



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PROGRAMA DE DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN

TESIS

**LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA
CADENA DE SUMINISTRO Y SU IMPACTO EN LA COMPETITIVIDAD EN EL
SECTOR HOTELERO DEL ESTADO DE MICHOACÁN**

Que para obtener el grado de
Doctor en Administración

Presenta:

M.A. VÍCTOR BÉJAR TINOCO

Director de tesis:

DR. MARCO ALBERTO VALENZO JIMÉNEZ

Codirector de tesis:

DR. OSVAL ANTONIO MONTESINOS LÓPEZ

Línea de Investigación: Fomento y Evaluación de la Competitividad Empresarial

Morelia, Michoacán. Marzo de 2023

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO FACULTAD DE
CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

En la ciudad de Morelia Michoacán, el día 27 de febrero de octubre de 2023 el que suscribe Víctor Béjar Tinoco, alumno del programa de doctorado en administración con matrícula 8800644-f, adscrito a la facultad de contaduría y ciencias administrativas, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo de tesis bajo la dirección del Dr. Marco Alberto Valenzo Jiménez, y cede los derechos del trabajo intitulado las Tecnologías de la Información y Comunicación de la Cadena de Suministro y su Impacto en la Competitividad en el Sector Hotelero del estado de Michoacán, Michoacán a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del mismo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección vbejar@umich.mx. Si el permiso se otorga, el usuario deberá citar la fuente y dar el crédito correspondiente.

ATENTAMENTE

VÍCTOR BÉJAR TINOCO

DEDICATORIA

A mi Madre por ser mi guía y gracias por estar siempre conmigo en cada momento.

A mis hermanos por ser mi respaldo, por su paciencia gracias por estar en otro momento tan importante en mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, a sus autoridades y personal académico y administrativo, que desde la educación media superior me ha abierto sus puertas para realizar mi formación académica.

A la Facultad de Contabilidad y Ciencias Administrativas por permitirme realizar mis estudios de posgrado desde la Maestría en Administración y ahora en el Doctorado en Administración. En especial a los profesores que compartieron sus conocimientos y habilidades que abonaron en mi desarrollo personal. Al personal administrativo que facilitó los trámites durante mi estadía.

Agradezco al Dr. Marco Alberto Valenzo Jiménez director de esta tesis, por su apoyo incondicional para mi formación y crecimiento personal, así como por su puntual orientación para el desarrollo de productos académicos a partir de esta tesis doctoral. A la Dra. Virginia Hernández Silva por su apoyo en mi formación y sus palabras de aliento. A la Dra. Dora Aguilasocho Montoya por sus observaciones en el desarrollo de la investigación. Al Dr. Osva Antonio Montesinos López Cruz por sus comentarios y sus oportunas observaciones a favor de la construcción de la tesis. Al Dr. Zoe Tamar Infante Jiménez por el apoyo en mi formación y aportaciones a la tesis doctoral.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo brindado para poder realizar la investigación.

A Flor por su apoyo en los momentos estresantes, por sus palabras de aliento que motivaron la conclusión de este proyecto.

A Salvador, Yuselim Angélica, que me ayudaron a pasar los momentos complejos y de incertidumbre y con quien hicimos catarsis en más de una ocasión.

A mis amigos que han estado conmigo y me han brindado su apoyo para terminar este proyecto.

Índice

RESUMEN.....	13
INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.1. Situación Problemática.....	39
1.2. Planteamiento del Problema.....	43
1.3. Pregunta General de la Investigación.....	44
1.3.1 Preguntas Específicas.....	44
1.4. Objetivo General de la Investigación	44
1.4.1. Objetivos Específicos	44
1.5. Hipótesis General de la Investigación	45
1.5.1. Hipótesis Específica	45
1.6. Variables.....	46
1.6.1. Variables Independientes	46
1.6.2. Variables Dependientes.....	46
1.7. Modelo de la Investigación	46
1.8. Justificación de la Investigación.....	49
1.8.1 Operacionalización de las Variables de la Investigación	49
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	53
2.1. Teoría Administrativa.....	53
2.2. Teoría de los Recursos y Capacidades	54
2.3. Cadena de suministro	58
2.3.1. Gestión en la Cadena de Suministro	63
2.3.2. Factores Claves en la Gestión de la Cadena de Suministro	64
2.3.3. Integración de la Cadena de Suministro.....	65
2.4. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).....	66
2.4.1 Concepto e Importancia de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)	66
2.4.2. Tipos de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	67
2.5. Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Cadena de Suministro.....	70
2.5.1. Administración de la Relación con los Proveedores	74
2.5.1.1. EDI (Transmisión Electrónica de Documentos)	76
2.5.1.2. E-Procurement (Compras Electrónicas).....	80
2.5.1.3 E-Sourcing (Abastecimiento Electrónico).....	87
2.5.2. Cadena de Suministro Interna	91
2.5.2.1. ERP (Planificación de Recursos de la Empresa).....	92
2.5.2.2. WMS (Sistema de Gestión de Almacén)	96
2.5.2.3. MRPI y MRPII (Demanda Interna).....	101
2.5.2.4. Relaciones Business-to-Business (B2B).....	108
2.5.3. Administración con la Relación de los Clientes.....	114
2.5.3.1. CRM (Administración de Relación con el Cliente).....	114
2.5.3.2. ECR (Respuesta Eficiente al Consumidor)	118
2.5.3.3. E-Commerce (Comercio Electrónico).....	122
2.5.3.4. Internet.....	126
2.6. Competitividad en el Sector Hotelero	131
2.6.1. Competitividad en las Empresas Turísticas	135
2.7. Factores que Inciden en la Competitividad Hotelera	136
2.7.1. Variables que Inciden en la Competitividad Hotelera.....	137

2.7.1.1. <i>Competitividad y Desempeño de las Empresas en Comparación con la Competencia</i>	138
2.7.1.2. <i>Competitividad y Desempeño de la Empresa desde la Perspectiva de los Clientes</i>	142
CAPÍTULO 3. SECTOR HOTELERO.....	146
3.1. Actualidad del Turismo	146
3.2. Turismo en México.....	147
3.2.1. Oferta y Ocupación Hotelera.....	148
3.2.2. Establecimientos Hoteleros	149
3.3. Conceptos de Hotel	149
3.4. Clasificación de los Establecimientos Hoteleros.....	150
3.4.1. Descripción de la Clasificación de los Hoteles.....	151
CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA.....	157
4.1. Método de la Investigación	157
4.2. Diseño de la Investigación	158
4.2.1. <i>Estrategia de Investigación</i>	158
4.2.2. <i>Diseño de la Muestra</i>	159
4.2.3. <i>Horizonte Temporal y Espacial</i>	160
4.2.4. <i>Unidad y Objeto de Estudio</i>	160
4.2.5. <i>Universo de Estudio y Muestra</i>	161
4.2.6. <i>Muestra</i>	162
4.3. Diseño del Instrumento	165
4.3.1. <i>Instrumento de Medición</i>	166
4.4. Técnicas de Análisis de Datos.....	170
4.5. Modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM)	170
4.5.1. <i>Beneficios de los SEM</i>	171
4.6. Confiabilidad y Validez del Modelo	174
4.6.1. <i>Validez Discriminante</i>	176
4.6.2. <i>Valoración del Modelo Estructural</i>	177
CAPÍTULO 5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	182
5.1. Introducción.....	182
5.2. Análisis descriptivos de los datos obtenidos	182
5.2.1. <i>Medidas de tendencia central y medidas de dispersión</i>	182
5.3. Análisis descriptivos de las variables del modelo de investigación propuesto	186
5.3.1. <i>Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Proveedores</i>	186
5.3.2. <i>Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Proveedores</i>	198
5.3.4. <i>Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la cadena de suministro interna</i>	212
5.3.5. <i>Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Clientes</i>	215
5.3.6. <i>Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable Tecnologías de la Información en la Administración de relación con los Clientes</i>	225
5.3.7. <i>Competitividad Hotelera</i>	228
5.3.8. <i>Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable Competitividad Hotelera</i>	239
5.4. Prueba estadística	245
5.4.1. <i>Prueba estadística Chi-Cuadrado</i>	245
5.5. Análisis y evaluación del PLS-SEM	250
5.5.1. <i>Resultados de la estimación del modelo de estructural inicial</i>	250

5.5.2 Resultados de la evaluación del modelo de estimación inicial.....	253
5. 6 Resultados de la estimación del modelo estructural depurado.....	264
5.6.1 Resultado de la evaluación del modelo de medición PLS SEM depurado.....	266
5.6.2 Resultados de la evaluación del modelo estructural PLS SEM depurado.....	281
5.5.3 Prueba de hipótesis de la investigación.....	293
CONCLUSIONES	297
REFERENCIAS	303
ANEXOS.....	365
Anexo 1. Matriz de Congruencia Metodológica	365
Anexo 2. Instrumento de medición	369

índice de Figuras

Figura 1.1. <i>Evolución de la cadena de suministro</i>	23
Figura 1.2. <i>Categorías de hoteles con otros servicios integrados</i>	26
Figura 1.3. <i>Participación porcentual del PIB turístico</i>	26
Figura 1.4. <i>Modelo de variables propuesto para la investigación</i>	47
Figura 2.1. <i>Modelo de cadena de suministro global</i>	60
Figura 2.2. <i>Cadena de suministro</i>	62
Figura 4.1. <i>Diseño de la muestra</i>	160
Figura 5.1 Resultado de primera la estimación del SEM PLS	252
Figura 5.2 Resultados de la estimación del PLS SEM depurado final.....	265
Figura 5.3 Valores del coeficiente Alfa de Cronbach	272
Figura 5.4 Análisis de la Fiabilidad compuesta	274
Figura 5.4 Análisis de la varianza Extraída Media (AVE)	276
Figura 5.5. Significancia estadística de los coeficientes Path	288

índice de Tablas

Tabla 1.1 <i>Tabla de siglas y acrónimos</i>	15
Tabla 1.2. <i>Ranking Global de Tecnologías de la Información 2021</i>	38
Tabla 1.3. <i>Dimensiones de las variables TIC de la cadena de suministro de la investigación</i>	48
Tabla 1.4. <i>Dimensiones de variables dependientes propuestas de la investigación</i>	48
Tabla 3.1 <i>Clasificación de los hoteles</i>	151
Tabla 4.1. <i>Cantidad de hoteles por categoría en Michoacán</i>	161
Tabla 4.2. <i>Total de encuestas que se aplicarán por categoría</i>	162
Tabla 4.3. <i>Listado de hoteles para el estudio por categoría</i>	163
Tabla 4.4 <i>Operacionalización de variables</i>	168
Tabla 4.5. <i>Variables utilizadas en el modelo de relaciones</i>	173
Tabla 4.6. <i>Interpretación del Alfa de Cronbach</i>	175
Tabla 5.1 Frecuencia de categoría de hoteles.....	184
Tabla 5.2 Porcentaje de hoteles de las categorías por región.....	185
Tabla 5.3 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP).....	186
Tabla 5.4 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP).....	187
Tabla 5.5 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Apatzingán...	187
Tabla 5.6 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Costa.....	188
Tabla 5.7 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Morelia	189
Tabla 5.7 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Morelia (cont.)	191
Tabla 5.7 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Morelia (cont.)	192
Tabla 5.8 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Pátzcuaro	193
Tabla 5.8 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Pátzcuaro (cont.)	194
Tabla 5.9 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región país Monarca	195
Tabla 5.10 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Uruapan	196
Tabla 5.11 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Zamora.....	197
Tabla 5.12 Estadísticos descriptivos la dimensión EDI (intercambio electrónico de documentos),	198
Tabla 5.13 Estadísticos descriptivos la dimensión E-procurement (Compras Electrónicas).....	199

Tabla 5.14 Estadísticos descriptivos la dimensión tecnología	199
Tabla 5.15 Estadísticos descriptivos la dimensión E-sourcing (Abastecimiento Electrónico)	200
Tabla 5.16 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna.....	201
Tabla 5.17 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna.....	202
Tabla 5.18 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Apatzingán	202
Tabla 5.19 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Costa	203
Tabla 5.20 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Morelia...	204
Tabla 5.21 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Pátzcuaro	207
Tabla 5.21 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Pátzcuaro (cont.)	208
Tabla 5.22 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región país Monarca	209
Tabla 5.23 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Uruapan..	210
Tabla 5.24 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Zamora ...	211
Tabla 5.25 Estadísticos descriptivos la dimensión ERP (funciones que están dentro de una empresa de tal forma que automatiza y gestiona los flujos de información y la planeación de los recursos dentro y fuera de la organización).....	212
Tabla 5.26 Estadísticos descriptivos la dimensión WMS (sistema de Gestión de almacén)	213
Tabla 5.27 Estadísticos descriptivos la dimensión MRP (Planeación de materiales requeridos)	213
Tabla 5.28 Estadísticos descriptivos la dimensión B2B (sistema de transacciones electrónicas entre negocios)	214
Tabla 5.29 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC)	215
Tabla 5.30 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC)	216
Tabla 5.31 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) región Apatzingán.....	216
Tabla 5.32 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) región Costa	217
Tabla 5.33 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) región Morelia	218
Tabla 5.33 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) región Morelia (cont.).....	219
Tabla 5.33 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) región Morelia (cont.).....	220

Tabla 5.34 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) región Pátzcuaro	220
Tabla 5.34 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) región Pátzcuaro (cont.).....	221
Tabla 5.35 Estadísticos descriptivos de la Tecnologías de Comunicación de la administración con relación con los Clientes región País Monarca	222
Tabla 5.36 Estadísticos descriptivos de la Tecnologías de Comunicación de la administración con relación con los Clientes región Uruapan	223
Tabla 5.37 Estadísticos descriptivos de la Tecnologías de Comunicación de la administración con relación con los Clientes región Zamora.....	224
Tabla 5.38 Estadísticos descriptivos la dimensión CRM (Administración de relación con los clientes)	225
Tabla 5.39 Estadísticos descriptivos la dimensión E-commerce (comercio electrónico).....	226
Tabla 5.40 Estadísticos descriptivos la dimensión respuesta eficiente al consumidor (ECR).....	226
Tabla 5.41 Estadísticos descriptivos la dimensión la dimensión Internet.....	227
Tabla 5.42 Estadísticos descriptivos de la variable Competitividad Hotelera	228
Tabla 5.42 Estadísticos descriptivos de la variable Competitividad Hotelera	228
Tabla 5.43 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Apatzingán	229
Tabla 5.44 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Costa.....	230
Tabla 5.45 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Morelia	231
Tabla 5.45 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Morelia (cont.).....	232
Tabla 5.45 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Morelia (cont.).....	233
Tabla 5.46 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Pátzcuaro	234
Tabla 5.46 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Pátzcuaro (cont...).....	235
Tabla 5.47 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región País Monarca	236
Tabla 5.48 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Uruapan	237
Tabla 5.49 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Zamora	238
Tabla 5.50 Estadísticos descriptivos dimensión Competitividad y desempeño de las empresas en comparación con la competencia	239
Tabla 5.51 Estadísticos descriptivos dimensión Competitividad y desempeño de las empresas en comparación con la competencia	240
Tabla 5.52 Estadísticos descriptivos dimensión Competitividad y desempeño de las empresas en comparación con la competencia	240
Tabla 5.53 Estadísticos descriptivos la dimensión competitividad y desempeño de la empresa comparación con la competencia	241
Tabla 5.54 Estadísticos descriptivos la dimensión competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva del cliente	241
Tabla 5.55 Estadísticos descriptivos la dimensión competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva del cliente	242
Tabla 5.56 Estadísticos descriptivos la dimensión competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva del cliente	242
Tabla 5.57 Estadísticos descriptivos la dimensión competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva del cliente	243
Tabla 5.58 Estadísticos descriptivos la dimensión competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva del cliente	243
Tabla 5.59 Estadísticos descriptivos la dimensión competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva del cliente	244

Tabla 5.60 Prueba de Chi-cuadrado de las variables de estudio	246
Tabla 5.61 Prueba de Chi-cuadrado de la variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración de la relación con los proveedores en la cadena de suministro.....	247
Tabla 5.62 Prueba de Chi-cuadrado de la variable Tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna en la cadena de suministro	248
Tabla 5.63 Prueba de Chi-cuadrado de la variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración de la relación con los clientes en la cadena de suministro	249
Tabla 5.64 Cargas externas de los ítems	254
Tabla 5.65 ítems considerados en el SEMPLS final	256
Tabla 5.65 ítems considerados en el SEMPLS final (continuación).....	258
Tabla 5.66 Resultados del análisis de consistencia interna	259
Tabla 5.67 Resultados de la Varianza Media Extraída (AVE)	260
Tabla 5.68 Resultados de la prueba Fornell – Larcker.....	260
Tabla 5.69 Resultados de las cargas cruzadas.....	261
Tabla 5.70 Resultados de la Medida HTMT	263
Tabla 5.71 cargas externas del SEMPLS final.....	267
Tabla 5.72 Análisis de fiabilidad de consistencia interna	273
Tabla 5.73 Varianza Extraída Media.....	275
Tabla 5.74 Criterio Fornell – Larcker	277
Tabla 5.75 Resultados de las cargas cruzadas.....	278
Tabla 5.76 Resultados de la medida Heterotrait – Monotrait (HTMT)	280
Tabla 5.77 Valores VIF del modelo estructural	282
Tabla 5.78 Resultados de los coeficientes de sendero del modelo.....	283
Tabla 5.79 Significancia estadística de los coeficientes Path	286
Tabla 5.80 Coeficiente de determinación R ²	289
Tabla 5.81 Efectos f ²	290
Tabla 5.82 Coeficiente Q ²	290
Tabla 5.83 Efecto q ²	291
Tabla 5.84 Standard Root Mean Squared Residual.....	292
Tabla 5.85 Hipótesis de la Investigación	295

RESUMEN

Esta tesis doctoral pretende examinar las herramientas tecnológicas de la información y comunicación para mejorar la cadena de suministro con proveedores y clientes en empresas hoteleras en Michoacán. Concretamente pretende mostrar los efectos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la cadena de suministro a nivel interno como la interacción con proveedores y clientes en el impacto de la Competitividad en el sector hotelero. El objetivo de esta investigación doctoral fue: determinar en que medida las tecnologías de la información y comunicación en la administración, tanto en la relación de los proveedores, la cadena de suministro interna, la relación con los clientes inciden en la competitividad en el sector hotelero del estado de Michoacán. Por tanto, esta investigación se presenta un modelo general a comprobar basado en el estudio de la literatura en relación a sus constructos TIC en la administración con relación con los proveedores, TIC en la cadena de suministro interna y TIC en la administración con relación con los clientes en la cadena de suministro. Destaca la competitividad en el sector hotelero como sustento teórico. El modelo teórico propuesto se configuró a partir de la revisión de la literatura. Posteriormente se elaboró un instrumento para medir la relación de los constructos del modelo teórico propuesto. Para contrastar el modelo se recabó información primaria de una muestra aleatoria, representativa y proporcional de 172 empresas hoteleras de Michoacán registradas AHMEMAC y en el Registro Nacional de Turismo (RNT). Siguiendo el método científico, se presenta un estudio empírico causal, y la técnica de análisis de la información fue inicialmente a nivel descriptivo (con el software SPSS 25.0), y posteriormente se confirmó la validez del instrumento por medio de la técnica estadística multivariante de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales (PLAS-SEM por sus siglas en inglés). Por último, se realizó el análisis de los datos por medio de ecuaciones estructurales (PLS-SEM) y se contrastaron las hipótesis de la investigación. Los resultados de la investigación permitieron confirmar las hipótesis planteadas, por lo que se contribuye con evidencia empírica de la influencia positiva (TIC en la administración con relación con los proveedores, TIC en la cadena de suministro interna y TIC en la administración con relación con los clientes en la cadena de suministro) en el impacto de la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.

Palabras clave: Cadena de suministro, hoteles, competitividad, TIC, PLS-SEM.

ABSTRACT

This doctoral thesis aims to examine the technological tools of information and communication to improve the supply chain with suppliers and clients in hotel companies in Michoacán. Specifically, it aims to show the effects of Information and Communication Technologies (ICT) in the supply chain at an internal level, such as the interaction with suppliers and clients on the impact of Competitiveness in the hotel sector. The objective of this doctoral research was to determine to what extent the information and communication technologies in the administration, both in the relationship of suppliers, the internal supply chain, the relationship with customers affect competitiveness in the hotel sector. from the state of Michoacán. Therefore, this research presents a general model to be verified based on the study of the literature in relation to its ICT constructs in the administration in relation to the suppliers, ICT in the internal supply chain and ICT in the administration in relation to the customers in the supply chain. The competitiveness in the hotel sector stands out as theoretical support. The proposed theoretical model was configured from the review of the literature. Subsequently, an instrument was developed to measure the relationship of the constructs of the proposed theoretical model. To contrast the model, primary information was collected from a random, representative and proportional sample of 172 hotel companies from Michoacán registered AHMEMAC and in the National Tourism Registry (RNT). Following the scientific method, a causal empirical study is presented, and the information analysis technique was initially at a descriptive level (with the SPSS 25.0 software), and later the validity of the instrument was confirmed by means of the multivariate statistical technique of equations. partial least squares structures (PLAS-SEM for its acronym in English). Finally, the analysis of the data was carried out by means of structural equations (PLS-SEM) and the research hypotheses were contrasted. The results of the investigation allowed us to confirm the hypotheses proposed, for which empirical evidence of the positive influences is contributed (ICT in the administration in relation to suppliers, ICT in the internal supply chain and ICT in the administration in relation to the suppliers). customers in the supply chain) on the impact of the competitiveness of the hotel sector in the state of Michoacán.

Keywords: Supply chain, hotels, competitiveness, ICT, PLS-SEM.

Tabla 1.1 *Tabla de siglas y acrónimos*

Siglas/acrónimos	Leyenda
TIC	Tecnologías de la información y comunicación
CS	Cadena de suministro
EDI	Intercambio electrónico de documentos
E-Procurement	Compras electrónicas
E-Sourcing	Abastecimiento electrónico
CRP	Planeación de capacidades
ERP	Planificación de recursos empresariales
WMS	Sistema de gestión de almacén
MRP	Planeación de materiales requeridos
EPC	Sistema que usa radiofrecuencia para la identificación automática de productos de consumo.
B2B	Sistemas que describen las transacciones comerciales electrónicas entre negocios, (negocio-negocio).
CRM	Administración de relaciones con el consumidor
E-Commerce	Comercio electrónico
ECR	Respuesta eficiente al consumidor
EDICOMNet	EDICOM Value Added Network
WEF	Foro Económico Mundial
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
IMCO	Instituto Mexicano para la Competitividad
MCETM	Modelo de Competitividad de la Empresa Turística Mexicana
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
PYMES	Pequeña y mediana empresa
SECTUR	Secretaría de Turismo
OMT	Organización Mundial del Turismo

Fuente: elaboración propia.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años el uso de las tecnologías de la información y comunicación (en adelante TIC) ha cambiado a la sociedad; por ejemplo, ha modificando profundamente la forma en que se establecen las relaciones de tipo económico y empresarial. El análisis y la cuantificación del efecto que la adopción de las TIC tiene sobre los resultados empresariales ha sido objeto de intensa discusión tanto en el ámbito universitario como empresarial (López-Nicolas & Molina-Castillo, 2008). Este creciente uso viene acompañado de una creciente inversión en TIC. Sin embargo, existen diferencias considerables en cuanto al rendimiento de estas inversiones. Son precisamente éstas entre inversión y rendimiento de las TIC lo que ha propiciado una gran discusión acerca de cómo aplicar dichas tecnologías de forma rentable y hasta qué punto las conclusiones pueden ser generalizables (Soto-Acosta et al., 2010).

El hecho de invertir en TIC no garantiza resultados superiores ya que éstas adquieren mayor valor cuando son compartidas con otros agentes económicos. Dado que son fácilmente imitables y replicables por los competidores se están considerando un activo estructural, esto es, algo necesario para poder competir con el resto de las empresas (Carr, 2003). Lo anterior no significa que las TIC aportan valor a la empresa, sino que habrá que distinguir entre la inversión en recursos TIC y la capacidad que la empresa tiene para emplearla en la organización (Lertwongsatien & Ravinchandran, 2005).

Si bien las tecnologías basadas en Internet tienen un potencial productivo si mejora la coordinación interna y externa de la cadena de suministro así como la reducción de los costos de transacción, se detecta que su nivel de aprovechamiento es aún muy bajo por parte de la mayoría de las empresas (Sandulli et al., 2006).

La literatura señala que la integración electrónica permite generar un resultado superior en la empresa (Vickery et al., 2003) (Frohlich, 2002), a través de una mejora en la gestión de la cadena de suministro (GCS), es decir, si se ponen los productos y servicios a disposición del “consumidor adecuado”, en la “cantidad correcta” y “tiempo justo” (Vaharia, 2002).

La presente investigación se estructura como se enuncia a continuación. Un primer apartado llamado *Fundamentos de a investigación* en el que se presenta una visión general del trabajo de investigación doctoral que permite tener una visión breve del trabajo desarrollado. De igual forma, se plantea el problema de investigación, las preguntas de investigación, el objetivo general y los objetivos específicos que marcan la dirección del trabajo, las hipótesis que se probaron en el estudio, el modelo teórico de investigación propuesto con la conclusión de los constructos considerados y su relaciones, así como su justificación. La investigación cuenta con constructos que han sido estudiados desde diferentes perspectivas y en varios contextos. Así mismo, la revisión de la literatura efectuada para esta tesis doctoral permitió establecer las relaciones planteadas en el modelo de investigación propuesto.

La investigación cuenta con el marco teórico de la investigación. En el que se establece el contexto histórico en el que se realiza la investigación determinando por la incusión de las TIC en la cadena de suministro de la empresa hotelera y se establece la importancia del constructo competitividad. Se establece como ha evolucionado el constructo y se detalla el sector hotelero.

El capítulo cuatro establece la metodología llevada a cabo en esta investigación doctoral. Se construyó y se presentó un modelo de ecuaciones estructurales (en adelante SEM por sus siglas en inglés Structural Equation Modeling) basado en mínimos cuadrados parciales (en adelante PLS por sus siglas en inglés Partial Least Squares) que permitiera cumplir con el objetivo general de la investigación que fue las tecnologías de la información y comunicación de la cadena de suministro y su impacto en la competitividad en el sector hotelero del Estado de Michoacán. El modelo PLS-SEM de la investigación permitió el cumplimiento del objetivo general de la investigación y de los tres objetivos específicos, los cuales corresponden a las hipótesis planteadas conforme al modelo teórico diseñado. Además, se presenta la confiabilidad y validez del modelo, así como la valoración estructural.

En análisis de los resultados se presentan en el capítulo seis. En primera instancia se presenta el análisis descriptivos, pruebas estadísticas Chi cuadrada de la información primaria recabada. Posteriormente, se presenta el modelo PLS-SEM original y el modelo PLS-SEM ajustado.

Finalmente, se presentan las conclusiones destacando las variables que conforman el modelo PLS-SEM (tecnologías de la información y comunicación en la administración de la relación con los proveedores, tecnologías de la información y comunicación en la administración de la cadena de suministro interna, tecnologías de la información y comunicación en la administración de la relación con los clientes) tienen una influencia positiva en la cadena de suministro y el impacto en la competitividad del sector hotelero.

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedentes de la Cadena de Suministro

Durante las últimas dos décadas la gestión de la cadena de suministro se ha convertido en un tema importante en el ámbito empresarial. También se ha demostrado que ésta bien administrada puede proporcionar ventajas competitivas para las organizaciones y países. Se reconoce que para lograr dicho objetivo se necesita ser productivo (Sun et al., 2020; Elgazzar et al., 2019; Kumar, Shivashankar y Kadadevaramath, 2017; Vinajera-Zamora, Marrero-Delgado, Coello-Machado y Glistau, 2015); agregar valor en cada uno de los procesos (Kaido y Katsuhito, 2020; Schenk, Thuronyi y Cui, 2016); ser rentable (Dossou & Nachidi, 2017) (Mathivathanan et al., 2017) (Mina et al., 2017) (Tortorella et al., 2018) (Tripathi y Talukder, 2020; Dossou y Nachidi, 2017; Mathivathanan, Govindan y Haq, 2017; Moharamkhani, Amiri y Mina, 2017; Montero, Schmalenberg, Quirós y Doluschitz, 2018; Tortorella, Giglio y Limon-Romero, 2018); mejorar continuamente (Egiguren y Elordi, 2011); lograr el enfoque en el cliente (Tyagi et al., 2018); y gestionar la cadena de suministro por procesos (Miri-Lavassani & Movahedi, 2018; Tundys & Yudi, 2019).

La cadena de suministro es la evolución de las operaciones logísticas a nivel empresarial. Entre las definiciones de ‘logística de operaciones’ podemos encontrar las siguientes: para el Consejo de Profesionales en Administración de la Cadena de Suministros (CSCMP, 2010), es el proceso de planificación, ejecución y control de los procedimientos necesarios para el manejo eficiente y eficaz de las mercancías, tanto en el transporte como almacén, incluyendo el servicio de información desde el origen hasta los clientes.

Por otro lado, Franco et al. (2010) comentan que la cadena de suministro está formada por la integración de todas las áreas funcionales necesarias para satisfacer las necesidades de los clientes, abarcando los flujos de materiales desde el proveedor hasta la entrega al cliente y los servicios posventa. Esta combinación de funciones se visualiza a través de tres flujos: materiales, monetarios e informativos, los cuales determinan la configuración de la cadena de suministro.

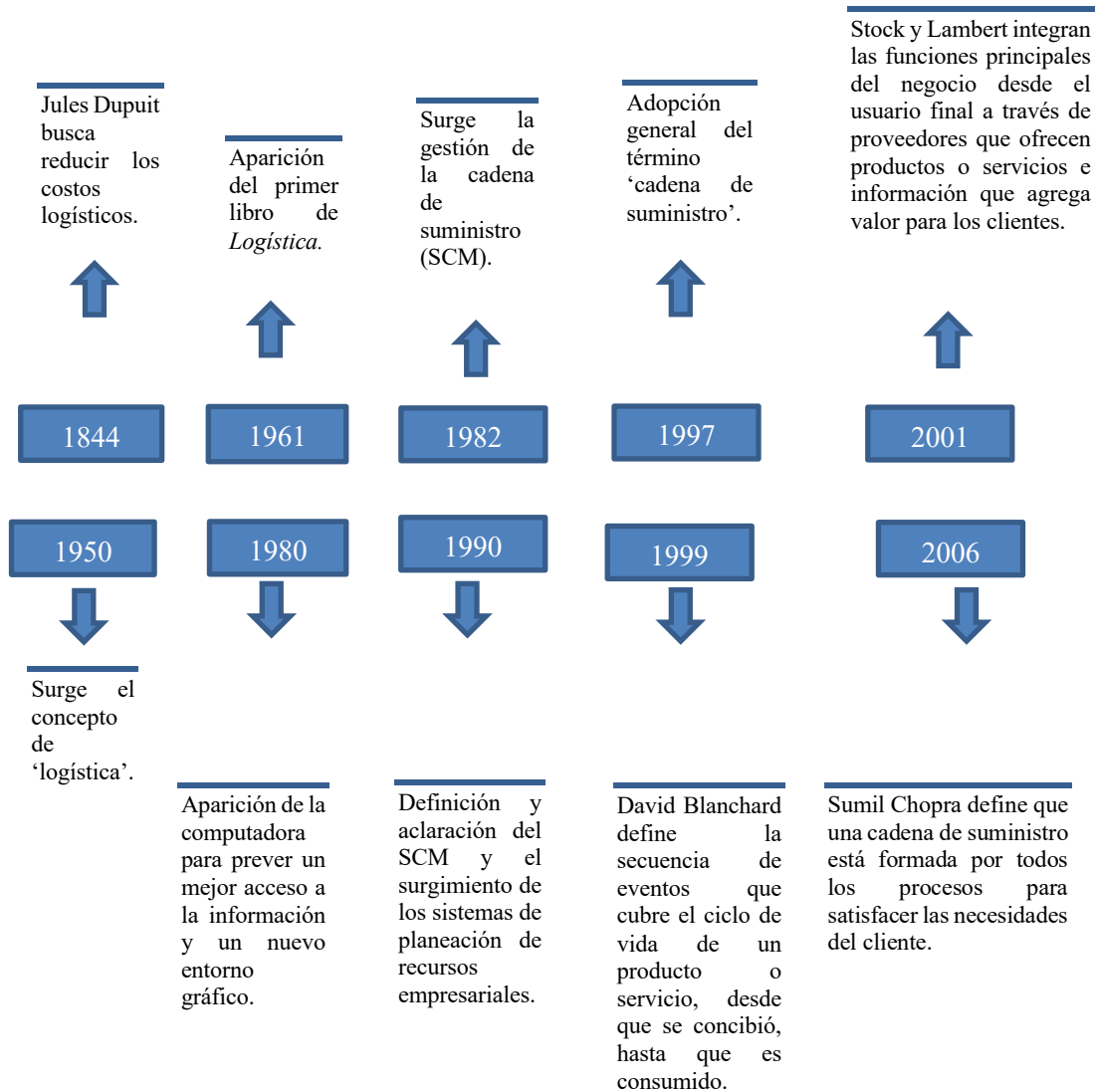
Históricamente el constructo de cadena de suministro ha evolucionado. A principios de 1950, el término era considerado como logística militar y no como un asunto relacionado con los negocios

(Ballou, 2004). Tomó importancia para estos cuando incluyó los flujos del producto e información entre proveedores y clientes (Heskett et al., 1973). Así, no era considerada como una actividad estratégica hasta que la función de distribución física de materiales fue considerada por sí sola, este punto se conoce como transformación, por lo que los consultores en logística acuñaron el término de ‘gestión de la cadena de suministro’ (SCM por sus siglas en inglés) considerada entonces como una entidad individual. Esto implicaba que las decisiones estratégicas debían ser formuladas al más alto nivel (Heskett et al., 1973; Oliver & Webber, 1992).

A partir del surgimiento del SCM en los negocios, las publicaciones relacionadas con marketing, manufactura, negocios, transportación, entre otras, comenzaron a publicar artículos relacionados con la cadena de suministro; por lo que algunos autores consideraron un cambio de paradigma donde competir ya no era una cuestión de entidades individuales, sino entre cadenas de suministro (Cooper et al., 1997; LaLonde, 1994; Drucker, 1998).

El desarrollo de esta no solo se ha dado en cuestiones de manufactura, sino en los servicios (Habib, 2010). La primera investigación dentro de este sector fue de Fernie, concretamente en 1995 en el Servicio Nacional de Salud (Kathawala & Abdou, 2003), donde estudiaron la aplicación de la cadena de suministro en esta industria analizando la dualidad cliente-proveedor.

Figura 1.1. Evolución de la cadena de suministro



Fuente: elaboración propia con base en la revisión de literatura.

Para nuestra investigación resulta relevante estudiar las TIC en la cadena de suministro debido a que la integración de éstas en la cadena mencionada ha logrado que muchas empresas tengan una mayor ventaja competitiva. De igual modo, observamos que éstas ofrecen cambios significativos en el desempeño al sector hotelero, ya que proporcionan una multitud de herramientas para mejorar la administración, facilitando el acceso a nuevos productos y el servicio ofrecido a sus clientes.

Debido al brote de COVID-19 la mayoría de las empresas han necesitado centrarse en mejorar la visibilidad de riesgo en la cadena de suministro en sus propias instalaciones con sus proveedores. Los avances en las tecnologías de la información y comunicación hacen posible la evolución en la cadena de suministro a fin de permitir la colaboración, agilidad y optimización, con el fin de reducir costos y la continuidad de operaciones, siendo esto un elemento integral de toda la estrategia comercial del sector hotelero (Deloitte, 2020).

La relación existente entre la cadena de suministro y las TIC es inherente ya que al tener varios nodos de la red de suministro enlazados permite fluidez en la comunicación de la información importante en las empresas hoteleras. Resulta necesario que la transmisión de ésta se ejecute en tiempo real y eficientemente. La utilización de las TIC en los procesos de logística y la cadena de abastecimiento permite precisamente generar información oportuna y visible, convirtiéndose así en el mejor aliado para el desarrollo de las empresas hoteleras (Carbonell Collazos et al., 2018).

Antecedentes de las TIC en las Empresas

Si consideramos que la globalización implica el funcionamiento de los mercados las 24 horas del día, sabemos que se tiene la necesidad de operar desde cualquier parte del mundo en cualquier momento, y que las TIC son el instrumento que permite responder rápidamente a los requerimientos del mercado. Éstas presentan inversiones económicas muy importantes no solo para el desarrollo por sí mismo, sino también en la implementación, uso y adopción en las empresas ya que pueden emplearse en toda la cadena de suministro y en cualquier función sin limitarse a un área específica, es decir, desde la búsqueda en el mercado, el aprovisionamiento, hasta los pagos y servicios posventa.

Actualmente se espera una inversión mayor en TIC lo que permitirá a las empresas más rendimiento, aunque no todas presenten los mismos resultados. Si bien invertir en tecnología otorga grandes beneficios a las empresas, muchas se cuestionan si realmente mejora la gestión y eleva la eficiencia y productividad en ellas.

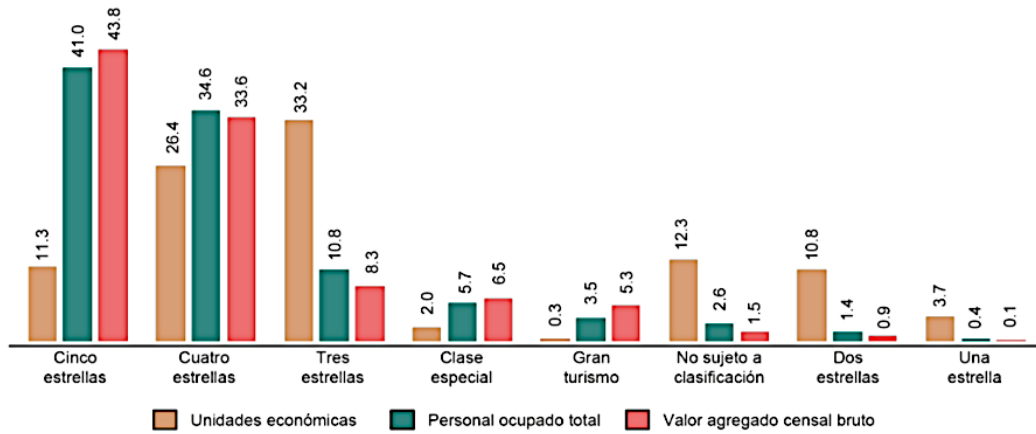
Fue en la década de 1980 cuando los primeros aportes científicos sobre la tecnología divulgaron principalmente el valor estratégico. MacFarlan (1985) y Porter (1985) demostraron que las tecnologías permitían mejorar la posición competitiva de las empresas añadiendo valor a los procesos internos y a sus productos/servicios, obteniendo un mayor beneficio de su uso; Goldhar y Jelinek (1985) afirmaron que las empresas que empleaban tecnologías obtenían ventajas a través de la diferenciación de los productos que eran personalizados y adaptados al gusto de los clientes.

Del mismo modo, Bakos & Treacy (1986) mostraron que las TIC incrementan los resultados y mejoran la cooperación cliente y proveedor, así como la innovación de productos/servicios; Bueno y Morcillo (1993) identificaron que las tecnologías favorecen la gestión empresarial mediante la mejora en el funcionamiento, eficiencia, productividad, rentabilidad, calidad e innovación que aumentan la ventaja competitiva.

Autores como Kaushik & Singh (2004), Martínez et al. (2006), Ibarra et al. (2016), Piñeiro-Sánchez et al. (2016), señalan que la adopción de las TIC es importante ya que mejora la gestión, productividad y competitividad en las empresas. Por su parte, Mithas y Bardhan (2012) sugieren que las tecnologías tienen un impacto positivo en las ventas y la rentabilidad en mayor proporción como la publicidad y la I+D.

En lo que respecta a la industria hotelera, los hoteles con servicios integrados proporcionan principalmente alojamiento temporal con uno más servicios, es decir, que bajo la misma razón social ofrecen una gama de estos (por ejemplo, restaurante, bar, centro nocturno, spa de belleza, etcétera). A nivel nacional el 33.2% de los hoteles con servicios integrados son categoría 3 estrellas; seguidos de 26.4% cuatro estrellas; mientras que un 0.3% son de gran turismo y únicamente 2.0% de clase especial; el 11.3% son hoteles de cinco estrellas con otros servicios integrados, por lo que son los que más personal ocupan concentrando un 41% y los que más valor agregado generan con un 43.8%, seguidos de los hoteles de cuatro estrellas que ocupan al 34.6% del personal y producen 33.6% de valor agregado del total nacional (INEGI, 2019).

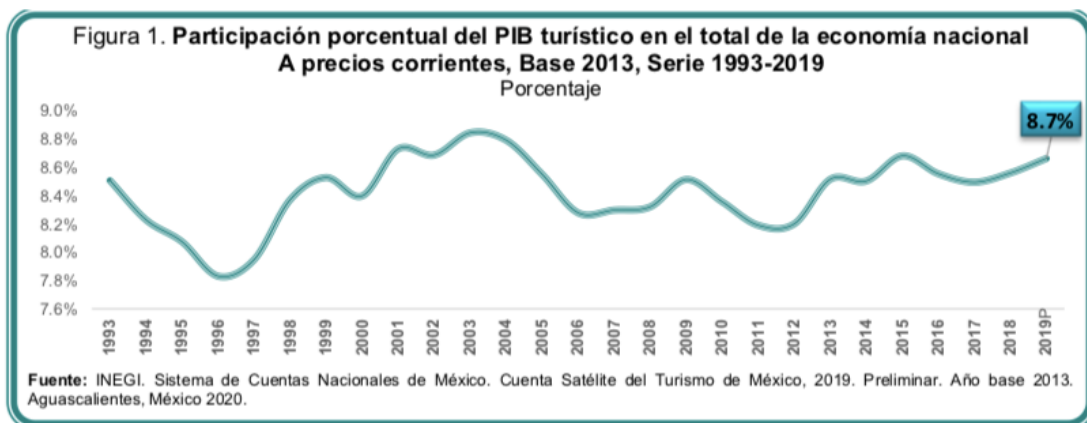
Figura 1.2. *Categorías de hoteles con otros servicios integrados*



Fuente: estadísticas del Día Mundial del Turismo (INEGI, 2019).

En el 2019 la actividad turística en México contribuyó con un 8.7% al PIB del total de la economía medido en valores corrientes. Dentro del total de la producción turística, los servicios representan un 88.6% y la producción de bienes 11.4%. Entre los principales servicios que genera la actividad turística destacan el alojamiento, transporte de pasajeros, servicios de restaurantes, entre otros (INEGI, 2020).

Figura 1.3. *Participación porcentual del PIB turístico*



Fuente: Sistemas de Cuentas Nacionales de México (INEGI, 2020).

Impacto de las TIC en las Empresas Hoteleras

A lo largo del 2020, como efecto de la pandemia de COVID-19, el turismo mundial sufrió una de las mayores afectaciones en su historia. La llegada de turistas internacionales se redujo en los países en casi 1.000 millones de personas y los ingresos generados por el turismo alrededor de 930.000 millones de dólares. Lo que representa caídas del 73% y del 64% respectivamente, según datos de la Organización Mundial de Turismo (2021) (UNWTO por sus siglas en inglés).

Para México la actividad turística es de gran importancia ya que genera empleo, intercambio comercial, mantenimiento y creación de infraestructura de comunicaciones y transportes, difusión de arte y cultura, valoración de la ecología, entre otras cosas. De acuerdo con la Organización Mundial del Turismo, en nuestro país el número de visitantes extranjeros creció de 23.3 millones en 2010 a 39.3 millones en 2017 y 41.4 millones en 2018 (UNWTO, 2019). Lo anterior demuestra un aumento constante en el número de visitantes, lo cual se reflejó en la captación monetaria por dicho concepto que según el organismo citado ascendió en ese último año a 22 mil 510 millones de dólares estadounidenses; lo que equivale a un 6.7% de lo recabado en todo el continente americano por turismo.

La innovación tecnológica en la actualidad es uno de los componentes de mayor relevancia dentro de la actividad turística debido a que permite incorporar investigaciones aplicadas a través del uso y aplicación de nuevas tecnologías (Gault, 2018); por lo que su desarrollo constituye un instrumento viable y sostenible para empresas y destinos turísticos.

Un ejemplo de lo anterior en el ámbito de la gestión hotelera lo encontramos en el uso óptimo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) que aportan un valor indispensable para los clientes. Son una de las principales herramientas que satisfacen los requerimientos del mercado ya que mejoran la relación con los clientes y permiten ofrecer productos o servicios de calidad. Al respecto, Oliveros Contreras & Martínez (2017) consideran que éstas constituyen una innovación tecnológica básica para gestionar las empresas sean turísticas o no. Al establecer una buena comunicación entre personas, las empresas e instituciones cuentan con mejores vías para acceder a nuevos productos o servicios. Las TIC proporcionan mejoras notables en el rendimiento de las

empresas hoteleras en cuanto a la productividad de los recursos humanos, mejoras en los servicios prestados, potenciación de marketing, comercialización y generación de ingresos económicos.

Así mismo, Botello Peñaloza et al. (2015) señalan que la información que las empresas poseen de los clientes, productos y proveedores es su recurso más valioso, ya que puede capturarse a través de diversas aplicaciones lo que a su vez permite conocer de manera más concreta las tendencias y gustos de los consumidores.

Entre las principales TIC aplicadas en hoteles están la dotación de hardware y software; las tecnologías de conexión a redes; los procesos de negocio integrados; las aplicaciones de marketing digital y ventas; así como los sistemas de información destinados a la gestión de las relaciones con los clientes y los proveedores (Saura et al., 2013).

Antecedentes del Problema

Perspectivas de la Cadena de Suministro en el Contexto Internacional

Durante las últimas décadas se ha observado que la producción de bienes y servicios en la economía mundial se ha ido fragmentando cada vez más entre países a lo largo de cadenas mundiales de suministro (CMS) o cadenas globales de valor 10. El 80% del comercio internacional pasa por éstas y la participación de los países en desarrollo en las mismas representa el 28% de su PIB (UNCTAD, 2013).

La organización internacional de la producción en torno a las CMS creció rápidamente a partir de la década de los años noventa, impulsada por los avances tecnológicos en materia de transporte, información y comunicaciones, así como la reducción de los costos relacionados con el comercio y la coordinación de complejas redes de abastecimiento transfronterizas. Ésta alcanzó en 2008 una participación del 14.4% en el PIB mundial (CEPAL, 2020). A partir de la crisis financiera de 2008-2009 el comercio relacionado con las CMS empezó a declinar, al mismo tiempo que surgían transformaciones en el escenario internacional, afectando los factores que impulsaron la fragmentación de la producción.

Si bien las CMS han sido consideradas una oportunidad para las empresas en los países en vías de desarrollo para generar riqueza y contribuir al desarrollo económico y social, hay que considerar que el upgrading económico en una cadena no conlleva al upgrading social necesariamente (OIT, 2016).

Impacto del COVID-19 en la Cadena de Suministro

Cabe mencionar que la pandemia de COVID-19 no es el primer desastre que dañó abruptamente la cadena de suministro. Varias otras catástrofes naturales como el mega terremoto de 2011 en Japón, el brote de SARS de 2003 en China y el tsunami de 2004 en Indonesia (Tan & Enderwick, 2007; Kraude et al., 2018), provocaron escasez de piezas y productos. Si bien la producción se recupera de estos desastres en cuestión de semanas, el alcance y la magnitud de los impactos del COVID-19 han sido diferentes a los de los eventos mencionados.

La irrupción del COVID-19 y las medidas sanitarias adoptadas por los gobiernos para frenar su propagación han tenido importantes consecuencias económicas y sociales en todo el mundo. Las cadenas mundiales de suministro fueron el principal canal de transmisión de los efectos de la pandemia en el comercio mundial y la caída de éste en el primer semestre de 2020 fue generalizada (Valenzuela & Reinecke, 2021).

Debido al levantamiento de las medidas de distanciamiento físico a partir del segundo semestre inició un periodo gradual de recuperación, sin embargo, ha estado marcado por rebrotes, frecuentes retrocesos e incertidumbre ante la llegada de las vacunas. Aun cuando la OMC estimó inicialmente que el volumen del comercio mundial de bienes caería en 2020 entre un -13% y un -30% en comparación con el año anterior, se estima que finalmente esta caída habría llegado al -9.2% (CEPAL, 2020b; CEPAL, 2020a).

A diferencia de otros desastres naturales o provocados por el hombre como las pandemias infecciosas, el COVID-19 no solo interrumpió las cadenas de suministro locales, sino que afectó profundamente a las mundiales en todas las etapas desde las fuentes de suministro hasta los clientes finales. Esta pandemia ha demostrado que las empresas están interconectadas a través de redes complejas de la cadena de suministro en las que los actores en la parte superior de una se ven seriamente afectados por el comportamiento casi “errático” de los actores posteriores,

esencialmente de las grandes empresas que experimentan interrupciones y variaciones muy marcadas en demanda (Leonard, 2020).

En América Latina el valor de las exportaciones en 2020 cayó en -13% en comparación con el año anterior. La contracción fue más severa en los envíos cuyos destinos se situaban dentro de la propia región cayendo -24% (CEPAL, 2020). Los sectores más golpeados han sido la industria manufacturera, en particular la automotriz y de confecciones.

Si bien las cadenas de suministro mundiales se han visto gravemente afectadas por la pandemia, también se han visto resultados positivos como signos de resiliencia organizacional y a nivel de la industria planes y arreglos existentes; es decir, la respuesta que las organizaciones han tenido frente al caos ha sido innovadora pues han creado ideas para mejoras futuras (Everstream Analytics, 2021).

Las repercusiones de la pandemia se han hecho sentir con rapidez debido a la interconexión de la economía mundial, que ha dado paso a una onda expansiva con efectos en todos los países, generando un efecto dominó en todo el entramado de cadenas de suministro. Al imponerse las medidas de confinamiento, las limitaciones iniciales al funcionamiento de las empresas llevaron a una disminución de la oferta, pero rápidamente pasaron a impactar también en la demanda- La OIT ha señalado que en la actualidad todos los niveles de las cadenas de suministro, desde las industrias extractivas de materia prima hasta las que se dedican al ensamblaje, distribución y venta, están sintiendo los efectos económicos y sociales del COVID-19 (2020).

Después del COVID-19 las organizaciones llevarán a cabo una diligencia debida más detallada en sus cadenas de suministro. Menos de la mitad de las organizaciones (49.5%) informaron tener un plan en marcha que cubriera suficientemente los problemas de la cadena de suministro encontrados durante la pandemia. La presencia de un plan específico para una pandemia condujo a una respuesta más efectiva que la de aquellos que tenían planes basados puramente en el impacto, es decir, solo consideraban cuestiones como que el personal tuviera que trabajar de forma remota en lugar de tener un plan. El 48.0% de los que tenían un plan específico para una pandemia informaron que contenía suficientes detalles para cubrir las interrupciones de la cadena de suministro

experimentadas durante el COVID-19 en comparación con el 40.1% que tenía un plan basado en el impacto implementado (Everstream Analytics, 2021).

En el panorama actual vemos que una respuesta completa a corto plazo debe abordar seis conjuntos de problemas que requieren una acción rápida en toda la cadena de suministro de un extremo a otro:

1. Crear transparencia en las cadenas de suministro de varios niveles, estableciendo una lista de componentes críticos, determinando el origen del suministro e identificando fuentes alternativas.
2. Calcular el inventario disponible a lo largo de la cadena de valor, incluidas las piezas de repuesto y el stock posventa, para usarlo como puente que mantenga la producción en funcionamiento y permita la entrega a los clientes.
3. Evaluar la demanda realista del cliente final y responder (o, cuando sea posible, contener) al comportamiento de compra de escasez de los clientes.
4. Optimizar la capacidad de producción y distribución para garantizar la seguridad de los empleados, por ejemplo, proporcionando equipo de protección personal (PPE) y colaborando con los equipos de comunicación para compartir los niveles de riesgo de infección y las opciones de trabajo desde casa. Estos pasos permitirán a los líderes comprender los niveles de capacidad actuales y proyectados tanto en la fuerza laboral como en los materiales.
5. Identificar y asegurar la capacidad logística estimándola, acelerando cuando sea posible, y siendo flexible en el modo de transporte cuando sea necesario.
6. Administrar el efectivo y el capital de trabajo neto mediante la ejecución de pruebas de estrés para comprender en qué momento los problemas de la cadena de suministro causarían un impacto financiero (Knut et al., 2020).

La Cadena de Suministro en México

La Cadena de Suministro (CS) se puede definir en su más simple forma como el flujo de materiales y producto terminado entre los proveedores y los clientes de una empresa. Por tanto, la Gestión de la Cadena de Suministro (GCS) se refiere al manejo de ese flujo manteniendo como objetivo la

minimización de exceso de inventario y faltantes, al mismo tiempo que se maximiza el servicio al cliente. Dicho objetivo asegura la maximización de la ganancia y el nivel de servicios al mismo tiempo (Bauza & Ruiz, 2016).

Frente a la contingencia sanitaria; las variantes en las políticas mercantiles que trajo la guerra comercial entre Estados Unidos y China; así como el T-MEC; las cadenas de suministro han mostrado gran fortaleza, sin embargo, las empresas aún deben considerar desafíos a enfrentar como los mencionados a continuación:

1. Predecir los cambios y interrupciones que pueden modificar los procesos y afectar todas las áreas de la cadena de suministro.
2. Entender cuál es la demanda, acompañarla con el inventario disponible, tener completa visibilidad de lo que tienen en stock y automatizar los departamentos que sean posibles.
3. Dar respuesta al comercio electrónico que tras la pandemia incrementó considerablemente, especialmente en Latinoamérica que se convirtió en la segunda región de mayor crecimiento, aumentando en 30% el número de consumidores en algunos países; cambio que se estimaba para 2022 (Baño, 2021).

En México se han comenzado a desencadenar consecuencias debido a la pandemia en forma de contracción económica en donde el índice de precios ha tenido contracciones (2019 vs 2020) debido a la caída en demanda de varios de sus sectores principales: turismo (-40%), gas (-35%), restaurantes (-30%) y transporte (-25%). Las empresas exportadoras de alimentos mexicanos han tenido que cambiar su operación para resolver a corto plazo, por lo que indican que redujeron el volumen de sus productos y órdenes, por ejemplo cancelaron órdenes de compra y ofrecieron descuentos del 22% en cada producto ya que sus ventas en EE. UU., bajaron alrededor de un 70% (Alvarez et al., 2020).

Cadena de Suministro en Pymes Mexicanas

El enfoque de una cadena de suministro es proporcionar el producto adecuado al consumidor tanto en el costo como en la calidad y cantidad. Esta red incluye la fabricación de un producto o servicio, proveedores, minoristas, transporte y clientes en ambos lados. Es decir que una cadena de suministro contiene muchos eslabones. Al momento de ser golpeado por una crisis como la actual,

el eslabón más débil es el lugar donde se produce la disrupción que provoca la falla o parada del flujo de materiales, provocando una caída en la producción, insatisfacción del cliente o pérdidas económicas. Si estos problemas no se corrigen a tiempo afectan la cadena y pueden provocar el cierre o debilitamiento de alguna de las empresas involucradas.

En nuestra sociedad se busca la eficiencia y el beneficio económico antes que la seguridad. Esta mentalidad debería cambiar después del brote actual. Muchas empresas han cerrado interrumpiendo el comercio en la mayoría de los sectores industriales. Así, los empresarios y las marcas se enfrentan a grandes desafíos a corto plazo en áreas como la salud, la seguridad, las cadenas de suministro, la fuerza laboral, el flujo de caja, los cambios en la demanda, las ventas y el marketing (Donthu & Gustafsson, 2020). Podemos ver que la pandemia tiene varias características: es un fenómeno global con impacto en la salud pública y la economía; y no solo se transmite entre personas, sino en el comercio. Ahora bien, la economía mundial está conectada por cadenas de valor y movimientos internacionales de personas, capitales, bienes y servicios (Strange, 2020). El cierre prolongado de empresas en la economía mundial reduce el stock de existencias en las cadenas de suministro, por lo que éstas deben minimizar las interrupciones y adaptarse rápidamente al nuevo panorama empresarial (McKenzie, 2020).

Para América Latina se prevé un aumento del desempleo y la pobreza como resultado de la desaceleración económica mundial, la caída del turismo, la reducción de las remesas de inmigrantes, la interrupción de las cadenas de valor y la falta de inversión internacional (Instituto Dominguez, 2020). En cuanto a los efectos del COVID-19 sobre la economía real ya existen proyecciones que asumen una crisis de empleo en México. Se estima que las previsiones de tasa de crecimiento negativa se sitúan entre el -3.9% (el más optimista) y el -9.6% (el más pesimista). Por lo tanto, el alcance de la crisis y la duración de la recuperación dependen de las estrategias implementadas por el gobierno mexicano en sus tres niveles (Rivero, 2020). Se proyecta que la crisis del coronavirus sea una crisis económica considerable y el mayor desafío desde la Gran Recesión en 2008. En lugar de estar en los mercados financieros, podemos ver la crisis en la economía real formada por empresas, principalmente pymes y sus trabajadores. Se espera que la demanda afecte más a los bienes duraderos que a los no duraderos, especialmente al sector manufacturero (Cifuentes-Faura, 2020).

México, como el resto del mundo, se encuentra en un momento crucial en el que la respuesta del gobierno y la sociedad marcará el futuro. El desafío es enorme para nuestro país que además de tener grandes desigualdades, ha recibido el COVID-19 en una situación de gran fragilidad económica; con un sistema de salud fragmentado, poca inversión y un gobierno que no se ha mostrado capaz de comprender la magnitud de dicha crisis (Fuentes-Nieva, 2020).

El contagio en las cadenas de suministro provoca choques directos en el suministro entre los países menos afectados por la pandemia; es más difícil y costoso adquirir los materiales industriales necesarios para la fabricación y los países más afectados venden estos insumos a un precio más alto debido a la escasez de unidades (Cifuentes-Faura, 2020). Tenemos que considerar que las formas de consumo y compra van a cambiar ya que estamos teniendo choques de oferta contra demanda, empresas y particulares están cambiando sus hábitos de consumo de muchos productos. La demanda de bienes de consumo no esenciales está cayendo, incluso sin restricciones de oferta (Strange, 2020). Aun si los pequeños fabricantes cierran sus negocios temporalmente, seguirán enfrentándose a pagos como alquiler y préstamos bancarios, además de deudas por suministros que habían pedido antes de la pandemia (Neu et al., 2020). A pesar de estas dificultades, las cadenas de suministro no se rompen. La pandemia ha sido una oportunidad global para integrar un nuevo conjunto de habilidades, estrategias e innovaciones que desarrollen un nuevo modelo de cadena, uno más resistente, flexible y con mucha menos dependencia del mercado asiático (Escudero.E, 2020).

La gestión de riesgos de la cadena de suministro solo se aplicaba a los proveedores de primer nivel, lo que dejaba a las empresas ciegas y vulnerables ante las crisis que afectaban a sus proveedores “invisibles” de nivel inferior. La realidad nos ha demostrado que todos los proveedores son importantes y que las interrupciones en cualquier nivel pueden provocar perturbaciones a lo largo de la cadena (McKenzie, 2020).

Cadena de Suministro en el Sector Hotelero

La cadena de suministro en las empresas del sector turístico (hoteles) se ha visto seriamente impactada por los efectos del brote de COVID-19 alrededor del mundo, viéndose suspendida e incluso desaparecida como no había ocurrido anteriormente con otras crisis sociales, ambientales, políticas y de otra índole. En este sentido la literatura señala que: “se sabe poco sobre cómo gestionar las relaciones con las partes interesadas clave dentro de la cadena de suministro para superar los riesgos de interrupción causados por los brotes epidémicos (González-Torres et al., 2021, p. 2)”.

Tanto el desarrollo como la prestación de servicios en la industria hotelera necesitan de la responsabilidad y colaboración de los miembros en la cadena de suministro, ya que estas empresas procuran lograr diferentes objetivos comerciales en distintos sistemas de operación.

Es por ello que la supervivencia de la cadena de suministro en este sector está definida por la concepción de productos y servicios ofrecidos. La actividad turística se destaca por ser transversal y conectada entre sí, por esta razón las empresas deben mantener una relación intrínseca con las diferentes partes del sector como son los proveedores, los intermediarios, competidores y diversos actores de gobierno, lo que en conjunto se denomina cadena de suministro.

González (2021) considera importante analizar las interrelaciones en la cadena de suministro en los hoteles dado que ello favorece la comprensión sobre los objetivos de la empresa que pueden desarrollarse desde la disminución de costos, eficiencia en la operación de servicios, liquidez y relación de trabajo. Por lo tanto, es importante mejorar la configuración en la red de la cadena de suministro en este ámbito, de manera que se pueda identificar a los miembros de la misma. Esto implica tomar en consideración relaciones de poder y relaciones comerciales.

Dicho lo anterior, podemos definir la cadena de suministro como una serie de actividades que transforman un conjunto de entradas en el producto o servicio y que añaden valor al cliente. Si ésta es una bien estructurada, podremos tener una serie de beneficios como mayor rentabilidad, mejorar la competitividad, fluidez en las actividades y fidelización con los clientes. En definitiva, una

cadena de suministro eficiente tiene como finalidad entregar el servicio deseado al cliente, en el tiempo exacto, adecuado y con el menor costo posible para el hotel.

Tecnologías de la Información y Comunicación

La pandemia de COVID-19 ha provocado que la digitalización sea una prioridad para todas las economías mientras luchan por mantener el negocio con operaciones en medio del encierro y usando las redes sociales por el distanciamiento. Si comparamos economías con diferentes niveles de madurez del índice global de conectividad (GCI por sus siglas en inglés), vemos que aquellos con puntajes GCI más altos se han visto menos afectados por la pandemia, esto basado en la baja disminución estimada de su PIB per cápita. En otras palabras, los pronósticos de éste revisados antes y después de la pandemia muestran que la caída fue menor para los países con puntuaciones GCI más altas. En promedio, se pronostica que el PIB de las economías de vanguardia caerá alrededor del 7%, en comparación con el 14% de los adoptantes (Soumitra-Dutta & Wunsch-Vincent, 2021).

Aunque hay muchos factores que impactan en el declive económico, la pandemia ha llevado las TIC a la vanguardia como un habilitador crítico de la continuidad del negocio. Las economías maduras del GCI pueden reiniciar el negocio antes y más rápido, así como cambiar al trabajo a distancia debido a una mayor madurez de las TIC. En general ésta permite disminuir el impacto de la pandemia en un 50% más que las economías adoptivas.

La disposición de las empresas a invertir en TIC varía según el lugar en el que se encuentren. Las organizaciones de países líderes y adoptantes están priorizando el mantenimiento de sus presupuestos de TI sobre presupuestos ajenos a TI. También han recortado sus presupuestos de TI entre 2.5 y 3.5 veces menos que las organizaciones en otros países en promedio. Las naciones con una infraestructura digital más madura están mejor posicionadas para minimizar el impacto económico de la pandemia, recuperarse más rápido y asegurar la continuidad de su transformación en modelos de productividad de orden superior (Huawei, 2020).

La reducción de costos versus intervención del gobierno ya no funcionará en la pospandemia. La Gran Recesión ha limitado fondos gubernamentales para estimular las economías en cierre de emergencia. Las fuerzas del mercado siempre han luchado para transformar el pesimismo del mercado asociado con las recesiones; inversiones específicas en TIC del gobierno y las empresas

de todo el mundo han sido necesarias; inversiones que se acumulan, dotaciones de factores y que han creado un círculo virtuoso de innovación. Estos son los mismos ciclos que el GCI ha estado rastreando, solo que ahora lo que está en juego es mayor que nunca.

Las inversiones en TIC deben contextualizarse en un conjunto único de factores existentes de un país y en particular en dotaciones. Los multiplicadores necesitan tener algo que multiplicar. En general, las economías se componen de una combinación de diferentes sectores con uno o dos que tienden a dominar. Las TIC deben basarse en las fortalezas de una nación y no en sus debilidades. Por eso el desarrollo de una respuesta nacional a las TIC necesita construirse sobre las fortalezas sectoriales históricas de las economías (Huawei, 2020).

Respecto a la problemática de las TIC en México consultamos el “Informe Global de Tecnología de la Información” del Foro Económico Mundial. Según este, Singapur se presenta como el país mejor clasificado en el mundo cuando se trata de preparación tecnológica. Suiza se encuentra en 1.º lugar, Suecia en 2.º, seguido por Estados Unidos de América (3.º), Reino Unido (4.º) y la República de Corea (5.º). El resto de los diez primeros países lo componen Holanda, Finlandia, Singapur, Dinamarca y Alemania (Soumitra-Dutta & Wunsch-Vincent, 2021).

Los países de Latinoamérica que figuran este año son Chile (53); México (55); Costa Rica (56); Brasil (57); Uruguay (65); y Colombia (67). De América Latina y el Caribe solo Chile, México, Costa Rica y Brasil se encuentran entre los 60 primeros. Exceptuando a México, son pocas las economías de esta región las que han logrado mejorar su clasificación durante los últimos diez años.

Tabla 1.2. *Ranking Global de Tecnologías de la Información 2021*

Rango hasta la posición 60	Rango hasta la posición 80	Rango hasta la posición 100	Rango superior a 100
53 Chile	65 Uruguay	83 Panamá	101 Guatemala
55 México	67 Colombia	88 Uruguay	104 Bolivia
56 Costa Rica	70 Perú	91 Ecuador	108 Honduras
57 Brasil	73 Argentina	93 República Dominicana	
	74 Jamaica	96 El Salvador	
		97 Trinidad y Tobago	

Fuente: elaboración propia según la información de la “Base de Datos del Índice Mundial de Innovación (Soumitra Dutta & Wunsch-Vincent, 2021)”.

En México la penetración y apropiación de las TIC es muy baja, diversa y desigual. El país se encuentra por debajo del promedio mundial en la penetración de computadoras, Internet, líneas telefónicas, teléfonos celulares y suscriptores de banda ancha. El porcentaje del PIB que se invierte en TIC ha sido históricamente muy bajo. El mercado interno de TIC no solo es pequeño comparado al promedio mundial, sino frente a otras economías emergentes como la brasileña y la china. Más aún, la penetración de banda ancha en las empresas mexicanas es baja comparada al promedio de Latinoamérica (AMITI, CANIETI, FMD, 2018).

Pese a lo anterior, el balance de la última década es positivo ya que el sector creció más que la economía mexicana y cuenta con las bases para continuar con esta tendencia. Tras estudiar las características, retos y oportunidades de los principales cinco segmentos de la industria de las TIC (fabricación de equipo, fabricación de software, servicios de outsourcing, telecomunicaciones y servicios administrados y canales de comercialización de bienes y servicios TIC) se encontró que la industria está muy especializada en:

- Manufactura de bienes electrónicos. Todo indica que el sector se está reposicionando en torno a una oferta de valor agregado.
- Producción de software y servicios integrados, que tiene un gran potencial de desarrollo por la expectativa de tercerización de servicios, ya que sólo el 25% de las empresas en México lo utilizan.

AMITI (2017), propone una agenda que permita contribuir al proceso de transformación digital en México en los sectores estratégicos del país y establecerse como la entidad más influyente en éste, para lo que define las siguientes directrices de desarrollo:

1. Aumentar el valor agregado de productos y servicios mexicanos al adoptar la transformación digital como habilitadora integral de la productividad.
2. Fortalecer el valor de las cadenas productivas al digitalizarlas.
3. Desarrollar alternativas de productos y servicios de TIC innovadores con enfoque sectorial y regional.
4. Incrementar las compras de gobierno de TIC basadas en el país.
5. Desarrollar contenidos y servicios para el mercado.
6. Desarrollar oportunidades en nichos de alto valor agregado de TIC.
7. Desarrollar estrategias intersectoriales en la convergencia de las tecnologías digitales y los sectores estratégicos de México para incrementar la adopción especializada de TIC.
8. Fortalecer la confianza en el comercio electrónico.
9. Disminuir la brecha tecnológica entre el ecosistema de pymes mexicanas y las empresas modernas de clase mundial.
10. Incrementar la cultura digital en las empresas mexicanas.

1.1. Situación Problemática

Comencemos por definir la investigación como un proceso que sustentado en el método científico intenta adquirir, aplicar y crear conocimientos. Es primordial conocer todo lo que la representa como sus paradigmas, métodos, técnicas, instrumentos, además de su importancia, significado y alcances, para así lograr un resultado objetivo. Por tanto, podemos decir que se caracteriza por ser racional, metódica, reflexiva, constante, ordenada, controlada y crítica (Gómez, 2012).

Ahora bien, una investigación científica tiene una etapa principal que se basa en identificar un problema el cual es llamado por una respuesta en la forma de investigación científica. En el área de las ciencias sociales la línea de investigación ‘competitividad de una empresa’ puede mejorar la ventaja competitiva y comprobarse de manera estadística y empírica (Raymond Quivy, 2005). Así, para que una empresa pueda mejorar su competitividad se requieren tres condiciones que deben ser observadas:

1. Debe ser evaluable. La empresa debe hacer cosas de tal forma que reporte ventas altas, reduzca costos y amplíe márgenes. El manejo financiero superior económico y la administración de la cadena de suministro deben ayudar a generar el desempeño y por tanto traer consecuencias económicas.
2. Debe ser excepcional, es decir, poseer características y atributos diferentes a otras empresas.
3. Debe de ser inimitable, es decir, la empresa debe distinguirse de otras que tratan de imitar y debe aprovechar variables intangibles con las que puede diferenciarse de las demás.

La pandemia de COVID-19 ha traído consigo una época de reinención y cambio para muchas industrias. El sector turístico y en particular el mercado hotelero resultaron especialmente afectados por normas de distanciamiento social, restricciones de movilidad y otras medidas de contención resultantes de las crisis sanitarias. Al digitalizar la mayoría de los procesos, los hoteles mexicanos han logrado adaptarse a las crecientes expectativas de los viajeros durante la nueva normalidad (STATISTA, 2021).

La acelerada evolución tecnológica y la globalización han hecho de las TIC un concepto fundamental para que las empresas de alojamiento mejoren la relación con sus proveedores y clientes (Oliveros Contreras & Martínez, 2017). Éstas juegan un papel importante debido a que ayudan activamente a generar información precisa, oportuna y visible, que se convierte en el mejor aliado para el desarrollo de las empresas (Sánchez et al., 2016).

Por ello, la administración de la cadena de suministro necesita sistemas integrados de TIC que ayuden a cumplir con las expectativas en cuanto al logro de los objetivos planteados en las operaciones, de manera que pueda satisfacer las necesidades de los consumidores. La Asociación Latinoamericana de las Tecnologías de la Información expone que “las empresas de diferentes sectores y tamaños se están basando en esas TIC para cambiar la forma de hacer las cosas; transformando la manera de realizar negocios, integrando procesos, mejorando la productividad y las relaciones con las empresas colaboradoras (Logistec, 2017)”. He ahí la importancia de las TIC en las empresas hoteleras pues aportan importantes cambios; a nivel interno en la manera de llevar a cabo las tareas en las diferentes áreas funcionales; y externamente en la forma en que se

comunican e interactúan con proveedores y clientes, contribuyendo al objetivo de alcanzar la eficiencia en los procesos de las organizaciones.

En este mismo sentido, la migración hacia un mundo digital es lo que hace urgente y necesaria la comprensión detallada de los beneficios para las empresas. Es decir, se requiere presentar cómo se pueden utilizar las tecnologías emergentes en los procesos de la cadena de suministro para lograr una ventaja competitiva y cómo su uso responde a los cambios y optimiza las operaciones. Por ello es fundamental que las empresas conozcan las TIC más relevantes que intervienen en la logística interna y externa para la integración de la cadena de suministro y que les brinden la facilidad para ser más competitivas aún en tiempos de crisis. Durante el COVID-19 el uso de estas tecnologías ha sido la clave para que las empresas hayan podido seguir operando parcialmente y desarrollar importantes ventajas competitivas en medio de la coyuntura que podría seguir afectando en el futuro a las que no logren superar el proceso de adaptación a esta “nueva normalidad” (CAF, 2020). Se ha demostrado que el 75% de las pérdidas económicas ha sido mitigado en aquellos países con buena infraestructura de conectividad (Zambrano Yépez et al., 2020).

Según Haddud et al. (2017), la integración de la cadena de suministro es sustancial en un negocio, ya que puede aminorar costos, producir una mejor capacidad de respuesta, incrementar la categoría del servicio y ayudar en la toma de decisiones. Para ello, tiene como elementos representativos el intercambio de información, la agilidad y la colaboración, que gracias a las tecnologías y principalmente Internet se logra desarrollar en tiempo real. De la misma manera, Espinal & Andrés, Montoya (2017), explican que la colaboración e integración de la cadena suministro se logra por medio de su gestión, la cual disminuye la incertidumbre a la hora de tomar decisiones debido a una adecuada coordinación de procesos entre empresas. Los beneficios de las TIC facilitan el intercambio de la información ininterrumpida para la cadena de suministro y aseguran las interacciones oportunas de los componentes de la logística.

Por lo anterior, los hoteles necesitan soluciones basadas en las TIC, ya que éstas se caracterizan entre otras funciones por su capacidad de conectar todas las áreas del hotel y cadenas hoteleras. Como hemos dicho las TIC generan muchas ventajas competitivas para los establecimientos turísticos; apoya en la centralización de la información en una única base de datos y proporcionan una serie de herramientas especializadas entre áreas como la gestión de las reservas, la recepción

o el departamento logístico. Por tanto, podemos determinar que estas tecnologías proporcionan más productividad, calidad y competitividad frente al resto de la competencia.

Las empresas enfrentan el reto de saber aprovechar las nuevas tecnologías para trabajar con más rapidez, eficiencia e inteligencia, mejorando las operaciones en la cadena de suministro y por ende reducir costos. Las principales tecnologías que utilizan las empresas son sistemas de información integrados de cadena de suministro, programas analíticos, herramientas de Big Data y Business Analytics, entre otros. Por lo que es necesario resaltar el uso de las tecnologías para incrementar la eficiencia y productividad, así como mejorar las operaciones de la cadena de suministro en la coordinación y visibilidad (Secretaría de Relaciones Exteriores, 2014).

En este sentido, los cambios de los procesos en la cadena de suministro han acelerado la transformación digital, adopción de tecnologías y procesos innovadores debido a la pandemia de COVID-19, como el comercio sin papeles y las tecnologías sin contacto. Entre los principales retos en la gestión de la cadena de suministro según ANNER se encuentran (Knut et al., 2020):

1. Crecimiento del comercio electrónico. Si bien su auge ha sido continuo en los últimos años, se ha elevado hasta el 30% en el periodo de la pandemia de COVID-19. Dicho crecimiento ha dado paso al rediseño de las cadenas de suministro en muchos sectores y a cambios operativos en los procesos logísticos de almacenaje y transporte.
2. Evolución de los clientes. Representa un gran reto que requiere de respuestas rápidas y flexibles. Si bien los clientes cada día se muestran más preocupados por la sostenibilidad, también quieren la mercancía más rápido y marcan en gran medida las soluciones que las cadenas logísticas deben poner en marcha.
3. Digitalización de procesos. Desde hace años se habla de la transformación digital como uno de los principales factores para lograr que las empresas sean más competitivas. En el área de la logística no se puede eludir este cambio, sobre todo al tener en cuenta que será una de las herramientas fundamentales para salir de la crisis económica en la que estamos inmersos a nivel mundial. La transformación digital generará la necesidad de profesionalizar más los recursos humanos que trabajan en los procesos operativos de la logística.

4. Cambios tecnológicos. Internet, conectividad, 5G o sensorización son términos que se incorporan en la cadena de suministro a marchas forzadas y que van a representar muchos cambios en la manera de trabajar y operar.

En este sentido, la cadena de suministro debe reinventar sus canales de manera que sean más flexibles, para adaptar sus necesidades y gestionar nuevas relaciones con sus proveedores ante la disrupción ocasionada por la pandemia (Escudero, 2020).

1.2. Planteamiento del Problema

El planteamiento del problema establece las directrices para lograr ciertos objetivos, de manera que los datos recopilados ayudan a cumplir con estos, es decir que si se plantea adecuadamente minimiza los errores así como la subjetividad por parte del investigador (Arias, 2006). Por su parte, Rojas (2007), considera que desde el punto de vista científico éste debe ser reducido a sus aspectos y relaciones fundamentales a fin de poder comenzar con su estudio intensivo, sin embargo esto no significa que se simplifique la realidad social del problema a investigar. Finalmente, Hernández Sampieri et al., 2010, consideran que se trata de afinar y estructurar más formalmente la idea de la investigación. Kerlinger & Lee consideran los siguientes aspectos necesarios para un adecuado planteamiento del problema, siendo el último el más difícil de satisfacer:

- Debe de existir una relación entre dos o más variables.
- El problema debe de ser enunciado de manera clara y sin ambigüedades en forma de pregunta.
- El problema y su enunciado deben implicar la posibilidad de ser sometidos a una prueba empírica (2002, p. 23).

Los problemas y retos de las tecnologías de la información y comunicación impactan en la competitividad a nivel nacional y estatal, por ello nuestra investigación está dirigida a identificar si éstas en la cadena de suministro impactan en la competitividad del sector hotelero del estado de Michoacán. De tal modo que la problemática que planteamos es la siguiente: ¿cuáles son las principales variables que inciden en las tecnologías de la información y comunicación de la cadena de suministro y su impacto en la competitividad en el sector hotelero del estado de Michoacán?

1.3. Pregunta General de la Investigación

Las preguntas de investigación deben ser formuladas a detalle hasta que los propósitos y el contexto (y en algunos casos los aspectos generales del muestreo y de la recolección de datos) del diseño sean clarificados (Dalle, Boniolo, Sautu y Elbert, 2005).

PG1. ¿En qué medida las tecnologías de la información y comunicación inciden en la cadena de suministro y como impactan en la competitividad en el sector hotelero en el estado de Michoacán?

1.3.1 Preguntas Específicas

P1. ¿Cómo influyen las tecnologías de la información y comunicación en la administración con los proveedores en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán?

P2. ¿Cómo inciden las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna e impactan en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán?

P3. ¿Cómo inciden las tecnologías de la información y comunicación en la administración de la relación con el cliente e impactan en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán?

1.4. Objetivo General de la Investigación

Los objetivos generales describen en realidad lo que se intenta conocer o realizar durante el proceso de investigación, además debemos considerarlos para conseguir lo planteado (Gómez, 2012).

OG1. Analizar en qué medida inciden las tecnologías de la información y comunicación en la administración, tanto en la relación con los proveedores, la cadena de suministro interna, la relación con los clientes y e inciden en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.

1.4.1. Objetivos Específicos

Se consideran enunciados proposicionales desagregados, desentrañados de un objetivo general, que sin excederlo lo especifican.

O1. Determinar en qué medida las tecnologías de la información y comunicación de la relación con los proveedores inciden en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.

O2. Definir la influencia de las tecnologías de la información y comunicación en los procesos de la cadena de suministro interna y su impacto en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.

O3. Identificar cómo influyen las tecnologías de la información y comunicación en la administración de la relación con los clientes de la cadena de suministro y su impacto en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.

1.5. Hipótesis General de la Investigación

Es una proposición que se aplica como respuesta tentativa a un problema; señala lo que estamos buscando, además de que puede estar sujeta a validez (Dalle et al., 2005).

HO1. La relación de las tecnologías de la información y comunicación con la administración de la relación con los proveedores, la cadena de suministro interna y la relación con el cliente en la misma, incide positivamente en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.

1.5.1. Hipótesis Específica

H1. Determinar si una adecuada relación de las tecnologías de la información y comunicación, trae como consecuencia una mayor incidencia en la administración de la relación con los proveedores de la cadena de suministro, e impacta la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.

H2. Entre mayor incidencia tengan las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna, mayor será la eficiencia de esta, así como impactaran en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.

H3. Un manejo eficiente de las tecnologías de la información y comunicación traerá como consecuencia una mayor incidencia en la administración de la relación con los clientes de la cadena

de suministro, así como mayor impacto en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.

1.6. Variables

Una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya alteración es susceptible de medición u observación. Las variables adquieren valor para la investigación científica cuando llegan a relacionarse con otras, es decir, cuando forman parte de una hipótesis o teoría (Sampieri et al., 2010). Según las hipótesis mencionadas presentamos en este apartado las posibles variables para nuestra investigación.

1.6.1. Variables Independientes

1. Las TIC en la administración de relación con proveedores.
2. Las TIC en la cadena de suministro interna.
3. Las TIC en la administración de relación con los clientes.

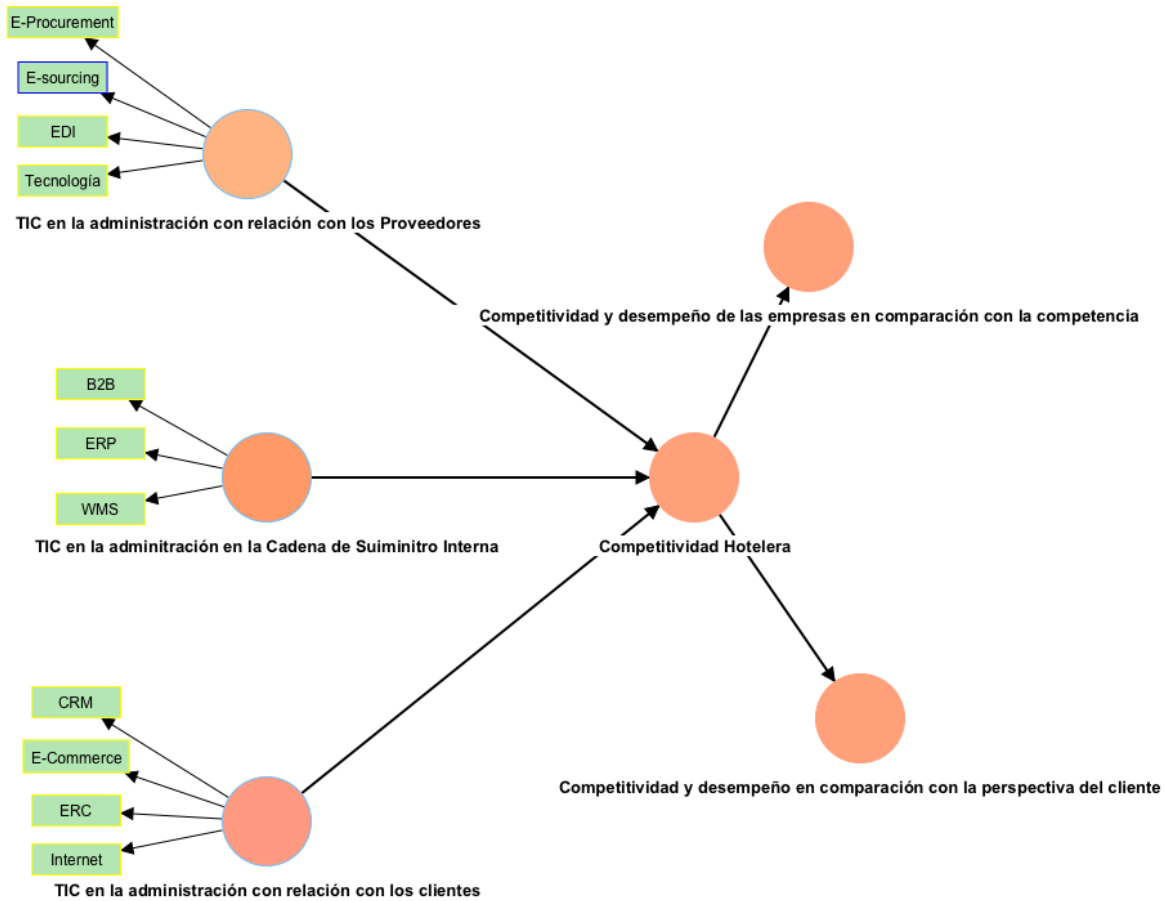
1.6.2. Variables Dependientes

1. Competitividad en el sector hotelero.

Las variables y dimensiones propuestas para las tecnologías de la información y comunicación de la cadena de suministro y su impacto en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán se muestran en la figura 1.4

1.7. Modelo de la Investigación

Figura 1.4. Modelo de variables propuesto para la investigación



Fuente: elaboración propia.

1.7.1. Dimensiones de la Investigación

Detallan en conjunto el comportamiento de la variable en estudio y también se denominan subvariables. Se recomienda que las dimensiones provengan de teorías, las cuales deben ser detalladas en el marco teórico. En las tablas 6 y 7 se muestran las dimensiones de la variables dependientes e independientes tomando como referencia lo propuesto (Coulter & Robbins, 2018).

Tabla 1.3. Dimensiones de las variables TIC de la cadena de suministro de la investigación

Variable independiente	Dimensiones	Descripción
TIC en la administración de relación con los proveedores (TARP)	EDI	Intercambio electrónico de documentos
	E-Procurement	Compras electrónicas
	Internet	
	E-Sourcing	Abastecimiento electrónico
	Dimensiones	Descripción
TIC en la cadena de suministro interna (TCSI)	ERP	Planificación de recursos empresariales
	WMS	Sistema de gestión de almacén
	MRP	Planeación de materiales requeridos
	B2B	Sistemas que describen las transacciones comerciales electrónicas entre negocios (negocio-negocio)
	Dimensiones	Descripción
TIC en la administración de relación con los clientes (TARC)	CRM	Administración de relaciones con el consumidor
	E-Commerce	Comercio electrónico
	ECR	Respuesta eficiente al consumidor
	Internet	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 1.4. Dimensiones de variables dependientes propuestas de la investigación

Variable dependiente	Dimensiones
Competitividad en el sector hotelero (CSH)	Competitividad y desempeño de las empresas en comparación con la competencia
	Competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva de los clientes

Fuente: elaboración propia.

1.8. Justificación de la Investigación

El sector hotelero es parte fundamental del turismo en México al ser una actividad generadora de empleo, divisas e inversión. La infraestructura hotelera sigue creciendo, de hecho, este año se ha anunciado el incremento de proyectos en la oferta hotelera (SECTUR). Por lo que resulta indispensable conocer cómo las tecnologías de la información y comunicación de la cadena de suministro impactan en la competitividad del sector hotelero y qué variables las afectan. Cabe mencionar que la base de nuestra investigación está en el programa sectorial de turismo del Estado de Michoacán en la administración 2015-2021.

Por tanto, el impacto social del presente estudio es resolver el problema de la implementación de las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro que enfrentan las empresas del sector hotelero del Estado de Michoacán y que afecta su competitividad.

Los beneficiarios del presente estudio serán las empresas hoteleras porque podrán conocer en primera instancia si su empresa es competitiva o no. Este estudio será útil para los directivos de éstas al tomar decisiones y conocer cómo pueden ser más competitivos, aprovechando de esta manera las oportunidades que se les presenten. Así, lo que pretendemos es llenar un vacío de conocimiento en la administración, particularmente en la cadena de suministro de las empresas hoteleras, para ofrecer una mejora en su competitividad.

Asimismo, la utilidad metodológica de nuestro estudio radica en la aportación que hacemos al desarrollar una teoría que pueda servir para la toma de decisiones o aplicar estrategias en las empresas del sector hotelero.

1.8.1 Operacionalización de las Variables de la Investigación

A continuación mostramos las definiciones operacionales de forma conceptual, así como dimensiones e indicadores que exponen la coherencia de nuestra investigación.

Tabla 1.5. *Definiciones operacionales*

Dimensiones	Definición real	Definición operacional
Administración de relación con proveedores	Es la parte integral de la cadena de abastecimiento, forma parte de una red dentro de la que debe competir de forma colaborativa, mejorando la calidad, entrega y rendimiento (Kamman y Bakker, 2004).	Son todas aquellas actividades que tienen que ver con la administración de relaciones con los proveedores; como E-Procurement, Internet/emails, E-Sourcing, CRF.
Cadena de suministro interna	Son todas las actividades internas de la cadena de suministro que realiza una empresa para mantener un enlace entre los proveedores y los clientes (Chopra y Meindl, 2008).	<p>Son todas aquellas actividades que se llevan a cabo como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificación de recursos empresariales (ERP). ▪ Sistema de gestión de almacén (WMS). ▪ Sistema de gestión laboral (LMS). ▪ Planeación de materiales requeridos (MRP). ▪ Sistema que usa radiofrecuencia para la identificación automática de productos de consumo (EPC).

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transacciones comerciales electrónicas entre negocios (B2B).
<p>Administración de relación con los clientes</p>	<p>Es una estrategia de negocios enfocada en maximizar el valor de los clientes mediante la obtención, incremento y retención de los clientes correctos (Consulting, 2019).</p>	<p>Son todas aquellas actividades como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Administración de relación con el cliente (CRM). ▪ Comercialización (Commerce). ▪ Internet/Emails. ▪ Respuesta eficiente al consumidor (ECR). ▪ Optimización del transporte (TMS). ▪ Intercambio de documentos electrónicos (EDI) que tiene que ver con la administración de la relación con los proveedores.

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

En este capítulo presentaremos el marco conceptual que nos permite estudiar cómo el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) influye en la cadena de suministro y su implicación en la competitividad de las empresas del sector hotelero. De igual manera, profundizaremos en los marcos teóricos que explican las relaciones de las TIC, la cadena de suministro y la competitividad, como la teoría de los recursos y capacidades. Por último, describiremos los conceptos que sustentan esta investigación siendo los principales: competitividad en el sector hotelero, cadena de suministro y TIC.

2.1. Teoría Administrativa

Schumpeter (1934) crea un nuevo valor en el proceso tecnológico, así como innovación, el cual consiste en el concepto de la destrucción creativa. Considera que la fuente de suministro puede dar lugar a rentas y estas generadas por la innovación se conocen como ‘rentas schumpeterianas’. A partir de su modelo de las cinco fuerzas competitivas Porter (1982), señala que la obtención de los diferentes resultados por parte de la empresa se debe a su forma de operar. Entre los años 80 y 90, Hayes y Wheelwright (1984), estudiaron cómo el área de operaciones contribuía eficientemente a la definición de las estrategias de la empresa y a la gestión de procesos de la misma.

Dentro de las operaciones la cadena de suministro se define como la gestión del flujo total de materiales e información, desde los proveedores iniciales de materia prima hasta los usuarios finales, por lo que representa uno de los principales consumos de recursos de la empresa. He ahí su importancia como tema prominente.

La cadena de suministro es tratada como un concepto estratégico para las empresas, aplicable de forma interna y externa, abarcando la cadena de suministro (CS) de sus proveedores y clientes y el importante rol que las TIC juegan en su gestión, las cuales han alterado significativamente el campo de la investigación. Ambas han sido establecidas en perspectivas teóricas como ‘la teoría de los recursos y capacidades’ que es una de las más usadas en este campo.

2.2. Teoría de los Recursos y Capacidades

En los años ochenta estaba relacionada al ámbito de la dirección estratégica, que se centraba en el entorno sectorial de la empresa y la posición competitiva en relación con sus competidores (Fernández y Suárez, 1996). En su obra *La Estrategia Competitiva*, Porter (1982) introduce el concepto de los modelos de la organización industrial en el desarrollo de la estrategia de negocios y sostiene que la estructura de un sector industrial tiene fuerte influencia al determinar las reglas competitivas, así como las posibilidades potenciales disponibles para la empresa. Al no contar con un modelo para explicar los orígenes de la ventaja competitiva en la década de 1990, Wernerfelt & Montgomery (1986), se centraron fundamentalmente en los aspectos internos de la empresa; de esta manera surge ‘la teoría de recursos’ en el campo de la dirección estratégica de la empresa.

Entre las aportaciones a dicha teoría desde el campo de la Economía pueden citarse autores como Coase, 1937; Stigler, 1968; e incluso Robinson, 1933; por sus trabajos en relación a la ‘teoría del monopolio’ y de la ‘competencia monopolística’, ya que en un contexto de competencia imperfecta las empresas disputan a través de la diferenciación respaldada por la imperfección de los mercados de factores y productos. Tras estos antecedentes, su aportación más destacada ha sido hacer resurgir las ideas de investigadores pioneros de la estrategia de la empresa, entre los que hay que destacar a Selznick (1962), quien establece la base sobre la cual se construirá la ‘teoría de los recursos y capacidades’ introduciendo el término “competencias distintivas”. Expresión que describe lo que una empresa puede hacer mejor que sus competidores.

Otra teoría es la del ‘*crecimiento de la empresa*’ de Penrose (1962), a quien se le atribuye el nacimiento de las ideas que han permitido la aparición de la teoría antes mencionada. Esta economista de origen británico considera a la empresa como un conjunto de recursos productivos de naturaleza física o tangible y humana: “estrictamente hablando, los factores esenciales en el proceso de producción no son los recursos en sí, sino solamente los servicios que tales recursos rinden”. La autora asemeja el término “servicios” al de “capacidades”.

Hoy en día se utiliza de la misma forma, ya que se entiende por “servicios” aquello que los recursos combinados aportan competencias distintivas. En suma, la dimensión de una

empresa se puede explicar por el conjunto de recursos y su crecimiento por la capacidad de generar, a partir de estos, servicios empresariales y directivos; siendo estos últimos los configuradores de las competencias empresariales y directivas. Los recursos son los activos disponibles y controlables por la empresa tanto físicos, tecnológicos, humanos como organizativos (Penrose, 1962). Ello significa que la empresa dependerá sustancialmente de activos tangibles la base en la que se configura la competitividad empresarial (Bueno & Morcillo, 1993).

Andrews (1977) señala que las competencias corporativas o distintivas constituyen un despliegue de recursos y capacidades que favorecen la consecución de los objetivos. Sugiere que la función del estratega consiste en implementar maniobras que exploten sus fortalezas internas, es decir, que respondan al ambiente de oportunidades mientras que neutralicen las amenazas evitando debilidades internas y basándose en la existencia de competencias distintivas.

La *'teoría de recursos y capacidades'* busca la ventaja competitiva dando supremacía a las fortalezas y debilidades de la empresa antes que a las oportunidades y amenazas del entorno. Por su parte, Suárez e Ibarra (2002) señalan a esta teoría como la base de la estrategia a largo plazo. La rentabilidad y la dirección de la empresa son las premisas de dicha estrategia. En efecto, Bueno & Morcillo (1993) señalan que esta teoría distingue dos ámbitos diferentes pero claramente relacionados: la *'teoría de recursos'* y la *'teoría de las capacidades dinámicas'*. Ambas analizan la naturaleza de las competencias básicas y su valor como fuente de ventaja competitiva desde dos vertientes: estática y dinámica respectivamente.

Las empresas necesitan disponer de recursos y capacidades que puedan darles una ventaja competitiva ante sus rivales, por ello Wernerfelt (1984) define los recursos como aquellos activos tangibles e intangibles asociados de forma casi permanente a la empresa. Por su parte, las capacidades son las distintas formas en las que las empresas combinan sus recursos (Amit & Schoemaker, 1993); también se pueden definir como la forma en que estas despliegan sus recursos de forma combinada (Amit & Schoemaker, 1993).

Wernerfelt (1984) defiende que la rentabilidad de las empresas está directamente relacionada con los recursos y capacidades con los que cuentan antes que con las características del sector. Aquí se introduce un cambio importante, pues se pasa de una orientación estratégica de competencia en cada industria a establecer cuál es la combinación correcta de recursos y capacidades, que es lo que diferencia a unas empresas de otras. Por esta razón, Eisenhardt & Scoonhoven (1996); Das & Teng (2000); y Park et al. (2004), entre otros; utilizaron el enfoque de recursos y capacidades para estudiar las alianzas estratégicas entre empresas.

Encontramos que algunos investigadores no diferencian entre recursos y capacidades. Sirmon et al. (2007), explican cómo los recursos están integrados en el desarrollo de las capacidades, por lo que consideramos necesario profundizar en sus definiciones para poder tener un conocimiento mayor.

RECURSOS

Se pueden definir como aquellos activos que están asociados de forma semipermanente a la empresa (Wernerfelt, 1984). Barney (1991) determina que los recursos de las organizaciones incluyen todos los activos, habilidades, procesos, atributos, información, conocimiento, etc., controlados por la empresa. Estos le permiten implantar estrategias para mejorar su eficacia y eficiencia.

Hay que distinguir entre aquellos recursos que son tangibles de los que son intangibles (Kraaijenbrink y Spencer, 2010); desde las herramientas físicas que mueven mercancía e información, eminentemente tangibles, hasta los procesos y conocimientos de gestión de tareas, de carácter intangibles.

CAPACIDADES

La capacidad distintiva se puede definir como aquello que una empresa hace particularmente bien (Andrews, 1977) o como la forma en la que esta despliega sus recursos de forma combinada (Amit & Schoemaker, 1993). Teece, Pisano y Shuen (1997) definen la capacidad como “la habilidad de alcanzar nuevas formas de ventaja competitiva”. El dinamismo se muestra en la habilidad de renovar las capacidades, así como alcanzar congruencia con los cambios en el entorno. Otra aproximación al concepto es que la gestión estratégica juega un

papel importante adaptando apropiadamente, integrando y reconfigurando las habilidades internas y externas, recursos, y capacidades funcionales para igualar los requerimientos de los cambios en el entorno (Teece et al., 1997).

Las capacidades organizativas son diferentes de las habilidades individuales, puesto que son aquellas que la organización ha internalizado con independencia de los individuos que las ejecutan (Guerras-Martín & Navas-López, 2007).

Los recursos y capacidades que pueden generar una ventaja competitiva sostenible en el tiempo se denominan activos estratégicos y se caracterizan por ser “valiosos, raros, difíciles de imitar y duraderos”. Sin embargo, para generar una ventaja es necesario disponer de las capacidades para convertir esos recursos en ventaja competitiva, por medio de la aplicación de una estrategia apropiada, ya sea de liderazgo en costes; diferenciación de producto; o de enfoque en el caso de un nicho de mercado (Sirmon et al., 2007).

Sirmon, Hitt y Ireland (2007) explican que la correcta agrupación de recursos, tanto tangibles como intangibles, crea capacidades y por tanto la orquestación adecuada de todos ellos puede ser útil para explicar gran número de capacidades operativas, necesarias para gestionar eficientemente la cadena de suministro de las empresas (Holcomb y Hitt, 2007). De igual forma que es importante conocer las fortalezas de los recursos y capacidades con los que se cuenta en cada organización, se deben conocer también las debilidades de estos (Sirmon et al. 2007).

La ecuación se complica cada vez más, puesto que ya no es suficiente tener recursos valiosos, raros, duraderos y difíciles de imitar, sino contar con capacidades que les saquen partido a estos y hacer una buena combinación de ellos. De esta manera, la verdadera forma de crear una ventaja competitiva es la organización de los recursos, tanto tangibles como intangibles.

Según el concepto de Barney (1991) la ventaja competitiva sostenible de una empresa emana de los recursos valiosos, raros, duraderos, difíciles de imitar y de la forma única de utilizarlos a través de capacidades particulares. Gold et al., (2010) identifican y desarrollan los principales recursos y señalan que contribuyen a alcanzar un mejor resultado económico, social y medioambiental.

El uso del enfoque de ‘recursos’ y ‘capacidades’ en la literatura es amplio. Schoenherr & Swink (2012) lo utilizan para analizar la integración y sus consecuencias en resultados e identificar las diferencias de las empresas al utilizar sus recursos únicos de formas distintas.

2.3. Cadena de suministro

Una de las primeras definiciones de la cadena de suministro es la de Jones y Riley (1985) quienes dicen que abarca el conjunto de flujos de materiales e información que se realiza en una empresa, desde los proveedores de materias primas hasta el consumidor final que recibe su producto o servicio.

El origen del concepto de cadena de suministro ha estado inspirado en muchos campos como la revolución de la calidad; la noción de gestión de materiales y logística integrada; el interés creciente en mercados industriales y redes; la noción de incremento de enfoque (Porter et al., 1980); y los estudios de la influencia de industrias específicas (Womack & Jones, 1990).

El término fue introducido como tal por consultores a principios de los 80 y ha sido usado para debatir sobre distintas alternativas de integración vertical (Thorelli, 1986); así como identificar y describir la relación de la empresa con sus proveedores (Anderson & Narus, 1995). Entre los campos que han contribuido a la explosión del término están el de las compras y su suministro; logística y transporte; gestión de operaciones; teoría de la organización; gestión de los sistemas de información y estratégica.

Es necesario alcanzar un acuerdo conceptual más claro sobre el alcance de la cadena de suministro. Este ha sido utilizado para analizar las compras y su suministro (Morgan y Monczka, 1995), explicar la planificación y control de materiales y flujos de información, así como las actividades logísticas tanto internas como externas de las empresas (Cooper & Lambert, 1997).

Podemos ver que los investigadores han utilizado la cadena de suministro para describir los problemas estratégicos dentro de las organizaciones y cómo su gestión representa uno de los cambios de paradigmas más significativos de la moderna Dirección de Empresas, en la que

se reconoce que estas ya no compiten como entidades independientes, sino que pasan a hacerlo compartiendo cadenas de suministro (Lambert et al., 1998).

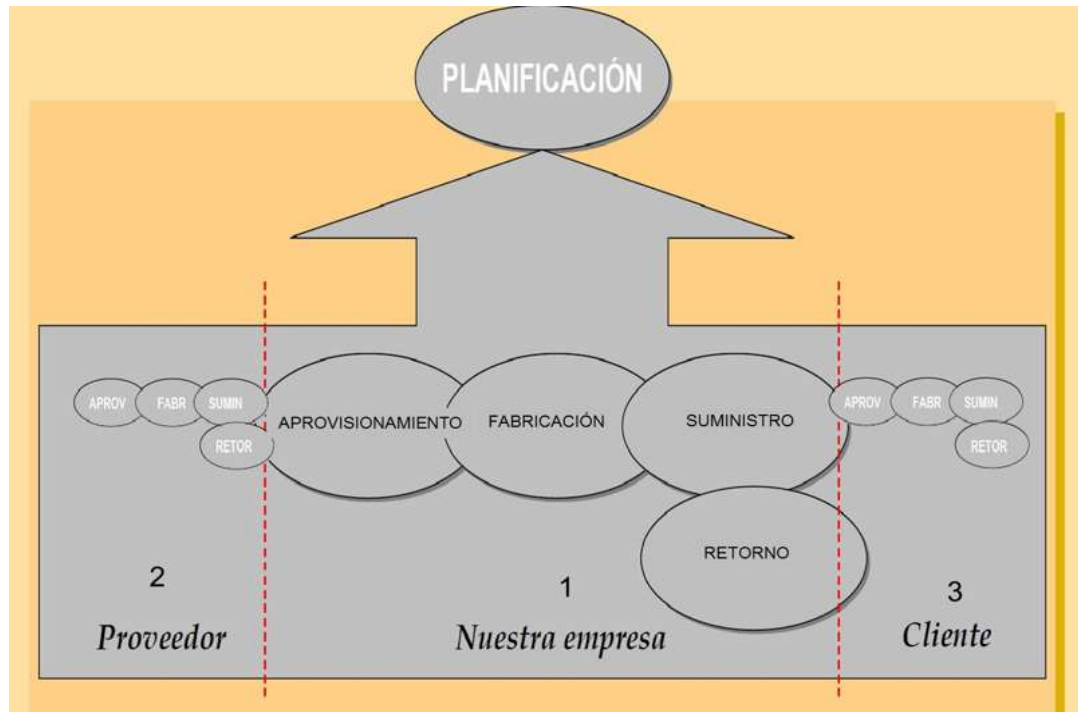
Por lo anterior, podemos definir la cadena de suministro como los flujos de información de materias primas hasta la puesta a disposición del producto o servicio final al cliente. Aunque la composición del modelo de cadena de suministro y su representación es variada según la literatura, ambos comparten un porcentaje muy alto de similitud.

En la figura 2.1 se puede observar cómo la CS global está integrada por tres partes: la parte de la CS interna de la empresa; del proveedor; y del cliente. Las tres integran un conjunto único que está entrelazado desde la primera planificación de demanda hasta la entrega final de los bienes o servicios. Asimismo, las tres partes tienen los mismos procesos replicados de aprovisionamiento, fabricación, suministro y retorno del flujo de materiales e información; liderados por la planificación de la demanda.

El objetivo del conjunto de la CS es que no se produzcan problemas por faltas de sincronización o de información en el traspaso sucesivo de tareas de unos agentes a otros, ya sean agentes de una misma firma o de distintas. En otras palabras, se busca la racionalización final del conjunto independientemente de quién realiza la función, así como reducir tiempos y costo aumentando la flexibilidad y calidad. Esto asegura el posicionamiento del producto o servicio en el mercado de forma eficiente.

Los procesos analizados en el modelo se componen primero desde el origen: de planificación de la demanda y suministro, plan de infraestructuras, aprovisionamiento de materiales e infraestructuras. Segundo, de los elementos de producción de producto y de infraestructuras. Y por último de la materia de entrega: previsión de la demanda, gestión de pedidos, almacenamiento, transporte, gestión de instalaciones, calidad de las entregas y servicio al cliente.

Figura 2.1. Modelo de cadena de suministro global



Fuente: Council. (2016). *Supply Chain council chile, novedades durante el 2016*.
www.revistalogistec.com/index.php/inicio/asociaciones/item/2693-supply-chain-council-chile-novedades-durante-el-2016

Al final del flujo se incorpora incluso el concepto de logística inversa, responsable de atender las necesidades de los productos o servicios una vez entregados en su punto de destino, como consecuencia de devoluciones por diversos motivos. Podemos describir los procesos, tareas o etapas de la CS según el Supply Chain como los siguientes (Council, 2016):

a) Planificación o previsión de la demanda: la estimación de la demanda de los clientes y la planificación de los suministros se incluyen en este paso. Dichos elementos incluyen equilibrar los recursos con los requisitos y la determinación de la comunicación a lo largo de toda la cadena. Además, la planificación tiene en cuenta las reglas internas de la empresa para mejorar y medir la cadena de suministros eficientemente.

b) Aprovechamiento o compras: en este paso se describe la infraestructura de abastecimiento y adquisición de material. Se trata sobre cómo manejar el inventario,

acuerdos, rendimiento de proveedores, pagos a proveedores, cuándo recibir, verificar y transportar.

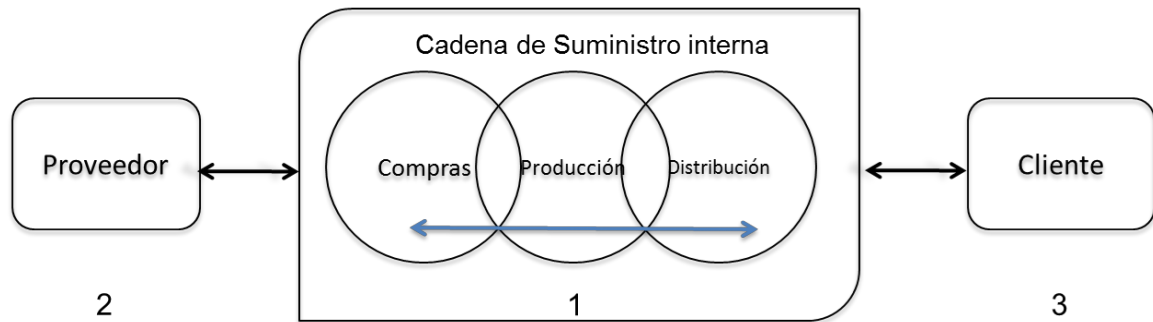
c) Fabricación o producción: incluye las actividades de producción, empaquetado, pruebas de producto y la entrega, teniendo en cuenta los distintos tipos de proceso de producción, ya sea por pedido o contra stock.

d) Suministro o distribución: incluye la gestión de pedidos, almacenaje y transporte, así como la recepción de pedidos de clientes y facturación del producto una vez que se haya recibido. Este paso implica la gestión del inventario de producto terminado, el transporte, los ciclos de vida del producto y los requisitos de importación y exportación.

e) Retorno o devolución: todos aquellos productos que por error, calidad o falta de demanda tienen que retornar a la empresa conforman las devoluciones. Su retorno implica una gestión del inventario de devoluciones, el transporte y los requisitos reglamentarios.

Los procesos mencionados, también denominados SCOR por el *Supply Chain*, se replican en las tres partes: empresa, proveedor y cliente. En la figura 2.2 se puede ver la composición del conjunto de la CS elegida por Chen & Paulraj (2004) en la que se identifican tres partes integrantes del conjunto de la CS global: (1) la gestión de la cadena interna de la organización y los tres procesos afectados: compras o aprovisionamiento, producción o fabricación y distribución o suministro; (2) la vinculación de la organización con su red de proveedores; y (3) la relación de la empresa con su cartera de clientes.

Figura 2.2. Cadena de suministro



Fuente: Chen, I. , Paulraj, A. (2004). Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements. *Journal of Operations Management* 20, 22, 119–150.

Existen varios modelos que definen el conjunto de procesos que abarca la cadena de suministro. Dentro del modelo recién citado la cadena de suministro interna es la parte más compleja e intensa en tareas, si bien, su integración con proveedores y clientes también contribuye a la eficiencia del conjunto. Podemos definir esta como todos aquellos procesos realizados para asegurar el correcto flujo de materiales e información dentro de la empresa y que fueron ya descritos según el Supply Chain Council. A partir de la misma se propone un modelo de estudio integrando las tres partes: empresa, proveedores y clientes. De esta forma se utiliza una CS global, dinámica y representativa de dicho conjunto de procesos, tareas o actividades, a las que posteriormente se podrá aplicar una u otra tecnología que favorezca la eficiencia del conjunto.

Burgess et al. (2006), afirman que la CS dota a la empresa de buenos resultados a largo plazo, alcanzando su gestión una importancia estratégica, puesto que se convierte en otro factor importante de sostenibilidad de ventaja competitiva. A pesar de que el campo de la investigación en esta empieza a ganar madurez (Carter y Rogers, 2008), persiste una falta de consenso en la definición del significado de sostenibilidad en la misma. Además, el modelo de sostenibilidad no siempre resulta extrapolable a todos los sectores (Pullman, 2009).

Una de las principales capacidades que tiene la empresa para mantener resultados sostenibles a largo plazo es la capacidad de gestión de la CS. Sin embargo, hay una escasez de estudios que relacionen la gestión de esta y su contribución a la sostenibilidad de ventaja competitiva (Hall & Matos, 2010).

Por tanto, continúa siendo un reto traducir el concepto de sostenibilidad en acciones tangibles y prácticas dentro y entre las organizaciones (Van der Heijden et al., 2012), así como verificar la integración de los conceptos cadena de suministro y sostenibilidad (Ahí y Searcy, 2013).

2.3.1. Gestión en la Cadena de Suministro

El término gestión en la cadena de suministro (SCM por sus siglas inglés) fue introducido en los años 80, sin embargo sus orígenes están desde Lambert et al. (1998). Algunos de sus componentes como la gestión de operaciones interorganizacionales o la integración de los sistemas de investigación son presentados desde 1960. Se percibe que la SCM es parte fundamental en los negocios considerando estos aspectos como parte de la logística y no de la administración.

En tiempos recientes los paradigmas en la forma de competir y hacer negocios dentro de las industrias han cambiado. Ahora el éxito de las empresas no solo depende de competitividad de estas, sino de toda la cadena integrada en la que participan. Lambert, Cooper & Pagh (1998) argumentan que la cadena de suministro no es solo la relación de negocios uno a uno, empresa a empresa, sino una red de múltiples empresas y relaciones. Es por ello que su gestión se relaciona con todos los procesos y permite tener una relación con todos los miembros de la cadena de suministro (Lambert, Cooper & Pagh, 1998: p. 1). La SCM está definida por:

- La integración de procesos clave desde el usuario final hasta el proveedor original que surte los productos, servicios e información que agregan valor para el cliente y terceros interesados (Long, 2006: p. 46).
- La coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales del negocio y de las tácticas a través de estas funciones empresariales dentro de una compañía en particular, así como de las empresas que participan en la CS con el fin de mejorar

el desempeño a largo plazo de las empresas individuales y de esta como un todo (Mentzer et al., 2001).

- La entrega al cliente de valor económico por medio de la administración sincronizada del flujo físico de bienes con información asociada a las fuentes de consumo (LaLonde, 1994).
- La integración de procesos de los negocios, desde el proveedor original hasta el usuario final que provee productos, servicios e información que agregan valor al cliente (Cooper et al., 1997).

Dadas las definiciones anteriores podemos observar que la administración de la cadena de suministro busca generar un mayor valor y competitividad a través de reducir costos, acelerar la entrega de insumos, bienes y servicios, así como mejorar la rentabilidad en las empresas. Esta se puede ver desde diferentes aspectos, Mentzer et al. (2001), identificaron tres categorías: filosofía, implementación y proceso de la administración.

2.3.2. Factores Claves en la Gestión de la Cadena de Suministro

El problema crucial en la definición del fenómeno cadena de suministro es identificar lo que puede ser incluido dentro de la órbita de la gestión de la CS. (Steward, 1997).

Una vez conocidos los conceptos, modelos y procesos utilizados por los investigadores de la cadena de suministro hasta la fecha, e identificado el alcance del trabajo de investigación, analicemos los principales factores que afectan dichos procesos. Al respecto Chen & Paulraj (2004), determinan los principales factores de gestión de la CS que pueden mejorar su eficiencia:

1. Incertidumbre del entorno. Los cambios que se producen en el mercado influyen en la forma de orientar y gestionarla.
2. Enfoque al cliente. La forma como la empresa se dirige y gestiona las expectativas de sus clientes, servicio, calidad, etc.
3. Apoyo de la dirección general. La empresa puede considerar la CS como una herramienta estratégica o un área más.
4. Compras estratégicas y prioridades competitivas. Se trata de la importancia de la

- gestión de las compras y el aprovisionamiento, así como la influencia en la estrategia y forma de competir de la empresa.
5. Tecnologías de la información y comunicación (TIC). El uso de herramientas especializadas para manejar la información y comunicaciones internas y externas.
 6. Estructura de suministro. Esto es la red de infraestructuras y procesos enfocados al movimiento de productos-servicios e información.
 7. Relaciones comprador-proveedor, es decir, el grado de confianza y colaboración de la empresa con su red de proveedores.
 8. Integración logística, o sea, el nivel de comunicación y voluntad de compartir información para mejorar el conjunto de la CS.
 9. Resultados de proveedores y de clientes. Según las consecuencias de la gestión del conjunto de la CS, se pueden producir mejoras de eficiencia tanto en la empresa como con los proveedores y clientes.

2.3.3. Integración de la Cadena de Suministro

Forrester (1961) señala la empresa como un sistema dinámico y reconoce que el proceso de creación de valor en estas va más allá de la mera organización, pues abarca la integración con otros elementos de la cadena como son proveedores y clientes. Porter y Millar (1985) identifican la importancia de la integración de los distintos elementos de la cadena de valor interna y externa de la empresa. Podemos definir la integración como el nexo de comunicación y gestión de las operaciones en el traspaso de una tarea realizada por un agente a otro de la misma o distinta organización.

Dicha integración puede ser interna o externa. Se considera interna a la que tiene lugar entre las distintas tareas a realizar en las distintas funciones o áreas funcionales de la empresa para que la cadena de suministro de la empresa funcione de forma coordinada. Por otro lado, se considera externa a las distintas actividades a realizar entre la empresa y el resto del entorno con el que interactúa. Estas se articulan de forma cohesionada bajo un sistema de información que comunica las partes, facilitando el trabajo y simplificando las tareas.

En concreto, la integración de proveedores de servicios logísticos con sus clientes es una iniciativa clave estratégica, como apuntan Ragatz & Handfield (2002). La integración de

tareas y procesos entre los distintos elementos de la cadena facilita la transmisión de la información y, por tanto, simplifica el trabajo del siguiente eslabón.

Según Zailani y Rajagopal (2005), la integración de la cadena de suministro como la formación de redes acompaña elementos de la misma como los proveedores, clientes y compañías relacionadas. La gestión efectiva de esta requiere de la integración de las actividades, funciones y sistemas (Klein, 2007), la cual se puede dar con proveedores y clientes gracias a la utilización de las TIC.

Muchas de las tareas o funciones realizadas por cada parte trabajan bajo un mismo sistema de información o bajo sistemas interrelacionados, tanto genéricos como específicos. La personalización de estas aplicaciones o TIC puede verse como una inversión en un activo específico, hecho por proveedores y clientes, con el objetivo de integración para compartir información puesto que tienen un mayor retorno de la inversión (Klein, 2007). Además estos factores de integración son una forma de hacerlo mejor que los competidores y aumentar los resultados de las empresas (Gimenez, 2011).

El rol de la cadena de suministro puede enfocarse en aquellas actividades encaminadas a apoyar a la organización para ganar competitividad, siguiendo los imperativos estratégicos de diferenciación, ventajas en costos, resistencia y dinamismo (esto es agilidad, flexibilidad y rapidez de respuesta). La forma en la que se gestionan estos imperativos estratégicos afecta la manera en la que se configura la CS (Stevens, 2016).

2.4. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Una vez revisado el concepto de CS y los factores que intervienen en su gestión, analizaremos el ámbito de las TIC, la importancia que su uso ha adquirido, así como los distintos tipos que encontramos en la empresa con mayor frecuencia.

2.4.1 Concepto e Importancia de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Mansfield (1984) define este concepto como “el conjunto de desarrollos tecnológicos relacionados con la elaboración, transmisión, manipulación y presentación de datos, que con

la ayuda del microprocesador se aplican a las actividades de comunicación, cálculo y control”. La información de acuerdo con Shapiro & Varian (2000) es todo aquello que puede ser digitalizado y convertido en un conjunto de bits. Mientras que Brynjolfsson & Hitt (2000) hablan del mecanismo tecnológico basado en Internet.

La tecnología es analizada como complemento clave por Porter et al. (1980), quienes proponen que tanto accionistas como directivos cambien su punto de vista y encuentren en las TIC un aliado complementario que les ayudará a encontrar una ventaja competitiva, al hacerlas más rentables. Se trata pues de una herramienta nueva que complementa nuestras operaciones y en pocos casos las canaliza.

La tecnología está al alcance de todos. La diferencia está en encontrar las condiciones que permiten a una empresa conseguir mejoras significativas de la inversión en tecnología. Según Garicano & Rossi-Hansberg (2015), las mejoras en la productividad por la incorporación de las TIC vienen de la reorganización de la empresa porque como consecuencia de la implantación de estas se produce un efecto de descentralización de la toma de decisiones, lo que aplana la pirámide jerárquica y disminuye la base al necesitar menos trabajadores. Por tanto, disminuyen también los mandos intermedios y directivos necesarios, incentivando el trabajo en equipo. Cuanto más complejo sea el entorno u organización de la empresa a gestionar con estas herramientas, mayor será el retorno que se obtendrá como consecuencia de su implantación.

El uso de las TIC se puede definir como la aplicación de cualquier facilitador digital para regular los procesos internos y externos de las empresas (Boone & Ganeshan, 2007). Estas han permitido un cambio de varios paradigmas, por ejemplo, se ha pasado del concepto estático de inventario al concepto dinámico de información; o de considerar a otras empresas externas ya no como competidoras, sino colaboradores necesarios; o de considerar determinadas partidas no como un costo, sino un valor (Boone & Ganeshan, 2007).

2.4.2. Tipos de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

La contribución más obvia de las TIC es reducir el tiempo y costo de transmisión de esa información (Malone et al., 1987). Es decir que por sí mismas aportan mayor eficiencia en el

uso de la información. A pesar de que la cantidad de esta que se puede tratar por unidad de tiempo es importante en la gestión de las empresas, una vez alcanzada el éxito de la utilización de las TIC no depende de la cantidad ni tiempo porque dejan de ser diferenciales, sino de la estrategia y el uso que hagamos de dicha capacidad de tratamiento rápido de la información.

El alcance, la utilización y la comunicación que hagamos de ella es clave ya que las TIC favorecerán los tres. Estas y especialmente Internet están basadas en estándares abiertos, lo que permite el desarrollo de aplicaciones no propietarias; de middleware; y tecnologías EAI (Enterprise Application Integration) que permiten que los sistemas legacy se unan en organizaciones. Más recientemente esto ha conducido al desarrollo de servicios TIC como un elemento que permite a los sistemas comunicarse sin intervención humana (Moitra & Ganesh, 2005).

Las TIC son facilitadores digitales, basados en Internet y utilizados para completar y gestionar procesos de negocio (Boone & Ganeshan, 2007). Están representadas por una variedad de herramientas, unas muy establecidas como el intercambio electrónico de datos EDI, otras más recientemente desarrolladas como las subastas inversas on-line. Ambas pueden reducir los costos de coordinación (Subramani, 2017).

Muchas empresas han estado buscando activamente oportunidades para automatizar la cadena de suministro al reducir los costos de transacción, administrativos y los tiempos del ciclo. Ejemplos de ello son la recepción del pedido hasta la entrega final del producto o servicio (Johnson y Leender, 2007); tecnologías como las solicitudes de presupuesto electrónico; la radiofrecuencia (RFQ); el sistema de transmisión de datos (EDI); y la transmisión de pedidos on-line (Subramani, 2017), que representan la automatización de procesos de negocio entre elementos de la CS y por tanto reducción de los costos de transacción.

Johnson y Leender (2007), determinan la siguiente lista de usos de las TIC en el ámbito de las operaciones y en concreto en la cadena de suministro:

- sistema electrónico de pedidos de compra;

- intercambio de datos (EDI);
- catálogo electrónico de productos;
- unión on-line con proveedores;
- subastas inversas;
- pujas on-line a concursos;
- B2B extranet con clientes;
- B2B extranet con proveedores;
- mercados electrónicos cerrados;
- mercados electrónicos abiertos.

A partir de la contribución de distintos autores podemos distinguir tres tipos de TIC utilizadas para la gestión general de la CS; la gestión interna de la producción; o para integrarse con proveedores y clientes:

1. TIC de gestión, procesos o automatización. Están compuestas por todas aquellas herramientas que ayudan a automatizar y gestionar los procesos de cada una de las tareas y funciones internas y externas de la organización; como el Enterprise Resource Planning (ERP) o gestión integral de la información; el Customer Relationship Management (CRM) que gestiona la cartera de clientes; el Material Requirements Planning (MRP) para la gestión eficiente de materiales en la producción; el Computer Aided Design (CAD) o los sistemas de diseño.

En concreto, la gestión de la cadena de suministro son todas aquellas herramientas encaminadas a dar una solución a la planificación de la demanda; la programación de la producción; la preparación de los pedidos; la gestión eficaz del stock, expediciones, rutas y aquellos sistemas enfocados a la trazabilidad o localización de los productos en su distribución.

2. TIC de comunicación. Permiten la rápida y eficaz interconexión entre cada uno de los elementos de la cadena, tanto internos como externos. Se trata de técnicas de transmisión o transporte de información como las XML, redes, móviles, GPS, la red física local de cables de datos LAN o Local Area Network, que permiten a los

empleados estar comunicados y tener acceso al sistema de información compartido e Internet (DiMaggio, 2001). Estas definen Internet como la red electrónica de redes que liga a personas e información a través de ordenadores, permitiendo la comunicación entre personas físicas y jurídicas, así como la obtención de información.

3. TIC de conocimiento o recolección de datos. Está compuesta por aquellas herramientas tecnológicas que permiten la recogida de información en todas y cada una de las transacciones que realiza la empresa, mismas que permiten la asociación, compartir información y la toma de decisiones entre distintas empresas; por ejemplo, el sistema de envío de información de pedidos y facturas (EDI); la codificación (EAN) y las website. Son, por tanto, todas aquellas herramientas que facilitan la coordinación de tareas con elementos externos de la cadena. Este tipo de TIC recibe la denominación de tecnología de 'integración' o de 'transmisión ordenador a ordenador estandarizada de negocios' (Walton & Maruchek, 1987).

2.5. Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Cadena de Suministro

Una vez descrito el marco teórico, el concepto, su importancia y los elementos integrantes de la cadena de suministro, así como de las tecnologías de la información y la comunicación, procederemos a señalar cómo los investigadores han conjugado estos elementos en sus trabajos.

En los últimos años, el mercado ha pasado de un enfoque push o de empuje en el que la capacidad de producción determinaba la oferta, a uno pull o de demanda, en el que es el consumidor quien marca el ritmo al que se generan los bienes o servicios. Ante este cambio de comportamiento, tanto del consumidor como de los ofertantes comerciales, todas las empresas tienen que adaptar sus modelos de negocio y en la misma medida su cadena de suministro.

La eficiencia de la cadena de suministro es clave dado que el costo de las tareas y operaciones comprendidas en la misma representa una de las partidas más importantes en las empresas. Su correcta organización es importante en la estrategia de estas y la comercialización de sus

productos y servicios, así como determinante del costo final de los mismos en el mercado. El objetivo, por tanto, no es solamente hacer una buena gestión de cada empresa independientemente, sino del conjunto de la cadena. La modernización de las tecnologías de la información y las nuevas formas de comunicación hace posible la integración del conjunto en un modelo más eficiente.

Los sistemas dinámicos reconocen que el proceso de creación de valor en las empresas no solo está en la organización funcional, sino que abarca la integración con otros elementos de la cadena como los proveedores y clientes. El conocimiento técnico de cada uno de los eslabones de la cadena es un recurso valioso potencial que facilita la innovación del producto o servicio (Dewar & Dutton, 1986). Por otro lado, Porter (1980) identifica la importancia de la integración de los distintos elementos de la cadena de valor interna y externa de la empresa. Se empieza por tanto a hablar de los distintos elementos, tanto internos como externos, de la cadena operativa a los que es necesario atender para mejorar el rendimiento de las empresas.

El mismo autor dice que las TIC son herramientas muy útiles para ayudar a que cada una de las áreas del negocio estén integradas en una cadena de valor clara, limpia y engranada. No se trata de una ruptura con el pasado, sino de una ayuda para que las piezas de la cadena engranen mejor, gracias a una mayor facilidad de acceso a la información. Los sistemas de gestión global integrada de la información de las empresas o ERP y la gestión de la cadena de suministro son buenos ejemplos de estas mejoras.

En la literatura a menudo se describe a las TIC como un facilitador esencial de las actividades de la cadena de suministro (Mabert y Venkataramanan, 1998). Se puede ver incluso la vinculación entre el enfoque de recursos y capacidades y la importancia de la integración con los clientes al observar que los recursos son valiosos, raros, difíciles de imitar y duraderos. Estos son susceptibles de generar ventaja competitiva, siempre y cuando generen valor para el cliente.

Porter y Millar (1985) planteaban que la tecnología era importante en el proceso de creación de valor de las empresas. DiMaggio, (2001) añade que tiene un fuerte potencial estratégico. Estos autores iban más allá de su época y aventuraban importantes cambios sociales como consecuencia de la aplicación de las nuevas tecnologías de la información. Muchos son los

estudios que demuestran que estas aportan un potencial significativo de ventaja competitiva a las empresas que las utilizan, encontrando los investigadores en general una relación positiva entre las mismas y los resultados empresariales.

Como plantean Sandulli y López (2008) la incorporación de las TIC en las distintas áreas funcionales puede ser un elemento clave para alcanzar esta eficiencia en el conjunto de la cadena de suministro y suponer la obtención de ventaja competitiva. La cual es más fácil de lograr a través de los recursos intangibles porque son más difíciles de ser copiados, como el software.

El conocimiento técnico de cada proceso de la cadena de suministro puede permitir a la empresa convertir los recursos y capacidades en avances tecnológicos (Coates & McDermott, 2002). Cada actividad a lo largo de la CS requiere de distintos y específicos recursos o capacidades para que sean verdaderos generadores de ventaja competitiva.

Si se consideran las TIC como la columna vertebral de la cadena de suministro, esta puede ayudar a la empresa en el objetivo último de la gestión empresarial que es satisfacer las necesidades de los clientes generándoles, a través de la eficiencia, mayor valor que los competidores. Por tanto, las TIC y la CS han cambiado la forma en la que los directivos gestionan las empresas (Boone y Ganeshan, 2007).

La gestión de la CS como elemento estratégico y las TIC como herramienta para alcanzar la eficiencia juegan un papel importante en los resultados de las empresas. Sobre todo, teniendo en cuenta que hasta el 75% de los costos del producto se generan fuera del ámbito principal de la empresa (Trent, 2004). La importancia por tanto de la gestión de la CS, tanto en sus operaciones funcionales internas como en su integración externa, es vital y aún más si puede ser fuente de ventaja competitiva.

Varios investigadores desde el ERC detectan las bondades de una gestión eficiente de la CS si se introduce una variable de innovación como las TIC (Johnson et al., 2007; Holcomb & Hitt, 2007). Estas aplicadas a la gestión de la CS pueden actuar como facilitadoras para compartir información virtualmente y ayudar a integrar la empresa con agentes externos, lo cual la dota de mayor flexibilidad.

La dependencia de los recursos de las empresas a lo largo de la cadena de suministro crea autodomínio y confianza (Crook & Combs, 2007) y la casi integración con los proveedores puede favorecer los resultados (Rothaermel et al., 2006). Se establece una dependencia que actúa como incentivo de la relación entre distintas organizaciones (Gulati, 2007), la cual es utilizada como ejemplo en el enfoque de recursos y capacidades (ERC) como generador de ventaja competitiva y para explicar la importancia de la selección del socio proveedor. Bajo el resguardo del ERC los recursos interorganizacionales son necesarios para estimular la fidelidad de los proveedores y las relaciones con las cadenas de suministro de ambos.

Si bien regular el mecanismo de relación con proveedores y clientes es complejo (Mesquita & Brush, 2008), la correcta utilización de ciertos recursos y capacidades de la CS en la gestión de ambos puede tener una ventaja adicional, al generar un efecto contagio de impacto en la eficiencia de las transacciones con el resto de estos (Mesquita, 2007).

Si se considera a las TIC como un recurso intensivo, la eficiencia puede ser mayor (Zhang, 2011). En otras palabras, a mayor intensidad de uso de las TIC, mayor mejoría en los resultados. Esto lo comprueba Fernández-Menéndez (2009).

Por tanto, las TIC aplicadas de forma proactiva en la gestión de la CS, tanto interna como la vinculada a sus proveedores y clientes, pueden reducir los costos de transacción (TCT) y ser un recurso o capacidad (ERC) que genere mayor eficiencia y por tanto ventaja competitiva en el ámbito de las operaciones o gestión de la misma cadena.

Como se puede observar, la TCT y el ERC son marcos teóricos muy utilizados que vinculan en su mayoría resultados al usar las TIC para gestionar la CS, integrando determinadas funciones internas o compartiendo información para integrarse con proveedores y clientes.

Un elemento principal de la hipótesis que adquiere diferentes valores no constantes, son las variables independientes y dependientes. La variable independiente es aquella que varía o se manipula y representa la causa aparente de la variable dependiente. En cambio, la variable dependiente se conoce como la consecuencia o efecto y cambia en función de las variaciones en la variable independiente.

A continuación, describimos cada una de las variables independientes con el objeto de conocer si inciden en las tecnologías de la información y comunicación de la cadena de suministro, así como las dimensiones propuestas en nuestra investigación.

2.5.1. Administración de la Relación con los Proveedores

El desarrollo de proveedores representa una gran estrategia en la mejora de los procesos de una compañía y en la búsqueda de mejores prácticas empresariales, industriales y comerciales, pues les permite mejorar sus ventajas competitivas. También permite que el concepto de cadena extendida sea una realidad, ya que al contar con planes de desarrollo para los proveedores, permite un trabajo mancomunado en busca de un mismo objetivo con excelentes resultados para las dos compañías (Gonzalez, 2014).

La estructura de relación con los proveedores representa un desarrollo cercano de las relaciones con un subconjunto pequeño basado en el valor que estos proveedores dan a la empresa. Las relaciones a largo plazo proveen un ganar-ganar para ambas partes. Cada proveedor debe negociar con la empresa y llegar a un acuerdo sobre el producto o servicio prestado y definir claramente los términos de su relación (Lambert, 2004).

La selección de proveedores constituye una decisión estratégica con alto impacto en el desempeño de la organización. En este sentido, se considera necesario definir el papel para los proveedores en pro del desarrollo estratégico, dado el compromiso en las relaciones de cooperación y la integración de los procesos de negocios. Se considera relevante definir las áreas críticas para la integración de los proveedores (Castorena, 2017).

Importancia de la Selección de Proveedores

La clave en la selección de los proveedores de un producto o servicio recae en la importancia de tener criterios, ya que se debe tomar en cuenta el tipo de impacto que tendrán los productos o servicios que ofrecerán, el cual deberá ser positivo con la productividad, calidad y competitividad de la organización misma (Charnes et al., 1978).

La búsqueda y selección de proveedores puede darse por diferentes causas, ya sea porque la organización inicia operaciones y no cuentan con estos; o la organización ya posee

proveedores, pero no satisfacen sus necesidades pues requieren de mejor calidad; o, bien, se desea ampliar la cartera de proveedores para que la organización tenga un parámetro de comparación y observar si se deben cambiar (Charnes et al., 1978).

Métodos de Selección de Proveedores

El método pretende orientar a las empresas en la toma de decisiones en la selección de proveedores nuevos proporcionando criterios para evaluarlos y cuantificar las diferentes alternativas (Barreneche, 2015). Una vez definidos y ordenados jerárquicamente los criterios de selección el siguiente paso consiste en escogerlos mediante la aplicación de un determinado método (De Boer et al., 2001).

El método de selección debe ser consecuente con el análisis del contexto, las realidades de la cadena de abastecimiento y los criterios seleccionados por cada una de las organizaciones. Según De Bóer Weger & Telgen, el método elegido puede incrementar la eficiencia de la decisión de compra a partir de:

- Habilitar el procesamiento más rápido y automatizado de los datos, así como el análisis de toda la información pertinente para tomar una decisión.
- Habilitar el almacenamiento más eficiente de todos los procesos de decisión a fin de Permitir el acceso a la información para casos futuros.
- Eliminar criterios y alternativas redundantes en los procesos de decisión.
- Facilitar la comunicación más eficiente y justificar los resultados de los procesos de decisión.

Nuestra solución es parte de una de las mejores series de soluciones para la adquisición colaborativa junto con servicios de valor agregado para asegurar la adopción tecnológica. Un sistema centralizado para la gestión del ciclo de vida completo de la relación de su empresa con los proveedores permite lo siguiente (Farfán, 2014):

- Determinar el valor de los proveedores.
- Reducir los costos y actividades.
- Eliminar solicitudes repetitivas a su base de proveedores y reducir el tiempo que se

- tarda en adquirir información de estos.
- Reducir el riesgo de los proveedores.
 - Cumplir con los requisitos reglamentarios mediante la comprensión de sus gastos con los proveedores.

Por tanto, la gestión de proveedores es un elemento importante en la administración de las organizaciones. Es necesario para que los encargados del aprovisionamiento puedan tomar decisiones precisas y ágiles que les faciliten contar con calidad en los productos necesarios, esto al contar con proveedores que cumplan esta norma para beneficio de la empresa.

Dimensiones de la Administración de los Proveedores

La administración de proveedores está determinada por las dimensiones que se mencionan a continuación.

2.5.1.1. EDI (Transmisión Electrónica de Documentos)

Hoy en día el sistema de información de cualquier empresa está informatizado, por lo que se logra un elevado nivel de automatización en las tareas administrativas. Sin embargo, es menos habitual que las empresas cuenten con un sistema de información para la gestión e incluso para la dirección, que integre programas contables con los que gestionan la tesorería o el inventario, lo que permite procesar los datos rápidamente (Serrano et al., 1996).

El sistema tradicional en el que se basan las transmisiones de documentos de las empresas se centra en el uso del papel y presenta dos inconvenientes. Uno es la lentitud, documentos que se generan en sus equipos de cómputo que procesan la información a gran velocidad, posteriormente sufren retrasos al tener que imprimirse e introducir manualmente sus datos en los sistemas de información de clientes y proveedores (Serrano et al., 1996).

Muchas empresas sustituyeron el uso del fax para enviar documentos por el correo lo que ha agilizado en buena medida la gestión. Aunque se mantiene otro problema ya que existen

diversidad de modelos de facturas, albaranes, pedidos, hojas de precio, etc. Esta falta de normalización es causa de muchos errores administrativos y lentitud (Serrano et al., 1996).

El intercambio electrónico de documentos (EDI) consiste en incorporar un procedimiento electrónico de transmisión de información al documento administrativo-contable. La empresa puede obtener ahorro de varias formas tras implantar un sistema electrónico de intercambio de datos. En primer lugar, aparece un ahorro de tiempo, ya que la información viaja por redes de comunicación. En segundo lugar, se producen menos errores, ya que el proceso está completamente automatizado. Además, puede haber un importante ahorro en dinero, dependiendo de lo que cueste enviar estos documentos (Heredia, 2013).

Importancia del EDI en la Cadena de Suministro

En muchos sectores y en la cadena de suministro se ha adoptado de forma generalizada un conjunto básico de transacciones EDI. Se trata de documentos de tipo básico como acuses de recibo de órdenes de compra, avisos de envío por adelantado, facturas y pagos. Este intercambio con clientes y proveedores, entidades financieras y administraciones públicas, es una filosofía que llega a tener gran repercusión sobre las empresas en sus relaciones internas y externas. La incorporación a las empresas se ha estado produciendo masivamente desde hace años mediante el lenguaje base EDIFACT en la aplicación intersectorial (Chain, 2019). En la actualidad, los avances en los lenguajes de programación basados en Internet como el XML, son lo que se ha impuesto en casi todos los sectores y empresas.

Los directivos de las tecnologías en las empresas del sector hotelero tienen que analizar la evolución que tiene el proceso de implementación de EDI en su empresa realizando un comparativo de este en general (Infante-Moro et al., 2018).

En este sector gran parte de la información está informatizada (Moro et al., 2014) y la gestión y transmisión de la misma se hace a través de sistemas de información automatizados, por lo que los futuros trabajadores deben tener unos mínimos conocimientos tecnológicos (Infante et al., 2016). Sin embargo, esta informatización no solo se encuentra en el turismo y sector hotelero, sino en el resto de sectores empresariales (Infante Moro et al., 2018; Infante et al.,

2016; Infante-Moro et al., 2015; Sánchez et al., 2016; Luna-Huertas et al., 2015; Valentín-Alejandro et al., 2015).

En el sector empresarial la evolución tecnológica ha tenido muchos beneficios, entre los que podemos destacar la aparición del intercambio electrónico de documentos (EDI), lo que ha permitido dicha interacción con clientes, proveedores, entidades financieras y administración pública, teniendo gran repercusión en las empresas tanto en la relación interna como externa (Infante-Moro et al., 2018). Hoy en día este es una de las tecnologías más usadas en el ámbito empresarial, lo que ha sido un punto de inflexión en las relaciones comerciales múltiples en los sectores económicos (ACADEMY, 2015).

Intercambio Electrónico de Documentos (EDI) según autores

Es un área destacada dentro de las publicaciones académicas en el campo de la administración a lo largo de su historia (Pérez Pérez & Martínez Sánchez, 2004; Martínez, José & De Hoyos, 2006; Martínez Sánchez & Pérez Pérez, 2002; Sánchez-Fernández, 2002; Alfaro et al., 2000). Estudios que en los últimos años se han dirigido más a su rol dentro del comercio electrónico (Rivas Díaz, 2017; Navarrete, 2017; Loján, 2017; Aedo, 2016).

Para tener un mejor conocimiento del EDI se presentan las siguientes definiciones. Telefónica de España lo define como “la transmisión electrónica de documentos comerciales normalizados entre ordenadores, de modo que la información pueda ser procesada sin necesidad de intervención manual”. Mientras IBM la define como “la transferencia de información entre empresas utilizando mensajes electrónicos con contenidos estandarizados, los cuales fueron previamente establecidos entre las partes (2003)”.

Si las transacciones e intercambio de información entre empresas son automatizadas y normalizadas por medio del EDI, se puede mejorar el aprovisionamiento y la cadena de suministro en general, debido a que posiblemente se reduzca el tiempo de envío, recepción de documentos, disminución de costos y se mejoren las relaciones comerciales entre las partes que intervienen (Díaz de Santos, 2006).

Beneficios del Electronic Data Interchange

Aplicado a los diferentes procesos operativos de las empresas el intercambio electrónico de documentos permite obtener importantes beneficios que redundan en operaciones más ágiles y eficientes. Estos se traducen en importantes reducciones de costos que, según el nivel de implantación, pueden llegar hasta el 90% respecto al mismo proceso realizado con documentos en soporte de papel según señala la empresa Edicom (2017). A continuación enlistamos algunos beneficios señalados por la misma:

Automatización de las operaciones: la impresión de los documentos comerciales, su manipulación, clasificación, ensobrado, franqueo, envío, registro en el ERP, entre otras, se reducen drásticamente o incluso desaparecen.

Reducción de los tiempos de respuesta: los documentos EDI son enviados y recibidos en segundos. La automatización total o parcial de los procesos asociados a estos envíos permite además que su registro en el ERP, la validación de cantidades o precios, o la casación de los importes adeudados, se pueda realizar prácticamente al instante.

Exactitud en la información: la información intercambiada se hace con base en estándares conocidos por emisor y receptor, lo que garantiza su correcta interpretación con independencia de nacionalidades o sectores de actividad. Se eliminan además los errores típicos por introducción de datos, interpretación de faxes poco legibles, pérdida de documentos, errores en la toma de pedidos telefónicos, etc.

Reducción de costos: la automatización de las operaciones, la reducción de los tiempos de respuesta, de errores, la eliminación del uso del papel, todas estas cuestiones redundan en última instancia en una gestión más eficiente que permite una drástica reducción de costos.

Optimización de los equipos: con la tecnología EDI es posible abordar un número mucho mayor de operaciones comerciales con menores recursos humanos. La desaparición de tareas asociadas a la gestión de los documentos en papel permite la dedicación de estos equipos a la realización de tareas de mayor valor añadido.

Integración de procedimientos entre todos los interlocutores y partners comerciales: el intercambio de documentos EDI se pacta entre emisor y receptor lo que establece un flujo de comunicaciones con procedimientos y modelos de trabajo comunes, clarificando la relación comercial, así como permitiendo actuar con base en modelos de gestión conocidos y compartidos.

Visibilidad sobre el estado de los procesos: la sustitución del papel por documentos electrónicos facilita su seguimiento. Es posible integrar transacciones como confirmación de recepción de pedidos, facturas, modificaciones sobre órdenes de compra, estado de pagos pendientes, etc. Además, el envío de los documentos a través de redes privadas como EDICOMNet (EDICOM Value Added Network), permite un control permanente sobre el estado de los mensajes respecto a su recepción, tratamiento, lectura, etc.

Mejora del servicio al cliente final: la implantación del EDI conlleva la aplicación de flujos de trabajo y tiempos de respuesta óptimos. La posibilidad de recibir avisos de recepción anticipados a la entrega de mercancías permite la planificación de recursos y necesidades para su descarga o reexpedición, así como ajustar igualmente planes de producción y de entregas que mejoran el servicio final que recibe el cliente.

Mejora de las ratios financieras: el EDI permite la emisión y recepción de facturas electrónicas de manera inmediata. La automatización de los procesos de validación y casación facilita igualmente su rápida tramitación en destino permitiendo así prever las necesidades de tesorería. Esta anticipación facilita la realización de pagos anticipados que pueden suponer importantes ahorros para el comprador gracias a los descuentos por pronto pago. El cobro anticipado supone al mismo tiempo mejoras importantes en el cash flow del proveedor o emisor de las facturas.

2.5.1.2. E-Procurement (Compras Electrónicas)

El uso de la tecnología ha cambiado rápidamente la mentalidad en la industria hotelera de una de baja tecnología a la actual. Sin embargo, el grado en que la industria del alojamiento ha adoptado las innovaciones tecnológicas parece equívoco. Por un lado, Siguaw et al.

(2000), sugieren que la industria hotelera va a la par de otras en la implementación de la nueva tecnología de la información (p. 22). Por otro lado, algunos investigadores sostienen que la adopción de esta en dicha industria es intensiva; por ejemplo, Cho & Olsen (1998), informaron que era evidente que la aceptabilidad y el uso generalizado de TI (tecnología de la información) era visible en muchos aspectos de la industria de servicios en general y en la industria del alojamiento en particular (p. 376).

Los expertos de la industria afirman que las aplicaciones tecnológicas de las empresas de alojamiento son innovadoras y pioneras en comparación con otras industrias (Watkins, 2001). E-Procurement es un buen ejemplo de esto en la industria hotelera. Esta gestión consiste en comprar bienes y servicios a través de Internet. Su objetivo adicional es mover todo el proceso de adquisición en línea, unir a los operadores con sus distribuidores elegidos y permitir un flujo simplificado y automatizado del ciclo de compra (Hearn & Gibbons, 2001: p. 35).

Aunque esta tecnología en particular todavía está en su infancia en el sector hotelero, ha llamado mucho la atención de los profesionales de esta industria en los últimos años (Black, 2001; Frabotta, 2001; Higley, 2000a; Higley, 2000b; Scavone, 2002; Tan & Dajalos, 2001; Watkins, 2001). A pesar de su importancia, la exploración de la literatura sobre la adopción de adquisiciones reveló que, a diferencia de otras industrias de servicios, existe aún poca investigación publicada (Inc., 2000; Tan & Dajalos, 2001).

Prácticamente no se ha realizado ninguna investigación académica que hable de la gestión de la cadena de suministro (SCM) en el industria hotelera. Por lo tanto, se sabe muy poco acerca de la posición de esta en la adopción de adquisiciones en el contexto de la administración de la cadena de suministro. A medida que dicha industria crece para estar más orientada a la tecnología, la urgencia de comprender la revolución de la compra se convierte en una necesidad aparente y garantiza una necesidad de investigación para avanzar en el conocimiento de los modelos de adquisición existentes (Kothari & Roehl, 2005).

E-Procurement como un Componente Integral de la Administración de la Cadena de Suministro

La definición de la administración de la cadena de suministro sugiere que todos sus enlaces sean fuertes y estén bien integrados para crear y entregar valores a los clientes para la rentabilidad de la empresa. Presutti (2003) argumenta además que el eslabón clave, el que establece la base de la administración de la cadena de suministro, es la gestión del mismo (es decir, la gestión de compras) en la plataforma de la cadena.

La gestión de adquisiciones se refiere a la coordinación de todas las actividades relacionadas con la compra de bienes servicios y los necesarios para cumplir con la misión de una empresa. El ciclo de vida de compra de un producto o servicio implica siete etapas de actividades de compra que incluyen la recopilación de información, contacto con el proveedor, revisión de antecedentes, negociación, cumplimiento, consumo, mantenimiento y disposición y renovación (Archer & Yuan, 2009).

E-Procurement es la optimización de todos los procesos del negocio de su empresa, lo cual puede abarcar desde los proveedores de sus proveedores hasta los clientes de sus clientes. Con este se pueden usar conceptos de e-business y tecnologías web para administrar. Es la estrategia que unifica todos los procesos del negocio desde el diseño inicial del producto y la solicitud de materiales pasando por la producción, embarque, distribución y almacenamiento, hasta que el producto final es entregado al cliente (Ramírez, 2004).

También se entiende por este un modelo enfocado a mejorar y hacer más eficiente la función de compras de una organización, con base en esquemas de integración automatizada de la relación con los proveedores, lo cual lleva a mejorar el flujo de información en los procesos de abastecimiento de la empresa. Desarrollar esta estrategia genera beneficios tanto para los compradores como para los vendedores y no necesariamente busca desintermediar la cadena, sino facilitar las relaciones entre estos (Ramírez, 2004).

Infraestructura de E-Procurement

Se puede afirmar que existen tres procesos críticos en el E-Procurement, cada uno con sus respectivos flujos de trabajo: de la orden, de pago y de cumplimiento (Kalakota, 2001: p. 326-331). Estos están orientados al servicio que se brinda al cliente. El primero consiste en seleccionar, empacar y transportar el producto. El segundo en darle seguimiento, es decir, tener notificaciones del estatus de la orden en general en cuanto a envío, fechas de entrega y condiciones en las que se encuentra el producto. El tercero en la recepción formal del producto que mandan los proveedores y la verificación del estatus y condiciones de lo entregado, sobre todo que vaya de acuerdo con la orden de compra.

El flujo de pago está compuesto por tres módulos. El primero se refiere a la facturación, el segundo es el pago per se y por último la divulgación que se refiere a almacenar datos de la compra. Esto es sumamente útil para que los empresarios puedan tomar decisiones más acertadas o planear mejor la forma de negociación con los proveedores. Por tanto, E-Procurement es una solución para que los empresarios puedan decidir comprar a un proveedor que vende más barato (Ramírez, 2004).

Etapas de un proceso de compras y E-Procurement

Una forma de reducir los costos de compras es actuando sobre las diferentes actividades que se pueden identificar en un proceso de este tipo. El esquema tradicional de actividades que se identifica en un proceso estándar de compras es el siguiente (Fernández, 1998):

1. El usuario genera una solicitud de compra para cubrir una necesidad.
2. La solicitud de compra es aprobada por el responsable respectivo.
3. La solicitud de compra es enviada al departamento de compras.
4. El comprador recibe la solicitud de compra.
5. El comprador elige proveedores posibles de la lista de proveedores.
6. El comprador genera la solicitud de ofertas (petición de cotizaciones).
7. El comprador envía la solicitud de oferta a los proveedores elegidos.
8. Los proveedores reciben la solicitud de oferta y responden a la misma.
9. El comprador evalúa las ofertas recibidas y selecciona el proveedor idóneo.

10. El comprador genera la orden de compra (pedido de compra) y solicita la aprobación del responsable de compras.
11. El responsable de compras aprueba la orden de compra y esta es enviada al proveedor seleccionado.
12. El proveedor seleccionado recibe la orden y fabrica o prepara las posiciones contenidas en la orden de compra.
13. El transportista lleva el producto y lo entrega al cliente, identificando el mismo con el albarán.
14. El almacén recibe los productos y emite hoja o vale de recepción.
15. El proveedor remite la factura.
16. El departamento económico-financiero verifica los documentos cruzando orden de compra, hoja de recepción y factura.
17. Se realiza el pago.

La aplicación de compras on-line o E-Procurement daría lugar, entre otras, a las siguientes ventajas (Acenture, 2001):

- La ejecución del proceso de forma mucho más rápida, utilizando el soporte electrónico.
- La consecución de un proceso mucho más eficaz (ahorros de tiempo) y más eficiente (ahorros de costo).
- La empresa no requiere grandes estructuras en su departamento de compras ni destinar grandes recursos en trámites y papeleo.
- El tiempo de búsqueda de proveedores se reduce ostensiblemente y con un clic del ratón se autoriza la compra.
- No se requieren documentos en papel para la comunicación interna o externa, todo se envía y se genera en pocos segundos.
- La información llega a los participantes del proceso en tiempo real y de forma simultánea.
- El pago se efectúa electrónicamente en la cuenta del proveedor.

Beneficios de E-Procurement

Según estudios realizados, el E-Procurement permite a las empresas descentralizar los procesos operativos de adquisición y centralizar los procesos de adquisición estratégica, como resultado de la mayor transparencia de la cadena de suministro que proporcionan los sistemas de contratación electrónica (Abeerden Group, 2000) (Kothari et al., 2005).

Por lo general, la función de adquisición de una empresa se subdivide en procesos estratégicos y operativos, ya que las actividades y prioridades en estas dos áreas son completamente diferentes (Kaufmann, 1999; Lamming, 1995).

El uso de las tecnologías de Internet en las adquisiciones tiene como objetivo realizar procesos de adquisiciones operacionales más rápidos y eficientes que eviten el departamento de compras y permitan a esas personas concentrarse en tareas más estratégicas (Giunipero y Sawchuk, 2000).

Herramienta E-Procurement

Según Mañas (2014), el E-Procurement está orientado a la obtención de proveedores, ofertas de aprovisionamiento y compras en general, minimizando todos los costos posibles a causa de la supresión de intermediarios e integración de los procesos. Usualmente, al implementar esta herramienta logística, tanto los proveedores como colaboradores deben adaptarse a las condiciones y estándares que se requieren. Por eso E-Procurement está muy desarrollado en grandes empresas que poseen un alto poder de negociación en su sector, esto es alto número de proveedores y transacciones con un elevado volumen, ya que la ventaja primordial de esta herramienta es la mejora de la competitividad.

Según la descripción del E-Procurement se pueden distinguir varias aplicaciones. De Boer et al. (2002), identificaron cinco formas maduras de este:

1. E-Sourcing
2. E-Tendering
3. E-Reverse auctions
4. E-Ordering

5. Purchasing intelligence (e-informing)

Estas herramientas son descritas como un proceso, es decir, como un conjunto de actividades realizadas por uno o más empleados. De acuerdo con los mismos autores, las tecnologías necesarias para llevar adelante estos procesos pueden ser:

- Vía marketplaces (mercados virtuales): estos son sitios de Internet específicos que juntan en un mismo lugar a compradores y vendedores de un bien o conjunto de bienes.
- Vía intranet: esta puede ser considerada como un conjunto de sitios web que solo pueden ser consultados por empleados de la empresa.
- Vía extranet: esta es una colección de sitios web que solo pueden ser vistos por un conjunto de personas autorizadas; por ejemplo, proveedores y empleados de la compañía.

Fases operativas del aprovisionamiento del E-Procurement

Duchi y Herrera (2015) definen el E-Procurement como la compra y venta de suministros, trabajo y servicios negocio a negocios (B2B), negocio a consumidor (B2C), o negocio a gobierno (B2G), a través de Internet. Esto hace que dicha herramienta integre todas las fases de aprovisionamiento. Estos autores definen las fases de aprovisionamiento del E-Procurement como una herramienta estratégica que afecta a los bienes y servicios tanto directos como indirectos. Sin embargo, con este sistema el comprador será el más beneficiado porque tendrá un acceso detallado de la información de sus proveedores de forma remota.

E-Procurement en los negocios

Se requiere que el gerente de suministros demuestre el vínculo entre una estrategia del E-Procurement y el desempeño financiero de la empresa. La literatura sobre gestión de la cadena de suministro indica que muchos ejecutivos a nivel corporativo “tienen una visión tradicional de la gestión de la cadena de suministro y no reconocen completamente su impacto en todas las áreas del desempeño financiero”, así como que “muchos profesionales

de la cadena de suministro no hablan el lenguaje de las finanzas, [por lo tanto] no articulan el valor real de sus soluciones a nivel corporativo (Timme & Williams-Timme, 2000: p. 33)”. Estos análisis son aún más relevantes ya que se enfocan en la gestión del suministro en el extremo de entrada de la cadena de suministro, dado que ahí ocurre la mayor parte del gasto de la empresa en actividades relacionadas con la misma.

2.5.1.3 E-Sourcing (Abastecimiento Electrónico)

Los entornos empresariales en la economía global han dejado de ser estables y predecibles, principalmente por entornos de mercado más competitivos y dinámicos, innovación tecnológica y globalización de la cadena de suministro. Los factores específicos que incluyen la presión competitiva son los costos, la práctica comercial de abastecimiento global, la reducción del costo de telecomunicaciones, los sistemas integrados en la planificación de recursos y un cambio de mercado hacia los compradores. Por lo anterior es importante que las empresas estén al tanto de los beneficios que el E-Sourcing les puede brindar, como son la reducción del precio pagado y de errores en los procesos.

La tecnología de la información es fundamental para el abastecimiento electrónico. En primer lugar, Internet permite y mejora la práctica de abastecimiento global, que es impulsada por la presión para comprar los ahorros ejercidos en los gerentes de compras por los altos ejecutivos; y permite a proveedores precalificados de todo el mundo ofertar las necesidades de abastecimiento de una empresa. En segundo lugar, la prevalencia de las implementaciones de ERP proporciona datos operativos para alimentar la plataforma de abastecimiento electrónico. En tercer lugar, la disponibilidad y la accesibilidad al realizar los pedidos o los servicios de aplicaciones de terceros hacen que el abastecimiento electrónico sea rentable y fácil.

La adopción del abastecimiento electrónico requiere de tres componentes claves: la red-servidor, el software y el diseño-rediseño del proceso comercial de la empresa. El diseño-rediseño de procesos de negocios es el factor clave para la adopción exitosa de E-Sourcing, ya que las empresas cuentan con alojamiento externo lo que hace que al realizar subastas inversas un proveedor de servicios utilice aplicaciones de terceros, eliminando así la

necesidad de algunas inversiones en hardware y software así como costos de implementación y mantenimiento relacionados. Por lo que los sistemas de infraestructura de información tales como la contratación electrónica se han vuelto cada vez más conectados e integrados con otra infraestructura para iniciar el crecimiento de las empresas (Lin, 2013).

Beneficios del E-Sourcing en el Abastecimiento en la Cadena de Suministro

Este permite inventarios más eficientes, ajustados o justo a tiempo outsourcing, reducción de la base de suministro, distribución centralizada, más productos con lanzamientos rápidos, globalización de la cadena de suministro y abastecimiento de países de bajo costo en mercados altamente volátiles. Las empresas necesitan el E-Sourcing ahora más que nunca, ya que la tasa de cambio requerida de la adquisición y la función para mantener el ritmo de la demanda comercial continúan acelerándose. Ardell & Maxfield (2013) observaron que, para mantener el ritmo de la competencia y cumplir los objetivos estratégicos las adquisiciones, deben emplear tecnologías de vanguardia incluido el abastecimiento electrónico.

Lysons y Farrington (2012) definen este como “los usos de Internet para tomar decisiones y formar estrategias con respecto a cómo y dónde se obtienen los servicios o productos”. Por tanto, se puede definir como el uso de software empresarial (por ejemplo, utilizando proveedores de servicios de aplicaciones para realizar subastas de compras en línea), para automatizar o aumentar el abastecimiento estratégico de una empresa; o como el proceso comercial clave para identificar, evaluar, configurar y negociar compras en categorías importantes de gastos mientras gestiona relaciones a largo plazo con proveedores.

La cadena de suministro global ha sido identificada como una fuerza poderosa dentro de las corporaciones y la comunidad mundial (Giunipero et al., 2008; Chandra & Kumar, 2000). El abastecimiento estratégico es un componente crítico en la gestión de la cadena de suministro global (Barney & Hesterly, 2010; Chopra & Meindl, 2010). Este puede definirse como el proceso de planificación, implementación, control y evaluación de decisiones de abastecimiento importantes, en un esfuerzo por cumplir los planes y objetivos a largo plazo de una empresa (Carr & Pearson, 2002; Carr & Smeltzer, 1999). La literatura revisada aborda la necesidad de que el abastecimiento asuma un papel más estratégico en esta era de

competencia mundial cada vez mayor (Gargeya, 2012; Kang et al., 2009; Gottfredson et al., 2005). Al respecto, Carr & Pearson (2002) argumentaron que una función de compra no estratégica no es vista como un elemento importante en la cadena de valor por la alta dirección, por lo que tiende a ser orientada a corto plazo, de naturaleza clerical y reactiva a otras funciones comerciales de la empresa y entorno de suministro. Las habilidades de compra relevantes del gerente de abastecimiento con respecto a la planificación y la gestión de proveedores no se enfatizan en gran medida en el abastecimiento no estratégico tradicional.

El enfoque cada vez más agudo en el aprovisionamiento estratégico de la alta dirección en muchas empresas de EE. UU., es resultado directo del aumento de las presiones internas y externas como el aumento creciente de los costos de materiales y el rápido cambio competitivo (Pressey et al., 2007; Giunipero et al., 2008).

Ventajas del E-Sourcing en la Cadena de Suministro

El objetivo principal del abastecimiento estratégico es reducir la incertidumbre al mejorar las flexibilidades para manejar mejor aquellas de oferta, demanda y competitividad (Sinha et al., 2011; Chen & Paulraj, 2004; Kocabasoglu & Suresh, 2006; Narasimhan & Das, 1999). Las decisiones sensatas sobre tales requisitos requieren que los compradores y proveedores compartan información. Los objetivos del abastecimiento estratégico surgen del proceso de planificación a largo plazo de una empresa, al mismo tiempo que las necesidades de compra y realidades tales como información crítica sobre nuevos productos, nueva tecnología y disponibilidad probable de materiales, pueden afectar la elección de la empresa en sus objetivos (Pressey et al., 2007; Kocabasoglu & Suresh, 2006).

Desde una perspectiva teórica, la alta gerencia considera que el abastecimiento estratégico es un recurso importante de una empresa que puede utilizarse para desarrollar o respaldar las capacidades de la misma y aumentar su competitividad (Barney & Hesterly, 2010; Chen & Paulraj, 2004; Carr & Pearson, 2002). Está involucrado en el proceso de planificación estratégica de la empresa y se trata tan importante como otras funciones principales de la empresa (Kocabasoglu & Suresh, 2006; Carr & Pearson, 2002). Por lo tanto, el

abastecimiento estratégico ahora se reconoce mejor como una unidad fundamental de la gestión exitosa de la cadena de suministro (Chopra & Meindl, 2010) y su construcción teórica se conceptualiza por su enfoque proactivo y a largo plazo; el apoyo de la alta dirección; el abastecimiento de contribuciones al éxito de la empresa; y las relaciones estratégicamente gestionadas con proveedores (Paulraj & Chen, 2007; Pressey et al., 2007).

Capacidad del E-Sourcing (Capacidad de Abastecimiento)

En el complejo y dinámico entorno empresarial global la pregunta ya no es si debe generarse una capacidad o actividad, sino cómo generar cada una en la cadena de valor y la capacidad del gerente de abastecimiento para controlar y aprovechar al máximo las capacidades críticas. Las compañías con visión futurista están haciendo que sus cadenas de suministro sean más elásticas y sus organizaciones más flexibles al enfatizar las capacidades comerciales de mayor abastecimiento.

Trent and Monczka (2003) revelaron las capacidades del gerente de abastecimiento crítico tales como habilidades analíticas de costos avanzadas; una comprensión de los mercados de suministro mundiales; la capacidad de negociar y desarrollar contratos globales; habilidades efectivas de comunicación y presentación; una comprensión del proceso de desarrollo de la estrategia de abastecimiento global; la capacidad de pensar holísticamente más allá de un sitio o región y trabajar eficazmente con otras culturas.

El conocimiento y las habilidades requeridas para el abastecimiento estratégico difieren dramáticamente de las requeridas para las compras operativas diarias. Mehra & Inman (2004) indicaron que los desafíos tecnológicos y competitivos entrantes requieren que los profesionales de compras aprendan sobre el costo estratégico de hacer negocios, entiendan la dinámica del mercado y las expectativas del cliente, se mantengan al día con las nuevas tecnologías de la información y la gestión de las relaciones con los clientes, participen en la planificación estratégica de procesos y comprendan las implicaciones éticas, legales y sociales de hacer negocios.

El E-Sourcing incluye herramientas diseñadas para facilitar la comunicación interna (entre nuestro departamento de compras) y externa (con los proveedores) optimizando el proceso de compras, cuyas funciones son muy claras y enlistamos a continuación:

- Identificar los productos, bienes y servicios que se necesitan, además de mantener un análisis continuo de las necesidades de la empresa.
- Aplicación de metodologías y estrategias para encontrar el mejor proveedor posible, gestionando y valorando el riesgo.
- Negociación y firma del contrato con el proveedor, buscando las mejores condiciones tanto financieras como logísticamente hablando.

2.5.2. Cadena de Suministro Interna

Se encuentra integrada por todas aquellas estrategias de la cadena de suministro corporativas, la planeación que lleva a cabo la organización, así como el subproceso operacional. Su integración por medio de la utilización de las TIC aparece en la mayoría de los trabajos de investigación ligada al concepto de gestión y teoría organizacional, dado que no se trata únicamente de la puesta en ejecución de una serie de herramientas que faciliten el eficaz desarrollo de ciertas tareas, sino de cambiar la forma de hacerlas organizacionalmente (van Donk, 2008).

Conforme las empresas ganan competencias en la gestión intensiva de procesos de integración de la cadena de suministro, son capaces de adquirir y explotar el conocimiento único de forma que mejoran la eficiencia de las transacciones, resuelven problemas e identifican nuevos productos y oportunidades de negocio (Chen, 2010).

El intercambio de información y la interacción entre diferentes funciones dentro de la misma organización es fundamental para permitir una cadena de suministro robusta. Al compartir estratégica y operacionalmente la información y conocimiento de procesos se produce una mejor coordinación y perfeccionamiento organizacional (Hall et al., 2012). Sin embargo, para alcanzar una cadena de suministro global robusta es necesario que la eficiencia organizacional interna se proyecte hacia el exterior; es decir, hacia proveedores y clientes (Durach et al., 2015). Ello permitirá una eficiencia del conjunto.

*Dimensiones de la Cadena de Suministro Interna***2.5.2.1. ERP (Planificación de Recursos de la Empresa)**

El ERP que se traduce como planificación de recursos de la empresa, es un programa de software concebido para gestionar de forma integral las funciones de la empresa (Berenguer, 2003). SAP, el principal proveedor en el mundo de ERP, lo define como una arquitectura de software empresarial que facilita e integra información entre las funciones de manufactura, logística, finanzas y recursos humanos (2008).

La necesidad de integrarse interna y externamente es aún muy marcada en la industria hotelera, por lo que es fundamental analizar toda la tecnología disponible para integrar las aplicaciones que se ejecutan dentro de la organización, así como las conexiones a los actores externos en la cadena de valor de la industria (Azevedo et al., 2014).

Cada área tiene soluciones enfocadas a veces compartiendo funcionalidades con el resto de las demás dentro de la organización. Esta realidad dificulta la elección de soluciones más apropiadas y complica la comprensión de la tecnología existente. Por tanto, es importante describir y analizar tales soluciones.

Los sistemas ERP surgieron como una herramienta para automatizar y agregar eficiencia a los procesos comerciales repetitivos, brindando a los gerentes una visión global y respuestas oportunas a las operaciones comerciales en curso, al mismo tiempo que resolvían problemas de fragmentación y desintegración de la información (Azevedo y Romão, 2014). Dichos problemas están tanto en la industria hotelera como en cualquier otra.

Implementación del Sistema ERP

La implementación de un sistema ERP puede implicar modificaciones profundas en la estructura, los procesos comerciales e incluso la cultura de una organización. A pesar de algunos inconvenientes, los beneficios de este tipo de sistemas son numerosos y pueden aportar importantes contribuciones para aumentar la competitividad empresarial (Ifinedo & Nahar, 2006; Davenport, 2016; Hayman, 2000; Scheer & Habermann, 2000; Sumner, 2000). Para lograr los beneficios esperados hay algunos factores críticos de éxito que deben

analizarse detenidamente (Azevedo et al., 2014).

Los sistemas ERP surgen como sistemas de gestión que permiten que los recursos de la organización se administren de manera integrada, mediante la automatización de la mayoría de los departamentos o funciones, haciendo que la información esté disponible en tiempo real (Ifinedo & Nahar, 2006; Themistocleous et al., 2001).

Podemos definirlos como un conjunto de sistemas de información que abarca operaciones empresariales de diferentes departamentos de una empresa; producción, logística, inventario, envíos y contabilidad. Por lo tanto, es un programa con acceso a una base de datos centralizada que abarca las funciones de gestión de compras, ventas, contable, producción, stocks, así como control de la gestión. Es un método que hace una planificación práctica y controla todos los recursos irremediables para enviar los pedidos a los clientes, permitiendo gestionar de manera eficaz información de la empresa para que quienes toman las decisiones tengan una visión general de la situación de la organización, a nivel mundial y en cada uno de sus departamentos (Ross & Vitale, 1999). En este contexto los esfuerzos de las compañías especializadas en software buscan presentar productos que integren todos estos centros de información.

Beneficios Esperados de los Sistemas ERP

Los sistemas ERP contribuyen significativamente a mejorar la competitividad empresarial en los procesos financieros, de gestión u operativos, involucrando tareas internas o relacionadas con clientes o proveedores. Los beneficios operativos que se obtienen a través de la automatización y la racionalización de las tareas diarias proporcionan reducciones de costos y plazos, ganancias de productividad y mejoras en el servicio al cliente. Otros autores como Zaitun & Zaini (2008); Ifinedo & Nahar (2006); O'Leary (2004); Daneva (2001); y Scheer & Habermann (2000), definen los beneficios esperados al mejorar el apoyo para la toma de decisiones.

Factores Críticos de Éxito al Implementar un Sistema ERP

Según Sumner (2000) para lograr los beneficios esperados de la implementación de un sistema ERP hay una serie de factores a tener en cuenta. La implementación de dicho sistema

no debe comenzar sin tener una noción clara y seria de lo que se necesita, los objetivos, las limitaciones, las contingencias y los plazos previstos deben evaluarse cuidadosamente, junto con las responsabilidades y los niveles de autoridad para los gerentes de proyecto (2000).

Shang y Seddon (2002) sugieren analizar los beneficios esperados de la inversión, antes de la implementación de un sistema ERP. Según estos autores, deben buscarse las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el propósito y el alcance del proyecto?
2. ¿Cuáles son los objetivos y los resultados esperados?
3. ¿Es la inversión razonable y justificable?
4. ¿Qué beneficios tangibles e intangibles se deben alcanzar?
5. ¿Qué tan importante es el apoyo de la alta dirección y cuál es su rol?
6. ¿Cómo se verán afectados los procesos de negocio?
7. ¿Cuál debe ser la inversión en capacitación, soporte y mantenimiento, para asegurar que el proyecto sea exitoso?
8. ¿De qué manera los consultores externos participarán en el proyecto?
9. ¿Cuál es el papel de los usuarios en el desarrollo y gestión del proyecto?

Para Rockart (1979) los factores críticos de éxito son mecanismos para identificar los requisitos de información en cada organización y aseguran un desempeño competitivo en ciertas áreas. Sumner (2000) menciona que estos cambian de una organización a otra y define los principales de la siguiente manera:

- a) Justificación del proyecto en términos de costo y economía de escala.
- b) Reingeniería de procesos para adaptar la organización al sistema a implementar (Lee et al., 2003).
- c) Identificación e implementación de estrategias para incorporar los conocimientos de los equipos internos, así como consultores y vendedores externos, cuando sea necesario.
- d) Agregar analistas de negocios que también puedan tener habilidades técnicas.
- e) Garantizar el compromiso de la alta dirección en el proyecto, tanto en liderazgo como apoyo (Hawking et al., 2004).

- f) Participación de varios usuarios del sistema para identificar e informar fallas y sugerir mejoras.

Soja (2006) diseñó un modelo unificado utilizando los factores críticos para comprender cuáles de ellos originaban el éxito o fracaso al implementar el sistema ERP. Dicho modelo se agrupa en cuatro dimensiones o perspectivas: organización, tecnología, estrategia y tácticas. La perspectiva estratégica se ocupa de la misión y los objetivos a largo plazo, mientras que la táctica se relaciona con objetivos a mediano o pequeño plazo.

Sistemas ERP en la Industria Hotelera

Las modificaciones ofrecidas por el impulso de las tecnologías fuerzan el cambio en como se llevan a cabo los negocios en la industria hotelera. La industria hotelera deben proporcionar la flexibilidad y eficiencia requeridas al facilitar la comprensión de las necesidades del cliente y adaptarse en consecuencia (Beldona & Pearson, 2001).

Como habíamos mencionado, los sistemas ERP surgieron para automatizar procesos repetitivos y proporcionar a los gerentes una visión global y en tiempo real de todas las operaciones, resolviendo la desintegración y fragmentación de la información (Beldona & Pearson, 2001). El problema de la fragmentación de la información está presente dentro de la industria hotelera (Heart et al., 2012). En esta industria, los sistemas ERP tienen una relevancia particular para la diversidad de aplicaciones y sistemas específicos para múltiples funciones. El predominio de los sistemas heredados de difícil actualización, mantenimiento e incompatibilidad, hace que su actualización sea más compleja.

Las cadenas internacionales o unidades y grupos más grandes, han adoptado sistemas ERP utilizados tradicionalmente en otras industrias. SAP es el líder del mercado en particular para hoteles más grandes (Group, 2009).

Con respecto a los procesos específicos de las unidades hoteleras principalmente de oficina como las reservas, existencias y suministros (alimentos y bebidas) o gestión de puntos de venta (POS), a menudo se adoptan soluciones específicas de proveedores que no ofrecen

integración con el back office y el sistema ERP implementado (Heart et al., 2012). Como consecuencia la integración de aplicaciones es un tema cada vez más relevante.

2.5.2.2. WMS (Sistema de Gestión de Almacén)

La importancia de la logística está enfocada en la creación de valor para los clientes, proveedores y por supuesto para los accionistas cuyo principal objetivo es la rentabilidad. Un producto no adquiere valor hasta estar en posesión del cliente en el momento justo y en el lugar indicado. Por muchas razones la logística se ha convertido un proceso cada vez más importante al momento de añadir valor (Baulou, 2004).

Una empresa que no cuenta con procesos logísticos eficientes está destinada al fracaso en el corto o mediano plazo. En nuestro país podemos encontrar empresas de muchos años de tradición, las cuales se caracterizan por manejar sus diferentes procesos de una determinada forma, puesto que de esa manera se vienen desarrollando a lo largo del tiempo y de una u otra manera les ha funcionado. Es decir que existe cierta resistencia al cambio y rechazo hacia la tecnología. Si bien este temor es normal, es cierto que día a día la competencia en todos los sectores económicos es más agresiva y sobre todo la de precios exige a las empresas que ajusten sus procesos, de tal manera que puedan ofrecer al cliente la mejor opción entre costo y beneficio (Mora Garcia, 2011).

La implementación de un software implica un cambio de dinámica en el producto, los procesos y las personas. La combinación y sincronización de estos pueden llevar al éxito a las organizaciones. Muchas empresas han dado un giro obteniendo como resultado la elección de un sistema de información adecuado a las necesidades aplicadas a sus procesos logísticos, lo cual ha favorecido sus ventajas competitivas.

La complicación del almacenamiento se convierte en un reto para las organizaciones en cuanto al tamaño de sus operaciones y la gran cantidad de informes que manejan. Los almacenes tienen las funciones básicas de recepción de mercancías donde se da entrada a los artículos enviados por los proveedores. Se ubica la mercancía en la zona más idónea para tener fácil acceso y localización; se considera la conservación y el mantenimiento, es decir, que la mercancía esté en perfecto estado durante el tiempo que permanezca en el almacén; y se realiza una función de gestión y control de existencias donde se determina la cantidad que

se debe almacenar de cada producto con su frecuencia y número en cada pedido (Escudero Serrano, 2014).

Según Ballou (2004), el WMS es un subsistema de información que ayuda en la administración del flujo del producto y el manejo de las instalaciones en la red logística. Además, se considera que controla las operaciones que alimentan de materia prima y componentes al proceso de producción, así como atiende las órdenes de pedidos de los clientes (ARCWEB, 2008).

Los elementos de un WMS son: a) Recepción; b) Almacenamiento; c) Administración de inventarios; d) Procesamiento de órdenes y cobros; e) Preparación de pedidos. Según la empresa especializada en software para el sector logístico, las ventajas potenciales en la utilización de un WMS son: a) Conocimiento en tiempo real de la utilización de los recursos del almacén; b) Reducción en costos debido a la optimización de operaciones (por ejemplo, diseño de rutas óptimas de picking y la programación de maquinaria); c) Mejora en la calidad del servicio, el cual implica el manejo adecuado de la trazabilidad, exactitud en el cumplimiento de las especificaciones de la mercancía despachada y fiabilidad en los tiempos de entrega (Leuter, 2008).

Dicho software empezó su aplicación en los mercados a mediados de los años 90, revolucionando la industria en la gestión de almacenes, teniendo como enfoque principal en ese tiempo el manejo del inventario y la preparación de pedidos. Los altos costos de sus implementaciones fueron bastante altos, por lo cual solo las grandes industrias tuvieron acceso a los WMS. Sin embargo, hoy en día las empresas medianas pueden acceder a este tipo de sistemas como un apoyo para sus operaciones. Se puede decir que toda compañía que tenga un componente logístico y que quiera responder con calidad de servicio a las demandas de sus clientes requiere de sistemas que les permita responder a las necesidades logísticas y de operación con calidad (García, 2018).

La aparición del WMS generó un cambio en la forma de ejecutar las operaciones. Los listados manuales y ejercicios nemotécnicos para verificar la cantidad de productos en la bodega y su ubicación son cosa del pasado. Este sistema permite tener un control exacto y en tiempo real de la operación, la velocidad en las transacciones es mucho más alta y da una amplia

visibilidad de los movimientos que se generan en los almacenes (García, 2018).

Beneficios de Implementar el WMS

Algunos de los beneficios que se obtienen al implementar este sistema se ven reflejados en los siguientes aspectos según el artículo “WMS: ventajas y riesgos en la implementación”:

- Mejora en los niveles de servicio.
- Alto nivel de exactitud en el control de inventarios.
- Optimización del espacio en el almacén de manera eficiente.
- Uso adecuado de los equipos de trabajo.
- Eficacia en la programación de la mano de obra necesaria para la operación.
- Adecuado acceso a las mercancías garantizando la protección de estas.
- Reducción en los costos de la operación.
- Disminución de los errores en cualquier fase del proceso de trabajo.
- Toma ágil de decisiones con fundamentos.
- Evitar la pérdida de mercancía y productos por obsolescencia.
- Incremento en la productividad.
- Maximización de la capacidad de los centros de distribución o almacenes (SCM Concept, 2018).

El objetivo de las empresas al momento de buscar un WMS es la búsqueda de la reducción de costos, bajar niveles de inventario, aumentar la productividad del almacén y disminuir los tiempos de atención de pedidos. Investigaciones realizadas al respecto indican que el porcentaje en la reducción de inventarios puede lograrse 50% en 3 años, la exactitud en los niveles de inventario en un 99,5% y la optimización de espacios entre un 10 y 20% (García, 2018).

Selección del Software

Si bien la implementación de herramientas tecnológicas y sistemas de información dentro de los procesos logísticos puede ser una ventaja competitiva, la elección de estos no se puede dar por hecho teniendo en cuenta únicamente cuál es el mejor o más costoso del mercado según recomendaciones generales, sino que deben ser analizadas las necesidades reales. Así

como considerar que existen sistemas muy robustos donde posiblemente sean subutilizadas las funcionalidades o no se cumplan las expectativas ni necesidades. Para la elección del software adecuado, se pueden analizar algunos de los siguientes puntos de infraestructura tecnológica (Carranza & Sabria, 2005):

- Funcionalidad: cubrir los diferentes procesos y necesidades de la compañía.
- Calidad de interacción con el usuario: un sistema amigable con pocas pantallas y de simple acceso, operación dentro de un ambiente Windows o el sistema operativo de la compañía, así como fácil integración con los demás sistemas de esta.
- Actualización: paquete con antecedentes de frecuentes actualizaciones.
- Orientación a procesos: enfoque horizontal que evite la segmentación de las actividades por sectores.
- Almacenamiento de información: que en la medida que sea posible el sistema no esté asociado a un hardware con una base de datos exclusiva. Es preferible utilizar datos almacenados en la nube, lo que facilita accesibilidad y menor inversión en hardware.
- Flexibilidad: contar con amplias posibilidades de parametrización acorde a las necesidades y que pueda ser adaptado con facilidad a los cambios en los procesos.
- Integración: el sistema debe ser compatible con la mayoría de las bases de datos principales con el objetivo de que la información sea compartida en tiempo real a las distintas áreas, clientes o proveedores.
- Costos: se debe considerar el costo del paquete tecnológico sin dejar a un lado el costo de la implementación. La consultoría generalmente tiene unos costos bastante elevados y si el tiempo del proceso de implementación se extiende estos incrementarán.
- Nivel de soporte y de la interfaz: si bien el inglés es el idioma llamado universal en nuestro país, las personas mayores tienen poco conocimiento de este, lo cual dificulta su relación con el sistema.

Implementación del Sistema WMS

Ahora bien, la implementación de un WMS tiene riesgos, como mencionábamos es importante comprobar el proveedor de servicios adecuado a las necesidades actuales. Una vez elegido, se procede con el inicio de las actividades para implementar el sistema en la

organización. Se recomienda previamente poner ‘la casa en orden’ por decirlo de una manera común. A continuación se presentan aspectos importantes a tener en cuenta para minimizar riesgos de una implementación (García, 2018):

- Rediseño de procesos en almacén. En este primer paso se debe dar un tiempo para revisar y rediseñar los procesos relacionados con el almacén como son la recepción, almacenamiento, despacho y logística inversa. Si las malas prácticas empresariales se trasladan al software, los objetivos esperados no se alcanzarán.
- Rediseño de almacén. De la mano con lo anterior se debe organizar la operación mediante codificación de ubicaciones monoproducción / multiproducción, diseño de mapa de picking, zonas de muelles de recepción / despacho, zonas de devoluciones, zonas de packing, y la reorganización del almacén en términos de colocación de productos de mayor rotación en zonas de fácil acceso.
- Revisión del maestro de materiales. Esta configuración es crítica para alcanzar los objetivos de la implementación. Tener información correcta y necesaria es una tarea tediosa que debe abordarse con suficiente anticipación, debido a que se trata de tareas altamente operativas como hacer el levantamiento de dimensiones de cada SKU para obtener su cubillaje; definir y redefinir familias de productos; asignar códigos de ubicación SKU, entre otros. En caso de que esta información se tenga previamente es una buena idea verificar su calidad, ya que a menudo se supone que la información es precisa y completa, pero al momento del lanzamiento del proyecto se pueden identificar los problemas de calidad afectando directamente la salida en vivo del sistema.
- Requerimientos funcionales. El levantamiento de la información previa a la implementación permitirá delimitar el alcance de esta. Es importante aplicar las mejores prácticas a las operaciones que deberían haberse determinado durante el proceso de rediseño. En las etapas posteriores de selección de un proveedor de WMS el documento de requisitos funcionales será de gran ayuda, ya que permitirá evaluar diferentes licitadores de muchas maneras, pues uno de los factores de ponderación clave asigna la coherencia técnica de los requisitos funcionales a esos

documentos.

- Medición de la operación actual. Deben existir unos indicadores los cuales son claves dentro de la operación y como tal debe ser fundamental conocer su estado actual. Si no se cuenta con esta información, nunca se podrá comprobar si la implementación del WMS realmente fue efectiva y está contribuyendo a la mejora de dichos indicadores. Los puntos más comunes para medir pueden ser el tiempo de ciclo de una orden, costo operativo, costo de un error en despacho, error de picking, capacidad utilizada del almacén, horas de personal en operación, exactitud en inventario, entregas perfectas, entre otros.
- Resistencia al cambio. Todos los cambios traen incertidumbre, especialmente dentro de las organizaciones, aún más cuando son de gran magnitud como la implementación de un WMS. Estos cambios no solo afectarán al personal del almacén, sino a los que interactúan con el área como las compras y producción. Es altamente probable que haya resistencia a la adaptación a los cambios que se presentan con la adopción del nuevo sistema, por lo que se recomienda comunicación constante sobre los objetivos del proyecto y beneficios de este. Asimismo, buscar personas clave que puedan influenciar dentro de los empleados resulta una manera bastante efectiva para que los detractores apoyen el proceso.

2.5.2.3. MRPI y MRPII (Demanda Interna)

En la década de 1960 fueron implementados los primeros sistemas de aplicación de requerimiento de materiales (MRP) en las empresas. Los primeros sistemas de planificación de necesidades de gestión de inventario se desarrollaron en los años 1940 y 1950 usando ordenadores centrales que explotaban la información de una lista de materiales, para un determinado producto, terminado en un plan de producción y las compras de componentes (Pérez, 2007).

La planificación de requerimiento de materiales (MRP) es un método bien conocido para la gestión de inventario de artículos de demanda dependientes. Los productos que se demandan de forma independiente son típicamente productos terminados, mientras que los artículos de

forma dependiente exigidos son generalmente componentes y subconjuntos que están relacionados con un producto final de una lista de materiales. Por lo tanto, MRP es un sistema jerárquico que proporciona información clave a los planificadores y permite un mejor desarrollo (Bustos et al., 2007). Esta planificación también es importante para la gestión del flujo de materia prima (Mabert, 2007); por lo que da fuerza a las empresas que requieren flexibilidad en la secuencia, cantidad y momento del proceso de producción (Plenert, 1999).

Aspectos más Importantes del MRP

El objetivo del MRP es ofrecer una óptica más práctica, precisa y disciplinada, para determinar los requerimientos de materiales de la empresa. Para lograrlo se deben considerar las siguientes variables:

- 1) Entradas. Son el conjunto de informaciones básicas contempladas en los aspectos siguientes.
- 2) Plan maestro de producción (PMP). Indica cuáles son los productos finales para fabricar y sobre todo en qué plazos deben ser terminados.
- 3) Lista de materiales (BOM – Bill Of Materials). Indica las materias primas que componen cada unidad del producto final, lo que permite saber las cantidades de unidad de la materia prima que se necesita para fabricarlo. Esta lista es el producto de construir el árbol de la estructura y montaje del producto final. De haberse dado algún cambio en las especificaciones del producto hay que ajustarla a la nueva situación (Ángel & Oliveros, 2010).
- 4) Las salidas del MRP. Incluyen recomendaciones sobre cuántas unidades de cada producto, componente, partes o materias primas se necesita para la compra, así como para fabricar o ensamblar y cuándo emitir la orden de fabricación o compra (Ángel & Oliveros, 2010). Las salidas primarias del sistema son las siguientes:
 - Orden de producción.
 - Informes de reprogramación debido a cambio en las fechas de vencimiento de las órdenes de producción.
 - Informes de cancelación de órdenes.
 - Estado de nivel de inventarios de partes y productos.

- Programación de órdenes futuras.
- 5) Ventajas y desventajas del sistema MRP. Por consiguiente, debemos hablar sobre las ventajas y el beneficio de este sistema. Para hablar de las desventajas sería ideal hablar de implicaciones las cuales pueden ser corregidas. Los beneficios más significativos son:
 - Satisfacción del cliente.
 - Disminución del stock.
 - Reducción de las horas extras de trabajo.
 - Incremento de la productividad.
 - Menores costos, con lo cual, aumentan los beneficios.
 - Incremento de la rapidez de entrega.
 - Coordinación en la programación de producción e inventarios.
 - Rapidez de detección de dificultades en el cumplimiento de la programación.
 - Posibilidad de conocer rápidamente las consecuencias financieras de nuestra planificación.
 - Planifica las necesidades de aprovisionarse de materia prima (programar inventarios y producción).
 - Basado en el plan maestro de producción, como principal elemento.

Y sus implicaciones:

- Solo abarca la producción.
- Surge de la práctica y la experiencia de la empresa (no es un método sofisticado).
- Sistema abierto.
- Difícil implementación.
- Falta de compromiso de alta gerencia.
- Falta de capacitación del personal.

Por lo cual se puede ver que la tarea principal de un sistema MRP es entonces apoyar la planificación de requerimientos de materiales en todos los niveles de fabricación, empezando por el programa de producción para los productos finales (Kurbel, 2013). Cabe señalar entonces la importancia de los sistemas de planificación a continuación.

Sistemas de Planificación con Demanda Independiente y Dependiente

La planificación debe ser el medio para reducir la incertidumbre (Heisig, 2002). Para lo cual se debe dar un enfoque de integración de los sistemas de planificación. La principal tarea de la planificación de materiales es determinar programas de producción detallados; se determinan las cantidades de todos los productos que son necesarios para producción con las cantidades estimadas para los artículos finales. Todo esto indica que la planificación de materiales está directamente relacionada con la demanda del cliente (la producción propia de las órdenes de fabricación) y proveedores (compras de componentes y materias primas) (Haiss, 2013). Por lo tanto, las incertidumbres en la demanda y la oferta con frecuencia conducen a planificar las revisiones en la misma planificación de materiales.

El aporte que brinda el MRP en la planeación de la producción de la demanda dependiente es solo en la medida en que se una esta con el cumplimiento de la demanda independiente. Es necesario conocer ambas.

Demanda independiente: consta sobre los productos terminados, las partes de servicio y otros artículos cuya demanda aumenta según la incertidumbre del mercado. Este tipo de demanda requiere alguna clase de pronóstico.

Demanda dependiente: está conformada por los componentes, materias primas y los subensambles que son usados en la producción de artículos que están directamente relacionados con la fabricación de otros o también de productos finales. Todos los requerimientos de todos los componentes son fijados y relacionados por el diseño y las cantidades son sujetas de la programación maestra.

Por lo que el modelo MRP calcula la proyección de las necesidades netas de materia prima. En la gestión de inventario se introducen los plazos de fabricación de productos terminados con el aprovisionamiento de cada materia prima y la debida planificación respecto a su utilización en la fase siguiente. Por lo cual este hace una integración conjunta de las dos demandas para satisfacer la necesidad del cliente (Haiss, 2013).

Llevando el MRP a las empresas de servicio, como es el caso de nuestro estudio y tomando en cuenta los criterios tradicionales utilizados para clasificar a las organizaciones como la manufactura y el servicio, estos ofrecen poca utilidad para los gestores en la planificación y el control de operaciones. La identificación de las similitudes ha permitido la implementación de técnicas de gestión, las cuales han sido de importancia crítica, independientemente de la clasificación de la organización. Por lo tanto, las clasificaciones deben proporcionar marcos que faciliten las tareas de los administradores, por ejemplo la planificación y el control de las operaciones (Camilo & Gómez, 2018).

En el sector de los servicios, el MRP ha sido un impulsor en el desarrollo económico sustentable en la industria actual. Como se ha visto anteriormente sobre los dos tipos de demanda y haciendo el direccionamiento pertinente para el sector servicios la demanda dependiente toma el valor importante en servicio. La relación de la demanda depende de la visión en la que se encuentra la aplicación exitosa de MRP en las organizaciones de fabricación. Si está presente se puede utilizar para mejorar la planificación y el control en las organizaciones de servicios (O'Neill et al., 2001).

En las empresas de servicios, la estimación de las necesidades de recursos es compleja. Por ejemplo, la atención médica o de consultoría, servicio a un cliente o paciente, requieren un compromiso de tiempo de personas con diferentes habilidades. Esta tarea la podría hacer un experto, o alguien con habilidades múltiples, o alguien con experiencia significativa. La experiencia de las personas influye en el tiempo necesario para realizar una tarea en particular y esto hace que la estimación de los recursos sea necesaria para satisfacer una demanda dada de servicios mucho más compleja en este sector (VoB, 2007).

El segmento de planificación de las prioridades del sistema (MRP) es un conjunto de reglas lógicamente conectadas ya que los procedimientos se traducen en un programa, eliminando los requerimientos netos, los planes de cobertura para cada componente y el montaje del elemento con demanda dependiente. Una vez que se han generado los requerimientos netos para los productos finales, la capacidad requerida para la producción y montaje de estos componentes debe ser calculada. Esto se logra en los requisitos de capacidad de la fase de

planificación. Es decir que el MRP ya debe ir enfocado a un buen servicio al cliente (Kim, 2014).

Procesos de Planificación en Empresas de Servicio

La planificación busca decidir en cuanto tiempo se quieren llegar a realizar las actividades, los medios a utilizar, las acciones a tomar y los responsables para cumplirlas. Por tanto, se busca minimizar riesgos. Las empresas de servicio permiten administrar los recursos humanos y sus actividades, los recursos físicos y tecnológicos, así como controlar el desempeño y control de calidad. Por tal razón los servicios generan un valor agregado mediante la planificación, organización y dirección. La administración de operaciones al igual que las otras funciones tiene un rol importante en la gestión de la organización del servicio (Johnston, 1994).

Problemas en los Procesos de Planificación en Empresas de Servicio

El problema de planificar es común en las empresas debido a que los imprevistos, la gestión de la calidad y la utilización de recursos, son problemas que enfrentan los operativos de las organizaciones de servicios, lo que los obliga a replanificar.

Ahora bien, el servicio al cliente y la calidad de este no son factores fáciles de definir con precisión (Armistead, 1989). Las empresas que proporcionan bienes y servicios tienen los mismos problemas de control de inventario como fabricantes. Estas tienen que construir la capacidad suficiente para satisfacer las necesidades de los clientes sobre una base tal y como se exija.

La buena administración en los procesos de planificación, además de la responsabilidad de la logística y gestión de la cadena de suministro, está en todos los procesos que cumplan con la calidad esperada. Siendo este uno de los problemas más frecuentes en el sector servicio (Johnston, 1994).

Las decisiones estratégicas y tácticas en las actividades de producción de las empresas, tanto de manufactura como de servicios, ven reflejadas dificultades para un buen funcionamiento.

El crecimiento en el sector de servicio ha desaparecido de cierta forma la diferencia entre los productos y servicios porque al aplicar una estrategia competitiva se orienta hacia el cliente, lo que genera un mejor servicio e incrementa el valor agregado del producto. Por lo cual las decisiones estratégicas implican en la empresa un gran volumen de recursos reversibles a largo plazo (Rivera et al., 2014).

Por lo tanto, un modelo MRP resulta un principal problema. Para llevar a cabo un correcto funcionamiento de este es de vital importancia la selección de los proveedores que ayuden al flujo correcto de los materiales para su correcta planificación (Wang & Liu, 2014).

Modelos MRP Aplicados a las Empresas de Servicio

Como se ha mencionado la utilización del sistema MRP permite implantar el plan de producción con el objetivo de satisfacer las necesidades de ventas, a la vez de cumplir las peticiones de compras de todos los insumos por las cantidades exactas que dicho plan de producción requiere. Por lo cual es importante tener un sistema de planificación de requerimientos de materiales en el sector de servicios. Toda empresa debe tener una programación de sus necesidades que deben cumplirse en un horizonte definido de planeación (Camilo & Gómez, 2018). De ahí la importancia que han tenido los modelos consultados en Internet en las empresas de servicio.

El MRP I es una técnica para calcular la demanda interna y se considera como un software para la planificación y control de la producción y las compras (Berenguer y Ramos, 2013). Este suele mejorar la eficiencia y eficacia de la logística interna debido a que permite analizar los requisitos de componentes de cada producto; considerar el nivel de inventario de cada uno ellos; tener en cuenta lead times; y emitir informes sobre elementos a comprar o fabricar, en qué cantidad, cuándo se deben efectuar las órdenes de producción o pedido y qué órdenes reprogramar o anular. Adicionalmente, tiene la ventaja de contener módulos de planificación de la capacidad o CRP (Capacity Resource Planning) y aplicativos de finanzas (Berenguer & Ramos, 2013).

Por otro lado, el MRP II tiene como objetivo planificar y controlar todos los recursos internos de la empresa desde fabricación-producción, marketing, finanzas e ingeniería. Los software

MRP II crean bucles cerrados, planes estratégicos, MPS (Master Production Schedule), MRP (Material Requirement Planning), CRP, todo con el fin de optimizar las operaciones de producción (Berenguer & Ramos, 2013). Tanto el I como el II mejoran de forma general la gestión de inventarios y producción lo que aumenta el aprovechamiento de los recursos económicos y la rotación de activos. Su principal desventaja es que requieren la documentación de la estructura de los productos y la coordinación de funciones entre los departamentos de la empresa.

2.5.2.4. Relaciones Business-to-Business (B2B)

Las tecnologías de la información y comunicación, principalmente aquellas basadas en Internet, tienen el potencial de facilitar y posibilitar la integración de la cadena de suministro permitiendo la implementación de modelos de colaboración entre empresas (Hardaker & Graham, 2017; Giménez & Lourenço, 2004; Auramo et al., 2004). Estas tecnologías incrementan la riqueza de las comunicaciones a través de una interactividad mayor entre la empresa, sus clientes y proveedores. A través de su uso las empresas conducen actividades transaccionales y comerciales por medios electrónicos (Chiotti, 2005). Así se obtiene lo que se conoce como negocio electrónico o E-Business, el cual se refiere a la compra y venta de bienes en forma electrónica por parte de las personas. Este concepto abarca otros dos: el de comercio electrónico negocio a negocio (B2B), que hace referencia al mercado corporativo en las empresas que comercializan productos o servicios a otras empresas; y el de comercio electrónico negocio a consumidor (B2C), orientado a destacar los beneficios personales que aporta el producto a los consumidores (Juan, 2016).

El B2B se refiere a las transacciones comerciales y las comunicaciones entre empresas realizadas en forma electrónica a través de TIC. Aunque está difundido a partir de la expansión de Internet, se ha llevado a cabo desde hace varias décadas a través del uso de vínculos basados en EDI (Electronic Data Interchange) (Kalakota & Robinson, 2000). Este ha sido usado por las empresas grandes y rechazado por las pequeñas y medianas empresas debido a que requiere de altos costos de instalación y operación. Las relaciones B2B basadas ofrecen la posibilidad de reducir sustancialmente dichos costos y sus principales beneficios son: disminución de los costos de las transacciones debido a la reducción de los costos tradicionales (de papel, fax, teléfono, etc.); intercambio de información en forma más

confiable, rápida y en tiempo real; reducción de errores; y mejoramiento de la productividad (Chiotti, 2005).

Integración de las Relaciones B2B en la Cadena de Suministro

Las relaciones B2B comprenden la integración de los sistemas de información de una empresa con los de sus socios de negocio como clientes, proveedores, bancos, entre otros (Markus et al., 2003). Los procesos en las empresas requieren la aplicación de las tecnologías de la información. Por lo tanto, los sistemas de información de las empresas necesitan ser integrados con B2B, para permitir la integración y posibilitar el intercambio de esta a través de diferentes modelos de colaboración que se implementen con sus socios de negocio (Chiotti, 2005).

El concepto de integración, la gestión de la cadena de suministro y relaciones B2B tienen algo en común: aplicar las interacciones entre empresas. Todos son conceptos estratégicos fundamentales para que las empresas puedan forjar relaciones de colaboración con sus proveedores y clientes. No obstante, son conceptos diferentes y a la vez complementarios (Alt et al., 2000). Como se ha mencionado anteriormente, el primero apunta a la integración de las empresas desde el punto de vista de los negocios. El segundo registra la integración de estas desde la aplicación de los sistemas de información, con el propósito de dar soporte a la colaboración entre los modelos.

Las empresas no solo deben implementar relaciones B2B que les posibiliten intercambiar información y realizar transacciones comerciales, sino que les permitan también gestionar los procesos de negocio colaborativos a través de la aplicación de un modelo de cooperación que gestione en forma integrada la cadena de suministro (Sahay & Maini, 2002).

Así como existen diferentes tipos de integración de la cadena de suministro, existen distintos tipos de relaciones B2B. Estas definen cómo los sistemas de las empresas serán integrados para soportar un modelo de negocio específico. Algunos autores denominan a las mismas modelos B2B. No obstante, en esta tesis hablaremos de tipos de relaciones B2B que en definitiva permiten conducir e implementar modelos de colaboración. Estas son clasificadas de acuerdo a dos aspectos que consideramos primordiales (Ibañez & Cabrera, 2011):

- Según los procesos de negocio a los que están dirigidas.
- Según la estructura o topología de las relaciones.

Tipo de Relaciones B2B según los Procesos de Negocio Soportados

Una forma de clasificar estas relaciones es según los procesos de negocio principales a los que dan soporte. Algunas se enfocan en los procesos de venta de bienes y servicios, es decir, desde el punto de vista del vendedor.

Relaciones B2B desde el Punto de Vista del Vendedor

Los más conocidos desde este punto de vista son los catálogos electrónicos, intercambios electrónicos y subastas electrónicas. Estos modelos se diferencian de acuerdo al mecanismo de precio que utilizan los vendedores para conducir transacciones comerciales (Hazael & Guerra, 2012). El objetivo de los vendedores es agrupar un gran número de compradores. En el caso de los catálogos electrónicos los precios de los productos son fijados de antemano y no están sujetos a negociación. No obstante, a los compradores se les provee de capacidades de búsqueda para que puedan encontrar el producto que reúne sus necesidades. Mientras que en los modelos de intercambios electrónicos y subastas electrónicas, el precio de los productos es negociado en forma dinámica (Ibañez & Cabrera, 2011).

En estos modelos los compradores generalmente tienen la opción de colocar sus órdenes vía web en los sistemas del vendedor. Su objetivo es posibilitar la compra-venta de bienes y servicios entre empresas en forma electrónica. Es decir, estos modelos solo tienen como propósito realizar la ejecución de las transacciones comerciales en forma digital (Ibañez & Cabrera, 2011).

Relaciones B2B desde el Punto de Vista del Comprador

El más conocido desde este punto de vista es el B2B E-Procurement, el cual tiene que ver con los procesos de negocio involucrados en la obtención de materiales, ya sean directos (necesarios para la producción de los productos finales) o indirectos (necesarios para el mantenimiento de los recursos como máquinas, repuestos de los equipos, insumos de oficina, entre otros). Este modelo implica que dos o más empresas (compradores y vendedores) integren sus sistemas con el objetivo de llevar a cabo los diferentes procesos involucrados en

la obtención de materiales (Dai & Kauffman, 2001). Estos procesos son el de solicitud de propuestas (para obtener el producto deseado); el de colocación de las órdenes al proveedor seleccionado; el de recepción de productos; y, por último, el de facturación y pago (Raisinghani et al., 2005).

El objetivo de los modelos B2B de obtención de materiales es reducir los costos de búsqueda y de operación de los procesos de compras para las empresas (Dai & Kauffman, 2001). Este modelo plantea mayores desafíos que los anteriores porque es necesaria una integración de los sistemas de las partes para conducir la obtención de materiales. No obstante, debido a que solo se tiene en cuenta la vista del comprador, generalmente los procesos involucrados en estos modelos son controlados y gestionados por el mismo. Por lo tanto, no están dirigidos a establecer relaciones de colaboración estrechas entre los socios, sino a disminuir los costos de las transacciones comerciales tradicionales y hacer más eficientes y rápidas las actividades de compra de bienes y servicios (Ibañez & Cabrera, 2011).

Colaboraciones B2B para la Gestión de la Cadena de Suministro

Los modelos B2B están orientados a dar soporte al intercambio de información y la ejecución de transacciones comerciales entre empresas que forman parte de una cadena de suministro, con el objetivo de comprar y vender bienes y servicios a través de Internet. Dan soporte a los procesos de negocio que forman parte del nivel operacional de la cadena de suministro (Chiotti, 2005). No obstante, para implementar los modelos de colaboración, las relaciones B2B deben darlo no solo a los procesos de nivel operacional, sino también a los procesos que se refieren a la planificación de la demanda, del suministro y a los de nivel estratégico. Aunque estos últimos generalmente son difíciles de automatizar, los procesos de planificación siguen siendo claves y diferenciadores de las relaciones de colaboración entre empresas (Ibañez & Cabrera, 2011).

Se conoce como relaciones de colaboración B2B o simplemente colaboraciones B2B (Carol, 2001; Anderson, 2000; Turban et al., 2003) a las relaciones que se enfocan en dar soporte a los modelos de colaboración para la gestión de la cadena de suministro. Estas son conducidas por los socios de negocio involucrados en una cadena de suministro o en redes de

colaboración. Se refieren a la ejecución de procesos de negocio colaborativos definidos por los modelos de colaboración y a la integración de los mismos con los procesos privados (Mulani & Lee, 2002).

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 et al., 2008). El primero estudia la percepción de solo una de las partes de la relación sin tomar en consideración el impacto que tienen las acciones en el otro actor. Cox et al. (2004), explican que estas investigaciones tienden a ser más descriptivas que analíticas y más prescriptivas que predictivas, por lo que tienden más a las metas operacionales en vez de las comerciales.

El 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 de forma equitativa los motivos que mantienen a los actores interactuando o, al contrario, si pueden o no trabajar juntos para lograr sus respectivos objetivos (Cox et al., 2004).

Por último, el de redes investiga una organización en su entorno y observa las interfaces de esta con respecto al ambiente. Este enfoque es más adaptable para la observación de la complejidad de las relaciones en redes (Shao et al., 2008).

El Desarrollo y los Beneficios del Uso de las TIC en el Contexto B2B Turístico

Como mencionamos anteriormente, entendemos por las TIC cualquier tipo de tecnología utilizada para crear, capturar, manipular, comunicar, intercambiar, presentar y utilizar información en sus distintas formas (Ryssel et al., 2004). El esfuerzo en inversión y adopción de estas tecnologías en las empresas turísticas es destacable. Este sector se encuentra en las primeras posiciones en cuanto a su adopción, en comparación con las empresas que operan en otros sectores económicos (Observatorio, 2007; Banco de España, 2014; European Commission, 2010).

La literatura ha destacado numerosas ventajas que aportan las TIC a la competitividad de la empresa turística, entre ellas están que mejoran la eficiencia operativa (Law & Jogaratnam,

2005; Bilgihan, 2011); facilitan la conexión no solo a niveles intra e interdepartamentales sino entre las empresas (Kwon & Suh, 2004); aumentan la cooperación y reducen los costos y tiempo de las transacciones (Kent & Mentzer, 2003); mejoran la cuota de mercado y el desempeño de los empleados (Karadag et al., 2009); ayudan a flexibilizar los puestos de trabajo (Tesone, 2006); y por último contribuyen al logro de ventajas competitivas (DiPietro & Wang, 2010).

Desde el punto de vista del cliente, la importancia del uso de las TIC radica en su capacidad para aumentar el valor ofrecido al comprador (Dimitrios Buhalis & Law, 2008). En el contexto de los servicios se ha destacado que el uso apropiado de estas mejora las relaciones de la cadena de aprovisionamiento del servicio fomentando la lealtad (Kent & Mentzer, 2003). De hecho la inversión que realizan en TIC, tanto clientes como proveedores del servicio, está asociada con la duración y la intensidad de la relación entre ellos (Morais et al., 2011). Los efectos positivos de las TIC también se han observado en la industria turística, concretamente en las relaciones que mantienen los hoteles con los tour-operadores y las agencias de viajes minoristas. El uso de las tecnologías en las organizaciones hoteleras no se limita a actualizar los sistemas, sino a mejorar el servicio al cliente y la gestión interna (Bastakis et al., 2004). Asimismo, en el contexto turístico organizacional, las TIC han supuesto una revolución en la creación de redes entre empresas (Lin & Huang, 2006; Hirnle & Hess, 2007).

En este sentido, las aportaciones en el contexto B2B han prestado especial atención a la dimensión relativa al nivel de desarrollo de las TIC, revelándose como una variable que aumenta la probabilidad de que una empresa consiga beneficios diferenciales en sus relaciones (Lin & Huang, 2006). Las evidencias empíricas sobre el estudio de esta variable son todavía escasas y se ubican fundamentalmente en la literatura sobre la gestión logística (Taylor, 2004). Además, se observa que las aportaciones que abordan el concepto de grado de desarrollo de las TIC se fundamentan en los beneficios que estas aportan en la relación dentro del canal de aprovisionamiento del servicio.

Así pues, el nivel desarrollado de las TIC refleja una actitud estratégica de la empresa por adoptar una tecnología más avanzada que su competencia, lo que supone beneficios en términos de eficiencia (Taylor, 2004). Entre estos beneficios se han destacado la rapidez en

la transmisión de información y el ahorro de tiempo (Philip & Booth, 2001); la flexibilidad en las funciones de los empleados (Philip & Booth, 2001); la reducción de costos a largo plazo (Tippins & Sohi, 2003); el aumento de la integración con otros socios del canal (Tesone, 2006); la mejora de la imagen de la empresa proveedora del servicio (Taylor, 2004); y por último el intercambio social (Frohlich, 2002).

2.5.3. Administración con la Relación de los Clientes

Este proceso provee una estructura de cómo las relaciones con los clientes pueden ser desarrolladas. La administración identifica clientes claves y grupos de clientes a los que van dirigidos los productos o servicios como parte de la misión económica de la empresa. El objetivo de segmentar a los clientes así es aumentar su fidelidad, pues se les proporcionan productos y servicios personalizados, adecuados para aumentar el valor tanto de ellos como de la empresa.

Los acuerdos de productos o servicios a prestar especifican los niveles de desempeño de la empresa. Ello provee una base de informes de desempeño que mide la rentabilidad de los clientes individuales, así como el impacto financiero de la empresa sobre su ejecución y del cliente.

Dimensiones de la Administración con la Relación de los Clientes

Las dimensiones que se consideran para la variable de ‘administración con la relación de los clientes’ se explican a continuación.

2.5.3.1. CRM (Administración de Relación con el Cliente)

El entorno actual competitivo ha modificado completamente las estrategias de marketing en las empresas pasando de un enfoque transaccional a otro relacional (Page & Lepkowska-White, 2002; Sands, 2003). El marketing relacional se puede considerar como antecedente y origen del concepto CRM. Grönroos (1995) afirma que este no es más que una aplicación práctica de los valores y estrategias del primero, con énfasis en la relación con el cliente. Berry (1995) también insiste en esa idea considerándolo convertido en realidad mediante el uso de las tecnologías de la información.

Para Gummesson (2011) el CRM son los valores y las estrategias del marketing relacional con especial énfasis en la relación que existe entre la empresa y el cliente o un proveedor. Para Harrigan et al. (2015), es una estrategia global y un proceso que le permite a la empresa identificar, adquirir, retener y nutrir a los clientes rentables, mediante la construcción y el mantenimiento de relaciones a largo plazo con ellos.

Beneficios del CRM

Podemos destacar que la relación duradera con los clientes de mayor valor constituye la clave para que las empresas sean más rentables en los mercados cada vez más competitivos. Es por ello que el CRM se convierte en una de las principales iniciativas estratégicas en las empresas actuales (Chen & Chen, 2004) y se puede definir como un área clave de estrategia de negocio según los beneficios que persigan las empresas (Hart et al., 2004).

Algunos trabajos han analizado los beneficios y ventajas para la empresa de una estrategia CRM (Wildlund, 2003; Xu & Walton, 2005). Entre los principales beneficios señalados destacan que la puesta en marcha de una iniciativa de este tipo ha supuesto un incremento de la competitividad para un gran número de compañías, lo que se ha traducido en mayores ingresos y menores costos de operación, así como en los efectos económicos que se derivan de incrementos en la tasa de retención y satisfacción de los clientes en diversas industrias.

CRM en el Sector Hotelero

Las tecnologías de la información juegan un papel importante como factor clave del éxito en la actualidad (Cortés et al., 2010) convirtiéndose en un recurso vital para el desarrollo del sector hotelero. Dichas tecnologías pueden ofrecer ventajas significativas para la gestión de la empresa hotelera tanto a nivel operacional y práctico como desde un punto de vista estratégico (Buhalis & Main, 1998).

Por otra parte, diversos estudios han examinado las variables que inciden en el grado de inversión y uso de innovaciones tecnológicas en la industria hotelera, destacando las siguientes: la categoría del hotel, su grado de integración en una cadena, su localización y otras características como su tamaño o antigüedad (Buhalis & Main, 1998; Sahadev & Islam, 2005; Figueroa & Talón, 2006). Se observó que conforme aumenta la categoría de los

establecimientos, se produce un incremento tanto en el nivel de utilización como en la importancia que los establecimientos otorgan a las innovaciones tecnológicas.

El Centro de Estudios Superiores en Turismo (CESTUR) publicó en 2011 una convocatoria para desarrollar un nuevo Sistema de Clasificación Hotelera Mexicano (SCH) y dotar así al sector de una herramienta de medición sólida, que permita no solo indicar la cantidad de alojamiento disponible, sino las cualidades de este. Con base en estos clasificadores el sector hotelero puede establecer una estrategia adecuada de gestión de las relaciones con los clientes.

Al hablar de hoteles, el número de estrellas refleja sus cualidades superiores (Figuroa & Talón, 2006). La calificación con medias estrellas permite incrementar la exactitud en la evaluación, dando mayor flexibilidad a la herramienta y limitando la sobreestimación en la autclasificación, ya que al utilizar exclusivamente estrellas completas se pierden diferencias importantes entre los hoteles de una misma categoría y se generan pocos incentivos en los hoteleros para mejorar sus establecimientos. Por tanto, el CRM para una empresa hotelera significa mantener la satisfacción de los clientes y su lealtad, tomándose el tiempo de estar al pendiente de ellos y tratarlos con la importancia que se merecen.

Barreras de la Adopción de CMR

Figuroa & Talón (2006) mencionan que:

[...] abundantes estudios han tratado de determinar las causas que han motivado el desarrollo de la economía del conocimiento (Knowledge Economy), que es el sector de la economía que utiliza el conocimiento como elemento fundamental para generar valor y riqueza por medio de su transformación a información. Pero entre todos los factores identificados la literatura especializada reconoce en la globalización, el cambio en los patrones de comportamiento de los individuos y en el uso intensivo de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC), a los verdaderos responsables de la aparición de la nueva economía. De forma efectiva, estos fenómenos han afectado en gran medida a las empresas, aunque la forma de ser entendidos y el impacto que cada uno de ellos genera sobre las organizaciones viene determinado por el tipo de empresa y por el entorno donde se ubica.

Las posibles barreras para que las empresas del sector hotelero adopten tecnologías enfocadas en los clientes como el CRM son aquellas relacionadas con el tamaño de los establecimientos y la falta de filiación a una cadena de la Secretaría de Turismo (SECTUR, 2011; Arvanitis y

Stern, 2001). Por lo que convencer a las pequeñas empresas hoteleras del uso de una estrategia como CRM para obtener mejores beneficios es más difícil.

Como las empresas no requieren de un número grande de funciones, es posible emplear sólo algunos módulos siguiendo la estrategia CRM. En muchos casos, las empresas compiten simultáneamente con otras grandes por el mismo cliente, por eso necesitan soluciones que sean fáciles de implementar y mantener, así como que exijan pocos recursos en la aplicación de tecnologías de información.

Por lo que las soluciones deben dirigirse con diferentes características y requerimientos a las empresas hoteleras, lo que garantizará que estas entiendan la necesidad de invertir en estrategias de negocio como CRM y, posteriormente, en tecnologías de comunicación e información de acuerdo a sus necesidades y exigencias (Arvanitis & Stern, 2001).

Podemos decir que la adopción de la estrategia de CRM es parte de la naturaleza del negocio y en un futuro se deberá hacer uso de las tecnologías de la información y comunicación, ya que es la única manera de llegar a otros posibles mercados y clientes en distintas partes del mundo que de otra forma no serían accesibles. Por lo que la aceptación y comprensión de la estrategia CRM debe estar acompañada de inversión en tecnología (Orantes et al., 2019).

Para lograr una adecuada gestión del conocimiento y que sea una fuente de creación de valor para la empresa, el primer paso es identificar el que se genera en su interior, así como aquel que proviene del exterior, para después sistematizarlo y compartirlo entre todos los miembros de la organización (Demuner et al., 2015).

Por lo anterior, podemos decir que CRM o administración de relaciones con el consumidor, es definido por Microsoft como una estrategia que permite a las empresas identificar, atraer y retener a sus clientes. El CRM cubre los procesos de mercadeo, ventas y servicio al cliente (MICROSOFT, 2008). Dentro de sus ventajas se considera la facilidad para administración de la información relacionada con los clientes y aumento de su satisfacción, reducción de costos y mejora en la productividad debido a la automatización de actividades. Entre las desventajas del CRM están la dificultad del cambio de la cultura organizacional para enfocarla al cliente y los altos costos de implementación. El CRM mejora la gestión de la

SCM debido que permite conocer información acerca de las necesidades y satisfacción de los clientes lo que a su vez puede mejorar la estimación de la demanda (MICROSOFT, 2008).

2.5.3.2. ECR (Respuesta Eficiente al Consumidor)

La respuesta eficiente del consumidor (ECR) ha sido percibida por una serie de empresas como catalizador clave para la cadena de suministro (MICROSOFT, 2008). En su intento de rediseñar las cadenas de suministro de la industria, la ECR promueve iniciativas de eficiencia en áreas como la promoción, desarrollo y reposición de productos. Estas iniciativas son facilitadas por una cantidad de programas y habilitación de tecnologías, especialmente el comercio electrónico (CE) que eventualmente integra a todos los jugadores dentro de una cadena de suministro.

El objetivo de la ECR es reformar la cadena de suministro de tal manera que los productos o servicios puedan ser traídos sin problemas y continuamente de fabricante a consumidor, como resultado de información oportuna, precisa y sin papel que fluye desde el consumidor hasta el fabricante (Sánchez-Fernández, 2002).

Dado que la ECR es un sistema interorganizacional típico habilitado por la CE, las asociaciones entre los participantes de una cadena de suministro juegan un papel crucial para el logro de los objetivos de la ECR (Díaz de Santos, 2006; Szymankiewicz, 1997).

De acuerdo con la visión de la ECR, las cadenas de suministro deben someterse a una total transformación (Associates, 1993). Los participantes de estas necesitan trabajar juntos para maximizar su eficiencia y lograr el objetivo común que es entregar el mejor valor al consumidor (Martin, 1994; Associates, 1993). Si se da la colaboración e integración entre los participantes de una cadena de suministro a través del uso de las tecnologías de la información, los límites entre estos desaparecerán gradualmente (Associates, 1993). Fabricante, distribuidor y minorista dentro de una cadena de suministro pueden ser considerados como una entidad única y a su vez una organización virtual que persigue una meta en común (Szymankiewicz, 1997; Marshall et al., 1999). Como resultado la

competencia de una empresa a otra cambiará por la cadena de suministro (Daugherty et al., 1996; Montezemolo, 1997).

Definición del ECR

Montezemolo (1997) y Hayes (1998) señalan que el ECR apareció en Europa en 1944 para eliminar costos innecesarios de la cadena de suministro y para que el sector en su conjunto reaccionara de la forma más adecuada a las demandas de los consumidores. Otros autores resaltan diversos elementos que consideran necesarios para el éxito de la adopción e implantación de prácticas ECR. Para Hayes la clave real es la relación entre fabricante y distribuidores, por lo que se requiere de cambios en la estructura de la empresa y en los procesos (Shulman, 2000). Los procesos ECR no deben implementarse a expensas de la creatividad en merchandising ni de la actividad promocional (Veiders, 1993), sino como una inversión en tecnologías de la información.

Desde una perspectiva de aprendizaje, conocimiento y generación de ventajas competitivas, se puede decir que la respuesta eficiente al consumidor es una técnica que comprende un conjunto de tecnologías y procedimientos fundamentales de colaboración entre agentes de una cadena de suministro; y permite el aprendizaje organizativo, la generación y gestión del conocimiento. Por lo que crea un conjunto de capacidades distintas en todos los agentes que intervienen, dando lugar al establecimiento de ventajas competitivas sostenibles (Veiders, 1993).

Beneficios de la ECR

Su implementación en la industria de consumo resulta en ahorro en costos y mejora en la satisfacción del cliente (Veiders, 1993). Los beneficios potenciales para una compañía se muestran a continuación:

- Mayor satisfacción del consumidor.
- Reducción del inventario total a lo largo de la cadena.
- Eliminación de los excesos de costos de producción.
- Minimización de la fluctuación de cronogramas de producción.

- Incremento de ventas.
- Mejores relaciones entre proveedor-detallista.
- Reducción de los días de inventario.
- Reducción de los costos de mantener el inventario.
- Mayor rotación.
- Disminución de costos operativos y administrativos.
- Reducción de los tiempos de reabastecimiento.

Factores Críticos de Éxito

El desarrollo de cada estrategia de colaboración supone cuatro fases:

1. Identificación de oportunidades y definición de proyectos piloto.
2. Selección e implantación de proyectos.
3. Extensión a masa crítica.
4. Elaboración y difusión de mejores prácticas (Soret Los Santos, 2007).

Mejía & Laguna (2019) mencionan que es fundamental que las organizaciones participantes sigan unas determinadas pautas de comportamiento las cuales son factores críticos de éxito y se enlistan a continuación:

- Compromiso de la dirección. La dirección debe erigirse como motor de cambio y coordinador de participantes dedicando los recursos necesarios para la adaptación de nuevos procesos.
- Cambio cultural. Deben establecerse los principios adecuados para personas y departamentos que se involucren en la implantación de nuevas prácticas.
- Sistemas de información (SI) y de nuevas tecnologías (NT). Deben permitir el tratamiento, intercambio y control de la información, así como estar en línea con ciertos estándares del sector.
- Política pull de arrastre. El aprovisionamiento deberá estar basado en la demanda real del consumidor. Es una política de gestión “hacia atrás” en la cadena de suministro.

- Modelo organizativo. Se requiere que todos los participantes dispongan de estructuras organizativas capaces, permitan la comunicación diaria eficaz y la gestión correcta de la información necesaria para la consecución de las acciones de mejora.

El nuevo marco de relación debe incorporar:

- Confianza entre las partes.
- Involucración de todos los agentes en la definición, impulso, control y negociación.
- Transparencia, especialmente en el intercambio de indicadores y en el costo de las actividades objeto de mejora.
- Cumplimiento de lo pactado mediante formalización y documentación de acuerdos, así como de mecanismo de revisión.

Se persigue por tanto el aprovechamiento de oportunidades de mejora a través de la colaboración de fabricantes, operadores logísticos y distribuidores en los procesos de generación y satisfacción de la demanda. Como nuevo marco de relación, la ECR comprende cuatro estrategias de colaboración:

- Reaprovisionamiento eficiente (RE).
- Promociones eficientes.
- Surtido eficiente.
- Lanzamiento de nuevos productos eficiente (Mejia & Laguna, 2019).

En resumen, la Respuesta Eficiente al Consumidor es un modelo estratégico en el que los clientes y proveedores trabajan en forma conjunta para entregar el mayor valor agregado al consumidor final. La Unión Europea lo ha definido como el trabajo conjunto de las empresas para satisfacer los deseos de los consumidores de manera correcta, rápida y con bajo costo.

El funcionamiento de la ECR está basado en la utilización del código de barras y el EDI lo que permite la identificación y seguimiento de los productos, mejorar la trazabilidad y agilizar el intercambio de información entre el cliente-proveedor. Finalmente, una de las principales quejas de las empresas que han implementado este modelo son el aumento en los costos, debido a la resistencia al cambio y el mal servicio de los cambios estructurales (Soret Los Santos, 2007).

2.5.3.3. E-Commerce (Comercio Electrónico)

En las últimas dos décadas, el interés en la investigación relacionada con el comercio electrónico ha provocado un número sustancial de estudios académicos (Soret Los Santos, 2007; Espinal, 2009; Law et al., 2014; Yang et al., 2015). Si bien estos estudios han beneficiado significativamente el conocimiento sobre el desempeño del comercio electrónico, han surgido nuevos desafíos a medida que el volumen de trabajo se ha convertido en un obstáculo para el desarrollo del conocimiento. Por lo tanto, la evolución de la literatura en el desempeño del comercio electrónico requiere de conocimiento existente para informar los esfuerzos académicos en este campo.

El aumento del uso de las tecnologías de la información y comunicación ha logrado quedarse en la industria hotelera y turística, pese a la renuencia reconocida de los hoteleros a adoptar nuevas tecnologías. (Hua et al., 2015; Buhalis, 2003; Law y Jogaratnam, 2005)

Así, el progreso de las tecnologías de la información y comunicación va de la mano con el turismo (Law & Jogaratnam, 2005). Los procesos de negocio, tanto de empresa a empresa (B2B) como de empresa a consumidor (B2C), están digitalizados (Poon, 1993). Las atenciones han pasado de la promoción (1960), desarrollo de productos e investigación de mercado (1970) y gestión de ingresos (1980), a centrarse en los procesos de negocio mediados por Internet y las TIC (Sheldon, 1997) como actividades sociales de consumidor a consumidor (C2C) (Morosan et al., 2014).

Si bien las TIC han penetrado cada vez más en la industria con el respaldo de su propio avance y modelos comerciales adaptados, la experiencia de cliente/cliente es un objetivo común por lo que los procesos digitales se esfuerzan en brindar un mejor servicio de la empresa (Law et al., 2014). Además, estos procesos digitales a menudo se caracterizan por su utilidad, diversión y facilidad de uso (Law et al., 2014). Teniendo como resultado que los negocios están relacionados con el uso de redes móviles y sociales (Nyheim & Connolly, 2012); por ejemplo, el uso de las computadoras personales tradicionales (Berkus, 2013).

Por lo tanto, puede considerarse al comercio electrónico (E-Commerce) como un proceso informático sofisticado que respalda el logro de la experiencia cliente/cliente desde aspectos de diseño, comunicación, entrega, cumplimiento y evaluación (Berkus, 2013).

El desarrollo estructural subyacente ha evolucionado de los sistemas de reserva por computadora (1970), a sistemas de distribución global (1980), a Internet (1990) y a las actividades sociales de red virtual (C2C) facilitadas por la organización actual, lo que ha provocado que las empresas cambien su forma actual de comercializar sus productos o servicios (Buhalis, 2003; EBusiness, 2006; O'Connor, 1999).

Aunque el comercio electrónico sirve como el medio fundamental para la mayoría de las actividades relacionadas con los clientes en los mercados actuales, tiene un vínculo comercial completo porque dicho proceso es esencialmente transaccional (O'Connor, 1999). Su interacción sinérgica, acelerada con la hospitalidad y el turismo, ha traído cambios fundamentales a la industria (O'Connor, 1999) y cultivado la competitividad en el entorno empresarial (OMT, 2001). En consecuencia, el rendimiento del comercio electrónico se conoce como el impacto del valor comercial del mismo (Hua et al., 2015) e incluye tres tipos de beneficios:

1. Beneficios de marketing y competencia.
2. Beneficios esenciales que apoyan la estrategia y el desarrollo.
3. Beneficios de eficiencia empresarial (Buhalis y Law, 2008).

Antecedentes del Desempeño del Comercio Electrónico

En la década de 1990 este parecía haber ofrecido ventajas a las empresas con escasez de recursos haciendo uso de sistemas patentados (Zhu & Kraemer, 2002) Por ejemplo, el comercio electrónico facilitado por el intercambio electrónico de documentos (EDI) creó ventajas competitivas para quienes lo emplearon (Mukhopadhyay et al., 1995). Santhanam & Hartono (2003) mostraron que el EDI era sostenible hasta cierto punto en un contexto de múltiples industrias, sugiriendo que las capacidades de las tecnologías de la información y comunicación podrían mejorar el rendimiento (Bharadwaj, 2000). Cabe recordar que si estos sistemas independientes son utilizados a menudo resultan costosos o difíciles para las

empresas para comunicarse con sus socios comerciales, debido a la falta de plataformas de comunicación poderosas y las limitaciones de datos (Bharadwaj, 2000). El uso de las TIC reduce los costos significativamente.

Debido al interés de los proveedores, el comercio electrónico comenzó a ocupar un lugar central en la década del 2000 (Bharadwaj, 2000). Particularmente, por la extensa estandarización de las herramientas de las tecnologías de la información y comunicación (Yang et al., 2015) y las tecnologías basadas en la Web, que ofrecen intercambio de información bidireccional en tiempo real en la cadena de valor (Zhu, 2004). Esto ofreció mayores oportunidades a las empresas que eran más pequeñas y menos ingeniosas para competir con otras más grandes. Como resultado, el comercio electrónico indujo transformaciones a gran escala que fueron tanto internas como externas a una organización, ejerciendo una profunda influencia tanto en esta como en su relación con las partes interesadas (Zhu, 2004).

Beneficios de Marketing y Competencia del Comercio Electrónico

Desde el punto de vista basado en recursos las capacidades del comercio electrónico pueden conducir a ventajas del rendimiento, como la diferenciación o las ventajas de costos (Nevo, 2010), porque las capacidades organizativas únicas pueden derivarse de la utilización adecuada de los recursos y asignación dentro de una empresa con el apoyo de otros recursos, como las culturas organizacionales productivas (Bharadwaj, 2000).

Sin embargo, las capacidades de las empresas son dinámicas y evolucionan continuamente para “adaptarse a entornos que cambian rápidamente (Chae et al., 2014; Bharadwaj, 2000)”. Esto llevó a los investigadores a usar una perspectiva de capacidades dinámicas para comprender cómo una empresa aumenta la ventaja competitiva en los mercados dinámicos actuales (Eisenhardt y Martin, 2000). Un rendimiento superior puede ser el resultado de la fuerte orientación de comercio electrónico de una empresa, pues esta puede ser más ágil para adaptarse a entornos empresariales dinámicos (Chae et al., 2014).

Empero, esta corriente de investigación se ha basado en la suposición de que el comercio electrónico traerá los beneficios esperados y conducirá a ventajas competitivas, que parecen estar en desacuerdo con los resultados no concluyentes de estudios empíricos recientes sobre el impacto en el rendimiento del comercio electrónico (Chae et al., 2014). No todos los esfuerzos del comercio electrónico se materializan en recursos que son “raros, inimitables, no sustituibles y valiosos (RINV)”, ni crean ventajas competitivas o controlan la renta económica (Chae et al., 2014). En consecuencia, el escepticismo comenzó a surgir sobre si las empresas electrónicas basadas en Internet continuarían beneficiándose del impacto económico de TI, o si se requieren enfoques más generales para comprender mejor los posibles beneficios del comercio electrónico en el entorno empresarial (Zhu & Kraemer, 2002).

Beneficios Esenciales del Comercio Electrónico que Apoyan la Estrategia y el Desarrollo

A partir de la perspectiva estratégica y de desarrollo se propone cambiar la inversión del comercio electrónico en capacidades que generen ventajas competitivas sostenibles y un rendimiento superior, lo que desempeña un papel cada vez más importante para las empresas. Por un lado, los activos físicos de TI como los equipos e incluso algunos software a menudo son fácilmente imitables y tienden a generar un rendimiento superior temporal (Zhu & Kraemer, 2002). Por otro lado, los activos y capacidades de TI intangibles una vez integrados con éxito en un negocio pueden brindar un rendimiento superior sostenible (Chathoth, 2007); en tanto que se consideran recursos RINV caracterizados por la tacitidez, la idiosincrasia y a menudo un largo periodo de desarrollo; y que están protegidos por factores como la integración social y la ambigüedad causal de la imitación de la competencia (Christensen & Overdorf, 2000).

Por lo tanto, los estudios empresariales se centran principalmente en la adopción y cuestiones relacionadas. Se prestó especial atención a las implicaciones estratégicas y de desarrollo que se derivan de la adopción del comercio electrónico. Por ejemplo, se demostró que su adopción mejora el crecimiento financiero tanto en la línea superior como en la base de las organizaciones (Dierickx & Cool, 1989; Karagozoglu & Lindell, 2004).

E-Commerce en hostelería y turismo

El comercio electrónico ha evolucionado de manera única en la industria hotelera y turística a lo largo del tiempo (Karagozoglu & Lindell, 2004). Las primeras prácticas de este comenzaron en la década de 1960 cuando la industria de la hospitalidad y el turismo comenzó a confiar en los sistemas de distribución global (Straub & Klein, 2001). En particular, los programas de viajeros frecuentes en la década de 1980 proporcionaron a las aerolíneas información detallada sobre los clientes (Gaffney, 2013) y condujeron a una gestión exitosa de las relaciones con los clientes y al marketing relacional, estableciendo una base para el comercio electrónico moderno (Thakran & Verma, 2013).

Si bien la aparición de Internet en la década de 1990 llevó al comercio electrónico a un nuevo nivel donde las relaciones B2B y B2C fueron más interactivas (Kim et al., 2009), en el 2000 se observó que este entró en la era SoLoMo donde las redes sociales, la ubicación y los dispositivos móviles desempeñaron papeles dominantes (Thakran & Verma, 2013). A partir de 2012 y con una amplia combinación de comportamiento del consumidor entre las alternativas de compra, canal y dispositivo, la era híbrida fue testigo de la rápida evolución del comercio electrónico en el dominio del comercio móvil y ofreció grandes oportunidades de investigación para complementar estudios previos que abordaron el progreso tecnológico y la evolución del marketing (Thakran & Verma, 2013; Gaffney, 2013).

Por ejemplo, la mayoría de los huéspedes del hotel tienden a traer al menos dos dispositivos con ellos y consideran primordial la libertad de usar sus propios dispositivos y controlar su entretenimiento (Berkus, 2013). Algunas líneas de cruceros y hoteles de lujo, como Oceanía y Kimpton, han comenzado a hacer que los iPads estén disponibles para uso y conveniencia de los huéspedes (Dev et al., 2010).

2.5.3.4. Internet

Las empresas dedicadas a la producción se enfrentan al reto de la era digital: cada vez resulta más importante fabricar más, con una mayor orientación a la demanda y de manera más flexible y, por si no fuera suficiente, el producto final no debe encarecerse. En el futuro la obtención y el análisis de información sobre los costos productivos y el comportamiento del

proceso de producción, mientras este se encuentre en marcha, serán aspectos críticos para el éxito de las fábricas (Watkins, 2013).

Por lo que las empresas deben adaptarse a las nuevas tecnologías para tener una ventaja competitiva respecto a otras. Resulta necesario adaptar, innovar y reestructurar prácticamente en todas las áreas de la empresa, utilizando nuevos dispositivos para contar con un funcionamiento idóneo. Entre las tecnologías que sobresalen está el Internet de las Cosas que hace la cadena de suministro más eficiente (Buendía, 2013).

El Internet de las Cosas o IoT (del inglés Internet of Things) es un concepto de red para el intercambio de información y comunicación a través de Internet con el fin de lograr una gestión inteligente (Hua et al., 2015). Su finalidad es permitir que todos los elementos se puedan comunicar entre sí en cualquier momento y lugar, otorgando a cada objeto una dirección para poder tener comunicación con los demás, e incluso controlarlos (Kagermann, 2015). El IoT ofrece un papel clave para el futuro de Internet, cerrando la brecha entre el mundo físico y su representación en los sistemas de información (Lu & Teng, 2012).

Implantación del Internet en la Cadena de Suministro

La implantación del IoT requiere de las siguientes competencias (Xu et al., 2013):

- Nivel de tecnologías. Desafíos vinculados a la integración de los objetos de las redes inteligentes bajo fuertes restricciones de energía y medio ambiente.
- Comunicación y trabajo en red. Desafíos vinculados a la seguridad de la red y flexibilidad en la prestación de servicios en todas partes.
- Nivel de inteligencia. Desafíos vinculados con la fusión de datos y descubrimiento de servicios donde los datos son recogidos por los objetos inteligentes para ser examinados y distribuidos.

Las siguientes características son las principales del IoT:

- Hace que cualquier objeto pueda conectarse a Internet para intercambiar información y comunicarse entre sí, con una identificación inteligente, obteniendo la localización, el seguimiento, el control y la gestión de red (Tian et al., 2011).

- La fiabilidad y precisión en la entrega de la información a través de la integración de las telecomunicaciones y redes.
- El análisis inteligente (Big Data) de la gran cantidad de datos que proporcionan los objetos que se almacenan en el Cloud Computing.

Para que el IoT tenga una amplia difusión es necesario que las áreas claves deban tener en cuenta lo siguiente (Coetzee & Eksteen, 2011):

- La privacidad, gestión de identidades, seguridad y control de acceso. El IoT presenta importantes desafíos en términos de quién puede ver qué credenciales (recordando que las entidades ya no son solo personas, sino cualquier forma de objeto de IoT).
- La normalización e interoperabilidad. Garantizar que cada vez que se desarrolla una nueva aplicación no haya ningún problema en la conexión.
- La gran cantidad de datos. El sistema debe poseer de una infraestructura que permita el flujo de datos de millones de objetos, asegurándose de que sea utilizable para las generaciones futuras.

El Internet de las Cosas es aplicado para mejorar la gestión empresarial y su buen funcionamiento requiere que se cuente con implementación de una elevada tecnología, dispositivos que tienen que ser integrados entre ellos, por lo que es necesario contar con personal capacitado para llevar a cabo su óptimo funcionamiento. Puede ser aplicado en diferentes sectores, por lo que a continuación se explicarán los efectos y beneficios en la logística de las empresas de servicios (Lu & Teng, 2012).

Internet de las Cosas en la Cadena de Suministro

El desarrollo logístico ha contribuido a la reducción del consumo de materiales, mejorando la productividad del trabajo y desempeñando un papel importante en el desarrollo económico y social de cualquier país (Li & Lu, 2012).

En logística el IoT puede conectar diferentes activos a lo largo de una cadena de suministro, para luego analizar los datos generados a partir de esas conexiones y captar nuevas ideas. Al hacerlo, permite a los proveedores logísticos tener unos niveles más altos de eficiencia operativa, mejorando los servicios de los clientes. La aplicación de este en las operaciones

logísticas tiene impactos considerables, entre los cuales destacan los siguientes (Macaulay et al., 2015):

- Controlar el estado de los activos, paquetes y las personas en tiempo real en toda la cadena de valor.
- Medir cómo se están realizando estos activos y conseguir un cambio de lo que están haciendo actualmente y lo que van a hacer a continuación.
- Automatizar los procesos de negocio para eliminar las intervenciones manuales, mejorando la calidad y la previsibilidad con menores costos.
- Optimizar cómo las personas, sistemas y activos trabajan juntos, coordinando sus actividades.
- Aplicar la analítica para toda la cadena de valor identificando áreas de oportunidad y mejores prácticas.

Las operaciones de la cadena deben ser eficaces y eficientes, esto es con movimientos rápidos de los flujos de información y de materiales. Las cinco actividades básicas en la cadena de suministro son: comprar, fabricar, transportar, almacenar y comercializar (Ping et al., 2011). Algunos procesos que llevan implícitos estas actividades son la planificación, la evaluación de los proveedores y el retorno de algunos productos (logística inversa) (Ferreira et al., 2010).

La logística es la parte de la cadena de suministro que planifica, almacena, implementa y controla el flujo eficiente y eficaz de productos, servicios e información entre el punto de origen y el punto de consumo, con el fin de satisfacer al cliente y los requerimientos legales. En este ámbito el uso de IoT hace que la gestión logística esté muy relacionada con los sistemas de transporte (Ferreira et al., 2010).

La logística tradicional tiene el gran problema de que entre el proveedor y la venta no hay conexión. El inventario en toda la cadena de suministro es opaco y la información no se comparte (Ferreira et al., 2010). Dos de las debilidades de los sistemas logísticos actuales son que se construyen generalmente caso por caso para adaptarse a ciertos entornos logísticos; y que carecen de reutilización y flexibilidad (Dong & Song, 2011).

La aplicación del Internet de las Cosas en la cadena de suministro hace que se integre y comparta la información, teniendo diversos mecanismos de coordinación, tomando

decisiones con rapidez y gestionando los flujos de materiales a través de la integración e intercambio de información (Lu & Teng, 2012). Por tanto, se pretende alcanzar la mejora de los siguientes puntos:

- Implantar un mecanismo de toma de decisiones. En sistemas logísticos complejos si se tienen que tomar múltiples decisiones en tiempo real es más eficiente tomarlas de un modo descentralizado, en vez de tomar una decisión óptima pero tardía (Ping et al., 2011).
- Integrar el entorno logístico del objeto para ser capaz de evaluar su situación actual mediante la percepción directa o por la información adquirida de otras fuentes (Hribernik et al., 2010).
- Adquirir y propagar la información tanto dentro como fuera de la propia organización (Hribernik et al., 2010).
- Integrar el software de gestión mediante la tecnología del IoT, lo que gestiona las necesidades personalizadas de los clientes y las previsiones de dichas empresas (Dong y Song, 2011),
- Integrar el sistema de visualización para localizar y controlar los vehículos y productos en tiempo real (Dong & Song, 2011).
- Integrar la automatización para controlar y operar las operaciones logísticas (Dong & Song, 2011).

Para aplicar el IoT en logística es necesario contar con la participación de todos los niveles y competidores que están dentro de la cadena de suministro. Algunas medidas para promocionarlo en la logística son (Wang, 2011):

- Establecimiento de las normas técnicas estandarizadas para el IoT.
- Incremento de las políticas de los gobiernos en la orientación hacia tecnologías innovadoras.
- Fomentar en las grandes empresas el establecimiento de un modelo líder.
- Guiar a las empresas a considerar cuestiones de costos en el contexto de los beneficios del sistema.
- Adecuación de las leyes por parte del gobierno en el desarrollo y mejora de los reglamentos del IoT.

Por último, aplicar el Internet de las Cosas en la logística de la cadena de suministro es una actividad muy compleja que puede generar muchas dudas, por lo que conviene tener en cuenta los siguientes problemas que pueden surgir (Dong & Song, 2011):

- De la integración del sistema
- De la estandarización técnica
- Del costo
- De la seguridad y privacidad (divulgación de datos)
- Del crecimiento

2.6. Competitividad en el Sector Hotelero

Penrose (1959) define las empresas como entidades económicas dotadas de recursos y capacidades a partir de los cuales ofrecen al mercado productos y servicios. Las características y la cantidad que posean de estos recursos les permitirán, a partir de sus capacidades, gestionarlos de tal manera que se conviertan en ventajas competitivas y les retribuyan el máximo beneficio. En este marco puede explicarse por qué unas empresas son más competitivas que otras.

La competitividad es un tema recurrente en la actualidad y se ha empleado para referirse a aquellas empresas, países, regiones o sectores, capaces de establecer estrategias de manera constante; tendientes a responder favorablemente a las demandas del entorno; con la habilidad de aprovechar las capacidades y recursos de los que disponen; y aumentar el valor de sus productos ofrecidos en los mercados, diferenciándose de sus competidores y con costos que permiten que su rentabilidad se incremente, contribuyendo a elevar el valor de la marca, lugar o sector en general (Cann, 2016).

Sin embargo, este concepto no puede considerarse como unívoco, pues según el nivel y ambiente desde el que se considere las condiciones del entorno diferirán, así como los recursos disponibles, las características de los competidores y por lo tanto los objetivos perseguidos por las organizaciones. Por lo que encontrar un único parámetro o indicador que la refleje se vuelve complejo, pues entre las posibles combinaciones de niveles y ambientes, un solo indicador no refleja la situación completa de una empresa, país, región o sector.

El Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) que mide la competitividad entre los países la define como “el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país”.

Según Cann (2016) evaluar la competitividad de un país, sus instituciones y sus políticas son recursos de los cuales dispone un gobierno para enfrentar el entorno y sus desafíos estableciendo la forma en que se gestionarán, teniendo en cuenta el contexto global y bajo la premisa de incrementar su productividad (identificando áreas estratégicas y reconociendo sus limitantes), al considerar que con ello mejorarán las condiciones de vida de sus habitantes y su bienestar que es su objetivo.

De ahí que se consideren diversos indicadores y no solo la productividad (o producto interno bruto, también PIB), pues los objetivos de un país no se concentran solo en el incremento de esta, ya que si no se transforma en bienestar para sus habitantes no podría considerársele competitivo pues no cumple con sus objetivos.

Para determinar el nivel de competitividad de países con relación a otros, el WEF evalúa 12 áreas agrupadas en 3 pilares denominados básicos, secundarios y terciarios. En los primeros incluye instituciones, infraestructura, entorno macroeconómico, salud y educación primaria; en los secundarios mercados laborales, financieros, de bienes, capacitación, educación superior y preparación tecnológica; y de los últimos la sofisticación e innovación comercial (Cann, 2016).

En este mismo sentido se encuentra la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD por sus siglas en inglés) quien considera que la competitividad es “el grado en que una nación, bajo determinadas condiciones de mercado, puede producir bienes y servicios que se reflejen en expandir y mejorar las condiciones de vida de la gente, en un mayor plazo (1992)”.

Otro caso es el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) que la define como “la capacidad para atraer talento e inversión, en comparación con otros, refiriéndose al contexto del país (2012)”. Atendiendo las condiciones de México considera que el país debe gestionar tanto el talento como las políticas que permitan atraer inversión de mejor manera que otros

países que buscan lo mismo y que por tanto son competencia. Este objetivo desde esta perspectiva, aunque similar al del WEF, se enfoca hacia otros indicadores y considera que es necesario un trabajo conjunto entre gobierno, instituciones y sector privado.

Por eso, para obtener un índice que muestre el nivel de competitividad, se buscan indicadores en áreas como el respeto a los derechos humanos; acceso a recursos naturales; niveles y acceso a la educación y salud; situación económica del país; desarrollo de infraestructura y comunicación (IMCO, 2012). Es decir, por una parte, se determinan los indicadores que mostrarán que tanto el país atrae inversión y gestiona el talento humano, al mismo tiempo que se clarifican los factores que requieren gestionarse para lograr el objetivo perseguido como misión.

La competitividad puede aplicarse en diferentes contextos según la forma en que se entienda, por ejemplo, a regiones que pueden incluir países o estados al interior de estos e incluso a sectores industriales, porque los objetivos que se persiguen son similares. Si existe un ámbito en el que tiene un sentido diferente es a nivel organizacional, pues los objetivos que se persiguen son de carácter particular. Esto es evidente cuando se la define como “la capacidad que una empresa u organización de cualquier tipo desarrolla, para mantener sistemáticamente ventajas competitivas que le permitan disfrutar y sostener en el tiempo una posición destacada en el entorno socioeconómico (Demuner et al., 2010)”. Dicha posición deseada en el mercado a nivel empresarial por lo general tiene que ver con el crecimiento de esta, es decir, el aumento de su cuota de mercado y beneficios (Tsai et al., 2009).

Aunque se trate de una organización no lucrativa (por ejemplo, una que consigue recursos para asistir a personas que padecen alguna carencia como alimentos, vivienda o educación), su objetivo es la productividad, entendida en este caso como conseguir los mayores recursos y cobertura dando asistencia al máximo número de personas, en comparación con otras organizaciones que persiguen el mismo fin (asistencial en este caso). Por lo que requieren el uso eficiente de los recursos de los que disponen.

Esto puede apreciarse en hotelería desde la ‘inclusión’, mediante el equipamiento de instalaciones para personas con movilidad reducida o requerimiento de apoyo auditivo, táctil o visual. Aplicar estas medidas en la actualidad es imprescindible, pues las empresas son

conducidas, como señalan Manosalvas & Manosalvas, a “buscar mecanismos que permitan mejorar su posición frente a sus competidores, con el objetivo de obtener mayores ganancias (2014)”.

Según Abdel & Romo (2004), “la competitividad deriva de la ventaja competitiva que tiene una empresa a través de sus métodos de producción y de organización (reflejados en el precio y en la calidad del producto final) con relación a los de sus rivales en un mercado específico”.

Para la SECTUR, quien propuso en colaboración con la Universidad Anáhuac del Sur el Modelo de Competitividad de la Empresa Turística Mexicana (MCETM), la competitividad es “la capacidad que tiene una empresa para mantener una posición relevante en su contexto de operación y en el mercado, distinguiéndose de sus competidores por la presencia de ventajas competitivas, que surgen de una estrategia orientada principalmente a la diferenciación de sus productos turísticos, generando una experiencia única en el turista. De tal forma que es reconocida por sus clientes y sus competidores, quienes llegan a adoptar sus prácticas y genera utilidades para distribuir entre sus stakeholders, así como un crecimiento sostenido y sustentable en el largo plazo (2014)”.

Derivado de estas concepciones se puede establecer que cuando se habla de competitividad es necesario precisar tres aspectos. En primer lugar, tener en cuenta el nivel al que se hace referencia, es decir, si se trata de la competitividad de un país, región, sector industrial, o bien si es a nivel organizacional, pues para cada uno de ellos la competitividad tiene una connotación y persigue objetivos distintos. En segundo lugar, es preciso distinguir cuando se habla de los factores que influyen en ella, como aquellos rubros que requieren atenderse para lograr el cometido y que pueden especificarse como modelos de gestión que sirven de guía, a partir de los recursos disponibles. En tercer lugar, que los indicadores que permitirán realizar comparaciones entre quienes se pretende medir la competitividad se encuentran en función de los objetivos perseguidos, por lo que no pueden ser únicos ya que varían de acuerdo con el nivel y sector del que se trata.

En otras palabras, para hablar de competitividad es necesario distinguir entre los niveles y

factores que inciden en cada nivel y la medición de sus efectos que permitirán hacer comparaciones. Para referirse a esta distinción Tsai et al. (2009), reconocen que el concepto de competitividad es multidimensional.

Porter (2010) considera que los sectores o ambientes industriales son los espacios en los que se presenta la competencia entre las empresas, la cual genera riqueza a las naciones. Menciona que para que las empresas compitan y adopten su postura en el mercado tienen que considerar dos aspectos: el atractivo de la industria en el que se pretenden insertar (cuando es una empresa de nueva creación) y los factores que se requieren para la producción. Ambos se encuentran en dinamismo constante, por lo que las empresas pueden mejorar o empeorar su posición dependiendo de las estrategias competitivas que elijan. Así, propone el análisis de cinco factores que constituyen la competencia y determinan qué tan rentables pueden ser. Estos son “la entrada de nuevos competidores al mercado, la amenaza de productos sustitutos, el poder negociador de los compradores, el poder negociador de los proveedores y la rivalidad entre los competidores actuales (2010)”.

Por último, señala que a partir del análisis de esos factores, las empresas buscarán tener un rendimiento mayor en la industria “para competir e identificar las innovaciones estratégicas que mejorarán la rentabilidad de la industria y la propia (2010)”.

2.6.1. Competitividad en las Empresas Turísticas

El término competitividad se circunscribe inicialmente a la economía empresarial. La capacidad de una empresa para ser competitiva se valora con relación a sus posibilidades de mantener o aumentar la rentabilidad de sus activos, en las condiciones prevalecientes en mercados abiertos a la competencia. Es decir, una empresa del sector hotelero es competitiva cuando es capaz de obtener suficientes beneficios mediante el uso eficiente de sus recursos y habilidades, siendo capaz de ubicar exitosamente sus productos en el mercado en condiciones de libre competencia (Narváez et al., 2013). Antonorsi (1999) expone algunos aspectos esenciales para entender la dimensión del concepto desde la perspectiva empresarial, la cual se puede emplear en las pymes:

- a) La competitividad implica a toda la empresa y es el producto entero de la misma, no solamente de su función de mercadeo. Para ser competitiva, la empresa debe ser capaz

de diseñar, producir y mercadear productos y servicios competitivos. Para lograrlo toda la organización debe apoyar estas capacidades, es decir que la competitividad es una capacidad; una habilidad de la empresa en conjunto.

- b) La competitividad se manifiesta en mejores productos y servicios. En efecto, se compite en el mercado con productos/servicios, pero estos no salen de la nada, sino que se derivan de una empresa competitiva que los hace posible y respalda de manera sostenida.
- c) Implica satisfacción del cliente. Se compite por los favores de una clientela, es decir, satisfaciendo a los clientes oportunamente con productos de calidad y precio adecuados. Así es como la empresa logra mantener y aumentar su participación en el mercado y por tanto sobrevivir y progresar.
- d) La competitividad es una cualidad vital. Si la empresa no tiene capacidad ni habilidad competitiva no puede sobrevivir y menos progresar; va perdiendo vida, poco a poco o rápidamente, hasta morir. Por tanto, esta es una cualidad necesaria para poder competir y de esa manera existir.
- e) Implica competir con rivales. Es una cualidad para competir contra otros, quienes también están buscando mejorarla. Por esa razón obvia, su desarrollo no tiene fin, sino que implica mejoras y superación continua frente a los rivales.

2.7. Factores que Inciden en la Competitividad Hotelera

Para conocer los indicadores de la competitividad en los hoteles es necesario determinar la diferencia con los factores que la producen. Particularmente el objetivo del presente estudio se centrará en la competitividad a nivel micro, donde se muestra que existe una diversidad de investigaciones que sugieren cuáles son los que en mayor medida contribuyen a incrementarla.

Abdel & Romo (2004) comentan que la competitividad empresarial tiene que ver con las formas en que está organizada su producción y estructura, la investigación y desarrollo (I+D), la capacitación del personal y su tasa de rotación, las relaciones que puedan establecer hacia el exterior con empresas de su mismo sector y su cadena productiva, así como la disponibilidad del crédito del que dispongan.

Según Jiménez (2006), la competitividad es el resultado de la gestión que se hace en todo un negocio y para la determinación de su nivel influyen factores como la gestión comercial, financiera, de la producción, ciencia y tecnología, la internacionalización de la empresa y la gestión de la propia gerencia. Resaltando entre ellas la última y centrándose en las capacidades que tienen los gerentes para innovar en las empresas como mecanismo de apalancamiento para la competitividad en el futuro.

Rubio & Aragón (2008) consideran que la competitividad en las empresas se debe a cinco factores: recursos tecnológicos, innovación, capacidades de comercialización y de marketing, calidad de sus productos y servicios, así como la dirección del recurso humano.

Mientras que para Demuner et al. (2010), los factores que determinan la competitividad de las empresas son básicamente dos: las acciones encaminadas a la gestión del conocimiento y los recursos en los que se invierte para lograr los objetivos empresariales. Dichas acciones deben cumplir con estándares como eficiencia, calidad, flexibilidad e innovación, en los ámbitos administrativo, financiero, legal, tecnológico, de mercado y de comercialización. Siendo la clave para lograr la habilidad de la empresa para adaptarse a las condiciones del entorno y las necesidades del cliente.

El modelo de competitividad del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) considera 8 variables para las pymes del Distrito Federal: planeación estratégica, producción y compras, aseguramiento de la calidad, comercialización, contabilidad y finanzas, recursos humanos, gestión ambiental y sistemas de información.

Sin embargo, como señalan Abdel & Romo, los factores que producen o potencian la competitividad tendrán importancia relativa dependiendo de la industria, por lo que aquellos que para algunas puedan resultar clave, para otras podrían no ser tan relevantes (2004).

2.7.1. Variables que Inciden en la Competitividad Hotelera

Como habíamos mencionado al inicio de la investigación, las variables son el elemento principal de una hipótesis y adquieren diferentes valores no constantes, por lo que pueden ser independientes o dependientes. La variable independiente es aquella que varía o se manipula y que representa la causa aparente de la variable dependiente. En cambio, la variable

dependiente se conoce como la consecuencia o efecto y cambia en función de las variaciones en la variable independiente. A continuación, describiremos cada una de las dimensiones que nos proponemos analizar para medir la competitividad en el sector hotelero del estado de Michoacán.

2.7.1.1. Competitividad y Desempeño de las Empresas en Comparación con la Competencia

El entorno actual se caracteriza por un alto dinamismo y cambio, en el que las organizaciones compiten por lograr un alto desempeño y ventaja competitiva sustentable sobre sus rivales, utilizando recursos y capacidades e implementando acciones competitivas (Nayak et al., 2019). Los aspectos teóricos de los recursos y las capacidades se abordaron desde la perspectiva basada en los recursos (RBV). Barney (1991) explicó por qué las empresas se diferencian de sus rivales en lograr niveles superiores de desempeño y ventaja competitiva al utilizar recursos valiosos, raros, inimitables y no sustituibles, los cuales son distribuidos heterogéneamente entre las empresas que compiten en dicho entorno.

Recientemente Nayak et al. (2019), explican porque las capacidades dinámicas de una empresa son difíciles de alcanzar y resistentes a la imitación por parte de sus competidores, por lo que proponen micro fundamentos no cognitivos que resaltan las acciones adaptativas calificadas. Estos comprenden un modo de operación interna que permite a los actores de la empresa generar una gama cada vez mayor de productos/servicios de valor agregado, para satisfacer las necesidades siempre cambiantes de sus clientes y así responder a las acciones emprendidas por la competencia que opera en mercados altamente dinámicos.

En este contexto competitivo los individuos, las empresas y los entornos están confundidos y entrelazados desempeñando con la mayor velocidad sus comportamientos competitivos a través de recursos y diversas capacidades. Los entornos dinámicos demandan de las empresas acciones apropiadas que satisfagan las expectativas de los participantes (clientes, proveedores, entre otros). Las empresas deben aplicar repertorios de acciones competitivas, percibir las demandas externas y responder rápidamente para crear y mantener una ventaja competitiva que les permita lograr altos niveles de desempeño o sobrevivir en el mercado.

Las organizaciones realizan sus actividades comerciales en un ambiente competitivo, dinámico, que cambia constantemente creando oportunidades y amenazas. Frente a esta situación utilizan sus recursos y capacidades e implementan acciones competitivas para adaptarse a las demandas del entorno, así como enfrentar a los competidores a fin de lograr y mantener ventaja competitiva y un alto desempeño organizacional (Porter, 1994).

La dinámica competitiva está fundamentada en el modelo AMC (Awareness, Motivation and Capability, por sus siglas en inglés). Chen & Miller (2014) son los impulsores de las acciones competitivas para enfrentar a los rivales y fortalecer dicho comportamiento estratégico de las empresas que operan en un entorno así.

Podemos definir la dinámica competitiva como el estudio de la rivalidad y competencia entre las organizaciones, la planeación e implementación de acciones y reacciones competitivas específicas, con el propósito de lograr y mantener un posicionamiento en el mercado y ventaja competitiva que incida en el desempeño organizacional (Chen & Miller, 2014). Las acciones son movimientos competitivos detectables y específicos (Achidi et al., 2011). Dichos planteamientos forman parte de la estrategia competitiva (Baum & Korn, 1996). La competencia, las acciones competitivas y las estrategias son temas centrales de la administración estratégica (Chen & Miller, 2018).

La competencia es considerada dinámica e interactiva, la acción/respuesta constituye los bloques de construcción de la competencia cuyas acciones pueden incluir la introducción de nuevos productos; campañas de marketing; entrar a nuevos mercados; lanzar al mercado nuevos productos; política de precios; reconfiguración del modelo de negocios; innovación de procesos; relocalización de sus sucursales; y acciones específicas de las estrategias genéricas y competitivas (Porter, 1994). Este conjunto forma un repertorio de acciones, reacciones o respuestas (Thomson et al., 2018). Por ello, el análisis comparativo de la organización respecto a sus rivales (evaluación) depende de la posición en el mercado, percepciones del ambiente competitivo y la utilización de recursos y capacidades (Barney, 1991).

Las organizaciones son únicas, tienen sus propios recursos, capacidades y perfiles de mercado específicos (Barney, 1991). Las relaciones competitivas entre las organizaciones

son idiosincrásicas y direccionales, además están influenciadas por los aspectos cognitivos de los actores del nivel ejecutivo quienes predicen los comportamientos competitivos de las empresas rivales (Hiller et al., 2018). Con esta información influyen en la implementación de las acciones y reacciones para lograr y mantener la ventaja competitiva (Marcel et al., 2010).

Por esta razón, la competitividad de las empresas es vista como el grado de interacción entre la satisfacción de los grupos de clientes y el valor de los accionistas, mediante la mejora constante de la calidad del servicio; la capacidad de explotar los potenciales; e implementar o responder a través de la fortaleza financiera (Asree et al., 2010).

El sector hotelero tiene características particulares como estar influenciado por la estacionalidad. La mayoría de las empresas son negocios domésticos, lo que significa que son altamente independientes y están equipadas de antemano, por lo que no están limitadas por los proveedores. Por tanto, la competitividad de los hoteles pequeños y medianos está fuertemente influenciada por las competencias de gestión de los empresarios (Fraj et al., 2015).

Este enfoque aborda la consideración de las diversas influencias e impactos ambientales sobre la competitividad de los hoteles pequeños y medianos, con especial énfasis en los factores internos de la empresa (Asree et al., 2010). Por lo que podemos decir que también implica el análisis del perfil competitivo de una organización, sus gerentes y equipos de la alta dirección (Hambrick et al., 1996).

La Influencia de las Competencias de Liderazgo en la Competitividad de las Pequeñas y Medianas Empresas

Los líderes de las empresas pueden administrar y liderar las organizaciones de manera eficaz solo si adquieren un conocimiento real de sus campos comerciales. Además de requerir conocimientos fundamentales, siempre deben estar ansiosos por aprender para mejorar su conciencia, conocimiento y actualizar la información (Anand & Punia, 2013); así como para desarrollar sus competencias en aspectos gerenciales y empresariales (Lenka & Agarwal, 2017; Man et al., 2002). Por tanto, estos juegan un papel importante en el establecimiento,

supervivencia y desarrollo sostenible de las organizaciones (Anand & Punia, 2013; Man et al., 2002).

Su papel es aún más importante particularmente para las pymes, debido a su origen, tamaño, características y naturaleza de sus operaciones comerciales. Los líderes de estas supervisan casi todos los aspectos de las operaciones comerciales. A menudo se les conoce como gerentes generales (GM), en lugar de gerentes especializados (SM). Numerosos estudios han demostrado que la naturaleza de la gestión general, que involucra a casi todas las actividades, limita su visión estratégica. Es decir que las ideas a largo plazo se ven superadas por las tareas a corto plazo (Anand & Punia, 2013; Man et al., 2002). Sin embargo, comprender y medir las diferentes influencias de los líderes en la competitividad de las pymes es objeto de debate. Varios estudios empíricos muestran la fuerte influencia de los factores pertenecientes a los propios líderes en la competitividad de las empresas (OECD, 1993; Goldberg et al., 2003; Anand & Punia, 2013; Man et al., 2002).

Como líder de una empresa se necesita tener una visión amplia y la capacidad de administrar y liderar todas las unidades de la empresa de manera sistemática, ordenada e integral. Esta competencia permitirá a los líderes capturar las situaciones comerciales generales de la empresa desde la planificación, organización, dirección hasta el monitoreo, evaluación y ajuste; desde finanzas, recursos humanos, actividades de marketing hasta producción y servicios.

A pesar de las diferencias en el contexto de la investigación, los resultados de Goldberg et al., (2003) y Robinson (2005) en el contexto de los mercados desarrollados, así como los de Cong & Hai (2015) en el contexto del mercado de Vietnam, enfatizaron los aspectos de las competencias gerenciales de los líderes como la capacidad para construir una estructura organizacional; gestión de unidades de negocio; competencias ejecutivas; liderazgo y dirección; competencias para la toma de decisiones; implementación y evaluación, entre otras. Estas se consideran competencias centrales de los líderes y por lo tanto se relacionan con la ventaja competitiva de las pequeñas y medianas empresas.

En la tendencia actual de integración internacional, el establecimiento y la construcción de relaciones en los negocios es una de las estrategias comerciales efectivas clave y un factor

esencial para la supervivencia empresarial. Una empresa y un líder exitosos siempre deben tener una visión estratégica para construir y desarrollar relaciones, así como la capacidad de comunicarse de manera efectiva en la búsqueda, desarrollo y mantenimiento de relaciones futuras. Para los líderes empresariales, la construcción de relaciones también es uno de los criterios importantes e incluye la capacidad de establecer buenos vínculos no solo con socios estratégicos, clientes y proveedores, sino dentro de la organización. El apoyo de los gerentes de las empresas a la gestión de recursos humanos diversificada e inclusiva tiene una asociación positiva con el desempeño empresarial (Kundu et al., 2019).

2.7.1.2. Competitividad y Desempeño de la Empresa desde la Perspectiva de los Clientes

La naturaleza específica de la competencia en el mercado de productos o servicios hace que sea de especial importancia para los participantes obtener una ventaja competitiva sobre sus rivales. Por tanto, la competitividad en un mercado abierto resulta un tema central y la correspondiente formulación de su estrategia es crucial para la supervivencia y el desarrollo de instituciones y empresas (Zelga, 2017).

El entorno empresarial actual requiere de cambios significativos en el comportamiento de las empresas. Una empresa competitiva debe ser capaz de satisfacer a todos aquellos que están relacionados con ella de alguna manera (Pavelková & Knápková, 2005). El camino hacia la riqueza de los propietarios pasa por la provisión de una cantidad adecuada a los grupos de interés, entre los que los clientes tienen un papel clave, pues son la fuente primaria de creación de valor para los accionistas. Básicamente activan directa o indirectamente todos los procesos de negocio, permitiendo focalizarlos, aportando ingresos a la empresa, pero también elevan el consumo de sus recursos financieros, materiales y humanos (Pecinova et al., 2012).

Brindar a los clientes un valor por el cual continúen haciendo negocios significa satisfacer sus requisitos y necesidades individuales a largo plazo mejor que la competencia. Dado que el valor es percibido subjetivamente por los clientes individuales en función de la situación, las condiciones y el contexto (producto) son relativos (en comparación con las alternativas que son conocidas, presentadas, esperadas) y dinámicos (cambian con el tiempo).

Desempeño en Relación con los Clientes

El crecimiento del valor de la cartera de clientes (como factor significativo en el crecimiento del valor empresarial) depende del tamaño del valor que obtienen estos según la evaluación subjetiva de la cooperación con la empresa. La medición y evaluación del desempeño en relación con los clientes se puede ver en varios niveles. La perspectiva del cliente identifica los segmentos de mercado y de clientes adecuados, así como mide el rendimiento de la empresa en estos segmentos (Kaplan & Norton, 2005). La empresa debe aclarar a quiénes quiere atender, qué beneficios ofrecerá y cómo será percibida (Horvath & Partners, 2002). Las medidas de desempeño se dividen en medidas de salida clave como son la satisfacción y lealtad del cliente, adquisición de clientes, participación en los mercados objetivo y rentabilidad del cliente; y en medidas de las ventajas de valor del cliente.

Según Best (2008), las métricas de rendimiento del cliente realizan un seguimiento del mismo. Son uno de los grupos de indicadores de desempeño del mercado que miden el tamaño percibido subjetivamente del valor proporcionado (satisfacción del cliente, valor del cliente); su reflejo en el comportamiento del cliente hacia la empresa (retención de clientes, lealtad, popularidad con los clientes); y los resultados comerciales (ingresos por cliente). Estas métricas incluyen también los indicadores de situación general del mercado y los de desempeño competitivo.

Las empresas deben considerar como primer factor lo relativo a los mercados emergentes que se centran en orientación al cliente, la cual es fundamental para la operación interna y solidez del negocio. La práctica dicta que las empresas deben responder con eficacia y oportunamente a las necesidades de sus clientes. Las pymes, por ejemplo, dependen de estos para su supervivencia y éxito. Por tanto, deben estar orientadas al cliente, teniendo en cuenta su entorno empresarial y la base para la sostenibilidad (Appiah-adu & Sing, 1998; Deshpandé et al., 1993; Pinho, 2008).

En definitiva, las empresas con orientación al cliente pueden comprender mejor lo que quieren los consumidores y recopilar información de mercado sobre cómo las tendencias y condiciones de este cambian (Conduit & Mavondo, 2001; Kohli & Jaworski, 1990).

Las empresas deben establecer el conocimiento orientado al cliente para responder rápidamente a sus demandas (Borges et al., 2009; Gessner & Volonino, 2005). Dicha orientación es el primer paso para lograr rentabilidad y desempeño del mercado. En este sentido, las empresas perciben que los clientes tienen mayores necesidades e intereses en el consumo de productos, por lo que deben estar más interesadas en enfocar su competitividad a la relación del cliente para superar las expectativas del mercado que cada día son más exigentes. En los tiempos que actualmente vivimos resulta necesario conocer las necesidades e interés de los productos o servicios ofertados a las exigencias del cliente.

CAPÍTULO 3. SECTOR HOTELERO

Tras hablar de la importancia del estudio de las TIC en la cadena de suministro, expondremos en este capítulo algunas particularidades y características destacables en el sector hotelero.

La industria de los viajes y el turismo es la más grande en el mundo en términos de ingresos brutos y ganancias por divisas (Chavez et al., 2013). Con el paso del tiempo, el sector hotelero se ha transformado gracias a los diferentes factores externos al funcionamiento de una compañía, tales como los cambios políticos, sociales, económicos y legales (González et al., 2015).

En las últimas seis décadas, el turismo se ha expandido continuamente para convertirse en uno de los sectores socioeconómicos más grandes y de mayor crecimiento del mundo. A pesar de que se ha enfrentado a varios desafíos, las llegadas de turistas internacionales siguen aumentando y han alcanzado los 1,300 millones en 2017. Por causa del crecimiento y la diversificación del sector turístico han surgido muchos destinos nuevos, además de los tradicionales en Europa y América del Norte, siendo uno de estos América Latina que en 2017 siguió disfrutando de un crecimiento positivo del 7% en las llegadas de turistas a América del Sur y un 4% a América Central y el Caribe (Organización Mundial del Turismo, 2019).

3.1. Actualidad del Turismo

En la actualidad el sector turístico es uno de los más afectados por el brote de COVID-19, perjudicando tanto la oferta como la demanda de viajes. En este contexto han debilitado la economía mundial las tensiones geopolíticas, sociales y comerciales, así como un comportamiento desigual de los principales mercados emisores de viajes.

La Organización Mundial del Turismo estimó que la llegada de turistas en el año 2020 podía disminuir entre un 20% y un 30% en comparación con el crecimiento de entre un 3% y 4% previsto a principios del mismo año. Esto podía traducirse en una pérdida de entre 30,000 y 50,000 millones de dólares en el gasto de los visitantes internacionales (ingresos por turismo internacional). Asimismo, se registró un descenso del 35% en las llegadas durante el primer trimestre de 2020 a la región de Asia y el Pacífico, debido a que fueron las primeras en sufrir el impacto del COVID-19. La segunda región más afectada fue Europa, con un declive del 19%, seguida de las Américas (15%), África (12%) y Oriente Medio (11%).

3.2. Turismo en México

El turismo en México es uno de los sectores económicos más importantes en el mundo actual, tanto por su nivel de inversión, participación de empleo y aportación de divisas, como por su contribución en el desarrollo regional. Este aporta alrededor de 2,3 millones de ocupaciones remuneradas, lo que significa el 6% del total de la ocupación remunerada del país. La mayor aportación de empleos dentro de este sector se observó en los servicios de restaurantes, bares y centros nocturnos con una participación de 29,1%; los denominados “otros servicios” con 25,3%; los de transporte de pasajeros con 24,8%; los servicios relacionados con el alojamiento con 8,9%; el comercio turístico con 4,1%; la producción de artesanías y otros bienes con 3%; los servicios deportivos y recreativos con 2,4%; los servicios culturales con 1,6%; y las agencias de viajes y otros servicios de reserva con el 0,8% complementario (SECTUR, 2020).

Por tanto, podemos decir que el turismo es prioritario en el crecimiento económico del país. Por ello, el estado aporta el apoyo financiero y desarrolla infraestructura a través de fideicomisos, así como coordina actividades relacionadas con el turismo.

Dicha actividad tiene la capacidad necesaria para generar divisas y empleos, pero además de apoyar al desarrollo regional tiene un efecto sobre otros sectores como el comercio, la construcción, las comunicaciones y los transportes. En el caso particular de México se ha convertido en uno de los sectores estratégicos del desarrollo económico nacional.

Hospitalidad

El sector hotelero se ha transformado desde sus orígenes teniendo en cuenta las necesidades que se presentan continuamente alrededor del mundo. Un claro ejemplo de esto fue la evolución que tuvo la industria hotelera en Inglaterra alrededor del siglo XIX. Según Bowie (2017), la era Victoriana caracterizada por la industrialización, urbanización, reformas políticas y sociales, así como la revolución del transporte, modificó el sistema de acomodación en posadas y construyó el concepto de hotel como lo conocemos actualmente. En ese entonces en Inglaterra la oferta de acomodación era muy modesta y restringida. Sin embargo, a lo largo de la época incrementó el interés por los viajes de ocio y se evidenció una demanda creciente por un servicio de mejor calidad, debido a que usuarios de diarios como The Times comunicaban sus experiencias a través de cartas y comparaban el servicio de los hoteles ingleses con otros alrededor del mundo.

En respuesta a esto se empezaron a integrar los sistemas de transporte y estadía para ofrecer una mejor experiencia de servicio, también se implementaron estrategias innovadoras de otros países como Estados Unidos que manejaban de manera eficiente un mayor volumen de personas (Bowie, 2017).

El impacto del COVID-19 en el sector de la hostelería en enero de 2020 a escala mundial, medido como variación en los ingresos por habitación disponible (RevPAR), fue evidente en Asia (9,6%) mas no en otras regiones del mundo. Para el mes de marzo el sector hotelero registraba en todas las regiones del mundo caídas de dos dígitos en cuanto a RevPAR, siendo Asia (67,8%) y Europa (61,7%) las que registraron las mayores. La ocupación global se redujo significativamente en marzo, con caídas de dos dígitos en todo el mundo, que oscilaron entre el 20% y más del 70% (Organización Mundial del Turismo).

En México y otros países el sector hotelero constituye un sector económico fundamental del turismo. En 2017 aportó \$1,797,374 millones de pesos a la economía nacional, lo que representó el 8,7% del Producto Interno Bruto (PIB) y 28,3% del valor en el mismo año para el Producto Interno Bruto Turístico (PIBT), según el reporte “Cuenta satélite del turismo de México 2017” elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

3.2.1. Oferta y Ocupación Hotelera

Para 2019 la oferta de alojamiento nacional alcanzó 247,175 de habitaciones promedio ocupadas, cifra superior a 1,2% más que en el 2018. De la oferta total, 3,250,967 corresponden a centros turísticos seleccionados que incluyen centros de hospedaje con categoría de una a cinco estrellas. Entre los que participan: 48,9% centros turísticos del interior; 62,7% de grandes ciudades; 56,1% tradicionales de playa; 69,1% integralmente planeados; 65,9% otros centros de playa; y 61,7% centros turísticos fronterizos (SECTUR, 2020).

Por otro lado, la llegada de turistas en 2019 fue de mil 460 millones, lo que equivale a un crecimiento del 3,6% en relación con 2018 en diferente centros turísticos. Así, el ingreso de divisas por turistas internacionales en 2019 sumó 1,479 miles de millones de dólares, con un crecimiento del 2,6% en términos reales en relación con 2018 (SECTUR, 2020).

Dada la importancia del sector turístico en el marco de la Estrategia Nacional de Turismo, planteada en el Plan de Desarrollo Nacional, se consideraron cinco componentes:

- Consolidar la integración y desarrollo regional del sureste mexicano, a través de proyectos de infraestructura de alto impacto.
- Regionalizar destinos con vocación turística en macro regiones que generen un mayor equilibrio.
- Propiciar el aumento del gasto turístico para ser los mejores antes que los primeros.
- Conciliar el crecimiento económico con el social, es decir, el turismo como herramienta de integración y reconciliación social que genere condiciones de bienestar para los mexicanos que viven en los destinos y que por muchos años han sido ignorados.
- Diversificar los mercados para comercializar y posicionar nuestros destinos y productos turísticos (SECTUR, 2020).

3.2.2. Establecimientos Hoteleros

Dentro del conjunto de medios de alojamiento turísticos pueden distinguirse un grupo de tipo hotelero, que son los que resultan de mayor interés para nuestro trabajo, y otro de tipo extrahotelero que incluye viviendas turísticas, campings, apartamentos, ciudades de vacaciones, albergues, residencias, etc. Pese a estas dos agrupaciones, los establecimientos hoteleros son el elemento básico de la oferta total del alojamiento. Una posible definición del sector hotelero podría ser la siguiente: “comprende todos aquellos establecimientos que se dedican profesional y habitualmente a proporcionar alojamiento a las personas, mediante precio, con o sin servicios de carácter complementario”.

El desarrollo de la operaciones en una empresa hotelera pueden tener diferencias importantes según la categoría del hotel, su dimensión, ubicación, localización geográfica, entre otras, que afectan en los procesos particulares de gran complejidad.

Los hoteles generalmente realizan un amplio conjunto de actividades con el objeto de facilitar una serie de servicios complementarios caracterizados por una enorme variedad de recursos materiales, humanos, formativos y administrativos, que contribuyen en proporciones diferentes a obtener un resultado global en la empresa.

3.3 Conceptos de Hotel

La hotelería es uno de los servicios que ofrece la industria turística, por lo que es importante estudiar algunos de sus conceptos a continuación.

En su libro *Administración moderna de hoteles y moteles*, W. Lattin (2011) señala que Webster define hotel como “un edificio o una institución que proporciona alojamiento, comidas y servicios al público”. Para De la Torre (2009) es “una institución de carácter público que ofrece al viajero alojamiento, alimentos y bebidas, así como entretenimiento, la cual opera con la finalidad de obtener utilidades”. Según Barragán (2005) es “el lugar que proporciona alimentación y hospedaje, un lugar de entretenimiento para el viajero, un edificio público, una institución de servicio doméstico, operado bajo una fase para obtener utilidades”. Di Muro Pérez (2012) lo define como “un establecimiento de carácter público, destinado a dar una serie de servicios, alojamiento, alimentos, bebidas y entretenimiento; que persigue tres grandes objetivos: ser fuente de ingresos, ser fuente de empleos y dar servicio a la comunidad”.

Por tanto, un hotel proporciona servicios de alojamiento, alimentos, bebidas y otros, pero también busca obtener una ganancia como cualquier negocio a través de la promoción y prestación de sus servicios, lo que genera una expectativa desde el momento en que un turista los contrata. Por lo tanto, el hotel tiene el compromiso de hacerla realidad, apoyándose de un equipo de colaboradores que son parte de la operación para lograr una buena experiencia.

3.4. Clasificación de los Establecimientos Hoteleros






Es difícil hablar de una clasificación de la industria hotelera ya que los establecimientos se clasifican de acuerdo a distintos criterios según las características de cada uno. Por ello puede apreciarse que una misma categoría presente características diferentes debido al país en el que esté.

A través del Fondo Sectorial SECTUR-CONACyT para la Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica en el Turismo, la Secretaría de Turismo y el Centro de Estudios Superiores en Turismo (CESTUR), publicaron en 2011 una convocatoria para desarrollar un Sistema de Clasificación Hotelera en México (SCH) y dotar al sector de una herramienta sólida que permitiera indicar la cantidad de alojamiento disponible y las cualidades del mismo. Este sistema se encuentra vigente y se basa en la asignación de estrellas a dichos establecimientos.

El SCH es un conjunto de métodos, procedimientos, instrumentos y herramientas informáticas desarrollados para medir de manera estandarizada, confiable y objetiva, las variables relacionadas con las categorías de los establecimientos hoteleros en el país, así como la experiencia de los viajeros y turistas.

La Secretaría de Turismo (2011) estableció un instrumento y procesos de clasificación únicos que respondieron conjuntamente a los intereses de los turistas y propuestas de alojamiento del sector, así generó la siguiente clasificación por estrellas para los hoteles:

Tabla 3.1 *Clasificación de los hoteles*

Estrella	Cualidades del hotel
	Ofrece lo indispensable; alojamiento y en ocasiones servicio de alimentos.
	Ofrece infraestructura y servicios básicos; alojamiento, alimentación, estacionamiento y en algunas ocasiones alimentos.
	Ofrece instalaciones adecuadas, servicios completos y estandarizados sin grandes lujos.
	Ofrece instalaciones de lujo y servicio superior.
	Ofrece instalaciones y servicios excepcionales.

Fuente: Sistema de Clasificación Hotelera (SECTUR, 2011).

3.4.1. Descripción de la Clasificación de los Hoteles

Los hoteles están clasificados por categoría, grado de confort y el nivel de servicio que ofrecen. A continuación se presenta una descripción de las categorías mencionadas en la tabla anterior tomando como fuente las definiciones de la Organización Mundial de Turismo (OMT), así como las expresadas en el documento referido “Cuenta Satélite del Turismo en México” realizado por el INEGI.

1 Estrella

El establecimiento provee al huésped de alojamiento únicamente, por lo que sus servicios se limitan a cambio de blancos y limpieza de la habitación con regadera, lavabo y sanitario, sus muebles son sencillos y el personal de servicio solo realiza el aseo.

2 Estrellas

El establecimiento provee al huésped de alojamiento y cuenta con cafetería a horas determinadas, limpieza en la habitación, cambio de blancos y toallas diario, sus muebles son sencillos, por tanto el personal de servicio y atención se limita a la limpieza en cuartos y recepción del huésped.

3 Estrellas 

El establecimiento provee al huésped de alojamiento, cuenta con servicio de restaurante-cafetería generalmente de 7 A.M., a 11 P.M., sus muebles y decoración son de tipo comercial, el personal de servicio y atención al público es el necesario y en algunos casos bilingüe.

4 Estrellas 

El establecimiento provee alimentación en restaurante-cafetería, cuenta con bar, servicio de alimentos a las habitaciones mínimo de 16 horas, facilidades de banquetes, personal directivo y supervisor bilingüe (inglés-español), personal de servicio uniformado, cambio diariamente de blancos y suministros de baño, su mobiliario y decoración es de calidad comercial.

5 Estrellas 

El establecimiento provee el servicio de alimentación a través de uno o varios restaurantes o cafeterías, cuenta con bar con música y entretenimiento, servicio de alimentos a las habitaciones durante 16 horas, locales comerciales, áreas recreativas, salón de banquetes y convenciones, personal directivo, de supervisión y operativo bilingüe (inglés-español), personal de servicio y atención al huésped las 24 horas del día perfectamente uniformado, su mobiliario, acabados e instalaciones son de calidad selecta.

Gran Turismo

Establecimiento que provee de alimentación en uno o varios restaurantes o cafeterías, restaurantes de especialidades, cuenta con uno o varios bares con música y entretenimiento, centro nocturno o similar, uno o varios salones de banquetes y convenciones, servicio de alimentos a la habitación las 24 horas, áreas recreativas o centro ejecutivo dependiendo de su ubicación, varios tipos de locales comerciales, personal directivo, de supervisión y operativo bilingüe (inglés-español), personal de servicio y atención al huésped las 24 horas perfectamente uniformado, su mobiliario, decorado, instalaciones y suministros son de diseño exclusivo y de calidad selecta.

Clase Especial

Establecimiento que por su ubicación, arquitectura, tipo y número de servicios o valor histórico, no puede ser contemplado en las categorías anteriores. Sin embargo, por sus características especiales representa

un atractivo para el turista. Se pueden encontrar este tipo de establecimientos que por su belleza arquitectónica o valor histórico se encuentran protegidos e inventariados.

Hotelería en México

En 2019 México ocupó la posición número 7 en todo el mundo de turistas internacionales, representando como habíamos mencionado una participación del 8,7% del PIB mexicano (INEGI, 2018). Este sector proporciona el 6% del total de trabajo en la economía y está en primer lugar como sector de los jóvenes-empleadores, así como en segundo lugar para el sector de las mujeres y los empleadores.

En 2019 México se posicionó en segundo lugar para el mayor crecimiento de la oferta en comparación con la región de América del Norte. Cancún es la ciudad principal y de más rápido crecimiento para nuevas habitaciones (35%), seguida de la Riviera Maya (18%) y la Ciudad de México (14%) (Horwath HTL, 2020).

Cabe mencionar que todavía existen en nuestro país destinos de gran importancia por su historia y pueblos mágicos con un potencial importante que no han sido comercializados. Asimismo, existe la oportunidad de desarrollar hoteles boutique en lugares que no sean ciudades, playas o industrias, sino ciudades coloniales. Aunque estos no se caracterizan por ser hoteles muy grandes, han demostrado ser un negocio muy rentable en destinos europeos (Horwath HTL, 2020).

Si bien México no está entre los principales países en generación de ingresos por turismo, recibe un número significativo de visitantes y se encuentra en la posición 37 a nivel mundial en términos de gasto promedio por turista, con 496 dólares per cápita en 2019 (SECTUR, 2020b).

COVID-19 y el Impacto en la Industria Hotelera

Desde principios del 2020, la pandemia del COVID-19 repercutió en el entorno económico y financiero mundial, siendo el turismo uno de los sectores más afectados. En 2019 el turismo generó el 7% del comercio mundial, mientras que en los primeros meses del 2020 las llegadas de turistas disminuyeron un 56%. Ante esta situación el flujo turístico disminuyó entre el 58% y el 78% en 2020, lo que se traduciría en una caída del gasto que hacen esos turistas de los 1,5 billones de dólares registrados en 2019 a entre 310,000 y 570,000 millones de dólares en 2020 (OMT, 2020).

Mientras que en otras partes del mundo los hoteles tuvieron la opción de cerrar, en México el turismo fue declarado una actividad no esencial. Por lo tanto, la ocupación hotelera estaba restringida al 25%, dirigida únicamente a los huéspedes que realizaban cualquier tipo de actividad considerada “esencial”. Se estimaba que la reapertura de los hoteles podría tener lugar durante los meses de julio o septiembre (Horwath HTL, 2020).

Hotelería en Michoacán

Esta es una actividad de negocios “compleja” ya que integra una gama muy amplia de servicios en sus instalaciones. Es una actividad de trabajo permanente, esto es, las 24 horas de los 365 días del año. Algunas de sus características son que la comercialización es muy cara, la venta de sus servicios es alta y la clientela foránea en su mayoría, es una actividad generadora de empleos bien remunerados y muy importante en la generación de divisas. Por tanto, es muy sensible al desarrollo económico. El sector hotelero en Michoacán tiene un registro de 690 hoteles, considerando la oferta de 1 a 5 estrellas y ‘sin categoría’. En 2017 el INEGI registró la llegada de 3,000,000 turistas.

Tecnologías de la Información y Comunicación en las Empresas Turísticas y Hoteleras

Las tecnologías han representado inversiones económicas bastante importantes no solo en su desarrollo *per se*, sino en su implementación, uso y adopción en las organizaciones. Estas pueden emplearse a lo largo de toda la cadena de suministro y en cualquier función comercial sin limitarse a un área específica, es decir, desde la búsqueda de información en el mercado, el aprovisionamiento, hasta los pagos y el servicio posventa (Leyva et al., 2015).

Los primeros aportes científicos sobre el valor estratégico de las tecnologías se divulgaron principalmente en la década de 1980. Así, MacFarlan (1985) y Porter & Millar (1985) manifestaron que las tecnologías permitían mejorar la posición competitiva de las organizaciones que sabían obtener beneficio de su uso, añadiendo valor a sus procesos internos y a sus productos. Goldhar & Jelinek (1985) afirmaron que las empresas que empleaban tecnologías podían obtener ventajas a través de una mayor diferenciación de productos. En otras palabras, de productos personalizados y mejor adaptados al gusto de los clientes.

De la misma forma, Bakos & Treacy (1986) identificaron que las TIC conducen a un incremento de los resultados y a un mejoramiento de la cooperación con clientes y proveedores, así como en la innovación de productos. Bueno & Morcillo (1993) encontraron que las tecnologías favorecían la gestión empresarial mediante la mejora en el funcionamiento, eficiencia, productividad, rentabilidad, calidad e innovación, lo

que conllevaba ventajas competitivas.

Autores como Kaushik & Singh (2004); Martínez et al., (2006); Ibarra et al., (2016); Sánchez et al., (2016); y Rodríguez-Monroy & Rivera Ramos (2016), señalan la importancia de la adopción de las TIC para el mejoramiento de la gestión, productividad y competitividad de las empresas.

En el sector hotelero las TIC han sido reconocidas como una herramienta que genera cambios en la industria (Law et al., 2013). Estas les pueden proporcionar multitud de herramientas para mejorar la gestión, facilitar acceso a nuevos productos y el servicio ofrecido a su clientela. Desde el punto de vista del marketing se pueden conocer mejor las necesidades de los clientes, ofrecer una mejor entrega del servicio, llegar a un mayor número de clientes y optimizar sus recursos logrando aumentar la eficiencia, productividad y competitividad en las organizaciones (Caro, 2008).

En tiempos actuales, con sucesos sin precedentes como la aparición del COVID-19 considerado como una pandemia por la Organización Mundial de la Salud (El País, 2020), comenzó a evidenciarse la importancia de la tecnología para facilitar el funcionamiento de los sistemas económicos donde la digitalización de la producción se volvió un factor fundamental para mantenerlos operando (CAF et al., 2020).

Según este escenario, para que una empresa pueda mantenerse a flote debe rediseñar estrategias que le permitan realizar las operaciones de la forma más eficiente y eficaz, precautelando la vida de las personas y permitiendo que “el manejo de la comunicación con tecnología, canales y emisores haga fluir de manera efectiva la información a los receptores internos y externos (Villafuerte-Muñoz et al., 2020)”.

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA

En este capítulo presentamos la metodología empleada para examinar el marco desarrollado durante la revisión de la literatura y los objetivos de la investigación. Analizamos la relación en lo general y sus propiedades, la epistemología y la metodología adoptada para el presente estudio.

La investigación se basa en la filosofía positivista la cual postula que los fenómenos de interés en el mundo social pueden estudiarse como relaciones concretas de causa y efecto, siguiendo un diseño de investigación cuantitativa y un enfoque deductivo. En consecuencia, en el presente estudio hemos utilizado el cuerpo de la literatura existente para deducir las relaciones entre constructos, así como desarrollado una estrategia para probar la teoría propuesta con el objetivo final de confirmar y construir sobre el conocimiento existente en el campo.

Por lo anterior presentamos una hoja de ruta para el estudio, la cual muestra el camino hacia el logro de los objetivos de la investigación en una serie de pasos lógicos bien definidos. Asimismo, presentamos la construcción de un instrumento de encuesta. El diseño de esta enumera varios métodos adoptados junto con las justificaciones adecuadas para el estudio.

Por último, detallamos las tres etapas seguidas en el presente estudio. La primera se sustenta en la investigación documental y el cuestionario a desarrollar sobre la base de construcciones clave de varias teorías/investigaciones en el campo. Posteriormente, el borrador del cuestionario se perfeccionará con la ayuda de un estudio piloto y se probará su fiabilidad y validez. Hacia el final del capítulo destacamos varios métodos estadísticos empleados para el análisis de datos, junto con la justificación de la selección de técnicas específicas utilizadas, con el fin de presentar los resultados de la presente investigación.

4.1. Método de la Investigación

El paradigma positivista sugiere que la realidad existe independientemente del investigador y refleja las leyes naturales existentes en el mundo social, las cuales pueden estudiarse como relaciones concretas de causa y efecto (Li-cheng Chen & Wallace, 2010; Haq, 2015). Por lo que propone el diseño de investigación cualitativa y cuantitativa para probar la teoría y obtener conclusiones. La elección de la metodología cuantitativa se basa en numerosas razones.

En primer lugar, el problema de investigación se ha diseñado para examinar las relaciones causales y resumir los resultados de la investigación utilizando estadísticas descriptivas e inferenciales (Li-cheng Chen & Wallace, 2010; Haq, 2015; Creswell, 2009; Creswell & Clarck, 2009; Sampe, 2012).

En segundo lugar, la investigación cualitativa y cuantitativa se considera el mejor enfoque para la investigación ya que influye en el análisis de las TIC en la Cadena de Suministro y en la Competitividad del Sector Hotelero (Li-cheng Chen & Wallace, 2010).

En tercer lugar, existe una relación natural entre las TIC en la Cadena de Suministro y la Competitividad que no necesita ser alterada por interpretaciones o manipulaciones, como se hace en caso de un diseño cualitativo.

En cuarto lugar, una observación independiente de los aspectos a lo largo del proceso de recopilación y análisis de datos en métodos cuantitativos, conduce a resultados objetivos que la presente investigación busca lograr (Li-cheng Chen & Wallace, 2010). Por último, el diseño cuantitativo sirve como un condensador de datos que permite a los investigadores ver la imagen general (Creswell, 2009) y probar el modelo de investigación (Sampe, 2012). Por lo tanto, lo hemos considerado como el enfoque más adecuado y justificable para cumplir los objetivos de nuestra investigación.

Además, el diseño cuantitativo es ventajoso en la declaración del problema de investigación en términos específicos, ya que especifica claramente las variables dependientes e independientes, logra un mayor nivel de fiabilidad en la recopilación de datos, así como elimina la subjetividad del juicio (Matveev, 2002).

4.2. Diseño de la Investigación

Seguimos un enfoque de pasos para el diseño de la investigación como lo sugieren Zikmund et al. (2012), que incluyó la evaluación del conocimiento existente sobre el fenómeno; formulación de conceptos; enunciados de hipótesis; y diseño de la investigación.

4.2.1. Estrategia de Investigación

El presente estudio incluye un proceso continuo de investigación que comienza desde la identificación del problema hasta la descripción de los atributos del fenómeno de interés y determina la asociación entre los fenómenos (Chen & Wallace, 2010). Por lo tanto, las categorías de la investigación son exploratorias,

descriptivas y causales. Sin embargo, el estudio representa principalmente una amalgama de investigación descriptiva y causal.

Al tratar de probar las interrelaciones entre las variables de interés, la presente investigación se ha diseñado para proporcionar primero una descripción completa de los componentes de las TIC en la Cadena de Suministro y la Competitividad en el Sector Hotelero del estado de Michoacán (Barrales-Molina et al., 2014; Filippini et al., 2012; Granados, 2015; Liu & Deng, 2015; Michailova & Zhan, 2015; Ouyang, 2015; Parida et al., 2016; Nair et al., 2013).

El presente estudio tiene como objetivo explicar puntos de vista distintos. A saber, el basado en las TIC en la Cadena de Suministro y la Competitividad en el Sector Hotelero, con un paradigma común. Por lo tanto, para proporcionar un marco claro que permita explicaciones más sistemáticas, utilizamos en primer lugar una investigación descriptiva. Sin embargo, de acuerdo con nuestros objetivos, empleamos principalmente un diseño causal que prueba las relaciones postuladas entre las TIC en la Cadena de Suministro y la Competitividad en el Sector Hotelero del estado de Michoacán. Lo anterior dado que la investigación causal se considera apropiada para establecer la verdadera naturaleza de la relación entre las variables de interés (Li-cheng Chen & Wallace, 2010; Sampe, 2012).

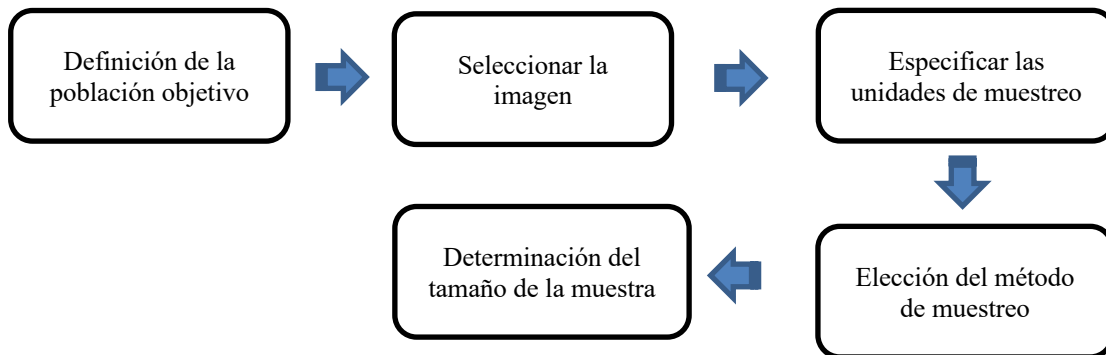
Nuestra estrategia metodológica es mixta. En los métodos mixtos se combinan al menos un componente cuantitativo y uno cualitativo en un mismo estudio o proyecto de investigación. Se consideran estudios multimetódicos una vez que se deben integrar de forma sistémica métodos de los estudios cuantitativos y cualitativos para conocer más a fondo el fenómeno (Hernández et al., 2014). Dada la naturaleza misma de la investigación, un método mixto nos permitirá tener un mejor conocimiento de la Cadena de Suministro y la Competitividad del Sector Hotelero.

Se realizarán diagnósticos exploratorios de forma que se corroborará que las TIC en la CS han generado cambios en las prácticas de la Competitividad en el Sector Hotelero del estado de Michoacán.

4.2.2. Diseño de la Muestra

El diseño de la muestra incorpora cinco pasos como se presenta a continuación:

Figura 4.1. *Diseño de la muestra*



Fuente: elaboración propia del proceso de diseño de muestreo (con base en den Zikmund et al., 2012).

4.2.3. Horizonte Temporal y Espacial

El diseño de la investigación es transaccional ya que de acuerdo al aspecto espacio-temporal la recolección de datos se hizo en un momento particular cuyo propósito fue analizar las variables y su incidencia e interrelación en un momento determinado (Dalle et al., 2005; Hernández et al., 2014). Se determinaron 314 establecimientos de hospedajes registrados durante un solo momento ubicados en el estado de Michoacán.

4.2.4. Unidad y Objeto de Estudio

La unidad de análisis se definió como la empresa del sector turístico ubicada en Michoacán. Para ello se recurrió al Anuario Estadístico y Geográfico de Michoacán (AEGMO) como la base de datos ya que la Ley General de Turismo establece la obligatoriedad a todo prestador de servicios turísticos (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2013). Así, establece como prestadores de servicios turísticos a: 1) agencias de viajes, 2) agencias integradoras de servicios, 3) alimentos y bebidas, 4) arrendadora de autos, 5) balnearios y parque acuáticos, 6) campo de golf, 7) guardavida/salvavidas, 8) guía de turistas, 9) hospedaje, 10) operadora de aventura/ naturaleza, 11) operadora de buceo, 12) operadora de marina turística, 13) parque temático, 14) SPA, 15) tiempos compartidos, 16) tour operador, 17) transportadora turística y 18) vuelo en globo aerostático. No obstante, la misma Ley establece la posibilidad de anexar más categorías de considerarse necesarias.

4.2.5. Universo de Estudio y Muestra

Carrasco (2009) señala el universo como un conjunto de elementos, personas, objetos, sistemas, sucesos, entre otros, que pueden ser finitos (número limitado de elementos) o infinitos (cuando no se pueden contabilizar los elementos). La población y muestra de estudio pertenecen a este en estrecha relación con las variables y el fragmento problemático de la realidad que es materia de investigación. Para elegirlo primero delimitaremos los hoteles de acuerdo con los siguientes criterios: por categoría; y los hoteles en los municipios del estado de Michoacán. Para nuestro caso, el universo de estudio son los hoteles de categorías de cinco, cuatro y tres estrellas que se encuentran ubicados en el estado, en total 314.

Tabla 4.1. *Cantidad de hoteles por categoría en Michoacán*

Categoría	No.
Cinco estrellas	41
Cuatro estrellas	90
Tres estrellas	183
Total:	314

Fuente: elaboración propia a partir de los datos disponibles en el AEGMO (INEGI, vol. 10, número 1).

La muestra es un subgrupo de la población de interés compuesto por las unidades que efectivamente se observan y representan a las no observables, sobre el cual se recolectarán datos y que será uno representativo, suficiente y proporcional de dicha población o universo (Kerlinger & Lee, 2002; Hernández et al., 2014; Batthyány et al., 2011; Orozco & González, 2011). Siendo este un criterio de validación (Belmonte, 2002).

La muestra es probabilística ya que se basa en el principio de equiprobabilidad, es decir, presupone que todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser elegidos (Hernández et al., 2014). Esto asegura que la muestra extraída sea representativa.

En primera instancia una muestra debe ser tan grande como sea posible pues a menor tamaño, mayor será el error (Kerlinger & Lee, 2002: p. 157). Sin embargo, es posible determinar una muestra de acuerdo al estándar asignado a investigaciones sociales (nivel de confianza del 95% y 5% del error diferencial)

mediante la fórmula para la selección de muestra (Hernández et al., 2010), de las empresas de hospedaje registradas por municipios según su categoría turística en Michoacán.

4.2.6. Muestra

La selección de la muestra se hizo en primera instancia con un universo de 314 empresas. A partir de dicho universo se determinó el tamaño de la muestra para lo cual utilizamos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

n = a tamaño de la muestra = ?

e = a error máximo = 5%

N = a tamaño de la población o universo = 314 empresas

Z = a una constante que depende del nivel de confianza asignado que será del 95% = 1,96

p = a proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio = 0,50 q = a proporción de individuos que no poseen esa característica = 0,50

Sustituyendo los valores a la fórmula tenemos que:

$$n = 173$$

El número de encuestas que se aplicarán en los hoteles se realizarán por categorías determinadas por el porcentaje que representa cada lugar del universo.

Tabla 4.2. Total de encuestas que se aplicarán por categoría

Categoría	No. De encuestas por hotel
Cinco estrellas	23
Cuatro estrellas	50
Tres estrellas	100
Total:	173

Fuente: elaboración propia (número de hoteles determinado con base en el porcentaje del total de la muestra).

Tabla 4.3. *Listado de hoteles para el estudio por categoría*

Categoría 5 estrellas

1 Hacienda Cantalagua	12 Villa Montaña Hotel & Spa
2 Hotel Casa Colorada	13 Quinta Sauz
3 Rancho San Cayetano	14 Virrey de Mendoza
4 Hotel Posada la Basílica	15 Beló Gran Hotel
5 Hotel Boutique Casa Leal	16 Casa de la Loma Hotel & Suites
6 Casa Colorada Hotel Boutique & Spa	17 Hotel Real Aduana
Hotel Boutique Hacienda	
7 Ucazanaztaca	18 Holiday Inn Morelia
8 Hotel Herencia Familiar	19 Hotel Casa San Diego
9 Cantera 10 Hotel Boutique	20 Hotel los Juaninos
10 Hotel Maja	21 Posada Rayita
11 Hotel de la Soledad	22 Hotel Holiday Inn la Piedad
	23 Hotel Boutique Casa Grande

Categoría 4 estrellas

1 Alameda Centro Histórico de Morelia	17 Hostería San Felipe	33 Fiesta Nueva Italia Inn
2 Casa Blanca Morelia	18 Posada Yolihuani	34 El Hotel Business Class
3 Casa José María Hotel	19 El Molino by Quinta Sauz	35 Jericó
4 Casino Morelia	20 Zirahuen Forest & Resort	36 Mesón del Valle
5 City Express Morelia	Karinga Ecological Resort	
6 Comfort Inn Morelia	21 Adventure	37 Posada del Sol
7 Diana del Bosque	22 Villa Monarca Inn	Holiday Inn Express Morelia
8 Fiesta Inn Morelia Altozano	Agua Blanca Canyon	38 Hotel & Suites Villa
Howard Johnson Hotel Calle Real	23 Resort	39 del Sol Morelia
9 Morelia	24 Baymont Inn & Suites LZC	40 Posada Vista Bella
10 Misión Catedral Morelia	City Express Lázaro	Hotel Victoria
11 Turotel Moreia	25 Cárdenas	41 Morelia
12 Hotel Aeropuerto Morelia	26 De Casa Blanca	42 City Express Zamora
13 Mansión del Cupatitzio	27 Hotel & Suites Marbella	43 Hotel Zirahuén
14 Plaza Uruapan	28 Quinta Antigua	44 Concept Hotel
	29 Club Tejamaniles	Terrass Hotel
	30 Quinta la Huerta	45 Zamora
		Zamora Ejecutivo
		46 Express

15	Real de Uruapan	31	Agua Blanca Canyon Resort	47	Hotel Holiday Inn la Piedad
16	Hotel Mi Solar	32	Villa Monarca Inn	48	Casa de la Rosa
				49	Hotel Villa Tropical
				50	Hotel Pie de la Sierra

Categoría 3 estrellas

1	Hotel Árbol Grande	34	RAMVAL	67	Hotel Misión Pátzcuaro
2	Campestre Torre Blanca	35	Mirage	68	Hotel Arias
3	Casa del Anticuario	36	Latino	69	Hotel la Cima Hotel Galerías
4	Hotel Colonial	37	Mesón de la Calle Real	70	del Ángel Centro Suites &
5	Hotel Florida Hotel & Suites	38	Plaza de Sahuayo	71	Class Posada del
6	Montesinos Hotel & Suites San	39	Hotel Mesón del Valle	72	Balsas
7	Miguel	40	Concept Hotel	73	Posada del Sol Hotel Plaza
8	Housing House Express	41	Terrass Zamora Zamora Ejecutivo	74	Zacapu
9	Hotel Mez Val	42	Express Hotel Holiday Inn la	75	Villas Zacapu Hotel Quinta
10	Hotel Estefanía	43	Piedad	76	Zaus Hotel del Parque
11	Palacio Rojo Qualitel Centro Histórico	44	Hotel Reina Pio	77	Apatzingán
12	Morelia	45	Hotel Mesón del Valle	78	Hotel Camelinas Hotel Jericó
13	Qualitel Plus	46	Hotel Hidalgo 1905	79	Zamora Zirahuen Forest
14	Rincón Tarasco	47	Posada los Azufres	80	and Resort Hotel Mansión
15	Hotel Romance	48	Morenita	81	Iturbe Hotel Real San
16	Hotel Plaza Morelia Nana Vida Hotel	49	Ojo de Agua	82	Juan Morelia Hotel Casino
17	Boutique	50	Campo del Gallo	83	Morelia Hotel Rincón de
18	Hotel San Miguel	51	Casa Mentxaka	84	Josefa Posada San
19	Hotel Cantera Rosa	52	De la Parroquia	85	Alejandro Gran Hotel de
20	Pie de la Sierra	53	Del Carmen	86	Pátzcuaro

21	Rincón de Michoacán	54	Los Arcos	87	Comfort Inn Morelia
22	Villa de Flores	55	Plaza Somera	88	Hotel Cantera Rosa
23	Hotel Regis	56	Del Balsas	89	Capital O Hotel Victoria Morelia
24	Hotel Mi Solar Ejecutivo	57	Reyna Pío	90	Hotel Hacienda Montesinos
25	Hotel Porhé	58	Viña del Mar	91	Hotel Palacio Mansion Solís
26	Hotel Alameda Uruapan	59	Balneario Playa Azul	92	Hotel y Spa Hotel Santa
27	Hotel Villa de Flores	60	Delfin Playa Azul	93	Martha Hotel Mesón de
28	Hotel Palacio	61	Playa del Águila	94	los Remedios Hotel Ejecutivo
29	Hotel las Casitas	62	Casa del Refugio	95	Inn
30	Hotel Real de Uruapan	63	Pueblo Mágico	96	Hotel Romo Turohotel
31	Hotel Farah	64	Rancho la Mesa Villa Pátzcuaro Hotel	97	Morelia Casa de los
32	Hotel Santa Fe	65	& RV Park	98	Dulces Sueños Hotel Boulevard
33	México	66	Eco Hotel Ixhi	99	Maravatío Mesón de San
				100	Antonio

Fuente: elaboración propia a partir de datos disponibles de AHMEMAC (2020) en <https://www.hoteles-michoacan.org.mx/>; Secretaría de Turismo (2020); y Registro Nacional de Turismo en http://rnt.sectur.gob.mx/Grd_TurGeneralesHosp/

4.3. Diseño del Instrumento

Arias (2006) define las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información, es decir que recopilan todos los datos que los sujetos emiten o producen, además se caracterizan por ser amplias, flexibles, distanciadas de la rigidez y abiertas a las modificaciones. La encuesta es el método de recopilación de datos más popular (Babbie, 2011; Sampe, 2012; Zikmund et al., 2012). Lo utilizaremos en el presente estudio por las siguientes razones:

- En primer lugar, la encuesta proporciona un medio expedito, económico y confiable de recopilar información sobre la población (Glasow, 2005; Nguyen, 2010).
- En segundo lugar, una revisión de los estudios empíricos existentes muestra que la encuesta es el método más utilizado para medir las TIC en la Cadena de Suministro (Nguyen, 2010).

- En tercer lugar, la encuesta permite el estudio de múltiples variables simultáneamente en un entorno del mundo real que no es posible en experimentos de laboratorio o de campo (Sampe, 2012).

Para la recuperación de información se aplicará un cuestionario como herramienta metodológica y técnica propia de la encuesta. Este es el conjunto de preguntas respecto de una o más variables que se van a medir, siendo el instrumento más utilizado para la recolección de datos primarios en fenómenos sociales (Hernández et al., 2010). Se aplicará la encuesta como modo de recolección de datos primarios de las empresas hoteleras del estado de Michoacán con el fin de estudiar las relaciones existentes entre las variables. A partir de lo expuesto por Batthyány et al., las siguientes son las características centrales que hacen pertinente la utilización de la encuesta en la investigación:

1. En la encuesta la información se adquiere mediante observación indirecta, a través de las respuestas de los sujetos encuestados.
2. La información abarca una amplia cantidad de aspectos que pueden ser objetivos (hechos) o subjetivos (opiniones, actitudes).
3. La información es recogida de forma estructurada ya que se formulan las mismas preguntas en el mismo orden a cada uno de los encuestados.
4. Las respuestas de los individuos se agrupan y cuantifican para posteriormente ser analizadas a través del uso de herramientas estadísticas.
5. Los datos obtenidos son generalizables a la población de la muestra que pertenecen (2011: p. 86).

4.3.1. Instrumento de Medición

El instrumento de medición a emplear en esta investigación es el cuestionario que como herramienta metodológica consiste en la obtención de respuestas directamente de los sujetos estudiados a partir de la formulación de una serie de preguntas por escrito. Se utiliza tanto en la investigación de enfoque cualitativo como cuantitativo. El elemento básico del cuestionario son las preguntas o ítems, por ello su calidad recae básicamente en la clase de preguntas y en su adecuada formulación.

El cuestionario que usaremos es de tipo politómico categorizado, dado que permite recabar mayor información y facilita el análisis de resultados. Los ítems que lo constituyen se presentaron en diferentes formas, ya que cada parte permitirá obtener información particular, con lo que se podrán realizar

diferentes pruebas de análisis. Una sección es escala de tipo Likert y se construye generando cierto número de afirmaciones que califican al objeto (Hernández et al., 2014) (Cf. Anexo 2).

El instrumento que se utilizará para llevar a cabo los análisis de la investigación fue diseñado con base en la adaptación y traducción de escalas identificadas en la revisión de la literatura, las cuales fueron previamente aprobadas en la medición independiente de las variables estudiadas.

El cuestionario estará dirigido al dueño de la empresa o encargado de la organización. La estructura del mismo consta de cinco secciones. La primera se conforma de preguntas de información general que contribuirán a la realización del análisis descriptivo. En la segunda sección se integran los ítems que definen las dimensiones de las TIC en la Administración de Relación con los Proveedores (EDI, E-procurement, tecnología, E-Sourcing). En la tercera, las dimensiones que definen a las TIC en la Cadena de Suministro Interna (ERP, WMS, MRP, B2B). En la cuarta, las dimensiones que definen a las TIC en la Administración de Relación con los Clientes (CRM, E-Commerce, ECR, Internet). Por último, en la quinta, las dimensiones que definen la Competitividad del Sector Hotelero (competitividad y desempeño de las empresas en comparación con la competencia, competitividad y desempeño, de la empresa desde la perspectiva de los clientes).

Operacionalización de las Variables

Para el análisis de las variables relacionadas con el modelo teórico se tomaron preguntas dirigidas a conocer la opinión del empresario sobre las TIC aplicadas en la Cadena de Suministro y la competitividad del sector de estudio. Las preguntas de estas secciones se caracterizan por ser dicotómicas. Las secciones 2 a la 5 están compuestas de 58 ítems de escala tipo Likert, presentando 5 alternativas de respuesta para cada ítem, con un valor numérico para cada alternativa. En la siguiente tabla se presenta la operacionalización de las variables de la investigación.

Tabla 4.4 Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Autores	Ítems
Independiente Las TIC en la Administración de Relación con Proveedores	Es la parte integral de la cadena de abastecimiento que forma parte de una red dentro de la cual debe de competir en una forma colaborativa, mejorando la calidad, entrega y rendimiento (Kamman & Bakker, 2004).	Son todas aquellas actividades relacionadas con la administración de relaciones con los proveedores, así como el grado respecto al uso de TI y la utilidad que ofrecen; tales como el EDI, E-Procurement, tecnología/emailsy el E-Sourcing.	EDI	(Smith et al., 2020) (Sigalas et al., 2013)	1-3
			E-Procurement	(Kumar & Ganguly, 2020) (Chang et al., 2013) (Puschmann & Alt, 2005)	4-9
			Tecnología	(Lafuente et al., 2020)	10-13
			E-Sourcing	(Ben-Daya et al., 2019) (Arun et al., 2017)	14-17
Las TIC en la Cadena de Suministro Interna	Son todas las actividades internas de la cadena de suministro que realiza una empresa para mantener un enlace entre los proveedores y los clientes (Chopra & Meindl, 2008).	El grado en que las empresas utilizan las TI en todas las actividades que llevan a cabo, tales como planeación de recursos empresariales (ERP), sistemas de gestión de almacén (WMS), planeación de materiales requeridos (MRP) y transacciones electrónicas entre negocios (B2B).	ERP	(Kamhawi, 2008) (Maas et al., 2016)	18-20
			WMS	(Faber et al., 2013)	21-23
			MRP	(Saleem, 2020) (Li & Disney, 2017)	24-25
			B2B	(Marcinkowski & Kutzner, 2020) (Zhang et al., 2019) (Wirtz, 2019)	26-27

Las TIC en la Administración de Relación con los Clientes	Es una estrategia de negocios enfocada en maximizar el valor de los clientes mediante la obtención, incremento y retención de los clientes correctos (Consulting, 2019).	Son todas aquellas actividades que realiza la empresa con el uso de las TI y que facilitan el uso que ofrece esta tecnología, tales como la administración de relación con el cliente (CRM), comercialización (Commerce), Internet/Emails y respuesta eficiente al consumidor (ECR), que tiene que ver con la administración de la relación con los proveedores.	CRM	(Dalla et al., 2018) (Kürşad & Hadžiahmetović, 2012) (M. Y. Wang, 2008)	28-33
			E-Commerce	(Chunshang, 2020) (Xiao, 2020) (Kang et al., 2019)	34-35
			ECR	(Okano & Fernandes, 2019) (Martens & Dooley, 2010) (Aastrup et al., 2008)	36-37
			Internet	(Ben-Daya et al., 2019) (Arun et al., 2017)	38-40
Dependiente	Es la capacidad que tiene la empresa para mantener una posición relevante en su contexto de operación y en el mercado. Distinguiéndose así de sus competidores por la presencia de ventajas competitivas. Surge de una estrategia orientada principalmente a la diferenciación de sus productos (INEGI, 2018).	Es la forma en que las empresas compiten para captar mercados y recursos, miden la competitividad en la participación relativa de los mercados o su rentabilidad, utilizando estrategias de competitividad para mejorar su desempeño en relación con sus clientes.	Competitividad y desempeño de las empresas en comparación con la competencia	(Le Chi Cong & Thu, 2020) (Cong & Hai, 2015) (Robinson, 2005)	41-44
Competitividad Hotelera			Competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva de los clientes	(Tho & Trang, 2009) (Cong & Hai, 2015) (Le Chi Cong & Thu, 2020)	45-50

Fuente: elaboración propia.

4.4. Técnicas de Análisis de Datos

En la presente investigación las pruebas para analizar las variables incluirán tanto variables paramétricas como no paramétricas. Cabe destacar que se trabajó con una muestra, por lo que se realizaron pruebas estadísticas para fortalecer el análisis (las cuales estarán en concordancia con la naturaleza de las variables); obtener los resultados de alfa de Cronbach; el análisis estructural del modelo teórico; la carga factorial de cada uno de los ítems; los índices de fiabilidad; y la varianza extraída de cada variable. Con lo anterior validaremos el modelo teórico de la investigación.

Para realizar el análisis estadístico descriptivo, prueba de hipótesis y análisis de correlación se utilizó el software IBM SPSS. Para el desarrollo de los modelos ecuaciones estructurales llamados SEM (Structural Equation Models) se utilizará el software SmartPLS 4.0. Se enfatiza el hecho de que en el ámbito de las ciencias sociales es habitual el uso de pruebas no paramétricas, ya que muchas variables a pesar de ser numéricas no siguen las condiciones de parametricidad (Berlanga & Rubio, 2012).

La prueba de hipótesis de las variables no paramétricas se realizará con la prueba estadística Chi cuadrada. Esta es una prueba de bondad de ajuste, que permite comparar la posible diferencia entre las frecuencias observadas en la distribución de una variable con respecto a las esperadas, en razón de una determinada hipótesis (Gómez-Gómez et al., 2003).

4.5. Modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM)

Estos son una familia de modelos estadísticos multivariante utilizada para contrastar modelos que proponen relaciones causales entre variables. Son menos restrictivos que los modelos de regresión y matemáticamente más complejos que otros modelos multivariantes como los de regresión o el análisis factorial exploratorio. En su sentido más simple, los SEM proporcionan la estimación más adecuada y apropiada para una serie de ecuaciones de regresión múltiple separadas y estimadas simultáneamente (Hair, et al., 2010). Son procedimientos estadísticos para probar hipótesis ya sean de medida, funcionales, predictivas o causales (Bagozzi & Yi, 2012).

Entre sus puntos fuertes están haber desarrollado convenciones que permiten su representación gráfica; la posibilidad de hipotetizar efectos causales entre las variables; permitir la concatenación de efectos entre variables; y permitir relaciones recíprocas entre variables (Ruiz, et al., 2010: p. 35).

En la representación gráfica del SEM las variables centrales se muestran como elipses o círculos, con flechas usadas para conectar estas variables, a fin de ajustarse a las hipótesis. Las variables centrales en una teoría tienen varios nombres: variables latentes, variables teóricas, constructos o constructos teóricos, variables no observables, factores, rasgos o, simplemente, conceptos (Bagozzi & Yi, 2012: p. 9). Los constructos se consideran exógenos o endógenos. Mientras que las construcciones exógenas actúan como variables independientes y no tienen una flecha apuntando hacia ellas, los constructos endógenos se explican mediante otros constructos. Significan la noción de las variables en las teorías e hipótesis y se enmarcan típicamente como abstracciones, tipos ideales o ideas concebidas conceptualmente sin error de medición necesariamente.

Posteriormente, cada variable latente se conecta a uno o más rectángulos o cajas, que designan medidas de las variables latentes. Las mediciones también se conocen como variables manifiestas, variables empíricas, variables observadas, observaciones, indicadores o simplemente medidas. Las conexiones de variables latentes a variables manifiestas también están representadas por flechas.

Para representar las relaciones que muestran los efectos de una variable latente endógena en otra variable latente endógena el símbolo usado es β . Este es un coeficiente de regresión, pero a diferencia de los coeficientes aparentemente similares en la regresión múltiple tradicional (donde las variables independientes y dependientes son variables observadas y los coeficientes de regresión pueden estar contaminados por error de medición), los β se corrigen por la falta de fiabilidad de los indicadores.

4.5.1. Beneficios de los SEM

La creciente dependencia y aceptación del análisis estadístico, así como la llegada de poderosos sistemas informáticos que permiten manejar grandes cantidades de datos, allanó el camino para el desarrollo de técnicas de análisis de próxima generación más avanzadas. El SEM se encuentra entre las técnicas de análisis estadístico avanzado más útiles que han surgido en las ciencias sociales en las últimas décadas. Es una clase de técnicas multivariantes que combinan aspectos de análisis factorial y regresión, permitiendo al investigador examinar simultáneamente la relación entre variables medidas y variables latentes, así como entre estas últimas (Hair et al., 2014).

El uso de SEM produce beneficios que no son posibles con los métodos estadísticos de primera generación. Bagozzi & Yi establecen las siguientes ventajas de estos sobre otros métodos:

1. Proporcionan una función integradora (un único paraguas de métodos en los principales programas).
2. Ayudan a los investigadores a ser más precisos en su especificación de hipótesis y operacionalizaciones de constructos.
3. Toman en cuenta la confiabilidad de las medidas en las pruebas de hipótesis de maneras que van más allá del promedio de construcciones de medidas múltiples.
4. Orientan la investigación exploratoria y confirmatoria de una manera que combine la auto-percepción y las habilidades de modelado con la teoría. Funcionan bien bajo la filosofía del descubrimiento o la filosofía de la confirmación.
5. A menudo sugiere nuevas hipótesis que originalmente no se consideraban y abren nuevas vías para la investigación.
6. Son útiles en investigaciones experimentales o de encuestas, estudios transversales o longitudinales, esfuerzos de medición o pruebas de hipótesis, dentro o entre grupos y contextos institucionales o culturales.
7. Son fáciles de usar.
8. Son divertidos (2012: p. 12).

Sin embargo, al igual que cualquier procedimiento estadístico, los SEM por sí mismos no prueban la causalidad. Por lo que deben implementarse junto con procedimientos metodológicos sólidos para respaldar los reclamos causales. Lo recomendable es llamarles correlacionales predictivos.

Aunque inicialmente los SEM adoptaron un enfoque basado en la covarianza (CB-SEM), los investigadores también tienen la opción de elegir la técnica de mínimos cuadrados parciales basados en la varianza (PLS-SEM). Esta es una técnica basada en un enfoque iterativo que maximiza la varianza explicada de construcciones endógenas. A diferencia del CB-SEM, que apunta a confirmar teorías al determinar qué tan bien un modelo puede estimar una matriz de covarianza para los datos de muestra, el PLS-SEM funciona de forma muy parecida a un análisis de regresión múltiple (Hair et. al., 2014: p. 107).

La técnica del PLS-SEM ha recibido recientemente una atención considerable debido a la capacidad del método para manejar problemas de modelado que ocurren rutinariamente en las ciencias sociales, como características de datos inusuales o no normales, modelos altamente complejos o muestras pequeñas. De ahí que se haya posicionado en una variedad de disciplinas como marketing, gestión estratégica, sistemas de información de gestión, administración de operaciones y contabilidad.

Ahora bien, el SEM se compone de dos elementos:

1. El modelo de medida en el cual se analizan las cargas factoriales de las variables observables (indicadores), con relación a sus correspondientes variables latentes (constructo). En esta estructura se evalúa la fiabilidad y validez de las medidas del modelo teórico.
2. El modelo estructural en el cual se analizan las relaciones de causalidad-predictivas entre las variables latentes independientes y dependientes (Leyva Cordero & Olague, 2015: p. 487).

Las variables latentes o no observables son aquellas que no pueden ser medidas directamente y se representan con la letra griega ξ (variables exógenas) que actúan como variables predictoras de constructos endógenos y se representan con η . Los errores se indican con δ y ε respectivamente. En la tabla 4.6 se presenta la descripción de variables y símbolos con que se representan (Leyva Cordero & Olague, 2015: p. 487).

Tabla 4.5. *Variables utilizadas en el modelo de relaciones*

Variable	Nombre	Descripción
X	Equis	Indicadores exógenos predictores
ξ	Xi	Variable latente exógena (independientes)
Y	Ye	Indicadores de variables endógenas
η	Eta	Variable latente endógena (dependientes)
β	Beta	Relación variable latente exógena con variables latentes exógenas
γ	Gamma	Relación de variable exógena con variables latentes endógenas
ζ	Zeta	Error en el modelo estructural
λ	Lambda	λ_x Cargas de los indicadores con la variable latente exógena λ_y Cargas de los indicadores con la variable latente endógena
δ	Delta	Errores de indicadores exógenos
ε	Épsilon	Errores de indicadores endógenos

En 1921 el biólogo y estadístico Sewall Wright sentó las bases del análisis de trayectoria (path analysis) que consiste en una regresión múltiple que expresa a través de un diagrama de flujo la relación interdependiente entre variables. De acuerdo con Heinlein y Kaplan (2004) esta técnica constituye parte de una segunda generación y se distingue de las basadas en regresión debido a dos características:

1. Permite el modelado simultáneo de relaciones entre múltiples constructos independientes y dependientes (que pasan a denominarse variables latentes exógenas y endógenas).
2. Permite al investigador construir variables no observables medidas por indicadores así como estimar el error de las variables observadas.

La covarianza permite estimar los parámetros en el modelo estructural que supone que se cumplan con las hipótesis sobre la normalidad en la distribución de los datos, así como contar con una gran cantidad de observaciones. Ante la rigidez de esta técnica de modelado, aparece la técnica de mínimos cuadrados parciales como una alternativa. En 1977 Herman Wold crea la versión definitiva del algoritmo PLS en el campo de la econometría. PLS-SEM puede funcionar con muestras pequeñas, así como en modelos complejos, sin que estos comprendan problemas de convergencia y consistencia. Otros autores que hicieron aportaciones importantes al desarrollo de estos modelos fueron Lohmöller, 1989; Tenenhaus et al., 2005; Wenjing, 2014; y Dijkstra & Henseler, 2015.

4.6 Confiabilidad y Validez del Modelo

Para saber la confiabilidad del modelo se debe realizar el análisis de fiabilidad individual de cada ítem utilizado para medir la consistencia interna. El modelo es el coeficiente alfa de Cronbach. Este provee un estimado de fiabilidad basado en las intercorrelaciones de los indicadores de las variables observadas y se puede calcular por la siguiente fórmula:

$$\alpha \text{ de Cronbach} = \left(\frac{M}{M-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^M S_i^2}{St^2} \right)$$

Donde s_i^2 = representa la varianza del indicador de la variable i de un constructo específico medida con M indicadores ($i = 1, \dots; M$) y es la varianza de la suma de todos los indicadores M de ese constructo.

La fiabilidad del ítem se establece a través de las correlaciones simples entre los indicadores con su respectivo constructo. La varianza de las variables serán explicada a través del valor de la Commuality o de carga (Leyva Cordero & Olague, 2015) cuyo valor tendrá que ser de 0.50 o mayor. Los valores superiores a 0.5 se consideran adecuados, pero son deseables valores mayores a 0.6 (Bagozzi & Yi, 2012). Lo anterior proporciona una evidencia de fiabilidad del modelo teórico y justifica la fiabilidad interna de las escalas (J. Nunnally & Bernstein, 1994). En el caso de que no cumplan con el criterio de carga factorial, es necesario considerar eliminar la variable manifiesta o ítem (Hair et al., 2014).

La confiabilidad representa la consistencia de los resultados. Es decir, el análisis de confiabilidad de los resultados de un cuestionario debe concordar con los resultados de este en otro momento. Esta es necesaria para afirmar que los resultados son válidos, pues no es posible valorar algo que cambia constantemente. Por tanto es una condición necesaria, pero no suficiente para la validez de manera que indica el grado de consistencia, pero no si las inferencias que se hacen y las decisiones que se tomen partiendo del cuestionario son defendibles.

Para corroborar la confiabilidad interna del modelo se evalúa la consistencia interna de las variables latentes a partir de sus indicadores. El coeficiente alfa de Cronbach es la fórmula más usada para medir la interrelación entre los ítems de una escala (Oviedo García et al., 2015). Este asume que los ítems miden un mismo constructo y están altamente correlacionados, por tanto cuanto mayor sea, más será la consistencia interna de los ítems analizados.

La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación. Como criterio general el coeficiente alfa de Cronbach se puede interpretar como se muestra en la siguiente tabla (George & Mallery, 2003):

Tabla 4.6. Interpretación del Alfa de Cronbach

Coeficiente de Alpha de Cronbach	Interpretación
>0.9 es excelente	Excelente
>0.8 es bueno	Bueno
>0.7 es aceptable	Aceptable
>0.6 es cuestionable	Cuestionable
>0.5 es inaceptable	Pobre
<0.5 es inaceptable	Inaceptable

Por otra parte, se puede establecer una valoración general donde lo máximo esperado sea 0.9 y el mínimo aceptable 0.7, prefiriendo valores entre .08 y .09 (Oviedo & Campo-Arias, 2005). La practicidad del coeficiente alfa de Cronbach es una de las modalidades más utilizadas en la actualidad para determinar la confiabilidad de un instrumento. Sin embargo, en el caso del PLS-SEM se recomienda usar la prueba de Confiabilidad Compuesta ya que prioriza los indicadores de acuerdo a su fiabilidad individual durante la estimación del modelo, a diferencia del alfa de Cronbach que supone que todas las cargas de indicadores son iguales en la población (Hair et al., 2014).

Tanto para el alfa de Cronbach como para la Confiabilidad Compuesta del constructo el criterio de medición debe ser igual o mayor a 0.70 (Leyva Cordero & Olague, 2015).

El siguiente paso consiste en evaluar la validez, lo cual se hace revisando la validez convergente y la validez discriminante del constructo. En este caso la validez convergente se soporta con la Varianza Promedio Extraída (AVE). Esta característica significa que un conjunto de ítems representan a un constructo. El criterio indica que las variables latentes deben de ser superiores a 0.50. La AVE es el gran valor medio de las cargas cuadradas de un conjunto de indicadores (Hair et al., 2014) y es equivalente a la comunalidad de un constructo. En pocas palabras, un AVE de 0.50 muestra que el constructo explica más de la mitad de la varianza de sus indicadores.

Por otra parte, la validez discriminante representa la medida en que el constructo es empíricamente distinto de otros o, en otras palabras, el constructo mide lo que se pretende medir. Un método para evaluar la existencia de validez discriminante es el criterio de Fornell- Larcker. Este método establece que el constructo comparte más varianza con sus indicadores que con cualquier otro. Para probar este requisito, la AVE de cada constructo debe ser mayor que la correlación al cuadrado más alta con cualquier otro constructo. La otra opción para verificar la validez discriminante es examinar las cargas cruzadas de los indicadores (Hair et al., 2014). Este método requiere que las cargas de cada indicador en su construcción sean más altas que las cargas cruzadas en otros constructos.

Finalmente, la medida de confiabilidad más importante para PLS es rho_A ya que es la única medida de confiabilidad consistente para los puntajes de construcción de PLS-SEM por factor y no por constructo (Henseler, 2017: p. 30).

4.6.1 Validez Discriminante

La validez discriminante es el último componente de la evaluación del modelo de medición. Se define como el grado en el cual un constructo es verdaderamente distinto de otros constructos por estándares empíricos (Hair et al., 2017). Es decir, que el constructo es único y captura fenómenos que no son representados en los otros constructos utilizados en el modelo. Esta evaluación tradicionalmente se basa en dos medidas: la primera son las cargas cruzadas y la segunda es el criterio Fornell-Larcker. Con las cargas cruzadas, se espera que las cargas de los indicadores asociadas a un constructo sean mayores que cualquiera de sus cargas cruzadas con los otros constructos. La mejor forma de evaluar estas es mediante

una matriz, en las filas se colocan los indicadores y en las columnas se colocan los constructos. En la tabla se presenta un ejemplo de un análisis de cargas cruzadas.

La segunda forma de evaluar la validez discriminante es mediante el criterio Fornell- Larcker que compara la raíz cuadrada de los valores AVE con las correlaciones de las variables latentes. La raíz cuadrada de los valores AVE de cada constructo debe de ser mayor que la correlación más alta con cualquier otro constructo.

En años recientes Henseler et al. (2015), encontró que tanto las cargas cruzadas como el criterio Fornell- Larcker carecían de fiabilidad al momento de realizar la evaluación de validez discriminante, por lo que se propuso la ratio Heterotrait-Monotrait (HTMT). Esta se define como la ratio de entre-las correlaciones-rasgo a las dentro-correlaciones-rasgo. La técnica HTMT es un estimado de lo que la verdadera correlación entre constructos será, si son perfectamente medidos, a esta correlación se le conoce como correlación desaturada. Una correlación desaturada cercana a 1 indica una falta de validez discriminante. El valor límite de esta media es de 0.85 (Henseler et al., 2015).

4.6.2 Valoración del Modelo Estructural

La evaluación del modelo estructural permite determinar la evidencia del modelo teórico especificado mediante el diagrama de sendero. Cuando se ha confirmado que el modelo de medición es fiable y valido, el siguiente paso es examinar las capacidades predictivas y las relaciones entre los constructos del modelo (W. Chin, 2010).

Con base en Hair et al. (2017), se consideran seis pasos para la evaluación de un modelo estructural: (1) evaluar la colinealidad del modelo; (2) evaluar la significancia y relevancia de las relaciones del modelo estructural; (3) evaluar el nivel de R^2 ; (4) evaluar el efecto de f^2 ; (5) evaluar la relevancia predictiva Q^2 ; y (6) evaluar el tamaño del efecto q^2 .

Paso 1: Evaluación de Multicolinealidad

Para la evaluación de la multicolinealidad se utilizan dos medidas tomadas de la evaluación de modelos formativos. El primero es la tolerancia (TOL) y el segundo valores VIF (Variance Inflation Factor). La tolerancia representa la cantidad de varianza de un indicador formativo no explicado por los otros indicadores en el mismo bloque (Hair et al., 2017). Mientras que el valor VIF mide hasta qué punto la

varianza se incrementa a causa de la multicolinealidad. En este caso ambas medidas incluyen la misma información ya que para calcular VIF se necesita tener TOL, por lo que es común que se reporte solamente VIF como una práctica aceptada. Para considerar algún aspecto de colinealidad un valor TOL de 0.20 o más bajo es aceptado y un valor de 5 o más de VIF indican que hay un problema de colinealidad (Hair et al., 2011).

Para eliminar problemas de colinealidad se deben de considerar tres posibles opciones: la primera es eliminar el constructo, la segunda fusionar los predictores en un nuevo constructo y la tercera crear constructos de un nivel jerárquico más alto.

Paso 2: Evaluación de los Coeficientes de Sendero

Después de la estimación del modelo de sendero se obtienen sus coeficientes, que representan las relaciones hipotetizadas entre los constructos y tienen valores estandarizados aproximadamente entre -1 y +1. Los coeficientes más cercanos a +1 indican una fuerte relación positiva. Los coeficientes cercanos a 0 indican una debilidad y no son significativos.

Para determinar si un coeficiente es significativo depende del error estándar y se calcula mediante bootstrapping. Esta técnica permite calcular los valores t y los valores p para cada uno de los coeficientes de sendero. Cuando el valor t es mayor que el valor crítico, se concluye que el coeficiente es significativo estadísticamente a un nivel de significancia determinado. Los valores críticos para pruebas de dos colas son 1.65 para un nivel de significancia de 10%, 1.96 para un nivel de significancia de 5% y 2.57 para un nivel de significancia de 1%. El valor de significancia depende del campo de estudio y el objetivo de la investigación, comúnmente se asume un nivel de significancia de 5%.

Paso 3: Coeficiente de Determinación R^2

Este coeficiente es el más utilizado para evaluar un modelo estructural y es una medida del poder predictivo del modelo. Se calcula como el cuadrado de la correlación entre un constructo endógeno y los valores predichos. El coeficiente representa la cantidad de varianza en el constructo endógeno explicado por todos los constructos endógenos vinculados a él.

Los valores de R^2 están en un rango de 0 a 1 con niveles más altos de R^2 indican mayor nivel de precisión predictiva. Debido a la diversidad de complejidad y disciplinas académicas es complicado establecer reglas para valores R^2 aceptados. Por ejemplo, en estudios relacionados con la conducta del consumidor valores de R^2 cercanos a 0.2 son altos, mientras que en estudios relacionados en satisfacción o lealtad se buscan valores cercanos al 0.75 de R^2 .

Paso 4: Efecto f^2

El tamaño del efecto para cada coeficiente path puede determinarse calculando f^2 de Cohen. El f^2 se calcula al observar el cambio en R^2 al eliminar un constructo específico del modelo. Para calcular el f^2 el investigador debe estimar dos modelos de ruta PLS-SEM. El primer modelo de ruta debería ser el modelo completo según lo especificado por las hipótesis, produciendo el R^2 del modelo completo (R^2 incluido). El segundo debería ser idéntico, excepto que una construcción exógena seleccionada se elimina del modelo, produciendo el R^2 del modelo reducido (R^2 excluido).

En función del valor de f^2 el tamaño del efecto de la construcción omitida para una construcción endógena particular se puede determinar de manera tal que, 0.02, 0.15 y 0.35 representen efectos pequeños, medios y grandes, respectivamente (Cohen en Hair et al., 2014). Es decir, si una construcción exógena contribuye fuertemente a explicar una construcción endógena, la diferencia entre R^2 incluido y R^2 excluido será alta, llevando a un alto valor f^2 .

Paso 5: Relevancia Predictiva Q^2

El Q^2 es un medio para evaluar el modelo de relevancia predictiva interna del modelo. La medida se basa en una técnica de reutilización de la muestra, que omite una parte de la matriz de datos, estima los parámetros del modelo y predice la parte omitida utilizando las estimaciones. Cuanto menor es la diferencia entre los valores predichos y originales, mayor es el Q^2 y por consiguiente la precisión predictiva del modelo. Específicamente, un valor de Q^2 mayor que cero para una construcción endógena particular, indica la relevancia predictiva de la ruta del modelo para este constructo en particular.

Paso 6: Coeficientes Path

Para evaluar la magnitud y peso de las relaciones de las variables latentes exógenas con las variables latentes endógenas del modelo se utiliza el coeficiente path estandarizado β . Su valor está estandarizado en un rango de -1 a +1, con coeficientes más cercanos a +1 que representan relaciones positivas fuertes y coeficientes más cercanos a -1 que indican relaciones negativas fuertes. Aunque los valores cercanos a +1 o -1 son casi siempre estadísticamente significativos, se debe obtener un error estándar usando la técnica no paramétrica de bootstrapping para probar la significancia (Hair et al., 2014).

Esta técnica trata a la muestra observada como si fuera la población y se utiliza para calcular el error estándar de los parámetros, así como los valores t de Student. El método consiste en obtener N conjunto de muestras con n observaciones cada una. Asimismo se pretende comparar el modelo y las hipótesis planteadas (Leyva Cordero & Olague, 2015). Este coeficiente debe tener como mínimo un valor de 0.2 e idealmente situarse por encima de 0.3.

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Introducción

El objetivo de este capítulo es presentar un análisis e interpretación de los resultados de la investigación. En este sentido, en la primera sección de este apartado se calculan y analizan los estadísticos descriptivos de los datos recabados a través de la muestra. Dentro de este apartado, se exponen las medidas de tendencia central y de dispersión aplicadas a cada una de las variables latentes consideradas en este estudio. En la segunda sección se elaboran y se presentan resultados de pruebas estadísticas aplicadas a los datos considerados en este estudio.

En la tercera sección de este capítulo, se estima el modelo de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales para el análisis y evaluación de relaciones entre las variables independientes y la variable endógena. En este sentido, se estima el modelo inicial, se evalúa y se depura para posteriormente contar con el modelo final de la investigación, mismo que también es sometido a la evaluación del modelo de medición y a la evaluación del modelo estructural. Con dichas evaluaciones, se realiza la prueba de hipótesis para la aceptación o rechazo de las mismas con base a los resultados obtenidos por el PLS SEM.

5.2 Análisis descriptivos de los datos obtenidos

En esta sección, se presenta el análisis descriptivo de los datos recabados en la investigación. El objetivo del análisis estadístico descriptivo es identificar las características distintas de la muestra de empresas seleccionadas para el estudio. Para realizar el análisis, en esta investigación se utiliza el programa SPSS ver. 25 y el programa Microsoft Excel 2016.

5.2.1. Medidas de tendencia central y medidas de dispersión

Dentro de las medidas de tendencia central que se analizan en esta investigación ésta la media, la mediana, moda y para las medidas de dispersión se emplea la varianza y la desviación estándar y el coeficiente de variación. Estos estadísticos se calculan para cada variable e indicador por separado.

La medida de tendencia central más importante es la media, también conocida como valor promedio de una variable. Al utilizar datos provenientes de una muestra, la media se denota como \bar{X} . Los datos incluidos en la muestra de la variable x_i la i -ésima observación. La fórmula que se utiliza para determinar el valor de la media es la siguiente.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Donde: n = número de observaciones

$$\sum x_i = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

La segunda medida de localización central se analizar es la mediana. El valor que adquiere la mediana corresponde al valor de en medio de un grupo de datos una vez que han sido ordenados de forma ascendente (de menor a mayor). Cuando el número de datos es impar, la mediana se toma el valor de en medio, pero cuando el número de datos es par, la mediana se obtiene al promediar las dos observaciones de en medio.

La tercera medida de tendencia central empleada en esta investigación es la moda. La moda es el valor que aparece con mayor frecuencia en un conjunto de observaciones. Cuando en el grupo de datos utilizado dos valores se presentan con la misma frecuencia. Se denomina a la medida binomial; cuando se presentan más de dos modas en un grupo de observaciones, se denomina multimodal.

En las medida de vaiabilidad se analiza la varianza y la desviación estándar de los datos de la muestra. La varianza es la medida de dispersión que se basa en la diferencia entre el valor de observaciones x_i y la media \bar{x} . Esa diferencia se denomina desviación respecto de la media ($x_i - \bar{x}$). Para calcular la varianza, la sumatoria de las desviaciones debe de ser elevada al cuadrado, y el resultado, dividido entre el número de observaciones (n) menos 1, como se muestra en la siguiente fórmula.

$$S^2 = \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

La desviación es la segunda medida de dispersión empleada y se define como la raíz cuadrada de la varianza. La fórmula empleada para su cálculo es la siguiente.

$$S = \sqrt{S^2}$$

Finalmente, el coeficiente de variación (cv) se emplea como medida de dispersión pues indica qué tan grande es la desviación estándar en relación con la media de los datos observados. El coeficiente resulta muy útil por que permite comparar la variabilidad de diferentes grupos u observaciones estándar y media distinta. Para calcular el coeficiente de variación, se emplea la siguiente fórmula.

$$cv = \frac{S}{\bar{X}} \times 100$$

Cada una de las medidas señaladas se aplicó a las variables empleadas en la investigación. A continuación, se presenta los estadísticos descriptivos de la muestra por categoría. Destaca la categoría de tres estrellas que mayormente conforman la muestra y la de cinco estrellas la que en menor medida conforma la muestra.

Es pertinente mencionar que los hoteles de tres estrellas son los que mayormente contestaron, lo que representan el 58.1% de la muestra. De igual manera los hoteles de cuatro estrellas contestaron el 31.4%. En la clasificación de los hoteles de cinco estrellas ocupan el 10.5% del total de los hoteles encuestados.

Tabla 5.1 Frecuencia de categoría de hoteles

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Cinco estrellas	18	10.5
Cuatro estrellas	54	31.4
Tres estrellas	100	58.1
Total	172	100

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Los hoteles de categoría cinco estrellas que se analizan se encuentran en la región Morelia (11) con un el 6.4%, seguido de la región Pátzcuaro (6) con un 3.5%, y la región país monarca (1) que equivale a un 0.6%, en contraste regiones como costa, Zamora, Apatzingán, y Uruapan con 0% en regiones con esta misma categoría.

En lo que respecta a la categoría de cuatro estrellas, las regiones de Morelia y Pátzcuaro son las regiones que más hoteles se obtuvieron (25) y (10) lo que representa el 14% y 5.8% respectivamente, mientras que la región de Apatzingán no se obtuvo ningún hotel de esta característica.

El porcentaje de los hoteles de categoría de tres estrellas en conjunto suman un 59% del total de los resultados obtenidos, siendo Morelia la región con más hoteles en esta categoría con (39) 22.7%, seguidos de la región Pátzcuaro con (18) 10.5%, Uruapan y Zamora (11) 6.4%. La región más baja la encontramos en la región Apatzingán con (5) lo que representa el 2.9%.

Tabla 5.2 Porcentaje de hoteles de las categorías por región

Categoría	Región Morelia	Región Pátzcuaro	Región Costa	Región Zamora	Región país monarca	Región Apatzingán	Región Uruapan
Cinco estrellas	6.4	3.5	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0
Cuatro estrellas	14.0	5.8	3.5	2.3	1.7	0.0	4.1
Tres estrellas	22.7	10.5	5.2	6.4	4.1	2.9	6.4

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

5.3 Análisis descriptivos de las variables del modelo de investigación propuesto

5.3.1. Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Proveedores

Como se puede observar en la tabla 5.3., la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Proveedores se compone originalmente de 17 ítems (indicadores). Cada indicador fue aplicado a 172 sujetos y, resultaron calificado como válidos los 172 casos. Al aplicar las medidas de tendencia central y de dispersión a cada indicador, se obtuvieron los resultados mostrados en la tabla mencionada.

Tabla 5.3 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP)

Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores									
MEDIDA	TARP 1	TARP 2	TARP 3	TARP 4	TARP 5	TARP 6	TARP 7	TARP 8	TARP 9
Media	3.5	3.8	3.9	3.4	3.2	2.8	2.2	2.2	2.6
Mediana	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	2.0	1.0	3.0
Moda	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	1.0	1.0	3.0
SD	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.3	1.4	1.6	1.2
Varianza	1.4	1.2	1.0	1.0	1.1	1.7	1.8	2.4	1.6
CV	34%	28%	26%	29%	32%	36%	46%	45%	39%

MEDIDA	TARP 10	TARP 11	TARP 12	TARP 13	TARP 14	TARP 15	TARP 16	TARP 17
Media	2.9	2.8	2.3	3.3	4.0	2.8	2.8	2.6
Mediana	3.0	2.5	2.0	3.5	4.0	3.0	3.0	2.0
Moda	3.0	2.0	2.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.0
SD	1.0	1.1	1.3	1.1	0.6	1.3	1.2	1.2
Varianza	1.0	1.1	1.6	1.2	0.3	1.6	1.5	1.4
CV	34%	36%	43%	31%	25%	36%	36%	38%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Cuando se aplicaron las medidas de localización central, se obtuvieron resultados similares para cada indicador. La media obtenida vario entre 2.2 y 4.0; la mediana se colocó en 4.0 principalmente; la moda presentó principalmente en 3.0 y 4.0. La desviación estándar adquirió valores entre 1.0 y 1.8; la varianza presentó valores entre 1.0 y 2.4, el coeficiente de variación tomó valores entre 25% a 46%, siendo el indicador con mayor desviación con respecto a la media muestral TARP_7.

En lo que respecta a las medidas de localización central de la variable con sus 17 indicadores los resultados obtenidos son los siguientes: media obtenida fue de 2.97, una desviación estándar 1.06488 y una varianza de 1.134.

Tabla 5.4 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP)

		Media	Desv. Desviación	Varianza
TARP		2.9767	1.06488	1.134
Total	172			

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

A continuación, se muestran los resultados de las tecnologías de la información y comunicación en la administración de la cadena de suministro con relación con los proveedores en los hoteles por región.

Tabla 5.5 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Apatzingán

Región		Nombre del Hotel	TARP			
			Muy baja	Baja	Media	Alta
Apatzingán		Centro Suite Class Apatzingán		♦		
		Centro Suites & Class		♦		
		hotel del Balsas			♦	
		Hotel Guerrero, Huacana		♦		
		Hotel Posada del sol		♦		
	Total			80%	20%	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.5, correspondiente a la región Apatzingán los resultados de las tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores los resultados fueron los siguientes 80% de los hoteles mencionaron que es baja la relación con los proveedores y 20% consideran la relación con sus proveedores media.

Tabla 5.6 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Costa

Región		Nombre del Hotel	TARP			
			Muy baja	Baja	Media	Alta
Costa		Baymont Inn & Suites Lázaro Cárdenas			♦	
		Hotel victoria inn				♦
		Hotel De Casablanca, Lzc				♦
		Hotel del Balsas		♦		
		Hotel delfín playa azul		♦		
		Hotel Farah			♦	
		Hotel Gambusino las peñas				♦
		Hotel Internacional		♦		
		Hotel Porto LZC		♦		
		Hotel quinta antigua	♦			
		Hotel Reyna Pio		♦		
		Hotel Selva Maya			♦	
		Hotel Villa Tropical		♦		
		Mihotel		♦		
		Quinta Antigua, LZC		♦		
	Total		6.7%	53.3%	20%	20%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.6, correspondiente a la región costa los resultados de las tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores mencionaron con el 6.70% que es muy baja, el 453.30% es regular, 20% alta, y muy alta 20%.

Tabla 5.7 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Morelia

Región	Nombre del Hotel	TARP				
		Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Morelia	Alameda centro histórico de Morelia				♦	
	Casa de la Loma Hotel & Suites				♦	
	Casa Embrujo Luxury Retreat Morelia			♦		
	Casa Grande Hotel Boutique				♦	
	Casa Limonchelo		♦			
	Casa Vieja Hotel Boutique				♦	
	Casa Xola					♦
	Comfort Inn Morelia		♦			
	Cualcan Hotel	♦				
	Diana del Bosque				♦	
	Ejecutivo marcella		♦			
	Estanza Morelia Hotel & Suites			♦		
	Florida hotel		♦			
	Grupo belo				♦	
	HOM Hotel Bed & Breakfast					♦
Hostal Casa castillo			♦			
Hosting House Expres				♦		

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Tabla 5.7 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Morelia (cont..)

Región		Nombre del Hotel	TARP				
			Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
		Hotel Alameda Morelia				♦	
		Hotel Avenida Morelia		♦			
		Hotel Boutique de Morelia S.A. de C.V.				♦	
		Hotel & Suite Galería		♦			
		Hotel Cantera Rosa		♦			
		Hotel Casa Blanca		♦			
		Hotel Casa de la Rosa				♦	
		Hotel Casa Anticuario		♦			
		Hotel Casa del Rey		♦			
		Hotel Casa Eugenia				♦	
		Hotel Casa Eugenia.		♦			
Morelia		Hotel Casa Galeana		♦			
		Hotel Casa José María					♦
		Hotel casa Magda		♦			
		Hotel Casa San Diego				♦	
		Hotel Casino				♦	
		Hotel colonial					♦
		Hotel Comfort inn		♦			
		Hotel Concordia		♦			
		Hotel de la Soledad				♦	
		Hotel del Callejón		♦			
		Hotel del Carmen				♦	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Tabla 5.7 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Morelia (cont..)

Región		Nombre del Hotel	TARP				
			Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
		Hotel Don Julio		♦			
		Hotel ejecutivo inn			♦		
Morelia		Hotel Estefanía		♦			
		Hotel Florencia Regency		♦			
		Hotel Gertrudis		♦			
		Hotel Herencia Familiar				♦	
		Hotel Historia					
		Hotel las Américas		♦			
		Hotel los juaninos			♦		
		Hotel Marsella		♦			
		Hotel misión catedral Morelia				♦	
		Hotel NaNa Vida		♦			
		Hotel Ónix Morelia	♦				
		Hotel Palacio Rojo			♦		
		Hotel Pórtico		♦			
		Hotel Posada del cortijo		♦			
		Hotel Posada san Agustín			♦		

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Tabla 5.7 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Morelia (cont..)

Región		Nombre del Hotel	TARP				
			Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Morelia		Hotel Refugio Agustino	◆				
		Hotel Romance					
		Hotel Romo			◆		
		Hotel Rosa Barroco				◆	
		Hotel san miguel		◆			
		Hotel villa monarca inn				◆	
		Hoteles Del Refugio (Posada Refugio Independencia)	◆				
		Inmobiliaria Turística San José, S.A. de C.V. (Villa San José Hotel & Suites)				◆	
		Lofts Torremolinos	◆				
		M Hoteles Concepto	◆				
		Maja Hotel				◆	
		Operadora Normndie, S.A de CV.			◆		
		OPERADORA RGO				◆	
		Real Valladolid		◆			
		Torremolinos					◆
		Villa San José Hotel & Suites				◆	
	Vista Express Morelia		◆				
	Total		8.10%	39.20%	12.20%	33.80%	6.80%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Como podemos ver en la tabla 5.7, en la región Morelia el 33.80% de los hoteles consideran que el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la administración con los proveedores es alta, el 12.20% lo consideran regular, 39.20% consideran que es baja y solo un 6.80% consideran muy alta el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el cadena en la administración con los proveedores.

Tabla 5.8 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Pátzcuaro

Región		Nombre del Hotel	TARP				
			Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Pátzcuaro		Casa de las escaleras		♦			
		El molino by quinta sauz				♦	
		Hacienda Porumpo				♦	
		Hotel Boutique Casa Leal				♦	
		Hotel boutique Hacienda Ucazanaztacua				♦	
		Hotel Camino Real De Santa Clara Del Cobre			♦		
		Hotel casa colorada				♦	
		Hotel casa encantada				♦	
		Hotel Casa Real Aduana				♦	
		Hotel Cosmos Huetamo			♦		
		Hotel Estancia De La Era				♦	
		Hotel Latino Sahuayo		♦			
		hotel plaza			♦		
		Hotel Posada la Basilica				♦	
		Hotel Posada Santo Niño				♦	
		Hotel Posada Santo Niño, Tacámbaro			♦		

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Tabla 5.8 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Pátzcuaro (cont..)

Región	Nombre del Hotel	TARP				
		Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Pátzcuaro	Mesón Maracuyá		♦			
	Hotel Posada Yolihuani				♦	
	Hotel Pueblo Mágico				♦	
	Hotel rincón de Josefa		♦			
	Hotel Royal imperio		♦			
	Hotel Turinjandi			♦		
	Hotel Utopía			♦		
	Hotel-Spa Campanario De San Juan Pátzcuaro			♦		
	Karinga			♦		
	La Casita de Rosi				♦	
	La Siranda Boutique Hotel		♦			
	Posada Alejandro		♦			
	Villa Pátzcuaro Garden Hotel				♦	
	Zirahuén Forest & Resort			♦		
	Mansión del Molino					♦
	Total		23.50%	26.50%	47.10%	2.90%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.8, correspondiente a la región Pátzcuaro de la variable de las tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores, los resultados fueron los siguientes 23.50% de los hoteles mencionaron que es baja la relación con los proveedores y 26.50% consideran la relación con sus proveedores media. El 47.10% consideran la relación con los proveedores alta, y el 2.90% la consideran muy alta.

Tabla 5.9 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región país Monarca

Región		Nombre del Hotel	TARP				
			Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Región país monarca		Casa rayita				◆	
		Centro Recreativo Los Arcos		◆			
		Hotel campo del gallo		◆			
		Hotel Casa Mara		◆			
		HOTEL IREKUA				◆	
		Hotel María Fernanda		◆			
		Hotel Morenita Cd Hidalgo		◆			
		Hotel ojo de agua				◆	
		Hotel Plaza Somera		◆			
		Rancho san Cayetano				◆	
		spa natural los azufres			◆		
	Total			54.50%	9.10%	36.40%	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.9, correspondiente a la región país Monarca de la variable de las tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores, los resultados fueron los siguientes 54.50% de los hoteles mencionaron que es baja la relación con los proveedores y 9.10% consideran la relación con sus proveedores media. El 36.40% consideran la relación con los proveedores alta.

Tabla 5.10 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Uruapan

Región		Nombre del Hotel	TARP				
			Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
Uruapan		Hacienda San Pedro		♦			
		Hotel Campestre Hacienda Caracha				♦	
		Hotel el tarasco		♦			
		hotel hacienda san pedro				♦	
		Hotel las casitas			♦		
		Hotel los Cedros			♦		
		Hotel mi Solar, URPN		♦			
		Hotel Pie de la Sierra				♦	
		HOTEL PLAZA URUAPAN				♦	
		Hotel Rincón tarasco				♦	
		Hotel Santa Fe Paracho Michoacán		♦			
		Hotel Tzararacua			♦		
		Hotel Villa Flores			♦		
		La fuente		♦			
		Mansión del Cupatzio				♦	
		Nuevo Hotel alameda Uruapan			♦		
		Quinta Magnolia			♦		
	Total			27.80%	33.30%	38.90%	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.10, correspondiente a la región Uruapan de la variable de las tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores, los resultados fueron los siguientes 27.80% de los hoteles mencionaron que es baja la relación con los proveedores y 33.10% consideran la relación con sus proveedores media. El 38.90% consideran la relación con los proveedores alta.

Tabla 5.11 Estadísticos descriptivos, variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores (TARP) de la región Zamora

Región	Nombre del Hotel	TARP					Muy alta
		Muy baja	Baja	Media	Alta		
Zamora	Concept hotel Zamora				◆		
	El Hotel		◆				
	Hotel Amalia		◆				
	Hotel Arias		◆				
	Hotel casa del lago		◆				
	Hotel Cerro Grande		◆				
	Hotel Jericó Zamora					◆	
	Hotel Los Reyes				◆		
	Hotel los yoyos		◆				
	Hotel Mesón de la Calle Real				◆		
	Hotel Mirage La Piedad					◆	
	Hotel Palmira Jiquilpan		◆				
	Hotel san Jorge					◆	
	Hotel SR		◆				
	Terrazas Hotel Zamora					◆	
	Total		53.30%		20.00%	26.70%	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.11, correspondiente a la región Zamora de la variable de las tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores, los resultados fueron los siguientes 53.30% de los hoteles mencionaron que es baja la relación con los proveedores y 20% consideran la relación con sus proveedores alta y el 26.70% consideran la relación con los proveedores muy alta.

5.3.2 Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Proveedores

Una vez analizadas las medidas de tendencia central y de dispersión más relevantes, en esta sección se utiliza la distribución de frecuencias de datos. para el análisis de datos se han elaborado las tablas de los indicadores más representativos de cada una de las dimensiones por categoría de los hoteles, corresponden a la variable tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores, como a continuación se muestra.

Tabla 5.12 Estadísticos descriptivos la dimensión EDI (intercambio electrónico de documentos),

Sus proveedores realizan cotizaciones electrónicas.						
		Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
Categoría	Cinco estrellas			11.10%	33.30%	55.60%
	Cuatro estrellas	7.40%	5.60%	9.30%	51.90%	25.90%
	Tres estrellas	7.00%	4.00%	23.00%	44.00%	22.00%
Total		6.40%	4.10%	17.40%	45.30%	26.70%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.12 se presenta la dimensión de EDI (intercambio electrónico de documentos), al preguntar si sus proveedores realizan cotizaciones electrónicas los resultados fueron los siguientes los hoteles de categoría cinco estrellas 11.10% a veces, 33.30% indico que a menudo hacen esas cotizaciones sus proveedores y el 55.60% contesto siempre. En los hoteles cuatro estrellas el 7.40% respondió nunca, 5.60% rara vez, 9.30% a veces, 51.90% a menudo y 25.90% siempre. Por su parte los hoteles de categoría tres estrellas el 6.40% menciono que nunca, 4.10% rara vez, 17.40% a veces, 45.30% a menudo y el 26.70% siempre, sus proveedores realizan cotizaciones electrónicas.

Tabla 5.13 Estadísticos descriptivos la dimensión E-procurement (Compras Electrónicas)

Hace uso de sistemas de información para realizar compras electrónicas en su empresa.		Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
Categoría	Cinco estrellas				88.90%	11.10%
	Cuatro estrellas	1.90%	18.50%	27.80%	38.90%	13.00%
	Tres estrellas	10.00%	22.00%	40.00%	25.00%	3.00%
Total		6.40%	18.60%	32.00%	36.00%	7.00%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.13 se presenta la dimensión de E-Procurement (Compras Electrónicas), al preguntar si hace uso de sistemas de información para realizar compras electrónicas en su empresa. Los resultados fueron los siguientes, hoteles de categoría cinco la respuesta más significativa de 88.90% es a menudo y con 11.10% siempre. Los hoteles de cuatro estrellas el 1.90% contestó nunca, 18.50% rara vez, 27.80% a veces, 38.90% a menudo y el 13% siempre. Los hoteles de categoría tres estrellas los resultados fueron 10% nunca, 22% rara vez, 40% a veces, 25% a menudo, 3% siempre.

Tabla 5.14 Estadísticos descriptivos la dimensión tecnología

¿Cómo considera la tecnología disponible en su empresa?						
		Muy obsoleta de 7 a 10 años	Obsoleta de 3 a 6 años	Regular de 2 a 5 años	Moderna de 1 a 4 años	Muy moderna Menos de 1 año de antigüedad
Categoría	Cinco estrellas		11.10%	50.00%	38.90%	
	Cuatro estrellas	13.00%	5.60%	46.30%	27.80%	7.40%
	Tres estrellas	15.00%	15.00%	50.00%	18.00%	2.00%
Total		12.80%	11.60%	48.80%	23.30%	3.50%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.14 se presenta la dimensión de tecnología, al preguntar como considera la tecnología disponible en su empresa. Los resultados fueron los siguientes, hoteles de categoría cinco la respuesta más significativa de 11.10% obsoleta de 3 a 6 años, 50% regular de 2 a 5 años, 38.90% moderna de 1 a 4 años de antigüedad. Los hoteles de cuatro estrellas 13% considera que es muy obsoleta de 7 a 10 años, 5.60% la considera obsoleta de 3 a 6 años, 46.30% considera que es regular de 2 a 5 años, 18% la considera moderna de 1 a 4 años y solamente el 7% considera que la tecnología disponible es muy moderna menos de un año. En los hoteles de tres estrellas los resultados obtenidos fueron los siguientes, 15% la considera

muy obsoleta, 15% considera obsoleta, 50% siendo la respuesta más significativa es regular, 18% la consideran moderna y solamente el 2% considera que la tecnología en su empresa es muy moderna.

Tabla 5.15 Estadísticos descriptivos la dimensión E-sourcing (Abastecimiento Electrónico)

¿De qué manera lleva el registro de adquisiciones solicitadas por los departamentos de la empresa?						
		No lleva ningún registro	Se cuenta, pero incompleto	Se tiene completo y se lleva de forma manual	Se tiene completo y se utiliza un paquete de Office	Si se cuenta con un sistema informático completo
Categoría	Cinco estrellas			27.80%	61.10%	11.10%
	Cuatro estrellas	13.00%	11.10%	22.20%	40.70%	13.00%
	Tres estrellas	29.00%	28.00%	25.00%	12.00%	6.00%
Total		20.90%	19.80%	24.40%	26.20%	8.70%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

La dimensión E-sourcing (Abastecimiento Electrónico) (tabla 5.15) consta de cuatro constructos (ítems), el más representativo de esta dimensión conocer de que manera se lleva el registro de adquisidores solicitadas por los departamentos de su empresa, obteniendo los siguientes resultados, los hoteles de categoría cinco estrellas 27.80% lo tiene completo y lo lleva de forma manual, 61.10% lo tiene completo y se utiliza el paquete office y el 11.10% cuenta con un sistema informático completo para realizar esta actividad. Los hoteles cuatro estrellas 13% no lleva ningún registro, 11.10% se tiene, pero incompleto, 22.20% lo tiene y lo lleva, pero forma manual, 40.70% lo tiene completo y se utiliza el paquete office, 13% cuenta con un sistema informático completo. En los hoteles tres estrellas los resultados obtenidos son los siguientes, 29% no lleva ningún registro, 28% se tiene, pero incompleto, 25% lo tiene y lo lleva, pero forma manual, 12% lo tiene completo y se utiliza el paquete office, 6 cuenta con un sistema informático completo.

5.3.3. Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la cadena de suministro interna

En la tabla 5.16 se puede apreciar los 10 indicadores que conforman a la variable tecnologías de la información y comunicación en la administración en la cadena de suministro interna. Estos indicadores fueron aplicados a modo de preguntas cerradas a 172 hoteles, de los cuales 172 fueron casos válidos. Cuando se aplicaron las medidas de localización central, se obtuvieron resultados similares para cada indicador. La media obtenida vario entre 2.7 y 3.4; la mediana se colocó en 3.0 principalmente; la moda presentó principalmente en 3.0 y 4.0. La desviación estándar adquirió valores entre 0.8 y 1.2; la varianza presentó valores entre 0.6 y 1.6, el coeficiente de variación tomó valores entre 24% a 52%, siendo el indicador con mayor desviación con respecto a la media muestral TCSI_9.

Tabla 5.16 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna

Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna										
MEDID	TCSI 1	TCSI 2	TCSI 3	TCSI 4	TCSI 5	TCSI 6	TCSI 7	TCSI 8	TCSI 9	TCSI 10
Media	2.7	3.0	2.8	3.0	3.0	3.2	3.4	3.2	2.3	2.7
Mediana	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0
Moda	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0
SD	1.1	1.2	1.2	1.0	1.1	1.1	0.8	1.1	1.2	1.2
Varianza	1.2	1.4	1.5	0.9	1.1	1.2	0.6	1.1	1.4	1.6
CV	41%	41%	44%	34%	38%	34%	24%	35%	52%	45%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.17 se puede apreciar la variable tecnologías de la información y comunicación en la administración con los clientes. Cuando se aplicaron las medidas de localización central, se obtuvieron resultados similares para cada indicador. La media obtenida es de 2.8547; la desviación estándar adquirió valor de 1.13778; la varianza presentó valor de 1.295.

Tabla 5.17 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna

		Media	Desv. Desviación	Varianza
		2.8547	1.13778	1.295
Total	172			

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

A continuación, se muestran los resultados de las tecnologías de la información y comunicación en la administración de la cadena de suministro interna en los hoteles por región. En la tabla 5.18 se puede observar el análisis descriptivo de la región Apatzingán de esta variable.

Tabla 5.18 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Apatzingán

Región		Nombre del Hotel	TCSI				
			Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy alta
Apatzingán		Centro Suite Class Apatzingán			♦		
		Centro Suites & Class		♦			
		hotel del Balsas			♦		
		Hotel Guerrero, Huacana		♦			
		Hotel Posada del sol	♦				
	Total		20.00%	40.00%	40.00%		

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la región Apatzingán, de los cinco encuestados el 20% menciona que el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna es muy baja, 40% es baja y regular respectivamente.

Tabla 5.19 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Costa

Región	Nombre del Hotel	TCSI				
		Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy alta
Costa	Baymont Inn & Suites Lázaro Cárdenas			♦		
	Hotel Victoria Inn			♦		
	Hotel De Casa Blanca, Lzc			♦		
	Hotel del Balsas			♦		
	Hotel Delfin Playa Azul		♦			
	Hotel Farah			♦		
	Hotel Gambusino las peñas				♦	
	Hotel Internacional			♦		
	Hotel Porto LZC			♦		
	Hotel Quinta antigua		♦			
	Hotel Reyna Pio		♦			
	Hotel Selva Maya				♦	
	Hotel Villa Tropical	♦				
	Mihotel			♦		
	Quinta Antigua, LZC	♦				
Total		13.30%	20.00%	53.30%	13.30%	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la región Costa se aplicó la encuesta a 15 hoteles preguntando como consideran el uso de la tecnología de la información y comunicación en la cadena de suministro interna obteniendo los siguientes resultados, el 53.30% mencionaron el uso de las tecnologías en la cadena de suministro interna es regular, mientras que un 20% mencionó que el uso es baja, el 13.30% respondió que es muy baja, mismo resultado 13.30% que es alta el uso de las tecnologías en la cadena de suministro interna.

Tabla 5.20 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Morelia

Región		Nombre del Hotel	TCSI				
			Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy alta
Morelia		Alameda centro histórico de Morelia			◆		
		Casa de la Loma Hotel & Suites					
		Casa Embrujo Luxury Retreat Morelia			◆		
		Casa Grande Hotel Boutique					
		Casa Limonchelo		◆			
		Casa Vieja Hotel Boutique					
		Casa Xola					◆
		Comfort Inn Morelia		◆			
		Cualcan Hotel		◆			
		Diana del Bosque					
		Ejecutivo marcella			◆		
		Estanza Morelia Hotel & Suites	◆				
		Florida hotel					
		Grupo Belo					
		HOM Hotel Bed & Breakfast					◆
		Hostal Casa castillo					
		Hosting House Expres					
		Hotel & Suite Galería	◆				
		Hotel Alameda			◆		
		Hotel Avenida		◆			
	Hotel Boutique de Morelia S.A. de C.V.						
	Hotel Cantera Rosa			◆			
	Hotel Casa Blanca Morelia			◆			
	Hotel casa de la rosa			◆			

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPPS ver. 25

Tabla 5.20 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Morelia (cont....)

Región		Nombre del Hotel	TCSI				
			Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy alta
		Hotel casa del Anticuario	◆				
		Hotel Casa del Rey		◆			
		Hotel Casa Eugenia				◆	
		Hotel Casa Eugenia.			◆		
		Hotel Casa Galeana Morelia	◆				
Morelia		Hotel Casa José María Morelia					◆
		Hotel casa Magda		◆			
		Hotel Casa San Diego				◆	
		Hotel Casino				◆	
		Hotel colonial					◆
		Hotel confort inn			◆		
		Hotel Concordia		◆			
		Hotel de la Soledad				◆	
		Hotel del Callejón					
		Hotel del Carmen Morelia		◆			
		Hotel Don Julio	◆				
		Hotel ejecutivo inn				◆	
		Hotel Estefanía		◆			
		Hotel Florencia Regency		◆			
		Hotel Gertrudis		◆			
		Hotel Herencia Familiar				◆	
		Hotel Historia				◆	
		Hotel las Américas		◆			
		Hotel los juaninos Morelia			◆		

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Tabla 5.20 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Morelia

Región		Nombre del Hotel	TCSI				
			Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy alta
		Lofts Torremolinos		♦			
		M Hoteles Concepto			♦		
Morelia		Maja Hotel				♦	
		Operadora Normndie, S.A de CV.			♦		
		Operadora RGO		♦			
		Real Valladolid	♦				
		Torremolinos				♦	
		Villa San José Hotel & Suites			♦		
		Vista Express Morelia	♦				
	Total		10.80%	31.10%	24.30%	28.40%	5.40%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Como podemos ver en la tabla 5.20, en la región Morelia el 28.40% de los hoteles consideran que el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna es alta, el 24.30% lo consideran regular, 31.10% consideran que es baja y solo un 5.40% consideran muy alta el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el cadena de suministro interna.

Tabla 5.21 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Pátzcuaro

Región	Nombre del Hotel	TCSI				
		Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy alta
Pátzcuaro	Casa de las escaleras	♦				
	El molino by quinta sauz			♦		
	Hacienda Porumpo				♦	
	Hotel Boutique Casa Leal			♦		
	Hotel boutique Hacienda Ucazanztacua				♦	
	Hotel Camino Real De Santa Clara Del Cobre				♦	
	Hotel casa colorada				♦	
	Hotel casa encantada				♦	
	Hotel Casa Real Aduana				♦	
	Hotel Cosmos			♦		
	Hotel Estancia				♦	
	Hotel Latino Sahuayo		♦			
	hotel plaza				♦	
	Hotel Posada la Basilica				♦	
	Hotel Posada Santo Niño			♦		
	Hotel Posada Santo Niño, Tacámbaro				♦	
	Hotel Posada Yolihuani - Pátzcuaro				♦	
	Hotel Pueblo Mágico		♦			
	Hotel rincón de Josefa		♦			
	Hotel Royal imperio	♦				
	Hotel Turinjandi		♦			
	Hotel Utopía				♦	
	Hotel-Spa Campanario De San Juan Pátzcuaro				♦	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Tabla 5.21 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Pátzcuaro (cont..)

Región	Nombre del Hotel	TCSI				
		Muy alta	Baja	Regular	Alta	Muy alta
	Karinga	♦				
	La Casita de Rosi		♦			
	La Siranda Boutique Hotel	♦				
	Mansión del Molino		♦			
	Mansión del Molino					♦
	Mesón Maracuyá		♦			
	Posada Alejandro		♦			
	Villa Pátzcuaro Garden Hotel		♦			
	Zirahuén Forest & Resort				♦	
	Total	11.80%	26.50%	14.70%	44.10%	2.90%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPPS ver. 25

En la tabla 5.21 se muestran los resultados del uso de las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna en la región de Pátzcuaro con 31 hoteles registrados en la encuesta de un total de 172, el resultado más representativo con un 44.10% consideran alta la relación de las tecnologías de la información con la cadena de suministro interna, el 26.50% la consideran baja, 14.70% media y solo 2.90% consideran muy alta.

Tabla 5.22 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región país Monarca

Región		Nombre del hotel	TCSI				
			Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy alta
Región país monarca		Casa rayita			◆		
		Centro Recreativo Los Arcos	◆				
		Hotel campo del gallo	◆				
		Hotel Casa Mara		◆			
		HOTEL IREKUA				◆	
		Hotel María Fernanda		◆			
		Hotel Morenita Cd Hidalgo		◆			
		Hotel ojo de agua				◆	
		Hotel Plaza Somera		◆			
		Rancho san Cayetano				◆	
		spa natural los azufres				◆	
	Total		18.20%	36.40%	9.10%	36.40%	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En lo que respecta en la región país monarca fueron 11 hoteles encuestados de los 172 totales, las respuestas más significativas en las tecnologías de la información y comunicación de la cadena de suministro interna el 36.40% hoteles mencionaron que el uso de las tecnologías en la cadena de suministro interna es bajo, así mismo, un 36.40% comentaron que es alta, el 18.20% menciono que es muy baja y el 9.10% es regular, como se puede ver en la tabla 5.22.

Tabla 5.23 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Uruapan

Región		Nombre del Hotel	TCSI				
			Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy alta
Uruapan		Hacienda San Pedro	◆				
		Hotel Campestre Hacienda Caracha				◆	
		Hotel el tarasco		◆			
		hotel hacienda san pedro				◆	
		Hotel las casitas				◆	
		Hotel los Cedros				◆	
		Hotel mi Solar, URPN		◆			
		Hotel Pie de la Sierra			◆		
		HOTEL PLAZA URUAPAN				◆	
		Hotel Rincón tarasco		◆			
		Hotel Santa Fe Paracho Michoacán			◆		
		Hotel Tzararacua				◆	
		Hotel Villa Flores				◆	
		La fuente				◆	
		Mansión del Cupatzio				◆	
		Nuevo Hotel alameda Uruapan			◆		
		Quinta Magnolia	◆				
	Total		11.10%	16.70%	16.70%	55.60%	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.23, en la región Uruapan de los diecisiete hoteles encuestados, el 55.60% contestaron que el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna es alta, siendo la respuesta más alta de esta variable. Del mismo modo, el 16.70% contestaron que el uso de las tecnologías de la información en la cadena de suministro interna es de regular y baja respectivamente, y con el 11.10% mencionaron que es muy baja su uso.

Tabla 5.24 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna región Zamora

Región		Nombre del hotel	TCSI				
			Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy alta
Zamora		Concept hotel Zamora				♦	
		El Hotel	♦				
		Hotel Amalia		♦			
		Hotel Arias		♦			
		Hotel casa del lago	♦				
		Hotel Cerro Grande		♦			
		Hotel Jericó Zamora				♦	
		Hotel Los Reyes		♦			
		Hotel los yoyos	♦				
		Hotel Mesón de la Calle Real		♦			
		Hotel Mirage La Piedad					♦
		Hotel Palmira Jiquilpan		♦			
		Hotel san Jorge					♦
		Hotel SR		♦			
		Terrazas Hotel Zamora					♦
	Total		20.00%	46.70%		13.30%	20.00%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Por último, en la región Zamora los resultados obtenidos son los siguientes el 46.70% mencionaron que el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna es baja, mientras que el 20% respondió que es muy baja, el 20% menciono que es muy alta, y el solo el 13.30% menciono que es regular.

5.3.4 Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la cadena de suministro interna

Otra de las variables empleadas en este trabajo de investigación es las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro Interna la cual esta integrada por cuatro dimensiones que a continuación se describen.

Tabla 5.25 Estadísticos descriptivos la dimensión ERP (funciones que están dentro de una empresa de tal forma que automatiza y gestiona los flujos de información y la planeación de los recursos dentro y fuera de la organización)

Logística						
		Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy alta
Categoría	Cinco estrellas			61.10%	38.90%	
	Cuatro estrellas	16.70%	3.70%	53.70%	22.20%	3.70%
	Tres estrellas	26.00%	24.00%	33.00%	15.00%	2.00%
Total		20.30%	15.10%	42.40%	19.80%	2.30%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

La primera dimensión que se muestra en la tabla 5.25 es ERP (Es un software que integra todas las funciones que están dentro de una empresa de tal forma que automatiza y gestiona los flujos de información y la planeación de los recursos dentro y fuera de la organización) que esta formada por los tres (ítems) constructos, se pregunto a 172 sujetos como consideran logística obteniendo que los hoteles de cinco estrellas 61.10% consideran regular la logística, 38.90% la consideran alta, los hoteles de cuatro estrellas 16.70% la consideran muy baja, 3.70% la consideran baja, 53.70% regular, 22.20% alta y 3.70% muy alta. Lo que respecta a los hoteles de tres estrellas un 26% considera su logística muy baja, 24% la considera baja, 33% regular, 15% alta y el 2.30% la considera muy alta.

Tabla 5.26 Estadísticos descriptivos la dimensión WMS (sistema de Gestión de almacén)

Gestión de Almacén						
		Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy alta
Categoría	Cinco estrellas			50.00%	38.90%	11.10%
	Cuatro estrellas	7.40%	3.70%	55.60%	33.30%	
	Tres estrellas	17.00%	10.00%	53.00%	18.00%	2.00%
Total		12.20%	7.00%	53.50%	25.00%	2.30%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

La dimensión WMS (sistema de Gestión de almacén) está conformada por tres (ítems) constructos, donde se pregunto a 172 sujetos como evalúa las funciones de administración de almacén, obteniendo los siguientes resultados, los hoteles de categoría cinco estrellas el 50% consideran la gestión de almacén regular, 38.90% alta, y el 11.10% muy alta. Los hoteles de cuatro estrellas 7.40% la consideran muy baja, 3.70% baja, 55.60 regular y el 33.30% la consideran alta. En los hoteles de categoría tres estrellas los resultados son los siguientes, 12.20% consideran la gestión de almacén muy baja, 10% baja, 53% regular, 18% alta y el 2.30% la consideran muy alta.

Tabla 5.27 Estadísticos descriptivos la dimensión MRP (Planeación de materiales requeridos)

¿De qué manera lleva el registro de inventarios?						
		No lleva ningún registro	Se cuenta, pero incompleto	Se tiene completo y se lleva de forma manual	Se tiene completo y se utiliza un paquete de Office	Se cuenta con un sistema informático
Categoría	Cinco estrellas			27.80%	61.10%	11.10%
	Cuatro estrellas	9.30%		37.00%	40.70%	13.00%
	Tres estrellas	16.00%	6.00%	55.00%	17.00%	6.00%
Total		12.20%	3.50%	46.50%	29.10%	8.70%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

A continuación en la tabla 5.27 se presenta la dimensión MRP (Planeación de materiales requeridos) consta de dos (ítems) constructos, la evaluación del manejo de almacén y la forma de llevar los inventarios, la cual se les pregunto a 172 sujetos, donde las respuestas mas frecuentes por los hoteles de categoría cinco estrellas son 27.80% lo tiene completo y lo lleva de forma manual, 61.10% lo tiene completo y se utiliza el paquete office y el 11.10% cuenta con un sistema informático completo para realizar esta actividad. Los hoteles cuatro estrellas 9.30% no lleva ningún registro, 37% lo tiene y lo lleva, pero forma manual, 40.70% lo tiene completo y se utiliza el paquete office, 13% cuenta con un sistema informático completo. En los hoteles tres estrellas los resultados obtenidos son los siguientes, 12.20% no lleva ningún registro, 6% se tiene, pero incompleto, 46% lo tiene y lo lleva, pero forma manual, 29.10% lo tiene completo y se utiliza el paquete office, 8.70 cuenta con un sistema informático completo.

Tabla 5.28 Estadísticos descriptivos la dimensión B2B (sistema de transacciones electrónicas entre negocios)

Hace uso de un sistema estandarizado para el intercambio de información con sus socios comerciales.						
		Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
Categoría	Cinco estrellas	11.10%	22.20%	38.90%	27.80%	
	Cuatro estrellas	24.10%	14.80%	14.80%	42.60%	3.70%
	Tres estrellas	38.00%	41.00%	8.00%	13.00%	
Total		30.80%	30.80%	13.40%	23.80%	1.20%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.28 se puede apreciar que la dimensión B2B (sistema de transacciones electrónicas entre negocios) esta conformada por dos (ítems). Estos indicadores se aplicados a modo de pregunta cerrada a 172 casos válidos. El indicador más sobresaliente de esto fue si se hace uso de un sistema estandarizado para el intercambio de información con sus socios comerciales obteniendo los siguientes resultados, en los hoteles de categoría cinco estrellas 11.10% contestaron nunca, 22.20% rara vez, 38.90% a veces, 27.80% a menudo. En hoteles de categoría cuatro estrellas 24.10% mencionaron que nunca, 14.80% rara vez, 14.80% a veces, 42.60% a menudo, 3.70% siempre. En los hoteles de categoría tres estrellas 38% mencionaron que nunca, 41.80% rara vez, 8% a veces y 13% a menudo, lo que se muestra que esta categoría es la que menos hace uso de uso de un sistema estandarizado para el intercambio de información con sus socios comerciales.

5.3.5. Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Clientes

En la tabla 5.29 se puede apreciar los 13 indicadores que conforman a la variable tecnologías de la información y comunicación en la administración en los clientes. Estos indicadores fueron aplicados a modo de preguntas cerradas a 172 hoteles, de los cuales 172 fueron casos válidos. Cuando se aplicaron las medidas de localización central, se obtuvieron resultados similares para cada indicador. La media obtenida vario entre 2.5 y 4.3; la mediana se colocó en 4.0 principalmente; la moda presentó principalmente en 4.0. La desviación estándar adquirió valores entre 0.5 y 1.4; la varianza presentó valores entre 0.4 y 1.8, el coeficiente de variación tomó valores entre 14% a 23%, siendo el indicador con mayor desviación con respecto a la media muestral TARC_13.

Tabla 5.29 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC)

Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC)									
MEDIDA	TARC 1	TARC 2	TARC 3	TARC 4	TARC 5	TARC 6	TARC 7	TARC 8	TARC 9
Media	3.4	3.5	4.1	4.3	4.3	4	3.5	4	2.5
Mediana	4	4	4	4	4	4	4	4	2
Moda	4	4	4	4	4	4	5	4	1
SD	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6	1.2	1	1.4
Varianza	0.4	0.5	0.4	0.3	0.2	0.4	1.5	1.1	2
CV	17%	17%	15%	14%	14%	15%	17%	15%	23%

MEDIDA	TARC 10	TARC 11	TARC 12	TARC 13
Media	3.0	3.2	3.7	3.4
Mediana	3.0	3.0	4.0	4.0
Moda	3.0	4.0	3.0	4.0
SD	1.2	1.1	1.1	1.3
Varianza	1.3	1.3	1.3	1.8
CV	20%	19%	16%	18%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Tabla 5.30 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC)

		Media	Desv. Desviación	Varianza
		3.7558	0.91045	0.829
Total	172			

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.30 se puede apreciar la variable tecnologías de la información y comunicación en la administración con los clientes. Cuando se aplicaron las medidas de localización central, se obtuvieron resultados similares para cada indicador. La media obtenida es de 3.755; la desviación estándar adquirió valor de 0.91045; la varianza presentó valor de 0.829.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la variable tecnologías de la información y comunicación en la administración con los clientes por región.

Tabla 5.31 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) región Apatzingán

Región	Nombre del Hotel	TARC			
		Baja	Regular	Alta	Muy alta
Apatzingán	Centro Suite Class Apatzingán			♦	
	Centro Suites & Class		♦		
	hotel del Balsas			♦	
	Hotel Guerrero, Huacana		♦		
	Hotel Posada Del Sol	♦			
	Total	20.00%	40.00%	40.00%	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Como se puede ver en la tabla 5.31. en la región Apatzingán, el 20% de los hoteles comentaron que el uso de las tecnologías de la información en la administración de la relación con los clientes es baja, por otro lado con el mismo porcentaje de 40% consideran regular y alta respectivamente las tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los clientes.

Tabla 5.32 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) región Costa

Región		Nombre del Hotel	TARC			
			Baja	Regular	Alta TARC	Muy alta
Costa		Baymont Inn & Suites Lázaro Cárdenas		♦		
		Hotel Victoria Inn			♦	
		Hotel De casa blanca, Lzc				♦
		Hotel Del Balsas			♦	
		Hotel Delfin Playa Azul		♦		
		Hotel Farah		♦		
		Hotel Gambusino Las Peñas				♦
		Hotel Internacional			♦	
		Hotel Porto Lzc			♦	
		Hotel Quinta Antigua	♦			
		Hotel Reyna Pio		♦		
		Hotel Selva Maya			♦	
		Hotel Villa Tropical		♦		
		Mihotel			♦	
		Quinta Antigua, LZC		♦		
	Total		6.70%	40.00%	40.00%	13.30%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.32, correspondiente a la región Costa los resultados de las tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los clientes mencionaron con el 6.70% que es muy baja, el 40% es regular y alta respectivamente, mientras que el 13.30% comentaron que es muy alta.

Tabla 5.33 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) región Morelia

Región	Nombre del Hotel	TARC			
		Baja	Regular	Alta	Muy alta
Morelia	Alameda Centro Histórico			◆	
	Casa De La Loma Hotel & Suites				◆
	Casa Embrujo Luxury Retreat Morelia		◆		
	Casa Grande Hotel Boutique			◆	
	Casa Limonchelo		◆		
	Casa Vieja Hotel Boutique			◆	
	Casa Xola				◆
	Comfort Inn Morelia				◆
	Cualcan Hotel	◆			
	Diana Del Bosque				◆
	Ejecutivo Marcella			◆	
	Estanza Morelia Hotel & Suites			◆	
	Florida Hotel		◆		
	Grupo Belo				◆
	Hom Hotel Bed & Breakfast				◆
	Hostal Casa Castillo		◆		
	Hosting House Expres				◆
	Hotel & Suite Galería	◆			
	Hotel Alameda Morelia			◆	
	Hotel Avenida Morelia		◆		
	Hotel Boutique De Morelia				◆
	Hotel Cantera Rosa			◆	
	Hotel Casa Blanca Morelia			◆	
	Hotel Casa De La Rosa			◆	
Hotel Casa Del Anticuario	◆				
Hotel Casa Del Rey		◆			
Hotel Casa Eugenia				◆	
Hotel Casa Eugenia.			◆		
Hotel Casa Galeana Morelia	◆				
Hotel Casa José María				◆	
Hotel Casa Magda				◆	
Hotel Casa San Diego				◆	
Hotel Casino				◆	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Tabla 5.33 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) región Morelia (cont..)

Región		Nombre del Hotel	TARC			
			Baja	Regular	Alta	Muy alta
		Hotel Concordia		◆		
		Hotel De La Soledad				◆
		Hotel Del Callejón		◆		
		Hotel Del Carmen Morelia			◆	
		Hotel Don Julio		◆		
		Hotel Ejecutivo Inn			◆	
Morelia		Hotel Estefanía		◆		
		Hotel Florencia Regency		◆		
		Hotel Gertrudis		◆		
		Hotel Herencia Familiar			◆	
		Hotel Historia			◆	
		Hotel Las Américas		◆		
		Hotel Los Juaninos Morelia		◆		
		Hotel Marcella		◆		
		Hotel Misión Catedral Morelia				◆
		Hotel Nana Vida Hotel Morelia		◆		
		Hotel Ónix Morelia	◆			
		Hotel Palacio Rojo			◆	
		Hotel Pórtico				◆
		Hotel Posada Del Cortijo		◆		
		Hotel Posada San Agustín		◆		
		Hotel Refugio Agustino		◆		
		Hotel Romance				◆
		Hotel Romo			◆	
		Hotel Rosa Barroco			◆	
		Hotel San Miguel		◆		
		Hotel Villa Monarca Inn			◆	
		Hoteles Del Refugio				
		Villa San José Hotel & Suites			◆	
		Lofts Torremolinos	◆			
		M Hoteles Concepto		◆		
		Maja Hotel				◆
		Operadora Normndie, S.A De CV.		◆		
		Operadora RGO			◆	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Tabla 5.33 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) región Morelia (cont..)

Región		Nombre del Hotel	TARC			
			Baja	Regular	Alta	Muy alta
		Hotel Comfort Inn Morelia			♦	
		Hotel Colonial				♦
		Real Valladolid	♦			
		Torremolinos				♦
		Villa San José Hotel & Suites			♦	
		Vista Express Morelia	♦			
	Total		12.20%	31.10%	29.70%	27.00%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.33. se muestra los resultados de las tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los clientes en hoteles de la región Morelia, el resultado más significativo es regular con 31.10% seguido de 29.70% tienen una relación en la administración con relación con los clientes alta y el 27% la relación con los clientes es muy alta. Solamente el 12.20% menciono que las tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los clientes es baja.

Tabla 5.34 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) región Pátzcuaro

Región		Nombre del Hotel	TARC			
			Baja	Regular	Alta	Muy alta
Pátzcuaro		Casa De Las Escaleras		♦		
		El Molino By Quinta Sauz			♦	
		Hacienda Porumpo				♦
		Hotel Boutique Casa Leal			♦	
		Hotel Boutique Hacienda Ucazanaztacua			♦	
		Hotel Camino Real De Santa Clara Del Cobre		♦		
		Hotel Casa Colorada			♦	
		Hotel Cosmos Huetamo		♦		

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Tabla 5.34 Estadísticos descriptivos de la variable, Tecnología de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) región Pátzcuaro (cont..)

Región	Nombre del Hotel	TARC			
		Baja	Regular	Alta	Muy alta
	Hotel Casa Encantada				◆
	Hotel Estancia De La Era				◆
	Hotel Casa Aduana				◆
	Hotel Latino Sahuayo		◆		
	Hotel Plaza		◆		
	Hotel Posada La Basílica			◆	
	Hotel Posada Santo Niño				◆
Pátzcuaro	Hotel Posada Santo Niño, Tacámbaro		◆		
	Hotel Posada Yolihuani – Pátzcuaro				◆
	Hotel Pueblo Mágico			◆	
	Hotel Rincón De Josefa				◆
	Hotel Royal Imperio		◆		
	Hotel Turinjandi			◆	
	Hotel Utopía		◆		
	Hotel-Spa Campanario De San Juan Pátzcuaro			◆	
	Karinga			◆	
	La Casita De Rosi			◆	
	La Siranda Boutique Hotel		◆		
	Mansión Del Molino				◆
	Mesón Maracuyá		◆		
	Posada Alejandro		◆		
	Villa Pátzcuaro Garden Hotel			◆	
	Zirahuén Forest & Resort			◆	
	Total		35.30%	38.20%	26.50%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la región Pátzcuaro los resultados de la variable las tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los clientes se muestran en la tabla 5.34. y son los siguientes, 35.30% lo consideran regular, el 38.20% es alta y el 26.50% tienen relación con esta variable muy alta.

En la región Pátzcuaro los resultados de la variable las tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los clientes se muestran en la tabla 5.34 y son los siguientes, 35.30% lo consideran regular, el 38.20% es alta y el 26.50% tienen relación con esta variable muy alta.

Tabla 5.35 Estadísticos descriptivos de la Tecnologías de Comunicación de la administración con relación con los Clientes región País Monarca

Región	Nombre del Hotel	TARC			
		Baja	Regular	Alta	Muy alta
Región país monarca	Casa rayita			♦	
	Centro Recreativo Los Arcos		♦		
	Hotel campo del gallo	♦			
	Hotel Casa Mara		♦		
	HOTEL IREKUA			♦	
	Hotel María Fernanda		♦		
	Hotel Morenita Cd Hidalgo		♦		
	Hotel ojo de agua				♦
	Hotel Plaza Somera		♦		
	Rancho san Cayetano				♦
	spa natural los azufres			♦	
	Total	9.10%	45.50%	27.30%	18.20%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.35 se muestran los resultados de la región país monarca de las tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los clientes, donde se puede apreciar que el 9.10% de los hoteles comentan que es baja, el 45.50% regular, 27.30% consideran que es alta y el 18.20% lo consideran muy alta.

Tabla 5.36 Estadísticos descriptivos de la Tecnologías de Comunicación de la administración con relación con los Clientes región Uruapan

Región	Nombre del Hotel	TARC			
		Baja	Regular	Alta	Muy alta
Uruapan	Hacienda San Pedro	◆			
	Hotel Campestre Hacienda Caracha				◆
	Hotel El Tarasco				◆
	Hotel Hacienda San Pedro			◆	
	Hotel Las Casitas			◆	
	Hotel Los Cedros			◆	
	Hotel Mi Solar, URPN		◆		
	Hotel Pie De La Sierra			◆	
	Hotel Plaza Uruapan			◆	
	Hotel Rincón Tarasco			◆	
	Hotel Santa Fe Paracho Michoacán			◆	
	Hotel Tzararacua			◆	
	Hotel Villa Flores			◆	
	La Fuente		◆		
	Mansión Del Cupatzio			◆	
	Nuevo Hotel Alameda Uruapan		◆		
	Quinta Magnolia			◆	
	Total	5.60 %	16.70%	61.10%	16.70%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en la región de Uruapan de los cuáles podemos destacar que el 61.10% tienen una alta relación con las tecnologías de la información y comunicación en la administración con los clientes, seguido de 16.70% consideran que su relación con el cliente es regular y muy alta, sólo el 5.60% consideran baja la relación como lo podemos ver en la tabla 5.36.

Tabla 5.37 Estadísticos descriptivos de la Tecnologías de Comunicación de la administración con relación con los Clientes región Zamora

Región		Nombre del Hotel	TARC			
			Baja	Regular	Alta	Muy alta
Zamora		Concept Hotel Zamora				◆
		El Hotel		◆		
		Hotel Amalia		◆		
		Hotel Arias		◆		
		Hotel Casa Del Lago		◆		
		Hotel Cerro Grande				◆
		Hotel Jericó Zamora				◆
		Hotel Los Reyes			◆	
		Hotel Los Yoyos		◆		
		Hotel Mesón De La Calle Real			◆	
		Hotel Mirage La Piedad				◆
		Hotel Palmira Jiquilpan		◆		
		Hotel San Jorge				◆
		Hotel SR		◆		
		Terrazas Hotel Zamora				◆
	Total			46.70%	13.30%	40.00%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.37, se muestran los resultados obtenidos de los hoteles encuestados en la región Zamora, se puede notar que el 46.70% consideran las tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los clientes regular, el 13.30% consideran alta y el 40% consideran la relación con los clientes muy buena.

5.3.6 Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable Tecnologías de la Información en la Administración de relación con los Clientes

A continuación, se estudian las dimensiones que son parte de la variable de las tecnologías de la información en la administración de relación con los clientes.

Tabla 5.38 Estadísticos descriptivos la dimensión CRM (Administración de relación con los clientes)

Capacidades						
		Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy alta
Categoría	Cinco estrellas			11.10%	88.90%	
	Cuatro estrellas	1.90%	3.70%	20.40%	70.40%	3.70%
	Tres estrellas	4.00%		57.00%	39.00%	
Total		2.90%	1.20%	40.70%	54.10%	1.20%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.38 se muestra CRM (Administración de relación con los clientes) la cuál esta conformada por cinco (ítems) constructos. Estos indicadores se aplicados a modo de pregunta cerrada a 172 casos válidos. En esta dimensión se evalúa la calidad de la fuerza de ventas de acuerdo con sus capacidades donde podemos destacar en los hoteles de categoría cinco estrellas que es alta lo que representa 88.90% y 11.10% regular. En los hoteles cuatro estrellas 70.40% mencionaron que es alta, 20.40% regular, 3.70% baja y 1.90% mencionaron que la fuerza de ventas de acuerdo con sus capacidades es muy baja. Por último, en los hoteles tres estrellas 39% mencionaron que sus capacidades son altas, 57% es regular siendo esta respuesta la más significativa en esta categoría y solamente el 4% respondió que su capacidad es muy mala.

En la tabla 5.39 puede apreciar E-commerce (comercio electrónico) esta dimensión esta conformada por dos (ítems) constructos los cuales se preguntaron a 172 sujetos con preguntas cerradas, El constructo más representativo de esta dimensión es, su empresa ofrece compras y ventas de productos /servicios a través de una plataforma informática obteniendo los siguientes resultados, los hoteles de categoría cinco estrellas con 61.10% mencionaron que a menudo utilizan plataforma informática, 27.80% a veces y 11.10% rara vez. Los hoteles de categoría cuatro estrellas 44.40% mencionaron que siempre usan plataforma digital para ofrecer sus productos/servicios siendo esta respuesta la más significativa en estos hoteles, 22.20% comentaron a menudo, 25.90% a veces, un 3.70% mencionaron que nunca y rara vez respectivamente usan plataforma informática para ofrecer sus servicios. En lo hoteles categoría tres

estrellas 13% comentaron que nunca, 13% rara vez utilizan plataforma informática, 27% mencionaron a veces, 24% a menudo y 23% siempre utilizan plataforma informática para ofrecer compras y ventas de sus productos y servicios.

Tabla 5.39 Estadísticos descriptivos la dimensión E-commerce (comercio electrónico)

Su empresa ofrece compras y ventas de productos/servicios a través de una plataforma informática.						
		Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
Categoría	Cinco estrellas		11.10%	27.80%	61.10%	
	Cuatro estrellas	3.70%	3.70%	25.90%	22.20%	44.40%
	Tres estrellas	13.00%	13.00%	27.00%	24.00%	23.00%
Total		8.70%	9.90%	26.70%	27.30%	27.30%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En el caso de respuesta eficiente al consumidor (ECR) se aplicaron dos (ítems) constructos cuyas respuestas se consideran todas válidas. En la tabla 5.40 se puede notar que en el caso del constructo 36 de si la empresa hace uso de un sistema que integra todas las operaciones en los departamentos, la respuesta más frecuente con 50% en hoteles cinco estrellas es a menudo, seguida con 38.90% a veces y solamente el 11.10% contestaron siempre. En lo que respecta a los hoteles cuatro estrellas los resultados fueron los siguientes, 24.0% nunca, 11.10% rara vez, 29.60% a veces, 16.70 a menudo, y 18.50% siempre. En los hoteles de categoría tres estrellas se tuvieron los siguientes resultados, 45% nunca, 25% rara vez, 12% a veces, 5% a menudo, y 13% siempre hace uso de un sistema Para integrar todas las operaciones de todos los departamentos.

Tabla 5.40 Estadísticos descriptivos la dimensión respuesta eficiente al consumidor (ECR)

Su empresa hace uso de un sistema Para integrar todas las operaciones de todos los departamentos.						
		Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
Categoría	Cinco estrellas			38.90%	50.00%	11.10%
	Cuatro estrellas	24.10%	11.10%	29.60%	16.70%	18.50%
	Tres estrellas	45.00%	25.00%	12.00%	5.00%	13.00%
Total		33.70%	18.00%	20.30%	13.40%	14.50%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.41 se puede apreciar que la dimensión Internet esta conformada por tres (ítems). Estos indicadores se aplicados a modo de pregunta cerrada a 172 casos válidos. el constructo más representativo de esta dimensión es ¿En qué porcentaje su empresa implementa herramientas tecnológicas para mejorar la comunicación con el cliente en línea? obteniendo los siguientes resultados. Los hoteles de categoría cinco estrellas 16.70% comentaron 41 a 60% y 83.30% mencionaron 61-80% siendo la respuesta más significativa. Los hoteles de categoría cuatro estrellas contestaron lo siguiente, 11.10% 0 a 20%, 7.40% de 21 a 40%, mismo resultado 7.40% de 41 a 60%, 33.30% 61 a 80% y 40.70% 81-100%. Por otra parte, los hoteles tres estrellas mencionaron lo siguiente, 22% casi no usan herramientas tecnológicas y se puede notar en el porcentaje de uso 0 a 20%, 11% usan herramientas tecnológicas en 21 a 40%, 21% usan en 41 a 60%, 36% en un 61 a 80% y 10% usan herramientas tecnológicas de un 81 a 100%.

Tabla 5.41 Estadísticos descriptivos la dimensión la dimensión Internet

¿En qué porcentaje su empresa implementa herramientas tecnológicas para mejorar la comunicación con el cliente en línea?		0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
Categoría	Cinco estrellas			16.70%	83.30%	
	Cuatro estrellas	11.10%	7.40%	7.40%	33.30%	40.70%
	Tres estrellas	22.00%	11.00%	21.00%	36.00%	10.00%
Total		16.30%	8.70%	16.30%	40.10%	18.60%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

5.3.7. Competitividad Hotelera

En el caso de la variable de Competitividad Hotelera, se aplicaron 6 ítems a 172 hoteles, cuyas respuestas se consideran todas válidas. En la tabla 5.7 se puede observar el resultado del análisis estadístico descriptivo para este constructo dependiente. Dentro de la tabla se puede notar la similitud de los valores obtenidos en cada indicador. El coeficiente de variación evidencia que los indicadores tienen comportamientos de localización y dispersión entre 15% a 60%, siendo el valor máximo de desviación estándar, el valor de desviación estándar respecto a la media muestral es de 0.7 - 1.3. En este sentido, se puede afirmar que la distribución de la variable CDCC_2 es la variable observada con mayor dispersión de sus datos dentro del constructo Competitividad Hotel.

Tabla 5.42 Estadísticos descriptivos de la variable Competitividad Hotelera

MEDIDA	CDCC_1	CDCC_2	CDCC_3	CDCC_4	CDPC_1	CDPC_2	CDPC_3	CDPC_4	CDPC_5	CDPC_6
Media	2.5	2.0	3.0	3.7	2.8	3.1	3.7	2.5	4.0	4.0
Mediana	3.0	1.0	3.0	4.0	3.0	3.0	4.0	2.0	4.0	4.0
Moda	1.0	1.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.0	4.0	4.0
DSD	1.3	1.2	1.1	1.0	1.3	1.3	0.7	1.1	0.6	0.7
Varianza	1.7	1.5	1.1	1.1	1.7	1.6	0.5	1.2	0.4	0.5
CV	52%	60%	38%	27%	46%	43%	19%	44%	15%	18%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Tabla 5.42 Estadísticos descriptivos de la variable Competitividad Hotelera

		Media	Desv. Desviación	Varianza
		3.1163	0.87082	0.758
Total	172			

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.42 se puede apreciar la variable Competitividad hotelera. Cuando se aplicaron las medidas de localización central, se obtuvieron resultados similares para cada indicador. La media obtenida es de 3.11; La desviación estándar adquirió valor de 0.8708; la varianza presentó valor de 0.758.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la variable competitividad por región.

Tabla 5.43 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Apatzingán

Región		Nombre del Hotel	Competitividad			
			Baja competitividad	Regular competitividad	Alta competitividad	Muy alta competitividad
Apatzingán		Centro Suite Class Apatzingán		♦		
		Centro Suites & Class	♦			
		Hotel Del Balsas		♦		
		Hotel Guerrero, Huacana	♦			
		Hotel Posada Del Sol		♦		
	Total		40.00%	60.00%		

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.43, se muestran los resultados obtenidos de los hoteles encuestados en la región Apatzingán, se puede notar que el 40% considera que su competitividad baja con relación a su competencia y clientes, el 60% respondieron que es regular la competitividad con relación con su competencia y sus clientes.

Tabla 5.44 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Costa

Región		Nombre del Hotel	V Competitividad			
			Baja competitividad	Regular competitividad	Alta competitividad	Muy alta competitividad
Costa		Baymont Inn & Suites Lázaro Cárdenas	◆			
		Hotel Victoria Inn	◆			
		Hotel De Casablanca, Lzc			◆	
		Hotel Del Balsas		◆		
		Hotel Delfin Playa Azul	◆			
		Hotel Farah		◆		
		Hotel Gambusino Las Peñas			◆	
		Hotel Internacional		◆		
		Hotel Porto LZC		◆		
		Hotel Quinta Antigua	◆			
		Hotel Reyna Pio	◆			
		Hotel Selva Maya			◆	
		Hotel Villa Tropical		◆		
		Mihotel		◆		
		Quinta Antigua, LZC		◆		
	Total		33.30%	46.70%	20.00%	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la región costa, el 46.70% tienen una regular con su competitividad en relación con sus competidores y clientes, 33.3% consideran una baja competitividad, así mismo, el 20% está de acuerdo que su competitividad es alta en relación con su competencia y sus clientes, como se muestra en la tabla 5.44.

Tabla 5.45 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Morelia

Región		Nombre del Hotel	V Competitividad			
			Baja competitividad	Regular competitividad	Alta competitividad	Muy alta competitividad
		Alameda Centro Histórico De Morelia		♦		
		Casa De La Loma Hotel & Suites			♦	
		Casa Embrujo Luxury Retreat Morelia	♦			
		Casa Grande Hotel Boutique				♦
		Casa Limonchelo	♦			
		Casa Vieja Hotel Boutique			♦	
		Casa Xola			♦	
Morelia		Comfort Inn Morelia	♦			
		Cualcan Hotel	♦			
		Diana Del Bosque		♦		
		Ejecutivo Marcella		♦		
		Estanza Morelia Hotel & Suites			♦	
		Florida Hotel		♦		
		Grupo Belo		♦		
		Home Hotel Bed & Breakfast			♦	
		Hostal Casa Castillo	♦			
		Hosting House Expres			♦	
		Hotel & Suite Galería		♦		
		Hotel Alameda Morelia	♦			
		Hotel Avenida Morelia			♦	
		Hotel Boutique De Morelia S.A. De C.V.				
		Hotel Cantera Rosa			♦	
		Hotel Casa Blanca Morelia			♦	
		Hotel Casa De La Rosa	♦			
		Hotel Casa Del Anticuario		♦		
		Hotel Casa Del Rey		♦		
		Hotel Casa Eugenia				♦
		Hotel Casa Eugenia.			♦	
		Hotel Casa Galeana Morelia		♦		

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Tabla 5.45 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Morelia (cont..)

Región		Nombre del Hotel	V competitividad			
			Baja competitividad	Regular competitividad	Alta competitividad	Muy alta competitividad
		Hotel Casa José María Morelia				◆
		Hotel Casa Magda	◆			
		Hotel Casa San Diego			◆	
		Hotel Casino			◆	
		Hotel Colonial				◆
		Hotel Comfort Inn Morelia			◆	
		Hotel Concordia	◆			
		Hotel De La Soledad			◆	
Morelia		Hotel Del Callejón			◆	
		Hotel Del Carmen Morelia		◆		
		Hotel Don Julio		◆		
		Hotel Ejecutivo Inn			◆	
		Hotel Estefanía	◆			
		Hotel Florencia Regency			◆	
		Hotel Gertrudis	◆			
		Hotel Herencia Familiar			◆	
		Hotel Historia				
		Hotel Las Américas	◆			
		Hotel Los Juaninos Morelia		◆		
		Hotel Marcella			◆	
		Hotel Misión Catedral Morelia		◆		
		Hotel Nana Vida Hotel Morelia	◆			
		Hotel Ónix Morelia	◆			
		Hotel Palacio Rojo		◆		
		Hotel Pórtico	◆			
		Hotel Posada Del Cortijo			◆	
		Hotel Posada San Agustín		◆		

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Tabla 5.45 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Morelia (cont..)

Región		Nombre del Hotel	V competitividad			
			Baja competitividad	Regular competitividad	Alta competitividad	Muy alta competitividad
		Hotel Refugio Agustino		♦		
		Hotel Romance	♦			
		Hotel Romo	♦			
		Hotel Rosa Barroco			♦	
Morelia		Hotel San Miguel			♦	
		Hotel Villa Monarca Inn			♦	
		Hoteles Del Refugio	♦			
		Inmobiliaria Turística San José, S.A. De C.V.	♦			
		Lofts Torremolinos	♦			
		M Hoteles Concepto		♦		
		Maja Hotel			♦	
		Operadora Normndie, S.A De C.V.		♦		
		Operadora RGO		♦		
		Real Valladolid		♦		
		Torremolinos			♦	
		Villa San José Hotel & Suites	♦			
		Vista Express Morelia		♦		
	Total		28.40%	29.70%	36.50%	5.40%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la región Morelia los hoteles encuestados con relación a la competitividad los resultados obtenidos se presentan en la tabla 5.45, de manera que el 28.40% contestó que es baja su competitividad con relación a su competencia y a sus clientes. El 29.70% es regular su competitividad, el 36.50% considera alta su competitividad, y sólo el 5.40% mencionó que muy alta la competitividad.

Tabla 5.46 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Pátzcuaro

Región		Nombre del Hotel	V competitividad			
			Baja competitividad	Regular competitividad	Alta competitividad	Muy alta competitividad
Pátzcuaro		Casa De Las Escaleras		♦		
		El Molino By Quinta Sauz		♦		
		Hacienda Porumpo		♦		
		Hotel Boutique Casa Leal	♦			
		Hotel Boutique Hacienda Ucazanaztacua				♦
		Hotel Camino Real De Santa Clara Del Cobre	♦			
		Hotel Casa Colorada			♦	
		Hotel Casa Encantada		♦		
		Hotel Casa Real Aduana			♦	
		Hotel Cosmos Huetamo		♦		
		Hotel Estancia De La Era			♦	
		Hotel Latino Sahuayo	♦			
		Hotel Plaza	♦			
		Hotel Posada La Basilica			♦	
		Hotel Posada Santo Niño			♦	
		Hotel Posada Santo Niño, Tacámbaro	♦			
		Hotel Posada Yolihuani - Pátzcuaro		♦		
		Hotel Pueblo Mágico		♦		
		Hotel Rincón De Josefa	♦			
		Hotel Royal Imperio		♦		
		Hotel Turinjandi		♦		
		Hotel Utopía	♦			
		Hotel-Spa Campanario De San Juan Pátzcuaro			♦	
		Karinga			♦	
		La Casita De Rosi		♦		

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

Tabla 5.46 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Pátzcuaro (cont...)

Región		Nombre del Hotel	V competitividad			
			Baja competitividad	Regular competitividad	Alta competitividad	Muy alta competitividad
		La Siranda Boutique Hotel		♦		
		Mansión Del Molino	♦			
		Mesón Maracuyá	♦			
		Posada Alejandro	♦			
		Villa Pátzcuaro Garden Hotel				
		Zirahuén Forest & Resort			♦	
	Total		32.40%	35.30%	29.40%	2.90%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.46 se muestra diez constructos. Estos indicadores se aplicados a modo de pregunta cerrada a 172 casos válidos en la región Pátzcuaro las respuestas fueron las siguientes, el 32.40% considera que es baja su competitividad con relación con su competencia y con relación con sus clientes, sin embargo, el 35.30% regular su competitividad, el 29.40% su competitividad es alta, 2.90% considera su competitividad muy alta.

Tabla 5.47 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región País Monarca

Región	Nombre del Hotel	V competitividad			
		Baja competitividad	Regular competitividad	Alta competitividad	Muy alta competitividad
Región País Monarca	Casa Rayita		♦		
	Centro Recreativo Los Arcos		♦		
	Hotel Campo Del Gallo		♦		
	Hotel Casa Mara	♦			
	Hotel IREKUA			♦	
	Hotel María Fernanda	♦			
	Hotel Morenita Cd Hidalgo	♦			
	Hotel Ojo De Agua				♦
	Hotel Plaza Somera	♦			
	Rancho San Cayetano			♦	
Spa Natural Los Azufres			♦		
	Total	36.40%	27.30%	27.30%	9.10%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la región País Monarca, tabla 5.47, se aplicó diez constructos a 172 hoteles con relación a la competitividad, de tal manera que el 36.40% comentó que su competitividad es baja, 27.30% regular su competitividad, el 27.30% considera alta su competitividad esta relacionada con la competencia y los clientes, y sólo el 9.10% mencionó que es muy alta la competitividad.

Tabla 5.48 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Uruapan

Región	Nombre del Hotel	V competitividad			
		Baja competitividad	Regular competitividad	Alta competitividad	Muy alta competitividad
Uruapan	Hacienda San Pedro		♦		
	Hotel Campestre Hacienda Caracha			♦	
	Hotel El Tarasco	♦			
	Hotel Hacienda San Pedro			♦	
	Hotel Las Casitas			♦	
	Hotel Los Cedros			♦	
	Hotel Mi Solar, URPN	♦			
	Hotel Pie De La Sierra		♦		
	Hotel Plaza Uruapan			♦	
	Hotel Rincón Tarasco		♦		
	Hotel Santa Fe Paracho Michoacán		♦		
	Hotel Tzararacua			♦	
	Hotel Villa Flores			♦	
	La Fuente		♦		
	Mansión Del Cupatzio			♦	
	Nuevo Hotel Alameda Uruapan		♦		
	Quinta Magnolia			♦	
	Total	11.10%	33.30%	55.60%	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la región Uruapan se aplicó diez constructos a 172 hoteles con relación a la competitividad, los resultados obtenidos se presentan en la tabla 5.48, de manera que el 1.10% comento que es baja su competitividad con relación a su competencia y a sus clientes. El 33.30% la considera regular, de mismo modo 55.60% considera su competitividad alta que la competitividad.

Tabla 5.49 Estadísticos descriptivos de la Competitividad de la región Zamora

Región		Nombre del Hotel	V competitividad			
			Baja competitividad	Regular competitividad	Alta competitividad	Muy alta competitividad
Zamora		Concept hotel Zamora			♦	
		El Hotel		♦		
		Hotel Amalia	♦			
		Hotel Arias	♦			
		Hotel casa del lago		♦		
		Hotel Cerro Grande	♦			
		Hotel Jericó Zamora			♦	
		Hotel Los Reyes		♦		
		Hotel los yoyos		♦		
		Hotel Mesón de la Calle Real		♦		
		Hotel Mirage La Piedad			♦	
		Hotel Palmira Jiquilpan	♦			
		Hotel san Jorge			♦	
		Hotel SR	♦			
		Terrazas Hotel Zamora			♦	
	Total		33.30%	33.30%	33.30%	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la región Zamora tabla 5.49, se aplicó diez constructos a 172 hoteles con relación a la competitividad esta relacionada con la competencia y los clientes los resultados obtenidos 33.30% contestaron que baja su competitividad, 33.30% considera regular y alta su competitividad respectivamente.

5.3.8 Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable Competitividad Hotelera

La dimensión competitividad y desempeño de las empresas en comparación con la competencia que permite medir la variable competitividad hotelera tabla 5.19 está conformada por cuatro (ítems) constructos los cuales fueron aplicados a 172 sujetos en preguntas cerradas. El constructo más representativo de esta dimensión es, ¿Considera que tiene mayor participación de mercado que la competencia directa? Los resultados son los siguientes de los hoteles por categoría, los hoteles de cinco estrellas 22.20% mencionaron que no están nada de acuerdo, 5.60% parcialmente de acuerdo, 22.20% comentaron ni de acuerdo ni en desacuerdo, 38% de acuerdo y 11.10% esta totalmente de acuerdo que tiene mayor participación en el mercado que su competencia. Los hoteles de cuatro estrellas mencionaron lo siguiente, 9.30% nada de acuerdo, 20.40% están parcialmente de acuerdo, 42.60% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 24.10% de acuerdo, 3.70% totalmente de acuerdo. En lo que respecta en los hoteles de tres estrellas, 6% mencionaron que no están nada de acuerdo, 25% parcialmente de acuerdo, 35% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 28% comento que esta de acuerdo y 6% mencionaron que están totalmente de acuerdo y que consideran tener mayor participación en el mercado que su competencia.

Tabla 5.50 Estadísticos descriptivos dimensión Competitividad y desempeño de las empresas en comparación con la competencia

P41. ¿Considera que la empresa ha logrado más éxito aún con la contingencia sanitaria por el COVID-19?						
		Nada de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Categoría	Cinco estrellas	22.20%	5.60%	44.40%	16.70%	11.10%
	Cuatro estrellas	38.90%	9.30%	27.80%	18.50%	5.60%
	Tres estrellas	31.00%	19.00%	29.00%	12.00%	9.00%
Total		32.60%	14.50%	30.20%	14.50%	8.10%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.50 se puede mostrar la dimensión competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva del cliente está conformada por cinco (ítems) constructos los cuales fueron aplicados a 172 sujetos y conocer la lealtad, satisfacción y vinculación del cliente con los productos/servicios ofrecidos por la empresa. El constructo ¿Considera que la empresa ha logrado más éxito aún con la contingencia

sanitaria por el COVID-19?, obteniendo los siguientes resultados. El 32.60% consideran estar nada de acuerdo, 14.50% consideran estar parcialmente de acuerdo, 30.20% respondieron ni de acuerdo ni en desacuerdo, 14.50% están de acuerdo y 8% están totalmente de acuerdo.

Tabla 5.51 Estadísticos descriptivos dimensión Competitividad y desempeño de las empresas en comparación con la competencia

P42. ¿Considera que los ingresos son más altos aún con las restricciones sanitarias por el COVID-19?						
		Nada de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Categoría	Cinco estrellas	27.80%	22.20%	33.30%	5.60%	11.10%
	Cuatro estrellas	59.30%	0	27.80%	11.10%	1.90%
	Tres estrellas	60.00%	2.00%	27.00%	7.00%	4.00%
Total		56.40%	3.50%	27.90%	8.10%	4.10%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.51 se muestra el constructo ¿Considera que los ingresos son más altos aún con las restricciones sanitarias por el COVID-19?, obteniendo los siguientes resultados. El 56.40% consideran nada de acuerdo, 3.50% consideran estar parcialmente de acuerdo, 27.90% respondieron ni de acuerdo ni en desacuerdo, 8.10% estar de acuerdo y 4.10% están totalmente de acuerdo.

Tabla 5.52 Estadísticos descriptivos dimensión Competitividad y desempeño de las empresas en comparación con la competencia

P43. ¿Considera que tiene una mayor participación de mercado que la competencia directa?						
		Nada de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Categoría	Cinco estrellas	22.20%	5.60%	22.20%	38.90%	11.10%
	Cuatro estrellas	9.30%	20.40%	42.60%	24.10%	3.70%
	Tres estrellas	6.00%	25.00%	35.00%	28.00%	6.00%
Total		8.70%	21.50%	36.00%	27.90%	5.80%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.52 se presenta el constructo, ¿Considera que tiene una mayor participación de mercado que la competencia directa?, obteniendo los siguientes resultados. 8.70% mencionaron que nada de acuerdo, 21.50% parcialmente de acuerdo, 36% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 27.90% están de acuerdo y 5.80% totalmente de acuerdo.

Tabla 5.53 Estadísticos descriptivos la dimensión competitividad y desempeño de la empresa comparación con la competencia

P44. Aún con las restricciones sanitarias causadas por el COVID-19, ¿considera que la lealtad de sus clientes es constante?						
		Nada de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Categoría	Cinco estrellas	0	0	16.70%	61.10%	22.20%
	Cuatro estrellas	3.70%	11.10%	7.40%	57.40%	20.40%
	Tres estrellas		29.00%	3.00%	50.00%	18.00%
Total		1.20%	20.30%	5.80%	53.50%	19.20%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.53 se presenta el constructo, Aún con las restricciones sanitarias causadas por el COVID-19, ¿considera que la lealtad de sus clientes es constante?, obteniendo los siguientes resultados. 1.20% mencionaron que nada de acuerdo, 20.30% parcialmente de acuerdo, 5.80% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 53.50% están de acuerdo y 19.20% totalmente de acuerdo.

Tabla 5.54 Estadísticos descriptivos la dimensión competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva del cliente

P45. Señale el porcentaje que considera muestra cuánto ha variado la lealtad del cliente respecto al año pasado, a pesar de las restricciones sanitarias causadas por el COVID-19.						
		0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
Categoría	Cinco estrellas	22.20%	0	33.30%	33.30%	11.10%
	Cuatro estrellas	20.40%	5.60%	25.90%	33.30%	14.80%
	Tres estrellas	23.00%	30.00%	21.00%	18.00%	8.00%
Total		22.10%	19.20%	23.80%	24.40%	10.50%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.54 se presenta el constructo, Señale el porcentaje que considera muestra cuánto ha variado la lealtad del cliente respecto al año pasado, a pesar de las restricciones sanitarias causadas por el COVID-19., obteniendo los siguientes resultados. 22.20% mencionaron de 0 a 20%, 19.20% de 20 a 40%, 23.80% contestaron de 41 a 60%, 24.40% de 61 a 80% y 10.50% de 81 a 100%.

Tabla 5.55 Estadísticos descriptivos la dimensión competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva del cliente

P46. Señale el porcentaje que considera muestra cuánto ha variado la satisfacción del cliente con relación al año pasado, a causa de las restricciones sanitarias del COVID-19.						
		0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
Categoría	Cinco estrellas	22.20%	11.10%	11.10%	33.30%	22.20%
	Cuatro estrellas	9.30%	16.70%	18.50%	38.90%	16.70%
	Tres estrellas	10.00%	38.00%	15.00%	28.00%	9.00%
Total		11.00%	28.50%	15.70%	32.00%	12.80%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.55 se presenta el constructo, Señale el porcentaje que considera muestra cuánto ha variado la satisfacción del cliente con relación al año pasado, a causa de las restricciones sanitarias del COVID-19., a pesar de las restricciones sanitarias causadas por el COVID-19., obteniendo los siguientes resultados. 11% mencionaron de 0 a 20%, 28.50% de 20 a 40%, 15.70% contestaron de 41 a 60%, 32% de 61 a 80% y 12.80% de 81 a 100%.

Tabla 5.56 Estadísticos descriptivos la dimensión competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva del cliente

P47. Los clientes se vinculan cada vez más con los productos/servicios de la empresa.					
		Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
Categoría	Cinco estrellas		16.70%	72.20%	11.10%
	Cuatro estrellas	1.90%	31.50%	51.90%	14.80%
	Tres estrellas	6.00%	41.00%	44.00%	9.00%
Total		4.10%	35.50%	49.40%	11.00%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.56. El constructo, los clientes se vinculan cada vez más con los productos/servicios de la empresa, los resultados obtenidos fueron los siguientes, 41% mencionaron que rara vez, 35.50% a veces, 49.40% a menudo y 11% siempre.

Tabla 5.57 Estadísticos descriptivos la dimensión competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva del cliente

P48. Señale el porcentaje en que los clientes han cancelado los servicios de la empresa respecto al año pasado, a causa de las restricciones sanitarias por el COVID-19.						
		0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
Categoría	Cinco estrellas	11.10%	22.20%	33.30%	33.30%	0
	Cuatro estrellas	25.90%	24.10%	22.20%	27.80%	0
	Tres estrellas	17.00%	47.00%	9.00%	25.00%	2.00%
Total		19.20%	37.20%	15.70%	26.70%	1.20%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

El constructo que indica que señale el porcentaje en que los clientes han cancelado los servicios de la empresa respecto al año pasado, a causa de las restricciones sanitarias por el COVID-19. El 19.20% mencionaron que se tuvo una cancelación del 0-20%, 37.20% de 21 a 40%, 15.70% de 41 a 60%, 26.70% de 61 a 80% y 1.20% de 81 a 100%. Como se muestra en la tabla 5.57.

Tabla 5.58 Estadísticos descriptivos la dimensión competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva del cliente

P49. Los clientes están más satisfechos con los productos/servicios de la empresa.				
		A veces	A menudo	Siempre
Categoría	Cinco estrellas	11.10%	77.80%	11.10%
	Cuatro estrellas	22.20%	55.60%	22.20%
	Tres estrellas	16.00%	61.00%	23.00%
Total		17.40%	61.00%	21.50%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.58. El constructo, los clientes están más satisfechos con los productos/servicios de la empresa, los resultados obtenidos fueron los siguientes, 11.10% mencionaron a veces, 61% a menudo, 21.50% siempre.

Tabla 5.59 Estadísticos descriptivos la dimensión competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva del cliente

P50. Los clientes están más interesados en los productos/servicios de la empresa.					
		Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
Categoría	Cinco estrellas	0	22.20%	55.60%	22.20%
	Cuatro estrellas	1.90%	20.40%	50.00%	27.80%
	Tres estrellas	4.00%	15.00%	58.00%	23.00%
Total		2.90%	17.40%	55.20%	24.40%

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada (2022) y analizada con el software SPSS ver. 25

En la tabla 5.59. El constructo, los clientes están más interesados en los productos/servicios de la empresa, los resultados obtenidos fueron los siguientes, 2.90% mencionaron que rara vez, 17.40% a veces, 55.20% a menudo y 24.40% siempre.

5.4 Prueba estadística

En esta sección se presentan las pruebas estadísticas aplicadas a los datos muestrales, con la finalidad de comprobar si es factible utilizar los datos para medir a relación entre las variables independientes con la variable dependiente. En este sentido, se describe y analiza la prueba no paramétrica aplicada a los datos. Se realiza la Chi – Cuadrada que se realiza con el programa IBM Statistical Package for Sciencess (SPSS) Statics versión 25.

5.4.1 Prueba estadística Chi-Cuadrado

Gliner, Moragn & Leech (2009) consideran que la prueba de Chi-Cuadrado como una prueba de libre distribución, es decir prueba no paramétrica, que mide la discrepancia que pudiera existir entre una distribución de frecuencias observadas y esperadas. Las características generales de la prueba Chi-cuadrado es que toma los valores entre cero e infinito y no tiene valores negativos debido a la suma de valores elevados al cuadrado.

Es decir, la prueba Chi cuadrado tiene por objetivo evaluar el comportamiento del fenómeno esperado versus el comportamiento real; entre mayor concordancia exista entre las frecuencias observadas y las esperadas, el estadístico tomará un valor igual o muy cerca de cero; en caso contrario si la discrepancia entre las frecuencias observadas y las esperadas es grande, grande será el valor que tome el estadístico y por lo tanto se rechazará la hipótesis nula.

Para llevar a cabo la aplicación de esta prueba es necesario realizar la formulación de las hipótesis alternativa o nula, por lo que, es pertinente presentar la hipótesis general propuesta y su hipótesis de contraste.

Hipótesis general (H1): La relación de las Tecnologías de Información y Comunicación en la administración con la relación con los proveedores, la cadena de suministro interna, la administración con la relación con el cliente en la cadena de suministro, inciden positivamente en la competitividad en el sector hotelero en el estado de Michoacán.

y su hipótesis nula:

La relación de las Tecnologías de Información y Comunicación en la administración con la relación con los Proveedores, la cadena de suministro interna, la administración con la relación con el cliente en la cadena de suministro, no inciden positivamente en la competitividad en el sector hotelero en el estado de Michoacán.

Los resultados obtenidos mediante la prueba realizada muestran que el valor crítico observado (sig. asintónica) es < 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa o propuesta; es decir la relación de las Tecnologías de Información y Comunicación en la administración con la relación con los proveedores, la cadena de suministro interna, la administración con la relación con el cliente en la cadena de suministro, inciden positivamente en la competitividad en el sector hotelero en el estado de Michoacán.

Tabla 5.60 Prueba de Chi-cuadrado de las variables de estudio

	TIC con relación a los proveedores TIC_ARP	TIC con relación a los proveedores TIC_CSI	TIC con relación a los proveedores TIC_ARC
Chi-cuadrado	130.884a	128.357b	56.107c
gl	31	26	24
sig. asintónica	0.000	0.000	0.000

a 0 casillas (0.0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 5.4.

b 0 casillas (0.0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 6.2.

c 0 casillas (0.0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 6.7.

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos del software SPSS ver. 25

Así mismo, se realizó la misma prueba con cada una de las hipótesis específicas propuestas para este trabajo de investigación, mismas que se mencionan a continuación.

Hipótesis específica 1 (H1): Al determinar una adecuada relación de las tecnologías de la información y comunicación en la administración de la relación con los proveedores de la cadena de suministro impacta de manera positiva en la competitividad en el Sector Hotelero en el Estado de Michoacán.

Hipótesis nula 1(H0): Al determinar una adecuada relación de las tecnologías de la información y comunicación en la administración de la relación con los proveedores de la cadena de suministro no impacta de manera positiva en la competitividad en el Sector Hotelero en el Estado de Michoacán.

Tabla 5.61 Prueba de Chi-cuadrado de la variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración de la relación con los proveedores en la cadena de suministro

	TARP1	TARP2	TARP3	TARP4	TARP5	TARP6	TARP7	TARP8	TARP9
Chi-cuadrado	61.95 ^a	97.47 ^a	154.27 ^a	93.23 ^a	65.15 ^a	25.03 ^a	70.09 ^a	157.70 ^a	22.244 ^a
gl	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Sig. asintótica	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	TARP10	TARP11	TARP12	TARP13	TARP14	TARP15	TARP16	TARP17
Chi-cuadrado	106.372 ^a	81.721 ^a	66.140 ^a	63.465 ^a	99.709 ^b	15.965 ^a	46.547 ^a	104.628 ^a
gl	4	4	4	4	4	4	4	4
Sig. asintótica	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

a 0 casillas (0.0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 34.4.

b 0 casillas (0.0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 57.3.

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos del software SPSS ver. 25

Dado que el valor crítico observado (sig. asintónica) es de <0.5 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa o propuesta. Es decir, Al determinar una adecuada relación de las tecnologías de la información y comunicación en la administración de la relación con los proveedores de la cadena de suministro impacta de manera positiva en la competitividad en el Sector Hotelero en el Estado de Michoacán.

Hipótesis específica 2 (H1): A mayor incidencia de las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna en la cadena de suministro impacta de manera positiva en la competitividad en el sector hotelero en el estado de Michoacán.

Hipótesis nula 2(H0): A mayor incidencia de las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna en la cadena de suministro interna no impacta de manera positiva en la competitividad en el sector hotelero en el estado de Michoacán.

Tabla 5.62 Prueba de Chi-cuadrado de la variable Tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna en la cadena de suministro

	TCSI 1	TCSI2	TCSI 3	TCSI4	TCSI5	TCSI 6	TCSI 7	TCSI8	TCSI 9	TCSI10
Chi-cuadrado	72.24 ^a	41.66 ^a	23.48 b	145.26 ^a	115.26 ^a	90.96 ^a	79.95 c	107.12 ^a	55.67 ^a	51.081 ^a
gl	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
Sig. asintótica	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

a 0 casillas (0.0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 34.4.

b 0 casillas (0.0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 33.6.

c 0 casillas (0.0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 43.0.

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos del software SPSS ver. 25

Dado que el valor crítico observado (sig. asintónica) es de <0.5 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa o propuesta. Es decir, A mayor incidencia de las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna en la cadena de suministro interna impacta de manera positiva en la competitividad en el sector hotelero en el estado de Michoacán.

Hipótesis específica 3 (H1): Al tener un mejor manejo en las tecnologías de información y comunicación traerá como consecuencia mayor incidencia en la administración de la relación con los clientes de la cadena de suministro impacta de manera positiva en la competitividad en el sector hotelero en el estado de Michoacán.

Hipótesis nula 3 (H0): Al tener un mejor manejo en las tecnologías de información y comunicación traerá como consecuencia mayor incidencia en la administración de la relación con los clientes de la cadena de suministro no impacta de manera positiva en la competitividad en el sector hotelero en el estado de Michoacán.

Tabla 5.63 Prueba de Chi-cuadrado de la variable Tecnologías de la información y comunicación en la administración de la relación con los clientes en la cadena de suministro

	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35
Chi-cuadrado	222.82 ^a	122.94 ^b	35.02 ^c	74.97 ^d	79.02 ^d	41.38 ^d	33.588 ^e	130.471 ^e
gl	4	3	2	2	2	2	4	4
Sig. asintótica	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	P36	P37	P38	P39	P40
Chi-cuadrado	22.88 ^a	30.84 ^a	35.55 ^a	73.40 ^a	48.29 ^a
gl	4	4	4	4	4
Sig. asintótica	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

a 0 casillas (0.0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 34.4.

b 0 casillas (0.0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 42.5.

c 0 casillas (0.0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 56.7.

d 0 casillas (0.0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 57.3.

e 0 casillas (0.0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 34.0.

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos del software SPSS ver. 25

Dado que el valor crítico observado (sig. asintónica) es de <0.5 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa o propuesta. Es decir, Al tener un mejor manejo en las tecnologías de información y comunicación traerá como consecuencia mayor incidencia en la administración de la relación con los clientes de la cadena de suministro impacta de manera positiva en la competitividad en el sector hotelero en el estado de Michoacán.

5.5 Análisis y evaluación del PLS-SEM

En esta sección se presenta el análisis y evaluación del PLS-SEM. Para ello, se comienza mostrando los resultados de estimación del modelo estructural con los datos de la muestra, posteriormente se realiza la evaluación de dicho modelo para, con base en lo encontrado, comenzar a depurar el SEM y presentar la estimación del modelo estructural depurado o final. Una vez estimado el modelo, se evalúa en sus etapas (medida de medida y modelo estructural). Finalmente, se presenta la prueba de hipótesis de la investigación, tomando como base para la misma los resultados obtenidos en el PLS-SEM.

Con base en el proceso establecido para la creación de un modelo de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales propuesto por Hair et al. (2017) , en este capítulo se realiza la estimación del modelo estructural utilizando: la evaluación de los resultados del modelo de medición, la evaluación de los resultados del modelo estructural y se realiza la interpretación de los resultados.

5.5.1 Resultados de la estimación del modelo de estructural inicial

Para la estimación del modelo que evalúa la relación existente entre la competitividad hotelera y las tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los proveedores, tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna y tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los clientes se utilizó el software SmartPLS versión 4.0.8.0, siendo esta la última actualización disponible. Se utilizaron las recomendaciones de estimaciones propuestas por Hair et al. (2017) donde las opciones y configuración de los parámetros para la estimación del modelo diseñado fueron las siguientes:

Método de ponderación: existen tres formas de ponderación: centroide, de factores y de sendero. A pesar de que los resultados con cualquier método difieren muy poco, se recomienda el método de sendero ya que es el que arroja el valor R^2 más alto para los variables endógenas y es aplicable para cualquier tipo de modelo.

Métrica de datos: en el modelo SEM PLS se utilizan datos estandarizados para los indicadores (cada indicador tiene una media de 0 y la varianza es 1) como input para correr el modelo. Se utilizan datos sin procesar y es asignada automáticamente por cualquier software que utilice PLS al iniciar el algoritmo. Al correr el modelo SmartPLS estandariza los datos sin procesar de los indicadores y los scores de las variables latentes. El algoritmo calcula coeficientes estandarizados entre -1 y +1 para cada relación en el

modelo estructural y el modelo de medición. Mientras los coeficientes sean cercanos a +1 indican una relación positiva y fuerte y viceversa. Si los coeficientes son cercanos a 0 las relaciones son débiles y generalmente no son estadísticamente significativos.

Valores iniciales del modelo: para la primera iteración, se recomiendan cargas iguales de las combinaciones de los indicadores, por lo que se asignaron valores de +1 en cada una de las relaciones en el modelo de medición durante la primera iteración. En las siguientes iteraciones, los valores iniciales son sustituidos por los coeficientes de los senderos, si todos los indicadores tienen la misma dirección y todas las relaciones son positivas, el resultado debe de ser coeficientes positivos.

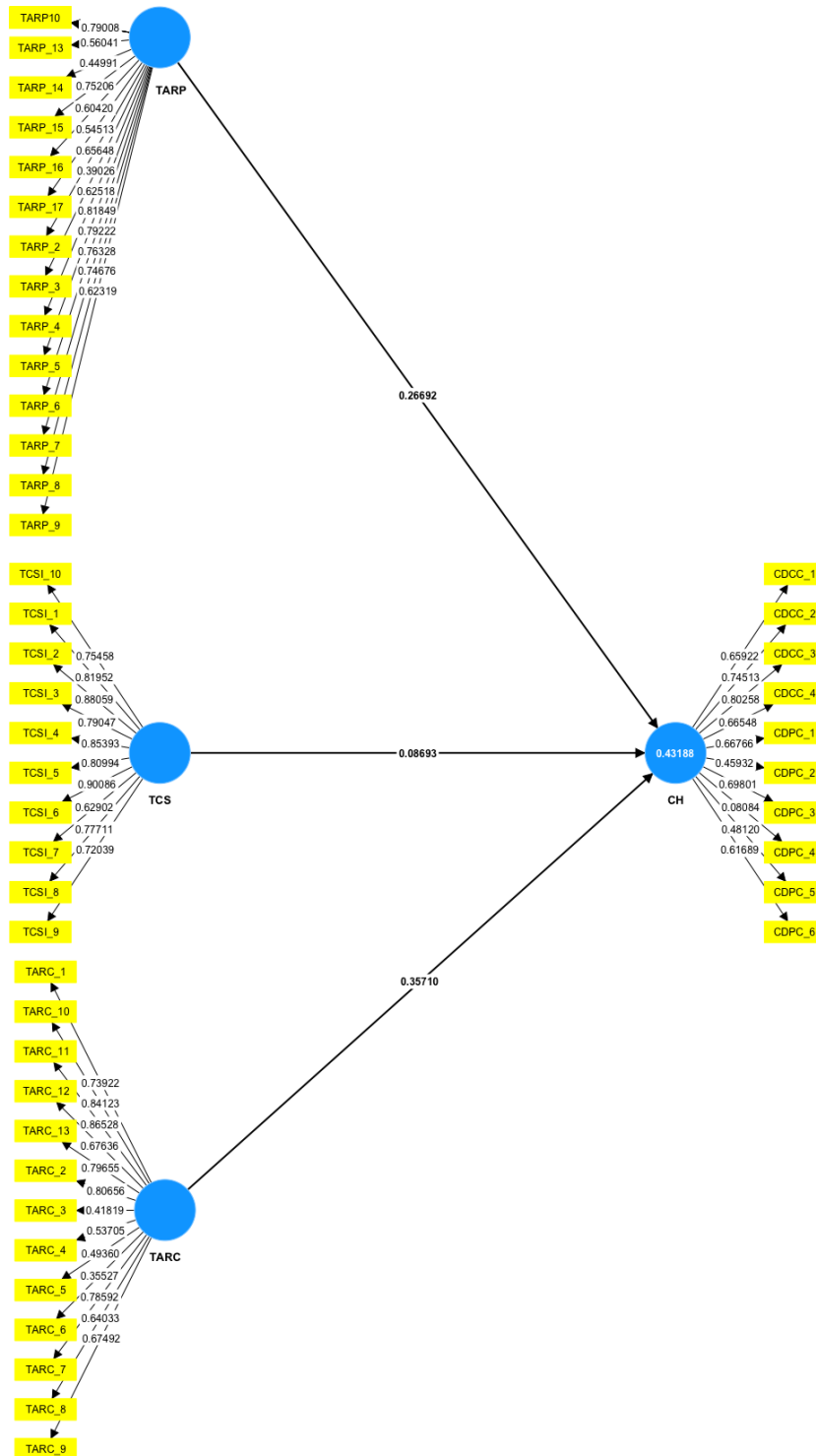
Criterio de parada: es el último parámetro por configurar para correr el algoritmo SEM PLS y está designado para correr hasta que los resultados se estabilizan. La estabilización se alcanza cuando la suma de los cambios en los pesos entre dos iteraciones son lo suficientemente bajos, se recomienda un valor de 1×10^{-7} para asegurarse que el algoritmo converge a valores razonablemente bajos. También es importante asegurarse que el algoritmo se detenga en este nivel por lo que se debe de asignar un número máximo de iteraciones. El número de iteraciones recomendada es de 300 debido a que se considera que el algoritmo es eficiente aun cuando el modelo sea complejo. Henseler (2017) en investigaciones previas ha demostrado que SEM PLS casi siempre converge excepto cuando se modelan condiciones sumamente extremas y artificiales. En este caso se utilizó un criterio de 1×10^{-7} e iteraciones máximas de 300.

El modelo estimado siguiendo las recomendaciones para el uso del Software SmartPLS se presenta en la figura 5.1. Como se puede observar, el modelo diseñado consta de cuatro constructos teóricos representados gráficamente por un círculo. La variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Proveedores (TARP), Tecnologías de la Información y Comunicación en la cadena de Suministro Interna (TCSI) y Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Clientes (TARC), son constructos exógenos que toman el papel de las variables predictoras y, la variable Competitividad Hotelera (CH) representa al constructo endógeno predecido.

En el modelo se puede observar cincuenta variables manifiestas u observadas (ítems) representadas gráficamente con rectángulos. En este caso, los ítems son indicadores reflectivos por que son expresados en función del constructo, en otras palabras, son manifestaciones de la variable observada, como lo indican gráficamente las flechas unidireccionales que relacionan al constructo con sus indicadores (del círculo hacia los rectángulos). En el modelo estimado se puede apreciar que las diferentes cargas que tienen indicadores con su respectiva variable latente con positivas, asimismo se muestra que la relación que existe de las variables independientes a la variable dependiente es positiva.

A partir de la primera estimación realizada, se evalúa el modelo de medida siguiendo el mismo procedimiento descrito en la sección anterior.

Figura 5.1 Resultado de primera la estimación del SEM PLS



Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS 4

5.5.2 Resultados de la evaluación del modelo de estimación inicial

Como se señaló en el capítulo anterior, la primera parte de la evaluación del PLS SEM consiste en el análisis de los resultados del modelo de medición. Esta evaluación se enfoca en definir la validez y fiabilidad de los indicadores como medida representativa de los constructos teóricos. En este sentido, los resultados obtenidos dan lugar a la reestructuración y/o depuración del modelo original con la finalidad de alcanzar valores aceptables de validez y confiabilidad.

El primer paso para evaluar el modelo de medición consiste en analizar las cargas externas (λ) de los ítems, es decir, las correlaciones simples de los indicadores con su constructo. Los valores de las cargas externas se presentan en la tabla 5.56. Siguiendo el análisis de factores para la evaluación de las cargas, se eliminaron primeramente los ítems con cargas menores de 0.40, esto incluye a los siguientes ítems: TARP_3 y TARC_6 (TARP_3, corresponde al indicador intercambio electrónico de documentos de la dimensión Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Proveedores; TARC_6 corresponde al indicador CRM (Administración de Relaciones con el Cliente) y a la dimensión Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes). Una vez eliminados los valores inferiores a 0.40, se analizó el efecto que tiene cada uno de los ítems con valores entre 0.40 y 0.70 sobre la validez compuesta del modelo. Con base en el resultado del análisis, se eliminaron los siguientes indicadores:

1. De la variable Tecnologías de la Información en la administración con relación a los Proveedores se eliminaron los ítems TARP_2, (indicador interno de la dimensión EDI (Intercambio Electrónico de Documentos), TARP_4, TARP_5, TARP_6, TARP_8 (indicador E-Procurement (Compras Electrónicas), TARP_10, TARP_11, TARP_12, TARP_13 (indicador interno de la dimensión Tecnología), TARP_14, TARP_15 (indicador interno de la dimensión E-sourcing Abastecimiento electrónico).
2. De la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación en la Cadena de Suministro Interna se eliminaron los ítems TCSI_2, (indicador interno de la dimensión ERP), TCSI_4, TCSI_5, TCSI_6 (indicador interno de la dimensión WMS sistema de gestión de almacén).
3. De la variable Tecnologías de la Información en la administración con relación a los Clientes se eliminaron los ítems TARC_2, TARC_3, TARC_4, TARC_5, TARC_6 (indicador interno de la dimensión CRM (Administración de Relaciones con el Cliente), TARC_10 (indicador interno de la dimensión ERC Respuesta Eficiente al Consumidor), TARC_11(indicador interno de la dimensión Internet).

4. De la variable Competitividad Hotelera se eliminaron los ítems CDPC_2, CDPC_4, CDPC_5, CDPC_6 (indicador interno de la dimensión Competitividad y Desempeño de la Empresa desde la Perspectiva de los Clientes).

Tabla 5.64 Cargas externas de los ítems

	Competitividad hotelera	TARC	TARP	TCSI
CDCC 1	0.65922			
CDCC 2	0.74513			
CDCC 3	0.80258			
CDCC 4	0.66548			
CDPC 1	0.66766			
CDPC 2	0.45932			
CDPC 3	0.69801			
CDPC 4	0.08084			
CDPC 5	0.4812			
CDPC 6	0.61689			
TARC 1		0.73922		
TARC 10		0.84123		
TARC 11		0.86528		
TARC 12		0.67636		
TARC 13		0.79655		
TARC 2		0.80656		
TARC 3		0.41819		
TARC 4		0.53705		
TARC 5		0.4936		
TARC 6		0.35527		
TARC 7		0.78592		
TARC 8		0.64033		
TARC 9		0.67492		
TARP 1			0.69666	
TARP 10			0.63308	
TARP 11			0.55603	
TARP 12			0.79008	
TARP 13			0.56041	
TARP 14			0.44991	
TARP 15			0.75206	
TARP 16			0.6042	

TARP 17			0.54513	
TARP 2			0.65648	
TARP 3			0.39026	
TARP 4			0.62518	
TARP 5			0.81849	
TARP 6			0.79222	
TARP 7			0.76328	
TARP 8			0.74676	
TARP 9			0.62319	
TCSI 10				0.75458
TCSI 1				0.81952
TCSI 2				0.88059
TCSI 3				0.79047
TCSI 4				0.85393
TCSI 5				0.80994
TCSI 6				0.90086
TCSI 7				0.62902
TCSI 8				0.77711
TCSI 9				0.72039

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS 4

Después de la eliminación de ítems basada n el análisis de factores, los indicadores que resultaron ser aceptables para el PLS SEM final son los siguientes: TARP_1, TARP_2, TARP_7, TARP_9, TARP_16, TCSI_1, TCSI_3, TCSI_5, TCSI_8, TCSI_10, TARC_1, TARC_7, TARC_8, TARC_9, TARC_12, TARC_13, CDCC_1, CDCC_2, CDCC_3, CDCC_4, CDPC_1, CDPC_3. En la tabla 5.65 se expone cada ítem con su respectiva pregunta, así como el indicador, la dimensión y la variable a cuál pertenecen. Los ítems presentados en la tabla se emplean para desarrollar el modelo SEM PLS final, puesto que son resultado de la depuración del modelo inicial.

Tabla 5.65 ítems considerados en el SEMPLS final

Ítem	Pregunta	Indicador	Variable
TARP_1	Su empresa puede intercambiar documentos electrónicos con su proveedor para realizar pedidos	EDI (Intercambio Electrónico de Documentos)	Tecnologías de la Información y Comunicación en la Administración de Relación con los Proveedores
TARP_2	Sus proveedores realizan cotizaciones electrónicas.		
TARP_7	Su empresa utiliza un sistema informático para recopilar información en la etapa de solicitud de adquisición de productos.	E-Procurement (Compras Electrónicas)	
TARP_9	La empresa comunica las requisiciones de compra con el proveedor a través de Internet.		
TARP_16	¿De qué forma da a conocer su empresa los requisitos o reglas del abastecimiento de productos o servicios?	E-sourcing (Abastecimiento Electrónico)	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

Tabla 5.65 ítems considerados en el SEMPLS final (continuación)

ítem	Pregunta	Dimensión	Variable
TCSI_1	Logística	ERP	TIC en la Cadena de Suministro Interna
TCSI_3	Recursos humanos		
TCSI_5	Distribución y despacho	WMS (Sistema de Gestión de Almacén)	
TCSI_8	¿De qué manera lleva el registro de inventarios?	MRP (Planeación de materiales requeridos)	
TCSI_10	Hace uso de un sistema estandarizado para el intercambio de información con sus socios comerciales.	B2B (sistemas que describen las transacciones comerciales electrónicas entre negocios (negocio-negocio)	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

Tabla 5.65 ítems considerados en el SEMPLS final (continuación)

Ítems	Pregunta	Dimensión	Variable
TARC_1	Capacidades	CRM (Administración de Relaciones con el Cliente)	Tecnologías de la Información y Comunicación en la Administración de Relación con los Clientes
TARC_7	Su empresa ofrece compras y ventas de productos/servicios a través de una plataforma informática.	E-Commerce (Comercio Electrónico)	
TARC_8	Los servicios ofrecidos en línea por la empresa atraen más clientes potenciales.		
TARC_9	Su empresa hace uso de un sistema Para integrar todas las operaciones de todos los departamentos.	ECR (Respuesta Eficiente al Consumidor)	
TARC_12	¿Su empresa ofrece productos/ servicios a través de la página web?		
TARC_13	¿En qué porcentaje su empresa implementa herramientas tecnológicas para mejorar la comunicación con el cliente en línea?	Internet	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

El siguiente criterio empleado para evaluar el modelo de medición es el análisis interna. Para ello, se estudia el valor del coeficiente Alfa de Cronbach y la medida de fiabilidad compuesta. Los resultados obtenidos para los indicadores originales del modelo se presentan en la tabla 5.66

Tabla 5.66 Resultados del análisis de consistencia interna

Variable	Alfa de Cronbach	Fiabilidad compuesta
CH	0.79777	0.85006
TARC	0.90249	0.92989
TARP	0.9143	0.92291
TCSI	0.9354	0.9424

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

Como se puede observar, tanto el valor del coeficiente Alfa de Cronbach, como el valor de medida de la fiabilidad compuesta es superior a 0.70 en cada uno de los cuatro constructos estudiados, esto demuestra la validez y consistencia interna de las variables. El constructo Tecnología de la Información en la administración con relación en los Clientes adquiere un valor de 0.90 y 0.92 en Alfa de Cronbach y fiabilidad compuesta respectivamente. La variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Proveedores muestra un Alfa de Cronbach de 0.91 y fiabilidad compuesta de 0.92. La variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración en la Cadena de Suministro Interna muestra valores de Alfa de Cronbach de 0.93 y fiabilidad compuesta 0.94. Estas tres variables presentan valores >.90, estos valores son satisfactorios, pero están en la línea superior de lo considerado adecuado. Por su parte el constructo competitividad hotelera presenta un Alfa de Cronbach y una fiabilidad compuesta de 0.79 y 0.85 esta variable presenta valores dentro del rango satisfactorio (0.70 – 0.90).

Tabla 5.67 Resultados de la Varianza Media Extraída (AVE)

Variable	Alfa de Cronbach	Varianza extraída media (AVE)
CH	0.79777	0.38394
TARC	0.90249	0.46628
TARP	0.9143	0.43318
TCSI	0.9354	0.63565

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

El siguiente paso en la evaluación consiste en el análisis de la validez convergente del modelo original, para ello se utiliza la Varianza Extraída Media (AVE). Los resultados de esta medida para el modelo analizado se muestran en la tabla 5.67. De acuerdo con los resultados mostrados en la tabla, tres de los constructos estudiados muestran un AVE inferior al mínimo requerido de 0.5, siendo el más bajo de ellos el que corresponde a Competitividad Hotelera, seguido de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores y las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes. Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Cadena de Suministro Interna presenta un AVE superior de 0.635. Este resultado deja ver claramente la necesidad de eliminar ítems como se procedió hacerlo en el análisis de cargas externas y cuyo resultado se muestran más adelante en el modelo final.

El último componente de evaluación del modelo de medición es el análisis de su validez discriminante, para ello se utiliza el criterio Fornell – Larcker, las cargas cruzadas y la medida de Heterotrait – Monotrait (HTMT).

Tabla 5.68 Resultados de la prueba Fornell – Larcker

Variable	CH	TARC	TARP	TCSI
CH	0.61963			
TARC	0.62681	0.68285		
TARP	0.60454	0.77272	0.65817	
TCSI	0.53704	0.73005	0.70963	0.79728

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

Al aplicar el criterio Fornell – Larcker al modelo, se obtuvieron resultados presentados en la tabla 5.68, en la cual se puede observar que el modelo tiene problemas de validez de discriminante en la variable (TCSI), puesto que el valor obtenido en el constructo en las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración en la Cadena de Suministro Interna es inferior al obtenido entre esta variable y la Competitividad Hotelera (ver columna 1). El resto de las variables no tienen problemas en sus cargas con otro constructo. El problema de validez discriminante presentado en este modelo inicial es solucionado depurando el modelo y obtener el modelo final, como se podrá observar en las siguientes páginas.

El modelo de cargas cruzadas consiste en analizar las cargas de los indicadores asociados a un constructo y verificar que dichas cargas sean mayores que cualquiera de sus cargas cruzadas con otros constructos (Hair et al., 2017). Al estimar el modelo se obtiene una matriz de cargas presentadas en la tabla 5.69, en las filas se recogen los indicadores y en las columnas se plasman los constructos. Como se puede observar en la tabla cada uno de los ítems considerados corresponde a la variable asignada, en este sentido se verifica con este método la validez de los indicadores sobre el constructo teórico al que corresponden.

Tabla 5.69 Resultados de las cargas cruzadas

Indicador/V variable	CH	TARC	TARP	TCSI
CDCC 1	0.65922	0.41901	0.25779	0.25649
CDCC 2	0.74513	0.41133	0.44396	0.51277
CDCC 3	0.80258	0.53716	0.54472	0.5668
CDCC 4	0.66548	0.44426	0.30031	0.16783
CDPC 1	0.66766	0.39185	0.50854	0.44801
CDPC 2	0.45932	0.15436	0.31815	0.37757
CDPC 3	0.69801	0.52318	0.4634	0.2815
CDPC 4	0.08084	0.08729	0.15713	-0.00507
CDPC 5	0.4812	0.24218	0.26278	0.24648
CDPC 6	0.61689	0.41318	0.29967	0.21039
TARC 1	0.57966	0.73922	0.46834	0.59825
TARC 10	0.4754	0.84123	0.71399	0.7996
TARC 11	0.56634	0.86528	0.69132	0.63123
TARC 12	0.25467	0.67636	0.50527	0.49099
TARC 13	0.40073	0.79655	0.60065	0.5424
TARC 2	0.60162	0.80656	0.62705	0.72398

Indicador/V ariable	CH	TARC	TARP	TCSI
TARC 3	0.18608	0.41819	0.1981	0.261
TARC 4	0.25002	0.53705	0.28885	0.32271
TARC 5	0.2806	0.4936	0.263	0.2879
TARC 6	0.05289	0.35527	0.37461	0.45997
TARC 7	0.47132	0.78592	0.58431	0.38443
TARC 8	0.40559	0.64033	0.45431	0.15664
TARC 9	0.4843	0.67492	0.79916	0.62448
TARP1	0.41966	0.36809	0.69666	0.29081
TARP10	0.24659	0.49877	0.63308	0.49823
TARP11	0.29738	0.39743	0.55603	0.46541
TARP 12	0.36354	0.62719	0.79008	0.65526
TARP 13	0.36451	0.62724	0.56041	0.39042
TARP 14	0.19448	0.48655	0.44991	0.33182
TARP 15	0.42973	0.817	0.75206	0.79365
TARP 16	0.38323	0.72763	0.6042	0.59154
TARP 17	0.2934	0.55242	0.54513	0.52125
TARP 2	0.42495	0.32825	0.65648	0.28436
TARP 3	0.42349	0.08242	0.39026	0.18253
TARP 4	0.40502	0.2673	0.62518	0.27681
TARP 5	0.55288	0.63696	0.81849	0.52846
TARP 6	0.39603	0.74701	0.79222	0.70839
TARP 7	0.38907	0.54736	0.76328	0.52446
TARP 8	0.51143	0.61039	0.74676	0.57683
TARP 9	0.38504	0.31244	0.62319	0.29419
TCSI 1	0.39666	0.49963	0.57638	0.81952
TCSI 10	0.56147	0.75024	0.57006	0.75458
TCSI 2	0.35543	0.62904	0.64109	0.88059
TCSI 3	0.24608	0.39237	0.49553	0.79047
TCSI 4	0.39599	0.59057	0.48325	0.85393
TCSI 5	0.37236	0.38701	0.48606	0.80994
TCSI 6	0.45952	0.63441	0.52012	0.90086
TCSI 7	0.36765	0.37916	0.39416	0.62902
TCSI 8	0.46333	0.73475	0.66596	0.77711
TCSI 9	0.47551	0.58727	0.71201	0.72039

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

La medida Heterotrait – Monotrait (HTMT) es una técnica mediante la cual se estiman las correlaciones entre constructos. Los resultados de la medida HTMT para el modelo analizado se presentan en la tabla 5.70. Como se puede observar, el valor de la relación entre variables está en al máximo permitido de 0.85,

en este sentido, se confirma que los indicadores que conforman cada variable cumplen con los criterios de validez discriminante de acuerdo con esta prueba. La correlación entre Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Clientes y Competitividad Hotelera es de 0.690; la correlación de Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con lo Proveedores es de 0.678 y; la correlación entre Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna tiene un valor de 0.584. Así mismo, la correlación entre variables independientes cumple con el criterio de validez discriminante basado en los valores de medida HTMT.

Tabla 5.70 Resultados de la Medida HTMT

Variable	CH	TARC	TARP	TCSI
CH				
TARC	0.69011			
TARP	0.67858	0.85256		
TCSI	0.58471	0.75586	0.76107	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

Con base en el análisis y evaluación del modelo de medición, se puede percibir aspectos relevantes que pueden ser corregidos antes de elaborar el modelo final de la investigación y de su evaluación. Uno de los aspectos que se debe de corregir es el valor AVE, puesto que tres de los cuatro aspectos presentan valores no satisfactorios. Asimismo, se considera pertinente mejorar el resultado del criterio Fornell – Larcker para tener una validez de la discriminante satisfactoria en el modelo. El método que ayuda a corregir los problemas del modelo es la eliminación de ítems con cargas inferiores a 0.40 y la eliminación de aquellos ítems con valores de 0.40 a 0.707 que no aportaron ningún beneficio al modelo. La lista de los ítems a eliminar ya se elaboró en el análisis de cargas externas.

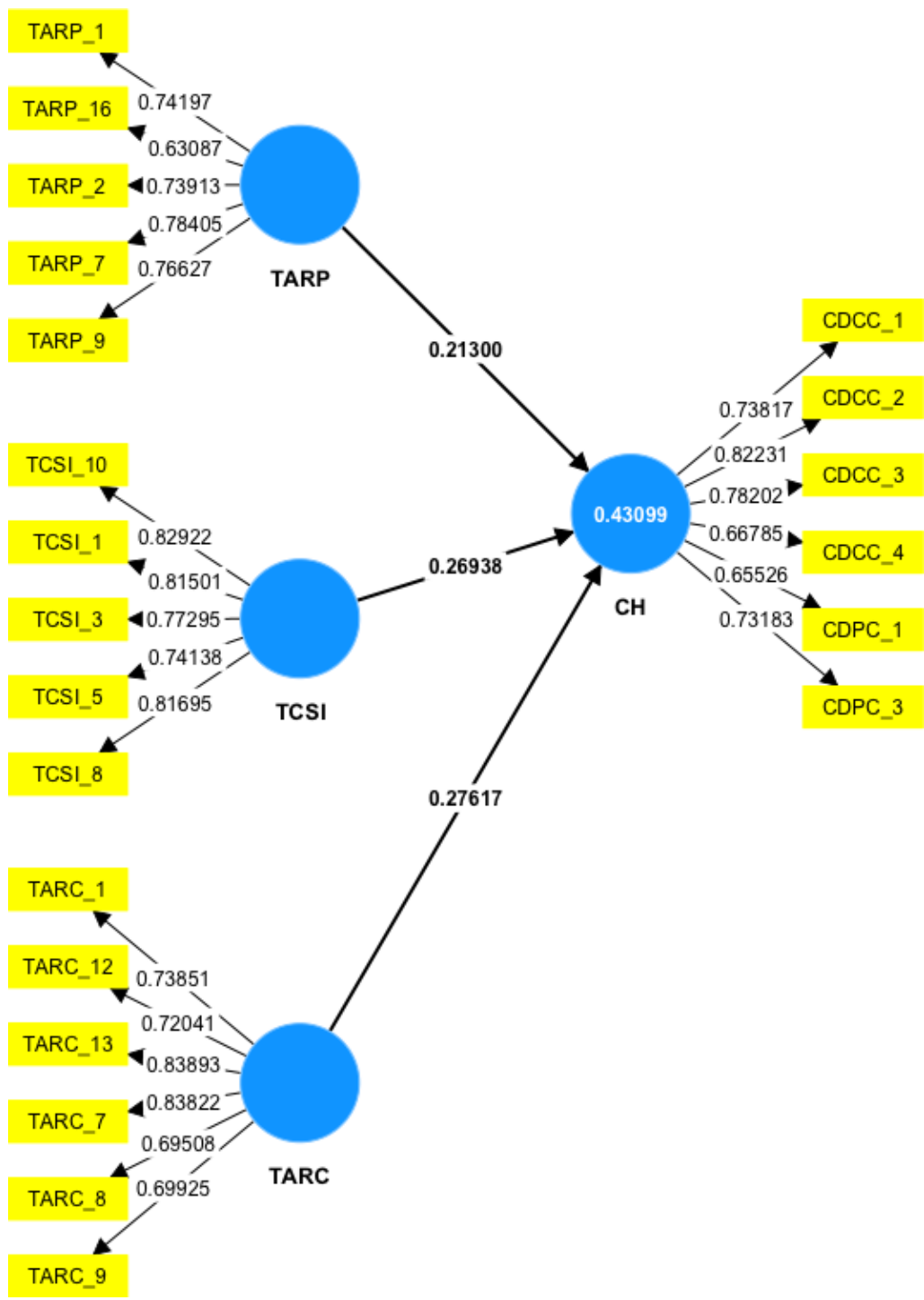
El modelo diseñado no solo tiene los problemas ya comentados, sino que también presenta indicadores que comprueban la validez y la confiabilidad de los ítems empleados en cada constructo. Ejemplo de ello, es el valor obtenido en las cargas cruzadas. Cuando los ítems cargan con valores superiores en su variable, significan que pertenecen a ese constructo, en otras palabras, confirman la idoneidad del ítem para medir la variable que pretende medir. A partir de la evaluación del modelo de medida, se diseña el modelo final de la investigación, empleando los ítems aprobados. El proceso de evaluación del modelo final consiste

en analizar el modelo de medida y posteriormente el modelo estructural, mismo que no se analiza con el modelo original dado que existe la necesidad de su depuración.

5.6 Resultados de la estimación del modelo estructural depurado

Con base en los resultados obtenidos del modelo de medición inicial, se estima el PLS SEM depurado final de la investigación. En la que se muestra de manera gráfica el modelo de estimación final para esta investigación. Como se puede apreciar, el modelo mantiene cuatro constructos teóricos planteados al inicio del análisis, nuevamente estos se representan mediante un círculo de color azul. En el modelo final, la Competitividad Hotelera permanece como variable dependiente y las Tecnologías de Información y Comunicación en la administración con relación con los Proveedores, Tecnologías de Información y Comunicación en la administración en la Cadena de Suministro Interna, Tecnologías de Información y Comunicación en la administración con relación con los Clientes mantienen su papel de variables independientes o predictoras.

Figura 5.2 Resultados de la estimación del PLS SEM depurado final



Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

En el modelo depurado final difiere de la inicial en el número de variables manifiestas que posee. Inicialmente se incluyeron cincuenta variables observadas, sin embargo, a través del análisis del modelo de medición se concluyó solamente con 22 ítems que deben ser incorporados al modelo estructural por sus características y afinidad a las variables latentes. Las variables manifiestas se presentan mediante un rectángulo de color amarillo y se relacionan con las variables latentes a través de flechas unidireccionales que van del círculo hacia el rectángulo.

En este caso los ítems son indicadores reflectivos por que son expresados en función del constructo, en otras palabras, son manifestaciones de la variable no observada. Se definen como indicadores reflectivos por el respaldo teórico que se les ha dado en el capítulo 2. Aunado a lo anterior, se realizó el análisis confirmatorio TEDRAD (CTA) con 5,000 submuestras a dos colas y un nivel de significancia de 0.05, mismo que arrojó una respuesta de validación de que los indicadores empleados son manifestaciones de su respectiva variable latente.

Como se puede observar en el modelo estimado final, las cargas de los indicadores con su respectiva variable latente son positivas. Asimismo, se puede apreciar que la reacción existente entre cada una de las variables independientes con la variable dependiente es positiva (en la evaluación del modelo estructural se determina si las relaciones tienen significancia estadística). Siguiendo el proceso de análisis de resultados sugeridos por Hair et al. (2017), una vez estimado el modelo final de SEM PLS y representado gráficamente, se debe evaluar el modelo en dos pasos, Primero se evalúa el modelo de medición y posteriormente, se evalúa el modelo estructural.

5.6.1 Resultado de la evaluación del modelo de medición PLS SEM depurado

La evaluación del modelo de medición comienza con el análisis de las cargas externas (λ) de los ítems, en otras palabras, se analizan las correcciones simples que presentan los indicadores respecto a su constructo. A través del análisis de factores aplicado a los cincuenta ítems del SEM PLS inicial, se eliminaron un total 28 variables manifiestas por no cumplir con las condiciones que el análisis establece: poseer una carga externa superior a 0.070; tener un valor de 0.40 a 0.707 y aportar validez al modelo; y; si la carga es inferior a 0.40 el ítem debe ser necesariamente ser eliminado. De los ítems eliminados, 6 corresponden a la variable dependiente Competitividad Hotelera, 5 pertenecen al constructo exógeno, Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores, 5 forman parte de la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración en la Cadena de

Suministro Interna y, los 6 restantes representan al constructo Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes.

Al concluir el análisis, el modelo conservó 22 de 50 variables observadas. La estimación del modelo final se llevó a cabo empleando únicamente 22 ítems, de los cuales 6 corresponden al constructo Competitividad Hotelera, 5 pertenecen al constructo Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores, 5 forman parte de la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración en la Cadena de Suministro Interna y, los 6 restantes representan al constructo Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes. Con los datos que se conservaron para el modelo, se estimaron las cargas externas para cada ítem y sus valores se muestran en la tabla 5.71.

Tabla 5.71 cargas externas del SEMPLS final

Ítem/ Variable	CH	TARC	TARP	TCSI
CDCC 1	0.73817			
CDCC 2	0.82231			
CDCC 3	0.78202			
CDCC 4	0.66785			
CDPC 1	0.65526			
CDPC 3	0.73183			
TARC 1		0.73851		
TARC 12		0.72041		
TARC 13		0.83893		
TARC 7		0.83822		
TARC 8		0.69508		
TARC 9		0.69925		
TARP 1			0.74197	
TARP 16			0.63087	
TARP 2			0.73913	
TARP 7			0.78405	
TARP 9			0.76627	
TCSI 10				0.82922
TCSI 1				0.81501
TCSI 3				0.77295
TCSI 5				0.74138
TCSI 8				0.81695

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

Como se puede observar, los ítems que forman parte del modelo representan cargas superiores a 0.40, algunas de ellos incluso superiores a 0.707. En este sentido, sus valores son significativos para explicar cada uno de los constructos teóricos considerados. El ítem que mayor aporte tiene a la variable Competitividad Hotelera es CDCC_2 (indicador de competitividad y desempeño de las empresas en comparación con la competencia), con una carga de 0.822; el segundo ítem de la variable dependiente es CDCC_3 (indicador de competitividad y desempeño de las empresas en comparación con la competencia) con un valor de 0.78202; CDCC_1 y CDPC_3 (indicadores de competitividad y desempeño de las empresas en comparación con la competencia) con un valor similar de 0.73, mientras que el indicador CDCC_4 (indicador de competitividad y desempeño de las empresas en comparación con la competencia) tiene un valor de 0.66785, mientras el indicador que menos aporte realiza al constructo endógeno es CDPC_1 (competitividad y desempeño de la empresa desde la perspectiva de los clientes), pese a ello su valor es significativo al presentar una carga de 0.65526.

Con base en lo señalado y en los resultados obtenidos, se puede concluir que la Competitividad Hotelera con mayor carga que realizan a las empresas es CDCC_2, la empresa consideró que es importante que los ingresos son altos aún con las restricciones sanitarias del Covid-19. En segundo lugar, las empresas estudiadas mostraron que consideran que tienen una mayor participación de mercado que la competencia directa CDCC_3. En orden de importancia según las cargas factoriales, el tercer tipo de Competitividad Hotelera que las empresas del sector desarrollan es la lealtad de sus clientes aún con restricciones sanitarias causadas por el Covid-19. Finalmente, y por ello menos importante, está la Competitividad Hotelera en cuanto a la lealtad del cliente de años anteriores que no había restricciones sanitarias a causa del Covid-19, a través de este indicador, se desarrollan más productos/servicios para que los clientes estén más interesados en la empresa.

De acuerdo con los resultados ya comentados, se puede percibir entonces que la Competitividad Hotelera no es ajena a las empresas del sector estudiado, sino más bien, es una actividad que realizan de manera constante.

En el caso de la variable independiente Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Proveedores, se obtuvieron cargas significativas. Siendo TARP_7 el más alto de ellos 0.78405, seguido por, TARP_9 con 0.76627 tienen carga externa con el E-procurement (compras electrónicas). Los ítems TARP_1 y TARP_2 (del indicador EDI, intercambio electrónico de

documentos) tienen cargas externas que ascienden a 0.74197 y 0.73913, respectivamente. TARP_16 (asociado con el e-sourcing abastecimiento electrónico) tiene una carga externa de 0.63087.

De acuerdo con lo anterior, se puede afirmar entonces que las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Proveedores sobre la Competitividad Hotelera, cuenta con indicadores relevantes en las dimensiones teóricas contempladas. Siguiendo con los resultados de la estimación, se puede observar que el ítem que más contribuye a la Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Proveedores es la utilización de un sistema informático para recopilación de información en la etapa de información de solicitud de adquisiciones de productos. El segundo indicador relevante también está relacionado con las compras electrónicas en la comunicación de requisiciones de compra con el proveedor, pero a través de internet. Los ítems TARP_1 y TARP_2 están relacionados con los indicadores del intercambio de documentos electrónicos que contribuyen en intercambiar documentos electrónicos con el proveedor realizar cotizaciones y realizar pedidos. El ítem TARP_16, es una fuente de informar los requisitos o reglas de abastecimiento de productos o servicios en la empresa, según su carga factorial ocupa el número cinco de la lista de indicadores relevantes.

Como se puede observar, las actividades de la dimensión e-procurement (compras electrónicas) resultaron ser las más relevantes para la variable independiente Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Proveedores, las empresas constantemente deben de estar en constante comunicación con el proveedor para realizar las requisiciones de compra de una manera más eficaz es por ello, que es necesario contar con sistemas informáticos para hacerle llegar al proveedor las requisiciones a través de Internet. Las actividades de la segunda dimensión son de suma importancia en las empresas para intercambiar documentos de una forma más rápida con su proveedor para realizar cotizaciones y pedidos electrónicos. Y, finalmente, las actividades de requisitos o reglas del abastecimiento de productos o servicios para dar a conocer a todos los miembros de la empresa.

El constructo Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración en la Cadena de Suministro Interna presentó relaciones positivas y significativas con sus respectivos indicadores TCSI_10 (indicador asociado a las transacciones comerciales electrónicas entre negocios) presentó la carga más alta con un valor de 0.82922, seguido por el indicador TCSI_8 (del indicador de la planeación requerida) con valor de 0.81695. Las variables manifiestas TCSI_1 (indicador de logística), TCSI_3 (indicador de recursos humanos) de la dimensión ERP, sistema que integra todas las funciones que están dentro de una

empresa de tal forma que automatiza y gestiona los flujos de información y la planeación de los recursos dentro y fuera de la organización obtuvieron valores de 0.81501 y 0.77295 respectivamente, TCSI_5 (del indicador de distribución y despacho de la dimensión WMS sistema de gestión de almacén) tiene el valor mas bajo de 0.74138 en su carga externa.

Con base en lo anterior, se puede observar que Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración en la Cadena de Suministro Interna es una actividad que las empresas realizan y valoran como un factor que contribuye a mejorar las actividades de competitividad ya comentada. En este constructo independiente se obtuvieron resultados interesantes desde el punto de vista de cargas factoriales. Siguiendo dicho indicador como medida de aporte en la administración de la Cadena de Suministro Interna, se puede concluir que la posibilidad de crecimiento en las transacciones comerciales electrónicas entre negocios TCSI_10, es un factor que incentiva la administración en la Cadena de Suministro Interna y en la Competitividad Hotelera, en ese sentido resulta ser fundamental como acción dentro de la Cadena de Suministro Interna.

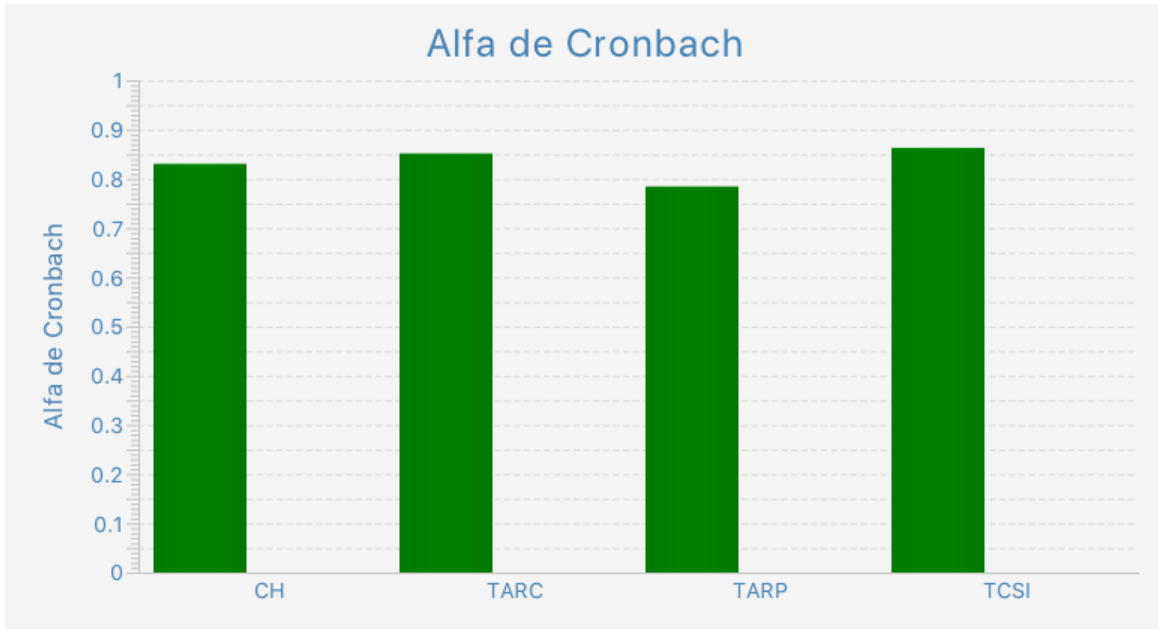
En segundo lugar, se encontró que la planeación TCSI_8 referida en la forma de llevar los registros de inventarios, es otro factor que contribuye a la administración de esta variable. En tercer lugar, se encuentra el indicador de logística TCSI_1 y TCSI_3 indicador de recursos humanos asociados al sistema que integra todas las funciones que están dentro de una empresa de tal forma que automatiza y gestiona los flujos de información y la planeación de los recursos dentro y fuera de la organización. Finalmente, la distribución y despacho, en este sentido, estas acciones son las que más se desarrollan dentro de las empresas estudiadas en el análisis y que contribuyen a que la actividad de administración en la Cadena de Suministro Interna sea llevada a cabo.

Según su carga factorial, en el cuarto lugar se ubica al indicador TCSI_5 este ítem muestra la distribución y despacho de la dimensión WMS sistema de gestión de almacén que es relevante para la competitividad de la empresa de la variable en cuestión.

De acuerdo con lo anterior, las actividades enfocadas en el registro de inventarios son las de mayor peso para la administración de la Cadena de Suministro Interna, seguida por la logística y recursos humanos en la dimensión ERP y por la distribución y despacho que hace referencia en el sistema de gestión de almacén, cada una de esas actividades inciden positivamente en la competitividad de las empresas estudiadas.

Finalmente, la variable latente Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Clientes también presento cargas externas satisfactorias, cuyo valor más alto fue de 0.83893 correspondiente a TARC_13 (relacionado con las herramientas tecnológicas implementadas en la empresa para mejora de la comunicación con el cliente en línea) y el valor mas bajo fue 0.69925 correspondiente al ítem TARC_9 (referido a la respuesta eficiente del consumidor). Los restantes indicadores, TARC_7 (indicador del comercio electrónico), TARC_1 (indicador de capacidades en la administración de relaciones con el cliente), TARC_12 (reaccionado con la implementación de nuevos productos o servicios a través de internet par atraer a los clientes potenciales), y TARC_8 (relacionado con los servicios ofrecidos en línea) arrojaron cargas de 0.83822, 0.74197 y 0.69508 respectivamente. Como se puede observar, dentro del modelo final ningún indicador posee cargas inferiores a 0.40 cumpliendo así con una de las condiciones del análisis de factores. Aunado a lo anterior, los ítems con cargas superiores a 0.40 pero inferiores a 0.70 permanecen válidos dado su amplio aporte al AVE del modelo como se puede comprobar al analizar dicho indicador. Con base a lo anterior, se puede afirmar que el indicador que mayor relevancia tiene en las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Clientes es TARC_13 (relacionado con las herramientas tecnológicas implementadas en la empresa para mejora de la comunicación con el cliente en línea), seguido por TARC_7 (indicador) del comercio electrónico) y TARC_8 (relacionado con los servicios ofrecidos en línea), ambos indicadores están contemplados dentro de la misma dimensión denominada comercio electrónico, en este sentido la variable exógena Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Clientes puede ser apreciada en las empresas de manera formal en esta dimensión. El cuarto lugar según su peso factorial, se encuentra la implementación de nuevos productos o servicios a través de internet para atraer a los clientes potenciales TARC_12 para realizar actividades conjuntas que conduzcan al cambio en los productos o servicios en la administración con relación con los clientes. Asi es como las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Clientes es relevante para la competitividad de la empresa de la variable en cuestión.

Figura 5.3 Valores del coeficiente Alfa de Cronbach



Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

El segundo paso en la investigación del modelo de medición es el análisis de la fiabilidad consistencia interna. Para ello, se evalúa el valor del coeficiente Alfa de Cronbach y la medida de fiabilidad compuesta. Como se ha mencionado basado en las correlaciones de los indicadores los constructos y el valor aceptado para este coeficiente es de 0.70 y para el nivel de fiabilidad modesta en etapas tempranas de la investigación y 0.90 para investigaciones básicas. (Nunnally & Bernstein, 1994)

Tabla 5.72 Análisis de fiabilidad de consistencia interna

Variable	Alfa de Cronbach	Fiabilidad compuesta
CH	0.83066	0.87524
TARC	0.85168	0.88921
TARP	0.78457	0.85344
TCSI	0.86312	0.89604

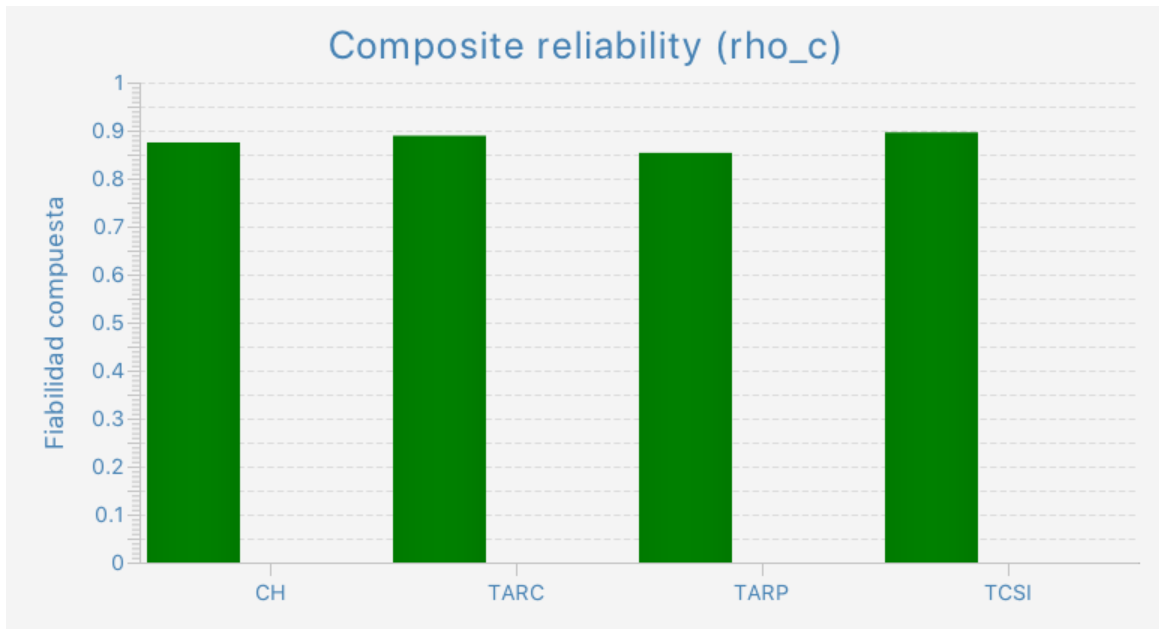
Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

Al estimar el PLS SEM final, se obtuvieron los valores del Alfa de Cronbach presentados en la tabla 5.72 y graficados en la figura 5.3. Como se puede observar, los valores de este indicador se encuentran dentro del rango considerado satisfactorio, puesto que el más bajo tiene un valor de 0.784 correspondiente a las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP) y el más alto el valor de 0.863 y corresponde a la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) tiene un Alfa de 0.851 y la Competitividad Hotelera (CH) tiene un valor de 0.830 para este indicador. En este sentido, con base a los valores del Alfa de Cronbach se puede concluir que el modelo tiene un nivel de confiabilidad de consistencia interna satisfactorio.

Si se compara el valor del Alfa de Cronbach del modelo final con el modelo inicial, se puede observar como las variables siguen siendo fiables, pero ya no se encuentran en el límite de lo normal como sucedía con las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) en el modelo original. De modo que, se puede observar que es uno de los principales beneficios la depuración de indicadores basado en su carga externa y aporte del modelo.

El segundo indicador que contribuye a evaluar la consistencia del modelo de fiabilidad compuesta (p_c), ya que posee la ventaja de no ser influenciada por el número de ítems de una escala al utilizar las cargas de los ítems tal como existen en el modelo causal (Fornell & Larcker, 1981). Como se explicó anteriormente, la p_c asume valores que varían entre 0 y 1, naturalmente mientras mayor sea su valor, más alto es su nivel de fiabilidad compuesta. Para evaluar este indicador se considera que el valor mínimo que debe presentar las variables es de 0.70 para investigaciones exploratorias y 0.70 para investigaciones avanzadas. En general, el valor aceptable entonces se ubica entre 0.60 y 0.90 para el indicador. (Hair et al., 2016)

Figura 5.4 Análisis de la Fiabilidad compuesta



Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

Con la estimación del SEM PLS final, los valores de fiabilidad compuesta arrojados perciben satisfactorios y se presentan en la tabla 5.35, así como en la figura 5.4 de manera gráfica. Tal como se puede notar en la tabla y el gráfico, la fiabilidad compuesta de los cuatro constructos es superior a 0.60 e inferior a 0.90, lo que denota su validez. Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) muestra un valor de 0.8892, las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) presenta una fiabilidad de 0.89604, las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP) un nivel de 0.85344 y la Competitividad Hotelera (CH) un valor de 0.87524. Al comparar estos valores con los obtenidos en el modelo inicial, se puede percibir que la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la cadena de Suministro Interna (TCSI) mejoró su fiabilidad compuesta al disminuir su valor a uno dentro del rango considerado como aceptable. En este sentido, nuevamente es posible aseverar que el SEM PLS final tiene un mejor nivel de fiabilidad compuesta que el inicial y, en consecuencia, tiene una mejor consistencia interna basándose en los resultados de los indicadores estudiados: Alfa de Cronbach y Fiabilidad Compuesta.

El tercer paso de la evaluación del modelo de medición es el análisis de la validez convergente del modelo. Para lo cual, se emplea la Varianza Extraída (AVE) como indicador clave para la evaluación.

Tabla 5.73 Varianza Extraída Media

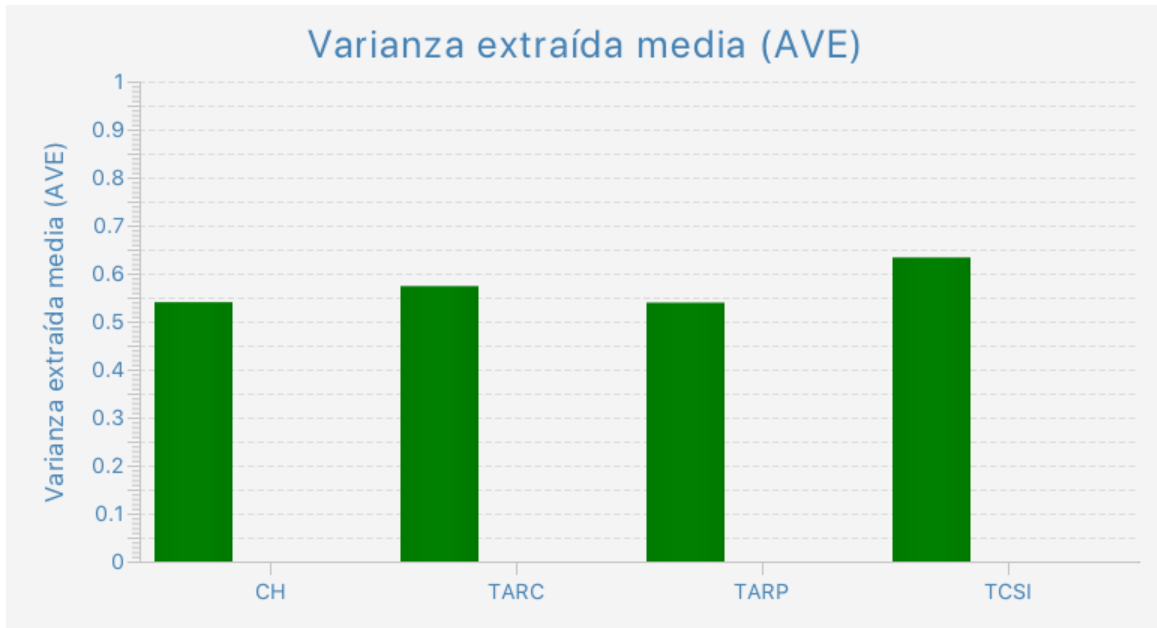
Variable	Varianza extraída media (AVE)
CH	0.5406
TARC	0.57381
TARP	0.53934
TCSI	0.63327

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

Anteriormente se señaló que el AVE es una medida que proporciona la cantidad de varianza que un constructo obtiene de sus indicadores con relación a la cantidad de varianza debida al error de medida y que sus valores deben ser iguales o superior a 0.50, para asegurar que el constructo explica al menos la mitad (50%) de la varianza de los indicadores, un valor inferior elimina la capacidad de explicación del modelo. (Fornell & Larcker, 1981)

Con la estimación del modelo se obtuvieron los valores del AVE presentados en la tabla 5.73. Como se puede observar, los cuatro constructos presentan valores superiores de 0.50, esto significa que explica al menos el 50% de la varianza de los indicadores. La variable que tiene el valor más alto de AVE y que por ende explica en mayor medida la varianza de sus variables, las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) tiene un valor de 63%. En el caso de la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC), se puede percibir que asciende a 0.573, en otras palabras, este constructo es capaz de explicar el 57% de la varianza de los indicadores. Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP) tiene un nivel de explicación del 53.9% también aceptable en la evaluación. El constructo Competitividad Hotelera tiene un AVE de 0.540, valor inferior al resto de los constructos, pero no por ello inadecuado pues es mayor al valor mínimo aceptado.

Figura 5.4 Análisis de la varianza Extraída Media (AVE)



Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

Al realizar un análisis comparativo entre los valores AVE del SEM PLS final y del SEM PLS inicial, se puede percibir claramente que, gracias a la eliminación y evaluación de las cargas externas, se ha mejorado el nivel de explicación que tienen los constructos sobre la varianza de los indicadores. El modelo inicial, las variables Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC), Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP), Competitividad Hotelera (CH) presentaban valores bajos y no aceptados. En el modelo final, los cuatro constructos tienen un AVE satisfactorio, lo que denota que el modelo cuenta con validez convergente.

El último componente de la evaluación del modelo de medición es el análisis de su validez discriminante. Para ello, se utilizan tres métodos: el criterio Fornell – Larcker, las cargas cruzadas y la medida Heterotrait – Monotrait (HTMT). El primer método es el criterio Fornell – Larcker, basado en la comparación de la raíz cuadrada de los valores AVE con las correlaciones de las variables latentes. Para que el modelo posea validez discriminante, es necesario que el valor Fornell – Larcker de cada constructo sea mayor que la correlación más alta con cualquier otro constructo.

Dentro de los resultados obtenido por el modelo estimado, se puede encontrar el valor del criterio Fornell – Larcker para cada constructo estudiado. Estos resultados se presentan en la tabla 5.74. De acuerdo con los datos presentados en la tabla, se puede notar que cada uno de los constructos teóricos evaluados tienen validez discriminante, debido a que la raíz cuadrada del valor AVE de cada constructo es mayor a la correlación que presentan las variables con el resto de los constructos. Si se observa la variable Competitividad Hotelera, se puede notar que el valor obtenido en el constructo es 0.735 y es superior a la correlación que mantiene esta variable con la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC), Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP) y Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) cuyos valores son 0.592, 0.543 y 0.563 respectivamente, lo que evidencia su validez discriminante.

En el caso de la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP), la tabla muestra que su correlación para ella misma es de 0.757, valor superior a 0.667, 0.645 y 0.592 que corresponden a la correlación de las variables Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP) y Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la cadena de Suministro Interna (TCSI) respectivamente, lo que confirma su validez discriminante. Por su parte la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la cadena de Suministro Interna (TCSI) muestra evidencia de su validez discriminante, puesto que presenta un valor de 0.795, mismo que es superior a la correlación que mantiene con la Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP), Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) y Competitividad Hotelera (CH) (0.541, 0.645 y 0.563 respectivamente).

Tabla 5.74 Criterio Fornell – Larcker

Variable	CH	TARC	TARP	TCSI
CH	0.73526			
TARC	0.59238	0.7575		
TARP	0.54328	0.6678	0.7344	
TCSI	0.56306	0.64582	0.54146	0.79578

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

Finalmente, la Competitividad Hotelera como variable dependiente también demuestra que tiene validez discriminante como constructo, al presentar un valor de correlación con la misma variable de 0.735, el cual es superior a la correlación del constructo dependiente con los constructos independientes Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP) de 0.543 y Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) 0.592. En suma, el SEM PLS final es un modelo con validez discriminante confirmada con los resultados arrojados por el criterio Fornell – Larcker.

Además de este criterio, se emplea el método de cargas cruzadas para evaluar la validez discriminante del modelo. El cual consiste en analizar las cargas de los indicadores asociados a un constructo y verificar que dichas cargas sean mayores que cualquiera de sus cargas cruzadas con otros constructos (Hair et al., 2016). Los valores de las cargas cruzadas de las variables estudiadas en el modelo se presentan en la matriz de la tabla 5.75.

Tabla 5.75 Resultados de las cargas cruzadas

Variable /indicador	CH	TARC	TARP	TCSI
CDCC 1	0.73817	0.36776	0.21486	0.31336
CDCC 2	0.82231	0.39197	0.45587	0.53196
CDCC 3	0.78202	0.50076	0.49998	0.53529
CDCC 4	0.66785	0.37766	0.22405	0.27055
CDPC 1	0.65526	0.42198	0.49542	0.42004
CDPC 3	0.73183	0.52193	0.38215	0.31307
TARC 1	0.59309	0.73851	0.38766	0.61557
TARC 12	0.28598	0.72041	0.48575	0.49308
TARC 13	0.39883	0.83893	0.54304	0.51484
TARC 7	0.4435	0.83822	0.50529	0.41644
TARC 8	0.377	0.69508	0.39875	0.17793
TARC 9	0.46523	0.69925	0.71828	0.6195
TARP 1	0.36769	0.3831	0.74197	0.31482
TARP 16	0.41719	0.74145	0.63087	0.57476
TARP 2	0.3689	0.39361	0.73913	0.25903
TARP 7	0.38356	0.49506	0.78405	0.52021
TARP 9	0.43965	0.41067	0.76627	0.30131
TCSI 1	0.37681	0.44556	0.44665	0.81501
TCSI 10	0.6047	0.6252	0.39352	0.82922
TCSI 3	0.25779	0.29355	0.37976	0.77295
TCSI 5	0.30875	0.29519	0.35793	0.74138
TCSI 8	0.5125	0.69524	0.54955	0.81695

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

Como se puede observar en la tabla, las cargas de los indicadores asociados a cada uno de los cuatro constructos estudiados presentan valores superiores en el constructo en el cual se encuentran asociados. Esto confirma la idoneidad de los ítems para medir las variables a las cuales fueron asignados. En el caso del constructo exógeno TARC_1 (capacidades), TARC_12 (servicios web), TARC_13 (herramientas tecnológicas), TARC_7 (compras y ventas), TARC_8 (servicios ofrecidos), TARC_9 (integración de operaciones) presentan valores de 0.738, 0.720, 0.838, 0.88, 0.695, 0.699 respectivamente, valores superiores por mucho a los presentados en el resto de los constructos.

La variable independiente Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP) también confirma la validez de sus indicadores para su medición. Los Ítems TARP_1 (intercambio de documentos electrónicos), TARP_2 (cotizaciones electrónicas), TARP_7 (sistema de adquisición), TARP_9 (requisiciones a través de internet), TARP_16 (reglas de abastecimiento) presentan una carga de 0.74197, 0.63087, 0.73913, 0.78405 y 0.76627 en el constructo para el cual fueron asignados y valores inferiores señalados en los constructos restantes. En el caso Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) la tabla muestra que los indicadores TCSI_1 (logística), TCSI_3 (recursos humanos), TCSI_5 (Distribución y despacho), TCSI_8 (registro de inventarios), y TCSI_10 (procesos empresariales) tienen cargas superiores con el constructo asignado (0.81501, 0.77295, 0.74138, 0.81695 y 0.82922 respectivamente) que con el resto de las variables.

Finalmente, la variable dependiente Competitividad Hotelera presenta valores 0.73817, 0.82231, 0.78202, 0.65526 y 0.73183 en los indicadores CDCC_1 (éxito logrado), CDCC_2 (ingresos altos), CDCC_3 (mayor participación), CDCC_4 (lealtad de clientes), CDPC_1 (lealtad de clientes), CDPC_3 (precios y productos) respectivamente, mismo que son superiores a su carga en otros factores. Con base a los resultados del análisis de cargas cruzadas, es posible confirmar que el PLS SEM final es un modelo de validez discriminante satisfactorio.

El último método para evaluar la validez discriminante del modelo de medida Heterotrait – Monotrait (HTMT). Mediante esta técnica se estiman las correlaciones entre constructos. Cuando el valor HTMT se acerca a 1, indica que falta de validez discriminante. El valor máximo aceptable de la medida HTMT es de 0.85 (Henseler et al., 2015). Para la evaluación mediante esta técnica, se presentan los resultados de la medida HTMT en la tabla 5.76.

Tabla 5.76 Resultados de la medida Heterotrait – Monotrait (HTMT)

Variable	CH	TARC	TARP	TCSI
CH				
TARC	0.66219			
TARP	0.63315	0.80918		
TCSI	0.59016	0.69369	0.63873	

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

De acuerdo con los resultados estimados, el valor de la relación entre las variables es inferior al límite máximo 0.85, en ese sentido, se confirma que los indicadores que conforman a cada variable cumplen con los criterios de validez discriminante. Como se puede observar, la correlación entre el constructo Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP) y Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) es de 0.809, en este sentido, se confirma que los indicadores que conforman cada variable cumplen con los criterios de validez discriminante. Como se puede observar, la correlación entre el constructo Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP) y Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) es de 0.809, valor muy cercano a 1 pero aun dentro del límite de lo aceptable, motivo por el cual se considera adecuado. En el caso de la correlación existente entre Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) y Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) la relación asciende a 0.693. La Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP) y Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) presenta un valor de 0.638. Y, la relación entre Competitividad Hotelera y Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) resulto ser la de menor valor HTMT, mismo que asciende a 0.590. Como se puede observar, los resultados muestran que las variables del modelo se correlacionan entre sí con valores absolutamente aceptables, lo que prueba nuevamente la validez discriminante del SEM PLS final.

En suma, con la evaluación del modelo de medición se puede concluir que el SEM PLS final cuenta con cargas externas en sus indicadores satisfactorias para explicar a las variables latentes con las cuales se encuentran asociados. Además, el análisis de la fiabilidad de consistencia interna de muestra que el modelo cuenta con un nivel de confiabilidad satisfactorio de cada uno de los constructos que lo componen, esto quedó demostrado no solo con los valores Alfa Cronbach, sino también con los valores obtenidos en la Fiabilidad Compuesta. El SEM PLS final también tiene validez convergente, esta quedó probada con el análisis de la Varianza Extraída Media, misma que presentó valores en cada uno de los constructos superiores al valor mínimo aceptable de 0.5, esto indica que las variables latentes explican más del 50% de la varianza de sus respectivos indicadores.

Al estudiar los criterios HTMT, cargas cruzadas Fornell- Larcker, se comprobó que el PLS SEM final tiene valores satisfactorios que comprueban su validez discriminante. Las cargas cruzadas dejaron ver que los indicadores presentan cargas superiores en el constructo al cual están asociados, lo que demuestran que están midiendo lo que deben de medir. Y, finalmente, la medida HTMT de cada constructo que presenta valores inferiores al máximo aceptable, esto indica que la correlación entre variables se encuentra dentro de los rangos considerados normales.

Con base en el análisis de los factores de cargas externas, las pruebas de fiabilidad de consistencia interna, el análisis de validez convergente y la evaluación discriminante, se concluye que el modelo de medición SEM PLS diseñado, compuesto por un constructo endógeno, tres constructos exógenos y veintidós variables manifiestas, contiene conceptos teóricos que están siendo correctamente medidos a través de las variables observadas (indicadores).

5.6.2 Resultados de la evaluación del modelo estructural PLS SEM depurado

Una vez realizada la primera fase de la evaluación del PLS SEM, la evaluación del modelo de medición, se inicia la segunda etapa que consiste en evaluar el modelo estructural. Para ello, se analiza las capacidades predictivas y las relaciones entre los constructos del modelo diseñado (Chin, 2010). En este sentido, el primer paso de esta evaluación consiste en analizar la colinealidad que presenta el modelo. Para evaluar la colinealidad se utiliza la Variance Inflation Factor (VIF) y, de acuerdo con Hair et al. (2016), se considera que existen indicios de Multicolinealidad cuando el valor VIF es superior a cinco. Los valores del VIF para el modelo diseñado se muestran en la tabla 5.77.

Tabla 5.77 Valores VIF del modelo estructural

Variable	CH	TARC	TARP	TCSI
CH				
TARC	2.27404			
TARP	1.87539			
TCSI	1.78251			

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

De acuerdo con los resultados presentados, el constructo el constructo de Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) presenta un valor de 2.27 y el constructo Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) tiene un valor VIF de 1.78. De modo que, se puede afirmar que la Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC), Tecnologías de la Información y Comunicación en la Administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) y la c son predictoras aceptables de la Competitividad Hotelera, puesto que al tener valores VIF inferiores al limita 5, se confirma que o existe colinealidad entre los constructos, y, por ende, el modelo está libre de Multicolinealidad.

El segundo paso en la evaluación del modelo estructural consiste en analizar los coeficientes de sendero (path), en donde se muestran las relaciones de las hipótesis establecidas para el modelo de investigación. Los coeficientes de Sendero representan el valor de la relación estimada entre los constructos exógenos y la variable dependiente, las variables exógenas están conectadas a la variable endógena a través de una flecha unidireccional. En este sentido, el coeficiente de sendero es el valor que representa sobre la flecha unidireccional que marca la relación entre las variables. Este coeficiente explica en qué medida cada uno de los constructos latentes independientes sobre la variable dependiente.

Para el análisis de estas relaciones se requiere conocer el valor de los coeficientes sendero, mismos que se presentan en la tabla 5.70. Como se puede observar en la tabla, los datos se encuentran en la columna CH, representan a los valores estandarizados de las relaciones entre los constructos exógenos con el constructo endógeno mediante sus indicadores y los constructos creados, cada uno de estos valores representa la fuerza de la relación, es decir, representan al coeficiente de sendero.

Tabla 5.78 Resultados de los coeficientes de sendero del modelo

Variable	CH	TARC	TARP	TCSI
CH				
TARC	0.27617			
TARP	0.2130			
TCSI	0.26938			

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

Para el análisis e interpretación de estos coeficientes, lo primero que se hace es evaluar el signo algebraico de los valores de los coeficientes. Al configurar el Software para correr el modelo, se establece automáticamente que las relaciones Path pueden adquirir valores de -1 a +1, en donde el -1 representa una relación prácticamente inversa entre los constructos y el +1 indica una relación perfectamente positiva entre las variables. Naturalmente, estos valores absolutos no se presentan con frecuencias en los análisis Path, sin embargo, si funcionan como referencia para explicar si las relaciones son positivas (+) o negativas (-) y si la incidencia es fuerte (cercano a +1) o débil (cercano a 0).

De acuerdo con los resultados obtenidos de la estimación del SEM PLS, el coeficiente Path que relacionan a Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) es positiva y; el coeficiente de sendero entre Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) muestra un valor positivo. En este sentido, las tres variables independientes consideradas para la investigación inciden de manera positiva sobre la Competitividad Hotelera, tal como se especifico en las hipótesis del trabajo.

Una vez confirmado que el signo de la relación entre variables independientes con la variable dependiente es adecuado, se evalúa el valor de cada uno de los coeficientes. Como ya se ha mencionado, los coeficientes Path son los valores estandarizados que toman dentro del rango +1 a -1. En caso de este modelo, las relaciones negativas no existen, únicamente se encontraron relaciones positivas. En este sentido, mientras más cercano sea el valor de la relación a 1, mayor será la predicción entre constructos. Y, mientras más cercano sea el valor a cero menor será la convergencia al constructo.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la tabla 5.78, la variable independiente que mayor incidencia tiene sobre la Competitividad Hotelera es Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC), puesto que posee un coeficiente de sendero más cercano a 1 que el resto de las variables. El valor de la relación asciende a 0.276. En este sentido, se concluye que la Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) tiene una relación positiva y un nivel de explicación del 0.276 sobre la variable Competitividad Hotelera.

La variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) presenta el segundo valor más alto del modelo, con un coeficiente Path que asciende a 0.26938. En este sentido, se concluye que la Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) mantiene una relación positiva con la Competitividad Hotelera y que su grado de incidencia sobre la explicación de la variable dependiente es de 0.26938, con lo que se comprueba el enunciado establecido como hipótesis de esta variable. Finalmente, el constructo Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP) posee un valor Path de 0.2130. En este sentido, la Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP) es la variable que menor incidencia tiene sobre la Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP), eso nos significa que su nivel de explicación no sea significativo, puesto que cumple con la hipótesis de trabajo establecida para dicha relación. Se concluye entonces que la Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP) inciden de manera positiva sobre la Competitividad Hotelera, con un nivel de explicación de 0 a 100.

Una vez definido el valor de los coeficientes de sendero del modelo, es necesario evaluar el nivel de significancia estadística. Para ello, se utilizan dos parámetros: el valor t-student y el p-Value. Para estimar el valor de estos dos indicadores, se requiere un proceso de re-muestreo, denominado Bootstrapping. Esta técnica no paramétrica (no hay parámetros iniciales, solo si se prueba si los senderos entre variables son factibles), evalúan la precisión de las estimaciones del SEM PLS. Este proceso se realiza en el Software SmartPLS 4.0.

Para estimar la significancia estadística de los coeficientes, se realizan algunas configuraciones básicas en el programa. La primera de ellas consiste en establecer el número de submuestras a utilizar. De acuerdo con el programa, en el Bootstrapping las submuestras se crean con observaciones extraídas aleatoriamente

del conjunto de datos original (con reposición) y, para garantizar la estabilidad de los resultados, el número de submuestras empleado debe ser grande. Con base en dichas recomendaciones se utilizan 5,000 submuestras para el proceso, esto implica que el tiempo de computación es más elevado pero el resultado obtenido presenta indicadores más acertados. En este proceso cabe aclarar que, al realizar diferentes Bootstrapping con el mismo número submuestras, no siempre se obtendrán los mismos valores, dado que las observaciones extraídas son aleatorias y no siempre coinciden.

La segunda configuración del programa que se define tiene que ver con la cantidad de resultados que se de desean obtener. Existen dos alternativas: el Bootstrapping básico (por defecto) y el Bootstrapping completo. El programa recomienda el básico para análisis preliminares y el completo para análisis de datos finales. En este sentido, se utiliza el Bootstrapping completo, con el cual se muestran todos los resultados disponibles para el Bootstrapping. Con esta metodología se emplea un proceso de Bootstrapping de tipo Bollen- Stine para las medidas de ajuste.

La tercera configuración que define el programa es el método de intervalos de confianza que se desea utilizar. El Software ofrece tres métodos Bootstrapping para estimar intervalos de confianza no paramétricos: el método percentil para bootstrap, el método bootstrap basado en la distribución t Student y el método bootstrap con sesgo corregido y acelerado (Bca) dado que es el método más estable que no requieren excesivo tiempo de computación. En este sentido, es el método seleccionado para este trabajo.

Una cuarta configuración que establece es el tipo de prueba que se desea realizar. Aquí se especifica si para la creación de los intervalos de confianza bootstrap se desea utilizar una prueba de significación de una o dos colas. Para este estudio se emplea la prueba de significancia de dos colas. Finalmente se establece el nivel de significación de las computaciones de los intervalos de confianza. En ciencias sociales se considera aceptable un nivel de confianza de 0.05 en este sentido, al ser una investigación de este tipo, se emplea un nivel de confianza de 0.05 como nivel de significancia para evaluar estadísticamente el valor de los coeficientes del modelo.

Una vez configurado el programa SmartPLS, se realiza el Bootstrapping. Los resultados obtenidos de este proceso se muestran en la tabla 5.79, y en la figura 5.5.

Tabla 5.79 Significancia estadística de los coeficientes Path

Coeficientes Path	Estadísticos t ($ O/STDEV $)	P Valores
TARC -> CH	3.45828	0.00055
TARP -> CH	2.94312	0.00326
TCSI -> CH	3.28504	0.00103

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

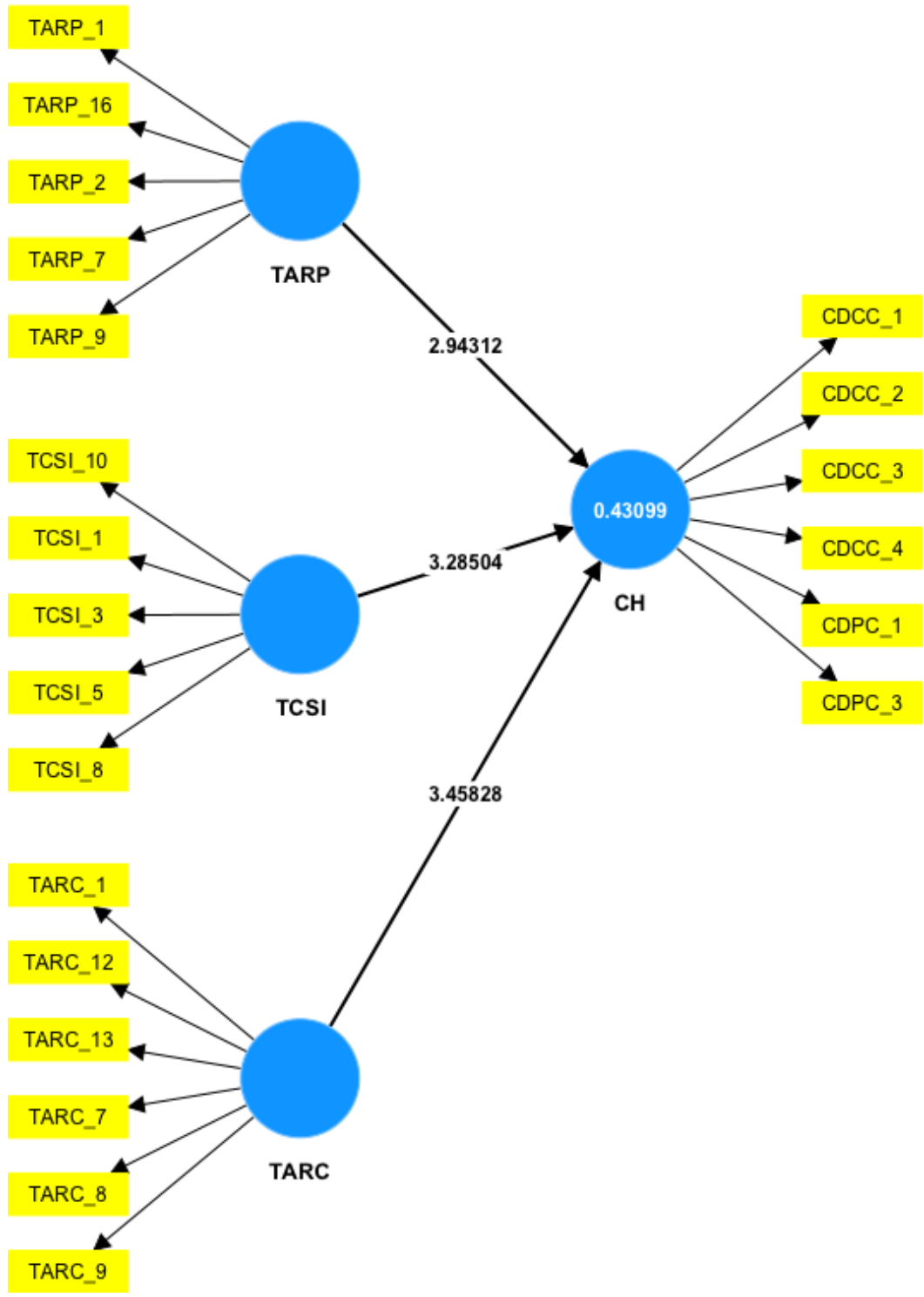
Para evaluar la significancia estadística de los coeficientes, se utiliza la regla, cuando t empírico es mayor que el valor crítico de t , se concluye que el coeficiente es significativo estadísticamente a un nivel de significancia determinado. Cuando t empírico está por debajo del valor umbral, no es posible tener confianza en la distribución y la hipótesis no se puede verificar y debe ser rechazada. El valor crítico utilizado en este trabajo corresponde al de las pruebas de dos colas, esto es 1.96 y, dado que se trabaja con un nivel de significancia de 5%, el valor máximo que p _ Value puede adoptar es de 0.05, entonces se puede aceptar las hipótesis planteadas en este trabajo, por que se confirma que la significancia estadística de los coeficientes estimados.

De acuerdo con los resultados obtenidos del Bootstrapping, los coeficientes de sendero de las variables consideradas en el estudio son significativos estadísticamente al 95% de confianza. La relación entre Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) y la Competitividad Hotelera presenta un valor t empírico de 3.45828 superior al crítico 1.96. Asimismo, este coeficiente path tiene un valor p de 0.00055 inferior al máximo aceptable de 0.05. En conclusión, el coeficiente Path muestra el nivel de incidencia de Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) sobre la Competitividad Hotelera, es estadísticamente significativo y prueba la hipótesis de trabajo relacionado a esta variable.

La variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP) posee un valor t – empírico de 2.94312, superior al valor crítico 1.96 y su p - Value es de 0.00326 valor inferior al máximo aceptable de 0.05. Se concluye que la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP) incide positiva y significativamente en la Competitividad Hotelera y es estadísticamente significativa. Finalmente, el coeficiente de la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna

(TCSI) presenta valores de 3.28504 y 0.00103 en su t- empírica y p-Value, ambos considerados aceptables según las reglas de aceptación. En este sentido, se concluye que la Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) tiene un nivel de incidencia positiva de 0.100 sobre la variable Competitividad Hotelera y ese grado de relación es estadísticamente significativo.

Figura 5.5. Significancia estadística de los coeficientes Path



Fuente: Elaboración propia con base en los objetivos de la investigación

El tercer paso en la evaluación del modelo estructural consiste en el análisis de la capacidad de predicción del modelo a través del coeficiente de determinación R^2 . Para evaluar este coeficiente se sigue la propuesta de (Chin, 1998), quien afirma que los valores 0.67, 0.33 o 0.10 en R^2 , indican que la capacidad explicativa del modelo es sustancial moderada o débil respectivamente. El valor del coeficiente de determinación del modelo diseñado se presenta en la tabla 5.80.

Tabla 5.80 Coeficiente de determinación R^2

Variable	R cuadrado
CH	0.43099

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

Como se puede observar, el valor de coeficiente de determinación para el SEM PLS final es de 0.430, esto significa que de acuerdo a Chin (1998), el modelo tiene una capacidad explicativa moderada. En este sentido con el valor de este parámetro se puede afirmar que Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP), Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) y Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) en su conjunto, explican en un 43% a la variable dependiente Competitividad Hotelera, valor aceptable en ciencias sociales según Chin (1998). Evidentemente, las variables consideradas no son todas que explican a la Chin (1998), sin embargo, se emplearon como objeto de investigación dado que en términos generales, son tres de los constructos mayormente relacionados con la Competitividad Hotelera según la revisión de literatura realizada sobre el tema. En este sentido, el resto de la variable es explicativa por esos otros factores no considerados en el modelo.

Tabla 5.81 Efectos f2

Variable	CH	TARC	TARP	TCSI
CH				
TARC	0.05894			
TARP	0.04252			
TCSI	0.07154			

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

El siguiente paso en la evaluación del modelo es el análisis del efecto f2, el cual mide los cambios en el indicador R² cuando un determinado constructo exógeno es omitido del modelo. De acuerdo con Cohen (1998), los valores de 0.02, 0.15 y 0.35 representan efectos pequeños, medianos y grandes respectivamente. El valor del efecto f2 en la tabla 5.81.

Como se puede observar, en este caso se considera que las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP), Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) y Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) todas tienen una influencia en la Competitividad Hotelera ya que los valores son 0.04252, de 0.07154 y 0.05894 respectivamente.

Tabla 5.82 Coeficiente Q2

Variable	Q2 (=1-SSE/SSO)
Competitividad Hotelera	0.39
TARC	
TARP	
TCSI	

Fuente: Elaboración propia con base en los objetivos de la investigación

Además de utilizar el R² como criterio que mide la capacidad predictiva de un SEM PLS, Hair et al. (2017) recomienda examinar el coeficiente Q² para valorar la relevancia predictiva del modelo estructural. De acuerdo con estos autores, cuando los valores de Q² son 0.02, 0.15 y/o 0.35, se consideran valores

pequeños, medios y grandes respectivamente para considerar su validez predictiva del modelo. Los resultados de este coeficiente en el modelo estimado se muestran en la tabla 5.82. Como se puede apreciar el valor de Q^2 es de 0.390. En este sentido, se puede afirmar que el PLS SEM final diseñado cuenta con una relevancia predictiva alta.

El último paso para evaluar el modelo estructural es el análisis del tamaño del efecto q^2 . El tamaño de este coeficiente se utiliza para evaluar cómo un constructo exógeno contribuye a un constructo latente endógeno Q^2 como una medida de relevancia predictiva. Para evaluar este parámetro, se utiliza la medida dada por Cohen (1998), para que los valores de q^2 de 0.02, 0.15 y 0.35 indican que el constructo exógeno tiene pequeña, mediana y grande respectivamente. Para el cálculo de q^2 se requiere el valor de Q^2 incluida y Q^2 excluida. El valor de Q^2 incluida es de 0.390 y para calcular la Q^2 excluida se elimina de manera manual a cada una de las variables independientes por separado para determinar el nuevo valor de Q^2 cuando el constructo es omitido. Con los valores de Q^2 incluida y Q^2 excluida, se puede estimar el valor de q^2 mediante la fórmula desarrollada en el capítulo 4. Los resultados de estimación se muestran en la tabla 5.75.

Tabla 5.83 Efecto q^2

Variable	Q2 Incluida	Q2 Excluida	$q^2 = (Q2\ Incluida - Q2\ Excluida) / (1 - Q2\ Incluida)$
TARC	0.390	0.379	0.01803279
TARP	0.390	0.377	0.02131148
TCSI	0.390	0.371	0.03114754

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

Como se puede observar las variables exógenas de manera individual tienen una predicción relevante grande sobre la Competitividad Hotelera, lo que se puede determinar que estas variables inciden significativamente en la Competitividad Hotelera, por lo que tiene una capacidad predictiva alta como se estimó con el coeficiente Q^2 .

Finalmente para evaluar de manera global el modelo (Henseler, 2017) utiliza la normalización de raíz cuadrada media residual (standardized root mean square residual SRMR). Un modelo especificado correctamente implica valores SRMR superiores a 0.06 e inferiores a 0.10. El valor SRMR del modelo se presenta en la tabla 5.84.

De acuerdo con los resultados obtenidos por el modelo diseñado, el valor de SRMR del modelo es de 0.078520. En este sentido, se puede afirmar que el PLS SEM diseñado tiene un ajuste adecuado a los datos.

Tabla 5.84 Standard Root Mean Squared Residual

	Modelo saturado	Modelo estimado
SRMR	0.078520	0.062460

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

En suma, la evaluación del modelo estructural de muestra que el modelo se ha diseñado de manera adecuada dado los valores que se han obtenido en los diferentes parámetros estudiados. El valor VIF de cada uno de los constructos indica que en el modelo no hay Multicolinealidad, de manera que las variables que lo constituyen no tienen colinealidad. Los coeficientes de sendero presentan valores positivos, lo que indica que la relación directa existente entre las variables exógenas y la variable endógena es confirmada. Así mismo, se determinó que la Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) es la que mayor incidencia tiene sobre la Competitividad Hotelera. El análisis de los parámetros estadísticos t-student y p Value confirman la significancia estadística de los coeficientes Path con un 95% de confianza.

El coeficiente de determinación R2 demuestra que el modelo tiene la capacidad explicativa satisfactoria en estudios sociales. De acuerdo con el valor estimado. Se afirma que la variable Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores (TARP), Tecnologías de la Información y Comunicación en la Administración de la Cadena de Suministro Interna (TCSI) y Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes (TARC) explican

en un 43.09% a la Competitividad Hotelera. El coeficiente Q^2 deja claro que el modelo cuenta con una relevancia predictiva alta de 0.390. Con base a las cuatro variables latentes y veintidós variables manifestase cuenta con un nivel satisfactorio de capacidad explicativa y capacidad predictiva, asimismo presenta una relación positiva y significativa entre los constructos estudiados con el nivel de significancia del 5%.

5.5.3 Prueba de hipótesis de la investigación

En esta sección se presenta la prueba de hipótesis de la investigación, para ello, se realiza un análisis de las relaciones esperadas y se compraran con las relaciones encontradas y con base en ello se establece la aceptación o rechazo de las hipótesis planteadas. Las pruebas de hipótesis son un paso esencial en la investigación ya que son formuladas por el ser humano pero evaluadas con pruebas estadísticas que demuestran su aceptación o su rechazo. (Kerlinger & Lee, 2002). En la tabla xx se muestran las hipótesis de la investigación, los coeficientes Path encontrados para cada relación, el valor t-student para cada coeficiente y el resultado de la evaluación de hipótesis.

Con base a los resultados de la estimación, evaluación e interpretación del PLS SEM es posible validar la hipótesis de la investigación con un 95% de confianza. Al presentar un valor p inferior a 0.05 y un valor t superior a 1.96, se aceptan las hipótesis específicas del trabajo como válidas:

H1. Determinar una adecuada relación de las tecnologías de la información y comunicación, trae como consecuencia una mayor incidencia en la administración de la relación con los proveedores de la cadena de suministro, e impacta la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.

H2. Entre más incidencia tengan las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna, mayor será la eficiencia de esta, así como impactaran en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.

H3. Un manejo eficiente de las tecnologías de la información y comunicación traerá como consecuencia una mayor incidencia en la administración de la relación con los clientes de la

cadena de suministro, así como mayor impacto en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.

Asimismo, con el estudio transversal realizado en las investigaciones y con base en los resultados obtenido en las variables independientes, es posible validar la hipótesis general de la investigación:

HO1. La relación de las tecnologías de la información y comunicación con la administración de la relación con los proveedores, la cadena de suministro interna y la relación con el cliente en la misma, incide positivamente en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.

La hipótesis general de la investigación se acepta como válida y se confirma que en el momento de estudio y bajo las condiciones en que se recabo la información, las variables independientes consideradas no solo inciden en la Competitividad Hotelera, sino que efectivamente lo están haciendo.

Tabla 5.85 Hipótesis de la Investigación

Relación	Coefficiente Path	Valor t	Resultado
H1. Determinar una adecuada relación de las tecnologías de la información y comunicación, trae como consecuencia una mayor incidencia en la administración de la relación con los proveedores de la cadena de suministro, e impacta la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.	0.26938	2.943	Se acepta
H2. Entre más incidencia tengan las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna, mayor será la eficiencia de esta, así como impactaran en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.	0.2130	3.285	Se acepta
H3. Un manejo eficiente de las tecnologías de la información y comunicación traerá como consecuencia una mayor incidencia en la administración de la relación con los clientes de la cadena de suministro, así como mayor impacto en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.	0.27617	3.458	Se acepta
HO1. La relación de las tecnologías de la información y comunicación con la administración de la relación con los proveedores, la cadena de suministro interna y la relación con el cliente en la misma, incide positivamente en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.	R2 0.43099		Se acepta

Fuente: Elaboración propia con base en la información recabada de campo y en resultados del modelo estimado con el software SmartPLS4

CONCLUSIONES

Esta investigación sirvió para explicar algunos de los factores que influyen en la cadena de suministro de la industria hotelera. En este sentido se detectó que las variables que más influyen en la cadena de suministro son Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Proveedores la Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración de la cadena de Suministro Interna y las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con los Clientes por lo que se puede tener un mayor énfasis en este factor.

Una de las contribuciones que esta investigación doctoral aporta, radica en una revisión minuciosa de la literatura para determinar la relación de las Tecnologías de la Información en la administración con relación con los Proveedores, Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración en la Cadena de Suministro Interna y en las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Clientes.

Se identificaron que dentro de la cadena de suministro existen diferentes paradigmas que buscan explicar la integración y su administración, en este caso solo se utilizó a teoría de recursos y capacidades que analiza la competencia que da ventaja competitiva ante sus competidores.

Los resultados del análisis y evaluación del modelo general de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales diseñado para esta investigación, permite concluir que los factores señalados como estratégicos (Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Proveedores, Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración en la Cadena de Suministro Interna y en las Tecnologías de la Información y Comunicación en la administración con relación con los Clientes) en este estudio son aceptados como significativos estadísticamente con un 95% de confianza debido a que influyen sobre la variable dependiente. En este sentido, el uso de dichos constructos, observados mediante sus indicadores, es adecuado para estudiar la Competitividad Hotelera en la industria de alojamiento en el estado de Michoacán.

Se encontró que para fomentar la competitividad hotelera se requiere adquirir conocimiento a través de una correcta administración para utilizarlo en actividades que deriven en mejorarla competitividad.

También se pudo comprobar que la tecnologías de la información en la administración en la relación con los proveedores no es opcional para la competitividad.

Al analizar cada factor por separado, se comprobó que inciden en diferentes medidas sobre la competitividad. Con el PLSE SEM se descubrió que la variable que ejerce mayor influencia en la competitividad es tecnologías de la información y comunicación en la administración con relación con los clientes. Al estimar el modelo se acercó al valor del coeficiente de sendero de esta variable, es decir, el coeficiente muestra la fuerza de su relación con el constructo endógeno,; el resultado muestra un valor que asciende a 0.276, valor aceptable y estadísticamente significativo al estudiar sus valores t y p con un 95% de confianza. La relación positiva y significativa encontrada entre este constructo y la competitividad permiten comprobar la validez de la hipótesis específica número tres de esta investigación.

La segunda variable que presenta una fuerte relación con la competitividad es tecnologías de la información y comunicación en la administración en la relación con los proveedores. Con el análisis con el SEM, se encontró que su nivel de incidencia es de 0.26938 valor positivo y significativo con un 95% de confianza. Y con una relación 0.2130, la variable tecnologías de la información y comunicación en la administración de la cadena de suministro interna siendo relevante para la competitividad al comprobar la existencia de una incidencia positiva y significativa, estadísticamente, sobre la competitividad. Con lo cual se acepta la hipótesis específica número dos.

Con la comprobación y aceptación de las hipótesis específicas y de la hipótesis general, es posible afirmar que el objetivo general y los objetivos específicos de esta investigación se han cumplido, siendo en todo momento la guía de esta investigación, las preguntas generales y específicas de este trabajo, desarrolladas al inicio de este en el planteamiento del problema. El objetivo general propuesto en este trabajo es el siguiente: Diagnosticar en qué medida inciden las tecnologías de la información y comunicación en la administración, tanto en la relación con los proveedores, la cadena de suministro interna, la relación con el cliente de esta y en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán. Con base en el análisis de datos cumplidos, se ha explicado la medida en cada una de las variables independientes que inciden sobre la variable dependiente, empleando un método de análisis de los modelos de ecuaciones estructurales como mínimos cuadrados parciales.

De los resultados de la estimación del modelo de ecuaciones estructurales y de forma particular, los ítems que explican de mejor manera a cada una de las diferentes, en el caso de las tecnologías de comunicación de la cadena de suministro y el impacto en la competitividad como variable, se considera que las empresa

hoteleras toman en cuenta el grado de confianza de sus clientes, así como el grado de integración en la administración en la cadena de suministro interna. Las tecnologías de la información en la administración con relación a los proveedores es un factor crítico para incrementar la integración de la cadena de suministro y buscar desarrollar de forma conjunta estrategias, planeaciones, que los proveedores conozcan las oportunidades y establezcan planes de crecimiento para cumplir con sus objetivos.

Las tecnologías de la información en la cadena de suministro interna, la información que se recoge es fundamental para mejorar la integración de la cadena de suministro. Del mismo modo las tecnologías aplicadas y el conocimiento generado se debe de proteger y compartirse con los miembros estratégicos de la cadena de suministro, mediante el uso de capacitaciones.

Con base en los criterios que las encuestas que se generaron sirven de una forma de soporte que es a través de las tecnologías de la información que las empresas pueden compartir con sus clientes y proveedores información clave para el desarrollo en la cadena de suministro y ser más competitiva. La facilidad de uso de las tecnologías de la información aportará la transmisión de la información entre los miembros de una forma clara y sencilla. Las tecnologías deben ser compatibles entre las mismas, es por lo que las empresas invierten grandes sumas de dinero para su adquisición o desarrollo de ERP o MRP que son compatibles con los clientes y proveedores para mejorar la administración de la cadena de suministro.

Las variables seleccionadas explican un 31% las tecnologías de la información en la cadena de suministro por lo que se debe de ampliar el uso de o más variables para explicar el 69% restante en la administración en la cadena de suministro.

Con el desarrollo de la investigación, se detectó que existen algunas empresas que no consideran importante apoyar en estudios donde están involucradas, ya que se mostraban reacias a responder el instrumento de recopilación de información, por desconfianza que les da compartir información y desconocer el uso que se le pueda dar a esta información, en este sentido se tiene que utilizar la información de forma más ética posible y crear mecanismos y propuestas que puedan ayudar a contar con mayor información y que sean utilizados por la empresa.

En el trabajo de investigación se detectó que a pesar que la industria hotelera en Michoacán tiene un enorme crecimiento y es de suma importancia en la economía del estado, la cadena de suministro está débilmente integrada con tecnología que permita mejorar la administración, así como ejecutar políticas enfocadas en mejorar las relaciones entre clientes y proveedores.

Limitaciones de la investigación

Esta investigación aporta resultados valiosos tanto en lo teórico como en lo empírico para el sector hotelero. Sin embargo, se reconoce una serie de limitaciones que deben ser tomadas en cuenta para futuras investigaciones, las cuales se presentan a continuación:

1. La investigación se centró solo en el sector hotelero en el estado de Michoacán.
2. El estudio es de corte transversal por lo que presenta cómo se encuentra el fenómeno en el momento de su estudio y para conocer mejor las relaciones causa-efecto del modelo tendrá que recurrirse a estudios longitudinales.
3. La recuperación de datos primarios fue compleja, no todas las empresas están dispuestas a colaborar con este tipo de investigación.
4. Solo se investigó la perspectiva de la empresa, quedando pendiente investigar el fenómeno desde la óptica del cliente.

Futuras líneas de investigación

A continuación, se presentan posibles líneas de investigación a partir de los resultados de la presente investigación y sus limitaciones:

1. Realizar un estudio de tipo longitudinal utilizando los constructos considerados en la investigación para observar el efecto de las relaciones propuestas en el modelo de investigación a través del tiempo.
2. Extrapolar la investigación a otras industrias.
3. Establecer sinergias con asociaciones turísticas y secretarías de turismo, municipal y estatal, de tal forma que se posibilite un censo para este estudio.
4. Plantear el modelo desde la perspectiva del usuario consumidor y contrastarlo con la visión de la empresa.
5. Ampliar los factores explicativos de la competitividad en las empresas hoteleras de Michoacán; pudiendo ampliar la misma línea de investigación a otros factores que inciden en ella o retomar y ampliar

el estudio de las relaciones que pudieran existir entre las variables independientes para poder explicar de manera más amplia la causalidad de la competitividad en el sector hotelero Michoacano.

REFERENCIAS

- (Acenture), E. M. dedicada a la prestación de servicios de C. (2001). e-procurement: la nueva frontera del negocio. *Compras y Existencias*, 31–38.
- Aastrup, J., Kotzab, H., Grant, D. B., Teller, C., & Bjerre, M. (2008). A model for structuring efficient consumer response measures. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 36(8), 590–606. <https://doi.org/10.1108/09590550810883450>
- Abdel, G., Romo, D. (2004). *Sobre el concepto de competitividad*.
http://cec.itam.mx/docs/Concepto_Competitividad.pdf
- Abou-Shouk, M., Megicks, P., & Lim, W. M. (2013). Perceived Benefits and E-Commerce Adoption by SME Travel Agents in Developing Countries: Evidence from Egypt. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 37(4), 490–515. <https://doi.org/10.1177/1096348012442544>
- Academy, E. (2015). *El origen del intercambio electrónico de datos*.
- Achidi, H., Sirmon, D., & He, X. (2011). The Effect of Firm Compensation Structures on the Mobility and Entrepreneurship of Extreme Performers. *Strategic Management Journal*, 1–43.
<https://doi.org/10.1002/smj>
- Aedo, M. R. S. (2016). Nociones generales de comercio electrónico y la ley modelo de la comisión de Naciones Unidas para el derecho mercantil internacional sobre comercio electrónico. *Revista de Derecho Público*, 334–356.
- Ahi, P., Searcy, C. (2013). A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable

supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 52, 329–341.

Alfaro Arévalo, W. H.; Hernández Barraza, S. E.; Hernández Murillo, A. I. (2000). *Diseño de un sistema de intercambio electrónico de datos (EDI) para empresas del sector financiero Salvadoreño*.

Alt, R., Grunauer, K. M., & Reichmayr, C. (2000). Interaction of electronic commerce and supply chain management - insights from “the swatch group”. *Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences, February 2000*, 141. <https://doi.org/10.1109/hicss.2000.926844>

Alvarez, P., Guerrero, J. I., & Preciado, D. (2020). Impacto por COVID-19 Impacto por COVID-19. *Delphus Consulting Group*, 1–11.

Amit, R. y Schoemaker, P. J. (1993). Strategic Assets and Organizational Rent. *Strategic Management Journal*, 14, 33–46.

AMITI, CANIETI, FMD, I. (2018). *Políticas públicas para el uso adecuado de las tecnologías de la información y comunicación para impulsar la competitividad de México*.

http://turing.iimas.unam.mx/~remidec/difusion/textos/SuplementoVisionMexico2020_1.pdf

Amiti, A. (2017). *Acelerando la Transformación Digital de México*. 52(55).

Anand, T., & Punia, Y. (2013). Leadership competencies and their influence on leadership performance: a literature review. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences*, 2, 25–31.

Anderson, C, Narus, J. (1995). Capturing the Value of Supplementary Services. *Harvard Business Review*, 63(4), 73, 75--83.

Anderson, G. (2000). From Supply Chain to Collaborative Commerce Networks: The Next Step in

Supply Chain. *Achieving Supply Chain Excellence through Technology*, 2.

Andrews, K. R. (1977). *El concepto de estrategia*. ENUSA.

Ángel, A. M., & Oliveros, C. (2010). *Planeación y control de la producción*. 1–101.

http://datateca.unad.edu.co/contenidos/90023/Modulo_Introduccion_a_la_Ing_Industrial_2007-1.pdf

Ángel, M., & Navarrete, M. (2017). *Contratos electrónicos Contratos Electrónicos*. 8.

Antonorsi, M. (1999). *Guía Práctica de la Empresa Competitiva (Venezuela)*.

Appiah-Adu, K., & Sing, S. (1998). *Customer orientation and performance : a study of SMEs*. 385–394.

Archer, N., & Yuan, Y. (2009). *the e-commerce procurement life cycle relationships throughout the e-commerce procurement life cycle Norm Archer and*.

ARCWEB. (2008). *TMS*. available:<http://www.arcweb.com>. Citado: [11 de Junio 2019].

Ardell, B., & Maxfield, D. (2013). *Revolutionizing eSourcing Adoption. February*.

Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica (5ª)*. Episteme.

Armistead, C. G. (1989). Customer Service and Operations Management in Service Businesses. *The Service Industries Journal*, 9(2), 247–260. <https://doi.org/10.1080/02642068900000027>

Arun, K. T., S.M., F., & Abdullah, N. J. (2017). Empirical investigation of internet adoption in supply chain management. *The Electronic Library*, 34(1), 27.

Arvanitis, S., & Stern, S. (2001). The determinants of the adoption of advanced manufacturing technology. *Economics of Innovation and New Technology*, 10, 377–414.

Asree, S., Zain, M., & Razalli, M. R. (2010). Influence of leadership competencies and organizational

culture on responsiveness and performance of firms. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences*, 2, 25–31.

Associates, K. S. (1993). Efficient Consumer Response: Enhancing Consumer Value in the Grocery Industry. En *Food Marketing Institute*.

Auramo, J., Inkiläinen, A., Kauremaa, J. K., Kemppainen, K. K., Kärkkäinen, M., Laukkanen, S. L., Sarpola, S. S., & Tanskanen, K. T. (2004). The Role of Information Technology in Supply Chain Management. *Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition*, 5315–5324. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-5888-2.ch525>

Azevedo, P. S., Azevedo, C., & Romão, M. (2014). Application Integration: Enterprise Resource Planning (ERP) Systems in the Hospitality Industry. A case study in Portugal. *Procedia Technology*, 16, 52–58. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2014.10.067>

Babbie, E. R. (2011). *Introduction to social research* (Wadsworth). Cengage Learning.

Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (2012). Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(1), 8–34. <https://doi.org/10.1007/s11747-011-0278-x>

Bakos, J. Y., & Treacy, M. E. (1986). Information Technology and Corporate Strategy. *MIS Quarterly*, 107–119.

Baño, A. (2021). *Retail en México: ¿qué viene para sus cadenas de suministro en 2021? – IMT*.

<https://imt.com.mx/noticias/retail-en-mexico-que-viene-para-sus-cadenas-de-suministro-en-2021/>

Barney, J. and Hesterly, W. S. (2010). *Strategic Management and Competitive Advantage: Concepts and Cases* (3rd.). Pearson-Prentice Hall.

- Barney, J. B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17, 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Barragán, L. (2005). *Hotelería en México*. Instituto Politécnico Nacional.
- Barrales-Molina, V., Martínez-López, F. J., & Gázquez-Abad, J. C. (2014). Dynamic marketing capabilities: Toward an integrative framework. *International Journal of Management Reviews*, 16(4), 397–416. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12026>
- Barreneche, D. (2015). Metodología para la selección y evaluación de proveedores en una empresa. *Proyecto de grado para optar al título de Ingeniero Mecánico*. https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/425/Daniel_BerrenecheGiraldo_2010.pdf;sequence=1
- Bastakis, C., Buhalis, D., & Butler, R. (2004). The perception of small and medium sized tourism accommodation providers on the impacts of the tour operators' power in Eastern Mediterranean. *Tourism Management*, 25(2), 151–170. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(03\)00098-0](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(03)00098-0)
- Batthyány, K., Cabrera, M., Alesina, L., Bertoni, M., Mascheroni, P., Moreira, N., Picasso, F., Ramirez, J., & Rojo, V. (2011). Metodología de la investigación en Ciencias Sociales. En *Journal of Chemical Information and Modeling* (UCUR, Vol. 53, Número 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Baullou, R. (2004). *Business Logistics management*.
- Baum, J., & Korn, H. (1996). Competitive Dynamics of Interfirm Rivalry. *Academy of Management Journal*, 39(2), 255–291.
- Bauza, A., & Ruiz, J. (2016). Rompiendo paradigmas ante la diversidad de clientes Gestión de cadena de suministro. *Kpmg*, 1–16.

<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pa/pdf/delineandoestrategias/DE-rompiendo-paradigmas-diversidad-de-clientes.pdf>

- Beldona, S., Cai, L. and Pearson, T. (2001). Impact of the Internet on the hospitality value chain – towards an information sharing network. *Advances in Hospitality and Tourism Research. Proceedings of the Sixth Annual Conference and Graduate Students Research in Hospitality and Tourism*, 25–29.
- Beldona, S., Kunweit, L., & Joanne, Y. (2012). Article information : *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 3(2), 86–95.
- Belmonte, M. (2002). Enseñar e Investigar. Orientaciones prácticas. En *Journal of Chemical Information and Modeling* (Ediciones, Vol. 53, Número 9).
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Ben-Daya, M., Hassini, E., & Bahroun, Z. (2019). Internet of things and supply chain management: a literature review. *International Journal of Production Research*, 57(15–16), 4719–4742.
<https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1402140>
- Berenguer, J. y Ramos, J. (2013). *Negocios digitales. Competir utilizando Tecnologías de Información. Ediciones Universidad de Navarra (EDUNSA). España.*
- Berenguer, J. (2003). *Negocios digitales. Competir utilizando Tecnologías de Información.*
- Berkus, D. (2013). Riding the prevailing winds. *Wade and Company SA, Grandvaux*, 10–11.
- Berlanga, S., & Rubio, H. (2012). Clasificación de pruebas no paramétricas. Como aplicarlas en SPSS. *Revista d’Innovació i Recerca en Educació*, 5(2), 101–113.
<https://doi.org/10.1344/reire2012.5.2528>

- Berry, L. L. (1995). Relationship marketing of services — growing interest, emerging perspectives. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 23(4), 236–245.
<https://doi.org/10.1177/009207039101900208>
- Best, R. J. (2008). *Market-Based Management: Strategies for Growing Customer Value and Profitability* (5ta.).
- Bharadwaj, A. S. (2000). Q rMIS ON INFORMATION AND FIRM PERFORMANCE : AN. *Management Information Systems*, 24(1), 169–196.
- Bilgihan, A. (2011). A study of accepted pricing points for in-room entertainment technology amenities by guests. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 3(1), 24–31. <https://doi.org/DOI:10.1108/17579881211206516>
- Black, J. (2001). E-Procurement—The Bottom Line: the combination of cost reductions and improved efficiencies make doing business any other way seem antiquated. *Internet World*, 3–6.
- Boone, T., Ganeshan, R. (2007). he frontiers of e-Business technology and supply chains. *Journal of Operations Management*, 25, 1195–1198.
- Borges, M., Hoppen, N., & Luce, F. B. (2009). Information technology impact on market orientation in e-business. *Journal of Business Research*, 62(9), 883–890.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.10.010>
- Botello Peñaloza, H., Pedraza Avella, A., & Contreras Pacheco, O. (2015). Análisis empresarial de la influencia de las TIC en el desempeño de las empresas de servicios en Colombia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 2(45), 3–15.
- Bowie, D. (2017). Innovation and 19th century hotel industry evolution. *Turism Management* 64, 314–323.

- Brynjolfsson, E., & Hitt, L. (2000). Beyond Computation : Information. *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 23–48.
- Buendía, E. A. (2013). El papel de la Ventaja Competitiva en el desarrollo económico de los países. *Análisis Económico*, 28(69), 55–78.
- Bueno, E. y Morcillo, P. (1993). Aspectos estratégicos de la competitividad empresarial. *Anales de Economía y Administración de Empresas: Un modelo de análisis*, 29–47.
- Buhalis, D. (2003). *ETourism: Information technology for strategic tourism management*. Financial Times Prentice Hall.
- Buhalis, Dimitrios, & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet-The state of eTourism research. *Tourism Management*, 29(4), 609–623. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.01.005>
- Burgess, K., Singh, P.J., Koroglu, R. (2006). Supply chain management: a structured literature review and implications for future research. *International Journal of Operations & Production Management*, 26, 703–729.
- Bustos Flores, C. E., & Chacon Parra, G. B. (2007). EL MRP en la gestion de inventarios. *Visión Gerencial*, 1, 5–17. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545875010>
- CAF. (2020). El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19. *Banco de Desarrollo de América Latina - Corporación Andina de Fomento (CAF)*, 1–40. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1540>
- CAF, ELAC, C.-S. tecnica del, Law, D. P. and, & LLC, Te. A. S. (2020). La Digitalización En América Latina Frente Al Covid-19. *Corporación Andina de Fomento, 2020. Naciones Unidas, 2020*, 2–33.

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2013). *Ley General de Turismo*. 1–72.
- Camilo, J., & Gómez, R. (2018). *Modelo MRP en empresas de servicio*. 57.
- Cann, O. (2016). *¿Qué es la competitividad?* <https://www.weforum.org/es/agenda/2016/10/que-es-la-competitividad/>
- Carbonell Collazos, P., Kherfan Muheidden, R., & Rivadeneira Heredia, G. (2018). Las TIC aplicadas en la cadena de suministro. *Ingeniería, desarrollo e innovación*, 1(1), 8–15.
<https://doi.org/10.32012/26195259/11201821>
- Caro Encalada, M. . (2008). *El uso de las tecnologías de la información y comunicación en el sector hotelero de la Península de Yucatán: hacia un modelo explicativo*. Universidad Politécnica de Madrid.
- Carol, M. (2001). Collaborative commerce: The next big thing in global manufacturing. *EAI Journal*, 20–24, 2001.
- Carr, A.S. and Pearson, J. N. (2002). The impact of purchasing and supplier involvement on strategic purchasing and its impact on firm's performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(9), 1032–1053.
- Carr, A.S. and Smeltzer, L. R. (1999). The relationship among purchasing benchmarking, strategic purchasing, firm performance, and firm size. *Journal of Supply Chain Management*, 35(4), 51–60.
- Carr, N. G. (2003). IT Doesn't Matter. *Harvard Business Review*, 38, 41–49.
<https://www.classes.cs.uchicago.edu/archive/2014/fall/51210-1/required.reading/ITDoesntMatter.pdf>
- Carranza, O., & Sabria, F. (2005). *Logística: Mejores prácticas en Latinoamérica /por Octavio*

Carranza y otros.

Carrasco, S. (2009). *Metodología de investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación.* (San Marcos (Ed.)).

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*, 38, 360–387.

Castorena, O. H. (2017). Proveedores y modelos de gestión en la cadena de suministro: Pymes manufactureras de Aguascalientes (México). *Revista Faccea*, 7(1), 21–28.
<http://www.udla.edu.co/revistas/index.php/faccea/article/view/649>

CEPAL. (2020). *Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe* (Naciones Unidas (Ed.)).

Chae, H. C., Koh, C. E., & Park, K. O. (2014). Information technology capability and firm performance: Role of industry. *Information and Management*, 55(5), 525–546.
<https://doi.org/10.1016/j.im.2017.10.001>

Chain, W. S. (2019). *El futuro de EDI : el punto de vista de IBM.*

Chandra, C. and Kumar, S. (2000). Supply chain management in theory and practice: a passing fad or a fundamental change? *Industrial Management & Data Systems*, 100(3), 100–114.

Chang, H. H., Tsai, Y. C., & Hsu, C. H. (2013). E-procurement and supply chain performance. *Supply Chain Management*, 18(1), 34–51. <https://doi.org/10.1108/13598541311293168>

Charnes, A., Cooper, W and Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Reserach*, 3(4), 429–444.

<http://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADPS0000636/C3.pdf>

Chathoth, P. K. (2007). The impact of information technology on hotel operations, service management and transaction costs: A conceptual framework for full-service hotel firms. *International Journal of Hospitality Management*, 26(2), 395–408. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2006.03.004>

Chavarría, Vargas, Z. (1999). *¿Que es el ECR?*

Chavez, R., Gimenez, C., Fynes, B., Wiengarten, F., & Yu, W. (2013). Internal lean practices and operational performance: The contingency perspective of industry clockspeed. *International Journal of Operations and Production Management*, 33(5), 562–588.

<https://doi.org/10.1108/01443571311322724>

Chen, I. , Paulraj, A. (2004). Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements. *Journal of Operations Management* 20, 22, 119–150.

Chen, Lei da, Gillenson, M. L., & Sherrell, D. L. (2002). Enticing online consumers: An extended technology acceptance perspective. *Information and Management*, 39(8), 705–719.

[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00127-6](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00127-6)

Chen, Li-cheng, & Wallace, M. (2010). Multi-skilling in the hotel industry in Taiwan. *Sustainable management and marketing: Australian and New Zealand Academy of Management (ANZAM) conference*, 1–18. <https://epubs.scu.edu.au/theses/148/>

Chen, M-J., & Miller, D. (2018). Competitive dynamics: Toward a multidimensional transcendence. *Academy of Management Proceedings*.

<https://doi.org/https://doi.org/10.5465/ambpp.2013.12959abstract>

Chen, Ming-Jer, & Miller, D. (2014). The Effect of Firm Compensation Structures on the Mobility and Entrepreneurship of Extreme Performers. *Strategic Management Journal*, 18.

<https://doi.org/10.1002/smj>

Chen, Q., & Chen, H.-M. (2004). Exploring the success factors of eCRM strategies in practice. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*, 11(4), 333–343.

<https://doi.org/10.1057/palgrave.dbm.3240232>

Chen, S. S. (2010). *TRANSACTION COST IMPLICATION OF PRIVATE*. 389(July 2006), 371–389.

<https://doi.org/10.1002/smj>

Chin, W. (2010). *How to write up and report PLS analyses*. En V. Vinzi, W. Chin, J. Henseler, & H. Wang, *Handbook of partial least squares: Concepts, methods and applications in marketing and related fields*. Springer. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-540-32827-8_29

Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach for structural equation modeling. En G. Marcoulines (Ed.), *Modern methods for business research* (Número January 1998, pp. 295–336).

Chiotti, O. (2005). *Tesis Doctoral Método para el Modelado y Especificación de Procesos de Negocio Colaborativos por Pablo David Villarreal*.

Cho, W., & Olsen, M. D. (1998). A case study approach to understanding the impact of information technology on competitive advantage in the lodging industry. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 22(4), 376–394.

Chopra, S. and Meindl, P. (2010). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (4th.). Pearson-Prentice Hall.

Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro: estrategia, planeación y operación* (3era.). Pearson Prentice Hall.

Christensen, C. M., & Overdorf, M. (2000). Meeting the challenge of disruptive change. *Harvard*

Business Review, 78(2).

Chunshang, W. (2020). Research on the influencing factors of consumer satisfaction in agricultural e-commerce supply chain. *Journal of Physics: Conference Series*, 1607(1).

<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1607/1/012032>

Cifuentes-Faura, J. (2020). Crisis del coronavirus: impacto y medidas económicas en Europa y en el mundo. *Espaço e Economia*, 18. <https://doi.org/10.4000/espacoeconomia.12874>

Coase, R. H. (1937). The nature of the firm. *Económica*, 14, 886–905.

Coates, T.T., McDermott, C. M. (2002). An exploratory analysis of new competencies: a resource based view perspective. *Journal of Operations Management* 20, 435–450.

Coetzee, L., & Eksteen, J. (2011). The Internet of Things - promise for the future? An introduction. *The Internet of Things - promise for the future? An introduction*, 1–9.

Conduit, J., & Mavondo, F. T. (2001). *How Critical is Internal Customer Orientation to Market Orientation ? How critical is internal customer orientation to market orientation ?* 2963(February), 10–24. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(99\)00044-2](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(99)00044-2)

Cong, L.C., & Hai, V. H. (2015). The influence of leaders on the competitiveness of the enterprises - the case of accommodation business in Nha Trang. *Journal of Trade Science*, 14, 82–93.

Cong, Le Chi, & Thu, D. A. (2020). The competitiveness of small and medium enterprises (SMEs) in the tourism sector: the role of leadership competencies. *Journal of Economics and Development*, 18. <https://doi.org/10.1108/jed-06-2020-0080>

Consulting, H. (2019). *Hewson consulting engineers*.

Cooper, Martha C., Douglas M. Lambert, and J. D. P. (1997). Supply Chain Management: More Than a

New Name for Logistics. *The International Journal of Logistics Management*, 8, 1–14.

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 Management*, 8(1), 1–14.

<https://doi.org/10.1108/09574099710805556>

Coulter, M., & Robbins, S. (2018). Administración. En *Economía* (Vol. 0, Número 12).

Council. (2016). *SUPPLY CHAIN COUNCIL CHILE, NOVEDADES DURANTE EL 2016*.

www.revistalogistec.com/index.php/inicio/asociaciones/item/2693-supply-chain-council-chile-novedades-durante-el-2016

Cox, A., Lonsdale, C., Sanderson, J., & Watson, G. (2004). Business Relationships for Competitive Advantage. En *Business Relationships for Competitive Advantage*.

<https://doi.org/10.1057/9780230509191>

Creswell, J., & Clarck, P. (2009). Designing and conducting mixed methods research. *Criminology & Criminal Justice*, 12(4), 417–418. <https://doi.org/10.1177/1748895810383803>

Creswell, J. W. (2009). Editorial: Mapping the field of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 3(2), 95–108. <https://doi.org/10.1177/1558689808330883>

Crook, T.R., Combs, J. G. (2007). Sources and consequences of bargaining power in supply chains. *Journal of Operations Management*, 25, 546-555.

CSCMP. (2010). *Supply Chain and Logistics Terms and Glossary*. Council of Supply Chain Management Professional.

Dai, Q., & Kauffman, R. J. (2001). Business models for internet-based E-procurement systems and B2B electronic markets: An exploratory assessment. *Proceedings of the Hawaii International*

Conference on System Sciences, 00(c), 158. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2001.927035>

Dalla, I., Goetz, O., & Michel, J. (2018). *Implementation effects in the relationship between CRM and its*. 89(January), 391–403. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.02.004>

Dalle, Pablo - Autor/a; Boniolo, Paula - Autor/a; Sautu, Ruth - Autor/a; Elbert, R. (2005). *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*.

Dalle, P., Boniolo, P., Sautu, R., & Elbert, R. (2005). *Manual de Metodología. Construcción del marco teórico, fomulación de los objetivos y elección de la metodología* (Vol. 48, Número 9). CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.

[http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/formacion-virtual/20100719035021/sautu.p df](http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/formacion-virtual/20100719035021/sautu.pdf)

Daneva, M. (2001). An assessment of the effects of requirements reuse measurements on the ERP requirements engineering process. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 2006(ii), 172–182.

https://doi.org/10.1007/3-540-44704-0_14

Das, T.K. y Teng, B.-S. (2000). A Resource-Based Theory of Strategic Alliances. *Journal of Management*, 26, 31–61.

Daugherty, P.J., Ellinger, A.E. and Gustin, C. M. (1996). ntegrated logistics: achieving logistics performance improvements. *Supply Chain Management*, 1(3), 25-33.

Davenport, T. H. (2016). Mission critical:Realizing the promise of enterprise systems. En HARVARD BUSINESS SCHOOL PRESS (Ed.), *ASHRAE Journal* (Vol. 58, Número 10).

<https://doi.org/10.1177/0300985814556781>

De Boer, L, Labro, E. and Morlacchi, P. (2001). A review of methods supporting supplier selection.

European Journal of purchasing and Supply Management, 7(2), 75–89.

De Boer, L., Harink, J., & Heijboer, G. (2002). A conceptual model for assessing the impact of electronic procurement. *European Journal of Purchasing and Supply Management*, 8(1), 25–33.
[https://doi.org/10.1016/S0969-7012\(01\)00015-6](https://doi.org/10.1016/S0969-7012(01)00015-6)

De la Torre, F. (2009). *Introducción al turismo* (FCE (Ed.)).

Deloitte. (2020). *COVID-19, Gestión del riesgo y las interrupciones en la cadena de suministro*.

Demuner, M., Aguilera, M., Hernández, A. (2010). *El proceso de competitividad empresarial en Pymes. En Sistemas de Innovación para la Competitividad* (pp. 1–25).

Demuner, R., Nava, R. M., & Mercado, P. (2015). Las ti como facilitadoras de la gestión del conocimiento empresarial. *Revista digital universitaria*, 16(2), 1–15.

Deshpandé, R., Farley, J. U., & Webster, F. (1993). Corporate Culture, Customer Orientation, and Innovativeness in Japanese Firms: A Quadrad Analysis. *Journal of Marketing*, 57(23–37).

Dev, C. S., Buschman, J. D., & Bowen, J. T. (2010). Hospitality marketing: A retrospective analysis (1960-2010) and predictions (2010-2020). *Cornell Hospitality Quarterly*, 51(4), 459–469.
<https://doi.org/10.1177/1938965510376353>

Dewar, R.D., Dutton, J. E. (1986). The adoption of radical and incremental innovations: an empirical analysis. *Management Science*, 32, 422-433.

Di Muro Pérez, L. (2012). *Manual práctico de recepción hotelera* (2a ed.). Trillas.

Díaz de Santos. (2006). *Manual Básico de Logística Integral*.

Dierickx, I., & Cool, K. (1989). Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage.

Management Science, 35(12), 1504–1512.

- Dijkstra, T. K., & Henseler, J. (2015). Consistent partial least squares path modeling. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 39(2), 297–316. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.2.02>
- DiMaggio, P. (2001). Social implications of the internet. *Annual Review of Sociology*, 27, 307–336.
- DiPietro, R.B. y Wang, Y. (2010). Key issues for ICT applications: impacts and implications for hospitality operations. *Worldwide Hospitality and Tourism*, 2(1), 49–67.
- Dong, X., & Song, T. (2011). Application analysis of Internet of things technology in intelligent logistics system. *2011 2nd International Conference on Artificial Intelligence, Management Science and Electronic Commerce, AIMSEC 2011 - Proceedings*, 176–178.
<https://doi.org/10.1109/AIMSEC.2011.6010348>
- Donthu, N., & Gustafsson, A. (2020). Effects of COVID-19 on business and research. *Journal of Business Research*, 117(June), 284–289. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.008>
- Dossou, P. E., & Nachidi, M. (2017). Modeling Supply Chain Performance. *Procedia Manufacturing*, 11(June), 838–845. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.07.186>
- Drucker, P. (1998). *Practice of Management*. Butterworth-Heinemann.
- Duchi, E., y Herrera, E. (2015). *Desarrollo de una aplicación web basada en un e-procurement para la empresa digisystem S.A.* (Vol. 151) [Universidad de las Fuerzas Armadas].
<https://doi.org/10.1145/3132847.3132886>
- Durach, C., Wieland, A., & Machuca, J. A. D. (2015). “Antecedents and dimensions of supply chain robustness: a systematic literature review”. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 45, 118–137. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJPDLM-05-2013->

0133

EBusiness, W. (2006). ICT and E-Business in the Tourism Industry, Sector Impact Study, No. 08/2006.

European Commission.

Económica para América Latina, (Cepal). (2020). *La inversión Extranjera Directa en America Latina y el Caribe*".

Edicom. (2017). *Electronic Data Interchange*.

Eisenhardt, K.M. y Scoonhoven, C. B. (1996). Resource-Based View of Strategic Alliances Formation: Strategic and Social Effects in Entrepreneurial Firms. *Organization Science*, 7, 136–150.

Eisenhardt, K., & Martin, J. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal* - Wiley Onli.

El País. (2020). *El País OMS declara el brote de coronavirus pandemia global*.

<https://elpais.com/sociedad/2020-03-11/la-oms-declara-el-brote-de-coronavirus-pandemia-global.html>

Elgazzar, S., Tipi, N., & Jones, G. (2019). Key characteristics for designing a supply chain performance measurement system. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 68(2), 296–318. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-04-2018-0147>

Emmer, R. M., Chuck, T., & Moore, R. (1993). from the SAGE Social Science Collections . Rights Reserved . *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 503(1), 122–136.

Escudero.E. (2020). 9 ejecutivos y gurús logísticos comparten sus aprendizajes ante el Covid-19.

Revista Énfasis Logística.

- Escudero, E. (2020). *Covid-19: disrupción y aprendizajes en cadenas de suministro*. Enfoque logístico. <https://thelogisticsworld.com/planeacion-estrategica/covid-19-retos-y-aprendizajes-para-la-logistica/>
- Escudero Serrano, M. J. (2014). *Logística de almacenamiento*. Paraninfo.
- Espinal, A., & Andrés, Montoya, R. (2017). Information Technologies in Supply Chain Management. *Año, 76*, 37–48. <http://www.scielo.org.co/pdf/dyna/v76n157/a04v76n157.pdf>
- Espinal, A. C. (2009). *Tecnologías de la Información en la Cadena de suministro*. 37–48.
- European Commission. (2010). ICT and e-Business for an Innovative and Sustainable Economy. *7th Synthesis Report of the Sectoral e-Business Watch (2010)*, 1–178. [papers3://publication/uuid/D63D0A9D-B086-4F78-9A54-909411AC3772](https://publications.ec.europa.eu/publication/uuid/D63D0A9D-B086-4F78-9A54-909411AC3772)
- Everstream Analytics. (2021). *Informes especiales de Everstream Analytics _ COVID-19 El futuro de la cadena de suministro*.
- Faber, N., de Koster, M. B. M., & Smidts, A. (2013). Organizing warehouse management. *International Journal of Operations and Production Management*, *33*(9), 1230–1256. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-12-2011-0471>
- Farfán, R. (2014). La Gestión de Relación con los Proveedores en la Cadena de Abastecimiento. *Sinergia e Innovación*, *2*(2), 118–122. <https://doi.org/10.19083/sinergia.2014.216>
- Fernández-Menéndez, J. (2009). Technical efficiency and use of information and communication technology in Spanish firms. *Telecommunications Policy*, *33*, 348–359.
- Fernández, Z. y Suárez, I. (1996). La estrategia de la empresa desde una perspectiva basada en los recursos. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, *5*, 73–92.

- Ferreira, P., Martinho, R., & Domingos, D. (2010). IoT-aware business processes for logistics: limitations of current approaches. *Proceedings of the INFORUM - Simpósio de Informática, 9 e 10 de Setembro de 2010, Universidade do Minho, Portugal*, 611–622.
<http://inforum.org.pt/INForum2010/actas-proceedings>
- Figuerola, C., & Talón, P. (2006). *La conectividad entre TICs para la gestión de la información en el sector hotelero madrileño*. VI Congreso Nacional Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TURITEC).
- Filippini, R., Güttel, W. H., & Nosella, A. (2012). Dynamic capabilities and the evolution of knowledge management projects in SMEs. *International Journal of Technology Management*, 60(3–4), 202–220. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2012.049431>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
<https://doi.org/https://doi.org/10.2307/3151312>
- Forrester, J. (1961). *“Industrial Dynamics”*.
- Frabotta, D. (2001). E-commerce wait & see. *Hotel & Motel Management*, 216–218.
- Fraj, E., Matute, J., & Melero, I. (2015). Environmental strategies and organizational competitiveness in the hotel industry: The role of learning and innovation as determinants of environmental success. *Tourism Management*, 46, 30–42. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.05.009>
- Franco, E. G., González, H. F., & Hernández, D. A. (2010). Planificación integrada de producción y distribución para un conglomerado industrial. *Revista Facultad de Ingeniería*, 53, 88–105.
- Frohlich, M. T. (2002). e-Integration in the Supply Chain: Barriers and Performance. *Decision Sciences*, 33(4), 537–556. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2002.tb01655.x>

- Fuentes-Nieva, R. (2020). México y el coronavirus: pasividad gubernamental en una sociedad desigual. *Análisis Carolina*, 1–11. https://doi.org/10.33960/ac_16.2020
- Gaffney, T. (2013). *Hot travel trends*”, paper presented at HITEC 2013, Minneapolis, MN. Gaston, G. and Botts, T. (2013), “*The rise of metamediaries*. HITEC 2013.
- Garcia, C. S. (2018). *Warehouse Management With Wms*.
- García Fernández, N. (1998). *El subsistema logístico de aprovisionamientos: tendencias, nivel de aplicación y herramientas operativas para la compra idónea*. Universidad de Oviedo, España.
- Garicano, L., Rossi-Hansberg, E. (2015). Organization and inequality in a knowledge economy. *Quarterly Journal of Economics*.
- Gault, F. (2018). Defining and measuring innovation in all sectors of the economy. *Research Policy*, 47(3), 617–622. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.01.007>
- Gessner, G. H., & Volonino, L. (2005). Quick response improves returns on business intelligence investments. *Information Systems Management*, 22(3), 66–74.
- Gimenez, C. (2011). Supply Chain integration and performance: the moderating effect of supply complexity. *International Journal of Operations & Productions Management*, 30, 583–610.
- Giménez, C., Business, E., Lull, S. R., & Lourenço, H. R. (2004). e-Supply Chain Management : review , implications and directions for future research e-Supply Chain Management : review , implications and directions for future research. *UPF Economics and Business Working, Paper 769*, 25–27.
- Giunipero, L.C., Hooker, R.E., Joseph-Matthews, S., Yoon, T.E. and Brudvig, S. (2008). A decade of SCM literature: past, present and future implications. *Journal of Supply Chain Management*, 44(4),

66–86.

Giunipero, L. C., & Sawchuk, C. (2000). *E-purchasing Plus: Changing the Way Corporations Buy*.

JGC Enterprises.

Glasow, P. (2005). *Fundamentals of Survey Research Methodology*. 28.

Gold, S., Seuring, S. y Beske, P. (2010). Sustainable supply chain management and inter-organizational resources: a literature review. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 17, 230–245.

Goldberg, A. I., Cohen, G., & Fiegenbaum, A. (2003). *Reputation Building : Small Business Strategies for Successful Venture Development **. 41(2), 168–186.

Goldhar, J. y Jelinek, M. (1985). *Economías de la variedad basadas en la tecnología* (Business Review (Ed.)).

Gómez-Gómez, M., Danglot-Banck, C., & Vega-Franco, L. (2003). Sinopsis de pruebas estadísticas no paramétricas. Cuándo usarlas. *Revista Mexicana de Pediatría*, 70(2), 91–99.

<https://doi.org/10.1227/00006123-198203000-00001>

Gómez, S. (2012). *Metodología de la Investigación* (M. E. B. Lopez (Ed.); 2012a ed.). Tercer Milenio.

Gonzalez, L. (2014). El impacto del desarrollo de proveedores en la cadena de suministros.

Especilización en Gerencia de Logística Integral, 1–11.

Gottfredson, M., Puryear, R. and Phillips, S. (2005). Strategic sourcing: from periphery to the core.

Harvard Business Review, 83(2), 132–139.

Granados, M. (2015). WestminsterResearch Knowing what Social Enterprises know. *5th EMES*

International Research Conference on Social Enterprise, 1–20.

- Grönroos, C. (1995). *Grnroos1994*.
- Group, P. C. (2009). *2009 ERP REPORT : HOSPITALITY AND ENTERTAINMENT ERP Market Share*. 0–6.
- Guerras-Martín, L.A. y Navas-López, J. E. (2007). La Dirección Estratégica de la Empresa: Teoría y Aplicaciones. En *Civitas* (4a. Edició).
- Gulati, R. (2007). Dependence asymmetry and joint dependence in inter- organizational relationships: effects of embeddedness on a manufacturer's performance in procurement relationships. *Administration Science Quality*, 52, 32–69.
- Gummesson, E. (2004). Return on relationships (ROR): The value of relationship marketing and CRM in business-to-business contexts. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 19(2), 136–148. <https://doi.org/10.1108/08858620410524016>
- Gummesson, E. (2011). Management, Relationship Strategy, CRM, and a New Dominant Logic for the Value-Creating Network Economy. En *Journal of Business-to-Business Marketing* (Third edit, Vol. 19, Número 1). Elsevier Ltd.
- H. Ballou, R. (2004). Logística: Administración de la cadena de suministros. En Pearson Educación (Ed.), *Weatherhead School of Management Case Wester Reserve University* (Quinta).
- Habib, M. M. (2010). Supply chain management: theory and its future perspectives. *MultiCraft International Journal of Business, Management and Social Sciences*, 1(1), 79–87.
- Haddud, A., DeSouza, A., Khare, A., & Lee, H. (2017). Examining potential benefits and challenges associated with the Internet of Things integration in supply chains. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 28(8), 1055–1085. <https://doi.org/10.1108/JMTM-05-2017-0094>

- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Rolph, A. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th. Edtit). Pearson Prentice Hall.
- Hair, J., Hult, G., Rongle, C., & Sarstedl, M. (2016). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *SAGE Publications, Inc.*, 38(2), 220–221.
<https://doi.org/10.1080/1743727x.2015.1005806>
- Hair, J., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2014). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). En *Long Range Planning* (Vol. 46, Números 1–2). SAGE Publications. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2013.01.002>
- Hair, Joe F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139–152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, Joe F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106–121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- Hair, Joseph F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. SAGE Publications.
- Hall, J., Matos, S. (2010). Incorporating impoverished communities in sustainable supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 40, 124–147.
- Hall, D. J., Skipper, J. B., Hazen, B. T., & Hanna, J. B. (2012). Inter-organizational IT use, cooperative attitude, and inter-organizational collaboration as antecedents to contingency planning effectiveness. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 23, 50–76.
- Hambrick, D. C., Cho, T. S., & Chen, M. J. (1996). The influence of top management team heterogeneity on firms' competitive moves. *Administrative Science Quarterly*, 41(4), 659–684.

<https://doi.org/10.2307/2393871>

Haq, M. (2015). A Comparative Analysis of Qualitative and Quantitative Research Methods and a Justification for Adopting Mixed Methods in Social Research. *Annual PhD Conference, University of Bradford Business School of Management, December 2015*, 0–22.

<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1945.8640>

Hardaker, G., & Graham, G. (2017). Energizing your Supply Chain for e-Commerce. *Integration The Vlsi Journal, October 2011*.

Harrigan, P., Soutar, G., Choudhury, M. M., & Lowe, M. (2015). Modelling CRM in a social media age. *Australasian Marketing Journal, 23(1)*, 27–37. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2014.11.001>

Hawking, P., McCarthy, B., & Stein, A. (2004). Second wave ERP education. *Journal of Information Systems Education, 15(3)*, 327–332.

Hayes, Robert, y Wheelwright, S. (1984). *Restoring Our Competitive Edge: Competing through Manufacturing* (Wiley (Ed.)).

Hayman, L. (2000). ERP in the internet economy. *Information Systems Frontiers, 2(2)*, 137–139.

<https://doi.org/10.1023/A:1026595923192>

Hazael, D., & Guerra, J. (2012). Comercio electrónico. En *Contribuciones a la Economía*.

Hearn, A., & Gibbons, H. R. (2001). Defying the dot-com syndrome: E-procurement is still a viable solution. *Hospitality Tech Advisor, 8(18)*, 1–5.

Heart, T., Pliskin, N., Schechtman, E., & Reichel, A. (2012). Information Technology in the Hospitality Industry: The Israeli Scene and Beyond. *Information Technology & Tourism, 4(1)*, 41–64.

<https://doi.org/10.3727/109830501108750886>

- Heisig, G. (2002). *Planning Stability in Material Requirements Planning Systems* (Springer (Ed.)).
Systems, Lecture Notes in Economics and Mathematical. <https://doi.org/0.1007/978-3-642-55928-0>
- Henseler, J. (2017). Partial Least Squares Path Modeling. En *Advanced Methods for Modeling Markets. International Series in Quantitative Marketing* (pp. 361–381). Springer, Cham.
https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-53469-5_12
- Henseler, Jörg, Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Heredia, N. L. (2013). *Gerencia de Compras “La nueva estrategia competitiva”* (ECOE (Ed.); Segnda).
- Hernández, R., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2010). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a.). Mc Graw Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. <https://doi.org/>- ISBN 978-92-75-32913-9
- Heskett, J. L., Glaskowsky, N. A., & Ivie, R. M. (1973). *Business logistics; physical distribution and materials management*. Ronald Press Co.
- Higley, J. (2000a). E-procurement adds efficiency. *Hotel & Motel Management*, 215, 33–43.
- Higley, J. (2000b). Hotels take plunge into e-procurement: Web-based commerce helps eliminate inefficiencies of supply purchasing. *Hotel & Motel Management*, 215, 32–43.

- Hiller, N., Michele, M., & Whitman, D. (2018). CEO personality, demography and firm-level outcomes: A meta- analysis of Upper Echelons Research. *Academy of Management Proceedings*. <https://doi.org/10.5465/ambpp.2013.16369abstract>
- Hirnle, C., & Hess, T. (2007). Investing into IT infrastructures for inter-firm networks: Star Alliance's move to the common platform. *Electronic Journal for Virtual Organizations and Networks*, 8, 124–143.
- Ho, D. C. K., Au, K. F., & Newton, E. (2002). Empirical research on supply chain management: A critical review and recommendations. *International Journal of Production Research*, 40(17), 4415–4430. <https://doi.org/10.1080/00207540210157204>
- Holcomb, T.R., Hitt, M. A. (2007). Toward a model of strategic outsourcing. *Journal of Operations Management*, 25, 464-481.
- Horvath, & Partners. (2002). Balanced Scorecard vs praxi. *Profess Consulting*, 386.
- Horwath_Htl, (Hotel, T. and L. (2020). Market update. *Packaging Magazine*, 11. <https://doi.org/10.1002/9781119196709.app1>
- Hribernik, K., Warden, T., Thoben, K.-D., & Herzog, O. (2010). An Internet of Things for Transport Logistics - An Approach to Connecting the Information and Material Flows in Autonomous Cooperating Logistics Processes. *Proceedings of the 12th International MITIP Conference on Information Technology & Innovation Processes of the Enterprises*, 54–67.
- Hua, N., Morosan, C., & DeFranco, A. (2015). The other side of technology adoption: Examining the relationships between e-commerce expenses and hotel performance. *International Journal of Hospitality Management*, 45, 109–120. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2014.12.001>
- Huawei. (2020). Shaping the New Normal with Intelligent Connectivity. *Global Connectivity Index*

2020, 1–54. <https://www.huawei.com/minisite/gci/en/country-profile-my.html#my>

Ibañez, P. R., & Cabrera, V. C. (2011). *Teoría General del Turismo: Un enfoque global y nacional* (Primera Ed). Serie Didáctica.

http://uabcs.mx/difusion2017/files/libros/pdf/184_20160908023838.pdf

Ibarra, M. A., González, L. A., & Cervantes, K. E. (2016). El aprovechamiento de las TIC en empresas pequeñas y medianas de Baja California, México: el caso del sector manufacturero Manuel.

Revista Internacional de Economía y Gestión de las Organizaciones, 3(1), 43–57.

<https://journals.epistemopolis.org/index.php/gestion/article/view/1156>

IBM. (2003). *Redbooks. Implementing EDI Solutions*.

Ifinedo, P., & Nahar, N. (2006). *Prioritization of enterprise resource planning (ERP) systems success measures. May 2014*, 1554. <https://doi.org/10.1145/1141277.1141636>

Inc., A. G. (2000). Hospitality e-procurement: a competitive analysis. En *Aberdeen Group, Inc.*

INEGI. (2020). Cuenta Satélite del Turismo de México, 2019. *Comunicado de Prensa*, 642/20, 3.

<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/StmaCntaNal/CST2019.pdf>

INEGI, I. N. de E. y G. (2019). *ESTADÍSTICAS A PROPÓSITO DEL DÍA MUNDIAL DEL TURISMO (27 DE SEPTIEMBRE)” Cuenta Satélite de Turismo*. 1–6.

Infante, A., Carlos, J., Moro, I., & Ordaz, M. G. (2016). *Las competencias digitales en las empresas del sector financiero español : Evolución desde el 2001 al 2011 con respecto al sector empresarial español en general. September*.

Infante Moro, A., Infante Moro, J., Gallardo Pérez, J., Martínez López, F., & García Ordaz, M. (2018).

El Intercambio de Documentos Electrónicos (EDI) en España : sector hotelero. *International*

Journal of Information Systems and Tourism (IJIST), 3(1), 85–93.

Infante Moro, A., Zavate, A., & Infante Moro, J. (2015). The influence/impact of Semantic Web technologies on Social Media. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies: IJISEBC*, 2(2), 18–30.

Instituto Dominguez, B. (2020). Implicaciones económicas de la pandemia por COVID-19 y opciones de política. En *Dirección General de Finanzas del Senado de la República* (Vol. 81).

(IMCO), I. M. para la C. (2012). *¿Que es la Competitividad? ¿Qué es competitividad?*
http://imco.org.mx/videos_es/que_es_competitividad_-_imco/

Jiménez-Zarco, A. I., & Martínez Ruiz, M. P. (2007). *El impacto de las tic en los procesos de innovación empresarial*. Revista Digital Universitaria.

Jiménez, R. (2006). *Modelo de competitividad empresarial* (pp. 115–125). Umbral Científico, 9(1).

Johnson, P.F., Leender, M. . (2007). Utilizing e- business technologies in supply chains: The impact of firm characteristics and teams. *Journal of Operations Management*, 25, 1255–1274.

Johnston, R. (1994). Operations: From Factory to Service Management. *International Journal of Service Industry Management*, 5(No. 1), 49–643.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1108/09564239410051902>

Jones, T. C., & Riley, D. W. (1985). Using inventory for competitive advantage through supply chain management. *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*.
International Journal of Physical Distribution and Materials Management, 15(5), 16–26.

Juan, C. (2016). *Diferencias entre el Marketing B2C y B2B*. Blog de IEBSchool.

Kagermann, H. (2015). *La industria 4.0 llega a los clientes del futuro a través de servicios inteligentes*.

Weidmüller.

Kalakota, R. (2001). *E-business 2.0: Roadmap for success*. MA: Addison-Wesley.

Kalakota, Ravi, & Robinson, M. (2000). e-Business 2.0. En *EAI Journal*.

<http://rsandov.blogs.com/files/kalakotarobinson-ebiz.pdf>

Kamhawi, E. M. (2008). Enterprise resource-planning systems adoption in Bahrain: Motives, benefits, and barriers. *Journal of Enterprise Information Management*, 21(3), 310–334.

<https://doi.org/10.1108/17410390810866655>

Kamman, D., & Bakker, E. (2004). Changing supplier selection and relationship practices: A contagion process. *Journal of Purchasing & supply Management*, 10, 55–64.

Kang, M., Wu, X. and Hong, P. (2009). Strategic outsourcing practices of multi-national corporations (MNCs) in China. *Strategic Outsourcing: An International Journal*, 2(3), 240–256.

Kang, L., Chu, Y., Leng, K., & Nieuwenhuys, I. Van. (2019). Construction of fast retrieval model of e-commerce supply chain information system based on Bayesian network. *Information Systems and e-Business Management*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10257-018-00392-6>

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2005). *Balanced Scorecard: Strategický systém měření výkonnosti podniku [Balanced Scorecard: Translating Strategies into Actions]* (4ta.). Prague: Management Press.

Karadag, E., Cobanoglu, C. y Dickinson, C. (2009). The characteristics of IT investment decisions and method used in the US lodging industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 21(1), 52–68.

Karagozoglu, N., & Lindell, M. (2004). Electronic commerce strategy, operations, and performance in

small and medium-sized enterprises. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 11(3), 290–301. <https://doi.org/10.1108/14626000410551555>

Kathawala, Y., & Abdou, K. (2003). Supply chain evaluation in the service industry: a framework development compared to manufacturing. *Managerial Auditing Journal*, 18(2), 140–149. <https://doi.org/10.1108/02686900310455137>

Kaufmann L. (1999). *Purchasing and Supply Management— A Conceptual Framework* (K. L. Hahn D. (Ed.); Gabler Ver). Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement.

Kaushik, P., & Singh, N. (2004). *Information Technology and Broad-Based Development : Preliminary Lessons from North India*. 32(4), 591–607. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2003.11.002>

Kent, J. L., & Mentzer, J. T. (2003). The effect of investment in interorganizational information technology. *ournal of Business Logistics*, 24(2), 155–175.

Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento* (Cuarta). McGraw Hill. <https://doi.org/9789701030707>

Kim, H.B., Kim, T.T. and Shin, S. W. (2009). Modeling roles of subjective norms and eTrust in customers' acceptance of airline B2C eCommerce websites. *Tourism Management*, 30(2), 266–277.

Kim, K. (2014). Material Resource Planning (MRP): Will You Need MRP without the Customer? *Open Journal of Social Sciences*, 02(04), 256–261. <https://doi.org/10.4236/jss.2014.24027>

Klein, R. (2007). Customization and real time information access in integrated e-Business supply chain relationships. *Journal of Operations Management*, 25, 1366–1381.

Knut, A., Azcue, X., & Barribal, E. (2020). Supply-chain recovery in coronavirus times--plan for now

and the future. *McKinsey & Company Insights, March*, 7. <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/supply-chain-recovery-in-coronavirus-times-plan-for-now-and-the-future>

Kocabasoglu, C. and Suresh, N. C. (2006). Strategic sourcing: an empirical investigation of the concept and its practices in US manufacturing firms. *Journal of Supply Chain Management*, 42(2), 4–16.

Kohli, A. K., & Jaworski, B. J. (1990). *Market Orientation : The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications*. 54(April), 1–18.

Kothari, T., Hu, C., & Roehl, W. S. (2005). e-Procurement: An emerging tool for the hotel supply chain management. *International Journal of Hospitality Management*, 24(3), 369–389.
<https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2004.09.004>

Kraaijenbrink, J, Spencer, J. C. y G. A. J. (2010). The RBV: A review and assessment of its critiques. *Journal of Management*, 36, 349–372. <https://doi.org/DOI: 10.1177/0149206309350775>

Kumar K. (2017). Determinants of growth and challenges in hotel industry: a study of budget and luxury segments of hotel business in india. *International journal of research in commerce & management*, 6–10.

Kumar, N., & Ganguly, K. K. (2020). External diffusion of B2B e-procurement and firm financial performance: role of information transparency and supply chain coordination. *Journal of Enterprise Information Management*. <https://doi.org/10.1108/JEIM-02-2020-0060>

Kundu, A., Bansal, J., & Sandeep, K. (2019). Diversity focused HR practices and perceived firm performance: mediating role of procedural. *Journal of Asia Business Studies*.

Kurbel, K. E. (2013). *Enterprise Resource Planning and Supply Chain Management* (Springer (Ed.)).

- Kürşad, Ö. M., & Hadžiahmetović, N. (2012). Customer relationship management and supply chain management. *The Marketing Book*, 3(March), 485–503.
- Kwon, I. W. G., & Suh, T. (2004). Factors affecting the level of trust and commitment in supply chain relationships. *Journal of Supply Chain Management*, 40(1), 4–14. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2004.tb00165.x>
- Lafuente, E., Szerb, L., & Rideg, A. (2020). A system dynamics approach for assessing SMEs' competitiveness. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 27(4), 555–578. <https://doi.org/10.1108/JSBED-06-2019-0204>
- LaLonde, B. (1994). Evolution of the integrated logistic concept. en J. Robeson, and W. Copacino. En *The Logistic Handbook* (Free Press).
- Lambert, Douglas M., Cooper, Martha C. y Pagh, J. D. (1998). Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities. *The International Journal of Logistics Management*, 9(2), 1–20. <https://doi.org/10.1108/09574099810805807>
- Lambert, D. (2004). *Supply Chain Management: Process, partnerships, performance*. Supply Chain Management Institute.
- Lamming, R. (1995). *strategic Procurement Management in the 1990s: Concepts and Cases*, Earlsgate Press, Stamford, CT.
- Lattin W., G. (2011). *Administración Moderna de Hoteles y Moteles* (2a ed.). Trillas.
- Law, R., Buhalis, D., & Cobanoglu, C. (2014). Progress on information and communication technologies in hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(5), 727–750. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-08-2013-0367>

- Law, R., & Jogaratnam, G. (2005). A study of hotel information technology applications. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 17(2), 170–180.
<https://doi.org/10.1108/09596110510582369>
- Law, R., Leung, D., Au, N., & Lee, H. A. (2013). Progress and Development of Information Technology in the Hospitality Industry: Evidence from Cornell Hospitality Quarterly. *Cornell Hospitality Quarterly*, 54(1), 10–24. <https://doi.org/10.1177/1938965512453199>
- Lee, J., Siau, K. y Hong, S. (2003). Enterprise Integration with ERP and EAI. *Communication of the ACM*, 46 (2), 54–57.
- Lenka, U., & Agarwal, S. (2017). Role of women entrepreneurs and NGOs in promoting entrepreneurship: case studies from Uttarakhand, India. *Journal of Asia Business Studies*, 11(4), 451–465. <https://doi.org/10.1108/JABS-07-2015-0088>
- Leonard, M. (2020). *What procurement managers should expect from a 'bullwhip on crack*.
<https://www.supplychaindive.com/news/coronavirus-supply-chain-bullwhip-demand-grocery-medical-covid/574784/>
- Lertwongsatien, C., & Ravinchandran, T. (2005). Effect of Information Systems Resources and Capabilities on Firm Performance: A Resource-Based Perspective. *Journal of Management Information Systems*, 21(4), 237–276. <https://doi.org/10.1080/07421222.2005.11045820>
- Leuter. (2008). *¿Por qué se necesita un WMS?*
- Leyva, A. B., Morales, M. D., & Heredia, J. A. (2015). Las redes sociales como una alternativa para mejorar la productividad y competitividad de la empresa. *Invirus*, 1(1), 3–9.
<http://www.invurnus.uson.mx/revistas/articulos/18-Leyva y Col20151.pdf>
- Leyva Cordero, O., & Olague, J. T. (2015). *Modelo de Ecuaciones Estructurales por el método de*

mínimos cuadrados parciales (PLS). Métodos Y Técnicas Cualitativas Y Cuantitativas Aplicables a La Investigación En Ciencias Sociales. Tiran.

Li, Q., & Disney, S. M. (2017). Revisiting rescheduling: MRP nervousness and the bullwhip effect.

International Journal of Production Research, 55(7), 1992–2012.

<https://doi.org/10.1080/00207543.2016.1261196>

Lin, H. M. (2013). The dynamic evolution and technological diffusion in Taiwan's TFT-LCD industrial cluster: A network perspective. *Technology Analysis and Strategic Management*, 24(5), 435–451.

<https://doi.org/10.1080/09537325.2012.674667>

Lin, Y. S., & Huang, J. Y. (2006). Internet blogs as a tourism marketing medium: A case study. *Journal of Business Research*, 59(10–11), 1201–1205. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2005.11.005>

Liu, S., & Deng, Z. (2015). Understanding knowledge management capability in business process outsourcing: A cluster analysis. *Management Decision*, 53, 1–11.

Logistec. (2017). *Uso de las TIC'S en los procesos logísticos del centro de distribución.* Administración de inventarios. <https://www.revistalogistec.com/index.php/scm/administracion-de-inventarios/item/2821-uso-de-tic-s-en-procesos-logisticos-del-centro-de-distribucion>

Lohmöller, J.-B. (1989). *Latent Variable Path Modeling with Partial Least Squares.*

<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-642-52512-4>

Loján, E. (2017). Análisis bibliométrico de la definición de firma digital en las leyes de comercio electrónico. *Gaceta Sansana*, 1(7).

<http://publicaciones.usm.edu.ec/index.php/GS/article/view/73/102>

Long, D. (2006). *Logística Internacional.* Limusa.

- Lopez-Nicolas, C., & Molina-Castillo, F. J. (2008). Customer Knowledge Management and E-commerce: The role of customer perceived risk. *International Journal of Information Management*, 28(2), 102–113. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2007.09.001>
- Lu, D., & Teng, Q. (2012). A Application of Cloud Computing and IOT in Logistics. *Journal of Software Engineering and Applications*, 05(12), 204–207. <https://doi.org/10.4236/jsea.2012.512b039>
- Luna Huertas, P., Espinosa Montaña, J., & Fernández Carrión, M. (2015). Comercio Electrónico de las farmacias online españolas: diseño web y visibilidad en la Red. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies: IJISEBC*, 2(1), 8–27.
- Lysons, Kenneth & Farrington, B. (2012). Purchasing and supply chain management. En Prentice Hall (Ed.), *Financial Times* (7th ed.). Prentice Hall.
- M., B. P., & Wenjing, H. (2014). On Components, Latent Variables, PLS and Simple Methods: Reactions to Rigdon's Rethinking of PLS. *Long Range Plann*, 47(3), 138–145. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2014.02.005>
- Maas, J. B., van Fenema, P. C., & Soeters, J. (2016). ERP as an organizational innovation: key users and cross-boundary knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 20(3), 557–577. <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2015-0195>
- Mabert, V.A., Venkataramanan, M. . (1998). Special research focus on supply chain linkages: challenges for design and management in the 21st century. *Decision Sciences*, 29, 537–552.
- Mabert, V. (2007). The early road to material requirements planning. *Journal of Operations Management*, 25, 346–356. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2006.04.002>
- Macaulay, J., Buckalew, L., & Chung, G. (2015). Internet of Things in Logistics. *DHL Trend Research*,

I(1), 1–27.

MacFarlan, F. W. (1985). La tecnología de la información cambia el modo de competir. *Harvard Deusto Business Review*, 22, 43–50.

Malone, T. Yates, J. , Benjamin, R. I. (1987). Electronic Markets and Electronic Hierarchies. *Communications of the ACM* 30, 6, 484–497.

Man, T. W. Y., Lau, T., & Chan, K. F. (2002). The competitiveness of small and medium enterprises: A conceptualization with focus on entrepreneurial competencies. *Journal of Business Venturing*, 17(2), 123–142. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(00\)00058-6](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(00)00058-6)

Mañas, V. L. (2014). *Manual: Técnicas de venta*. CEP.

Manosalvas, C., Manosalvas, L. (2014). Diagnóstico de los factores que influyen en la competitividad de las empresas de alojamiento. *Global conference on business and finance proceedings*, 1661–1669.

Marcel, J., Barr, P., & Duhaime, I. (2010). The influence of Executive cognition on Competitive Dynamics. *Strategic Management Journal*, 115–138. <https://doi.org/10.1002/smj>

Marcinkowski, J., & Kutzner, I. M. (2020). Framework for Modeling the Measurement of Dysfunctions in B2B Relations in the Supply Chain. *CLC 2019: Carpathian Logistics Congress - Conference Proceedings, June*, 151–157.

Markus, M. L., Axline, S., Edberg, D., & Petrie, D. (2003). Towards the Future of Enterprise Integration: Strategic and Technical Issues in External Systems Integration. *Competing in the Information Age: Align in the Sand, February*, 252–287.

Marshall, P., Burn, J., Wild, M. and McKay, J. (1999). Virtual organisations: structure and strategic

positioning. *The 7th European Conference on Information Systems, Copenhagen Business School, Copenhagen, II*, 482–495.

Martens, B. J., & Dooley, F. J. (2010). Food and grocery supply chains: A reappraisal of ECR performance. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 40(7), 534–549. <https://doi.org/10.1108/09600031011071993>

Martin, A. (1994). *Infopartnering*. Oliver Wight Publication.

Martínez, J., Majó, J., & Casadesús, M. (2006). El uso de las tecnologías de la información en el sector hotelero. En *En Proceedings of the VI Congress TURITEC: Turismo y tecnologías de la información y las comunicaciones*. Universidad de Málaga.

Martínez Sánchez, A., & Pérez Pérez, M. (2002). La adopción del EDI en las empresas auxiliares de automoción en España. *Boletín económico de ICE, Información Comercial Española*, 2724, 9–18.

Masli, A., Richardson, V.J., Sanchez, J.M. and Smith, R. E. (2011). Returns to IT excellence: evidence from financial performance around information technology excellence awards. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(3).

Mathivathanan, D., Govindan, K., & Haq, A. N. (2017). Exploring the impact of dynamic capabilities on sustainable supply chain firm's performance using Grey-Analytical Hierarchy Process. *Journal of Cleaner Production*, 147, 637–653. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.018>

Matveev, A. V. (2002). The advantages of employing quantitative and qualitative methods in intercultural research: practical implications from the study of the perceptions of intercultural communication competence by American and Russian managers. *Theory of communication and applied communication*, 168, 59–67.

McKenzie, B. (2020). Beyond COVID-19: Supply chain resilience holds Key to recovery. *Oxford*

Economics, 20. <https://www.bakermckenzie.com/->

[/media/files/insight/publications/2020/04/covid19-global-economy.pdf](#)

Mehra, S. and Inman, R. A. (2004). Purchasing management and business competitiveness in the coming decade. *Production Planning & Control: The Management of Operations*, 15(7), 710–718.

Mejia, K., & Laguna, R. (2019). Logística de Mercado. En *Αγαη*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

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*, 22(2), 1–25.

Merrefield, D. (1993). A new art. Modifying business practices under ECR. *upermarket news*.

Mesquita, L.F., Brush, T. H. (2008). Untangling safeguard and coordination effects in long term buyer supplier relationships. *Academy of Management Journal*, 51, 785–807.

Mesquita, L. F. (2007). Determinants of firm competitive- ness in Latin American emerging economies: evidence from Brazil's auto-parts industry. *International Journal of Operations and Production Management*, 27, 501–523.

Michailova, S., & Zhan, W. (2015). Dynamic capabilities and innovation in MNC subsidiaries. *Journal of World Business*, 50(3), 576–583. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2014.10.001>

MICROSOFT. (2008). *El CRM como estrategia de negocio*. http://www.microsoft.com/spain/empresas/soluciones/guia_crm.msp.

Mina, H., Moharamkhani, A., & Bozorgi Amiri, A. (2017). Supply chain performance measurement using SCOR model based on interval-valued fuzzy TOPSIS. *International Journal of Logistics*

Systems and Management, 27(1), 115. <https://doi.org/10.1504/ijlsm.2017.10003923>

Miri-Lavassani, K., & Movahedi, B. (2018). Achieving higher supply chain performance via business process orientation. *Business Process Management Journal*, 24(3), 671–694.

<https://doi.org/10.1108/BPMJ-07-2016-0140>

Moitra, D., Ganesh, J. (2005). *Web services and flexible business processes: Towards the adaptive enterprise*.

Mora Garcia, L. A. (2011). *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes*. Eco Ediciones.

Morais, S., Mourente, G., Ortega, A., Tocher, J. A., & Tocher, D. R. (2011). Expression of fatty acyl desaturase and elongase genes, and evolution of DHA:EPA ratio during development of unfed larvae of Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus* L.). En *Aquaculture* (Vol. 313, Números 1–4).

<https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2011.01.031>

Morgan J., Monczka, R. M. (1995). Alliances for New Products, Purchasing. *Purchasing Journal*, 10, 103–109.

Moro, A. I., López, F. M., & Ordaz, M. G. (2014). Information exchange in big companies of the Spanish hotel sector: an inside and inter-organizational comparative analysis. *TMS Algarve*.

Morosan, C., & Jeong, M. (2014). Users' perceptions of two types of hotel reservation web sites. *International Journal of Hospitality Management*, 27(2), 84–292.

Morosan, Cristian, & Jeong, M. (2008). Users' perceptions of two types of hotel reservation Web sites. *International Journal of Hospitality Management*, 27(2), 284–292.

<https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2007.07.023>

- Mukhopadhyay, T., Kekre, S., & Kalathur, S. (1995). Business value of information technology: A study of electronic data interchange. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 19(2), 137–154. <https://doi.org/10.2307/249685>
- Mulani, N., & Lee, H. (2002). New Business Models for Supply Chain Excellence. *Achievin Supply Chain Excellence through Technology*, 4, 14–18.
- Nair, A., Rustambekov, E., McShane, M., & Fainshmidt, S. (2013). Competition Between Online and Physical Stores: The Implications of Providing Product Information by Pure-Play E-tailer Ryohei. *Managerial and Decision Economics*, 163, 555–556. <https://doi.org/10.1002/mde>
- Namasivayam, K., Enz, C. A., & Si-guaw, J. A. (2001). How wired are we? Selection and use of new technology in US hotels. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 41(6), 40–48.
- Narasimhan, R. and Das, A. (1999). An empirical investigation of the contribution of strategic sourcing to manufacturing flexibilities and performance. *Decision Sciences*, 30(3), 683–718.
- Narváez, C. M., Fernandez de Hurtado, G., & Henríquez, B. T. (2013). Competitividad de empresas turística: Un análisis desde enfoque sistémico. *Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, XXI(1), 243–260.
- Nayak, A., Chia, R., & Canales, J. I. (2019). Non-Cognitive Microfoundations : Understanding Dynamic Capabilities as Idiosyncratically Refined Sensitivities and Academy of Management Review CAPABILITIES AS IDIOSYNCRATICALLY REFINED SENSISTIVITIES AND PREDISPOSITIONS Ajit Nayak University of Southampt. *Academy of Management Review*, 45(2), 280–303.
- Neu, C. R., Gehlhaus, D., & Shatz, H. J. (2020). Preserving Small Businesses: Small- Business Owners Speak About Surviving the COVID-19 Pandemic. *Rand Corporation*.

- NG., C. (2003). *IT doesn't matter*. *Harv Bus Rev.* (p. 419). Harvard Business School Review.
- Nguyen, T. (2010). Knowledge management capability and competitive advantage : an empirical study of Vietnamese enterprises. *Southern Cross University, Australia*, 1–188.
- Nguyen, T. U. H., Sherif, J. S., & Newby, M. (2007). Strategies for successful CRM implementation. *Information Management and Computer Security*, 15(2), 102–115.
<https://doi.org/10.1108/09685220710748001>
- Nunnally, J., & Bernstein, I. (1994). *Psychometric Theory* (3rd. Editi). Mc Graw Hill.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd.). Mc Graw Hill.
- Nyheim, P. D., & Connolly, D. J. (2012). *Technology Strategies for the Hospitality Industry* (2nd.). Prentice Hall.
- O'Connor, P. (1999). *Electronic Information Distribution in Tourism and Hospitality*. CAB INTERNATIONAL.
- (OECD), O. for E. C. and D. (1993). Small and Medium-Sized Enterprises: Technology and Competitiveness. *Taylor & Francis, Paris*.
- O'Leary, D. E. (2004). Enterprise Resource Planning (ERP) Systems: An Empirical Analysis of Benefits. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 1(1), 63–72.
- O'Neill, Liam and Murphy, Michael and Gray, David and Stoner, T. (2001). An MRP System for Surgical Linen Management at a Large Hospital. *Journal of medical systems*, 25, 63--71.
<https://doi.org/DOI: 10.1023/A:1005688416572>
- Observatorio de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2007). *Diagnóstico Tecnológico Sector Hotelero 2007*. 1–36. papers3://publication/uuid/D63D0A9D-B086-4F78-

9A54-909411AC3772

OIT, Trabajo, O. I. del. (2020). *Los efectos de la COVID-19 en el comercio y las cadenas mundiales de suministro Principales*. 1–8.

OIT Oficina Internacional del Trabajo. (2016). El trabajo decente en las cadenas mundiales de suministro. En *Cuarto Punto del Orden del Día* (Primera Ed).

Okano, M. T., & Fernandes, M. E. (2019). Electronic data interchange (EDI): An interorganizational system applied in the auto parts industry supply chain. *International Journal of Supply Chain Management*, 8(6), 65–74.

Oliver, R. K., & Webber, M. (1992). *Supply-chain managment: logistics catches up with strategy*. En *M. Christopher, Logistics: the Strategic Issues*. Chapman & Hall.

Oliveros Contreras, D., & Martínez, G. M. (2017). Efecto de las TIC sobre la gestión de las empresas hoteleras afiliadas a Cotelco de Bucaramanga (Santander, Colombia). *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 17(83), 15–30. <https://doi.org/10.21158/01208160.n83.2017.1827>

Orantes, S. D., Vázquez Álvarez, G., & Tejeida Padilla, R. (2019). Acercar a los hoteles con sus clientes mediante las TIC. *Revista Digital Universitaria*, 20(3).
<https://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2019.v20n3.a2>

Organización Mundial del Turismo (OMT). (2020). *Informe de políticas : La COVID-19 y la transformación del turismo Resumen*.

Organización Mundial del Turismo, (UNWTO). (2019). Desarrollo del talento humano para la mejora de la competitividad de los destinos – El caso de Perú. En *Desarrollo del talento humano para la mejora de la competitividad de los destinos – El caso de Perú*.
<https://doi.org/10.18111/9789284420766>

- Organización Mundial del Turismo (UNWTO). (2019). Panorama del turismo internacional. El turismo internacional sigue adelantando a la economía mundial. *Proyeccion del turismo*, 23.
<https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/9789284421237>
- Organización Mundial del Turismo, (UNWTO). (2020). Barómetro OMT del Turismo Mundial, mayo 2020 – Con especial enfoque en el impacto de la COVID-19. En *Barómetro OMT del Turismo Mundial, mayo 2020 – Con especial enfoque en el impacto de la COVID-19*.
<https://doi.org/10.18111/9789284421954>
- Orozco, G., & González, R. (2011). Una coartada metodológica. *Austral Comunicación*, 2(2), 244–246.
<https://doi.org/10.26422/aucom.2012.0202.cor>
- Ouyang, Y. (2015). *Arabian Journal of Business and A Cyclic Model for Knowledge Management Capability-A Review Study*. 5(2), 1–9. <https://doi.org/10.4172/2223-5833>
- Oviedo García, M. de los A., & Muñoz Expósito, M., & Castellanos-Verdugo, M. (2015). La expansión de las redes sociales. Un reto para la gestión de marketing. *Contabilidad y Negocios ISSN:*, 10(20), 59–69. <https://doi.org/10.1201/9780367810894-5>
- Oviedo, H., & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatria*, 34(4), 572–580.
- P. R. Haiss. (2013). *Cultural Influences on Strategic Planning: Empirical Findings in the Banking Industry* (W. A. Muller (Ed.); 53a, n° 9 eds.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-49993-7>
- Page, C., & Lepkowska-White, E. (2002). Web equity: A framework for building consumer value in online companies. *Journal of Consumer Marketing*, 19(3), 231–246.
- Parida, V., Oghazi, P., & Cedergren, S. (2016). A study of how ICT capabilities can influence dynamic capabilities. *Journal of Enterprise Information Management*, 29(2), 179–201.

<https://doi.org/10.1108/JEIM-07-2012-0039>

Park, N.K., Mezas, J.M. y Song, J. (2004). A Resource-Based View of Strategic Alliances and Firm Value in the Electronic Marketplace. *Journal of Management*, 30, 7–28.

PAVELKOVÁ, D., & KNÁPKOVÁ, A. (2005). *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera [Business Performance from the Point of View of Financial Manager]* (1 ed.).

Pecinova, Z., Lostakova, H., & Havranek, P. (2012). The company performance from the point of view of the customers in the context of the overall company performance. *Congress Proceedings - CLC 2012: Carpathian Logistics Congress, February*, 590–596.

Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford. Basil Blackwell and New York: John Wiley & Sons.

Penrose, E. T. (1962). *Teoría del crecimiento de la empresa* (Aguilar).

Pérez, D. (2007). *Gestión de Operaciones*. 47.

Pérez Pérez, M., & Martínez Sánchez, A. (2004). Servicio al cliente en la cadena de suministro: efecto de la adopción del EDI. *Revista de economía y empresa*, 21(51), 75–94.

Philip, G., & Booth, M. E. (2001). A new six “S” framework on the relationship between the role of information systems (IS) and competencies in “IS” management. *Journal of Business Research*, 51(3), 233–247. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(99\)00051-X](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(99)00051-X)

Piñeiro-Sánchez, C., de Llano Monelos, P., & Rodríguez López, M. (2016). Las TIC como inductores de competitividad y facilitadores del éxito empresarial. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 3(1), 8–26.

Ping, L., Liu, Q., Zhou, Z., & Wang, H. (2011). Agile supply chain management over the Internet of

Things. *International Conference on Management and Service Science, MASS 2011*.

<https://doi.org/10.1109/ICMSS.2011.05998314>

Pinho, J. C. (2008). TQM and performance in small medium enterprises. “ The mediating effect of customer orientation”. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25(3), 256–275. <https://doi.org/10.1108/02656710810854278>

Plenert, G. (1999). Focusing material requirements planning (MRP) towards performance. *European Journal of Operational Research*, 119(1), 91–99. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(98\)00339-7](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(98)00339-7)

Poon, A. (1993). *ourism, technology, and competitive strategies*. C.A.B. International.

Porter, M. y Millar, V. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, 63(4), 149–165.

Porter, M. (1980). Tema 11. - El Análisis de las Fuerzas Competitivas TEMA 11. EL ANÁLISIS DE LAS FUERZAS COMPETITIVAS. *Estrategia Competitiva Empresarial*, 23. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-382034-1.00008-6>

Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*.

Porter, M. (2010). *Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. (Patria (Ed.); 6a ed).

Porter, M. E. (1982). *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia* (CECSA).

Porter, Michael. (1994). *Ventaja competitiva, creación y sostenimiento de un desempeño superior* (CECSA (Ed.)).

Porter, Michael E. (1985). COMPETITIVE ADVANTAGE Creating and Sustaining Superior

Performance THE FREE PRESS. En Maxwell Macmillan Canada TORONTO (Ed.), *The Free Press* (The Free P).

Prasse, C., Nettstraeter, A., & Hompel, M. Ten. (2014). How IoT will change the design and operation of logistics systems. *2014 International Conference on the Internet of Things, IOT 2014*, 55–60. <https://doi.org/10.1109/IOT.2014.7030115>

Preiss, K., Goldman, S.L. and Nagel, R. N. (1996). Cooperate to Compete. *Van Nostrand Reinhold*.

Pressey, A., Tzokas, N. and Winklhofer, H. (2007). Strategic purchasing and the evaluation of ‘problem’ key supply relationships: what do key suppliers need to know? *Journal of Business & Industrial Marketing*, 22(5), 582–594.

Presutti, W. . (2003). Supply management and e-procurement: creating value added in the supply chain. *Industrial Marketing Management*, 32(3), 219–226.

Pullman, M. (2009). Food for Thought: Social Versus Environmental Sustainability Practices and Performance Outcomes. *Journal of Supply Chain Management*, 38--54.

Puschmann, T., & Alt, R. (2005). Successful use of e-procurement in supply chains. *Supply Chain Management*, 10(2), 122–133. <https://doi.org/10.1108/13598540510589197>

Ragatz, G.L., Handfield, R. B. (2002). Benefits associated with supplier integration into new product development under conditions of technology uncertainty. *Journal of Business Research*, 55, 389–400.

Raisinghani, M. S., Melemez, T., Zou, L., Paslowski, C., Kimvidze, I., Taha, S., & Simons, K. (2005). E-Business Models in B2B: Process Based Categorization and Analysis of B2B Models. *International Journal of E-Business Research (IJEER)*, 1(1), 16–36. <https://doi.org/10.4018/jebr.2005010102>

- Ramírez, M. (2004). *Importancia y beneficios de E-procurement en las Pymes para sus procesos de Abastecimiento*.
- Raynond Quivy, L. C. (2005). *Manual de Investigaciones de Ciencias Sociales*. Limusa.
- Rigby, Darrell and Reichheld, Frederick and Schefter, P. (2002). Avoid the four perils of CRM. *Harvard business review*, 80, 101--6, 108.
- Rivas Díaz, F. E. (2017). Comercio Electrónico: El comercio electrónico como una estrategia competitiva en la comercialización de productos y servicios de negocios al consumidor. *Doctoral dissertation, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua*,.
- Rivera Poma, J. M., Ortega Pernia, E., & Pereyra Quiroz, J. (2014). Diseño e implementación del sistema MRP en las pymes. *Industrial Data*, 17(2), 48. <https://doi.org/10.15381/idata.v17i2.12047>
- Rivero, M. (2020). Medidas para la recuperación económica ante la emergencia sanitaria Covid-19: Del crédito solidario al seguro de desempleo. *Cuaderno de Investigación*, 9, 57.
- Robinson, J. (2005). Leader of the Brand - Keeping the Best CEOs in Step; in a Highly Competitive and Unpredictable Global Market, a Strong Brand Delivers a Compelling Market Advantage. *New Zealand Management*, 26.
- Robinson, J. V. (1933). *The Economies of Imperfect Competition* (Island 2d (Ed.); Macmillan).
- Rockart, J. (1979). *Chief executives define their own data needs* (Vol. 57, Número 2). Harvard.
- Rodríguez-monroy, C., & Rivera Ramos, S. (2016). *Utilización de las TIC y valoración de la competitividad de las empresas turísticas en Guatemala*. January.
- Rojas, R. (2007). *El proceso de la Investigación Científica*. Trillas.

- Ross, J. W., & Vitale, M. R. (1999). The ERP Revolution: Surviving vs. Thriving. *Journal of Intelligent and Robotic Systems: Theory and Applications*, 22(3–4), 13. <https://doi.org/10.1023/A>
- Rothaermel, F., Hitt, M.A., Jobe, L. (2006). Balancing vertical integration and strategic outsourcing: effects on product portfolio, product success and firm performance. *Strategic Management Journal*, 27, 1033-1056.
- Rubio, A., Aragón, A. (2008). Recursos estratégicos en las pymes. *Revista Europea de Dirección y Economía de La Empresa*, 103–126.
- Ryssel, R., Ritter, T., & Gemünden, H. G. (2004). The impact of information technology deployment on trust, commitment and value creation in business relationships. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 19(3), 197–207. <https://doi.org/10.1108/08858620410531333>
- Sahadev, S., & Islam, N. (2005). Why hotels adopt ICTs: A study of the ICT adoption propensity of hotels in Thai- land. *International Journal of Con- temporary Hospitality Management*, 17(5), 391–401.
- Sahay, B. S., & Maini, A. (2002). Supply chain: a shift from transactional to collaborative partnership. *Decision*, 29(2), 67–88.
- Saleem, A. (2020). Automated inventory management systems and its impact on supply chain risk management in manufacturing firms of Pakistan. *International Journal of Supply Chain Management*, 9(3), 220–231.
- Sambamurthy, V., Bharadwaj, A., & Grover, V. (2003). Shaping agility through digital options: Reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 27(2), 237–264. <https://doi.org/10.2307/30036530>
- Sampe, F. (2012). *THE INFLUENCE OF ORGANIZATIONAL LEARNING ON PERFORMANCE IN*

INDONESIAN SMEs. Southern Cross.

- Sánchez-Fernández, J. (2002). Percepciones de fabricantes y distribuidores respecto a los efectos del uso del EDI en el canal de distribución. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 11, 79–93.
- Sánchez, C. P., Monelos, P. D. L., & López, R. (2016). *Las TIC como inductores de competitividad y facilitadores del éxito empresarial*. 3, 8–26.
- Sánchez, R., Marín, M. B., & Sánchez, M. (2001). Utilización de las tecnologías de la información en la industria hotelera: un análisis empírico. *Papers de Turisme*, 29, 67–89.
- Sands, M. (2003). Integrating the Web and e-mail into a push-pull strategy. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 6(1), 27–37. <https://doi.org/10.1108/13522750310457357>
- Sandulli, F.D., López-Sánchez, J. I. (2008). TIC y mercado electrónico: ¿son lo mismo en el sector de la construcción? *Revista de Economía industrial*, 103–110.
- Sandulli, F. D., Rodríguez, D. A., & López-Sánchez, J. I. (2006). Uso de internet y paradoja de la productividad: el caso de las empresas españolas. *Cuadernos de economía y dirección de la empresa*, 26, 149–173.
- Santhanam, R., & Hartono, E. (2003). Issues in Linking Information Technology Capability to Firm Performance. *MIS Quarterly*, 27(1), 30. <https://doi.org/10.2307/30036521>
- SAP. *¿Qué es un ERP?* (2008).
- Saura, I. G., Valencia, U. De, Huéspedes, G. A. L. O. S., & Velázquez, B. M. (2013). “ LAS TECNOLOGÍAS QUE IMPLANTAN LOS HOTELES Y LAS TECNOLOGÍAS QUE GUSTAN A LOS HUÉSPEDES ”. *Revista de análisis turístico*, 61–70.

- Scavone, N. (2002). Online B2B transforms procurement for hotel industry. *Hospitality Tech Advisor*, 9(4), 1–5.
- Scheer, A. W., & Habermann, F. (2000). Making ERP a success. *Communications of the ACM*, 43(4), 57–61. <https://doi.org/10.1145/332051.332073>
- Schegg, R., Scaglione, M., Liebrich, A., & Murphy, J. (2007). *Internet Use by Hospitality smes in Alpine Destinations* (M. J. En Sigala M., Mich L. (Ed.); nformation). Springer.
- Schoenherr, T., y Swink, M. (2012). Revisiting the arcs of integration: cross-validation and extension. *Journal of Operations Management*, 30, 99–115.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of the Economics Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business cycle*. Harvard University.
- Secretaría de Relaciones Exteriores. (2014). *Retos y tendencias en las cadenas de suministro en México y recomendaciones de política pública*.
- Secretaría de Turismo(SECTUR). (2011). *Sistema de Clasificación Hotelera Mexicano Análisis de mejores prácticas y generación de una metodología para la clasificación hotelera en México*. http://www.entornoturistico.com/wp-content/uploads/2016/08/ClasificacionHotelera_FactorDelta_VersionCorta.pdf
- Secretaría de Turismo (SECTUR). (2020a). *2do. Informe de labores 2019-2020* (Vol. 51, Número 1).
- Secretaría de Turismo (SECTUR). (2020b). *Gana México posiciones a nivel global en gasto medio de turistas internacionales*. Comunicado 057 / 2020. <https://www.gob.mx/sectur/prensa/gana-mexico-posiciones-a-nivel-global-en-gasto-medio-de-turistas-internacionales?idiom=es>
- Secretaría de Turismo, U. A. del S. (2014). *Metodología para la medición de la competitividad de los*

prestadores de servicios turísticos inscritos en las certificaciones y los sellos de calidad de la Secretaría de Turismo (SECTUR). (Lid. Edito).

Selznick, P. (1962). *El mando en la administración: Una interpretación sociológica.* Nacional del Boletín Oficial del Estado.

Serrano, C., Fabra Garcés, L., & Lobera Viñau, E. (1996). Planificación de Sistemas de Información en la Empresa: El Intercambio Electrónico de Datos (EDI). *Scire: Representación y organización del conocimiento*, 2(2), 79–98.

Shang, S., & Seddon, P. B. (2002). Assessing and managing the benefits of enterprise systems: The business manager's perspective. *Information Systems Journal*, 12(4), 271–299.
<https://doi.org/10.1046/j.1365-2575.2002.00132.x>

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*, 4, 61–81.

Shapiro, Varian, C. H. R. (2000). *El dominio de la información* (Antoni Bos).

Sheldon, P. J. (1997). *Tourism information technology.* CAB INTERNATIONAL.

Sigalas, C., Pekka Economou, V., & B. Georgopoulos, N. (2013). Developing a measure of competitive advantage. *Journal of Strategy and Management*, 6(4), 320–342. <https://doi.org/10.1108/JSMA-03-2013-0015>

Siguaw, J. A., Enz, C. A., & Namasivayam, K. (2000). Adoption of information technology in U.S. hotels: Strategically driven objectives. *Journal of Travel Research*, 39(2), 192–201.
<https://doi.org/10.1177/004728750003900209>

- Sinha, P., Akoorie, M.E.M., Ding, Q. and Wu, Q. (2011). What motivates manufacturing SMEs to outsource offshore in China?: comparing the perspectives of SME manufacturers and their suppliers. *Strategic Outsourcing: An International Journal*, 4(1), 67–88.
- Sirirak, S., Islam, N., & Ba, K. Do. (2011). Does ICT adoption enhance hotel performance ? *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, March. <https://doi.org/10.1108/17579881111112403>
- Sirmon, D.G., Hitt, M.A. y Ireland, R. D. (2007). Managing firm resources in dynamic environments to create value: looking inside the black box. *Academic Management Review*, 32, 273–292. <https://doi.org/https://doi.org/10.5465/amr.2007.23466005>
- Smith, J. R., Yost, J., & Lopez, H. (2020). Electronic data interchange and enterprise resource planning technology in supply chain contracts. *Computers and Industrial Engineering*, 142(January). <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106330>
- Soja, P. (2006). Success factors in ERP systems implementations: lessons from practice. *S J. Enterprise Inf. Management*, 19, 646–661.
- Soret Los Santos, I. (2007). Modelo de medición de conocimiento y generación de ventajas competitivas sostenibles en el ámbito de la iniciativa " respuesta eficiente al consumidor", (efficient consumer response) ERC. *Economía de la empresa*, 2002, 534.
- Soto-acosta, P., González-Gallego, N., Trigo, A., & Molina Castillo, F. J. (2010). El papel de las TIC en el rendimiento de las cadenas de suministro: el caso...: EBSCOhost. *Universia Business Review*, June 2014. <http://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:3628/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=6155e266-2511-49c5-a1f2-f9226a3e9269%40sessionmgr4001&vid=1&hid=4114>
- Soumitra Dutta, B. L., & Wunsch-Vincent, L. R. L. and S. (2021). Global Innovation Index 2021:

Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis. En *World Intellectual Property Organization* (Número 14th Edition). <https://www.bloomberg.com/topics/global-innovation-index%0Ahttp://www.wipo.int/publications/ru/series/index.jsp?id=129>

statista. (2021). *La industria hotelera en México – datos estadísticos*. Turismo y hotelería.

Steren, L.; El-Ansary, A.; Cughlan, A.; Cruz, I. (1999). *Canales de Comercialización* (Prentice Hall (Ed.); 5a.).

Stevens GC., J. M. (2016). Integrating the Supply Chain...25 years on. *International Journal of Physical Distribution & Logistic Management*, 46, 19–42.

Steward G. (1997). Supply Chain operations model (SCOR): the first cross-industry framework for integrated supply chain management. *Logistic Information Management*, 10, 62–67.

Stigler, G. J. (1968). *The organization of industry*. University of Chicago.

Strange, R. (2020). The 2020 Covid-19 pandemic and global value chains. *Journal of Industrial and Business Economics*, 47(3), 455–465. <https://doi.org/10.1007/s40812-020-00162-x>

Straub, D., & Klein, R. (2001). E-competitive transformations. *Business Horizons*, 44(3), 3–12. [https://doi.org/10.1016/S0007-6813\(01\)80029-X](https://doi.org/10.1016/S0007-6813(01)80029-X)

Suárez, J. e Ibarra, S. (2002). La teoría de los recursos y las capacidades. Un enfoque actual en la estrategia empresarial. *Anales de Estudios Económicos y Empresariales*, 5, 63–89.

Subramani. (2017). How Do Suppliers Benefit from Information Technology Use in Supply Chain Relationships? *MIS Quarterly*, 28(1), 45. <https://doi.org/10.2307/25148624>

Sumner, M. (2000). Risk factors in enterprise wide information management systems projects.

Proceedings of the ACM SIGCPR Conference, 180–187. <https://doi.org/10.1145/333334.333392>

- Sun, J., Xu, S., & Li, G. (2020). Analyzing sustainable power supply chain performance: Evidence from China's provincial regions. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(1), 79–100. <https://doi.org/10.1108/JEIM-09-2019-0296>
- Szymankiewicz, J. (1997). Efficient consumer response, supply-chain management for the new millennium? *Logistics Focus*, 5(9), 16–22.
- Tan, K. C., & Dajalos, R. (2001). Purchasing strategy in the 21st century: e-procurement. *Best Practices in Purchasing & Supply Chain Management*, 7–12.
- Tan, W. J., & Enderwick, P. (2007). Managing Threats in the Global Era: The Impact and Response to SARS. *Thunderbird International Business Review*, 49(5), 630–631. <https://doi.org/10.1002/tie>
- Taylor, D. (2004). *Supply chains: A manager's guide*.
- Teece, D. J., Pisano, G. y Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18, 509–533.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. *Computational Statistics and Data Analysis*, 48(1), 159–205. <https://doi.org/10.1016/j.csda.2004.03.005>
- Tesone, D. V. (2006). *Hospitality information systems and E-commerce* (Wiley (Ed.)).
- Thakran, K., & Verma, R. (2013). The Emergence of Hybrid Online Distribution Channels in Travel, Tourism and Hospitality. *Cornell Hospitality Quarterly*, 54(3), 240–247. <https://doi.org/10.1177/1938965513492107>
- Themistocleous, M., Irani, Z., Okeefe, R. M., & Paul, R. (2001). ERP problems and application integration issues: An empirical survey. *Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences*, January, 278. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2001.927240>

- Tho, N. D., & Trang, N. T. . (2009). Business orientation, creative capacity, marketing capacity and business results of the enterprise. *Journal of Economic & Development*, 108, 56–62.
- Thomson, A., Strikland, A., Janes, A., Sutton, C., Peteraf, M., & Gamble, J. (2018). *Administración estratégica teoría y casos*. Mc Graw-Hill Educación.
- Thorelli, H. B. (1986). Between Markets and Hierarchies. *Strategic Management Journal*, 7, 37–51.
- Tian, L., Fan, C., Zou, J., & Zhang, X. (2011). Analysis and research for fourth party logistics based on internet of things. *Proceedings - 2011 International Conference on Instrumentation, Measurement, Computer, Communication and Control, IMCCC 2011*, 585–588.
<https://doi.org/10.1109/IMCCC.2011.151>
- Timme, S., & Williams-Timme, C. (2000). The Financial-SCM Connection. *Supply Chain Management Review*, 2, 33-40.
- Tippins, M. J., & Sohi, R. S. (2003). IT competency and firm performance: Is organizational learning a missing link? *Strategic Management Journal*, 24(8), 745–761. <https://doi.org/10.1002/smj.337>
- Tortorella, G. L., Giglio, R., & Limon-Romero, J. (2018). Supply chain performance: how lean practices efficiently drive improvements. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 29(5), 829–845. <https://doi.org/10.1108/JMTM-09-2017-0194>
- Trent, R.J. and Monczka, R. M. (2003). Understanding integrated global sourcing. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 33(7), 607–629.
- Trent, R. J. (2004). What everyone needs to know about SCM. *Supply Chain Management Review*, 8, 52–59.
- Tsai, H., Song, H., Wong, K. (2009). Tourism and Hotel Competitiveness. *Journal of Travel &*

Tourism Marketing, 26(5–6), 522–546.

Tundys, B., & Yudi, F. (2019). Sustainable Supply Chain Management - Key Performance Indicators (KPI) as an Element for Measuring of Processes. *Transport Economics and Logistics*, 83, 31–50. <https://doi.org/10.26881/etil.2019.83.03>

Turban, E., McLean, E., Wetherbe, J. (2003). *Information Technology for Management - Transforming Organizations in the Digital Economy* (4th.). Wiley and Sons.

Tyagi, M., Kumar, P., & Kumar, D. (2018). Assessment of CSR based supply chain performance system using an integrated fuzzy AHP-TOPSIS approach. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 21(4), 378–406. <https://doi.org/10.1080/13675567.2017.1422707>

UNCTAD “United Nations Conference on Trade and Development”. (2020). *World Investment*.

UNWTO. (2021). *World Tourism Barometer*. 19(3).

Vaharia, A. J. (2002). *e-Business and Supply Chain Management*. 33(4), 495–504.

Valentín-Alejandro, M.-F., Óscar, J.-B., Verónica, C.-P., & María-Dolores, M. B. (2015). *Prensa nativa digital y redes sociales : cibermedios en Facebook y T witter*. 2, 42–50.

Valenzuela, M. E., & Reinecke, G. (2021). *Impacto de la COVID-19 en cadenas mundiales de suministro en América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay*. 33.

van Donk, D. P. (2008). Challenges in relating supply chain management and information and communication technology. *Ship Technology Research*, 28(4), 9. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/01443570810861534> Downloaded

Veiders, C. (1993). Panel sees unique ECR challenges. *Food Marketing Institute Conference*.

- Vickery, S. K., Jayaram, J., Droge, C., & Calantone, R. (2003). The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: An analysis of direct versus indirect relationships. *Journal of Operations Management*, 21(5), 523–539.
<https://doi.org/10.1016/j.jom.2003.02.002>
- Vidyaranya B. Gargeya. (2012). STRATEGIC SOURCING AND SUPPLIER SELECTION: A REVIEW OF SURVEY-BASED EMPIRICAL RESEARCH. *Fashion Supply Chain Management: Industry and Business Analysis*, 149–172.
- Villafuerte-Muñoz, W. O., Palacios-Molina, D. L., Arias-Arias, A. E., Arteaga-Flores, R. K., Cruz-Mera, R. H., Palma-Avellán, A. M. (2020). Acciones estratégicas: sostenibilidad de la empresas de Manabí ante desastres naturales o antrópicos. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento De La investigación Y publicación En Ciencias Administrativas, Económicas Y Contables)*, 5, 99–132.
- VoB, R. S. y S. (2007). *Service Enterprise Integration* (Springer, Vol. 16).
- Walton, S.V., Maruchek, A. S. (1987). The relationship between EDI and supplier reliability. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 30– 35.
- Wang, E.T.G., Hu, H.F. and Hu, P. J. H. (2013). Examining the role of information technology in cultivating firms' dynamic marketing capabilities. *Information Management and Computer Security*, 50(6), 336–343.
- Wang, M. Y. (2008). Measuring e-CRM service quality in the library context: A preliminary study. *Electronic Library*, 26(6), 896–911. <https://doi.org/10.1108/02640470810921655>
- Wang, P. (2010). Chasing the Hottest It : Effects of Information. *MIS Quarterly*, 34(1), 63–85.
- Wang, X. ., & Liu, Q. (2014). Material Requirement Planning Application Example Analysis-Shuohuang Railway Company Case Study. *4th International Conference on Logistics, Informatics*

and Service Science.

Watkins, E. (2001). Don't give up on technology. *Lodging Hospitality*, 57.

Watkins, E. (2013). *Trends in hotel technology*. Hotel News Now. www.hotelnewsnow.com/Article/10764/10-trends-in-hotel-technology

Wernerfelt, B. y Montgomery, C. (1986). What is an Attractive Industry. *Management Science*, 32, 1223–1230.

Wernerfelt, B. (1984). A Resource-Based View of the Firm. *strategic Management Journal*, 5, 171–180.

Wirtz, B. W. (2019). *B2B Digital Business Models* (S. N. Switzerland (Ed.); pp. 161–173).
https://doi.org/10.1007/978-3-030-13005-3_9

WMS: Ventajas y riesgos en la implementación - SCM Concept. (s/f). Recuperado el 8 de noviembre de 2019, de <http://www.scmconcept.com.br/site/es/wms-vantagens-e-riscos-na-implementacao/>

Womack, J.P., Jones, D.T. y Roos, D. (2021). The impact of COVID-19 on the hotel supply chain management. *Hotel and Tourism management*, 9(2), 63–78.

Wu, Fang and Yenyiyurt, Sengun and Kim, Daekwan and Cavusgil, S. (2006). The impact of information technology on supply chain capabilities and firm performance: A resource-based view. *Industrial Marketing Management*, 35, 493–504. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2005.05.003>

Xiao, D. (2020). E-commerce supply chain decisions under platform digital empowerment-induced demand. *Computers & Industrial Engineering*, 106876. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106876>

Xu, M., & Walton, J. (2005). Gaining customer knowledge through analytical CRM. *Industrial Management and Data Systems*, 105(7), 955–971. <https://doi.org/10.1108/02635570510616139>

- Xu, R., Yang, L., & Yang, S. H. (2013). Architecture design of internet of things in logistics management for emergency response. *Proceedings - 2013 IEEE International Conference on Green Computing and Communications and IEEE Internet of Things and IEEE Cyber, Physical and Social Computing, GreenCom-iThings-CPSCoM 2013*, 395–402.
<https://doi.org/10.1109/GreenCom-iThings-CPSCoM.2013.85>
- Yang, T., Xun, J., & He, X. (2015). British SMEs' e-commerce technological investments and firm performance: an RBV perspective. *Technology Analysis and Strategic Management*, 27(5), 586–603. <https://doi.org/10.1080/09537325.2015.1019453>
- Zablah, A. R., Bellenger, D. N., & Johnston, W. J. (2004). An evaluation of divergent perspectives on customer relationship management: Towards a common understanding of an emerging phenomenon. *Industrial Marketing Management*, 33(6), 475–489.
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2004.01.006>
- Zailani, S., Rajagopal, P. (2005). Supply chain integration and performance: US versus East Asian companies. *Supply Chain Management: An International Journal*, 10, 379–393.
- Zaitun, A.B., Zaini, Z. (2008). A web-based DSS for the evaluation of an ERP system. *Proceedings of the 10th International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services*.
- Zambrano Yépez, C., Giler Kuffó, E., Vera Velásquez, M., & Franco Medranda, Y. (2020). Beneficios y desafíos del uso de las TIC en la cadena de suministro. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 8(15), 128–142.
- Zelga, K. (2017). The importance of competition and enterprise competitiveness. *World Scientific News*, 72, 301–306. www.worldscientificnews.com

- Zhang, M., Huang, G. Q., Xu, S. X., & Zhao, Z. (2019). Optimization based transportation service trading in B2B e-commerce logistics. *Journal of Intelligent Manufacturing*, *30*(7), 2603–2619. <https://doi.org/10.1007/s10845-016-1287-x>
- Zhang, X. (2011). Does ICT influence supply chain management and performance? A review of survey-based research. *International Journal Operations Production Management.*, *31*, 1215–1247.
- Zhu, K. (2004). The complementarity of information technology infrastructure and E-commerce capability: A Resource-based assessment of their business value. *Journal of Management Information Systems*, *21*(1), 167–202. <https://doi.org/10.1080/07421222.2004.11045794>
- Zhu, K., & Kraemer, K. L. (2002). e-commerce metrics for net-enhanced organizations: Assessing the value of e-commerce to firm performance in the manufacturing sector. *Information Systems Research*, *13*(3), 275–295. <https://doi.org/10.1287/isre.13.3.275.82>
- Zikmund, W., Babin, B., Carr, J., & Griffin, M. (2012). *Bussines reasearch methods* (9 Edition). South Western Cengage Learning.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Congruencia Metodológica				
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES
¿Cuáles son las principales variables que inciden en las tecnologías de la información y comunicación de la cadena de suministro y su impacto en la competitividad en el sector hotelero del estado de Michoacán?	PG1. ¿En qué medida las tecnologías de la información y comunicación inciden en la administración con la relación con los proveedores; en la cadena de suministro interna; y en la administración con la relación con el cliente y cómo impactan en la competitividad en el sector hotelero del estado de Michoacán?	OG1. Diagnosticar en que medida inciden las tecnologías de la información y comunicación en la administración con la relación con los proveedores, la cadena de suministro interna, la administración con la relación con el cliente de la cadena de suministro y su impacto en la competitividad en el sector hotelero en el estado de Michoacán.	HO1. La relación de las tecnologías de información y comunicación en la administración con la relación con los proveedores, la cadena de suministro interna y la administración con la relación con el cliente en la cadena de suministro, incide positivamente en la competitividad en el sector hotelero en el estado de Michoacán.	DEPENDIENTE: 1. Competitividad. INDEPENDIENTE: 1. Administración de relación con proveedores. 2. Cadena de Suministro Interna. 3. Administración de relación con los clientes.

Preguntas Específicas	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas
<p>P1. ¿Cómo influyen las tecnologías de la información y comunicación en la administración con los proveedores y cómo impacta esto en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán?</p>	<p>O1. Determinar en qué medida las tecnologías de la información y comunicación inciden en la administración de la relación con proveedores de la cadena de suministro y cómo impactan en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.</p>	<p>H1. Determinar una adecuada relación de las tecnologías de la información y comunicación, traerá como consecuencia mayor incidencia en la administración de la relación con los proveedores de la cadena de suministro e impactará en la competitividad del sector hotelero del estado de Michoacán.</p>
<p>P2. ¿Cómo inciden las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna y cómo impacta esto en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán?</p>	<p>O2. Definir la influencia que tienen las tecnologías de información y comunicación en los procesos de la cadena de suministro interna y cómo impacta en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.</p>	<p>H2. A mayor incidencia de las tecnologías de la información y comunicación en la cadena de suministro interna, se obtendrá mayor eficiencia en esta e impactará en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.</p>
<p>P3. ¿De qué manera inciden las tecnologías de la información y comunicación en la administración con la relación con el cliente y cómo impacta esto en la competitividad en el sector hotelero del estado de Michoacán?</p>	<p>O3. Identificar de qué manera influyen las tecnologías de la información y comunicación en la administración de la relación con los clientes de la cadena de suministro y cómo impactan en la</p>	<p>H3. Tener un manejo eficiente en las tecnologías de información y comunicación traerá como consecuencia una mayor incidencia en la administración de la relación con los clientes de la cadena de suministro e</p>

	<p>competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.</p>	<p>impactará en la competitividad del sector hotelero en el estado de Michoacán.</p>
--	--	--

Anexo 2. Instrumento de medición

En la tabla A.2 presentamos el instrumento de medición utilizado para recabar la información primaria de la investigación.



Tabla A.2. Instrumento de medición

Datos Generales de la Empresa	
Nombre de la empresa:	
Categoría:	
Correo electrónico:	

Estimado Empresario:

El objetivo de esta investigación es conocer el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación de la Cadena de Suministro y su impacto en la Competitividad en el Sector Hotelero del Estado de Michoacán. Por ello, recurrimos a usted para solicitar su apoyo contestando el siguiente cuestionario con la intención de contribuir a la investigación. Sus respuestas serán confidenciales y anónimas.

De antemano, muchas gracias.

I. Las TIC en la Administración de Relación con los Proveedores						
EDI (Intercambio Electrónico de Documentos)						
Ítems		1	2	3	4	5
1	Su empresa puede intercambiar documentos electrónicos con su proveedor para realizar pedidos.	Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
2	Sus proveedores realizan cotizaciones electrónicas.	Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
3	El intercambio de documentos electrónicos estandariza programas y procedimientos, lo que permite controlar los datos con mayor facilidad.	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

E-Procurement (Compras Electrónicas)						
Ítems		1	2	3	4	5
4	Su empresa aprueba las compras en línea con su proveedor.	Nunca	Raramente	A veces	A menudo	Siempre
5	Hace uso de sistemas de información para realizar compras electrónicas en su empresa.	Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
6	En su empresa cuentan con un sistema de información que permite un mejor control de registro de compras con los proveedores.	No lleva ningún registro	Se cuenta, pero incompleto	Se tiene completo y se lleva de forma manual	Se tiene completo y se utiliza un paquete de aplicación de Office	Se cuenta con un sistema especial de registro de compras con los proveedores

7	Su empresa utiliza un sistema informático para recopilar información en la etapa de solicitud de adquisición de productos.	Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
8	Cada departamento dentro de la empresa comparte el mismo sistema informático para solicitudes de compra.	Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
9	La empresa comunica las requisiciones de compra con el proveedor a través de Internet.	Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre

Tecnología						
Ítems		1	2	3	4	5
10	¿Cómo considera la tecnología disponible en su empresa?	Muy obsoleta de 7 a 10 años	Obsoleta de 3 a 6 años	Regular de 2 a 5 años	Moderna de 1 a 4 años	Muy moderna Menos de 1 año de antigüedad
11	¿Con qué frecuencia su empresa invierte en tecnología e innovación en sus productos/servicios?	En un periodo de 7 a 10 años	En un periodo de 3 a 6 años	En periodo de 2 a 5 años	En un periodo de 1 a 4 años	Cada 6 meses
12	El nivel de aplicación de las herramientas TIC en su empresa es...	50% o menos	51 – 70%	71 – 80%	81 - 90%	91% o más

13	¿Cómo evalúa en su empresa la conectividad de Internet?	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Excelente
----	---	----------	------	---------	-------	-----------

E-sourcing (Abastecimiento Electrónico)						
Ítems		1	2	3	4	5
14	¿Cómo evalúa la comunicación con sus proveedores?	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Excelente
15	¿De qué manera lleva el registro de adquisiciones solicitadas por los departamentos de la empresa?	No lleva ningún registro	Se cuenta, pero incompleto	Se tiene completo y se lleva de forma manual	Se tiene completo y se utiliza un paquete de Office	Sí se cuenta con un sistema informático completo
16	¿De qué forma da a conocer su empresa los requisitos o reglas del abastecimiento de productos o servicios?	No cuenta con requisitos de abastecimiento	Se da a conocer vía telefónica	De forma tradicional (vía oficios escritos)	A través de correo electrónico	A través de un sistema informático
17	¿De qué forma su empresa notifica al proveedor la llegada de un contrato de compra autorizado?	No le notifica	Se hace vía telefónica	De forma tradicional (vía oficios escritos)	A través de correo electrónico	A través de un sistema de información

I. Las TIC en la Cadena de Suministro Interna

ERP (es un sistema que integra todas las funciones que están dentro de una empresa de tal forma que automatiza y gestiona los flujos de información y la planeación de los recursos dentro y fuera de la organización). Responda la siguiente sección considerando el grado de utilización del ERP en su empresa.

Como considera el ERP en:

Ítems		1 Muy baja	2 Baja	3 Regular	4 Alta	5 Muy alta
18	Logística					
19	Finanzas					
20	Recursos humanos					

WMS (Sistema de Gestión de Almacén)						
Responda cómo evalúa las siguientes funciones de la administración de almacén:						
Ítems		1 Muy baja	2 Baja	3 Regular	4 Alta	5 Muy Alta
21	Gestión de Almacén					
22	Distribución y despacho					
23	Personal					

MRP (Planeación de materiales requeridos)						
Ítems		1	2	3	4	5
24	¿Cómo evaluaría el manejo de almacén de su empresa?	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
25	¿De qué manera lleva el registro de inventarios?	No lleva ningún registro	Se cuenta, pero incompleto	Se tiene completo y se lleva de forma manual	Se tiene completo y se utiliza un paquete de Office	Se cuenta con un sistema informático

B2B (sistemas que describen las transacciones comerciales electrónicas entre negocios (negocio-negocio))						
Ítems		1	2	3	4	5
26	Hace uso de un sistema estandarizado para el intercambio de información con sus socios comerciales.	Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
27	¿De qué forma registra su empresa los procesos empresariales, como pedidos, envío, recepción y otros trámites, con sus socios comerciales?	No lleva ningún registro	Se cuenta, pero incompleto	Se tiene completo y se lleva de forma manual	Se tiene completo y se utiliza un paquete de Office	Se cuenta con un sistema informático

II. Las TIC en la Administración de Relación con los Clientes						
CRM (Administración de Relaciones con el Cliente)						
Responda de acuerdo a cómo evaluaría la calidad de la fuerza de ventas con base en:						
		1 Muy baja	2 Baja	3 Regular	4 Alta	5 Muy alta
28	Capacidades					
29	Puntual seguimiento					
30	Honestidad					
31	Empatía con los clientes					
32	Amabilidad con los clientes					
33	Conocimiento del negocio					

E-Commerce (Comercio Electrónico)						
Ítems		1	2	3	4	5
34	Su empresa ofrece compras y ventas de productos/servicios a través de una plataforma informática.	Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
35	Los servicios ofrecidos en línea por la empresa atraen más clientes potenciales.	Nada de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

ECR (Respuesta Eficiente al Consumidor)						
Ítems		1	2	3	4	5
36	Su empresa hace uso de un sistema Para integrar todas las operaciones de todos los departamentos.	Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre

37	¿De qué manera su empresa lleva el control de reabastecimiento en las diferentes áreas?	No lleva ningún control	Se cuenta, pero incompleto	Se tiene completo y se lleva de forma manual	Se tiene completo y se utiliza un paquete de Office	Se cuenta con un sistema informático
----	---	-------------------------	----------------------------	--	---	--------------------------------------

Internet						
Ítems		1	2	3	4	5
38	¿En qué porcentaje su empresa implementa nuevos productos/servicios a través de Internet con el objetivo de atraer a clientes potenciales?	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
39	¿Su empresa ofrece productos/servicios a través de la página web?	Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
40	¿En qué porcentaje su empresa implementa herramientas tecnológicas para mejorar la comunicación con el cliente en línea?	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%

III. Competitividad del Sector Hotelero						
Competitividad y Desempeño de las Empresas en Comparación con la Competencia						
Ítems		1	2	3	4	5
41	¿Considera que la empresa ha logrado más éxito aún con la contingencia sanitaria por el COVID-19?	Nada de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

42	¿Considera que los ingresos son más altos aún con las restricciones sanitarias por el COVID-19?	Nada de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
43	¿Considera que tiene una mayor participación de mercado que la competencia directa?	Nada de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
44	Aún con las restricciones sanitarias causadas por el COVID-19, ¿considera que la lealtad de sus clientes es constante?	Nada de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Competitividad y Desempeño de la Empresa desde la Perspectiva de los Clientes						
Ítems		1	2	3	4	5
45	Señale el porcentaje que considera muestra cuánto ha variado la lealtad del cliente respecto al año pasado, a pesar de las restricciones sanitarias causadas por el COVID-19.	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
46	Señale el porcentaje que considera muestra cuánto ha variado la satisfacción del cliente con relación al año pasado, a causa de las restricciones sanitarias del COVID-19.	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
47	Los clientes se vinculan cada vez más con los	Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre

	productos/servicios de la empresa.					
48	Señale el porcentaje en que los clientes han cancelado los servicios de la empresa respecto al año pasado, a causa de las restricciones sanitarias por el COVID-19.	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
49	Los clientes están más satisfechos con los productos/servicios de la empresa.	Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
50	Los clientes están más interesados en los productos/servicios de la empresa.	Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre