confianza es un elemento clave en las relaciones contractuales con los proveedores a corto y largo plazo.										
P29. Es una excelente práctica el compartir capacidades y recursos con los proveedores claves.										
<b>Competencia</b>										
P30. Unirse a otros hospitales para hacer las compras provee ventaja competitiva.										
P31. La organización posee los elementos para determinar cuál es la mejor opción de compras en el mercado mundial.										
P32. El desempeño del departamento de compras se beneficia por la competencia entre los proveedores.										
<b>Diversidad cultural</b>										
P33. El personal del departamento de compras comprende cómo las diferencias culturales influyen en las compras de productos de proveedores de diversas partes del mundo.										
P34. El elemento diversidad cultural está considerado en el transcurso de selección de proveedores del departamento de compras.										

Ítems	Pertinencia			Adecuado			Redacción			Comentarios
	Bueno	Regular	Pobre	Bueno	Regular	Pobre	Bueno	Regular	Pobre	
P35. Las compras electrónicas (e-purchasing) facilitan los intercambios comerciales entre compradores y proveedores de diferentes países.										
<b>III. Información Demográfica</b>										
En los encasillados correspondientes seleccione la alternativa o escriba la información que mejor responda a las preguntas. Escriba una marca en la alternativa que mejor responde a la premisa.										
P36. El hospital donde labora se clasifica como: <input type="checkbox"/> General <input type="checkbox"/> Especializado <input type="checkbox"/> Rehabilitación <input type="checkbox"/> Psiquiátrico										
P37. En promedio, ¿Cuántos pacientes son admitidos diariamente?										
P38. ¿Cuál es el número de camas del hospital? ¿Cuántas camas tiene el hospital?										
P39. ¿Cuántos años lleva laborando en su puesto de trabajo?										
P40. ¿Cuántos años de experiencia tiene en su área de trabajo?										
P41. Indique el último grado obtenido? <input type="checkbox"/> Grado asociado <input type="checkbox"/> Bachillerato <input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado										
P42. ¿Cuántos empleados componen el equipo de compras?										
P43. Estructura de compras del hospital donde labora es: <input type="checkbox"/> Centralizada <input type="checkbox"/> Descentralizada <input type="checkbox"/> Grupo de hospitales Otro: (especifique)										

**Anexo E – Análisis de factores sin rotación varimax de la variable independiente factores de éxito**

**Matriz de Componentes**

	Componentes					
	1	2	3	4	5	6
DT2	.936	-.131	.045	-.160	-.119	.089
DT3	.917	-.252	-.077	-.005	-.121	.038
DT1	.897	-.094	-.086	-.344	-.022	.007
RC1	.877	.115	-.205	.274	.078	.031
RG3	.857	-.205	.012	-.117	-.141	.173
AG3	.816	-.151	-.163	.423	-.048	-.154
RC2	.809	.272	-.135	-.061	-.311	-.005
EF3	.805	-.193	-.085	-.452	.137	-.019
RG2	.784	.064	-.007	-.277	.068	.255
COM	.781	-.125	-.140	.472	.023	-.131
CI3	.780	.260	.005	-.317	-.047	-.293
AG2	.744	-.284	.382	.049	-.032	-.250
IT1	.724	.418	-.203	.178	-.081	.038
AG1	.698	-.102	-.157	.412	-.147	-.046
RG1	.680	-.116	-.071	-.265	-.285	-.155
COM2	.679	-.224	.479	.210	.094	-.279
IT2	.673	.529	.057	.121	-.172	.152
EF2	.587	-.502	.027	-.070	.425	-.283
DC1	.541	.423	-.148	-.286	.482	.131
IT3	.419	.737	-.031	.147	-.015	.136
DC2	.458	.573	-.084	.042	.510	-.292
ES2	.311	-.485	-.422	.041	-.008	.464
CON2	.317	.235	.705	.178	.132	.355
CON3	.594	-.014	.654	-.083	-.128	.209
ES1	.367	-.409	-.034	.230	.467	.408

Método de Extracción: Análisis de Componente Principal  
6 componentes extraídos

**KMO y la Prueba de Bartlett**

Medida de Exactitud de Muestreo Kaiser-Meyer-Olkin	0.761
Prueba de Esfericidad de Bartlett	Approx. Chi-Square
	1490.148
	df
	300
	Sig.
	0.000

**Anexo F – Análisis de factores sin rotación varimax de las variables dependientes**

**Matriz de Componentes**

	Componentes		
	1	2	3
EFI5	.785	.228	.297
EFI3	.750	-.494	.130
DS2	.733	.304	.006
DS1	.723	.518	-.037
EFI2	.721	-.352	.407
DS4	.719	-.229	-.459
DS3	.695	-.046	-.344
DS5	.621	-.234	-.560
EFI1	.535	-.297	.507
EFI4	.527	.661	.084

Método de Extracción: Análisis de Componente Principal  
3 componentes extraídos

**KMO y la Prueba de Bartlett**

Medida de Exactitud de Muestreo Kaiser-Meyer-Olkin	0.795
Approx. Chi-Square	241.062
Prueba de Esfericidad de Bartlett df	45
Sig.	0.000

**G - Resultados del análisis de regresión lineal múltiple para la muestra total**

**Resultados del análisis inicial de regresión lineal múltiple de la muestra total con la variable dependiente desarrollo sostenible y los factores de éxito**

	<b>Factores</b>	<b>Coefficientes</b>	<b>Valor t</b>	<b>Sig.</b>
Factor 1	Destrezas Técnicas	0.224*	1.815	0.077
Factor 2	Apoyo de la Gerencia	-0.077	-0.627	0.534
Factor 3	Infraestructura Tecnológica	0.159	1.286	0.205
Factor 4	Confianza	0.209*	1.698	0.097
Factor 5	Diversidad Cultural	0.367***	2.971	0.005
Factor 6	Estrategia	0.318**	2.579	0.013

Valor F = 3.951; Sig. = 0.003

R = 0.601

R<sup>2</sup> = 0.361

R<sup>2</sup> (ajustada) = 0.269

\*\*\* p<0.001; \*\* p<0.05; \* p<0.10

**Resultados del análisis inicial de regresión lineal múltiple de la muestra total con la variable dependiente eficiencia y los factores de éxito**

	<b>Factores</b>	<b>Coefficientes</b>	<b>Valor t</b>	<b>Sig.</b>
Factor 1	Destrezas Técnicas	0.666***	8.230	0.000
Factor 2	Apoyo de la Gerencia	0.447***	5.530	0.000
Factor 3	Infraestructura Tecnológica	-0.122	-1.503	0.140
Factor 4	Confianza	0.001	0.015	0.988
Factor 5	Diversidad Cultural	0.104	1.287	0.205
Factor 6	Estrategia	0.237***	2.924	0.006

Valor F = 18.464; valor p = 0.000

R = 0.852

R<sup>2</sup> = 0.725

R<sup>2</sup> (ajustada) = 0.686

\*\*\* p<0.001; \*\* p<0.05; \* p<0.10



## H - Resultados del análisis de regresión lineal múltiple desde la perspectiva del director

### Resultados del análisis inicial de regresión lineal múltiple con la variable dependiente desarrollo sostenible y los factores de éxito desde la perspectiva del director

Factores		Coeficientes	Valor t	Sig.
Factor 1	Destrezas Técnicas	0.422	1.457	0.161
Factor 2	Apoyo de la Gerencia	0.132	0.717	0.481
Factor 3	Infraestructura Tecnológica	0.330	1.607	0.101
Factor 4	Confianza	0.431***	1.717	0.007
Factor 5	Diversidad Cultural	0.683**	3.012	0.050
Factor 6	Estrategia	0.526	2.090	0.124

Valor F = 3.650; valor p = 0.013

R = 0.723

R<sup>2</sup> = 0.523

R<sup>2</sup> (ajustada) = 0.379

\*\*\* p<0.001; \*\* p<0.05; \* p<0.10

### Resultados del análisis inicial de regresión lineal múltiple con la variable dependiente eficiencia y los factores de éxito desde la perspectiva del director

Factores		Coeficientes	Valor t	Sig.
Factor 1	Destrezas Técnicas	0.674***	4.215	0.000
Factor 2	Apoyo de la Gerencia	0.318***	3.125	0.005
Factor 3	Infraestructura Tecnológica	-0.113	-0.819	0.422
Factor 4	Confianza	-0.178	-1.421	0.171
Factor 5	Diversidad Cultural	0.174	1.252	0.225
Factor 6	Estrategia	0.182	1.605	0.124

Valor F = 11.552; valor p = 0.000

R = 0.811

R<sup>2</sup> = 0.776

R<sup>2</sup> (ajustada) = 0.708

\*\*\* p<0.001; \*\* p<0.05; \* p<0.10

**I - Resultados del análisis de regresión lineal múltiple desde la perspectiva del comprador**

**Resultados del análisis inicial de regresión lineal múltiple con la variable dependiente desarrollo sostenible y los factores de éxito desde la perspectiva del comprador**

	<b>Factores</b>	<b>Coefficientes</b>	<b>Valor t</b>	<b>Sig.</b>
Factor 1	Destrezas Técnicas	0.387***	3.278	0.005
Factor 2	Apoyo de la Gerencia	0.224	0.728	0.478
Factor 3	Infraestructura Tecnológica	0.530**	2.102	0.053
Factor 4	Confianza	-0.632**	-2.407	0.029
Factor 5	Diversidad Cultural	0.483***	4.027	0.001
Factor 6	Estrategia	0.470**	2.385	0.031

Valor F = 5.784; valor p = 0.003

R = 0.836

R<sup>2</sup> = 0.698

R<sup>2</sup> (ajustada) = 0.578

\*\*\* p<0.001; \*\* p<0.05; \* p<0.10

**Resultados del análisis inicial de regresión lineal múltiple con la variable dependiente eficiencia y los factores de éxito desde la perspectiva del comprador**

	<b>Factores</b>	<b>Coefficientes</b>	<b>Valor t</b>	<b>Sig.</b>
Factor 1	Destrezas Técnicas	0.535***	4.142	0.001
Factor 2	Apoyo de la Gerencia	0.436	1.292	0.216
Factor 3	Infraestructura Tecnológica	-0.404	-1.464	0.164
Factor 4	Confianza	0.388	1.349	0.197
Factor 5	Diversidad Cultural	-0.033	-0.254	0.803
Factor 6	Estrategia	0.188	0.873	0.396

Valor F = 8.554; valor p = 0.000

R = 0.880

R<sup>2</sup> = 0.774

R<sup>2</sup> (ajustada) = 0.683

\*\*\* p<0.001; \*\* p<0.05; \* p<0.10

## Anexo J - Comparación de las escalas de medida del modelo teórico desde las perspectivas del director y el comprador

		Director	Comprador	Dif.
		% suma de las escalas 4 y 5	% suma de las escalas 4 y 5	
<b>Reglamentaciones del Gobierno</b>				
RG1	Las reglamentaciones del gobierno (estatal y federal) han afectado negativamente las operaciones del departamento de compras.	48.15	50.00	1.85
RG2	Los continuos cambios en la reforma de salud del país influye en la manera en que se establecen las relaciones entre compradores y proveedores.	81.48	81.82	0.34
RG3	Las leyes aduaneras aplicables a Puerto Rico facilitan las compras electrónicas ("e-purchasing").	85.19	77.27	7.92
<b>Infraestructura Tecnológica</b>				
IT1	El departamento de compras tiene la tecnología con la capacidad de manejar la información en forma rápida.	62.96	77.27	14.31
IT2	La infraestructura tecnológica del departamento de compras posee medios de seguridad que protegen la confidencialidad de las transacciones con los proveedores.	59.26	90.91	31.65
IT3	Herramientas tecnológicas como correo electrónico, www, e-commerce, intranet, extranet, EDI (Electronic Data Interchange), entre otros, facilitan las tareas del departamento de compras.	92.59	95.45	2.86
<b>Compartir Información</b>				
CI1	La infraestructura tecnológica del hospital integra el flujo de información entre los diversos departamentos y el área de compras.	59.26	77.27	18.01
CI2	La tecnología del departamento de compras es compatible con la tecnología de los proveedores claves facilitando el intercambio de información entre ambos.	33.33	54.55	21.22
CI3	La tecnología que utiliza el área de compras para comunicarse con los proveedores es fiable (confiable).	62.96	63.64	0.68
<b>Apoyo de la Gerencia</b>				
AG3	La gerencia apoya el uso de las compras electrónicas en el departamento de compras.	62.96	77.27	14.31
AG2	La gerencia apoya a los agentes de compras frente a la presión que ejercen los clientes internos (personal del hospital) y los proveedores.	92.59	68.18	24.41
AG3	Los gerentes participan en la revisión de las normas relacionadas con los procesos de compra y venta.	70.37	77.27	6.90

		Director	Comprador	Dif.
		% suma de las escalas 4 y 5	% suma de las escalas 4 y 5	
<b>Estrategias</b>				
ES1	Existe un alineamiento entre las estrategias del negocio y los objetivos del departamento de compras.	85.19	77.27	7.92
ES2	Las estrategias de los proveedores seleccionados son compatibles con las metas estratégicas del hospital.	62.96	77.27	14.31
ES3	En el desarrollo de estrategias se considera al departamento de compras como un área crítica para el éxito de las operaciones de la organización.	85.19	68.18	17.01
<b>Reducción de Costos</b>				
RC1	La organización provee al departamento de compras el presupuesto necesario para gestionar el volumen de compras requerido.	81.48	54.55	26.93
RC2	El sistema de pago de manera electrónica facilita las transacciones comerciales con los proveedores ubicados en el extranjero.	77.78	68.18	9.60
RC3	Se han establecido proyectos para la reducción de los costos en el área de compras.	77.78	86.36	8.58
<b>Educación y Formación</b>				
EF1	La organización provee alternativas de educación continua (talleres, seminarios y/o certificaciones) para el personal del departamento de compras.	70.37	31.82	38.55
EF2	La organización donde usted labora provee incentivos y reconoce a los empleados de compras por su excelencia en el desempeño.	44.44	0.00	44.44
EF3	El personal de compras posee las competencias mínimas (experiencia, educación formal, certificaciones, entre otros) para manejar eficientemente las funciones del departamento.	66.67	63.64	3.03
<b>Destreza Técnicas</b>				
DT1	El personal de compras posee las destrezas de análisis para manejar el riesgo y la incertidumbre que genera la toma de decisiones en el área de compras.	70.37	77.27	6.90
DT2	El personal de compras posee las destrezas para manejar los recursos tecnológicos que se utilizan en el área de trabajo.	88.89	77.27	11.62
DT3	El personal de compras tiene las destrezas sociales y afectivas necesarias para manejar adecuadamente las negociaciones y solucionar los conflictos que pueden surgir con los proveedores.	74.07	77.27	3.20

		Director	Comprador	Dif.
		% suma de las escalas 4 y 5	% suma de las escalas 4 y 5	
<b>Confianza</b>				
CON1	Las relaciones con nuestros proveedores se caracterizan por un alto sentido de integridad, honestidad, moralidad y en donde se cumple con las promesas.	88.89	81.82	7.07
CON2	La confianza es un elemento clave en las relaciones contractuales con los proveedores a corto y largo plazo.	85.20	86.40	1.20
CON3	El compartir información, capacitación gerencial y recursos tecnológicos con los proveedores claves es una excelente práctica.	96.30	81.82	14.48
<b>Competencia</b>				
COM1	Usted opina que asociarse (“partnership”) con otros hospitales para hacer las compras provee ventaja competitiva.	62.96	77.27	14.31
COM2	La organización posee las destrezas de análisis para determinar cuál es la mejor opción de compras en el mercado mundial.	88.89	77.73	11.16
COM3	La competencia entre los proveedores redundará en el beneficio del departamento de compras.	70.37	81.82	11.45
<b>Diversidad Cultural</b>				
DC1	El personal del departamento de compras comprende cómo las diferencias culturales influyen en las compras de productos de proveedores de diversas partes del mundo.	40.74	77.27	36.53
DC2	El elemento diversidad cultural está considerado en el proceso de selección de proveedores del departamento de compras.	48.15	54.55	6.40
DC3	Las compras electrónicas (“e-purchasing”) facilitan los intercambios comerciales entre compradores y proveedores de diferentes países.	44.44	95.45	51.01

		Director	Comprador	Dif.
		% suma de las escalas 4 y 5	% suma de las escalas 4 y 5	
<b>Eficiencia</b>				
EFI1	El departamento de compras del hospital opera de manera eficiente.	81.82	86.36	4.54
EFI2	El departamento de compras sule a tiempo los suministro del hospital.	81.48	54.55	26.93
EFI3	El departamento de compras sule exactamente los suministro que el hospital necesita.	88.89	50.00	38.89
EFI4	El departamento de compras busca los mejores precios en la compra de suministros sin afectar la calidad.	40.74	63.64	22.90
EFI5	Considera usted que el personal del hospital está satisfecho con el desempeño del departamento de compras.	77.78	68.18	9.60
<b>Desarrollo Sostenible</b>				
DS1	El departamento de compras está comprometido con el medioambiente, la sociedad y/o la economía que rodea al hospital.	77.78	100.00	22.22
DS2	El departamento de compras adquiere productos y servicios que se pueden reciclar o que faciliten el mismo.	70.37	63.64	6.73
DS3	El departamento de compras promueve el ahorro a través de sus operaciones para que el hospital obtenga beneficios económicos.	77.78	68.18	9.60
DS4	El departamento de compras establece relaciones a largo plazo con proveedores que consideran el medioambiente, la sociedad y/o la economía.	62.96	50.00	12.96
DS5	El departamento de compras comunica sus compromiso, prácticas y creencias de desarrollo sostenible a sus proveedores.	77.78	68.18	9.60
Mediana		74.07	77.27	
Desviación Típica		16.02	17.84	
Covarianza		89.28		