



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Modelo de evaluación de Sistemas Interorganizacionales de Información

Miguel Angel Beltrán Molina

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Económicas
Bogotá D.C., Colombia
2020

Modelo de evaluación de Sistemas Interorganizacionales de Información

Miguel Angel Beltrán Molina

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:

Magister en Administración

Directora:

Ph.D. Beatriz Helena Díaz Pinzón

Línea de Investigación:

Sistemas de Información Gerencial

Grupo de Investigación:

Grupo de Investigación en Sistemas y Tecnologías de la Información (GISTIC)

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Económicas

Bogotá D.C., Colombia

2020

*A todos los hombres y mujeres que luchan
incansablemente por alcanzar sus sueños,
aún en los momentos más difíciles.*

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo proponer un modelo de evaluación de Sistemas Inteorganizacionales de Información (IOS) dentro de la denominada teoría del Éxito de Sistemas de Información. En el marco de la Multimethodología, se desarrolla una serie de técnicas para realizar dicha propuesta. Con base en una revisión sistemática de la literatura, se obtiene un conjunto de 28 documentos que presentan modelos de evaluación de Sistemas de Información Intra e Interorganizacionales. Con el fin de establecer una versión preliminar del modelo de evaluación del éxito de IOS, estos modelos son analizados y codificados a la luz del análisis de contenido. A través de este método, se proponen las dimensiones, características y relaciones del modelo. Posteriormente, esta propuesta inicial es evaluada a través del criterio de expertos con base en el método Delphi, concluyendo con algunos ajustes y llegando a la versión final del modelo conformado por 8 dimensiones, sus relaciones, y 48 características.

Palabras clave: Sistemas de Información, Sistemas Interorganizacionales de Información, Éxito de Sistemas de Información, Modelos de evaluación de Sistemas de Información.

Abstract

The purpose of this research is to propose an evaluation model for Inter-Organization Information Systems (IOS) within the so-called Information Systems Success theory. Within the framework of Multimethodology, a series of techniques are developed to make this proposal. Based on a systematic review of the literature, a set of 28 documents that present models of evaluation of Intra and Interorganizational Information Systems is obtained. In order to establish a preliminary version of the IOS success evaluation model, these models are analyzed and coded in the light of the content analysis. Through this method, the dimensions, characteristics and relationships of the model are proposed. Subsequently, this initial proposal is evaluated through the criteria of experts based on the Delphi method, concluding with some adjustments and reaching the final version of the model consisting of 8 dimensions, their relationships, and 48 characteristics.

Keywords: Information Systems, Inter-organizational Information Systems, Information Systems Success, Information Systems evaluation models.

Contenido

Tabla de contenido

1. Contextualización del estudio en el marco de los IOS.....	4
1.1 Contexto general: Sistemas Interorganizacionales de Información (IOS)	4
1.2 Contexto específico: Modelos de evaluación del éxito en IOS.....	7
1.3 Planteamiento del problema.....	8
1.4 Objetivos	10
1.4.1 Objetivo general.....	10
1.4.2 Objetivos específicos.....	10
1.5 Justificación.....	11
1.5.1 Aporte al conocimiento	11
1.5.2 Aporte metodológico.....	11
1.6 Marco conceptual.....	12
1.6.1 Sistemas de Información Interorganizacional (IOS)	13
1.6.2 Características de los IOS	14
1.6.3 Tipologías de IOS.....	15
1.7 Metodología	18
1.7.1 Revisión Sistemática de Literatura.....	19
1.7.2 Análisis de Contenido	21
1.7.3 Método Delphi	23
2. Modelos de evaluación SI: Una revisión de la literatura.....	26
2.1 Identificación de los términos de la investigación	27
2.2 Búsqueda de la literatura.....	27
2.3 Selección de la literatura	28
2.4 Clasificación de los modelos y perspectivas: Modelos de evaluación del éxito de SI	33
2.4.1 Modelos de evaluación del Éxito en Sistemas Intraorganizacionales de Información	33
2.4.2 Modelos de evaluación de Sistemas Interorganizacionales de Información...58	
3. Modelo conceptual de evaluación de Éxito de IOS: Una propuesta desde el análisis de contenido	94
3.1 Determinar el objeto o tema de análisis.....	95
3.2 Determinar reglas de codificación	95
3.3 Determinar reglas de codificación	102

3.3.1	Definición de macro dimensiones	103
3.3.2	Características relacionales.....	107
3.4	Establecer inferencias.....	114
3.4.1	Características interorganizacionales	114
3.4.2	Características constitutivas de cada dimensión	115
3.4.3	Modelo propuesto de evaluación del éxito de IOS.....	118
4. Evaluación de expertos del modelo propuesto de evaluación del Éxito de IOS:		
Aplicación del método Delphi..... 123		
4.1	Establecer el objetivo de análisis	¡Error! Marcador no definido.
4.2	Formulación del cuestionario	124
4.3	Selección de expertos.....	125
4.4	Resultados de la primera ronda: evaluación de las dimensiones del modelo ..	128
4.5	Resultados de la segunda ronda: evaluación de las características del modelo	130
4.6	Resultados de la tercera ronda: evaluación de las relaciones del modelo.....	140
4.7	Ajustes al modelo con base en la evaluación de expertos	143
5. Conclusiones y recomendaciones 146		
5.1	Resultados de la investigación.....	146
5.1.1	Hallazgos a partir de la revisión de literatura	147
5.1.2	Hallazgos a partir del Análisis de Contenido.....	148
5.1.3	Hallazgos a partir del Método Delphi	150
5.2	Discusión de resultados: Implicaciones para el ámbito académico y	
	organizacional	151
A. Anexo: Determinación de nodos unificados a partir de las dimensiones		
identificadas en los modelos de evaluación de SI.....154		
B. Anexo: Cuestionarios utilizados en la metodología Delphi.....171		
B-1	Cuestionario Delphi primera ronda.....	172
B-2	Cuestionario Delphi segunda ronda	173
B-3	Cuestionario Delphi tercera ronda.....	175

Lista de figuras

Figura 1-1: Modelo estructural jerárquico de evaluación del éxito en IOS (Drury & Farhoomand, 1998).....	9
Figura 1-2: Flujo del proceso de negocios en los IOS (Jrad & Sundaram, 2016).....	14
Figura 2-1: Revisión sistemática de la literatura. Basado en Leitner y Rinderle-Ma (2014, p.275).....	26
Figura 2-2: Selección de la literatura, Ecuación 1. Elaboración propia	28
Figura 2-3: Selección de Literatura Ecuación 2. Elaboración propia	28
Figura 2-4: Selección de Literatura. Ecuación 3. Elaboración propia	29
Figura 2-5: Número de modelos con énfasis intra e interorganizacional. Elaboración propia	29
Figura 2-6: Modelo de Involucramiento del Usuario y su relación con el Éxito de los SI (Ives & Olson, 1984).....	37
Figura 2-7: Modelo de evaluación del Éxito en los SI (DeLone & McLean, 1992).....	41
Figura 2-8: Modelo respesificado y extendido del Éxito en SI (Seddon, 1997)	43
Figura 2-9: Modelo reformulado de evaluación del Éxito en los SI (DeLone & McLean, 2003).....	44
Figura 2-10: Modelo de medición para el Éxito de los sistemas empresariales (Gable, Sedera & Chan, 2003).....	46
Figura 2-11: Modelo de medición del rendimiento de la tecnología de información (Sugumaran & Arogyaswamy, 2003)	48
Figura 2-12: Modelo de Aceptación tecnológica en relación al Éxito de los Sistemas de Información (Thomas, 2006).....	50
Figura 2-13: Modelo integrativo de explicación y predicción de la aceptación y el Éxito en SI (Seen, Rouse & Beaumont, 2007).....	52
Figura 2-14: Modelo del valor percibido de tecnología de la información y su relación con el Éxito de los SI (H. C. Chae, 2007)	53

Figura 2-15: Modelo de revisión analítica del uso de medidas de éxito de SI en la investigación coreana (Lee, Yoon & Pak, 2009).....	55
Figura 2-16: Modelo polimórfico del éxito de los SI (Abia & Brown, 2015).....	57
Figura 2-17: Modelo estructural jerárquico de evaluación del éxito en IOS (Drury & Farhoomand, 1998)	63
Figura 2-18: Modelo de confianza institucional en las relaciones de intercambio interorganizacional (Pavlou, 2002).....	65
Figura 2-19: Modelo de confianza, planificación y beneficios en un sistema interorganizacional (Ibbott & O´ Keefe, 2004)	67
Figura 2-20: Modelo de influencia de los factores ambientales y organizativos en el éxito de la planificación de IOS en internet (Guang Lee, Fen Lin & Chi Pai, 2005).....	69
Figura 2-21: Modelo del éxito en relaciones de cooperación interorganizacional (Makipaa, 2006)	72
Figura 2-22: Modelo estructural para entender el desarrollo de IOS basados en relaciones comerciales (Yeol Son, Narasimhan, Riggins & Kim, 2008)	75
Figura 2-23: Modelo de uso del EDI en la mejora del rendimiento en cadenas de suministros de alimentos de (Hill, Zhang & Scudder, 2009)	77
Figura 2-24: Modelo de la capacidad de red interorganizacional: afectación al rendimiento comprador-proveedor (Ziggers & Henseler, 2009).....	79
Figura 2-25: Modelo de la calidad de la información compartida en el uso de sistemas interorganizacionales (Hartono, Li, Kwan-Sik Na & Simpson, 2010)	81
Figura 2-26: Marco para identificar los factores que afectan el desarrollo del IOS (Mohammadian, Hassanzadeh & Akhgar, 2010).....	82
Figura 2-27: Factores que influyen en la integración de información interorganizacional (Chen, 2011).....	84
Figura 2-28: Adecuación de un modelo de IOS para la implementación de servicios domóticos en el sector de la edificación (Pereira-Rama, Agudo-Peregrina, Chaparro-Peláez, 2013).....	86
Figura 2-29: Modelo de capacidades de aplicación y valor relacional en asociaciones entre empresas (Saraf, Schlueter & Gosain, 2014).....	91
Figura 3-1: Modelo propuesto de evaluación del éxito de IOS. Elaboración propia	120
Figura 3-2: Modelo propuesto de evaluación del éxito de IOS extendido. Elaboración propia.....	121

Figura 4-1: Modelo propuesto de evaluación del éxito de IOS con ajustes. Elaboración propia	144
Figura 4-2: Modelo propuesto de evaluación del éxito de IOS extendido con ajustes. Elaboración propia	145

Lista de tablas

Tabla 1-1: Tipos de IOS según K. Kumar & Van Dissel (1996).....	16
Tabla 1-2: Aplicación de los mundos de Habermas a la investigación. Elaboración propia	19
Tabla 2-1: Número de modelos hallados en la RSL. Elaboración propia	29
Tabla 2-2: Revisión Sistemática de Literatura de modelos de evaluación de SI e IOS. Elaboración propia.	30
Tabla 3-1: Dimensiones identificadas y su frecuencia. Elaboración propia.	96
Tabla 3-2: Nodos unificados y su frecuencia. Elaboración propia	101
Tabla 3-3: Macro dimensiones de éxito de IOS y su frecuencia	102
Tabla 3-4: Características de las dimensiones de evaluación del éxito de un IOS. Elaboración propia.	116
Tabla 4-1: Caracterización de los expertos que participaron. Elaboración propia	127
Tabla 4-2: Evaluación de las dimensiones del modelo propuesto. Elaboración propia.	130
Tabla 4-3: Resultados de la medida de las características de la Calidad del Sistema. Elaboración propia	131
Tabla 4-4: Resultados de la medida de las características de la Calidad del Servicio. Elaboración propia	132
Tabla 4-5: Resultados de la medida de las Características Relacionales.	133
Tabla 4-6: Resultados de la medida de las características de la Estructura Interorganizacional. Elaboración propia	134
Tabla 4-7: Resultados de la medida de las características de la Calidad de la Información. Elaboración propia.....	136
Tabla 4-8: Resultados de la medida de las características del Uso del Sistema. Elaboración propia	137
Tabla 4-9: Resultados de la medida de las características de la Satisfacción del Usuario. Elaboración propia	138

Tabla 4-10: Resultados de la medida de las características de Beneficios Netos.

Elaboración propia139

Tabla 4-11: Evaluación de las relaciones del modelo propuesto. Elaboración propia ...142

Introducción

El desarrollo tecnológico de las últimas décadas ha supuesto una serie de cambios en el contexto organizacional actual y su gestión. Tales transformaciones incluyen la velocidad exponencial de los desarrollos tecnológicos, los cambios disruptivos en diversas industrias y los impactos en sistemas completos de producción y gestión, entre otras características propias de la denominada cuarta revolución industrial (Foro Económico Mundial, 2016)

Lo anterior ha sido causa y consecuencia de una forma diferente de relación entre las organizaciones (Clemons & Row, 1993; Jrad & Sundaram, 2017), que persigue mayores eficiencias económicas y una conducta estratégica superior, en pro de ser más competitivos en el mercado (Bakos, 1991; Lu, Huang, & Heng, 2006).

Estas nuevas formas de interacción involucran el uso de las Tecnologías de la Información en sistemas que trascienden sus límites convencionales y se denominan Sistemas Interorganizacionales de Información, que facilitan el intercambio y transferencia de datos entre dos o más organizaciones (Robey, Im, & Wareham, 2008). Estos sistemas son el eje de la presente investigación.

Dada su relevancia en la comprensión de las dinámicas empresariales en la actualidad, es importante mencionar que la implementación de estos sistemas ha sido descrita como un proceso lento y traumático, lo que involucra el campo académico y el organizacional (Reimers, Johnston, & Klein, 2014). Como punto de encuentro entre ambos contextos se encuentran los modelos de evaluación del éxito de sistemas de información, que buscan medir los beneficios que aporta el sistema a las organizaciones.

Esta evaluación ayuda a las organizaciones a determinar si se debe mantener la colaboración con los socios comerciales o a proponer alternativas de mejora del sistema en el marco de relaciones que trascienden las fronteras de una organización. (Krathu et al., 2015). No obstante, los modelos de evaluación del éxito de Sistemas de Información

se han centrado en el análisis de sistemas intraorganizacionales (W. H. DeLone & McLean, 1992; Gable, Sedera, & Chan, 2008; Ives & Olson, 1984; Seddon, 1997), dejando de lado elementos relevantes en la comprensión de las relaciones interorganizacionales como la confianza (Ibbott & O'Keefe, 2004), la colaboración, el intercambio de conocimiento, el poder (Allen, Colligan, Finnie, & Kern, 2000), la comunicación (Krathu et al., 2015), entre otros.

A su vez, la generalidad de los modelos existentes de análisis de Sistemas Interorganizacionales de Información (Baile, 2003; Chen et al., 2010; Saraf, Langdon, & Gosain, 2007), no integran las dimensiones propuestas en la teoría de la evaluación del éxito de Sistemas de Información, dentro de las que se encuentra la Calidad de la Información, Calidad del Sistema, Satisfacción del Usuario, etc.

Lo anterior es el punto de partida para el planteamiento del problema que sustenta la presente investigación, si bien a lo largo de la literatura de IOS se integran dimensiones intraorganizacionales y se proponen nuevos constructos para comprender la dinámica interorganizacional, hay un vacío en cuanto a la integración y visión de conjunto de tales constructos. De esta manera, el objetivo general es proponer un modelo conceptual de evaluación del éxito de Sistemas Interorganizacionales de Información, que tenga como dimensiones explicativas del éxito las características propias de los Sistemas Interorganizacionales de Información.

El modelo se propone como una herramienta práctica para gerentes que deseen evaluar sus sistemas de información en el marco interorganizacional, en procesos como el de la cadena de suministro, transporte de carga internacional o comercio electrónico B2B, contextos caracterizados por un alto grado de complejidad y la necesidad de coordinación entre las partes involucradas.

El enfoque epistemológico es el Realismo Crítico y su filosofía de la ciencia. Esta postura se caracteriza por ofrecer una gran variedad de métodos para abordar el análisis de los problemas cotidianos que enfrentan las organizaciones y entender el papel de los Sistemas de Información en un mundo contemporáneo globalizado (Mingers, Mutch, & Willcocks, 2013; Skjong et al., 2015). Siguiendo este enfoque se utiliza la Multimetodología planteada

por Mingers y Brocklesby para abordar el problema de investigación (Mingers & Brocklesby, 1997).

Conforme lo anterior, se realizó una revisión sistemática de literatura para poder identificar en la literatura los modelos existentes de evaluación de sistemas de información. Posteriormente, a través del análisis de contenido, se proponen las dimensiones para evaluar los Sistemas Interorganizacionales de Información y las relaciones entre estas dimensiones dentro de un modelo conceptual. Una vez explicado el modelo propuesto, se procede a evaluar el modelo propuesto de evaluación de Sistemas Interorganizacionales de Información a través de expertos.

Por último, el alcance de la investigación en este campo de conocimiento es la evaluación del modelo propuesto a través de expertos. En próximas investigaciones se puede desarrollar el respectivo proceso de validación del modelo en un contexto empresarial. La validación es vista como complemento de la presente tesis en tanto aporta un seguimiento a las dinámicas cotidianas de las compañías que forman parte de un sistema interorganizacional de información. Con esto, se promueve la retroalimentación entre el ámbito académico y organizacional.

1.Contextualización del estudio en el marco de los IOS

Para empezar, es oportuno recalcar que el desarrollo del estudio está orientado por el interés en la comprensión de las dinámicas interorganizacionales y de su exposición en modelos de orden conceptual. Esto es directamente proporcional con el auge de esta clase de SI en la economía global.

Para dar soporte a la presentación de resultados, en este primer capítulo se expone el contexto general de los Sistemas Interorganizacionales de Información, el contexto específico de la investigación, enfocado en los modelos de evaluación del Éxito, el planteamiento del problema con la respectiva pregunta de investigación, los objetivos, la justificación, el marco teórico y la metodología propuesta.

1.1 Contexto general: Sistemas Interorganizacionales de Información (IOS)

El contexto organizacional y su gestión se ha transformado a partir del desarrollo tecnológico de las últimas décadas. Así, se han desarrollado nuevas formas de relacionamiento entre las organizaciones (Clemons & Row, 1993; Jrad & Sundaram, 2017) que involucran el uso de las Tecnologías de la Información. En esta línea, la denominada cuarta revolución industrial se ha caracterizado por el uso de estas tecnologías, la velocidad de los desarrollos tecnológicos, los impactos en sistemas de producción y gestión, los cambios disruptivos en diversas industrias y otros elementos (Foro Económico Mundial, 2016). Así, la interacción entre dos o más empresas pretende incrementar

eficiencias económicas y fortalecer la competitividad en el mercado a partir de conductas estratégicas (Bakos, 1991; Lu, Huang, & Heng, 2006).

Sumado a lo anterior, este relacionamiento se desarrolla en el marco de la colaboración de las organizaciones con sus proveedores y canales de distribución o clientes, siendo transversal el uso de las TI (B. Chae, Yen, & Sheu, 2005; Johnston & Vitale, 1988). La utilidad que subyace a este proceso se genera en sistemas que trascienden los límites habituales y se denominan Sistemas Interorganizacionales de Información (en adelante IOS), caracterizados por facilitar el intercambio y la transferencia de datos entre dos o más organizaciones (Robey et al., 2008).

A modo de aclaración, los Sistemas de Información son vistos como sistemas de trabajo, en donde los participantes humanos y las máquinas realizan procesos y actividades (trabajo) usando recursos tecnológicos e informativos con el fin de producir productos o servicios específicos (Alter, 2008). De esta manera, el trabajo de estos sistemas está orientado a procesar información, a capturar, transmitir, almacenar, manipular y mostrar información; por ende, al ser un tipo de SI, los IOS son sistemas que desarrollan productos informacionales para uso interno o externo (Alter, 2008).

En este orden de ideas, en nuestros días los Sistemas de Información (en adelante SI) constituyen un aspecto fundamental en las organizaciones y su estudio. No solo soportan la toma de decisiones, sino que también sustentan procesos operacionales, estratégicos y desde luego gerenciales (Díaz, 2016). A su vez, los Sistemas Interorganizacionales de Información (IOS), en contraste con los de carácter Intraorganizacional (Barrett & Konsynski, 1982; Chatterjee & Ravichandran, 2004; Phuaphanthong & Bui, 2014; Robey et al., 2008), se han convertido en la base de una colaboración empresarial exitosa.

Adicionalmente, otros factores que intervienen en el protagonismo de los IOS dentro de la dinámica organizacional son el tamaño creciente de las compañías, los cambios económicos a nivel global, la creciente necesidad de contacto interorganizacional, menores precios de la tecnologías de comunicación, liberalización de la industria de las comunicaciones de datos y las mejoras en los software de comunicaciones (Suomi, 1992). Así, los beneficios de los IOS están relacionados con proveer a las organizaciones recursos de información agrupados, tales como bases de datos compartidas, redes de

comunicación y aplicaciones comunes (Robey et al., 2008), permitiendo la colaboración de los socios del sistema al intercambiar datos estructurados y no estructurados. Además, facilitan el manejo del conflicto potencial entre sistemas de diferentes organizaciones a través de la integración electrónica – EDI (Jun, Cai, & Peterson, 2000). Tomando el EDI como ejemplo de IOS, sus beneficios se relacionan con el intercambio organizado de documentos entre computadoras de diferentes organizaciones, integrando dimensiones de uso como Volumen, Diversidad, Profundidad y Amplitud (Jun et al., 2000).

La colaboración que suponen estos sistemas ha sido relevante en contextos como el de la gestión de la cadena de suministro (Malhotra, Arvind Gosain, 2005), el Internet, el comercio electrónico B2B (Krathu et al., 2015) y las cadenas de transporte marítimo. En estos escenarios se involucran varias organizaciones y se hace necesaria una coordinación extensiva en sus cadenas de valor (Elbert, Pontow, & Benlian, 2016). Por ende, los IOS juegan un papel importante en la cooperación e integración entre los socios de negocio para reducir los costos operacionales y entregar servicios receptivos (Liang, 2013), partiendo de características como su diversidad, conectividad, interdependencia y adaptabilidad (Phuaphanthong & Bui, 2014).

Dado que el intercambio de información forma una base de las actividades económicas, políticas y sociales, los IOS son esenciales en la gestión de organizaciones públicas y privadas. No son una medida estratégica para el éxito competitivo sino una necesidad competitiva (Phuaphanthong & Bui, 2014).

En el caso colombiano, la importancia de los SI se evidencia en el aumento de la inversión en tecnologías que los soportan, que ha sido del 162% entre 2004 y 2010 (Cristina, Erazo, Castro, & Achicanoy, 2016). Estas inversiones se focalizan en infraestructura de comunicaciones, seguidas por servicios, software y hardware. En complemento, dicha importancia se refleja en las cifras del Global Information Technology Report del 2016, en el que Colombia ocupa el puesto 68 entre 143 países del mundo en materia de inversión y desarrollo tecnológico. Por último, se manifiesta en el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el desarrollo de procesos y modelos de organización (Foro Económico Mundial, 2016)

No obstante, la adopción de este tipo de sistemas es generalmente lenta y traumática, lo que sin duda representa un reto para la industria y la academia (Reimers et al., 2014). Así, los críticos de la industria se preocupan por determinar los beneficios de los IOS y develar las dificultades de su implementación. Mientras tanto, la academia plantea sus inquietudes acerca de los marcos teóricos y modelos que se usan para comprender y gestionar estos sistemas (Lyytinen & Damsgaard, 2011).

1.2 Contexto específico: Modelos de evaluación del éxito en IOS

Un aspecto relevante de la gestión de SI es la evaluación de su éxito (W. DeLone, McLean, & Petter, 2008; Gable et al., 2008; Ives & Olson, 1984; Seddon, 1997), entendiéndolo desde la perspectiva de DeLone y McLean como impacto individual o impacto organizacional del SI (Thanh D. Nguyen, Tuan M. Nguyen, 2014): mejoras en productividad, aumento en ventas, reducción de costos, mejoras en rentabilidad, entre otros. Este aspecto de los SI sigue siendo una preocupación para investigadores, profesionales y gerentes, quienes apuestan por una comprensión integral del éxito del SI, describiendo y explicando las relaciones entre las dimensiones más críticas de este constructo, a través del cual se evalúan comúnmente los SI (Nguyen et al., 2014).

Complementando lo anterior, en una economía cada vez más compleja y exigente en términos de ser costo-eficientes y evaluar si cada inversión organizacional es adecuada, es pertinente medir el éxito de los SI (W. DeLone et al, 2008). Además de lo ya expuesto para los SI en general, en el caso de los IOS la evaluación ayuda a las organizaciones a determinar si se debe mantener la colaboración con los socios comerciales o a proponer alternativas de mejora del sistema en el marco de relaciones que trascienden las fronteras de una organización. (Krathu et al., 2015).

Por lo anterior, el estudio del éxito de los SI como teoría se hace relevante, el número creciente de investigaciones es una prueba de esta necesidad, reconociendo que existen distintos modelos para determinar y medir este constructo (Nguyen et al., 2014).

1.3 Planteamiento del problema

A partir de una revisión bibliográfica inicial, es posible afirmar que los modelos de evaluación del éxito de SI se han centrado en el análisis de sistemas intraorganizacionales (W. H. DeLone & McLean, 1992; G. G. Gable et al., 2008; Olson, 1984; Seddon, 1997). Sin tener en cuenta Así, no han sido integrados de manera sistemática elementos propios de las relaciones interorganizacionales que la literatura señala relevantes como la confianza, (Allen et al., 2000; Brinkhoff, Özer, & Sargut, 2015; Cresswell, Thompson, Zhang, & Pardo, 2006; Ibbott & O'Keefe, 2004) la colaboración (R. L. Kumar & Crook, 1999) , el intercambio de conocimiento (Cresswell et al., 2006), el poder (Allen et al., 2000), la comunicación (Krathu et al., 2015), entre otros.

En complemento, los principales modelos existentes de análisis de Sistemas Interorganizacionales de Información (Angeles, Nath, & Hendon, 1998; Baile, 2003; Ballejos, Gonnet, Montagna, & Ingar, 2008; Brinkhoff et al., 2015; Drury & Farhoomand, 1998; Krathu et al., 2015; Liang, 2013; McLeod, Carpenter, & Clark, 2008; Saraf et al., 2007), no incluyen las dimensiones propuestas en la teoría de la evaluación del éxito de SI, dentro de las que se encuentra la Calidad de la Información, Calidad del Sistema, Satisfacción del Usuario, etc.

Como un intento de respuesta a este vacío en la literatura, el modelo propuesto por Drury y Farhoomand (1998) que se muestra en la Figura 1-1, involucra algunas variables centrales en la teoría de evaluación del éxito en SI pero tiene en cuenta características interorganizacionales únicamente como salidas del modelo y no como dimensiones explicativas del éxito del sistema, lo que constituye una limitante importante para la comprensión de estos sistemas.

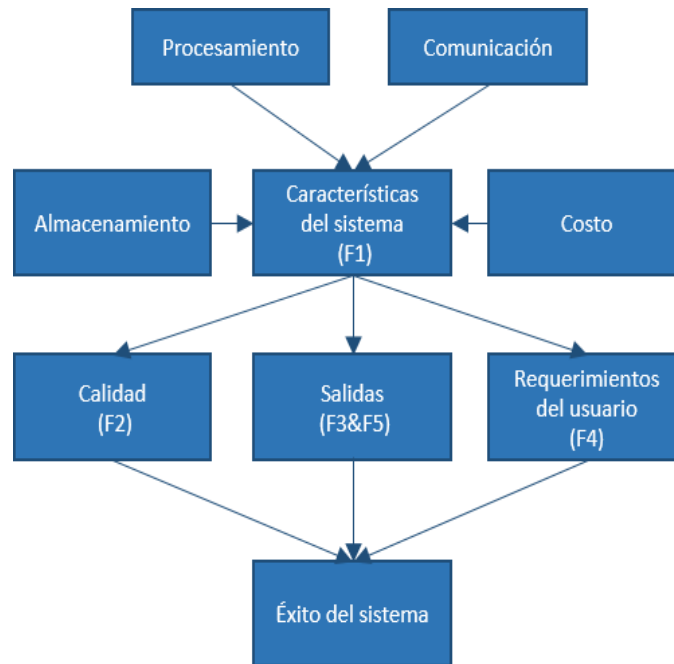


Figura 1-1: Modelo estructural jerárquico de evaluación del éxito en IOS (Drury & Farhoomand, 1998)

En el modelo de Drury y Farhoomand (1998), únicamente las salidas del sistema constituyen aspectos interorganizacionales, a saber, mejora de la imagen de la compañía en la industria, mejora en el servicio al cliente, incremento de las transacciones intercorporativas, mejora de los esfuerzos de coordinación intercorporativa y aumento en el nivel de ventas. Las dimensiones restantes describen aspectos intraorganizacionales.

Lo anterior constituye un primer acercamiento al vacío en la literatura que sustenta la presente investigación, si bien el modelo de Drury y Farhoomand (1998) incluye las características propias de los IOS, estas no son consideradas una dimensión explicativa del éxito de estos sistemas. No obstante, a lo largo de la búsqueda bibliográfica fue posible identificar modelos que adaptaron dimensiones propias de la teoría del éxito de SI y las aplicaron al ámbito interorganizacional, siendo un referente central la propuesta de DeLone y McLean (1992).

De esta manera, es posible rastrear la aplicación de dimensiones explicativas del éxito en SI de tipo intraorganizacional en modelos de evaluación de IOS, sin desconocer que hay

transformaciones y ajustes en tales constructos de cara a la comprensión de las dinámicas interorganizacionales. Como muestra de esta tendencia, la Calidad del Sistema, la Información y el Servicio son abordados en relación con la confianza (Chen, 2011) y se propone la Calidad de la Información Compartida (Hartono et al, 2010).

En esta línea, la integración de dimensiones propias del estudio intraorganizacional y de algunas características de los IOS no garantiza una visión integradora que exponga la forma en que interactúan estos dos tipos de SI. Para efectos de esta tesis, se encuentra un vacío en la ausencia de una visión de conjunto en la exposición de las características del contexto interorganizacional. Con esto, en concordancia con el aporte al campo académico, el estudio está orientado a resolver la falta de un modelo en donde tengan lugar dimensiones fundamentales dentro de los modelos de evaluación del Éxito de SI y la agrupación de características de los IOS que han sido recuperadas en la literatura.

Entonces, ¿cómo estructurar un modelo de evaluación del éxito de Sistemas Interorganizacionales de Información que tenga como dimensiones explicativas del éxito, las características propias de los Sistemas Interorganizacionales de Información?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Proponer un modelo conceptual de evaluación del éxito de Sistemas Interorganizacionales de Información, que tenga como dimensiones explicativas del éxito las características propias de los Sistemas Interorganizacionales de Información.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar en la literatura los modelos existentes de evaluación de sistemas de información.
- Proponer las dimensiones para evaluar los Sistemas Interorganizacionales de Información y las relaciones entre estas dimensiones dentro de un modelo conceptual.

- Evaluar el modelo propuesto de evaluación de Sistemas Interorganizacionales de Información a través de expertos.

1.5 Justificación

La presente investigación se sitúa en la Teoría del éxito de los SI, soportada por los trabajos de autores como Ives y Olson (1984), DeLone y McLean (1992, 2003), Seddon (1996), Gable (2008), entre otros. El conjunto de aportes investigativos que conforma dicha teoría, busca comprender el éxito de los SI a través de la identificación, descripción y explicación de las relaciones entre las dimensiones más críticas a través de las cuales son evaluados este tipo de sistemas (Nguyen et al., 2014).

En cuanto al alcance de la teoría del éxito de los SI aplicada al ámbito interorganizacional, tan solo el trabajo de Drury y Farhoomand (1998) realiza una aproximación a la intersección de ambos cuerpos de conocimientos de forma explícita. Por esto se hace necesario proponer un modelo que integre las características de los Sistemas Interorganizacionales de Información, cuyo estudio es de gran importancia para la academia y las organizaciones (Lyytinen & Damsgaard, 2011).

1.5.1 Aporte al conocimiento

El aporte al conocimiento de esta investigación responde a la pregunta sobre las contribuciones a la teoría del éxito de SI. Dichos aportes se sintetizan en la propuesta de un modelo de evaluación de éxito de Sistemas Interorganizacionales de información (IOS), tomando como base los trabajos realizados en ambos cuerpos de conocimiento (Éxito de SI e IOS). La investigación toma como punto de partida la aproximación de Drury y Farhoomand (1998), profundizando en su análisis y proponiendo un modelo que describa las dimensiones y características de los IOS, integrando una revisión completa y actualizada de la literatura en esta materia.

1.5.2 Aporte metodológico

Dada la baja utilización del Método Delphi en las investigaciones revisadas, el principal aporte en materia metodológica se centra en el uso de este método para ajustar, a través del criterio de expertos, el modelo de evaluación del éxito de IOS propuesto. Los expertos juegan un papel fundamental en la valoración del modelo diseñado a partir de la Revisión Sistemática de Literatura y el Análisis de Contenidos, y representan un vínculo entre los constructos teóricos alrededor de los SI y la realidad organizacional de los mismos.

1.6 Marco conceptual

Recuperando algunas de las definiciones de los Sistemas de Información, estos pueden ser vistos como sistemas sociales en los que están involucradas tecnologías de la información (TI) (Land, 1985); también son definidos en la literatura como un objeto social complejo que resulta de la integración de sistemas informáticos en una organización (Symons, 1991).

En complemento, un SI hace referencia a lo que emerge en el uso de la TI por parte de los usuarios, en procesos formales e informales (Paul, 2007). Siguiendo con algunas perspectivas conceptuales, un SI podría abordarse como un conjunto integrado y cooperativo de TI que está dirigido por un software y que se caracteriza por apoyar objetivos grupales, organizacionales o sociales (Watson, 2008 en Alter, 2008).

Sin desconocer la riqueza de las diversas propuestas revisadas, en la presente investigación los SI son tomados como sistemas de trabajo en los que los participantes realizan actividades y procesos utilizando información, tecnología y otros recursos. Todo esto tiene como finalidad el desarrollo de productos informacionales, que pueden ser usados a nivel interno o por clientes externos (Alter, 2008). Este punto de vista está sustentado en las pautas de Carvalho (2000) para la evaluación de modelos conceptuales: Simplicidad, claridad, alcance, poder sistemático, poder explicativo, validez, confiabilidad y fertilidad (Carvalho, 2000).

Exponiendo brevemente el marco del sistema de trabajo, este reúne nueve elementos, seis de ellos forman parte de la definición ya mencionada. Así, los procesos y actividades, participantes, información y tecnologías son los componentes básicos para comprender la realización del trabajo (Alter, 2008). En esta propuesta, los clientes y los productos y servicios dan sentido al trabajo y el entorno y la infraestructura son considerados como elementos con los que el SI debe estar ajustado. Asimismo, las estrategias son una

propiedad de todos los sistemas de trabajo, ya sean implícitas o explícitas presentan una alineación con los propósitos de las empresas (Alter, 2008).

Continuando con el soporte teórico de la investigación, los SI son vistos como un aspecto central de las organizaciones y su estudio en términos de soporte de toma de decisiones y de sustento de procesos operaciones, estratégicos y gerenciales (Díaz, 2016), es pertinente diferenciar estos sistemas, en los que una sola organización gestiona y tiene completo control de su gestión (Suomi, 1992) de los IOS, en donde encontramos dificultad para identificar los límites entre participantes (Bakos, 1991).

En este orden de ideas, mientras que en los SI intraorganizacionales los costos del sistema se pueden asignar a una compañía (Suomi, 1992), los IOS requieren cooperación y coordinación por parte de todos sus miembros (Chen & Wu, 2011), eso sin adentrarnos en las consideraciones del compromiso y en las dificultades del proceso de implementación (G. Lee, Lin, & Pai, 2005).

1.6.1 Sistemas de Información Interorganizacional (IOS)

En primer lugar, es oportuno aclarar que no hay una definición única de los IOS. Por tanto, se retoman seis de ellas para ofrecer unos lineamientos conceptuales generales en la investigación. Así, Bakos (1991) los define como aquellos sistemas de información que vinculan dos o más organizaciones, facilitando el intercambio de productos y servicios con sus clientes, proveedores y demás aliados en la cadena de valor.

En complemento a lo anterior, los IOS son sistemas que cruzan las fronteras organizacionales generando beneficios a todas las partes involucradas (Barrett & Konsynski, 1982). Esto puede vincularse con la perspectiva de las capacidades de tecnología de información (TI), en donde son vistos como sistemas de información usados por al menos dos organizaciones que se benefician de las capacidades ya mencionadas. Éstas favorecen la creación, el almacenamiento, la transformación y la transmisión de información a través de los límites organizacionales (Johnston & Vitale, 1988).

Partiendo de la noción de límites, los IOS también son definidos como una constelación de prácticas que se relacionan por medio de estructuras de límites específicos. Aquí no sólo entran en juego los componentes técnicos que articulan estas acciones sino que la

dimensión social es la unidad de análisis principal. En síntesis, los sistemas electrónicos interorganizacionales resultan solo un componente del concepto (Reimers et al., 2014). Por su parte, Kumar y Van Dissel (1996) indican que estos sistemas hacen referencia al conjunto la manifestación sistémica de las relaciones interorganizacionales y el software que las soporta.

Por último, profundizando en la importancia de la infraestructura y la interfaz tecnológica, Jrad y Sundaram (2016) proponen que un IOS es un sistema de información automatizado, compartido y co-administrado por los miembros que lo conforman. Para su consolidación, tiene en cuenta los negocios y contextos técnicos de cada participante. Los componentes de cada compañía deben ser relacionados, razón por la cual se involucra la heterogeneidad de los sistemas de las organizaciones.

De esta manera, se sintetizan los planteamientos de Jrad y Sundaram (2016), planteando la seguridad en el centro de la relación entre dos organizaciones y tomando los siguientes elementos: usuario final/sistema, sistemas de negocio, sistema middleware interorganizacional, y exponen la infraestructura como la base de los sistemas de cada compañía. En este concepto, el sistema middleware permite el intercambio de información al hacer homogéneos los datos compartidos (Figura 1-2)

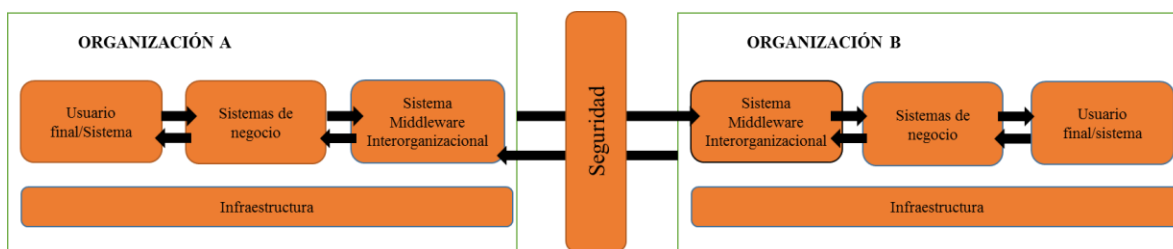


Figura 1-2: Flujo del proceso de negocios en los IOS (Jrad & Sundaram, 2016)

1.6.2 Características de los IOS

En relación a los rasgos distintivos de este tipo de sistemas, existe un consenso en el reconocimiento de su complejidad (Elbert et al., 2016; Jrad & Sundaram, 2016; Phuaphanthong & Bui, 2014). En la exposición de esta cualidad, destacan las alianzas o asociaciones entre organizaciones (R. L. Kumar & Crook, 1999), que a su vez implican el

intercambio de datos u otros recursos entre dos o más compañías y sus relaciones (Suomi, 1992). De esta manera, los IOS requieren un alto grado de coordinación en la aplicación cotidiana, y son sujeto de diversas construcciones sociales y efectos en red, que involucran la cultura de cada organización (Lyytinen & Damsgaard, 2011).

En complemento, otro punto recurrente en la literatura revisada es la colaboración interorganizacional soportada por las tecnologías de información y comunicación (TIC) en cuanto a que las reglas, normas y estructuras compartidas en el marco del IOS involucran el uso de una red de computadoras (R. L. Kumar & Crook, 1999) y aplicaciones como el intercambio electrónico de datos (EDI por sus siglas en inglés), el correo electrónico, uso de bancos de datos externos, entre otros (Suomi, 1992). Aquí, ni el usuario ni el creador del procedimiento de operación del IOS tienen control completo de dichas aplicaciones (Lyytinen & Damsgaard, 2011), lo que refuerza la noción de complejidad de los sistemas en cuestión.

1.6.3 Tipologías de IOS

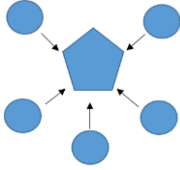

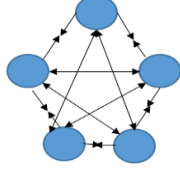
En este punto, es coherente revisar los tipos de IOS que se han identificado en la literatura con el fin de comprender la naturaleza de las relaciones interorganizacionales y los sistemas de información que los soportan (K. Kumar & van Dissel, 1996). Dentro de las tipologías más representativas en la literatura destaca la de Kumar y Van Dissel (1996) (Tabla 1-1). Como se evidencia, el primer conjunto es el de los IOS de recursos de información agrupada, es decir, que comparten sus recursos de TI tales como bases de datos, redes de comunicación y aplicativos de procedimientos y software (K. Kumar & van Dissel, 1996). Las principales motivaciones para este tipo de colaboración interorganizacional están relacionadas con la consecución de economías de escala y la distribución del riesgo y costos de infraestructura tecnológica entre las organizaciones que conforman el sistema (Clemons, 1989)

La segunda categoría dentro de esta tipología reúne los IOS que soportan las cadenas de suministro, en los que la relación proveedor-cliente demanda una interdependencia entre las organizaciones de dicha cadena de valor. A través de la implementación de estos sistemas se busca una reducción de la incertidumbre y el incremento de ventajas en

materia de costos, ciclo de vida del producto y calidad, con respecto a otras cadenas de valor de la industria (K. Kumar & van Dissel, 1996). Las interacciones más comunes en este tipo de IOS están ancladas al envío y seguimiento de órdenes, la búsqueda y actualización de actores de la cadena para suplir las necesidades de los clientes, entre otras (K. Kumar & van Dissel, 1996).

Por último, como tercer tipo encontramos los IOS en red, conformados generalmente para soportar alianzas interorganizacionales estratégicas del tipo Joint Venture (K. Kumar & van Dissel, 1996) , en las que cada organización aporta una ventaja específica para el desarrollo de un plan común que puede involucrar el desarrollo de servicios y productos específicos o de colaboraciones a largo plazo. Entre los principales usos tecnológicos de este tipo de alianzas, destacan el intercambio de información vía e-mail, comunicaciones de voz, aplicaciones y software compartido, intercambio de datos en repositorios y sistemas de soporte del trabajo colaborativo y teleconferencias, entre otros.

Tabla 1-1: Tipos de IOS según K. Kumar & Van Dissel (1996)

Tipo de interdependencia	Interdependencia Agrupada	Interdependencia Secuencial	Interdependencia Recíproca
Configuración			
Mecanismos de coordinación	Estándares y Reglas	Estándares, Reglas, Horarios y Planes	Estándares, Reglas, Horarios, Planes y Ajuste Mutuos
Tecnologías	Mediadora	Altamente enlazadas	Intensiva
Estructurabilidad	Alta	Media	Baja
Potencial de conflicto	Bajo	Medio	Alto
Tipo de IOS	IOS de Recursos de Información Agrupada	IOS de Cadena de Valor/Suministro	IOS en Red

<p>Ejemplos de implementación Tecnologías y Aplicaciones</p>	<p>Bases de datos compartidas Redes Aplicaciones Mercados Electrónicos</p>	<p>Aplicaciones EDI Correo de voz Facsímil (Fax)</p>	<p>Intercambio de datos CAD/CASE Repositorios centrales Escritorio compartido Video-Conferencias</p>
---	--	--	--

Una segunda tipología propuesta en la comprensión de los IOS y su gestión es la enunciada por Bakos (1991), el objetivo de esta postura es explicar el rol de los IOS en los mercados verticales, identifica dos tipos de sistemas, a saber, Enlaces de Información y Mercados Electrónicos (Bakos, 1991)

Así, los Enlaces de Información son vistos como IOS en el ámbito de las cadenas de valor de proveedores y clientes, en las que se comporta como un canal de comunicación caracterizado por su capacidad de transmisión y su tiempo de respuesta. Con esto, se espera mayor velocidad para procesar la información y lograr conexiones más ágiles que las de medios convencionales como los sistemas de mail o teléfono (Bakos, 1991).

En cuanto a los Mercados Electrónicos, el IOS puede tomar un papel central como intermediario entre compradores y vendedores en un mercado vertical, de ahí su denominación como Mercado Electrónico (Bakos, 1991). Está caracterizado por reducir el costo de búsqueda de información en el que incurren los compradores al momento de buscar proveedores.

Por último, desde el punto de vista de las relaciones interorganizacionales per se, los IOS pueden ser clasificados en Vínculos Electrónicos para Coordinación, u Organizaciones Virtuales (Choe, 2008): Los vínculos electrónicos para coordinación, consisten en las relaciones interorganizacionales y sistemas de información que soportan las interacciones de proveedores y compradores en la cadena de suministro (Choe, 2008). Al hablar de las interacciones entre las organizaciones para comprar y vender productos, se hace referencia a la conformación de un mercado electrónico. En contraste, cuando se presenta una relación bilateral entre los actores que perdura más allá del intercambio en el tiempo, hablamos de una asociación electrónica.

Por su parte, las organizaciones virtuales están basadas en redes electrónicas en las que prima el intercambio eficiente de información dentro y fuera de los límites de las organizaciones que la conforman, todo con el fin de explotar los conocimientos y capacidades de cada una en pro del desarrollo de productos e I+D (Choe, 2008).

En esta clasificación es fundamental el papel de la confianza y de las relaciones de control entre las organizaciones a medida que la complejidad de las interacciones se hace más notoria. Lo anterior se refleja en el aumento del riesgo de las interacciones y la especificidad de los productos informacionales intercambiados. En el caso de las organizaciones virtuales, la demanda de confianza y mecanismos de control se hace mayor (Choe, 2008)

1.7 Metodología

El enfoque epistemológico que soporta la presente investigación ha sido seleccionado considerando el creciente interés de la disciplina de SI en las ideas planteadas por el Realismo Crítico y su filosofía de la ciencia. Esta postura se caracteriza por ofrecer una gran variedad de métodos para abordar el análisis de los problemas cotidianos que enfrentan las organizaciones y entender el papel de los SI en un mundo contemporáneo globalizado (Mingers et al., 2013).

Este enfoque es contrario al positivismo y a varias formas de constructivismo que reducen el mundo a lo observable y a nuestro conocimiento humano, respectivamente. Así, se basa en una ontología de la naturaleza en la que hay un mundo que existe independiente a nuestro conocimiento (Mingers et al, 2013).

En cuanto a su naturaleza crítica, la perspectiva en cuestión acepta que nuestro acceso al mundo es limitado en tanto está condicionado por las percepciones y teorías con las que lo analizamos. Por ende, acepta la relatividad epistémica, es decir, el conocimiento depende de un contexto local e histórico; en rechazo a la relatividad crítica, en donde todas las ideas tienen igual grado de validez (Mingers et al., 2013).

Teniendo en cuenta que las situaciones del mundo son altamente complejas y multidimensionales, se usará la Multimethodología planteada por Mingers y Brocklesby (1997) para abordar el problema de investigación. Esta permite utilizar diferentes

metodologías o partes de estas de manera sistemática (Mingers & Brocklesby, 1997) para comprender e intervenir en los fenómenos. Actuar sobre estas situaciones requiere un enfoque que abarque todas sus fases, aspecto que la Multimetodología logra al combinar un conjunto de diferentes enfoques metodológicos (Mingers & Brocklesby, 1997).

A su vez, se realizó una aplicación de las actividades de apreciación, análisis, evaluación y acción que fueron desarrolladas en el marco de la investigación. Esto permitió situar las técnicas seleccionadas dentro de la Multimetodología, siendo importante el lugar del mundo social, personal y material (Mingers & Brocklesby, 1997) (Tabla 1-2).

Tabla 1-2: Aplicación de los mundos de Habermas a la investigación. Elaboración propia

Mundos según Habermas	Apreciación	Análisis	Evaluación	Acción
Social	Revisión Sistemática de Literatura (Búsqueda y clasificación de literatura)	Análisis de Contenidos	Evaluación a través de expertos (Método Delphi)- Formulación de cuestionarios y selección de expertos	
Personal		Establecimiento de inferencias- Propuesta de modelo inicial.	Evaluación a través de expertos: Ajustes del modelo propuesto	Elaboración de conclusiones, recomendaciones y futuras investigaciones
Material	Revisión Sistemática de Literatura (Literatura seleccionada)			

A continuación, se describen brevemente los métodos que serán utilizados para abordar la presente investigación:

1.7.1 Revisión Sistemática de Literatura

Siendo la primera técnica usada en el desarrollo de la investigación, la revisión sistemática de literatura se distingue por tener un método explícito y reproducible para identificar y

sintetizar un cuerpo de trabajo completado que ha sido producido por investigadores, profesores, estudiantes y demás (Fink, 2010). La revisión de literatura puede definirse como un resumen exhaustivo de las ideas, problemas y enfoques de investigaciones que han sido publicadas alrededor de un tema (Kiteley & Stogdon, 2014). En nuestro caso, el área de estudio gira en torno al éxito en los Sistemas de Información, con hincapié en los Sistemas Interorganizacionales.

Así, es oportuno aclarar que la técnica en cuestión no se agota en una descripción simple de lo que se ha leído sino que es una síntesis crítica que reúne lo que puede ser dicho alrededor del tema por los hallazgos previos, lo que ha funcionado en los métodos y enfoques, las perspectivas teóricas aplicadas, los vacíos e inconsistencias que podrían ser abordados, los resultados que pueden ser repetibles y las circunstancias para que esto ocurra (Kiteley & Stogdon, 2014).

En complemento, en la perspectiva de Kiteley y Stogdon (2014), las revisiones sistemáticas de literatura son rigurosas en relación al desarrollo del proceso de revisión, la evaluación del material y las formas en que se comunican los hallazgos. Dentro de los parámetros éticos, la técnica requiere un nivel elevado de transparencia en virtud de la identificación de la pregunta, del área, de las fuentes de datos usadas, de las palabras claves de la búsqueda, el alcance de la literatura, los criterios de selección para elegir la literatura que se incluye y la que se excluye, los problemas y desafíos en la síntesis de resultados, entre otros aspectos.

En relación al desarrollo, la revisión sistemática de la literatura tiene como punto de partida la identificación de la investigación, en donde se recupera el objetivo general y se proponen preguntas claves para su justificación. En segundo lugar está la búsqueda de literatura, caracterizada por ser horizontal, cuando tiende a la generalidad y toma las bases de datos con sus diversas fuentes y vertical, aquella que da cuenta de lo específico, que busca a profundidad dentro de una fuente (Leitner & Rinderle-Ma, 2014).

Sumado a esto, para Leitner y Rinderle-Ma (2014) la tercera etapa es la selección de la literatura, compuesta por dos procesos: el establecimiento de criterios de selección tales como el título, el resumen y las palabras claves de cada artículo; y la extensión y evaluación de calidad en donde se incluyen o excluyen tipos de documentos académicos como

artículos publicados, tesis y demás. En cuarto lugar, la extracción y síntesis de datos supone un desafío atribuido a la búsqueda de una estructura significativa y sólida para la clasificación.

1.7.2 Análisis de Contenido

Retomando a Bardin (1996), el análisis de contenido puede definirse como el conjunto de técnicas de análisis de las comunicaciones que pretenden la obtención de indicadores a través de procedimientos sistemáticos y objetivos de descripción del contenido de los mensajes. El factor común en tal agrupación es la hermenéutica controlada, basada en la deducción y por ende en la inferencia (Bardin, 1996).

En esta línea, el análisis de contenido es una técnica de investigación enfocada en la formulación de inferencias reproducibles y válidas en un contexto. Aquí, es central que el análisis sea reproducible, es decir, que las reglas que lo orienten sean explícitas (objetivas) y aplicables a todas las unidades de análisis (sistemáticas) (Krippendorff, 1980).

Así, dentro de las características del análisis de contenido está la utilización de material no estructurado ya que la información es codificada posteriormente en unidades de análisis propuestas por el investigador. En complemento, para Krippendorff (1980), es una técnica que evita la intrusión neutral y permite obtener información sin que el investigador condicione el proceso de recogida de la misma. Hay que recalcar que la técnica en cuestión es sensible al contexto en tanto lo toma como punto de partida para identificar la información. En total, permite manejar un gran volumen de información a bajo costo y esto propicia su uso en muestras grandes (Krippendorff, 2013).

Desde lo anterior, en la investigación esta técnica consiste en una lectura de textos alrededor de los modelos de evaluación del éxito de los SI que cumple con las cualidades del método científico: sistemática, objetiva, replicable y válida. En el proceso de análisis, el texto y el contexto son vistos como dos aspectos centrales, el contexto es situado como marco de referencias que contiene la información necesaria para inferir desde el texto, para captar su significado (Abela, 1998).

Los pasos en el proceso de análisis de contenido incluyen: determinar el objeto o tema de análisis, determinar las reglas de codificación, determinar el sistema de categorías, comprobar la fiabilidad del sistema de codificación-categorización y establecer inferencias (Abela, 1998). En primer lugar, un problema es visto como una dificultad que no puede resolverse en forma automática sino que requiere una investigación conceptual o empírica (Bunge, 1989 citado en Abela, 1998). Por ende, la determinación de un problema equivale a seleccionar un evento, situación o hecho y delimitar el tiempo-espacio y el contexto.

De esta manera, es oportuno definir la unidad de análisis. En primer lugar, las unidades de muestreo son los fragmentos que serán utilizados y para su selección podemos emplear muestreos de orden probabilístico, opináticos, estratégicos y teóricos y sus posibles combinaciones. Sumado a esto, la unidad de registro es una parte de la unidad de muestreo que se puede analizar de manera aislada. Puede verse como un segmento de contenido que tiene distinción cuando se le sitúa en una categoría (Abela, 1998). Esta unidad puede estar constituida por palabras, temas, párrafos, conceptos, entre otros. Para dar cierre a esta exploración en función de la unidad de análisis, está la unidad de contexto, la porción de unidad de muestreo que es analizada en la caracterización de la unidad de registro, en general, se trata de una parte más extensa que la unidad de registro (Abela, 1998).

Para el segundo paso, Bardin (1996) señala que tratar el material es codificarlo, este proceso consiste en descomponer los datos brutos del texto a través de reglas precisas. El proceso permite la representación de los datos en índices numéricos o alfabéticos (Hostil, 1969 citado en Abela, 1998). De acuerdo con Bardin (1996) los parámetros para el recuento son la presencia, frecuencia, frecuencia ponderada, intensidad, dirección, orden y contingencia. En cuanto a la definición de estos elementos, la presencia o ausencia es significativa y la frecuencia es la medida más usada.

A su vez, la frecuencia ponderada apunta al establecimiento de sistemas de ponderación cuando se afirma que la aparición de uno o varios elementos tiene más importancia que los demás; esto se relaciona estrechamente con la intensidad dado que ésta también puede determinar sistemas de enumeración. En cuanto a la dirección, Bardin (1996) sugiere establecer un sistema de codificación que refleje el sentido bidireccional del texto, complementado con el orden, es decir, la aparición temporal, la importancia o la función

de las unidades de registro. Por último, la contingencia es la presencia simultánea de dos o más unidades de registro en distintas áreas de códigos o contextos (Bardin, 1996).

En el tercer paso se encuentra determinar el sistema de categorías, esto es descrito por Bardin (1996) como el proceso de clasificación de elementos de un conjunto a partir de criterios previamente definidos. El proceso tiene dos etapas, la de inventario hace referencia a aislar los elementos y la de clasificación a distribuir y otorgar cierta organización a los mismos.

La categorización sigue unas reglas básicas, Abela (1998) indica que cada serie de categorías debe ser exhaustiva, significativa, clara, replicable, mutuamente excluyente en relación con las demás y construirse siguiendo un único criterio. En esta línea, las categorías se diferencian de acuerdo con los niveles de análisis posterior, son nominales cuando su única función es clasificar, ordinales cuando clasifican y ordenan los elementos o pueden seguir un nivel de intervalos, en el que se clasifica, ordena y distribuye en categorías iguales.

Siguiendo con la descripción, comprobar la fiabilidad se relaciona con la garantía de que los datos se obtuvieron en forma independiente al proceso, instrumento o persona que los mide. Un dato fiable es aquel que permanece constante en las variaciones del análisis. En la propuesta de Krippendorff (2004) encontramos que este aspecto exige que dos codificadores o más describan de manera independiente un conjunto de unidades de registro en un lenguaje común. La fiabilidad es entonces una función del acuerdo que logran los codificadores en la atribución de unidades a las categorías. Si el acuerdo es total, se garantiza la fiabilidad.

Por último, inferir es deducir lo que hay en un texto. El investigador extrae explicaciones explícitas o implícitas en los textos y con esto da cierre a la búsqueda de conclusiones. Bardin (1996) postula tres elementos básicos en el proceso inferencial: las variables de inferencia, el material analizado y la explicación analítica.

1.7.3 Método Delphi

Una vez propuesto el modelo de evaluación del éxito de Sistemas Interorganizacionales de Información, se procederá a evaluarlo de acuerdo a los objetivos de la presente investigación. Esto se realizará a través del método Delphi, que cuenta con cuatro características básicas, a saber, el anonimato de los participantes en cuanto a sus respuestas, el feedback controlado entre una ronda y otra, el proceso iterativo y la agregación estadística de las respuestas (Valdés & Marín, 2013).

Para complementar esta descripción, el método Delphi es un procedimiento sistemático que tiene por objeto la recopilación de opiniones de expertos sobre un tema particular (Blasco Mira, López Padrón, & Mengual Andrés, 2010). Sus ventajas radican en la aplicación flexible y dinámica y la retroalimentación entre expertos participantes; es usado para estructurar el proceso de comunicación grupal para que ésta sea efectiva al permitir a un grupo de individuos tratar problemas complejos (de Liaño & Pascual-Ezama, 2012).

En general, el proceso se sintetiza en una serie de rondas, en cada una de ellas los participantes comunican sus opiniones mediante un cuestionario que devuelven a los investigadores. Éstos recopilan, editan y devuelven a cada participante una declaración que integra sus posturas para una nueva ronda (Paré, Cameron, Poba-Nzaou, & Templier, 2013) Con base en los artículos revisados, una de las adaptaciones de la metodología involucra la fase preliminar, basada en la formulación de la investigación, el ajuste del cuestionario y la selección de expertos (Blasco et al., 2010).

A su vez, en la propuesta de Liaño & Pascual-Ezama (2012) se describe el envío de una lista inicial de ítems a los expertos, estos pueden ser tomados de estudios previos o agregados por los investigadores. Luego los expertos agregan o eliminan ítems, incluyendo una justificación del porqué prescindir de alguno de ellos. El tercer paso se enfoca en la recopilación de la información por parte de los investigadores y la creación de un nuevo cuestionario ajustado, para cerrar con la repetición del proceso hasta llegar a un consenso.

En los detalles del contacto con expertos, el envío y la recepción del cuestionario se realiza por correo electrónico en archivo adjunto. Este se compone de una página de introducción al tema de la investigación y la explicación del objetivo general, el método y la fase en la

que se encuentra. También tiene las instrucciones para responder y el instrumento. Hay una tendencia a dar una semana para responder (Blasco et al., 2010)

Por último, los criterios de selección deben ser previamente especificados, pueden incluir: información biográfica básica, ubicación geográfica, cantidad de trabajos publicados o presentaciones realizadas, años de experiencia relacionada, tendencia en una posición que sea relevante para el tema de estudio, entre otras (Paré et al., 2013). En cuanto a la cantidad de expertos, la mayoría de estudios informan un tamaño entre 7 y 30. Como se mencionó con anterioridad, garantizar el anonimato es básico para favorecer la expresión de opiniones, la crítica abierta y la reformulación de juicios anteriores.

2. Modelos de evaluación SI: Una revisión de la literatura

En la presente investigación, la revisión sistemática de literatura permitió identificar los modelos existentes de evaluación de sistemas de información. Con base en esto fue posible rastrear los modelos útiles para el análisis de los Sistemas Inteorganizacionales de Información y su éxito. Tomando esta técnica como metodología de investigación, en un primer momento se propuso la pregunta problema y a partir de esta la ecuación de búsqueda respectiva.

De esta manera, el uso de tal ecuación fue central para la exploración inicial de la literatura y la posterior selección de artículos académicos, tesis, textos y otras publicaciones relevantes para comprender los modelos de evaluación de los SI. Ahora bien, como resultado de este proceso se realizó una síntesis en categorías relacionadas con las dimensiones, características y relaciones propuestas en los modelos, todo esto con énfasis en el contexto interorganizacional. La estructura de la metodología utilizada se encuentra en la Figura 2-1:

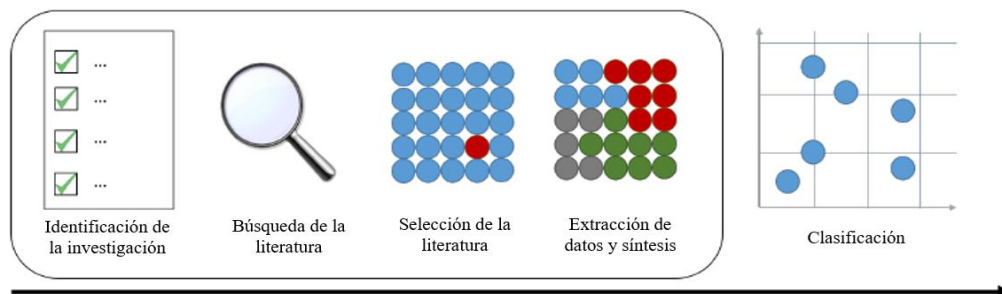


Figura 2-1: Revisión sistemática de la literatura. Basado en Leitner y Rinderle-Ma (2014, p.275)

2.1 Identificación de los términos de la investigación

El foco de la presente investigación se sitúa en la teoría del éxito de los SI de carácter inter-organizacional por el interés del autor y la importancia ya mencionada de este tipo de SI en la actualidad de las organizaciones que los usan como una poderosa herramienta estratégica para vincularse con sus socios en, por ejemplo, su cadena de suministro (Lu et al., 2006).

Es así como se realizó una revisión de literatura para identificar en esta qué modelos de evaluación del éxito de SIIO se han propuesto en la literatura en SI y Tecnologías de la Información y la Comunicación, analizando las bases de datos Scopus y Web of Science. Las ecuaciones de búsqueda para ambas bases de datos, fueron correspondientemente:

- (("Information Systems" OR "Management Information Systems") AND (evaluation OR measurement OR assessment) AND (success OR effectiveness OR quality OR performance) AND review AND models)
- (("inter-organi?ational Information System\$" OR "interorgani?ational information System\$" OR "IOIS" OR "IOS")).
- (("Delone & Mclean" OR "success") AND ("inter-organi?ational Information System\$" OR "interorgani?ational information System\$" OR "IOIS" OR "IOS" OR "Inter-firm" OR "EDI")).

2.2 Búsqueda de la literatura

Siguiendo las orientaciones de Leitner & Rinderle-Ma (2013), la búsqueda de literatura se realizó de forma horizontal, teniendo en cuenta dos bases de datos, a saber, Scopus (<https://www.scopus.com>), y Web Of Science (<https://webofknowledge.com>). Estas son las dos bases seleccionadas en función del objetivo de la revisión, relacionado con la identificación de los modelos existentes de evaluación de SI intra e interorganizacionales. Dichas bases proveen un panorama completo de las investigaciones enfocadas en enunciar modelos de esta evaluación de SI.

2.3 Selección de la literatura

Ecuación 1: (("Information Systems" OR "Management Information Systems") AND (evaluation OR measurement OR assessment) AND (success OR effectiveness OR quality OR performance) AND review AND models)

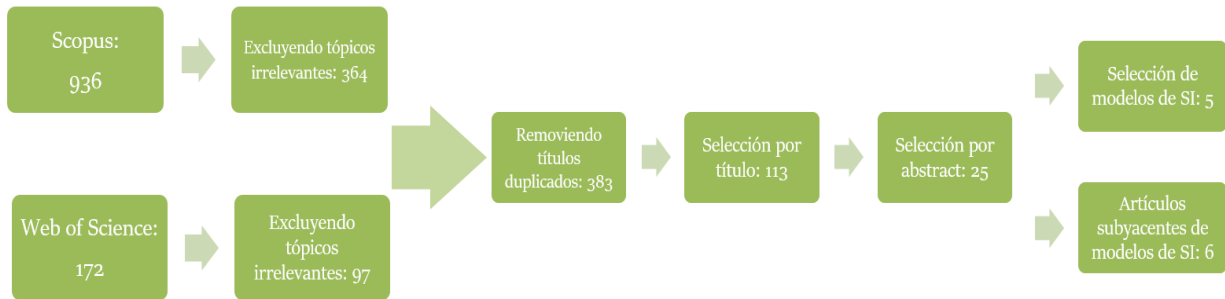


Figura 2-2: Selección de la literatura, Ecuación 1. Elaboración propia

Ecuación 2: (("inter-organi?ational Information System\$" OR "interorgani?ational information System\$" OR "IOIS" OR "IOS")).

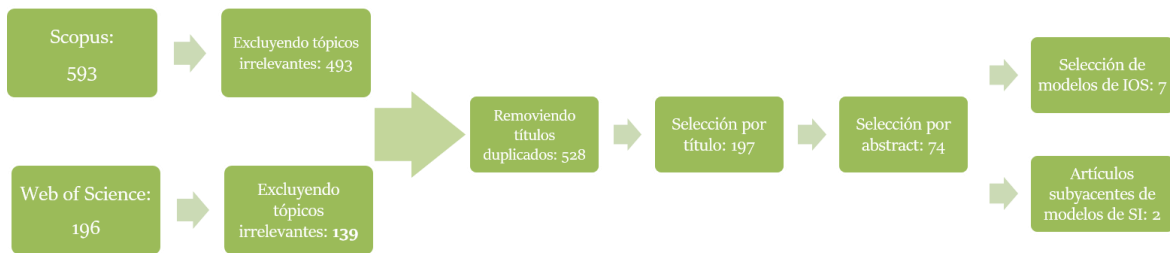


Figura 2-3: Selección de Literatura Ecuación 2. Elaboración propia

Ecuación 3: (("Delone & Mclean" OR "success") AND ("inter-organi?ational Information System\$" OR "interorgani?ational information System\$" OR "IOIS" OR "IOS" OR "Inter-firm" OR "EDI")).



Figura 2-4: Selección de Literatura. Ecuación 3. Elaboración propia

Luego de seleccionar la literatura con la orientación de las ecuaciones de búsqueda ya expuestas, se encontraron 11 modelos que profundizan en el ámbito intraorganizacional y 18 que dan cuenta de las dinámicas y los factores que intervienen en el desarrollo y la implementación de los sistemas interorganizacionales (Tabla 2-1 y Figura 2-5).

Tabla 2-1: Número de modelos hallados en la RSL. Elaboración propia

Tipo de SI que abarca	Número de modelos hallados
Interorganizacional	18
Intraorganizacional	11
Total	29



Figura 2-5: Número de modelos con énfasis intra e interorganizacional. Elaboración propia

En este punto, se decidió eliminar del posterior análisis el documento de Baile (2003), que presenta un modelo de evaluación de impacto del EDI como un esquema de entradas y salidas, al estar presentado en idioma francés y dificultar la interpretación por parte del investigador.

Con el fin de presentar al lector una visión inicial de los modelos encontrados, se relaciona el año de publicación, el autor, el nombre del modelo y el tipo de sistema que evalúa (Tabla 2-2).

Tabla 2-2: Revisión Sistemática de Literatura de modelos de evaluación de SI e IOS.
Elaboración propia.

AÑO	AUTOR	MODELO	TIPO DE SISTEMA QUE EVALUA	PRODUCTO DE LA INVESTIGACIÓN
1984	Blake Ives and Margrethe H. Olson	Modelo de Involucramiento del Usuario y su relación con el Éxito de los SI de Ives y Olson	Intraorganizacional	Modelo Conceptual
1992	DeLone W.H., McLean E.R.	Modelo de evaluación del Éxito en los SI de DeLone y McLean	Intraorganizacional	Modelo Conceptual
1996	Farhoomand A.F., Drury D.H.	Factores influyentes en el Éxito del Intercambio Electrónico de Datos (EDI) de Farhoomand y Drury	Interorganizacional	Factores de Éxito
1997	Seddon P.B.	Modelo respecificado y extendido del Éxito en SI de Seddon	Intraorganizacional	Modelo Conceptual
1998	Drury D.H., Farhoomand A.F.	Modelo estructural jerárquico de evaluación del éxito en IOS de Drury y Farhoomand	Interorganizacional	Modelo Conceptual
1998	Angeles, Nath, Hendon	Investigación del nivel de implementación del intercambio electrónico de datos y su capacidad para predecir los factores del éxito de Angeles, Nath y Hendon	Interorganizacional	Investigación de variables

2002	Paul A. Pavlou	Modelo de Pavlou de confianza institucional en las relaciones de intercambio interorganizacional: El papel de los mercados B2B en la formación de confianza	Interorganizacional	Modelo Conceptual
2003	DeLone W.H., McLean E.R.	Modelo de evaluación del Éxito en los SI de DeLone y McLean reformulado	Intraorganizacional	Modelo Conceptual
2003	Gable G., Sedera D., Chan T.	Modelo de medición para el Éxito de los sistemas empresariales de Gable, Sedera y Chan	Intraorganizacional	Modelo Conceptual
2003	Sugumaran V., Arogyaswamy B.	Modelo de medición del rendimiento de la tecnología de información de Sugumaran y Arogyaswamy	Intraorganizacional	Modelo Conceptual
2004	Ibbott C.J., O'Keefe R.M.	Modelo de confianza, planificación y beneficios en un sistema interorganizacional de Ibbott y O'Keefe	Interorganizacional	Modelo Conceptual
2005	Lee, GG; Lin, HF; Pai, JC	Influencia de los factores ambientales y organizativos en el éxito de la planificación de sistemas interorganizacionales en internet de Guang Lee, Fen Lin y Chi Pai	Interorganizacional	Modelo Conceptual
2006	Patricia Thomas	Modelo de Aceptación de la Tecnología en relación al Éxito de los Sistemas de Información de Patricia Thomas	Intraorganizacional	Modelo Conceptual
2006	Marko Makipaa	Modelo del éxito en relaciones de cooperación interorganizacional de Makipaa	Interorganizacional	Modelo Conceptual
2007	Ho-Chang Chae	Modelo del valor percibido de tecnología de la información y su relación con el Éxito de los SI de Ho-Chang Chae	Intraorganizacional	Modelo Conceptual

2007	Seen M., Rouse A., Beaumont N.,	Modelo integrativo de explicación y predicción de la aceptación y el Éxito en SI de Visto, Rouse y Beaumont	Intraorganizacional	Modelo Conceptual
2008	Son J.-Y., Narasimhan S., Riggins F.J., Kim N.	Modelo estructural para entender el desarrollo de IOS basados en relaciones comerciales de Yeol Son, Narasimhan, Riggins y Kim	Interorganizacional	Modelo Conceptual
2009	Lee S.W., Yoon J., Pak J.	Modelo de revisión analítica del uso de medidas de éxito de SI en la investigación coreana de Lee, Yoon y Pak	Intraorganizacional	Modelo Conceptual
2009	Hill, CA; Zhang, GP; Scudder, GD	Modelo de uso del EDI en la mejora del rendimiento en cadenas de suministros de alimentos de Hill, Zhang y Scudder	Interorganizacional	Modelo Conceptual
2009	G.W. Ziggers and J. Henseler	Modelo de la capacidad de red interorganizacional: afectación al rendimiento comprador-proveedor de Ziggers y Henseler	Interorganizacional	Modelo Conceptual
2010	Hartono, Li, Knwan-Sik, Simpson	Modelo de la calidad de la información compartida en el uso de sistemas interorganizacionales	Interorganizacional	Modelo Conceptual
2010	Mohammadian A., Hassanzadeh K., Akhgar B.	Marco para identificar los factores que afectan el desarrollo del IOS de Mohammadian, Hassanzadeh y Akhgar	Interorganizacional	Modelo Conceptual
2011	Chen Y.-H., Wu J.-J.	Factores que influyen en la integración de información interorganizacional de Chen	Interorganizacional	Modelo Conceptual
2013	Pereira-Rama A., Agudo-Peregrina Á.F., Chaparro-Peláez J.	Adecuación de un modelo de IOS para la implementación de servicios domóticos en el sector de la edificación de Pereira-Rama, Agudo-Peregrina, Chaparro-Peláez	Interorganizacional	Modelo Conceptual

2013	Krathu, Engel, Picher, Zapletal y Werthner	Indicadores claves de desempeño en un sistema interorganizacional de Krathu, Engel, Picher, Zapletal y Werthner	Interorganizacional	Factores de Éxito
2014	Saraf N., Langdon C.S., Gosain S.	Modelo de capacidades de aplicación y valor relacional en asociaciones entre empresas de Saraf, Schlueter y Gosain	Interorganizacional	Modelo Conceptual
2014	Pin Fu, Hsiang Chang, Yuan Ku, Sheng Chang y Hsin Huang	Factores críticos que afectan la adopción de sistemas interorganizacionales por PYME	Interorganizacional	Modelo Conceptual
2015	Abia M., Brown I.	Modelo polimórfico del éxito de los SI de Abia y Brown	Intraorganizacional	Modelo Conceptual

2.4 Clasificación de los modelos y perspectivas: Modelos de evaluación del éxito de SI

Luego de una exposición general de los modelos y de su clasificación en función del tipo de sistema que evalúa, es oportuno sintetizar aquello que propone cada uno e incluir su representación gráfica para una mayor apreciación de las dimensiones propuestas y sus relaciones. El orden de esta exposición sigue un criterio cronológico, empezando por los más antiguos y culminando en los recientes. Ahora bien, para evitar confusiones y propiciar una lectura amena, en primer lugar, se describen los modelos que ahondan en el ámbito intraorganizacional y posteriormente se encuentran los modelos de carácter interorganizacional.

2.4.1 Modelos de evaluación del Éxito en Sistemas Intraorganizacionales de Información

. Modelo de Involucramiento del Usuario y su relación con el Éxito de los SI de Ives y Olson (1984)

El objetivo del trabajo de Ives y Olson (1984) fue recopilar en un modelo los distintos planteamientos de la literatura en torno a la importancia del involucramiento del usuario en el desarrollo de los SI como aspecto determinante de su éxito. Además, los autores proponen dos bases teóricas de este involucramiento hasta el momento inexistentes: la toma de decisiones participativa y el cambio organizacional planeado (Ives & Olson, 1984).

El modelo está conformado por 9 constructos, el más relevante en la perspectiva de los autores es el involucramiento del usuario, visto como la participación en el proceso de evolución del sistema por parte de representantes del grupo de usuarios. Dada la ausencia de soporte empírico, ponen en diálogo las teorías de toma de decisiones participativa y cambio organizacional planeado para justificar el involucramiento como determinante del éxito SI (Ives & Olson, 1984).

Así, la toma de decisiones participativa tiene por objetivo aumentar los aportes de los empleados en las decisiones gerenciales que están relacionadas con sus trabajos, los beneficios esperados son mayor satisfacción laboral e incremento de la productividad (Ives & Olson, 1984). Para los autores, el involucramiento del usuario es un caso especial de toma de decisiones participativa que mejora la calidad y aceptación del sistema.

Por otra parte, la teoría del cambio organizacional planeado define el éxito en términos de aceptación y uso de nuevos modelos o sistemas de información, afirmando que es dependiente de la calidad del proceso de implementación (Ives & Olson, 1984). El involucramiento se sitúa como un medio para inducir cambios de actitud que faciliten el cambio organizacional. Ahora bien, esta participación es necesaria pero no suficiente para promover la aceptación del cambio. El proceso de interacción entre la gerencia y el agente de cambio es lo que garantiza tal aceptación y la solución de alta calidad (Ives & Olson, 1984).

Ahondando en el involucramiento del usuario, Ives y Olson (1984) ofrecen opciones en relación a los usuarios que deberían estar involucrados en el desarrollo de los SI, los usuarios primarios son aquellos que usan los outputs del sistema, los usuarios secundarios

son los encargados de las entradas y la ejecución del sistema. Otros autores señalan que la gerencia de alto nivel debe ser el usuario privilegiado en tanto el gerente recibe y usa los productos del SI (Ives & Olson, 1984). Estas tres posibilidades dan cuenta de los roles de involucramiento, conjunto que a su vez depende del clima organizacional y las características del usuario.

En relación a las condiciones de desarrollo, hay dos aspectos que afectan el nivel de involucramiento del usuario. El primero es el tipo de sistema, Ives y Olson (1984) afirman que hay sistemas en los que la participación no es relevante. Para ejemplificar esto recuperan aquellos sistemas supremamente técnicos en donde los usuarios no poseen conocimientos técnicos para intervenir. No obstante, para los sistemas que nos interesan el involucramiento es fundamental. En segundo lugar está el estado de desarrollo del sistema, en general el involucramiento es mayor en etapas de definición e instalación mientras que en las de diseño o establecimiento de infraestructura es bajo (Ives & Olson, 1984).

Dando paso a las dimensiones propias del modelo, punto clave en la revisión de literatura, el involucramiento del usuario es un tipo de participación que puede ser directa cuando las partes afectadas están involucradas o indirecta en los casos en que los representantes de empleados sirven a los comités de toma de decisiones (Ives & Olson, 1984). La participación puede ser de tipo consultivo, representante y de consenso (Ives & Olson, 1984).

En esta línea, el grado de involucramiento hace referencia a la influencia que tiene el usuario sobre el producto final. En los extremos de la escala está la posibilidad de que la entrada del usuario sea ignorada o que, por otro lado, los usuarios diseñen el sistema y lo acepten (Ives & Olson, 1984) Así, los grados de involucramiento son: sin participación, participación simbólica, participación por asesoramiento, participación por control débil, participación por acción o participación por control fuerte (Ives & Olson, 1984)

Para completar la exposición de este modelo es necesario retomar dos variables de salida: calidad y aceptación del sistema. La calidad es definida por los autores como el conjunto de medidas usadas para establecer los beneficios del sistema para la organización, su evaluación es arbitraria por factores como los costos intangibles, la dificultad para

reconocer los beneficios de los SI, la falta de estructuración de las decisiones, entre otros. Por su parte, la aceptación es una variables que se ha medido con mayor frecuencia, siendo el uso del sistema el principal indicador de aceptación (Ives & Olson, 1984).

En el proceso de evaluación de ambas variables, calidad y aceptación, la satisfacción del usuario es la medida más usada, al reflejar hasta qué punto los usuarios creen que los SI cumplen con las demandas informativas (Ives & Olson, 1984). Por último, el modelo expone los factores cognitivos y motivacionales como mecanismos que intervienen en el involucramiento del usuario y en los tipos de salidas ya expuestos.

Así, los factores cognitivos intervienen entre la participación y calidad del sistema e incluyen mejor comprensión y evaluación de las necesidades y las características del SI. Por su parte los factores motivacionales son centrales en la aceptación del sistema y apelan al aumento de una buena percepción sobre el SI, la disminución de resistencia al cambio y mayor compromiso con el sistema (Ives & Olson, 1984).

Para finalizar esta presentación, es importante aclarar que en el artículo revisado no se evidencia un proceso de validación del modelo, no obstante, los autores desarrollan una revisión exhaustiva de literatura alrededor de los constructos de involucramiento del usuario y de la calidad del sistema. El principal producto de la revisión de Ives y Olson (1984) es un cuadro en el que resumen las medidas usadas para cada uno de los constructos. Esto es valioso como contribución académica y permite una aproximación a los mecanismos de medición de las variables que protagonizan el modelo.

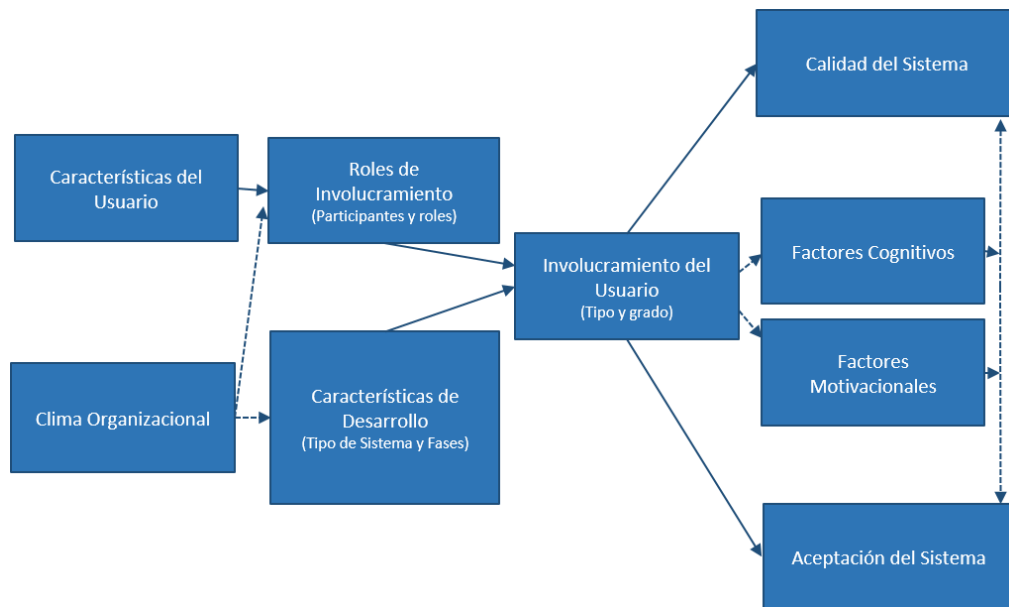


Figura 2-6: Modelo de Involucramiento del Usuario y su relación con el Éxito de los SI (Ives & Olson, 1984)

▪ **Modelo de evaluación del Éxito en los SI de DeLone y McLean (1992)**

En el desarrollo de su modelo, DeLone y McLean (1992) hacen énfasis en el éxito como variable dependiente dentro de la investigación de los sistemas de información. En su perspectiva, definir esta variable es fundamental dentro de la evaluación de la práctica, las políticas y los procedimientos de los SI. Sin la definición de la variable dependiente la investigación en SI puede ser especulativa. A partir de una revisión representativa de los trabajos realizados con anterioridad, en su taxonomía del éxito en SI, los autores retoman el trabajo pionero de Shannon y Weaver (1949) en teoría de la comunicación.

De esta manera, el mensaje en un sistema de comunicación o la información en un sistema de información pueden ser medidos desde el nivel técnico, semántico y de efectividad. Así, el nivel técnico hace referencia a la precisión y eficiencia del sistema que produce la información, el semántico se refiere al éxito de la información en la transmisión del significado deseado y el nivel de efectividad se propone como el efecto de la información en el receptor (Shannon & Weaver, 1949 en DeLone & McLean, 1992). En este punto, Mason (1978) enuncia la efectividad como influencia, siendo el nivel de influencia de la información una serie de eventos que emergen en el receptor del sistema y que involucran las acciones que se puedan realizar, los cambios, la evaluación y aplicación de la

información, entre otros elementos de impacto en el sistema (Mason, 1978 en DeLone & McLean, 1992).

Lo anterior es un aporte conceptual básico para comprender la propuesta de los autores en proporción a las medidas de éxito correspondientes para cada uno de los niveles. En el técnico, centrado en la producción, está la calidad del sistema; en el semántico, focalizado en el producto, se encuentra la calidad de la información. En el nivel de efectividad o influencia, destaca la recepción y con ella la categoría de uso, la influencia en el receptor, lugar para la satisfacción del usuario y el impacto individual y el nivel de influencia en el sistema, que corresponde al impacto organizacional (DeLone & McLean, 1992)

Así, se postulan seis categorías que dan cuenta de una visión ampliada del éxito en SI: calidad del sistema, calidad de la información, uso, satisfacción del usuario, impacto individual e impacto organizacional. Los autores reconocen el trabajo de Ives y Olson (1984) y Zmud (1979) e indican que están centrados en la investigación de variables independientes, la participación del usuario y las diferencias individuales, respectivamente. Para sustentar su modelo, DeLone y McLean (1992) citan estudios conceptuales y empíricos de cada una de las categorías.

En la descripción de las categorías, la calidad del SI es vista como una medida del procesamiento de información del propio sistema, algunos investigadores han desarrollado modelos de productividad para sistemas informáticos que incluyen la utilización de recursos y la inversión como medidas de rendimiento (Kriebel y Raviv, 1980 en DeLone & McLean, 1992). Otras medidas de la calidad del sistema convocan la fiabilidad del sistema informático, el tiempo de respuesta en línea, la facilidad de uso (Swanson, 1974 en DeLone & McLean, 1992). En total, los autores encuentran características más orientadas a la ingeniería de los SI.

A su vez, la calidad de la información es el foco de estudio de algunos investigadores, siendo la calidad de la salida del sistema, es decir, de la información que produce el mismo. Esta dimensión está relacionada con los informes presentados, razón por la cual se ha medido la importancia percibida y la utilidad de la información presentada en informes (Larcker y Lessig, 1980 en DeLone & McLean, 1992). Algunos elementos relevantes en términos de medición son la precisión, la puntualidad de la salida, la confiabilidad, la

integridad, la actualidad (Bailey y Pearson, 1983 de DeLone & McLean, 1992). Luego de recuperar otras mediciones, los autores señalan que la mayoría de las medidas se establecen a partir de la perspectiva del usuario, siendo subjetivas, y que pueden incluirse como medidores de la satisfacción del usuario (DeLone & McLean, 1992)

Siguiendo con las categorías, el uso de la información se define en términos del consumo de la salida de un SI por parte del destinatario. Surge como una de las medidas más frecuentes en la evaluación del éxito no solo en el plano conceptual sino también en las investigaciones empíricas citadas por DeLone y McLean (1992), en las que se identifican propuestas para comprender niveles de uso: uso para obtener instrucciones, uso para registrar datos, uso para control y uso para planificación (Vanlommel & DeBreabander, 1975); o las basadas en el trabajo de Huysmans: uso que tiene como resultado una acción de gestión, uso que crea cambios y uso recurrente en el sistema (Ginzberg, 1978 en DeLone & McLean, 1992)

En cuanto a la satisfacción del usuario, los autores la retoman como la respuesta del destinatario al uso de la salida de un SI. Esta categoría responde a la necesidad de medir una interacción exitosa, siendo una pregunta transversal en las investigaciones a quién medir la satisfacción. Una posibilidad es hacerlo en directores ejecutivos (McKinsey & Company, 1968 en DeLone & McLean, 1992), otra en gerentes (Powers y Dickson, 1973 en DeLone & McLean, 1992) y en usuarios para precisar la efectividad de los sistemas de apoyo a decisiones grupales (DeSanctis y Gallupe, 1987 en DeLone & McLean, 1992). En los estudios, la satisfacción se asocia con las actitudes de los usuarios hacia los sistemas informáticos (Lucas, 1978 en DeLone & McLean, 1992).

Complementando lo anterior, para los autores la satisfacción del usuario es la medida más utilizada en la evaluación del éxito de los SI por un alto grado de validez aparente, la existencia de un instrumento como herramienta confiable de medición y su fortaleza conceptual y empírica en comparación con las demás medidas. Por su parte, el impacto individual se sintetiza en el efecto de la información sobre el comportamiento del receptor. Siendo la más ambigua, esta categoría se relaciona con el rendimiento, con la mejora de la comprensión del contexto de decisión, de su productividad en la toma de decisiones, con el cambio en la actividad o la utilidad del SI (DeLone & McLean, 1992).

En este punto, se establece que la información no tiene un valor intrínseco, sino que cualquier valor proviene de la influencia que puede tener sobre eventos físicos, generalmente a través de los responsables de la toma de decisiones (Emery, 1971 en DeLone & McLean, 1992). Dentro de los numerosos estudios retomados, Mason (1978) sugiere determinar si la salida del sistema hace que el receptor, quien toma decisiones, cambie su comportamiento. En el conjunto de emprendimientos de medición, destacan la valoración del SI por parte de usuarios (Cerullo, 1980 en DeLone & McLean, 1992) e incluso la petición de asignar un valor en dólares a la información recibida (Gallagher, 1974 en DeLone & McLean, 1992).

Como cierre de las categorías, el impacto organizacional se sitúa como el efecto de la información sobre el desempeño empresarial. Al igual que en el impacto individual, el efecto se ha estudiado en experimentos de laboratorio con la colaboración de estudiantes y simulaciones por computadora. Sin adentrarnos en la dinámica de tales situaciones controladas, se evidencia que los beneficios de un SI pueden provenir de una variedad de fuentes y una importante es la reducción de costos operativos asociados con actividades externas al sistema de procesamiento de información (Emery, 1971 en DeLone & McLean, 1992).

Luego de exponer cada una de las dimensiones, DeLone y McLean (1992) postulan algunas observaciones: hay una lista amplia de variables dependientes que el investigador de SI puede seleccionar; tal lista debe reducirse para poder comparar los resultados de estudios alrededor de los SI; las categorías identificadas y las diversas medidas señalan el éxito como una construcción multidimensional que debe ser evaluada como tal. En el modelo propuesto las seis categorías de éxito de los SI se reorganizan: la calidad del sistema y de la información afectan conjuntamente el uso y la satisfacción del usuario, a su vez el uso y la satisfacción anteceden directamente el impacto individual y por último este impacto tiene algún impacto organizacional.



Figura 2-7: Modelo de evaluación del Éxito en los SI (DeLone & McLean, 1992)

▪ Modelo respecificado y extendido del Éxito en SI de Seddon (1997)

En primer lugar, Seddon (1997) reconoce que la revisión sistemática realizada por DeLone y McLean (1992) contribuye a la comprensión de los SI en dos aspectos centrales: al proponer un esquema de clasificación de las medidas del éxito en seis categorías y al ofrecer un modelo temporal de interdependencias causales entre los constructos. En el proceso de desarrollo y validación Seddon y Kiew (1994) prueban una parte del modelo y deciden reemplazar la dimensión de Uso por la de Utilidad, agregan una nueva variable denominada participación del usuario.

Antes de describir el soporte teórico de estas modificaciones, Seddon (1997) parte de la convicción de que DeLone y McLean (1992) intentaron hacer demasiado en su modelo y que es confuso y poco específico. Incluso, tras presentar algunas varianzas realizadas por otros investigadores, Seddon (1997) pone en escena un nivel de pensamiento confuso en función de las relaciones entre las categorías e insiste en que puede ser contraproducente para futuras investigaciones en SI.

Para hacer frente a las posibles fuentes de confusión, Seddon (1997), identifica tres significados para la dimensión uso en el modelo de DeLone y McLean (1992). La primera conceptualización es la del Uso como variable representativa en la medición de los beneficios del uso, frente a la cual el autor señala que el factor crítico en la medición del éxito no es el Uso, aunque los beneficios netos deberían derivarse del mismo. Las fallas no sólo se atribuyen a la falta de uso sino a que los SI no proporcionen beneficios (Lucas, 1975 en Seddon, 1997).

El segundo significado atribuido al Uso es como variable dependiente en un modelo de varianza del futuro uso del SI, con el que Seddon (1997) supone que el Uso describe el comportamiento y no mide exclusivamente el éxito. En este sentido, el autor considera que el modelo de DeLone y McLean (1992) compite con los de Davis et Alabama (1989), Davis (1989), Adams et al. (1992), entre otros, en relación con la explicación del uso futuro de la tecnología de la información.

En tercer lugar plantea el Uso como evento que lidera el proceso de impacto individual u organizacional, indicando que el lector del modelo de DeLone y McLean (1992) puede comprender que la satisfacción del usuario, el impacto individual y organizacional son resultados de un proceso que tiene como primera etapa el uso. En esta postura el uso no mediría directamente el éxito, sino que antecede los tres procesos que dan cuenta de los beneficios netos. La única definición que se ajusta en la evaluación del éxito es la primera.

Al momento de justificar el impacto que tiene el modelo de DeLone y McLean (1992), Seddon (1997) afirma que en realidad se trata de una combinación de tres modelos, uno de varianza del éxito en SI, en donde las variables independientes son la Calidad del Sistema, Calidad de la Información y las dependientes son el Uso y la Satisfacción del usuario. Mezcla a la vez un modelo de varianza en donde el Uso del SI es visto como comportamiento y como tercer modelo está el del Uso como un evento que precede la Satisfacción del Usuario, el Impacto Individual y Organizacional.

En este punto, Seddon (1997) ofrece una especificación en la que nutre las definiciones de algunas dimensiones y ofrece un modelo de comportamiento parcial en pro de interpretar y aclarar el modelo de DeLone y McLean (1992); presentando también dos modelos de varianza que se vinculan desde las consecuencias del uso de SI hasta el modelo de proceso y ruta de comentarios para la satisfacción del usuario. El modelo de comportamiento parcial involucra cuatro nuevas variables: expectativas, consecuencias, utilidad percibida y beneficios netos para la sociedad.

Por último, el autor defiende la aplicación de su modelo ya que no se debe suponer que un mayor Uso del SI es en sí mismo algo bueno, se debe ser consciente de que las relaciones propuestas por DeLone y McLean (1992) en cuanto al Uso no cumplen su papel como medida del éxito y no se debe perder el tiempo explorando el camino de las relaciones causales, la variación en alguna de las categorías no debería tener influencia causal en la evaluación del éxito. Este proceso se fortalece al incluir la utilidad percibida.

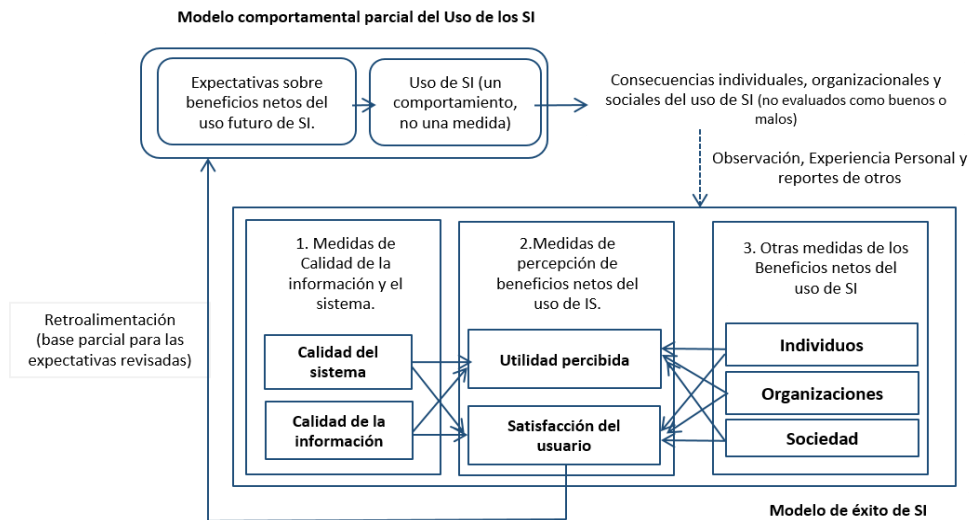


Figura 2-8: Modelo respesificado y extendido del Éxito en SI (Seddon, 1997)

- **Modelo de evaluación del Éxito en los SI de DeLone y McLean reformulado (2003)**

Es coherente reconocer que el modelo de evaluación del Éxito propuesto por DeLone y McLean en 1992 tuvo un gran impacto en el campo de estudio que nos convoca. De esta manera, los autores hacen una retroalimentación a la luz de las críticas y recomendaciones de otros investigadores, reconociendo que la denominada variable dependiente es compleja. Como punto de encuentro del modelo inicial y el actualizado resalta la necesidad de identificar medidas apropiadas para medir el Éxito (DeLone et al., 2008).

Una de las sugerencias más significativas en relación con las categorías interdependientes propuestas en el modelo de 1992 es la de Seddon y Kiew (1996), en la que se modifica el constructo Uso. En la perspectiva de estos autores, el concepto adecuado es el de Utilidad, argumentan que en los sistemas voluntarios el uso es una medida apropiada pero que, en el caso de uso obligatorio del sistema, la utilidad es mejor medida del éxito. Frente a esto DeLone y McLean, (2003) afirman que incluso en sistemas obligatorios es oportuno hablar del Uso, esta categoría se mantiene.

A su vez, otra sugerencia por parte de diversos investigadores en la materia fue incluir la noción de SERVQUAL, categoría proveniente del cuerpo teórico del Marketing, destacada por medir la calidad del servicio de los departamentos de IT, comparando las expectativas

del usuario y sus percepciones del servicio prestado. Luego de revisar y evaluar el debate respectivo DeLone y McLean, (2003) deciden agregar la categoría en su modelo actualizado, reconociendo que los cambios en el papel de los SI en la última década abogan por esta variable separada.

Otro de los mecanismos de modificación del modelo original está anclado a las aplicaciones específicas del mismo, como en el caso de la gestión del conocimiento (Jennex y Olfman, 2002 en DeLone et al., 2008) y del comercio electrónico (Molla y Licker, 2001 en DeLone et al., 2008). Al continuar con los ajustes estructurales, hay una modificación de las dimensiones de impacto individual y organizacional que reconoce que el éxito de los SI involucra grupos de trabajo, industrias e incluso sociedades (Myers et al., 1997 en DeLone et al., 2008) En lugar de estos impactos se establecen los beneficios netos, lo que permite que el modelo se aplique a cualquier nivel de análisis que los investigadores creen pertinente.

Por último, el tercer cambio del modelo es la aclaración del constructo uso, éste debe preceder a la satisfacción del usuario en el sentido de proceso. La hipótesis subyacente es que a mayor satisfacción del usuario del SI habrá mayor intención de uso y, en un sentido causal, esto a su vez afecta el uso. En esta lógica se agrega la variable Intención de Uso al modelo (DeLone et al., 2008).

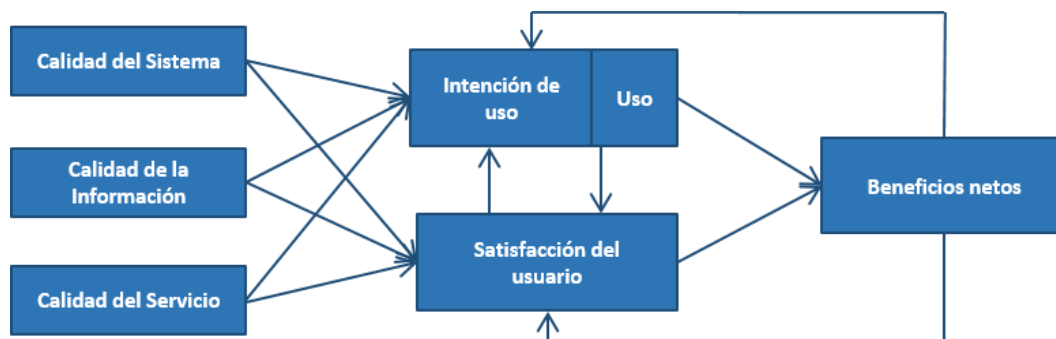


Figura 2-9: Modelo reformulado de evaluación del Éxito en los SI (DeLone & McLean, 2003)

- **Modelo de medición para el Éxito de los sistemas empresariales de Gable, Sedera y Chan (2003)**

El objetivo del trabajo de Gable et al., 2003 es presentar un modelo de medición validado y su respectivo instrumento para evaluar el éxito de sistemas empresariales teniendo en cuenta cuatro dimensiones centrales: calidad de la información, calidad del sistema, impacto individual e impacto organizacional. Para los autores, la evidencia del éxito de SI ha reunido estudios que muestran los impactos positivos de tales sistemas dentro de las dinámicas organizacionales y aquellos que dan cuenta de impactos nulos o perjudiciales.

Sin caer en una revisión exhaustiva de tal contradicción, la atribuyen a medidas del éxito incompletas o inapropiadas, falta de teoría en la que se fundamenten los modelos causales y de proceso del éxito de SI, enfoque poco cohesionado en relación con indicadores de desempeño financiero, instrumentos empleados en la medición e incluso a falencias en cuanto al enfoque de recopilación de datos (Gable et al., 2003). En este sentido, insisten en que un sistema empresarial convoca muchos usuarios, desde altos ejecutivos hasta operadores de entrada de datos, aplicaciones que integran la organización y múltiples capacidades y funciones. Partiendo de la complejidad actual de los SI, los modelos existentes pueden no resultar apropiados para medir su éxito.

Para dar cuenta de su modelo, Gable et al. (2003) realizan una revisión de literatura y destacan las siguientes áreas problemáticas dentro de los estudios de éxito en SI: exclusividad mutua y superposición de las medidas de éxito, completitud del modelo, elección de las dimensiones de éxito, bases teóricas para rutas causales y de proceso, énfasis excesivo en las medidas cuantitativas o financieras, la naturaleza del entorno contemporáneo de SI y múltiples perspectivas de los interesados.

Dando paso a la construcción de la propuesta, los autores realizaron una encuesta de inventario en donde recogen datos demográficos de los encuestados, impactos específicos del sistema SAP e iniciativas pasadas. Luego de esto se realizaron una cartografía, seleccionaron un marco, adaptaron y operacionalizaron el mismo con base en los siguientes criterios: revisar la construcción de uso, revisar la satisfacción del usuario, construir los impactos organizacionales de una manera holística, identificar otras medidas propias del sistema empresarial y eliminar medidas inapropiadas (Gable et al., 2003).

A diferencia del modelo de DeLone y McLean (1992), los autores no pretenden ninguna causalidad entre las dimensiones, sino que las presentan en correlación y en términos de

medidas aditivas del éxito, visto como fenómeno multidimensional. Retoman la calidad del sistema, la calidad de la información, la satisfacción del usuario, el impacto individual y el impacto organizacional.

Luego de las respectivas pruebas de validez, afirman que al evaluar un sistema empresarial las medidas de estas dimensiones representan una instantánea de la experiencia de la organización, las categorías de impacto son una evaluación de los beneficios que han seguido en el sistema, mientras que las de calidad reflejan el potencial futuro.



Figura 2-10: Modelo de medición para el Éxito de los sistemas empresariales (Gable, Sedera & Chan, 2003)

▪ **Modelo de medición del rendimiento de la tecnología de información de Sugumaran y Arogyaswamy (2003)**

A lo largo de su propuesta, Sugumaran y Arogyaswamy (2003), justifican que las inversiones en Tecnología de la Información (TI) no solo mejoran el rendimiento operativo, el servicio, y la calidad sino que también contribuyen al aumento de la productividad, la rentabilidad y las ganancias en comparación con los competidores. En un nivel gerencial, la medición del valor de la infraestructura de TI y de su efectividad es un problema central. Aquí, el proceso de evaluación puede resultar frustrante por la confusión de lo que debe medirse y cómo establecer el valor de TI (Sugumaran & Arogyaswamy, 2003). Esto lleva a reconocer las limitaciones de las medidas basadas en el retorno a la inversión (ROI) y el

valor presente neto (VPN); señalando que estas opciones se adaptan a sistemas informáticos inadecuados u obsoletos.

En esta línea, los autores exponen el debate alrededor de las variables independientes y dependientes apropiadas al momento de considerar la efectividad de TI en función de la productividad. Luego de esta relación directa entre la medición del valor de TI y los factores que contribuyen al éxito de SI, encuentran que los modelos que se han centrado en medir el éxito tienden a seguir un nivel organizacional, grupal o individual. Centrándose en el primer nivel, Sugumaran y Arogyaswamy (2003) recalcan la medición del rendimiento del sistema en términos de tiempo de respuesta, tasa de rendimiento, porcentaje de gastos generales, confiabilidad, uso, entre otras.

Al identificar las limitaciones de estos modelos, los autores señalan que aunque se mide la eficiencia del SI, no es posible dar cuenta de la eficacia. Las medidas de eficiencia se definen desde la utilización de recursos, tomando la información como una de muchas entradas o salidas, se hace evidente la complejidad del desarrollo de indicadores. Por su parte, la eficacia recoge la consecución de objetivos, el desempeño de tareas y la calidad de los procesos. Así, el éxito recoge ambas dimensiones y reúne factores internos y externos a la organización (W. H. DeLone & McLean, 1992; Sugumaran & Arogyaswamy, 2003).

En la perspectiva de Sugumaran & Arogyaswamy (2003), es necesario analizar los avances previos para proponer un marco unificador que articule el propósito y la estrategia propios de la gestión de TI y la medición de la productividad. Para esto, el modelo integra variables de contingencia: entorno, estrategia, estructura y cultura; el modo de configuración del TI: centro de costos, servicios o inversiones; y medidas de desempeño o éxito: eficiencia, toma de decisiones, conocimiento (Sugumaran & Arogyaswamy, 2003).

En cuanto a la conceptualización de las variables de contingencia, el entorno hace referencia a elementos influyentes del entorno externo, reúne información sobre aspectos económicos, sociales, tecnológicos, legales, competitivos y otros. En este punto, la estrategia es vista como los modos en que la organización logra un ajuste o se posiciona en su entorno (Mintzberg y Lampel, 1999 en Sugumaran y Arogyaswamy, 2003). Todas

las estrategias implican la interacción entre fuerzas ambientales y capacidades organizativas, la asignación de recursos forma parte del proceso estratégico.

A su vez, la estructura reúne el grado de centralización o el lugar de toma de decisiones, la formalización, definida como la dependencia de reglas en las elecciones y los comportamientos en el contexto organizacional y la especialización, vista como el grado en que las tareas se han desglosado y asignado (Reimann, 1974 en Sugumaran y Arogyaswamy, 2003). En complemento, la cultura convoca los valores y creencias a los que se suscriben los miembros de la compañía, da cuenta de las características distintivas y transmisibles; y el clima organizacional se retoma como el conjunto de acciones de gestión (Sugumaran y Arogyaswamy, 2003). Finalmente, las medidas de desempeño están basadas en el modelo de DeLone y McLean (1992) y otros estudios del éxito en SI.

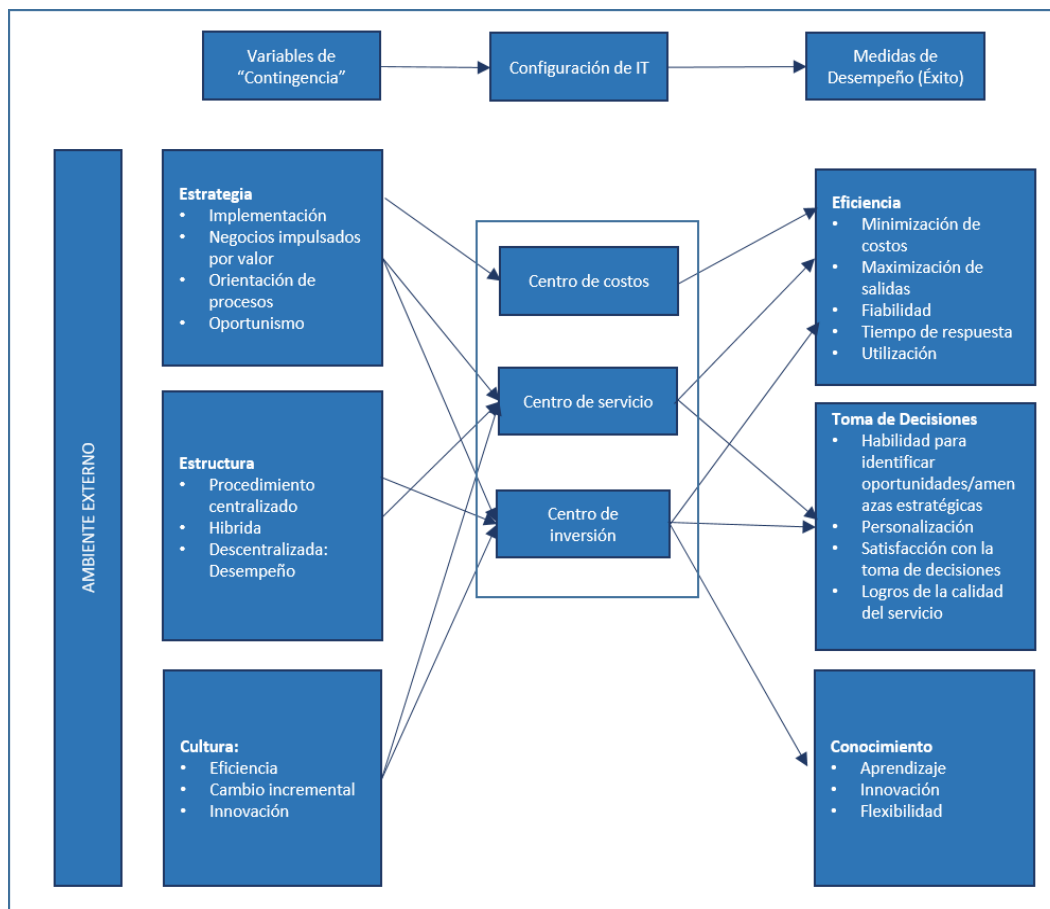


Figura 2-11: Modelo de medición del rendimiento de la tecnología de información (Sugumaran & Arogyaswamy, 2003)

▪ **Modelo de Aceptación de la Tecnología en relación al Éxito de los Sistemas de Información de Patricia Thomas (2006)**

La investigación de Thomas (2006) parte de la necesidad de evaluar el Éxito de las aplicaciones de SI y tiene como objetivo proponer un modelo más completo para medir tal dimensión y la aceptación de la tecnología. Para este propósito retoma autores como DeLone y McLean (2003), Venkatesh et al (2003) y Wixom y Tood (2005). Así, la autora da respuesta al vacío en la literatura entorno a la aplicación de los SI, sugiere que su estudio debe relacionarse con las funciones y características de cada sistema. La evaluación de la aplicación involucra quién y cuántos usan el SI, quién lo patrocina, lo posee y administra, su uso obligatorio u opcional, entre otros elementos (Thomas, 2006).

En su texto, la autora reitera que la aceptación de los SI ha sido reconocida como un factor importante que afecta la implementación exitosa de tales sistemas, premisa desde la cual enfatiza en la integración de la satisfacción del usuario y la aceptación de la tecnología para potenciar la comprensión del uso de los SI (Wixom y Todd, 2005 en Thomas, 2006). En ese contexto, recupera el modelo actualizado de DeLone y McLean (2002) como el dominante para medir el éxito.

A su vez, rescata el modelo de Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT) y sus dimensiones: expectativa de rendimiento, expectativa de esfuerzo, influencia social, facilitación de condiciones, intención de comportamiento de uso y uso de la tecnología (Venkatesh y col, 2003 en Thomas, 2006). Por último, para construir su modelo retoma la propuesta de Wixom y Todd (2005), con ocho dimensiones: calidad de la información, calidad de los sistemas, satisfacción de la información, satisfacción de los sistemas, utilidad, facilidad de uso, actitud e intención.

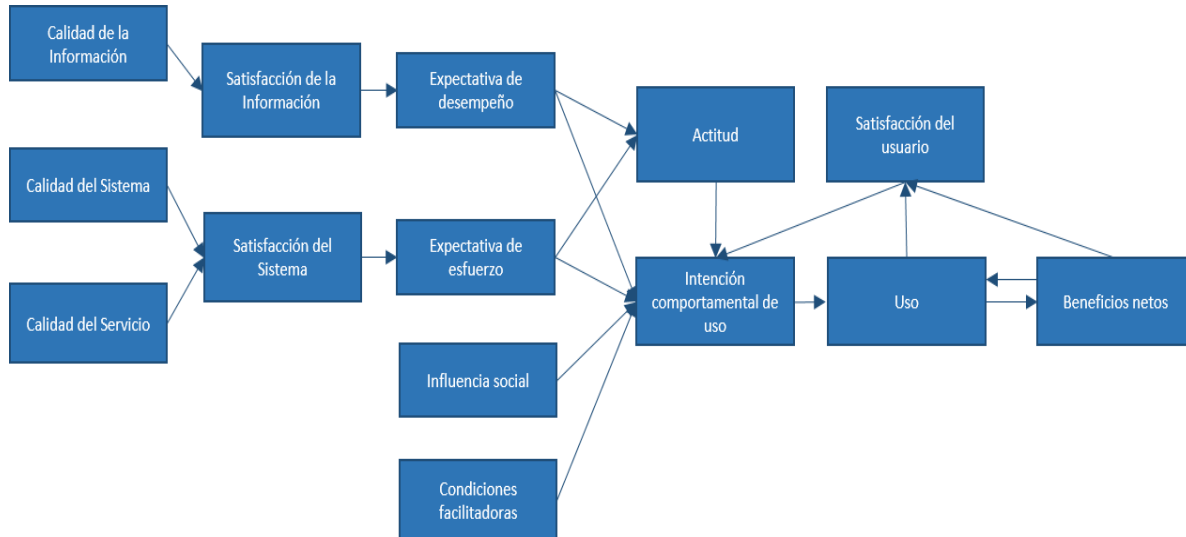


Figura 2-12: Modelo de Aceptación tecnológica en relación al Éxito de los Sistemas de Información (Thomas, 2006)

- **Modelo integrativo de explicación y predicción de la aceptación y el Éxito en SI de Seen, Rouse y Beaumont (2007)**

En su trabajo, Visto et al., 2007 proponen un modelo que tiene en cuenta los factores que afectan la aceptación de los SI. Dentro de los mismos destacan las percepciones y necesidades de individuos, grupos y organizaciones; los recursos, la cultura y política organizacional, una masa crítica de usuarios, los procesos de implementación, el alcance de uso del sistema, entre otros. En su perspectiva, la investigación se ha centrado en los componentes individuales y esta fragmentación dificulta la comprensión global del desempeño de cada una de las dimensiones en relación con las otras (Cooper y Zmud, 1990 en Seen et al., 2007).

De esta manera, el modelo que presentan pretende contribuir a la solución de este problema integrando otros componentes, se ocupa de un SI desde el momento en que el software es entregado al cliente y puesto a disposición para su respectiva implementación. El proceso de implementación se define como el conjunto de eventos, acciones y decisiones centradas en poner en uso la innovación (Rogers, 1995 en Seen et al., 2007). Para este grupo de investigadores australianos, el éxito y la aceptación están estrechamente ligados, el éxito tiene lugar cuando el SI es aceptado en la organización como herramienta regular de soporte (Land, 1994 en Seen et al., 2007). Es a partir del uso

cotidiano del SI, de su aceptación, que pueden esperarse resultados positivos para los individuos y la compañía.

Partiendo del éxito como aceptación y uso del sistema, Visto et al., 2007 toman algunos antecedentes explicativos como la teoría de la masa crítica (Oliver et al., 1985 en Seen et al., 2007), la teoría de difusión de innovaciones (Rogers, 1995 en Seen et al., 2007), fuente del concepto de características tecnológicas; la teoría de implementación de sistemas (Land, 2004 Seen et al., 2007), en donde rescatan las acciones de gestión y el modelo de éxito del sistema (DeLone & McLean, 2003 en Seen et al., 2007). Al adaptar los aportes de estos autores a su propia investigación, se fortalece un enfoque sistemático (Seen, Rouse, & Beaumont, 2007) .

El modelo retoma la visión de DeLone y McLean (1992) en relación con la calidad de información y la pone en diálogo con las características tecnológicas de Rogers (1995), en este primer grupo de variables están: ventaja relativa, calidad de la información, compatibilidad, simplicidad, calidad del sistema y capacidad de prueba. Dentro de las acciones de gestión está la comunicación del sistema, el propósito, el refuerzo cultural, la recompensa, el respaldo, los recursos adecuados, el ejemplo y la gestión del proceso de implementación.

Estos elementos tienen repercusión en la intención de uso, el uso (analizado desde la noción de masa crítica) y la satisfacción del usuario; como síntesis final del modelo se encuentran los beneficios netos. El cuerpo de usuarios es numeroso y crea una masa crítica que influye en la intención de uso y a su vez en los beneficios netos (Lou et al., 2000 en, Seen et al., 2007). Si los beneficios netos son negativos hay un circuito de retroalimentación que actúa para disminuir el uso y la satisfacción del sistema, interrumpiendo el SI (DeLone et al., 2001 en Seen et al., 2007).

En la argumentación de su representación gráfica justifican que han separado la calidad del servicio de las características tecnológicas y las acciones de gestión porque el soporte del SI es proporcionado por una parte externa, es decir, el proveedor de software (Seen et al., 2007). La calidad del servicio depende entonces de la fiabilidad, la capacidad de respuesta, el reconocimiento y la empatía de las personas que respaldan el nivel tecnológico (DeLone et al., en Seen et al., 2007). En resumen, el SI posee ciertas características que involucran las ventajas que ofrece sobre el statu quo, la compatibilidad

con los sistemas y costumbres organizacionales ya establecidas, la simplicidad y la capacidad de experimentación de los usuarios.

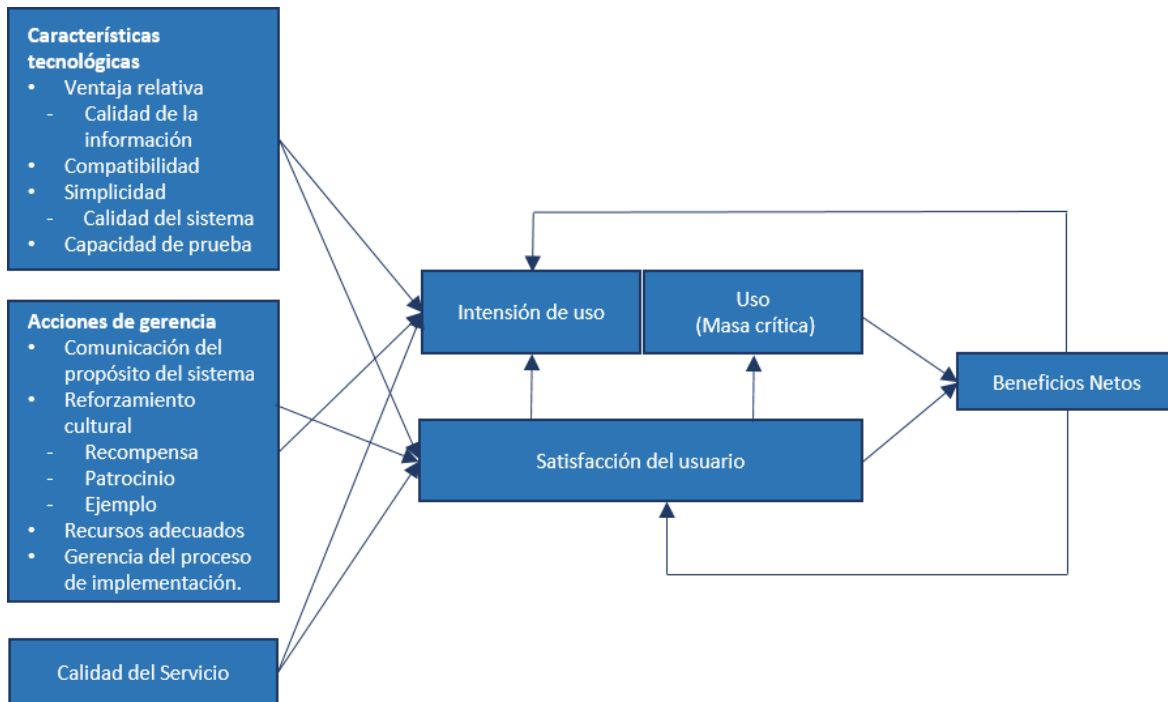


Figura 2-13: Modelo integrativo de explicación y predicción de la aceptación y el Éxito en SI (Seen, Rouse & Beaumont, 2007)

▪ **Modelo del valor percibido de tecnología de la información y su relación con el Éxito de los SI de Ho-Chang Chae (2007)**

A lo largo de su propuesta, (H. C. Chae, 2007) desarrolla la dimensión de valor percibido alrededor de la tecnología de la información, posiciona tal valor como un elemento básico para comprender porque algunos SI de alta calidad no satisfacen a los usuarios. Para esto, toma como punto de partida el modelo de DeLone y McLean (1992), afirma que éste no aborda la manera en que los usuarios perciben el valor de un SI y que las tres dimensiones usadas para comprender la satisfacción (calidad de la información, calidad del sistema y calidad del servicio) no son suficientes si desconocen la percepción general.

Siguiendo la exposición del modelo, el autor sugiere que la satisfacción y la lealtad del cliente son imprescindibles para el éxito de una organización. La revisión de literatura que realizó señala que la calidad y el valor percibido afectan la lealtad del cliente (H. C. Chae,

2007). En este contexto, el valor percibido se define como el determinante de la satisfacción del cliente, la experiencia que resultante para los clientes. Se compone de una parte receptora, los beneficios que se obtienen, y una sección donante, los costos monetarios y no monetarios que conlleva la adquisición de bienes y servicios (Chae, 2007).

Luego de resumir las premisas del modelo de DeLone y McLean (1992), Chae (2007) argumenta que los usuarios no están satisfechos con los SI cuando perciben que los beneficios no coinciden o exceden el costo de usar el sistema, sintetizado en esfuerzos e inversión de tiempo. En este punto, toma los modelos de Kotler (1994) y de Parasuraman (1996) para confirmar que el éxito de los SI se ha centrado en el valor interno de TI y no aborda la manera en que las tecnologías pueden generar valor a clientes externos. En esta perspectiva, la TI puede contribuir a la productividad de los empleados y por ende a su satisfacción, con lo que se mejora el valor del cliente y se contribuye a fortalecer la lealtad y el desempeño (H. C. Chae, 2007)

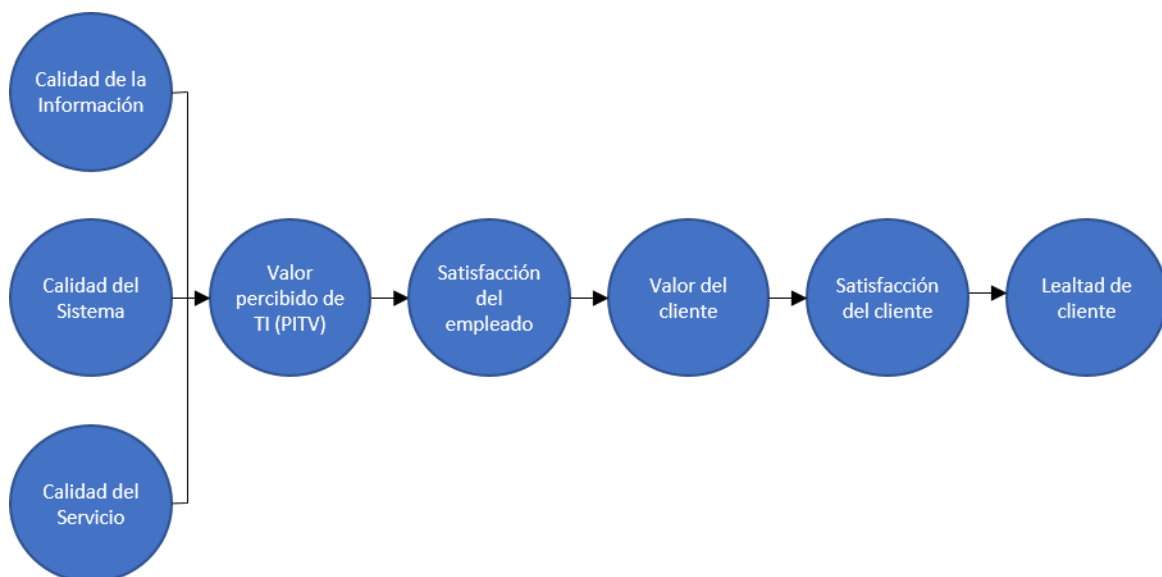


Figura 2-14: Modelo del valor percibido de tecnología de la información y su relación con el Éxito de los SI (H. C. Chae, 2007)

▪ **Modelo de revisión analítica del uso de medidas de éxito de SI en la investigación coreana de Lee, Yoon y Pak (2009)**

Como punto de partida, Lee et al., 2009 argumentan que el desarrollo y la implementación de Sistemas y Tecnologías de la Información exitosos ocupan un lugar central dentro de

las preocupaciones de la investigación de SI/TI y de su práctica. Luego de una revisión bibliográfica los autores afirman que muchos estudios se han centrado en la identificación de factores que influyen en el éxito de la cuestión SI/TI. La medición ha involucrado construcciones y variables como tasas de uso, satisfacción de usuarios, ahorro de costos y otros elementos (S. W. Lee, Yoon, & Pak, 2009).

En este contexto, el modelo propuesto por DeLone y McLean (1992) tuvo bastante acogida por parte de la comunidad académica, no obstante, Lee et al., 2009 señalan que su revisión de literatura solo cubre artículos escritos en inglés y publicados principalmente en Estados Unidos; razón por la que el modelo ya mencionado no refleja puntos de vista de otras culturas y países como Corea. Por tal motivo, el estudio replica metodológicamente el trabajo de DeLone y McLean (1992) con las publicaciones académicas en Corea de 1998 a 2007.

Así, los investigadores retoman brevemente el modelo inicial de DeLone y McLean (1992) y su respectiva modificación y hacen hincapié en las asociaciones con los constructos. Siguiendo las relaciones, la calidad de la información, la calidad del sistema y la calidad del servicio influyen en la intención de uso y el uso real de los usuarios y por ende en su satisfacción; lo que conduce a los beneficios netos del sistema. Esto culmina con el reconocimiento de numerosos estudios que fueron realizados para validar este modelo de éxito en diversos contextos culturales y sus resultados positivos.

Luego de mencionar las propuestas de Grover (1996) y Smithson (1998), los autores retoman nuevamente la definición de éxito de DeLone y McLean (1992), según la cual es un constructo multidimensional e interdependiente. De aquí que sea pertinente comprender la medición de esta variable dentro del contexto de investigación, para esto Lee et al., 2009 revisaron 367 artículos publicados entre 1998 y 2007, encontrando 130 construcciones utilizadas como medidas operacionalizadas del éxito de SI/TI a nivel organizacional, a su vez realizaron un grupo focal para revisar tales construcciones. En comparación con el modelo de DeLone y McLean (1992), los investigadores en Corea utilizan la calidad como una medida integrada que contiene la calidad de información, de sistema y de servicio.

En segundo lugar, los participantes del grupo focal presentan dificultad para categorizar algunas medidas dentro de las seis categorías del modelo de DeLone y McLean (1992); algunas de ellas son la actitud de los usuarios hacia el SI, el sistema de valor relacionado con SI, la intención de innovar a través de TI, la adopción de la innovación y otros (Lee et al., 2009). Los autores argumentan que el grupo focal no pudo llegar a un acuerdo porque la innovación, el sistema de valores y la actitud difieren de la intención de uso y pertenecen a la intención, de aquí que las integren en la categoría Valor de la Información.

En complemento con lo anterior, a nivel teórico Lee et al., 2009 proponen que la buena calidad del SI puede influir en la intención de los usuarios de innovar y adoptar el SI/TI. Como tercer hallazgo, los autores proponen que la construcción del beneficio neto puede medirse a partir de la optimización del proceso de negocio, la mejora de relación con clientes y proveedores, el desempeño financiero y el posicionamiento estratégico. En conclusión, el modelo propuesto no se interpreta como refutación del modelo de DeLone y McLean (1992), es una extensión o refinamiento de esta teoría a partir de la investigación práctica en el ámbito coreano (Lee et al., 2009).

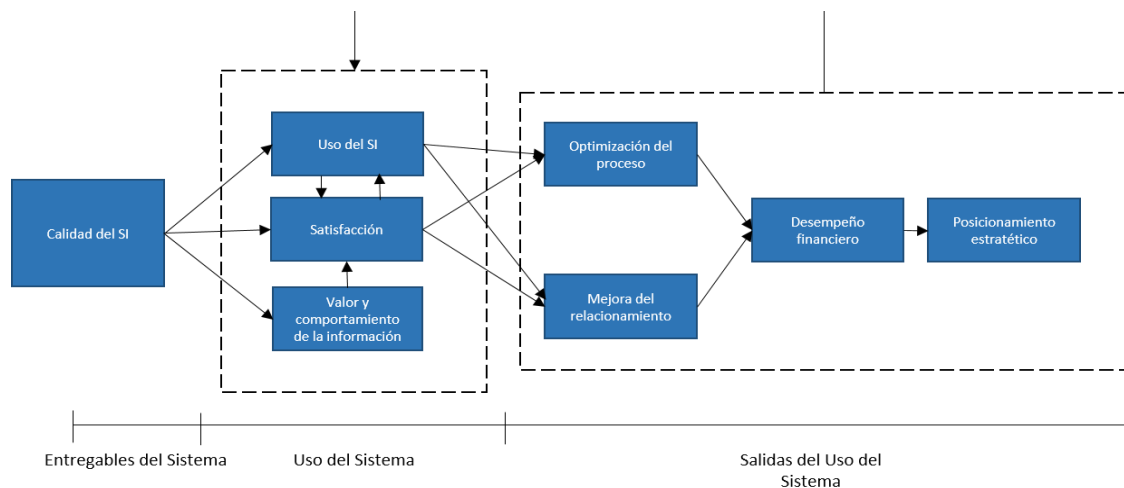


Figura 2-15: Modelo de revisión analítica del uso de medidas de éxito de SI en la investigación coreana (Lee, Yoon & Pak, 2009)

- **Modelo polimórfico del éxito de los SI de Abia y Brown (2015)**

En su trabajo, Abia y Brown (2015) señalan que el interés en la medición del éxito de los SI está anclado a los costos de su diseño, desarrollo e implementación. Si bien el modelo

de DeLone y McLean (1992) ha sido tomado como base de muchos estudios, los contextos tecnológicos cambiantes demandan investigación adicional. De esta manera, el desarrollo de un modelo aplicable a diversos contextos y tecnologías es un desafío; frente a la dificultad de que los modelos sean ampliados continuamente ante los cambios, los autores se proponen revisar la literatura para identificar un conjunto básico de categorías que perduren en el espacio y el tiempo (Abia & Brown, 2015).

En esta dirección, el polimorfismo es visto como la condición de tener muchas formas, es decir, el modelo polimórfico del éxito en SI es capaz de acomodar muchas formas de sistemas de información. Para esto, debe comprender una interrelación entre categorías abstractas que pueden tomar muchas formas, esto depende de la naturaleza de la tecnología usada y el contexto de uso (Abia & Brown, 2015)

En su revisión sistemática de literatura, Abia y Brown (2015) definen y discuten conceptos tradicionales del éxito en SI: Calidad del sistema, calidad de la información, calidad del servicio, satisfacción del usuario, utilidad percibida, intención de uso, intención de continuación, uso, confianza, impacto individual, impacto organizacional, beneficios percibidos y beneficios netos. En su análisis de resultados, exponen tres macro categorías: artefactos tecnológicos, agentes no tecnológicos y contexto. Éste último se considera una parte influyente del SI, al limitar y determinar a esencia y las formas de los componentes del sistema. A su vez, el contexto ofrece estructura y define el límite de la información (Abia & Brown, 2015)

Siguiendo con la exposición de su modelo, Abia y Brown (2015) proponen siete categorías polimórficas principales: Información del usuario, asociación de usuarios de TI, características de artefactos, factores influyentes, contexto, consecuencias negativas y beneficios netos. La asociación de usuarios de TI involucra la asociación psicológica, es decir, percepciones, intenciones y creencias sobre TI y la asociación física, que convoca uso, posesión, adopción y conexión.

En este orden de ideas, las características de artefactos se vinculan con la existencia del artefacto informático, los indicadores de esta categoría son la calidad del sistema, del servicio de TI y de la información; por la omnipresencia de las TI móviles, Abia y Brown (2015) también incluye características de movilidad. En cuanto a los factores de influencia,

son vistos como aquellos que intervienen en el proceso de asociación del usuario con un artefacto informático dentro de un SI, pueden ser percibidos o reales.

Aquí, dentro de los factores de influencia polimorfos destaca la regulación o política, en donde las regulaciones favorables pueden conducir a un aumento en la oferta de servicios de TI; la calidad del servicio anclada a la seguridad, empatía y capacidad de respuesta; la justicia como equidad subjetiva en el juicio de individuos y/o organizaciones y las influencias psicológicas, es decir, la actitud relacionada a la intención de comportamiento y los sentimientos positivos o negativos (Abia y Brown, 2015)

En continuación con la exposición de las categorías polimórficas, el contexto integra lo espacial, temporal y ambiental; los beneficios incluyen la satisfacción, la imagen, la información, las relaciones, el desarrollo y la productividad, y la experiencia. Por último, las consecuencias pueden ser positivas o negativas en relación con los resultados de un evento o la existencia de una situación; mientras que los beneficios netos se definen como beneficios sin consecuencias negativas. Algunos están anclados a la interacción, el ajuste, la comunicación o la moda (Abia & Brown, 2015).

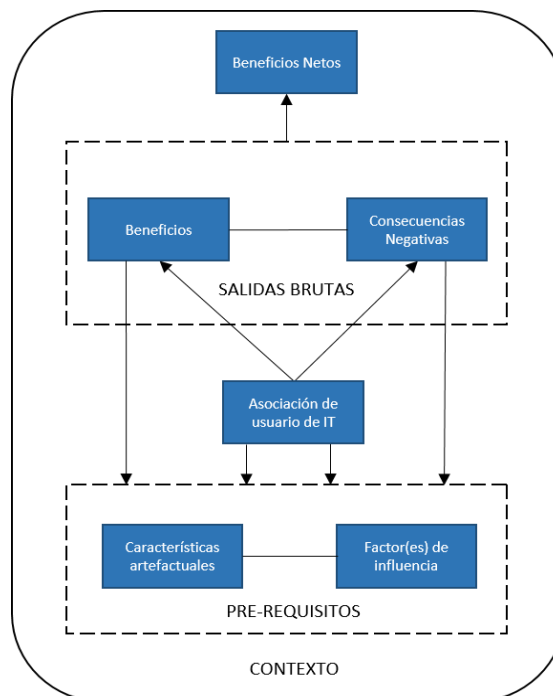


Figura 2-16: Modelo polimórfico del éxito de los SI (Abia & Brown, 2015)

2.4.2 Modelos de evaluación de Sistemas Interorganizacionales de Información

- **Factores influyentes en el Éxito del Intercambio Electrónico de Datos (EDI) de Farhoomand y Drury (1996)**

Los autores parten de la proliferación del EDI para responder a la necesidad de comprender problemas entorno a la adopción, la implementación y la evaluación de estos sistemas. Así, la calidad de la información, los resultados del sistema, la participación del usuario y a calidad del sistema son los cuatro factores que influyen en el éxito del EDI (Farhoomand & Drury, 1996). Los investigadores presentan un instrumento utilizado en la respectiva validación empírica. Su punto de partida es una revisión de literatura, establecen que la medida del éxito en SI está rodeada de conceptos y métodos con dificultades lógicas como los de DeLone y McLean (1992).

A pesar de que la satisfacción del usuario sea la medida perceptiva más usada para aproximarse al éxito de los SI, persisten algunos vacíos en la literatura tales como el vínculo entre este constructo y el éxito; el énfasis de las medidas afectivas que ignora las medidas orientadas a los resultados o beneficios netos del SI (Delone, 1990 en Farhoomand y Drury, 1996). La evaluación del éxito debe superar las limitaciones tradicionales de los sistemas internos, razón por la cual la satisfacción no es el único instrumento válido para la comprensión de sistemas que relacionan dos o más compañías.

En su respaldo conceptual, Farhoomand y Drury (1996) definen el éxito como el logro de lo que estaba dirigido, para proponer que esta dimensión debe ser evaluada en el grado de cumplimiento de los objetivos originales de un SI. A los cuatro factores ya citados con anterioridad, le suman el de resultados orientados a la eficiencia, en este incluyen el papeleo, el inventario y costos de transacción, la rentabilidad y la captura y control de datos.

A modo de conclusión, luego de presentar detalladamente el proceso de evaluación, fiabilidad y validez, Farhoomand y Drury (1996) mencionan que una de las dificultades centrales en la evaluación de SI ha sido la exclusión del resultado de variables que miden el éxito. Los autores aseguran que el análisis debe integrar variables intra corporativas, como la reducción de papeleo, e intercorporativas, como la mejora de servicios al cliente.

- **Investigación del nivel de implementación del intercambio electrónico de datos y su capacidad para predecir los factores del éxito de Angeles, Nath y Hendon (1998)**

El estudio de Angeles et al. (1998) pretende examinar el constructo “nivel de implementación EDI”, aclarar su definición y observar la forma en que se relaciona con las medidas del éxito del sistema EDI. Para los investigadores, la comprensión de los niveles de implementación debe tener un impacto en las decisiones de gestión que involucran a su vez recursos de la compañía. Así, los resultados del estudio podrían orientar la gestión del cambio, los procesos comerciales interorganizacionales, los flujos de información y las transacciones, entre otros elementos.

En este orden de ideas, la implementación de EDI es un constructo que ayuda a comprender una serie de problemas vinculados con estos sistemas. Hay tres niveles de implementación, el primero supone el intercambio simple de datos sin integración de los procesos internos; en el segundo los datos son intercambiados entre aplicaciones de las dos empresas y el tercero hace referencia a la reingeniería de procesos de negocio, en donde se permite que el EDI cambie la forma en que la empresa ejecuta sus actividades (Emmelhainz, 1993 en Angeles et al., 1998).

El objetivo del estudio es determinar si las medidas de éxito del EDI y la criticidad de los factores de implementación se correlacionan o varían en dirección positiva junto con el nivel de implementación del sistema. Así, las hipótesis centrales sugieren que el nivel de las diferentes medidas de éxito se correlaciona positivamente con el nivel de implementación de EDI y que el grado de criticidad de los factores de implementación de EDI se correlaciona positivamente con el nivel de implementación del mismo (Angeles et al., 1998).

Las variables que protagonizan el estudio son el nivel de implementación de EDI, la calidad del servicio al cliente, la satisfacción del usuario con la información de la red EDI; el éxito general de la red, visto desde la perspectiva del cliente y el proveedor y los factores del éxito de la implementación (Angeles et al., 1998). En la discusión de resultados, el estudio muestra que el nivel de implementación EDI predijo en forma significativa la percepción del cliente del éxito del sistema. En contraste, la calidad de servicio al cliente y la satisfacción

del usuario no se correlacionan positivamente con el nivel de implementación (Angeles et al., 1998).

En la perspectiva de los investigadores, el nivel de implementación del sistema y la estabilidad de tal proceso son variables que pueden afectar el grado de éxito alcanzado. Aquí, Angeles et al., 1998 establecen que por lo general la etapa inicial de implementación plantea desafíos, los beneficios pueden presentarse en la etapa intermedia y maximizarse en la etapa madura. En cuanto a los problemas de implementación, presentan los de soporte administrativo, competencia tecnológica, delineación de procesos, planificación táctica; problemas de gestión, de recursos humanos, de gestión de proyectos y de tiempo.

De esta manera, los factores de implementación que requieren mayor atención desde la perspectiva del éxito son los proyectos piloto, la formación de usuarios finales, los equipos EDI multifuncionales, la inclusión de controles de seguridad y auditoría, el mantenimiento de relaciones con socios comerciales, el uso de valor agregado, los servicios de red y las pautas para firmas digitales (Angeles et al., 1998). Como conclusión, se afirma que los implicados en la coordinación y la gerencia del EDI deben comprender que las inversiones para la implementación no conducen al éxito en forma automática.

A modo de cierre, el estudio muestra una relación positiva entre el nivel de la implementación del EDI y la percepción del cliente, una de las cuatro medidas de éxito del sistema. De aquí que Angeles et al.(1998) mencionan la necesidad de investigar otros factores que pueden afectar esta relación, sugieren profundizar en la etapa de implementación del EDI, en su estabilidad, en el ajuste o coincidencia sociotécnica, en la preparación de todas las empresas que participan en la red EDI, entre otros elementos.

- **Modelo estructural jerárquico de evaluación del éxito en IOS de Drury y Farhoomand (1998)**

El objetivo del trabajo de Drury y Farhoomand (1998) es extender la estructura de los modelos en evaluación del Éxito en SI. La premisa central de su trabajo hace referencia al comportamiento de los SI exitosos: todos están influenciados por un universo de propiedades común. Si bien reconocen que la evaluación del éxito ha sido difícil de

alcanzar y que no hay consenso, afirman que el modelo de DeLone y McLean (1992) es un paso significativo para consolidar los hallazgos académicos.

En este punto, es oportuno aclarar que luego de una revisión sistemática alrededor de los enfoques del éxito Drury y Farhoomand (1998) concluyen que dentro de la estructura de los SI exitosos hay un conjunto de factores comunes a todos los sistemas y un conjunto de factores únicos para cada SI en particular. Con esto señalan que hay una suposición simplificadora en los estudios de sistemas de información en la que se toma la empresa como unidad de análisis independiente (McFarlan, 1988 en Drury & Farhoomand, 1998).

De esta manera, el estudio se ha limitado a los sistemas intracorporativos y se ha puesto en duda a partir de los cambios tecnológicos, económicos y organizativos de los IOS. Las empresas han formado nuevas alianzas de tecnologías de la información y han consolidado lazos mediante enlaces de telecomunicaciones (Barrett, 1982 en Drury & Farhoomand, 1998). En esta lógica, la literatura ha hecho énfasis en el estudio del Sistema Interorganizacional de Intercambio Electrónico de Datos (EDI); visto desde el movimiento de documentos electrónicos entre dos o más empresas en un formato estructurado y recuperable (Hansen, 1989 en Drury & Farhoomand, 1998).

A partir de los EDI, explican que existe un conjunto de factores asociados con los sistemas externos y no solo a nivel interno, las empresas recurren a estos sistemas tecnológicos como un medio eficiente y confiable dentro del proceso de creación de transacciones con otras compañías (Hornback, 1994 en Drury y Farhoomand, 1998). A su vez, esta investigación está basada en la estructura genérica de DeLone y McLean (1992), las críticas frente a la misma, la necesidad de una clasificación unificada de los SI y la extensión a sistemas externos y no internos. La validación involucra una encuesta realizada a 382 empresas (Drury & Farhoomand, 1998).

En su propuesta, Drury y Farhoomand (1998) retoman el almacenamiento, el procesamiento y las comunicaciones (requisitos funcionales) y el costo del SI como las características del sistema. La calidad es vista como categoría central en el estudio de éxito a partir de la postura de Mason (1978), Joshi (1990), Ishman (1996) y otros autores. Los productos del sistema se clasifican en dos tipos de acuerdo a la naturaleza del SI: internos y externos.

Dentro de los factores internos, se espera que los SI mejoren el procesamiento de transacciones dentro de la organización (Crosby y Stephens, 1987 en Drury y Farhoomand, 1998) y mejoren la información en términos de eficiencia y servicio de acuerdo con las características del sistema (Dwyer y Galés, 1985 en Drury y Farhoomand, 1998). Sumado a esto, los factores externos se explican desde el establecimiento de un vínculo EDI, visto como un compromiso que elimina las transacciones del mercado abierto, aumenta la intensidad y crea una relación más cooperativa (Frazier, 1988 en Drury & Farhoomand, 1998).

Ahora bien, Drury y Farhoomand (1998) indican que variables como la mejora de relaciones con los clientes, incremento de las ventas y demás, han sido ignoradas en forma sistemática por la literatura académica. Consideran que estas cualidades son importantes en la evaluación de sistemas externos (Banarjee, 1994 en Drury & Farhoomand, 1998). Así, utilizan 24 elementos para medir las cinco dimensiones propuestas: características del sistema, calidad, resultados de sistemas internos y externos y requisitos del usuario.

A modo de conclusión, los autores insisten en la necesidad de replicar este tipo de análisis en investigaciones futuras. Para tal fin recuperan a Swanson (1994) con su clasificación de SI: el tipo I es un sistema de innovación de procesos centrado en un núcleo funcional, el tipo II integra los productos y servicios del SI a las propiedades administrativas y el tipo III hace referencia a sistemas interorganizacionales, en los que se integran productos y servicios con la tecnología comercial y su respecto impacto dentro de la administración general (Drury & Farhoomand, 1998).

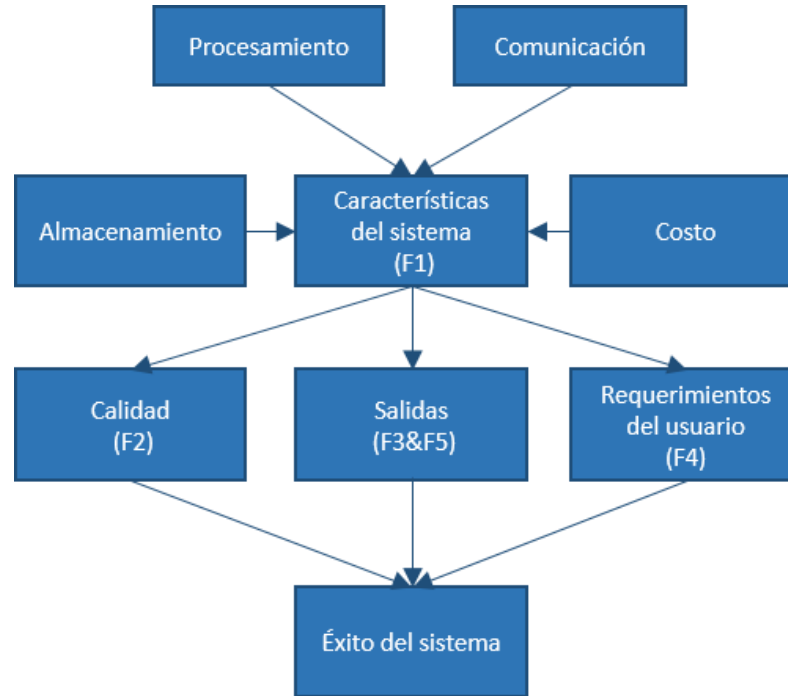


Figura 2-17: Modelo estructural jerárquico de evaluación del éxito en IOS (Drury & Farhoomand, 1998)

- **Modelo de Pavlou de confianza institucional en las relaciones de intercambio interorganizacional: El papel de los mercados B2B en la formación de confianza (2002)**

En primer lugar, Pavlou (2002) retoma estudios previos para afirmar que la confianza es un factor fundamental en el negocio electrónico (Jarvenpaa y Tractinsky, 1999 en Pavlou, 2002); este constructo es expuesto como la base de la economía digital (Keen, 2000 en Pavlou, 2002). Esta definición se sustenta en las características del comercio electrónico, a saber, la naturaleza impersonal del entorno en línea, el uso de la tecnología de la información en lugar de las transacciones cara a cara, la incertidumbre por el uso de un método abierto en términos de infraestructura tecnológica, la novedad del medio de transacción, entre otros.

De esta manera, dada la transformación de los intercambios interorganizacionales y su naturaleza online, las relaciones con los proveedores experimentan cambios significativos (Sproull et al., 1997 en Pavlou, 2002); la incursión en el panorama virtual implica un estudio más complejo de las relaciones proveedor-comprador. En consecuencia a este

requerimiento, el autor estudia el contexto B2B, es decir, mercados en línea que se comportan como organizaciones virtuales en forma de red, proporcionan tecnologías de infraestructura y servicios de valor agregado (Hempel y Kwong, 2001 en Pavlou, 2002)

Para el desarrollo de su modelo, Pavlou (2002) presenta una revisión de la literatura en la que rescata la confianza interorganizacional como una categoría que ha recibido atención académica desde diversas disciplinas. En el campo de estrategia y marketing se relaciona con la ventaja competitiva, el rendimiento de la empresa, la reducción de conflictos (Zaheer et al, 1998 en Pavlou, 2002), la satisfacción (Geyskens et al., 1998 en Pavlou, 2002), entre otros resultados favorables a nivel económico. En la perspectiva económica conlleva la reducción de costos de transacción e intercambio, es decir, genera transacciones eficientes (Bromiley y Cummings, 1995 en Pavlou, 2002).

Sin llegar a la recuperación exhaustiva de la conceptualización de la confianza, el investigador concluye que se ha asociado con resultados positivos. Una definición parcial la plantea como la creencia subjetiva con la que los miembros de la organización evalúan a nivel colectivo que un conjunto de organizaciones va a realizar transacciones potenciales en función de sus expectativas de confianza, en forma independiente al monitoreo absoluto (Pavlou, 2002). El autor aclara que si bien reconoce el componente afectivo de esta dimensión, para su estudio se centra en el aspecto cognitivo (Doney y Cannon, 1997 en Pavlou, 2002).

En complemento, la confianza institucional se retoma como un modo mediante el cual se crea confianza en un contexto económico impersonal, que carece de familiaridad y similitud (Zucker, 1986 en Pavlou, 2002). Se esboza el nivel creciente de literatura alrededor del papel de esta dimensión en el éxito del comercio electrónico. Teniendo en cuenta el origen sociológico del término, esta confianza indica que la organización cree que existen estructuras impersonales que respaldan la probabilidad de éxito en una transacción (Shapiro, 1987 en Pavlou, 2002).

De esta manera, la confianza basada en la institución puede estar basada en procesos (familiaridad) o características (similitud) (Zucker, 1986 en Pavlou, 2002). El investigador recupera dos dimensiones claves en la conceptualización de la confianza interorganizacional: credibilidad y benevolencia. Dado que la confianza y la ayuda basadas en la institución generan confianza interorganizacional, los mecanismos de fomento de tal confianza son el monitoreo percibido, la acreditación permitida, los bonos legales

percibidos, los comentarios percibidos y las normas cooperativas percibidas (Pavlou, 2002). Por último, el modelo involucra la satisfacción, el riesgo percibido y la continuidad como resultados de la confianza.

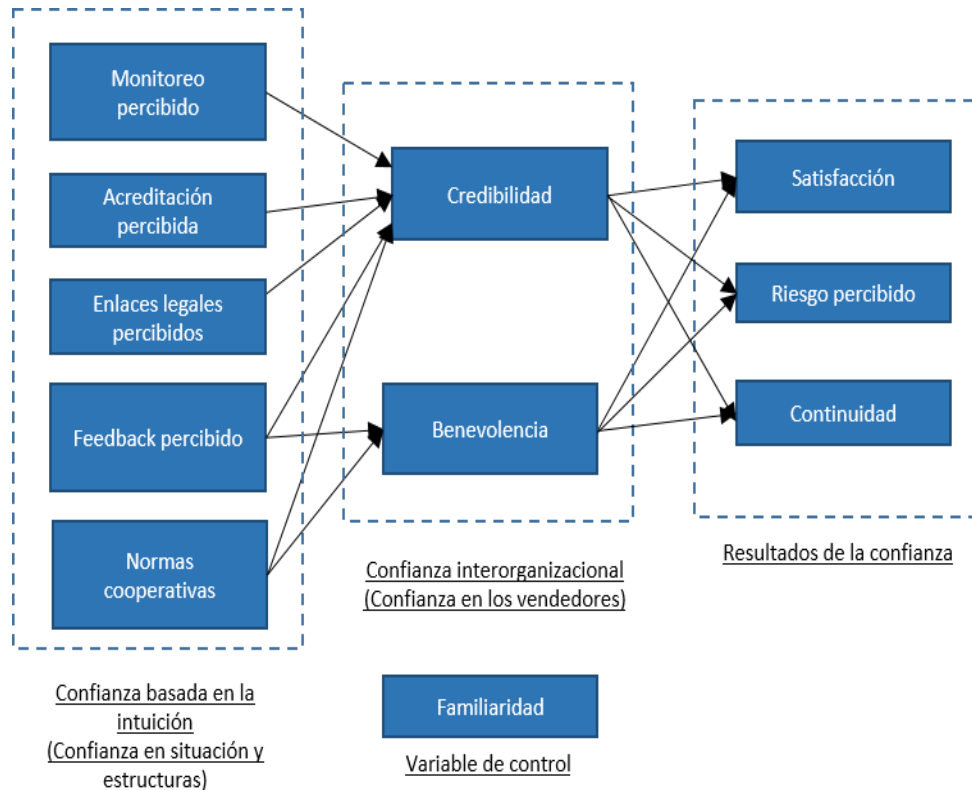


Figura 2-18: Modelo de confianza institucional en las relaciones de intercambio interorganizacional (Pavlou, 2002)

- **Modelo de confianza, planificación y beneficios en un sistema interorganizacional de Ibbott y O'Keefe (2004)**

Para empezar, los autores sostienen que el estudio de IOS adquiere relevancia en la coordinación de la cadena de suministro y la necesidad de cooperación entre empresas. Así, estudios previos han abordado el rol de la planificación (Volkoff et al., 1999 en Ibbott & O'Keefe, 2004), la gestión de interesados y sus expectativas (Pouloudi y Whitley, 1997 en Ibbott y O'Keefe, 2004), y la necesidad de beneficios compartidos (Fearon y Philip, 1998 en Ibbott y O'Keefe, 2004).

En este campo de estudios, Ibbott y O' Keefe (2004) retoman la confianza como un requisito previo fundamental en el éxito de los IOS, su objetivo es comprender el papel de la confianza en IOS y el impacto de la misma en la planificación, el desarrollo y la implementación del sistema. De este modo, la confianza se puede definir como resultado de un proceso de cognitivo, una toma de decisiones económica y racional o el conjunto de relaciones sociales.

En el caso de la definición cognitiva, la confianza se representa en el optimismo y la expectativa sobre un evento (Deutsch, 1958 en Ibbott y O' Keefe, 2004), una postura positiva que integra la diligencia percibida, en donde se atribuyen una serie de competencias en los miembros para presentar comportamientos racionales que no perjudiquen al sistema (Barber, 1983 en Ibbott y O' Keefe, 2004). La visión económica se enfoca en la evaluación de la relación costo/beneficio, se sitúa como componente innato en los compromisos de relaciones humanas, si un sujeto confirma que una empresa cumple sus promesas, la confianza aumenta (Granovetter, 1985 en Ibbott y O' Keefe, 2004).

Por su parte, la perspectiva social propone que la confianza emerge en forma independiente de las consideraciones económicas al compartir valores. Cuando los miembros de un grupo, en este caso del IOS, se identifican y tienen afinidades comunes; hay una proporción entre el grupo y las creencias de cada individuo (Howard, 1994 en Ibbott y O' Keefe, 2004). El efecto de la confianza dentro del grupo es el aumento del capital social, es decir, el conjunto de recursos sociales involucrados en las relaciones (Tsai y Ghoshal, 1998 en Ibbott y O' Keefe, 2004) o la estructura de relaciones entre actores, individuos u organizaciones (Lipnack y Stamps, 1997 en Ibbott y O' Keefe, 2004).

Partiendo de lo anterior, Ibbott y O' Keefe (2004) se basan en el modelo de Gallivan y Depledge (2003) para integrar el riesgo relacional, el nivel de confianza, la necesidad de control y el resultado de la alianza en un análisis del caso de Vodafone Group Plc, del Reino Unido y Telefonaktiebolaget LM Ericsson, de Suecia. A modo de conclusión, sugieren que el modelo inicial identifica en forma correcta algunas relaciones centrales para el desarrollo de IOS pero es pertinente dar mayor dinamismo a la confianza dentro de estos sistemas (Ibbott & O'Keefe, 2004).

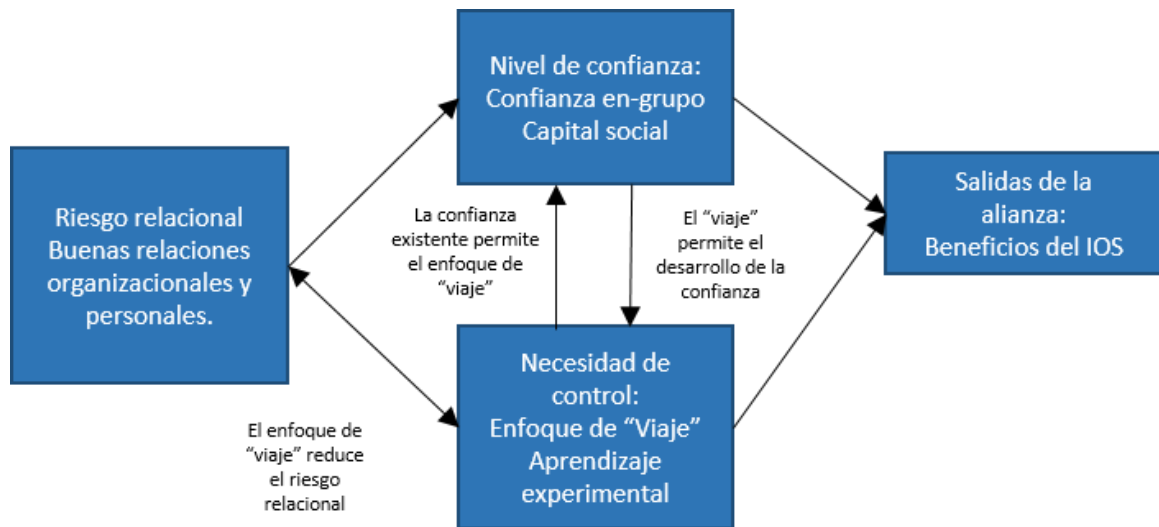


Figura 2-19: Modelo de confianza, planificación y beneficios en un sistema interorganizacional (Ibbott & O'Keefe, 2004)

- **Modelo de influencia de los factores ambientales y organizativos en el éxito de la planificación de sistemas interorganizacionales en internet de Guang Lee, Fen Lin y Chi Pai (2005)**

El objetivo del trabajo de Guang Lee et al., 2005 es examinar la influencia de los factores ambientales y organizativos en el éxito de planificación de IOS basados en internet. Para esto, contextualizan el entorno empresarial actual como un escenario en donde las organizaciones se enfrentan al desarrollo de negocios electrónicos, siendo los problemas de planificación aquellos que tienen mayor peso (Rodgers et al., 2002 en Guang Lee et al., 2005).

En el caso de los IOS, la planificación es diferente a la del SI interno ya que trata con diversas estructuras organizativas, estrategias comerciales, infraestructuras de tecnologías de la información y cuestiones cooperativas (Finnegan et al., 1999 en Guang Lee et al., 2005). Así, algunos problemas de la planificación son la toma de decisiones inadecuadas, la dificultad de convencer a altos directivos para implementar planes, la poca evaluación de la cartera disponible y la falta de ajuste de los planes de los IOS en función de los cambios ambientales (Teo y Ang, 2001 en Guang Lee et al., 2005). Respaldados en estudios previos, los autores manifiestan que los factores ambientales y las relaciones

interorganizacionales influyen en la planificación e implementación corporativa del IOS (Scupola, 2003 en Guang Lee et al., 2005).

Por su contexto organizacional, la planificación del IOS está influida por las características de cada compañía y puede contribuir a los objetivos comerciales (Chang et al, 2003 en Guang Lee et al., 2005), a las inversiones en la actividad comercial en curso (Marshall y Mckay, 2002 en Guang Lee et al., 2005) y a la definición de estrategias comerciales en donde se integren enfoques tecnológicos (Jarvenpaa y Tiller, 1999 en Guang Lee et al., 2005).

En esta lógica, el éxito es definido por Guang Lee et al., (2005) como una dirección organizacional en la que se alinea la estrategia del IOS con los objetivos del negocio; un lineamiento que reconoce los procesos intra e interorganizacionales en pro del aumento de las ventajas competitivas. Se presenta como una constructo bidimensional encarnado en la planificación de la alienación y la mejora en la capacidad de planificación, de esta manera, se supone una relación entre la planificación exitosa y los resultados a nivel organizacional.

Así, en cuanto a los factores ambientales, la hipótesis central plantea que la incertidumbre y la influencia de los socios comerciales afectan positivamente la alienación y la mejora de la planificación del IOS. A su vez, en los factores organizacionales destacan la relación entre el liderazgo organizacional y el SI, afectando positivamente la alineación y la mejora en planificación del IOS, en este punto, a madurez del IOS se correlaciona positivamente con las dos cualidades de planificación ya expuestas (G. Lee et al., 2005)

Finalmente, en relación con los resultados organizacionales, el estudio aspira a identificar áreas problemáticas, nuevas oportunidades de negocios y adaptación ante cambios inesperados. Todo esto se basa en una revisión en estudios previos que concluyen que una mayor alienación entre los negocios y la planificación de SI aumenta la contribución de estos sistemas al desempeño organizacional (Teo y King, 1997 en Guang Lee et al.,2005).

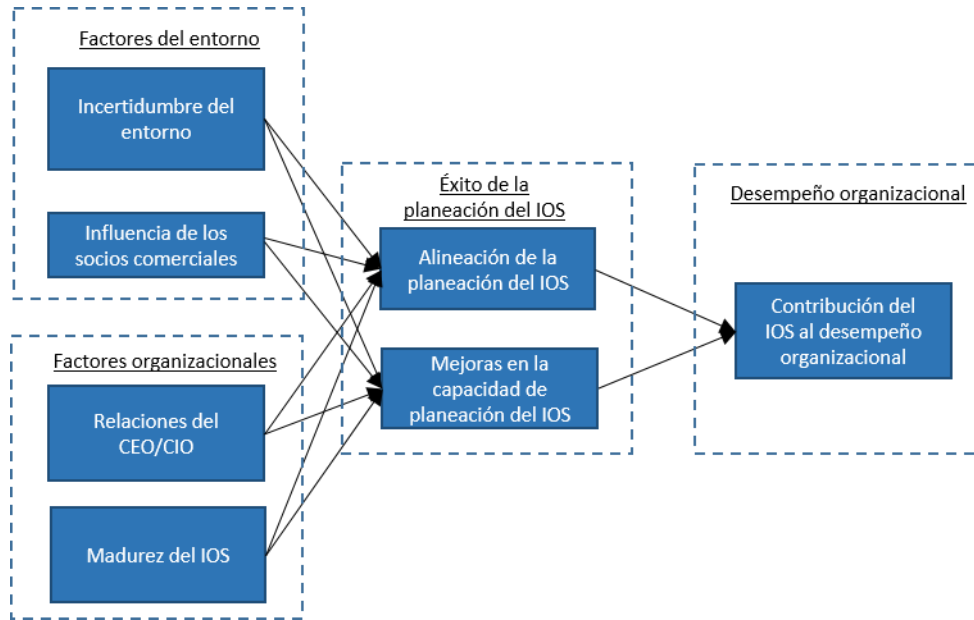


Figura 2-20: Modelo de influencia de los factores ambientales y organizativos en el éxito de la planificación de IOS en internet (Guang Lee, Fen Lin & Chi Pai, 2005)

▪ **Modelo del éxito en relaciones de cooperación interorganizacional de Makipaa (2006)**

A modo de contextualización, Makipaa (2006) menciona el aumento de la competencia en los mercados mundiales y la externalización de los procesos productivos. En su postura, los procesos de descentralización encarnan una dependencia entre las empresas y las relaciones que crean para su gestión. Es en este ámbito que los IOS representan el diseño de procesos de trabajo que superan los límites organizacionales y propician relaciones cooperativas entre las empresas.

Si bien las tecnologías de la información dejan de ser un arma de competencia para facilitar la cooperación (Hong, 2002 en Makipaa, 2006), las empresas tienen diversas dificultades al momento de implementar los IOS en forma cooperativa. Las características de los IOS difieren de las de los SI en tanto en la gestión intraorganizacional una empresa controla el sistema completamente y el costo y los beneficios creados son propios. De esta manera, el mundo de los IOS es el mundo de la cooperación (Suomi, 1988 en Makipaa, 2006), el ambiente cooperativo, las relaciones diádicas y los intercambios de socios incrementan la

naturaleza política compleja de estos sistemas, llegando al punto en que sus resultados es reflejo de procesos de negociación atravesados por los intereses y el poder.

Partiendo de lo anterior, Makipaa (2006) propone un modelo que reúne factores que influyen en el éxito de los IOS manteniendo la perspectiva de la cooperación. Esta dimensión se sitúa en el contexto corporativo actual, argumentando que crear una colaboración estrecha e integrar la cadena de valor para los clientes del sistema es una ventaja competitiva sostenible (Porter, 2001 en Makipaa, 2006), la cooperación es vista como la clave para la creación de valor (Sahay, 2003 en Makipaa, 2006).

Sin embargo, el autor plantea que lo más importante no es colaborar profundamente con todas las empresas de la red de negocios sino procurar la intensificación de la cooperación con otras organizaciones, identificando los socios claves para tal impulso. Esto de forma tal que con cada empresa del grupo se puede tener un tipo diferente de cooperación (Mäkipää, 2006). Sumado a esto, los IOS pueden promover los intereses de la organización, mejorando la rentabilidad, la velocidad y flexibilidad para crear nueva distribución de productos y servicios (Boonstra y Vries, 2005 en Makipaa, 2006).

En esta línea, los IOS no solo abarcan la cadena de valor sino también las asociaciones y estrategias de alianza entre empresas (Hong, 2002 en Makipaa, 2006). Los IOS tienen un papel central dentro de la construcción de relaciones formales de cooperación ya que reducen costos y amplían las posibilidades para la comunicación, coordinación y vinculación de tecnologías y fuentes de conocimiento (Williams, 1997 en Makipaa, 2006). De esta manera, los sistemas interorganizacionales de información tienen un papel habilitador y otro de apoyo en las relaciones cooperativas (Kumar y Dissel, 1996 en Makipaa, 2006)

En relación con los factores que influyen en el éxito de los IOS, se retoman los temas a considerar cuando se va a adoptar un sistema de información de este tipo. Aunque en un principio los argumentos eran estrictamente económicos, explicar la formación y los riesgos de las alianzas involucra tres argumentos: racionales o económicos, técnicos y sociopolíticos. Los cuatro grupos de barreras en los IOS están anclados a la tecnología, la capacidad o conocimiento relacionado, los intereses y el poder (Boonstra y Vries, 2005 en Makipaa, 2006). Desde esta clasificación, el autor propone cinco grupos de factores influyentes: tecnológicos, racionales económicos, sociopolíticos, de conocimiento y cuestiones ambientales. En complemento, Makipaa (2006) propone incluir otros factores

que podrían influir en el resultado final como un desastre natural, una guerra, la discontinuidad del mercado o algún elemento de quiebra, cambio de proveedor, entre otros.

Al delimitar brevemente cada uno de los factores, lo tecnológico está relacionado con la falta de estándares, la incompatibilidad en los problemas de software y hardware, la seguridad con el cifrado en la transferencia de información y otros elementos que involucran la heterogeneidad de las plataformas tecnológicas y de los sistemas de los socios (Makippaa, 2006). En el ámbito del conocimiento, el autor hace énfasis en los aspectos legales que protagonizan la transferencia de información y en la falta de conocimiento para aplicar las tecnologías disponibles. Sumado a esto, los intereses se enfocan en las dinámicas de percepción, es decir, la impresión de que alguna de las partes no aporta ventajas económicas o estratégicas suficientes (Makippaa, 2006).

En esta línea, el poder incluye las situaciones en las que las empresas participantes no tienen suficiente capacidad para establecer y favorecer el uso del IOS (Boonstra y Vries, 2005 en Makippaa, 2006). Al ampliar esta perspectiva, el autor sostiene que los factores sociopolíticos no se agotan en las relaciones de poder sino que convocan la confianza entre organizaciones y las redes sociales, siendo un punto clave en la toma de decisiones. A su vez, en este grupo emergen las diferencias culturales, los intereses en conflicto, las expectativas y otras cualidades (Mäkipää, 2006).

Por último, los factores ambientales son vistos como el contexto en el que se despliega la implementación de los IOS, por ende este escenario tiene un papel fundamental en la toma de decisiones. Así, elementos como fuerzas públicas, leyes, reglamentos e investigación pública son relevantes en la comprensión de las decisiones (Mäkipää, 2006). Dentro de las cuestiones económicas relaciones, el autor menciona la cantidad necesaria de recursos y los otorgados, los beneficios percibidos, las ganancias económicas percibidas y la posición estratégica mejorada como los factores más influyentes en el éxito de los IOS.

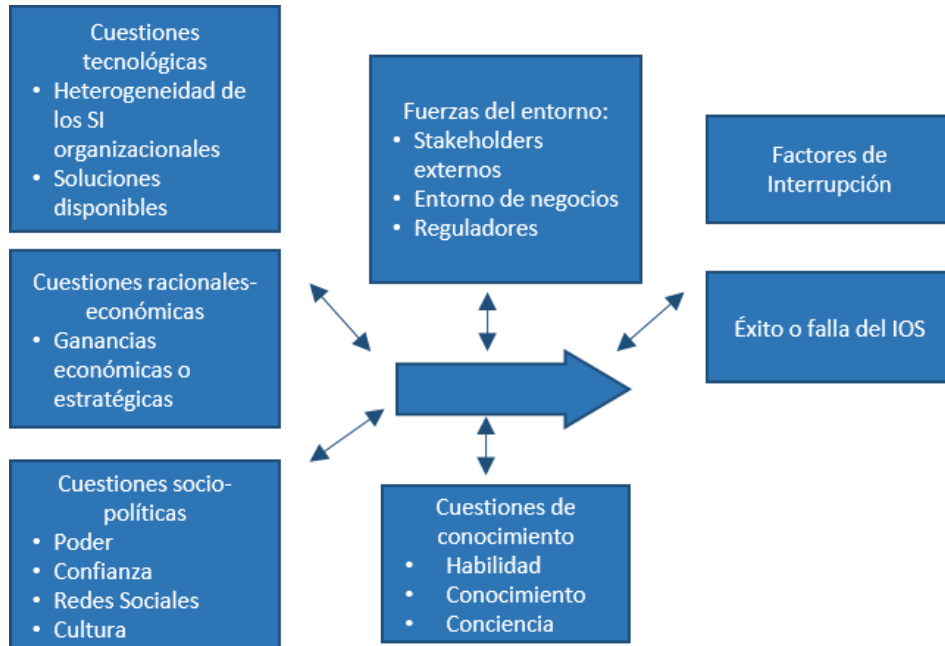


Figura 2-21: Modelo del éxito en relaciones de cooperación interorganizacional (Makipaa, 2006)

▪ **Modelo estructural para entender el desarrollo de IOS basados en relaciones comerciales de Yeol Son, Narasimhan, Riggins y Kim (2008)**

Para empezar, Yeol Son et al., 2008 afirman que actualmente hay una tendencia al desarrollo de cooperación más duradera en las relaciones entre empresas. En este ámbito, las tecnologías (TI) han jugado un papel fundamental en la facilitación de la relación íntima y consistente entre socios comerciales. Los sistemas de intercambio electrónico de datos (EDI), son un ejemplo excepcional de IOS, siendo herramientas que han permitido que las empresas tengan éxito y coordinen sus operaciones con las de sus socios externos, se racionalizan los procesos de gestión relacionados.

A modo de contextualización, los autores señalan que la investigación se ha centrado en el desarrollo eficaz de una red electrónica entre empresas, especialmente en las redes entre empresas basadas en IOS que han sido iniciados por grandes organizaciones compradoras. En un ámbito general, estos adelantos académicos se han enfocado en las estrategias de los compradores, vistos como iniciadores de red, los hallazgos indican que el comprador es quien ejerce su poder de negociación con los proveedores y quien ofrece soporte para aquellos que se unen a la red. No obstante, los autores consideran que hay

un vacío alrededor de los factores que juegan un papel determinante en la elección de estrategias de influencia por parte de un comprador (Yeol Son et al., 2008)

Siendo específicos, el objetivo de la investigación es desarrollar y probar empíricamente un modelo en el que se integren los antecedentes y las consecuencias de los dos tipos más representativos de estrategias de influencia: ejercer el poder y ofrecer apoyo a los IOS (Yeol Son et al., 2008). Para la exposición del modelo, los autores retoman la teoría del intercambio social, argumentando que a pesar de haber sido propuesta en el ámbito de las relaciones interpersonales sus propuestas son adecuadas par analizar la interacción entre dos organizaciones.

Siguiendo esta línea teórica, el poder se considera el principio sociológico más importante al entender la relación interorganizacional en la que una parte necesita influir en las decisiones del otro. Se retoma la forma ejercida y potencial del poder, la primera se despliega para tener una influencia en las acciones de la otra parte y la segunda también se conoce como estructural, vista como la capacidad de una parte para obtener que la otra parte emprenda una actividad que en condiciones normales no haría (Anderson y Narus, 1990 en Yeol Son et al., 2008).

Aterrizando estos conocimientos a la formulación del modelo, Yeol Son et al., 2008 plantean que el éxito de un programa de asociación comercial basado en EDI depende de la implementación de tecnología por parte de los socios del iniciador. Aquí, los compradores usan el ejercicio del poder como estrategia de influencia. Si bien se pueden rastrear estudios que presentan una asociación negativa entre el uso de EDI en una empresa y el nivel de poder ejercido por su principal cliente, Yeol Son et al. (2008) proponen que el poder de negociación es eficaz para aumentar el uso diádico de EDI entre el comprador y sus proveedores.

Sobre lo anterior, la primera hipótesis de Yeol Son et al. (2008) es que cuanto mayor es el poder ejercido por el comprador, mayor es el uso de EDI entre comprador y proveedor; para solventar las mala voluntad que puede tener el proveedor ante el ejercicio de poder, el comprador puede brindar soporte de IOS a ciertos proveedores. De esta manera, en el desarrollo de la red EDI, con frecuencia el comprador proporciona el soporte en forma de hardware y software, de educación, capacitación y subsidio. La segunda hipótesis postula

que cuanto mayor sea el soporte de EDI proporcionado por el comprador, mayor será el uso de EDI entre comprador y proveedor.

Por otra parte, los beneficios percibidos se definen como beneficios estratégicos y operativos que una organización puede anticipar a partir de la implementación de la tecnología EDI (Chwelos et al., 2001 en Yeol Son et al., 2008). Al relacionar este constructo con las consecuencias de ofrecer soporte EDI se plantean las siguientes hipótesis: cuanto mayor sea el soporte EDI proporcionado por el comprador, mayores serán los beneficios percibidos por el proveedor y cuanto mayores sean los beneficios percibidos por el proveedor, mayor será el uso de EDI entre el comprador y el proveedor (Yeol Son et al., 2008)

En cuanto a los antecedentes del poder ejercido y soporte EDI, generalmente se considera que los proveedores son más dependientes de los compradores en la díada comprador-proveedor, no obstante, una empresa compradora no puede evaluar el grado de dependencia de uno de sus proveedores con facilidad, ya que tienden a ser sensibles con su información. Como respuesta a esta incertidumbre, un comprador puede evaluar en primer lugar su dependencia del proveedor, aquí el volumen de transacciones puede usarse como variable para medir esta cualidad. De forma que, como quinta hipótesis del modelo, cuanto menor sea el volumen de transacciones con el proveedor, mayor será el poder ejercido por el comprador (Yeol Son et al., 2008)

En complemento, el efecto del volumen de la transacción es ampliado por Yeol Son et al., 2008 en la sexta y séptima hipótesis de su modelo: cuanto menor sea el volumen de transacciones con el proveedor, mayor será el soporte de EDI proporcionado por el comprador y cuanto mayor sea el volumen de transacciones con el proveedor, mayor será el uso de EDI entre el comprador y el proveedor. Por su parte, las inversiones específicas de la transacción son vistas como la medida en que el valor del capital de una empresa se relaciona con el de la otra empresa.

En este sentido, Yeol Son et al., 2008 afirman que un comprador estaría más dispuesto a proporcionar soporte EDI que a ejercer su poder de negociación si se trata de proveedores que ya han hecho transacciones específicas e inversiones en la relación con el comprador. De este modo, se proponen dos hipótesis: cuanto mayores sean las inversiones específicas de la transacción realizadas por el proveedor, menos será el poder ejercido por el comprador y cuanto mayores sean las inversiones específicas de la transacción

realizadas por el proveedor, mayor será el soporte EDI dado por el comprador (Yeol Son et al., 2008)

En relación con la capacidad de TI de los proveedores, Yeol Son et al., 2008 sugieren que la empresa compradora presta atención a esta capacidad bajo la creencia en que el éxito de la implementación depende en gran parte de la disponibilidad tecnológica del proveedor para implementar el EDI. Así, establecen dos hipótesis: cuanto menor sea la capacidad de TI del proveedor, mayor será el poder ejercido por el comprador y cuanto mayor sea la capacidad de TI del proveedor, mayor será el soporte de EDI proporcionado por el comprador (Yeol Son et al., 2008)

En este punto, los autores afirman que cuanto mayor sea la capacidad de TI del proveedor, mayores serán los beneficios percibidos por el proveedor y que cuanto mayor sea la capacidad de TI del proveedor, mayor será el uso de EDI entre ambas partes. Por último, para cerrar la exposición de las hipótesis que orientan el modelo, Yeol Son et al., 2008 señalan que el efecto del poder ejercido por el comprador sobre el uso de EDI será mayor cuando el proveedor depende más del comprador y que el efecto del soporte EDI del comprador en el uso de EDI será mayor cuando el proveedor depende más del comprador que cuando depende menos.

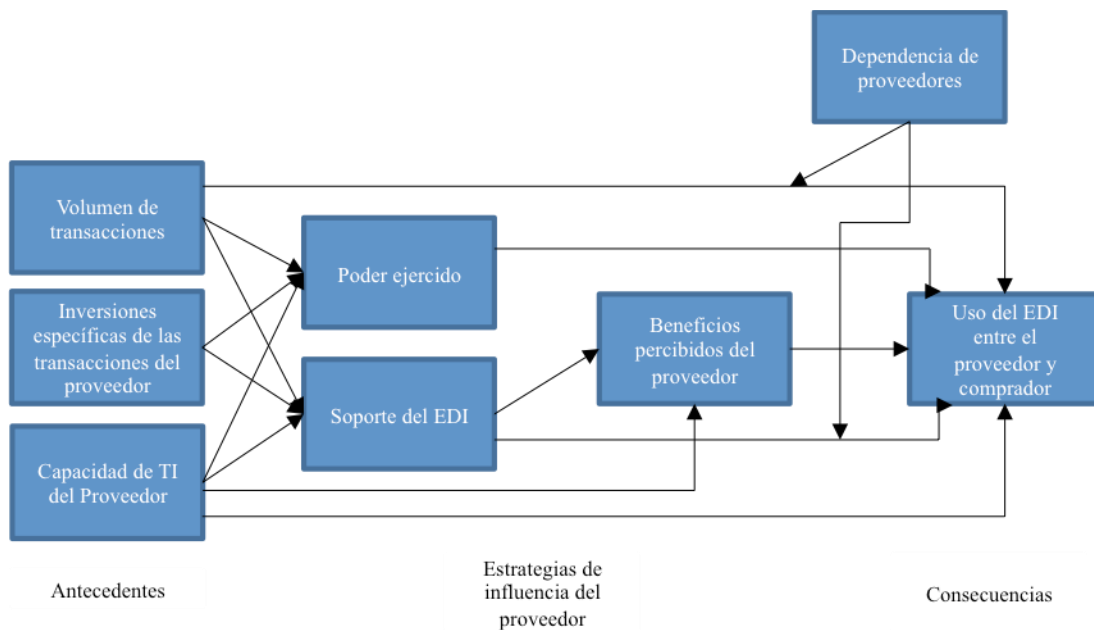


Figura 2-22: Modelo estructural para entender el desarrollo de IOS basados en relaciones comerciales (Yeol Son, Narasimhan, Riggins & Kim, 2008)

- **Modelo de uso del EDI en la mejora del rendimiento en cadenas de suministros de alimentos de Hill, Zhang y Scudder (2009)**

La investigación de Hill et al. (2009) devela la relación entre las variables de uso y soporte de EDI en términos de mejoras de rendimiento en eficiencia, productividad y competitividad. Las preguntas problema están orientadas a la implementación y los factores críticos para que tal proceso sea exitoso. Los autores seleccionan la industria alimentaria por su reconocimiento como uno de los primeros campos en que se promovió el uso de la tecnología de la información y por el alto volumen de transacciones entre minoristas, mayoristas y fabricantes.

El valor del documento radica en la prueba empírica en donde se sigue de cerca el uso del EDI en función del rendimiento de la empresa. En complemento, los investigadores hacen un esfuerzo por distinguir los factores críticos de desempeño organizacional y evitan usar todas las variables que han sido importantes para estudios previos (Hill, Zhang, & Scudder, 2009). En cuanto a la contribución en el campo interorganizacional, una implementación exitosa se refleja en la mejora de la posición competitiva por el control de recursos únicos, en la capacidad de usar tecnología como sustituto de otros recursos y el incremento del flujo de material y el intercambio de información entre compañías (Hill et al., 2009).

De esta manera, en relación con la implementación Hill et al., 2009 manejan dos hipótesis, la primera plantea que el enfoque de una empresa en tal proceso es proporcional con a la mejora de eficiencia, productividad y competitividad. La segunda postula que las empresas tienen diferentes formas de actuación de acuerdo con los tipos de transacciones EDI implicadas. Asimismo, los autores concluyen que la coordinación entre empresas permite mayor eficiencia y rendimiento a través del desarrollo de alianzas y el intercambio de información entre socios.

Así, la tesis central es que la coordinación afecta positivamente el rendimiento de la cadena de suministro a nivel estratégico y operacional. En proporción al tamaño de la empresa y la duración del uso del EDI, se incluyen variables organizacionales como el número de empleados, la estructura, los procedimientos formales de evaluación comparativa, entre otros. En general, hay un impacto significativo y positivo sobre la cantidad y el tipo de mejoras de rendimiento que las empresas protagonizan (Hill et al., 2009).

Luego del proceso de validación empírica, Hill et al., 2009 argumentan que las variables dependientes están basadas en las características de la empresa, en el impacto de rendimiento de la implementación del EDI y en otras actividades de coordinación. Por su parte, las variables independientes son: rutina, centrada en la automatización de actividades como transferencia de facturas y compras; mantenimiento, que reúne los precios, la información de los artículos, los pedidos y demás procesos; por último, la mejora hace referencia a los elementos de programación, la información general, las actividades de producción y otros aspectos actuales (Hill et al., 2009)

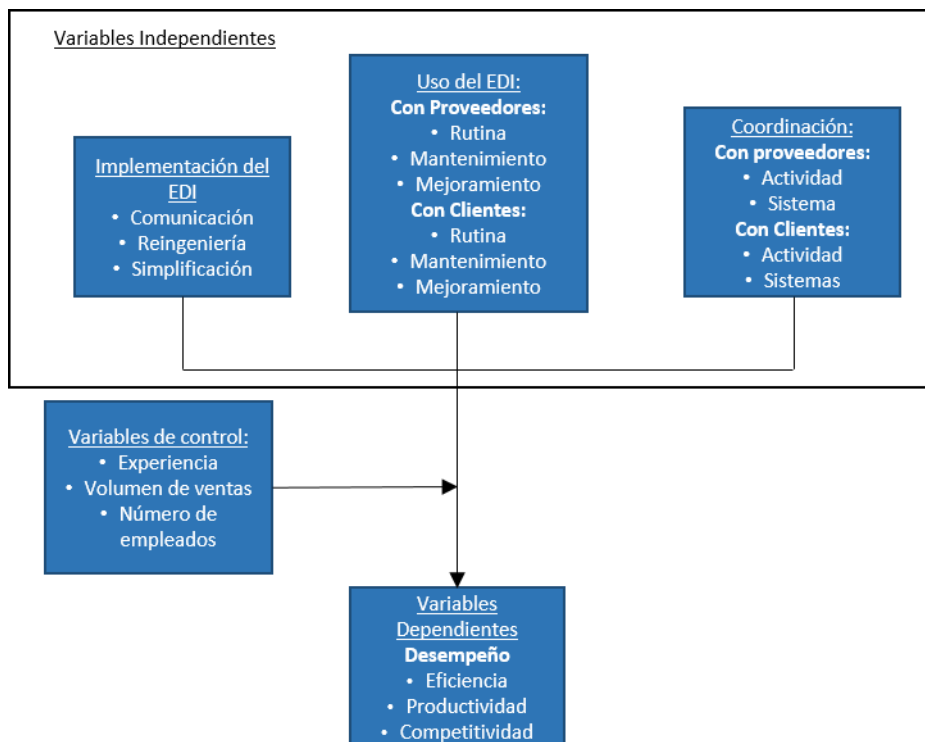


Figura 2-23: Modelo de uso del EDI en la mejora del rendimiento en cadenas de suministros de alimentos de (Hill, Zhang & Scudder, 2009)

- **Modelo de la capacidad de red interorganizacional: afectación al rendimiento comprador-proveedor de Ziggers y Henseler (2009)**

Como punto de partida, Ziggers y Henseler (2009) presentan los acuerdos de colaboración entre empresas como un fenómeno común que involucra el intercambio y desarrollo de

productos, servicios y conocimiento. Este gran proceso global implica relaciones entre los mercados en función de proveedores, clientes, actores intermediarios y competidores. El problema de investigación gira entorno a la construcción de acuerdos de colaboración significativos, la pregunta por la evolución, adaptación y la gestión de flujos de valor entre las redes interorganizacionales (Day y Montgomery, 1999 en Ziggers y Henseler, 2009).

Con lo anterior, los autores desarrollan una revisión de literatura que se despliega en dos grandes conjuntos. El primero de ellos se centra en la forma en que las empresas aprenden, funcionan y evolucionan en redes de colaboración (Doz, 1996 en Ziggers y Henseler, 2009), el segundo está focalizado en cómo las empresas construyen relaciones de colaboración, es decir, las maneras en que establecen socios, deciden sobre la estructura de coordinación y aprenden sobre asociaciones (Gulati, 1998 en Ziggers y Henseler, 2009)

En esta línea, los autores sugieren que las capacidades de colaboración de una empresa pueden influir en las elecciones y comportamientos de los socios de la empresa y en el desempeño general de la misma. Por tanto, estas capacidades se reflejan cuando una organización puede fomentar relaciones de trabajo estrechas con un número limitado de empresas, construir estructuras de red efectivas y contar con una orientación a largo plazo con el fin de lograr ganancias mutuas (Chen y Paulraj, 2004 en Ziggers y Henseler, 2009).

El principal aporte de este modelo es la delimitación de la capacidad de red entre empresas (INC) como un constructo compuesto por tres capacidades inferiores: desarrollar una estructura de red efectiva, centrarse en un número limitado de proveedores y desarrollar orientación a largo plazo. En primer lugar, Ziggers y Henseler (2009) definen el desarrollo de estructuras de red efectivas como la capacidad de crear una red sólida para reposicionarse en mercados competitivos, mantener su ventaja o proponer nuevas, acelerar el acceso y transferencia de conocimiento.

Para el fortalecimiento de esta capacidad está la creación de una red con reglas de participación, esto a su vez propicia la interacción con otras empresas y el conocimiento multidireccional entre proveedores (Ziggers & Henseler, 2009). En segundo lugar se presenta la reducción de la base de proveedores desde la perspectiva relacional, esta postura defiende que cuando una organización tiene vínculos estrechos con un número limitado de proveedores se genera mayor confianza, fiabilidad y cooperación en la cadena

de suministro, permite que cada socio descubra las ganancias mutuas que en forma individual no se conseguirían (Dyer y Singh, 1998 en Ziggers y Henseler, 2009).

Dentro de las ventajas de la reducción de la base de proveedores se encuentran los costos reducidos de gestión de inventario, la consolidación de volumen y descuentos por cantidad, el aumento de las economías de escala, los tiempos de entrega reducidos, los costos logísticos reducidos, el desarrollo mejorado de productos, la confianza entre socios y otros aspectos (Chen y Paulraj, 2004 en Ziggers y Henseler, 2009). En tercer lugar, la orientación a largo plazo entre empresas que fomentan relaciones cercanas y cooperativas se produce cuando los miembros de la red están dispuestos a compartir riesgos e ingresos (Cooper y Ellram, 1993 en Ziggers y Henseler, 2009)

En definitiva, el manejo estratégico de las relaciones con los proveedores tiene un impacto positivo en el desempeño de cualquier empresa. En las relaciones a largo plazo el socio se convierte en parte de un suministro coordinado, de una cadena con efecto duradero en toda la cadena (Kotabe et al., 2003 en Ziggers y Henseler, 2009). Así, INC es una capacidad que ayuda a las empresas a competir en el mercado, es de orden superior al condensar una combinación distinta de recursos de orden inferior (Lambe et al ., 2002 en Ziggers y Henseler, 2009)

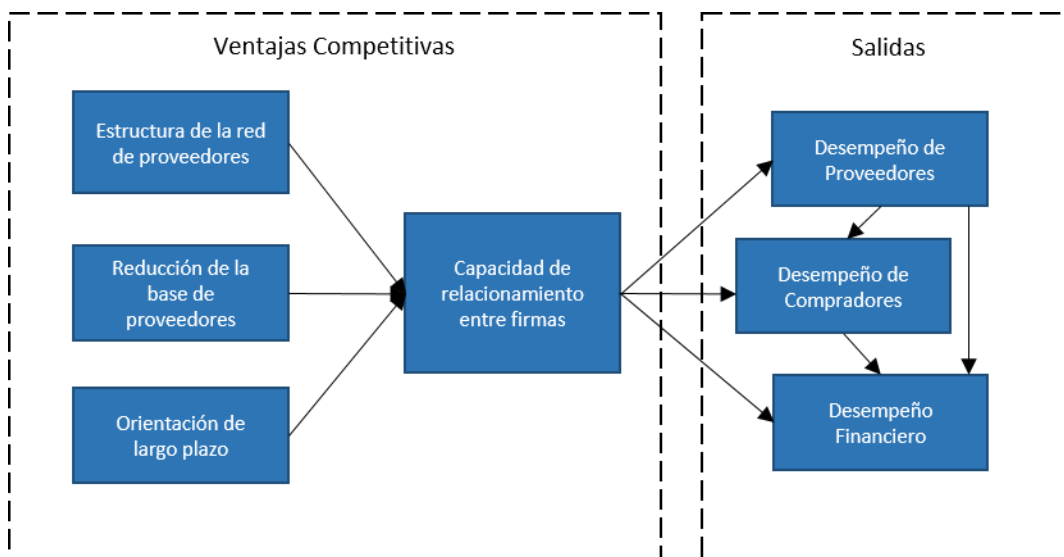


Figura 2-24: Modelo de la capacidad de red interorganizacional: afectación al rendimiento comprador-proveedor (Ziggers & Henseler, 2009)

▪ **Modelo de la calidad de la información compartida en el uso de sistemas interorganizacionales de Hartono, Li, Kwan-Sik Na y Simpson (2010)**

A modo de contextualización, Hartono et al.(2010) proponen que la gestión actual de la cadena de suministro se caracteriza por una visión holística en la que los compradores y vendedores puedan integrar de forma proactiva su oferta de actividades, funciones y sistemas. En esta línea, el manejo de la información es un componente importante para la integración de la cadena (Gunasekaran et al.,2009 en Hartono et al.,2010). Aquí, el IOS es visto como la columna vertebral de la gestión de la cadena de suministro, esto se atribuye al avance de la información compartida entre las empresas.

En este punto, Hartono et al.,2010 aseguran que aunque el intercambio de información ocupa un lugar central, su impacto en el rendimiento de la cadena de suministro depende de la calidad de la información. Las cualidades de la calidad son la utilidad, precisión y accesibilidad (Li et al., 2006 en Hartono et al.,2010). Con base en esta afirmación, la función del IOS no es solo facilitar el intercambio de información sino promover la calidad de la misma. Los autores identifican un vacío en la literatura en el estudio del rol de la calidad de la información en el uso del IOS.

En el marco teórico de la investigación, los autores aseguran que la calidad de la información compartida es el impacto de primer orden del uso del IOS (Barua et al., en Hartono et al.,2010). El impacto del uso del sistema interorganizacional es modelado en tres etapas: la calidad de la información compartida es el impacto de primer orden, el rendimiento operativo de la cadena de suministro es el de segundo orden y el desempeño general de la empresa es el tercero (Hartono, Li, Na, & Simpson, 2010).

En la perspectiva de Hartono et al. (2010), el soporte de alta gerencia y la capacidad de infraestructura de TI deben ser examinados como antecedentes de la calidad de la información compartida. En una descripción general, el modelo integra cinco variables representativas dentro de la literatura de IOS, evaluando el impacto del soporte de gestión y la capacidad de infraestructura de TI en función de la calidad de la información compartida y el impacto de la calidad de la información compartida en el rendimiento operativo y en los resultados generales (Hartono et al., 2010).

Sumado a lo anterior, el modelo sugiere que el impacto de la calidad de la información compartida en cada empresa está mediado por el rendimiento operativo de la cadena de

suministro. En cuanto a las hipótesis que sustentan la propuesta, afirman que existe una relación positiva entre la capacidad de infraestructura de TI y la calidad de la información compartida; que existe una relación positiva entre el soporte de alta dirección y la calidad de información compartida (Hartono et al., 2010).

Como tercera hipótesis, Hartono et al., (2010) indican que existe una relación positiva entre la calidad de la información compartida y el desempeño operativo de la cadena de suministro; una relación positiva entre la calidad de la información compartida y el desempeño general de la empresa y una relación positiva entre el rendimiento operativo de la cadena de suministro y el rendimiento general de la empresa.

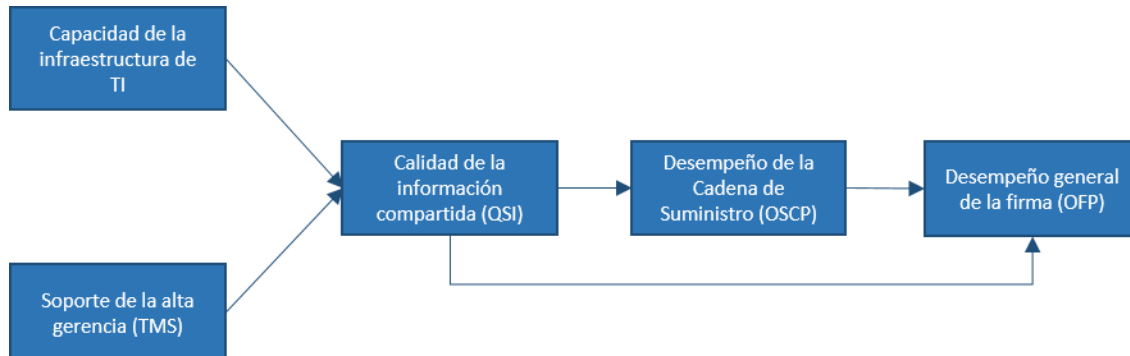


Figura 2-25: Modelo de la calidad de la información compartida en el uso de sistemas interorganizacionales (Hartono, Li, Kwan-Sik Na & Simpson, 2010)

- **Marco para identificar los factores que afectan el desarrollo del IOS de Mohammadian, Hassanzadeh y Akhgar (2010)**

En su trabajo, Mohammadian, Hassanzadeh & Akhgar (2010) afirman que la importancia de los IOS es cada vez más reconocida por las organizaciones. Esto se relaciona con las necesidades competitivas en un mundo globalizado y con el rol de los negocios en la supervivencia de las compañías. En esta línea, los autores hacen una revisión intensiva alrededor de los factores centrales para la comprensión de los IOS, sosteniendo que son diferentes a los del desarrollo de SI a nivel intraorganizacional.

Los IOS son definidos como aquellos sistemas que facilitan la cooperación entre organizaciones, siendo relevantes no solo dentro de las relaciones entre compañías sino también en el desarrollo de modelos de mercados virtuales (Mohammadian et al., 2010). Luego de una revisión de literatura, los autores retoman algunos factores determinantes en la adopción y el desarrollo de los IOS: la presión de socios comerciales, la presión de competencia, los costos, la confiabilidad, la seguridad, la escalabilidad, la potencia, la complejidad, el soporte de alta gerencia, el micro y macro medio ambiente, la tecnología, el compromiso, la confianza y otros (Mohammadian, Hassanzadeh, & Akhgar, 2010)

A su vez, el análisis y la clasificación de los modelos del éxito en los IOS están orientado por cuatro preguntas, se retoman con las respuestas parciales. El qué involucra las entradas, salidas y los factores ambientales; el cómo es la reunión de factores de proceso. Por su parte el quién conduce a los factores de usuario y el cuánto a los factores de impacto (Mohammadian et al., 2010). Los resultados indican que no se han postulado las dimensiones de IOS en forma integral sino que cada investigador ha tenido un punto de vista y desde ahí ha sugerido aspectos en el desarrollo de estos sistemas.

En esta línea, Mohammadian et al., 2010 señalan que antes de la implementación los recursos tecnológicos, financieros, humanos o intelectuales son centrales, durante la implementación los protagonistas son el sistema interorganizacional de gestión y la gestión de relaciones entre compañías. Así, luego de la implementación el foco es la seguridad e integridad, durante la operacionalización se recogen el número de partes interesadas que usan el sistema. Luego de la operacionalización los autores proponen las ventajas de tipo estratégico, gerencial y operativo y por último proponen los factores ambientales, el marco y microambiente.

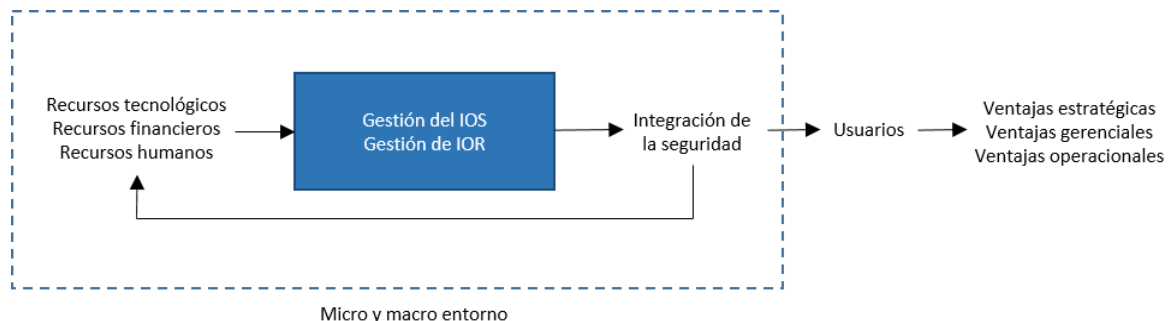


Figura 2-26: Marco para identificar los factores que afectan el desarrollo del IOS (Mohammadian, Hassanzadeh & Akhgar, 2010)

- **Factores que influyen en la integración de información interorganizacional de Chen (2011)**

El trabajo de Chen y Wu (2011) emerge en el contexto de comprensión de las tecnologías de telecomunicaciones y la manera en que estas han cambiado la interacción comercial y la competencia. Los IOS son vistos como una solución viable para que las organizaciones racionalicen las actividades de la cadena de valor y mejoren la cooperación en la red de negocio. La integración de los procesos dentro de tal red interorganizacional es un tema complejo que convoca factores tecnológicos y sociales. Aquí, la confianza es central en la propuesta del autor para garantizar un desarrollo exitoso de relaciones entre compañías.

Al justificar su propuesta, Chen (2011) afirma que las investigaciones han rastreado las implicaciones de los IOS desde diversas perspectivas, apelando a las partes interesadas, a la creación de valor, a la adopción del sistema y otros; sin descalificar tales avances, el autor encuentra que no es clara la forma en que se desarrolla la asociación entre organizaciones a largo plazo ni la maximización del valor comercial a partir de la adopción e implementación del IOS. La complejidad atribuida a la implementación se resume en cuestiones tecnológicas y organizativas, en las que el intercambio de información por sí mismo no logra ofrecer flexibilidad operativa y agilidad en la cadena de valor (Chen & Wu, 2011)

Siguiendo lo anterior, el éxito de los IOS requiere que sus partes establezcan buenas asociaciones que llevan a operaciones avanzadas de integración. La confianza es tomada nuevamente como piedra angular de estos vínculos de largo aliento. Las tecnologías de información se toman como herramientas que apoyan y habilitan esta categoría. Es a partir de la noción de confianza y de la aplicación del modelo de éxito de DeLone y McLean (1992) que Chen (2011) identifica el impacto de la calidad del sistema, la calidad de la información y del servicio, la calidad de alianzas comerciales y la integración de procesos a través de fronteras comerciales en IOS.

Para el autor, el valor estratégico de los sistemas interorganizacionales está en la flexibilidad, la capacidad de respuesta, la precisión y el apoyo oportuno a las necesidades informativas entre los socios. Tal efectividad en las funciones del sistema y las cualidades de la información son centrales dentro del proceso de adopción y uso (Chen, 2011). A su

vez, la satisfacción del usuario y el impacto individual son tomados como aspectos centrales dentro de la medición de beneficios del SI y dependen del profesionalismo de aquellos que se encargan de las tecnologías de información.

En este punto, la hipótesis básica de Chen (2011) es que la calidad del sistema, de la información y del servicio afectarán positivamente la confianza organizacional. De esta manera, el compromiso de relación de confianza integra cualidades como habilidad, integridad, previsibilidad y benevolencia (McKnight y Chervany, 2002 en Chen, 2011). La relación es beneficiosa incluye la lealtad y el sostenimiento de la sociedad comercial.

En síntesis, para Chen (2011) la confianza posibilita la interacción comercial efectiva y la comunicación, su existencia reduce la preocupación alrededor de la seguridad de la información y por ende abre una nueva vía para los negocios. En complemento, las investigaciones en IOS insisten en una asociación comercial sostenida para motivar a los socios comerciales en la participación dentro del sistema. El compromiso de relación significa que las compañías comparten una visión común y están dispuestas a maximizar el valor del negocio. La validación del modelo permite sugerir que las organizaciones necesitan poner más peso en el contenido de la información y el diseño de sistema pero también en cuidar el problema social para maximizar sus beneficios (Chen & Wu, 2011)

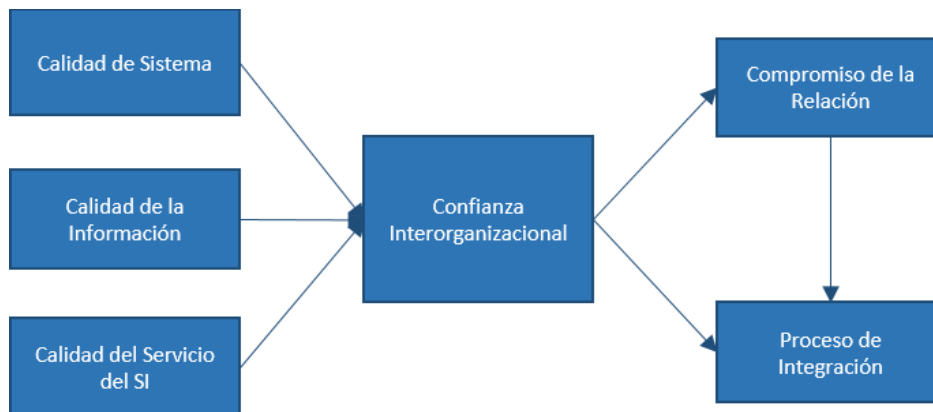


Figura 2-27: Factores que influyen en la integración de información interorganizacional (Chen, 2011)

- **Adecuación de un modelo de IOS para la implementación de servicios domóticos en el sector de la edificación de Pereira-Rama, Agudo-Peregrina, Chaparro-Peláez (2013)**

La investigación está inmersa en el sector de la construcción como un campo representativo para el crecimiento económico en la Unión Europea. No obstante, la crisis financiera del 2007 ha ralentizado el ritmo del sector en cuestión, su posición se ha mantenido por la labor de las denominadas PYMES, especializadas en construcción de casas pequeñas o reformas integrales. La innovación está puesta en la reestructuración interna y en el uso de nuevas tecnologías en el hogar, la automatización, la mejora de materiales y el uso de energías renovables y materiales geotérmicos, estos procesos son básicos en la recuperación del sector (Cinza-Cabarcos, 2008 en Pereira-Rama et al., 2013).

De esta manera, los autores exponen la vocación por mejorar el manejo de la información como tendencia para optimizar recursos. Así, su trabajo analiza la idoneidad de un IOS para el servicio de innovación en el sector de construcción. En su propuesta, un sistema interorganizacional es un sistema colaborativo de gestión de la cadena de suministro que permite el manejo de la información y el flujo entre agentes (Hu et al., 2011 en Pereira-Rama et al., 2013), al fomentar la colaboración se convierte en un marco adecuado para la innovación de servicios de edificación (Kyung et al., 2011 en Pereira-Rama et al., 2013).

Para dar respuesta a las características que debe cumplir un IOS para propiciar la mejora del servicio de domótica, Pereira-Rama et al., 2013 se basan en dos posturas complementarias. La primera analiza el IOS de acuerdo con cuatro dimensiones: la estratégica considera el IOS una fuente de ventaja competitiva, la colaborativa indica que este sistema fomenta la creación de canales de comunicación entre empresas, la organizacional ofrece el IOS como una organización global marcada por la interdependencia y la tecnológica se relaciona con las TIC como factor de mayor rendimiento (Orero-Giménez y Criado-Fernández, 1999 en Pereira-Rama et al., 2013)

A su vez, retoman el modelo para la innovación de servicios con cuatro categorías: el concepto de servicio, en el que lo ofertado es nuevo dentro de su mercado particular; la interfaz de cliente; el sistema de prestación de servicios, vinculado al enlace entre el proveedor de servicios y el cliente y las opciones tecnológicas, ancladas al fortalecimiento del uso de las TIC en aras a mayor eficiencia y eficacia. La innovación de servicios empresariales (ESI) se define como mejora percibida que implica la conjugación de los

cuatro dimensiones para mantener las ventajas competitivas (Den Hertog, 2000 en Pereira-Rama et al., 2013).

Al poner en diálogo los aportes conceptuales ya mencionados, Pereira-Rama et al., 2013 formulan cuatro hipótesis de investigación en las que los factores estratégicos, los factores de colaboración, los factores organizativos y los factores tecnológicos propios de un IOS mejoran la adecuación para la innovación del servicio (ESI). Luego de la validación del modelo, los autores proponen cuatro formas en los que los IOS podrían contribuir a la ESI: Definir un mercado específico donde las PYME puedan desarrollar nuevos conceptos de servicio; mejorar el sistema de prestación de servicios a largo plazo; mejorar las interfaces del cliente y el enlace entre proveedores de servicios y cliente final; introducir nuevas opciones tecnológicas para propiciar el éxito (Pereira-Rama, Agudo-Peregrina, & Chaparro-Peláez, 2013).

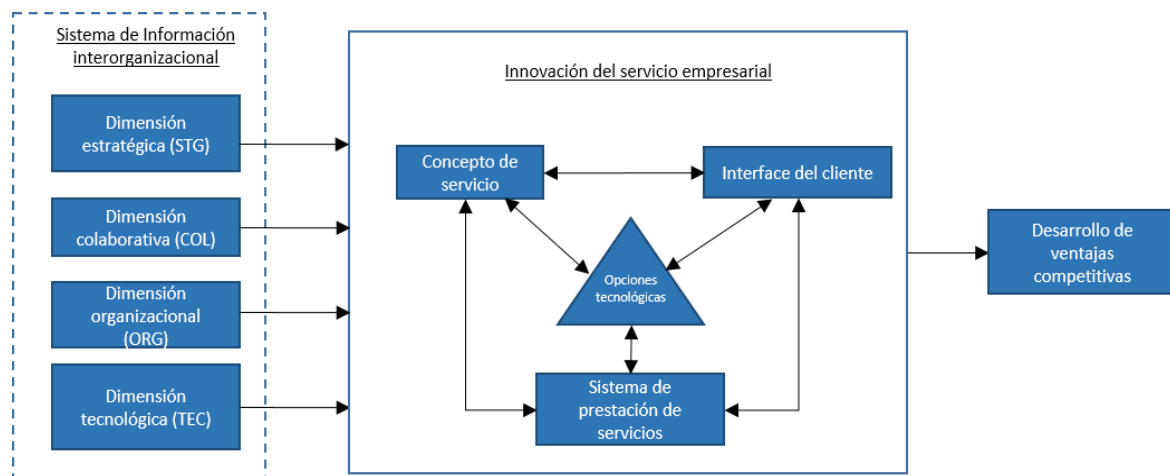


Figura 2-28: Adecuación de un modelo de IOS para la implementación de servicios domóticos en el sector de la edificación (Pereira-Rama, Agudo-Peregrina, Chaparro-Peláez, 2013)

- **Indicadores claves de desempeño en un sistema interorganizacional de Krathu, Engel, Picher, Zapletal y Werthner (2013)**

En primer lugar, los investigadores proponen que la colaboración interorganizacional es una necesidad actual anclada a la rentabilidad, el crecimiento y la competitividad. Así, las relaciones interorganizacionales (IOR) impactan el desempeño de una organización (Vereecke y Muylle, 2006 en Krathu et al., 2013). Por ende, en aras a comprender el

impacto de estas relaciones dentro del desempeño comercial del conjunto de socios, es oportuno evaluarlos.

No obstante, Krathu et al., 2013 señalan que el proceso de evaluación suele ser ambiguo al estar basado en la noción de factores de éxito, en variables como la confianza y la comunicación. Ante la dificultad de la medición cuantitativa de estos constructos, desde una perspectiva técnica la colaboración interorganizacional puede ser medida a través de datos electrónicos de sistemas de intercambio (EDI). A su vez, estos sistemas usan normas aceptadas en documentos comerciales como EDIFACT.

En este orden de ideas, se usan las normas EDIFACT como un estándar aceptado dentro del contexto B2B. El objetivo es permitir la evaluación cuantitativa de IOR, para lo que definen indicadores de rendimiento clave (KPI) y mapean factores de éxito interorganizacionales. En últimas, se aspira a evaluar los IOR mediante factores de éxito medidos por KPI cuantificables; en cuanto a la obtención de KPI, se usan los mensajes EDIFACT. En el aspecto metodológico, el primer paso es una revisión sistemática de literatura con criterios de búsqueda como relación interorganizacional, factores de éxito, evaluación del desempeño interorganizacional y selección de socios comerciales (Krathu, Engel, Pichler, Zapletal, & Werthner, 2013).

Aunque el objetivo de la investigación de Krathu et al. (2013) es identificar KPI interorganizacionales que puedan extraerse de mensajes EDIFACT, es difícil tener un mensaje real dentro de un conjunto representativo de organizaciones grandes. Por esto, se analizaron pautas de implementación de mensajes (MIGs) de la industria, vistas como abstracción y generalización de mensajes EDIFACT. Así, dentro del software comercial GEFEG.FX, los MIG son definidos como subconjuntos de estándares EDI, para el proceso se toma un conjunto de 160 MIG de diversas industrias.

En los resultados, los autores proponen doce factores de éxito relacionados con las IOR que pueden ser medidos por los KPI derivados de mensajes EDIFACT. En primer lugar, la satisfacción del cliente se define como respuesta emocional a la diferencia entre lo que los clientes esperan y lo que reciben, ante la dificultad para medirla, el KPI más aplicado es la velocidad de retención de clientes; otro aspecto a considerar es la cantidad de pedido y la cantidad de productos devueltos (Krathu et al., 2013).

En segundo lugar, (Krathu et al., 2013) indican que el análisis del desempeño financiero se aplica frecuentemente en el contexto interorganizacional, está enfocado en resultados de carácter económico como la rentabilidad, el costo y los ingresos. Así, para el manejo de la información de montos monetarios está la cantidad facturada y pagada, lo que en KPI se traduce en costos e ingresos. Por su parte, el fracaso es otro factor de éxito, siendo el KPI el número de errores de aplicación.

En cuarto lugar, la fiabilidad se centra en el rendimiento de entrega, los KPI identificados hacen referencia a la perspectiva de entrega; es decir, la integridad de los bienes y productos entregados a los clientes y el número de entregas a tiempo (Krathu et al., 2013). Por su parte, la adaptabilidad/ flexibilidad está enfocada en la capacidad de la organización para asumir los cambios o las necesidades del cliente, dentro de los KPI que reflejan esta dimensión se encuentra el manejo de la incertidumbre, de la modificación y de las peticiones del cliente.

En complemento, la capacidad de respuesta del cliente consiste en el análisis de la velocidad en que se atienden las solicitudes del cliente, éstas se encuentran en el contexto EDI ya que requieren intercambio de información (Krathu et al., 2013). Se identificó que el tiempo de respuesta, el mensaje de respuesta y el tiempo de respuesta para entrega de un pedido son ejemplos de KPI. Continuando con las dimensiones, el intercambio de información mide si la organización y sus socios se siguen informando sobre las variables que pueden afectar el negocio, en esta categoría destacan los informes de inventario (Krathu et al., 2013).

En este punto, la calidad de la información está anclada a características como la precisión, la integridad y oportunidad (Krathu et al., 2013), la información compartida entre socios debe tener estas cualidades para aportar a la toma de decisiones. Esta categoría no se puede determinar a partir de un solo dato sino que reúne varias cualidades, por ejemplo, la precisión puede determinarse al comparar la información del pronóstico con la transacción real de la información. En suma, la credibilidad expone la creencia de que los socios realizarán la tarea como se espera (Krathu et al., 2013).

Siguiendo lo anterior, la violación del contrato y el monto en disputa son formas de medir la credibilidad. En la exposición de las categorías de medición del éxito, Krathu et al., 2013 toman la lealtad como el constructo que determina la intención de continuar, hacer negocios o comprar productos de una organización. Así, la cantidad comprometida da

cuenta de la cantidad de productos que los clientes quieren comprar o que los proveedores desean proporcionar (Krathu et al., 2013). En este punto, el contrato es un acuerdo entre socios definido formalmente, se considera un mecanismo para crear sistemas estructurales en los que todos los participantes deben cumplir, este factor se refleja en el número de contratos y en la tasa del contrario.

Por último, la incertidumbre del cliente hace referencia al comportamiento impredecible de los clientes, puede ser ejemplificado en el cambio de pedidos y de requisitos del producto. A modo de conclusión, Krathu et al. (2013) señalan que los KPI presentados pueden ser utilizados para la evaluación de IOR. A su vez, pueden ser un insumo en la definición de KPI más complejos, todo esto en el marco de investigación del desempeño entre organizaciones y en fomento de la automatización de la evaluación de las IOR.

- **Modelo de capacidades de aplicación y valor relacional en asociaciones entre empresas de Saraf, Schlueter y Gosain (2014)**

En su trabajo, los autores recuperan la visión relacional de la empresa como un punto de encuentro de diversos investigadores. Así, las aplicaciones de SI se han puesto al servicio de las relaciones interorganizacionales (Hagel y Brown, 2005 en Saraf et al., 2014), las compañías han creado una red empresarial extendida para la creación de su valor central (Hacki y Lighton, 2001 en Saraf et al., 2014) y tal red involucra entidades externas como los fabricantes, proveedores, subcontratistas y recursos de planificación.

En este contexto, Saraf et al. (2014) tienen como objetivo la comprensión de las fuentes de valor empresarial basadas en la TI e implementada en las relaciones interorganizacionales. Haciendo énfasis en la aplicación de SI como la infraestructura de TI que entra en contacto directo con los usuarios (Weill y Vitale, 1999 en Saraf et al., 2014), los autores retoman la heterogeneidad como variable que persiste en el nivel de aplicación de estos sistemas.

Por otro lado, el valor relacional reúne las rentas económicas que se generan en la relación entre organizacionales a través de combinaciones únicas de recursos (Dyer y Singh, 1998 en Saraf et al., 2014). Así, cuando una empresa pretende aprovechar sus activos en TI para gestionar relaciones con otras compañías, debe desarrollar capacidades desde sus

SI para hacer frente a desafíos relacionales como cambios en los socios comerciales y en volúmenes de transacciones, la falta de integración de la información entre socios, entre otros.

En cuanto al soporte teórico del modelo, la red relacional se comprende como una iniciativa de las organizaciones para diseñar y formar un conjunto de socios estrechamente relacionados (Lorenzoni y Lipparini, 1996 en Saraf et al., 2014). Este proceso tiene un impacto en la cadena de suministro ya que hay relaciones cercanas con los distribuidores de los insumos de producción (Weiss y Kurland, 1997 en Saraf et al., 2014). En el modelo conceptual se incluyen dos tipos de activos relacionales: el intercambio de conocimientos entre empresas y el acoplamiento de procesos de socios y clientes. Ambos activos median el vínculo entre las capacidades de aplicación de SI y la unidad de negocios (BU) (Saraf, Langdon, & Gosain, 2014).

En proporción con lo anterior, las hipótesis diseñadas por los investigadores proponen que el intercambio de conocimientos con los clientes y/o con los socios afecta positivamente el rendimiento de la BU; que el acoplamiento del proceso con los clientes y/o con los socios afecta positivamente el rendimiento de la BU. En tercer lugar, que la integración del SI afecta positivamente el proceso de acoplamiento con los clientes y/o los socios; que la integración del SI tiene repercusión positiva en el intercambio de conocimientos con los clientes y/o socios y, por último, que la flexibilidad del SI afecta en forma positiva la integración de SI con los clientes y/o socios (Saraf et al., 2014).

En complemento, las variables de control son la orientación del mercado, partiendo de que las empresas orientadas al mercado pueden tener mejor desempeño que otras empresas (Kohli y Jaworski, 1990 en Saraf et al., 2014). Esta variable se toma como generación de inteligencia de mercado en la organización, relaciona con las necesidades actuales y futuras de los clientes, la difusión de la inteligencia y la capacidad de respuesta (Santos y Eisenhardt, 2004 en Saraf et al., 2014). Como segunda variable de control está el tamaño de la empresa, cuando las organizaciones son más grandes tienen más recursos, más oportunidades de compartir conocimiento con sus socios y holgura para superar a sus competidores.

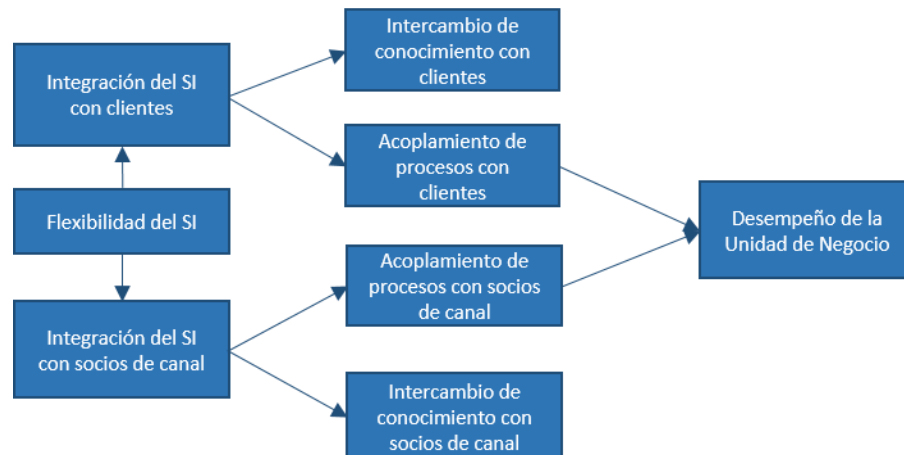


Figura 2-29: Modelo de capacidades de aplicación y valor relacional en asociaciones entre empresas (Saraf, Schlueter & Gosain, 2014)

- **Factores críticos que afectan la adopción de sistemas interorganizacionales por PYME de Pin Fu, Hsiang Chang, Yuan Ku, Sheng Chang y Hsin Huang (2014)**

En un principio, Pin Fu et al., 2014 señalan que un IOS puede definirse a partir de la aplicación de información de empresa a empresa (B2B), siendo una conexión de dos organizaciones diferentes para intercambiar datos. Siguiendo a los investigadores, el método clásico es el intercambio electrónico de datos (EDI) pero en la actualidad por lo general los sistemas interorganizacionales están basados en un lenguaje de marcado extensible (XML).

De esta manera, luego de presentar su revisión de literatura plantean que un IOS puede aumentar las ventas y el flujo de caja, mejorar la gestión, reducir los niveles de inventario y los costos de transacción, mejorar beneficios operativos, entre otras características deseables (Lu y col. 2006 en Pin Fu et al., 2014). Así, las empresas grandes están en mayor capacidad de adoptar un IOS ya que tienen recursos suficientes, presupuesto y personal.

No obstante, las pequeñas y medianas empresas (PYME) tienen múltiples barreras en este proceso: deficiencias en recursos financieros, tiempo, información y habilidades, preocupaciones sobre seguridad, asuntos legales, entre otros (Jones y col. 2003 en Pin Fu et al., 2014). Dentro de estos factores los autores destacan el bajo nivel de aplicación de

tecnología de la información como una dificultad central para convencer a estas empresas de adoptar un IOS (Tanga, 2001 en Pin Fu et al., 2014). Teniendo en cuenta que la mayoría de empresas de un país son PYME, mejorar la tasa de éxito de la adopción de IOS en estas organizaciones es un tema importante.

Reconociendo el papel fundamental que cumplen las PYME en la economía de un país en desarrollo (Wolff y Pett, 2006 en Pin Fu et al., 2014), los autores ofrecen una discusión sobre los factores críticos de éxito en el proceso de adopción de un IOS por parte de una de estas empresas. Luego de una revisión de literatura, encuentran algunos temas importantes que no han recibido suficiente atención; en primer lugar, los factores significativos se presentan en marcos no estructurados, segundo, estos factores se identifican a partir de estudios previos.

En tercer lugar, no puede haber demasiados factores y por último pueden ayudar a las empresas a ejecutar estrategias y fortalecer la toma de decisiones (Pin Fu et al., 2014). En este sentido, las PYME necesitan determinar los problemas que enfrentarán al adoptar un IOS y decidir los factores relevantes para aplicar los recursos y estrategias más apropiados (Molla y Licker, 2005 en Pin Fu et al., 2014). Así, el estudio formula una tabla estructurada de factores que influyen en la adopción de un IOS.

Esta tabla tiene una organización jerárquica y sigue el marco TOE (Depietro y col. 1990 en Pin Fu et al., 2014), integra los contextos tecnológicos, organizacionales y ambientales. No fue necesario confirmar la importancia de los factores sino que se mandó un cuestionario a pares a un conjunto de proveedores y clientes que participaron en el estudio. Se pretende que la tabla diseñada sea una guía para PYMES, para la implementación de un IOS con menores costos y mayor eficiencia (Fu, Chang Prof, Ku, Chang, & Huang, 2014).

Algunos factores que intervienen en la intención de usar un IOS son la globalización, la complejidad del sistema, el apoyo de los directivos, el tamaño del negocio, el nivel de conocimiento de los empleados, el apoyo de proveedores o socios, la privacidad, la seguridad, el diseño, el nivel de tarifas, entre otros (Holmes y Srivastava, 1999 en Pin Fu et al., 2014). En la tabla de resultados, el nivel tecnológico involucra la función del sistema, es decir, la compatibilidad tecnológica, la facilidad de uso y la facilidad de integración del sistema; la confianza tecnológica, que integra la seguridad del sistema, la madurez tecnológica y la fiabilidad del sistema y el beneficio cognitivo, visto desde la reducción del costo de transacción y la mejora de funcionamiento (Fu et al., 2014).

A su vez, el nivel de organización integra la disposición y capacidad de los socios, en donde está el compromiso y la participación de la alta dirección, la aceptación por parte de los empleados y la actitud de los mismos; las características de la organización, en donde encontramos el tamaño de la empresa, el nivel de centralización de poder y la estrategia empresarial y la preparación de la organización, es decir, su infraestructura, el entrenamiento y los recursos disponibles (Fu et al., 2014).

Por último, en el nivel de medio ambiente está el entorno general como el conjunto de recursos disponibles, políticas y leyes e información de infraestructura; el entorno industrial anclado al grado de aplicación de la TI dentro de la industria, el conocimiento de la industria, su experiencia y características. Este nivel involucra también la presión externa, las relaciones con el proveedor, con el cliente y el competidor (Fu et al., 2014) Vale aclarar que en el documento la tabla presenta el listado de referencias recuperadas.

3. Modelo conceptual de evaluación de Éxito de IOS: Una propuesta desde el análisis de contenido

Luego de desarrollar una revisión sistemática de literatura, el análisis de contenido es usado con el fin de proponer las dimensiones para evaluar los Sistemas Interorganizacionales de Información y sus relaciones dentro de un modelo conceptual. A nivel metodológico, el análisis tiene en cuenta los parámetros de autores como Bardin (1996), Krippendorff (1980) y Abela (1998). Teniendo como referencia sus descripciones, se desarrollan cuatro etapas: Definir el objeto o tema de análisis, determinar las reglas de codificación, determinar el sistema de categorías y establecer inferencias.

En el procedimiento se utilizó la herramienta NVIVO, fundamental en el análisis de los documentos seleccionados en la revisión sistemática de literatura. En el marco de un análisis interpretativo a profundidad (Krippendorff, 2004), se despliega la identificación de las dimensiones de éxito de los SI en cuestión y sus relaciones. Todo este proceso es primordial para el planteamiento del modelo de Evaluación del éxito de Sistemas Interorganizacionales de Información, presentado como cierre del presente capítulo.

A su vez, retomando la propuesta de la Multimetodología las dimensiones, características y relaciones corresponden con los denominados supuestos hipotéticos. Estas propuestas responden al objetivo del realismo crítico, es decir al paso de descripciones de eventos empíricos a la potencia de los mecanismos causales. De esta manera, el procedimiento se orienta a tomar el fenómeno y proponer una serie de mecanismos hipotéticos, considerando las implicaciones de su posible existencia (Mingers et al., 2013).

3.1 Determinar el objeto o tema de análisis

En primer lugar, el contexto de la investigación es el de los modelos de evaluación del éxito de los SI, con énfasis en el ámbito interorganizacional. En esta línea, el objeto de estudio del análisis de contenido está compuesto por el conjunto de textos que han sido seleccionados y descritos con anterioridad en la revisión sistemática de literatura. Así, se tienen 28 modelos de evaluación de SI, 11 en la comprensión de los SI a nivel intraorganizacional y 17 centrados en lo interorganizacional.

En proporción con los objetivos de la investigación y su justificación, se toma por unidades de registro las dimensiones de los modelos recuperados. Dentro del ámbito intraorganizacional se recuperan constructos como la Calidad de la Información, la Calidad del Sistema, Satisfacción del Usuario y Beneficios Netos. En paralelo, en la comprensión de la dinámica interorganizacional, destacan la Confianza, la Credibilidad, el Riesgo Relacional y la Necesidad de Control.

En este punto, los modelos son tomados como unidades de contexto, marcos de referencia en donde cada uno de los constructos adquiere sentido con base en las características y relaciones con otras dimensiones. Esto es una constante dentro de la revisión sistemática de literatura y fue integrado en el proceso de interpretación y la respectiva formulación del modelo.

3.2 Determinar reglas de codificación

Tomando la codificación como el proceso de descomposición de los datos brutos del texto a través de reglas precisas (Bardin, 1996), se escogió el recuento de frecuencia como parámetro en el análisis de los modelos en cuestión. De esta manera, es oportuno recalcar que la importancia de una unidad de registro, es decir, de una dimensión, es mayor de acuerdo con el número de veces que aparece (Bardin, 1996). En esta sección, se

presentan las dimensiones identificadas (Nodos, según la plataforma NVIVO) y la cantidad de referencias encontradas (Frecuencia) (Tabla 3-1).

En un primer momento, se presenta un conteo general de las dimensiones encontradas en los 28 modelos descritos en el capítulo anterior. Así, se incluyen tal como son presentadas por los autores, sin ninguna distinción ni intervención por parte del investigador. En esta primera aproximación no hay una separación entre el ámbito intra e interorganizacional, sino una mención general de los 174 constructos encontrados en los artículos académicos de la revisión sistemática de literatura, es decir, en 28 documentos. Es válido recalcar que la frecuencia da cuenta de la presencia de las dimensiones en la propuesta teórica propia de cada investigación revisada.

Tabla 3-1: Dimensiones identificadas y su frecuencia. Elaboración propia.

Nodo (dimensión)	Frecuencia
Calidad del Sistema	6
Calidad de la Información	5
Calidad del Servicio	4
Beneficios Netos	3
Satisfacción	2
Satisfacción del Usuario	2
Uso	2
Credibilidad	2
Uso del Sistema	2
Uso Voluntario del Sistema	2
Capacidad de TI del Proveedor	1
Expectativa de Desempeño	1
Incertidumbre de Cliente/Relación del Cliente	1
Salidas del Sistema	1
Calidad del Servicio al Cliente	1
Volumen de Transacciones	1
Orientación de Largo Plazo	1
Transformación y Alineación	1
Éxito General de la Red del EDI (Perspectiva del cliente)	1
Satisfacción del Usuario con la Información de la red del EDI	1
Riesgo Relacional	1
Aceptación por los Empleados	1
Fiabilidad del Sistema	1

Salidas de la Alianza	1
Organización y Gestión	1
Características Artefactuales	1
Ventajas Gerenciales	1
Actitud	1
Impacto organizacional	1
Intención de Comportamiento de Uso	1
Barreras Legales Percibidas	1
Beneficios Directos e Indirectos	1
Optimización de Procesos	1
Beneficios	1
Capacidad de Planeación	1
Benevolencia	1
Beneficios Percibidos del Proveedor	1
Desempeño de la Unidad de Negocio	1
Recursos Tecnológicos	1
Riesgo de Desempeño del Negocio	1
Estructura de la Red de Suministro	1
Desempeño Financiero del Comprador	1
Nivel de Implementación del EDI	1
Desempeño Operacional del Comprador	1
Macro Entorno	1
Interface del Cliente	1
Factores Motivacionales	1
Factores Cognitivos	1
Desempeño Operacional de la Cadena de Suministro	1
Desarrollo de ventajas Competitivas	1
Calidad de las Salidas	1
Relación del Competidor	1
Retroalimentación Percibida	1
Continuidad	1
Riesgo Percibido	1
Contrato	1
Acoplamiento de los Procesos con Clientes y Socios del Canal	1
Variables de Control	1
Reducción de Inventario	1
Coordinación con Proveedores y Clientes	1
Mejora de la Relación	1
Consecuencias del EDI	1
Concepto de Servicio	1

Lealtad del Cliente	1
Interés del Cliente	1
Satisfacción del Cliente	1
Aceptación del Sistema	1
Valor del Cliente	1
Características del Sistema	1
Usuarios	1
Soporte de la Alta Gerencia	1
Gerencia de Relaciones Interorganizacionales	1
Inversiones Específicas de transacción del Proveedor	1
Capacidad de Aplicación del SI	1
Calidad del Servicio del SI	1
Dependencia de Proveedores/ Relación con el Proveedor	1
Gestión del IOS	1
Variables Dependientes - Desempeño	1
Calidad del SI	1
Salidas Deseadas	1
Éxito del SI	1
Condiciones de Desarrollo	1
Intercambio de Conocimiento y Socios de Canal	1
Facilidad de integración del Sistema	1
Nivel de Confianza	1
Implementación del EDI	1
Lealtad	1
Soporte del EDI	1
Acciones Gerenciales	1
Uso del EDI entre Comprador y Proveedor	1
Micro Entorno	1
Uso del EDI entre Proveedores y Clientes	1
Necesidad de Control	1
Consecuencia Negativa	1
Beneficios Netos para Individuos, Organizaciones y/o Sociedad	1
Expectativa de Esfuerzo	1
Ventajas Operacionales	1
Satisfacción del Empleado	1
Normas Operativas	1
Mejoras en la Eficiencia Operativa	1
Desempeño Organizativo	1
Competencia y Mercado	1
Desempeño General de la Firma	1

Expectativas sobre los Beneficios Netos del Uso Futuro del SI	1
Acreditación Percibida	1
Condiciones Facilitadoras	1
Valor Percibido de TI	1
Falla	1
Monitoreo Percibido	1
Familiaridad	1
Utilidad Percibida	1
Desempeño Financiero	1
Poder ejercido	1
Recursos Financieros	1
Integración de Procesos	1
Heterogeneidad de las Plataformas Organizacionales de SI	1
Calidad de la Información Compartida	1
Recursos Humanos	1
Reducción de los Costos de Transacción	1
Madurez del IOS	1
Compromiso de la Relación	1
Alineación con la Planificación del IOS	1
Confiabilidad	1
Impacto Individual	1
Seguridad	1
Consecuencias individuales, organizacionales y societal del uso del SI	1
Sistema de Servicio de Entrega	1
Factores de Influencia	1
Influencia Social	1
Ventajas Estratégicas	1
Posicionamiento Estratégico	1
Desempeño operacional del Proveedor	1
Satisfacción con la Información	1
Reducción de la base de Proveedores	1
Intercambio de Información	1
Relación del CEO/CIO	1
Salidas del Sistema	1
Capacidad de Infraestructura de TI	1
Satisfacción con el Sistema	1
Uso de la Información	1
Opciones Tecnológicas	1

Valor de la Información y Comportamiento	1
Características Tecnológicas	1
Innovación	1
Influencia de los Socios de negocio	1
Integración	1
Participación del Usuario	1
Integración	1
Asociación Usuario-TI	1
Intención de Uso	1
Requerimientos del Usuario	1
Confianza Inter-organizacional	1
Adaptabilidad /Flexibilidad	1
Salidas Inter-corporativas	1
Total General	174

Luego de este proceso de identificación y conteo, se unificaron algunas dimensiones que a pesar de ser enunciadas de diferentes maneras, hacen referencia al mismo constructo. En este punto, se muestra en detalle este proceso de unificación, en el que en principio se analizó si cada nodo pudiese ser incluido dentro de alguno de los de mayor frecuencia, tales como Calidad del Sistema, Calidad de la Información o Uso del Sistema (Ver Anexo A). Esto estuvo precedido por la búsqueda de similitudes en el significado de las variables dentro de los modelos, a criterio del investigador. Asimismo, el proceso de agrupación tiene el fin de sintetizar el análisis posterior de cada dimensión y encontrar similitudes entre las mismas.

Por otra parte, en este proceso de unificación se planteó un nodo unificado que constituye una primera inferencia en el proceso de análisis de contenido: Las características interorganizacionales, estas son, todas aquellas dimensiones propias de los modelos de evaluación de IOS que no tuvieron una homologación directa con algún otro nodo relevante de mayor frecuencia (Calidad del Sistema, Calidad de la Información, Beneficios Netos, etc). Estas describen aspectos propios de las relaciones interorganizacionales en el marco de los IOS, la forma en que está estructurada la red de organizaciones de este tipo de sistemas, o criterios de desempeño y gerencia de estas organizaciones que afectan de una u otra forma el funcionamiento del IOS.

De esta manera, se presentan las 169 dimensiones que resultan tras este proceso de unificación, este proceso da cuenta del criterio del investigador y tiene en cuenta el marco de sentido que ofrece cada modelo revisado. Desde este punto es evidente la relevancia que adquieren los Beneficios netos, las Características interorganizacionales, la Calidad del sistema, el Uso de sistema, la Calidad de la información y la Calidad del servicio. Un ejemplo sencillo del proceso de la unión de dimensiones es “System Use”, en cuya frecuencia se incluyen “Use”, “IS use” y otras denominaciones alrededor del mismo concepto (Tabla 3-2)

Tabla 3-2: Nodos unificados y su frecuencia. Elaboración propia

Nodo unificado	Frecuencia
Beneficios netos	42
Características interorganizacionales	36
Calidad del sistema	18
Uso del sistema	18
Calidad de la información	9
Calidad del servicio	9
Satisfacción del usuario	5
Valor percibido de TI	1
Influencia social	1
Acoplamiento de los Procesos con Clientes y Socios del Canal	1
Expectativa de esfuerzo	1
Recursos tecnológicos	1
Condiciones facilitadoras	1
Monitoreo percibido	1
Recursos financieros	1
Concepto de servicio	1
Recursos humanos	1
Variables de control	1
Factores de influencia	1
Condiciones de desarrollo	1
Intención de comportamiento de uso	1
Barreras legales percibidas	1
Intención de uso	1
Expectativa de desempeño	1
Interface del cliente	1

Satisfacción	1
Capacidades de aplicación del SI	1
Factores cognitivos	1
Acciones gerenciales	1
Continuidad	1
Requerimientos del usuario	1
Opciones tecnológicas	1
Asociación Usuario-TI	1
Características tecnológicas	1
Acreditación percibida	1
Retroalimentación percibida	1
Factores motivacionales	1
Actitud	1
Características artefactuales	1
Total	169

3.3 Determinar reglas de codificación

Partiendo de lo anterior, el diseño del sistema de categorías reúne la búsqueda de puntos en común y el agrupamiento (Bardin, 1996). En este sentido, Beneficios Netos, Características Interorganizacionales, Calidad del Sistema, Uso del Sistema, Calidad de la Información, Calidad del Servicio y Satisfacción del Usuario fueron definidas como “macro dimensiones”. El criterio de selección de estos constructos está relacionado con el lugar central que ocupan dentro de los modelos revisados y la forma en que esto se refleja en una frecuencia mayor a 1 (Tabla 3-3).

Tabla 3-3: Macro dimensiones de éxito de IOS y su frecuencia

Macro dimensión	Frecuencia
Beneficios netos	42
Características interorganizacionales	36
Calidad del sistema	18
Uso del sistema	18
Calidad de la información	9
Calidad del servicio	9
Satisfacción del usuario	5

De esta manera, las macro dimensiones integran el ámbito intra e interorganizacional y son fundamentales para la formulación de inferencias y del modelo a proponer. Por ende, es oportuno aclarar la forma en que son tomadas dentro de la investigación. Las definiciones que se presentan a continuación no apuntan a la exhaustividad teórico-conceptual sino que recuperan los aspectos más importantes a criterio del investigador, con base en los artículos académicos de la revisión sistemática de literatura.

En un primer momento, se describen las macro dimensiones que tienen gran soporte de tipo teórico y que han sido representativas en la revisión de literatura. Así, se presenta la Calidad de la Información, la Calidad del Sistema, los Beneficios Netos, la Satisfacción del Usuario y Calidad del Servicio. Esto estuvo orientado por un ejercicio de síntesis y de reunión ideas principales encontradas en la literatura.

3.3.1 Definición de macro dimensiones

En primer lugar, la Calidad de la Información (Information Quality) es una de las dimensiones más citadas en la literatura del éxito de los SI (W. H. DeLone & McLean, 1992; W. DeLone et al., 2008; Drury & Farhoomand, 1998; G. G. Gable et al., 2008; G. Gable, Sedera, & Chan, 2003; Krathu et al., 2013; Seddon, 1997). Este concepto está relacionado con las características deseadas de los outputs informacionales del SI (W. DeLone et al., 2008) tales como la relevancia, usabilidad, puntualidad, etc.

La mayoría de los autores que proponen en sus modelos de evaluación de SI (o IOS) la calidad de la información como dimensión constitutiva, la sitúan como variable independiente del modelo, como base del éxito del sistema. Así, concluyen que si la información que fluye a través del SI o el IOS no es de calidad, el sistema no será exitoso, lo que indica que no aportará beneficios individuales, organizacionales o netos, tal como lo espera cualquier gerencia organizacional.

Otro ejemplo de este aspecto de la calidad de la información es el expuesto en el modelo de Gable, en el que esta dimensión refleja, junto con la calidad del sistema, el potencial futuro del SI, y sigue constituyendo un aspecto fundamental del éxito del sistema (G. Gable

et al., 2003). Tomando estas consideraciones, esta dimensión se propone como pilar fundamental del Modelo de Evaluación de Sistemas Inter-organizacionales de Información, objetivo de la presente tesis.

A su vez, al igual que la Calidad de la Información, la Calidad del Sistema (System Quality) es otra de las dimensiones fundamentales tratadas a lo largo de la teoría del éxito de SI (W. H. DeLone & McLean, 1992; W. DeLone et al., 2008; G. G. Gable et al., 2008; G. Gable et al., 2003; Ives & Olson, 1984; Seddon, 1997). Es entendida como el conjunto de mediciones del sistema de procesamiento de información en sí (W. H. DeLone & McLean, 1992) relacionadas con las características deseadas del sistema, como la consistencia de la interfaz de uso (Seddon, 1997), facilidad de uso, flexibilidad del sistema, facilidad de aprendizaje (W. DeLone et al., 2008), entre otras.

En los primeros estudios que mencionan el éxito de los SI, se analiza esta dimensión como una variable dependiente o salida del modelo (Ives & Olson, 1984). Sin embargo, a partir de los postulados de DeLone y McLean (1993), la Calidad del Sistema es tratada como una variable independiente, de forma similar a la Calidad de la Información, entendiéndose como un requisito o una causa, más que como un resultado de la gestión exitosa del SI. En este orden de ideas, la Calidad del Sistema afecta positivamente al Uso del sistema, la Satisfacción del Usuario y la generación de Beneficios Netos (W. DeLone et al., 2008).

De acuerdo a lo anterior, reconociendo las múltiples relaciones de la calidad del sistema con la gestión exitosa del sistema, se integra como pilar fundamental del Modelo de Evaluación de Sistemas Inter-organizacionales de Información, objetivo de la presente tesis. En este punto, los Beneficios Netos (Net Benefits) de un SI constituyen el éxito del mismo (Nguyen et al., 2015), son comprendidos como el grado en que el sistema contribuye al éxito de los grupos de interés en sus distintas esferas, como individuos, organizaciones, sociedades, etc., haciendo énfasis en mejoras en la productividad de un área u organización, mejoras en la toma de decisiones, aumentos en la participación de mercado, costos más eficientes, e incluso el desarrollo económico de una sociedad (W. DeLone et al., 2008).

En complemento, es importante precisar que, a criterio del investigador, en el caso de los IOS estos beneficios también deben incluir aspectos que afectan a más de una

organización, como mejoras en la coordinación inter-organizacional (Drury & Farhoomand, 1998), incremento en las ventas de las organizaciones inter-relacionadas (Drury & Farhoomand, 1998), aumento de la credibilidad inter-organizacional (Krathu et al., 2013), entre otras.

En el caso del modelo propuesto por Seddon (1997), un elemento a considerar es la parte comportamental, en la que se retoman las Consecuencias individuales, organizacionales y sociales del uso del SI. El autor utiliza esta variable como resultado de las expectativas que existen acerca de los beneficios del uso futuro del SI y de su uso como tal (Seddon, 1997). Esto es importante dentro del análisis de los beneficios de un SI para distintos grupos de interés, un elemento adicional dentro de las reflexiones de implementación práctica del modelo.

Continuando con la exposición de las macro dimensiones, el uso del sistema (System Use) es tomado en la literatura del éxito de SI y en modelos de evaluación de IOS, como dimensión central (Angeles et al., 1998; W. H. DeLone & McLean, 1992; W. DeLone et al., 2008; Drury & Farhoomand, 1998; Krathu et al., 2013; Seddon, 1997; Son, Narasimhan, Riggins, & Kim, 2008). El uso es entendido como el grado y la forma en que el personal de soporte y los clientes del sistema lo utilizan, e incluye características como el grado de uso, el propósito, frecuencia, cantidad y naturaleza de uso (W. DeLone et al., 2008).

En el modelo inicial de DeLone y McLean (1993), la variable relacionada con el uso se refiere al consumo de los productos informacionales del SI (W. H. DeLone & McLean, 1992), esto es, el uso de la información, variable que influye sobre los beneficios individuales y organizacionales en este modelo. Si bien el uso de la información puede ser relevante para indicar el nivel de éxito en la implementación de un sistema en términos del uso de reportes operacionales, gerenciales y demás, es la forma como se usa el sistema la que permitirá materializar sus beneficios potenciales.

Sin embargo, otro conjunto de investigadores interpretan la variable de uso del sistema como una causa y/o consecuencia de otras dimensiones como Calidad del Sistema o Calidad de la Información, pues ha sido a través de estos constructos que se ha podido medir con precisión el uso del sistema, por esto no es considerada una dimensión per se

(G. G. Gable et al., 2008). Por ejemplo, Seddon, en su enfoque crítico del modelo inicial de evaluación del éxito de SI, incluye esta variable en las de tipo comportamental y no la sitúa como determinante del éxito (Seddon, 1997).

Desde el punto de vista interorganizacional, el uso del sistema incluye características como Volumen de Transacciones (Son et al., 2008), Uso del sistema entre Comprador y Proveedor (Son et al., 2008) e Intercambio de Información (Krathu et al., 2013). Estas características, como fue mencionado en el párrafo anterior, son causas y consecuencias finales de otras dimensiones como la Calidad del Sistema. A medida que la Calidad sea la necesaria, será más probable el aumento del uso del sistema, lo que a su vez repercute en un mayor volumen de transacciones e intercambio de información entre las organizaciones participantes. Por tanto, para proponer el modelo objetivo de la presente tesis, el Uso del IOS se toma como una dimensión constitutiva.

Asimismo, la satisfacción del usuario (User Satisfaction) es definida como la respuesta del usuario de la información al uso de cualquier producto informacional producido por el SI (W. H. DeLone & McLean, 1992). Se entiende como el grado de satisfacción del usuario con informes de gerencia, información multimedia, páginas web o estadísticas interpretadas (W. DeLone et al., 2008). Consiste en una evaluación subjetiva de las consecuencias individuales, organizacionales y sociales del uso del SI (Seddon, 1997), lo que hace de esta dimensión una de las más cercanas en significado al ideal de Beneficios Netos (W. H. DeLone & McLean, 1992; Seddon, 1997).

En el contexto de los IOS, la satisfacción del usuario juega igualmente un papel importante en el éxito del sistema (Angeles et al., 1998) relacionándola la medición de factores como la disponibilidad de información del status de pedidos, la precisión de los proveedores que participan en el sistema para pronosticar las fechas de entrega de pedidos, o la entrega de información confiable de cambios en precios o fechas de entrega (Angeles et al., 1998).

Luego de las cinco macro dimensiones ya citadas, La Calidad del Servicio (Service Quality) es definida como la calidad del soporte que reciben los usuarios del SI por parte del personal de TI (W. DeLone et al., 2008), traducida en instalaciones físicas y equipamiento, confiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía, que son propias del modelo SERVQUAL (Pitt, Watson, & Kavan, 1995). En este orden de ideas, la Calidad del Servicio

es tomada como un antecedente del Uso y de la Satisfacción del Usuario (Pitt et al., 1995), en términos del modelo inicial de evaluación del éxito de SI.

En el ámbito de los IOS, la Calidad del Servicio es vista como una medición de la habilidad de una organización para satisfacer las necesidades específicas de sus aliados dentro del sistema inter-organizacional (Angeles et al., 1998), en aspectos como tiempo de respuesta a solicitudes (Krathu et al., 2013), habilidad del proveedor para predecir tiempos de entrega, envío de alertas de retrasos en entregas o precisión en el diligenciamiento de pedidos (Angeles et al., 1998).

Asimismo, la Calidad del Servicio está ligada con la necesidad de la organización compradora de proveer un soporte en términos de hardware y software y los proveedores que integren la red de actores del sistema inter-organizacional (Son et al., 2008). Lo anterior puede, además, influir positivamente en el aumento del grado de uso del sistema entre dichos actores (Son et al., 2008). Dadas las implicaciones y los alcances del constructo, se integra dentro del modelo a proponer.

3.3.2 Características relacionales

Este apartado reúne el conjunto de factores que podrían estar implicados en el éxito de los IOS desde una perspectiva de las relaciones interorganizacionales. Esta es una propuesta a criterio del investigador, dada la ausencia de una dimensión que unifique y ponga en diálogo los múltiples avances en este campo de estudio. Así, se exponen definiciones para los 36 constructos que pueden dar cuenta de la medición del Éxito en Sistemas Inter-organizacionales. Esta aproximación está basada en los aportes de diversos autores ya citados en la revisión sistemática de literatura.

Para empezar, en el contexto interorganizacional el Poder Ejercido (Power Exercised) está relacionado con la influencia que puede tener una organización sobre otra para que utilice el IOS (Son et al., 2008). A su vez, el poder puede comprenderse desde el conjunto de factores sociopolíticos que influyen en el éxito de los IOS. En tal grupo, las relaciones de poder están vinculadas a la confianza, las redes sociales, las diferencias culturales, los intereses en conflicto, las expectativas desiguales y otros factores (Boonstra y de Vries,

2005 en Makipaa, 2006).

Por otra parte, la Dependencia de Proveedores (Dependence of Suppliers) está relacionada con el poder ejercido para afectarlo positivamente, esto es, entre mayor sea la dependencia del proveedor dentro del IOS de su organización cliente, mayor va a ser el efecto del poder ejercido en el uso del sistema (Son et al., 2008). A su vez, la Lealtad (Loyalty) está descrita en términos de la intención de una organización de continuar realizando negocios con otra (Krathu et al., 2013), las alianzas estratégicas o intercambios comerciales o de conocimiento son ejemplos de tales negocios. Aquí no solo se tienen en cuenta los parámetros temporales contemplados en un contrato o acuerdo.

Siguiendo lo anterior, el Contrato (Contract) es el acuerdo formal establecido entre dos o más organizaciones (Krathu et al., 2013) que conforman el IOS. La formalización de estos contratos puede estandarizar los procedimientos propios del sistema (Krathu et al., 2013), lo que para efectos del modelo a proponer, puede facilitar el uso del sistema. Además, puede propender por la Calidad de la Información y aumentar la Satisfacción del Usuario, siempre que sea flexible y logre adaptarse a los constantes cambios de la industria en la que se desarrolle (Krathu et al., 2013).

Adicionalmente, el Nivel de Confianza y Credibilidad (Level of trust & Credibility) se refiere al grado en que una organización A tiene expectativas optimistas sobre el comportamiento de una organización B (Ibbott & O'Keefe, 2004). Este nivel de confianza puede potenciarse a través de certificaciones o acuerdos que garanticen la materialización de dichas expectativas (Ibbott & O'Keefe, 2004). No obstante, siendo la confianza un constructo complejo con múltiples definiciones, se puede percibir como resultado de un proceso cognitivo, económico, de toma de decisiones y/o de relaciones sociales.

Para el contexto de colaboración virtual que se ha fortalecido en los IOS, la confianza es una característica crucial ya que cada miembro debe creer en el carácter, habilidad, integridad, familiaridad y moralidad de los otros participantes (Ishaya & Macaulay, 1999 en Ibbott & O'Keefe, 2004). Sumado a esto, la confianza es vista como un principio fundamental en el inicio de cualquier interacción interorganizacional y en el desarrollo de una relación comercial a largo plazo (Chen y Wu, 2011). Incluso, se puede afirmar que dimensiones como Calidad del sistema, Calidad de la información y Calidad del servicio

afectan positivamente las creencias de confianza entre las organizaciones (Chen y Wu, 2011).

En complemento, la Credibilidad (Credibility) es entendida como la creencia de una organización hacia otra de que cumplirá con las tareas y procedimientos que se han acordado en el marco de la relación inter-organizacional (Krathu et al., 2013), y se potencia a través de aspectos estructurales y de garantías en esta relación (Pavlou, 2002). Por tanto, para efectos del modelo a proponer, el concepto de credibilidad será entendido como el nivel de confianza.

Dentro de las dimensiones de la confianza interorganizacional, la Benevolencia (Benevolence) hace referencia a la expectativa de que cada una de las partes va a actuar de manera justa y no se aprovechará de sus socios si se presenta la oportunidad (Anderson y Narus, 1990 en Pavlou, 2002). Puede resumirse como una expectativa de confianza, fruto de la buena voluntad, es el mayor nivel de confianza ya que el comportamiento no está basado en un cálculo racional sino en la convicción de la buena voluntad de los demás miembros del IOS (Pavlou, 2002).

En esta línea, la Familiaridad (Familiarity) es una de las cualidades de la confianza basada en la institución. Da cuenta de los procesos de desarrollo de confianza en un entorno económico. Así, puede tomarse como una variable de control dentro de la comprensión de la benevolencia y la credibilidad (Pavlou, 2002). Además, las Normas cooperativas (Cooperative Norms) son definidas como una agrupación de valores, estándares y principios a los que los miembros de las organizaciones se adhieren. Tienen la finalidad de evitar el oportunismo y favorecer la cooperación y la resolución de problemas (Axelrod, 1984 en Pavlou, 2002).

Ahora bien, es oportuno aclarar que las normas cooperativas no son un constructo objetivo sino que dan cuenta del componente subjetivo que puede diferir entre las organizaciones. Por ende, se caracterizan por la flexibilidad, solidaridad e información compartida (Pavlou, 2002). Nuevamente, este atributo se vincula con la confianza, las normas influyen positivamente en la misma (Pavlou, 2002). De esta manera, los resultados de la confianza involucran el Riesgo percibido (Perceived Risk), básico dentro de la estrategia de cualquier

empresa en tanto tiene implicaciones para su rendimiento (Andrews, 1987 en Pavlou, 2002).

Con base en la revisión de literatura, el riesgo percibido se define como la probabilidad subjetiva de sufrir una pérdida dentro del proceso de búsqueda de un resultado deseado (Pavlou, 2002). A lo largo de la investigación, ha sido asociado de manera negativa con las intenciones de la transacción. Sin embargo, la confianza reduce este riesgo percibido.

Igualmente, el compromiso de relación (Relationship commitment) es fundamental para establecer, desarrollar y mantener una cooperación exitosa entre las partes del IOS. Toda relación de largo plazo está puesta sobre la confianza. Cuando la relación es importante, beneficiosa y tiene atributos como la lealtad, se establece una sociedad comercial sostenida (Chen y Wu, 2011). Este compromiso significa que las empresas comparten una visión común y están dispuestas a maximizar el valor compartido dentro del negocio (Chen y Wu, 2011).

En la comprensión de las alianzas entre organizaciones, se plantea el Riesgo Relacional (Relational risk) como una muestra de confianza económica, es decir, hace énfasis en el riesgo de que un socio no cumpla con los compromisos. Sumado a esto, el Riesgo de Rendimiento Empresarial (Business performance risk), es propio de todos los negocios que se desarrollan en un mercado externo, está anclado a la posibilidad de que eventos exógenos pueden resultar afectando la alianza del IOS y llevando al fracaso de la misma (Ibbott & O'Keefe, 2004).

Ahora bien, la necesidad de control (Need of control) no es la oposición a la confianza sino que actúa y se forma mutuamente a lo largo del tiempo. En realidad, el Riesgo Relacional influye en ambas variables y dentro del resultado de la alianza (Ibbott & O'Keefe, 2004). La planificación es parte del control y debe ser considerada por los gerentes y directivos para identificar los resultados deseados de la alianza con otra organización y la probabilidad de lograrlos (Gallivan y Depledge, 2003 en Ibbott & O'Keefe, 2004).

Por otro lado, la capacidad de red entre empresas está compuesta por tres competencias: desarrollar una estructura de red efectiva, centrarse en una cantidad limitada de proveedores y desarrollar una orientación a largo plazo (Ziggers y Henseler, 2016). De

esta manera, los indicadores de la Estructura de la Red de Suministro (Supply network structure) son un límite organizacional permeable, una buena comunicación y/o relación con los proveedores clave, una relación basada en la interdependencia con los miembros de la red y una estructura que no implica relaciones basadas en el poder.

A su vez, la Reducción de la Base de Suministro (Supply base reduction) se comprende desde la perspectiva relacional, en la que mantener vínculos estrechos con un número limitado de proveedores fomenta la confianza, la fiabilidad y la cooperación (Ziggers y Henseler, 2016). Algunos de sus indicadores son un pequeño número de proveedores de alta calidad y una relación estrecha con un grupo limitado de proveedores.

En este orden de ideas, la Orientación a Largo Plazo (Long-term orientation) supone el fortalecimiento de relaciones cercanas con los proveedores, si esto se genera durante un período de tiempo más largo, los socios de la red están dispuestos a compartir los riesgos y los ingresos (Cooper y Ellram, 1993 en Ziggers y Henseler, 2016). Esta postura es importante ya que el costo, la calidad y la capacidad de respuesta del cliente dependen de las relaciones de largo plazo con proveedores (De Toni et al., 1994 en Ziggers y Henseler, 2016). Dentro de los indicadores de esta característica está la expectativa de larga duración, el trabajo con proveedores para mejorar su calidad en el largo plazo, la visión de los proveedores alrededor de la alianza, brindar una participación justa en las ganancias, entre otros.

De esta manera, al definir la capacidad de una empresa como aquella la posibilidad de desplegar recursos usando procesos organizacionales, el proveedor es visto como un recurso que propicia la consolidación de las competencias internas y mejora la eficiencia en el mercado (Day, 1995 en Ziggers y Henseler, 2016). Así, los indicadores del Rendimiento Operacional del Proveedor (Supplier operational performance) son la flexibilidad de volumen, flexibilidad de programación, tiempo de entrega, calidad, entre otras.

Lo anterior se complementa con el Rendimiento Operacional del Comprador (Buyer operational performance), cuyas características involucran velocidad de entrega, confiabilidad, producto conforme a las especificaciones, manejo rápido de quejas de

clientes, entre otras. Esto a su vez nos exige considerar el Rendimiento Financiero del Comprador (Buyer financial performance), con características como el retorno de la inversión, las ganancias como porcentaje de ventas, la utilidad neta, entre otros (Ziggers & Henseler, 2016).

Por otra parte, la Capacidad de Planificación (Planning capability) permite a las organizaciones enfocarse en la dirección del negocio y en el diseño organizacional (Galliers et al., 1995 en G. Lee et al., 2005). Así, este constructo será tomado como una dirección organizacional para alinear el IOS con los objetivos del negocio y reconocer los procesos interorganizacionales con el fin de lograr mayores ventajas competitivas (G. Lee et al., 2005). Sumado a esto, la Alineación de la Planificación del IOS (IOS planning alignment) hace referencia al vínculo entre la estrategia IOS y la estrategia empresarial, este enlace facilita la apropiación y el desarrollo de sistemas coherentes con las necesidades competitivas de los miembros del sistema interorganizacional (G. Lee et al., 2005).

Asimismo, es oportuno recalcar que la planificación IOS se despliega en un contexto organizacional, razón por la que las características propias de este ámbito pueden influir significativamente en el éxito de la planificación del IOS (Lederer et al., 2001 en G. Lee et al., 2005). Igualmente, la Influencia de los Socios Comerciales (Trading partners' influence) es un factor determinante en los sistemas interorganizacionales y de intercambio electrónico de datos (EDI), la asociación de gerentes y socios comerciales es un elemento facilitador que mejora la capacidad de planificación del SI (G. Lee et al., 2005).

En complemento, la Relación CEO/CIO (CEO/CIO Relationship), es decir, la relación entre el liderazgo organizacional y el SI; se ha propuesto como una variable crítica que tiene implicaciones directas en la planificación del SI y su desempeño dentro de las dinámicas organizacionales (G. Lee et al., 2005). Por ende, para mejorar esta relación, los protagonistas del liderazgo organizacional deben reconocer las capacidades del SI y estar dispuestos a explotar sus oportunidades y amenazas (Jones et al., 1995 en G. Lee et al., 2005). No obstante, la Madurez del IOS (IOS Maturity) también se sitúa como un aspecto importante, las organizaciones con mayor madurez en el IOS perciben sus aplicaciones como elementos importantes, comprenden los requisitos de los recursos organizacionales y de esta forma, la estrategia comercial mejora con el tiempo (G. Lee et al., 2005).

Siguiendo con las características, la Incertidumbre del Cliente (Customer Uncertainty) hace referencia al conjunto de comportamientos impredecibles por parte de los clientes. Dentro de los indicadores de esta cualidad, está el número de cambios de orden y la modificación de cantidades pedidas (Krathu et al., 2013). Ahora bien, la Relación con la competencia (Competitor Relationship) forma parte del conjunto de factores críticos del éxito en los IOS, está ubicado en los elementos de medio ambiente y junto con la relación con el proveedor y con el cliente, da cuenta de la dinámica de presión externa y su manejo (Fu et al., 2014).

Ampliando la perspectiva de los factores ambientales que están involucrados en la adopción y el desarrollo de los IOS, el Macro ambiente (Macro environment) y el Micro ambiente (Micro environment) son fundamentales, su comprensión se complementa a partir de la consideración de los requisitos tecnológicos y financieros que preceden la implementación de estos sistemas, las operaciones y ventajas administrativas, la seguridad de los sistemas, la necesidad de recursos humanos, la consideración de las ventajas estratégicas por el uso del SI, entre otros elementos (Mohammadian et al., 2010).

Adicionalmente, en la implementación del IOS se encuentra la Gestión de las relaciones interorganizacionales (IOR Management) y la gestión del sistema (IOS Management), ambos son propuestos como procesos significativos para comprender la adopción, implementación y uso de estos sistemas (Mohammadian et al., 2010). Incluso, la gestión de las relaciones interorganizacionales es vista como el factor más importante en la literatura IOS (Mohammadian et al., 2010).

Dada la importancia del estudio de los Sistemas Intercambio de Electrónico de Datos (EDI), el Uso de EDI con proveedores y clientes (EDI Use with suppliers and customers) supone una serie de beneficios para las empresas. Dentro de los mismos, se encuentran vínculos más estrechos con proveedores y clientes; esta cualidad está relacionada a su vez con la disminución de niveles de inventario, del tiempo del ciclo de pedidos y de la variación del ciclo de orden (Hill et al., 2009).

Desde lo anterior, la Coordinación con proveedores y clientes (Coordination with suppliers and customers) se inscribe en la coordinación de la cadena de suministro. Aquí, las

empresas adoptan diferentes enfoques dentro de sus relaciones con socios; las actividades dentro de las cadenas de suministro tienen importancia en el uso de EDI y en la mejora del rendimiento en general (Hill et al., 2009). De esta manera, la coordinación con los socios de la cadena propicia una mayor eficiencia y para fortalecerla se pueden desarrollar alianzas en el suministro y en el intercambio de información entre los miembros (Yu et al., 2001 en Hill et al., 2009).

Por último, el intercambio de conocimientos con clientes y socios (Knowledge sharing with customers and channel partners) está definido a partir de la importancia que tiene el conocimiento para las empresas, compartirlo con socios comerciales es una ventaja competitiva y fortalece las relaciones de los miembros del IOS (Zoni y Lipparini, 1996 en Saraf et al., 2007). Desde esta perspectiva, es el proceso en el que una empresa comparte sus ideas y saberes alrededor del contexto de sus negocios con sus socios.

3.4 Establecer inferencias

Luego de determinar el objeto de análisis, las reglas de codificación y el sistema de categorías, las inferencias están organizadas a partir del orden en el que fueron consideradas y justificadas por el investigador. De esta manera, la primera de estas afirmaciones había sido explorada en el paso anterior y convoca las características interorganizacionales. Posteriormente, se presenta la selección de características para cada una de las dimensiones y, por último, está la exposición del modelo de Evaluación del Éxito de IOS.

3.4.1 Características interorganizacionales

Como macrodimensión, las Características Interorganizacionales son vistas como el conjunto de características que dan cuenta de la relación entre dos o más compañías y de factores relevantes en su estructura y organización. El criterio de selección de las dimensiones y características que conforman este constructo está basado en su capacidad para medir el Éxito de un IOS, reflejado a su vez en los beneficios netos que genera. Se propone como la reunión de las características relacionales y la estructura

interorganizacional. Es oportuno aclarar que las características de esta dimensión han sido retomadas de la literatura revisada, es decir, lo que se sugiere es la agrupación de estos elementos dentro de este constructo.

De esta manera, las Características Relacionales son el conjunto de cualidades específicas de las relaciones interorganizacionales. Entre estas se encuentran el poder ejercido y la necesidad de control de una organización sobre otra, el nivel de confianza, la lealtad, el grado de complejidad de los contratos, la dependencia de proveedores, entre otros. Las características relacionales emergen en el vínculo de los miembros del IOS y del intercambio de productos informacionales que existe entre ellos.

En complemento, la Estructura Interorganizacional es vista como la reunión de aquellas características tanto del IOS como de las organizaciones que lo constituyen, que pueden repercutir en su éxito (generación de beneficios netos) y no forman parte de alguna de las demás macrodimensiones, sino que se vinculan más con criterios de estructura organizacional. Esta dimensión involucra la conformación de la red de proveedores, clientes y aliados, el desempeño financiero y operativo de estos actores. Sumado a esto, integra la noción estratégica del IOS, es decir, la capacidad de planeación, la orientación de largo plazo, la madurez del IOS y su planeación, o los riesgos de afectación del desempeño del IOS que conllevan los negocios pactados entre una organización y otra.

3.4.2 Características constitutivas de cada dimensión

Las características o ítems que permiten la medición de cada dimensión del modelo propuesto fueron seleccionadas a partir de dos criterios. Primero, se seleccionaron de las características de cada macro dimensión revisada, las más adecuadas en un contexto interorganizacional a criterio del investigador. Segundo, algunas dimensiones de los modelos revisados fueron seleccionadas como características de las macro dimensiones correspondientes, buscando simplificar el modelo propuesto y abarcando a su vez la mayor cantidad de rasgos posibles de un IOS y la evaluación de su éxito.

Por último, del listado de características de cada macro dimensión (Tabla 3-4), se realizó a criterio del investigador, una selección de las más relevantes para ser las definitivas a

incluir en el modelo propuesto, manteniendo el un enfoque práctico del modelo de cara a una futura implementación en organizaciones que se vinculan con otras en el marco de un IOS.

Tabla 3-4: Características de las dimensiones de evaluación del éxito de un IOS. Elaboración propia.

DIMENSIÓN DE ÉXITO DEL IOS	CARACTERÍSTICA DESCRIPTIVA	AUTORES QUE LA PROPONEN
CALIDAD DEL SISTEMA	Facilidad de uso	DeLone & McLean, 1992 Seddon, 1997
	Precisión del sistema	DeLone & McLean, 1992
	Flexibilidad del sistema	DeLone & McLean, 1992
	Eficiencia del sistema- velocidad de procesamiento	DeLone & McLean, 1992
	Heterogeneidad de las plataformas de cada organización de la red	Makipaa, 2006
	Tasa de fallas del sistema	Krathu et al., 2013
	Facilidad de integración del sistema con otros.	Pin Fu et al., 2014 Mohammadian, Hassanzadeh & Akhgar, 2010
CALIDAD DEL SERVICIO	Competencia técnica del personal de soporte	Petter, DeLone & McLean, 2008
	Empatía del personal de soporte	Petter, DeLone & McLean, 2008
	Capacidad de respuesta a las organizaciones de la red	Petter, DeLone & McLean, 2008
CARACTERÍSTICAS RELACIONALES	Poder ejercido	Yeol Son, Narasimhan, Riggins y Kim (2008) Makipaa, 2006
	Dependencia de proveedores	Yeol Son, Narasimhan, Riggins y Kim (2008) Pin Fu et al., 2014
	Lealtad	Krathu et al., 2013
	Contrato	Krathu et al., 2013
	Incertidumbre del cliente	Krathu et al., 2013 Pin Fu et al., 2014
	Relación entre CEOs de las organizaciones de la red	Guang Lee et al., 2005

	Riesgo relacional	Pavlou, 2002 Ibbott & O' Keefe, 2004
	Nivel de confianza y credibilidad	Pavlou, 2002 Ibbott & O' Keefe, 2004 Makipaa, 2006 Chen & Wu, 2011 Krathu et al., 2013 Pin Fu et al., 2014
ESTRUCTURA INTERORGANIZACIONAL	Capacidad de planificación	Guang Lee et al., 2005
	Alineación de planificación IOS	Guang Lee et al., 2005
	Desempeño de los socios de la red	G.W. Ziggers J. Henseler, 2009
	Orientación a largo plazo	G.W. Ziggers J. Henseler, 2009
	Estructura de la red de proveedores	G.W. Ziggers J. Henseler, 2009
CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	Relevancia	DeLone & McLean, 1992
	Puntualidad	DeLone & McLean, 1992
	Claridad	DeLone & McLean, 1992
	Exactitud	DeLone & McLean, 1992
	Disponibilidad	DeLone & McLean, 1992
	Utilidad	DeLone & McLean, 1992
	Libertad de prejuicios	DeLone & McLean, 1992
USO DEL SISTEMA	Cantidad de uso	DeLone & McLean, 1992
	Frecuencia de uso	DeLone & McLean, 1992
	Propósito de uso	DeLone & McLean, 1992
	Aceptación del sistema	Ives & Olson, 1984
	Intercambio de información	Krathu et al., 2013
	Grado de implementación del sistema	Angeles et al., 1998
	Requisitos del usuario del sistema	Drury & Farhoomand, 1998
	Volumen de transacciones	Yeol Son, Narasimhan, Riggins & Kim, 2008

SATISFACCIÓN DEL USUARIO	Brecha entre la información necesaria y la recibida	Yeol Son, Narasimhan, Riggins & Kim, 2008
	Satisfacción con el software	Yeol Son, Narasimhan, Riggins & Kim, 2008
	Satisfacción con la toma de decisiones	Yeol Son, Narasimhan, Riggins & Kim, 2008
	Emociones hacia el sistema	DeLone & McLean, 1992
BENEFICIOS NETOS	Mejora en las decisiones interorganizacionales	Petter, DeLone & McLean, 2008
	Aumento de las ventas de las organizaciones implicadas	Drury & Farhoomand, 1998
	Mejora en el desempeño de la red interorganizacional	Hartono, Li, Kwan-Sik Na & Simpson, 2010
	Reducción de los costos transaccionales intercorporativos	Pin Fu et al., 2014
	Esfuerzos coordinados intercorporativos	Drury & Farhoomand, 1998
	Aumento de la satisfacción del cliente	
	Mejora en el rendimiento de la cadena de valor	Lee, Yoon & Pak, 2009 Hill, Zhang & Scudder, 2009 Saraf, Schlueter & Gosain, 2014
	Mejora en la imagen de las empresas en la industria	Drury & Farhoomand, 1998
	Contribución a la eficiencia del mercado	Petter, DeLone & McLean, 2008

3.4.3 Modelo propuesto de evaluación del éxito de IOS

Como se presentó al inicio del documento, es oportuno retomar la definición de un SI como un sistema de trabajo, en el que un conjunto de participantes (personas, equipos, software), desarrollan unos procesos y actividades usando información, tecnología y otros recursos con el fin de generar productos informacionales para clientes internos o externos (Alter, 2008). Esto es relevante en el planteamiento del modelo ya que sugiere una

estructura lógica pertinente dentro del análisis del IOS, un tipo de sistema de información.

De esta manera, entrando en la exposición del modelo de Evaluación del Éxito en Sistemas Interorganizacionales de Información (Figura 3-1 y 3-2), el conjunto de dimensiones conformado por la Calidad del Sistema y la Calidad del Servicio (Infraestructura del IOS) es visto como el grupo de participantes, es decir, personas, equipos, software. En paralelo, estos miembros del IOS desarrollan procesos y actividades en los que usan recursos de diversa índole y manipulan, capturan, almacenan y generan otros procesos de manejo de información (Alter, 2008).

En este punto, los productos informacionales y sus clientes son definidos a través de las dimensiones de Calidad de la Información, Uso y Satisfacción del Usuario, integrantes del conjunto denominado Aplicación de los productos del IOS. A diferencia del modelo de DeLone y McLean (1992) y de otras propuestas investigativas que se despliegan del mismo, en este modelo la Calidad de la Información es adoptada desde el punto de vista del producto. Si bien se reconoce su importancia en la comprensión de los recursos con los cuales opera el IOS, en esta propuesta el énfasis está puesto en la calidad del producto informacional.

Siguiendo lo anterior, el conjunto de Aplicación de los productos del IOS está relacionado con la generación de Beneficios Netos, siendo estos la apropiación del constructo Éxito del IOS y la variable dependiente dentro del modelo. Como siguiente contribución, el modelo propone las Características Relacionales y la Estructura Interorganizacional como dimensiones mediadoras entre la Infraestructura del IOS y la Aplicación de los productos del IOS. Así, la relación entre la Calidad del Servicio y la Calidad del Sistema, y la Calidad de la Información, el Uso y la Satisfacción del Usuario es facilitada por estos dos nuevos constructos.

Una vez expuesta la lógica general del modelo propuesto, es válido recalcar que las agrupaciones y las relaciones entre las dimensiones están orientadas por el criterio del investigador. Nuevamente, el modelo es visto como una unidad de contexto que adquiere sentido en la investigación actual. Con el fin de determinar posibles ajustes, su exposición como producto del proceso de análisis de contenido está sucedida por la verificación con

expertos a través de la aplicación del método Delphi.

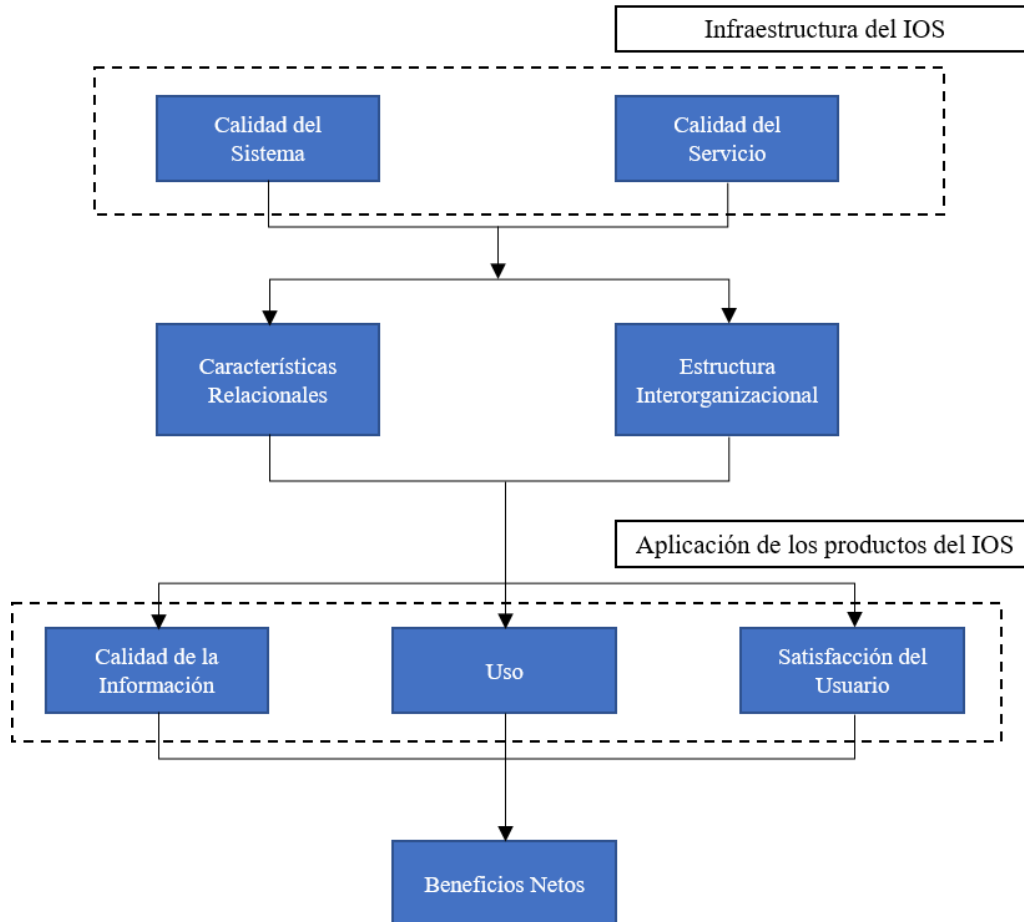


Figura 3-1: Modelo propuesto de evaluación del éxito de IOS. Elaboración propia

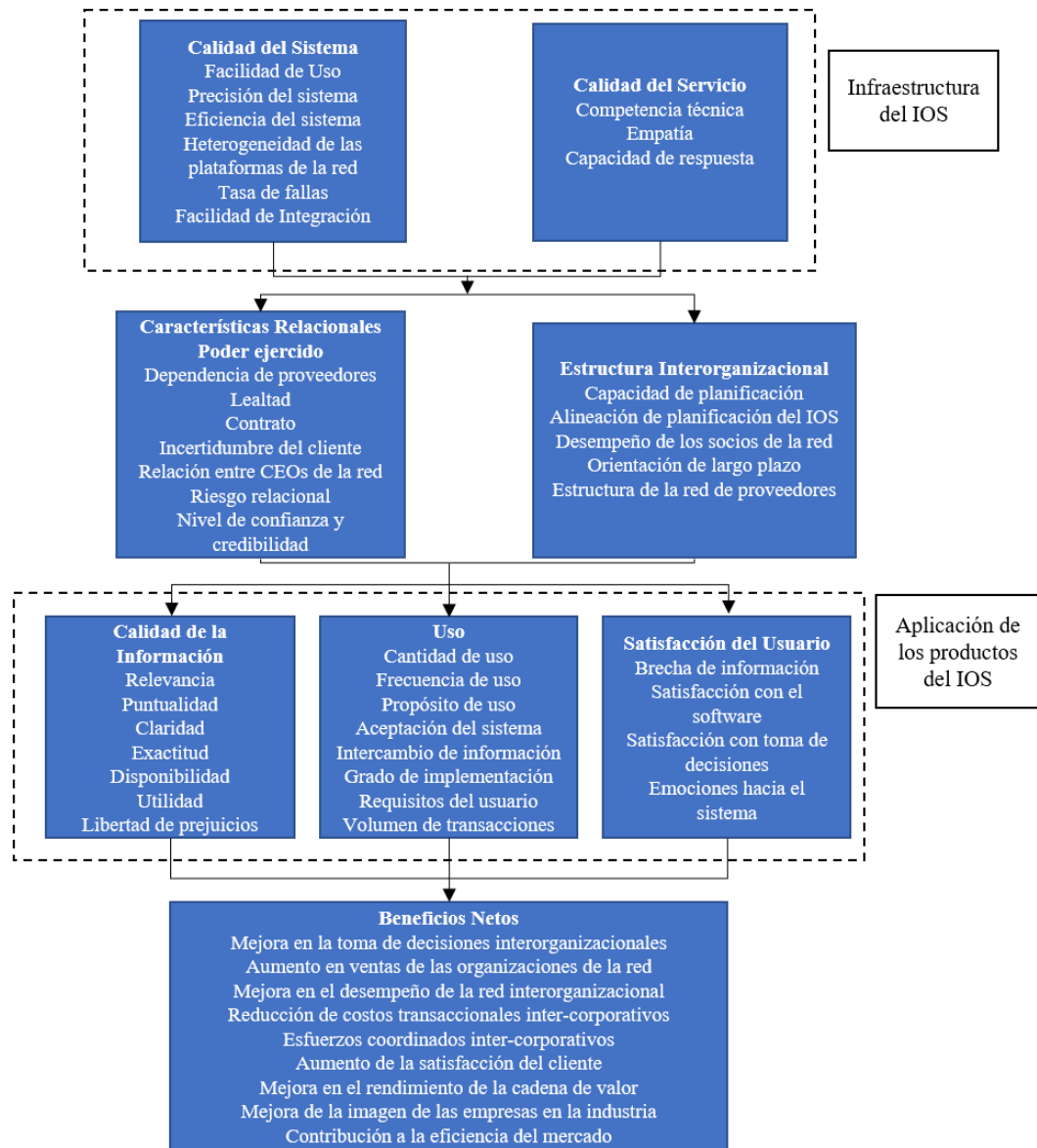


Figura 3-2: Modelo propuesto de evaluación del éxito de IOS extendido. Elaboración propia

4. Evaluación de expertos del modelo propuesto de evaluación del Éxito de IOS: Aplicación del método Delphi

Hasta este punto, se identificó un conjunto de modelos de evaluación de SI e IOS a través de la revisión sistemática de literatura y se ha propuesto un modelo conceptual que integra las dimensiones, características y relaciones como producto del análisis de contenido. Esto para reconocer la pertinencia de la evaluación de expertos, un proceso necesario para el ajuste del modelo de Evaluación del Éxito en IOS. Sin embargo, no se propone esta aplicación de rondas Delphi como el único determinante dentro de la validación. Por el contrario, supone un primer ejercicio de evaluación de la propuesta teórica con sus respectivas implicaciones para el contexto organizacional.

De esta manera, con la orientación de autores como García y Suárez (2013), Blasco et al., (2010), Liaño y Pascual-Ezama (2012), entre otros; el capítulo presenta el planteamiento del objeto pronóstico, la formulación del cuestionario, la selección de expertos y los resultados de la primera, segunda y tercera ronda. Para esta exposición de resultados, se usan tablas que incluyen medidas estadísticas como la media, mediana, moda, valor mínimo, cuartiles, valor máximo, desviación típica y rango intercuartílico; a la vez que se integran las respuestas de tipo argumentativo por parte de los expertos.

De esta manera, dentro del conjunto de factores estadísticos hay un énfasis importante en la consideración del rango intercuartílico relativo (RIR), visto como medida del grado de consenso al dar cuenta de la dispersión de las respuestas (Eslava Zapata, Cuadrado Ebrero, & García Jara, 2010). Esto es proporcional con el objetivo del método Delphi, en tanto se orienta a la búsqueda de consenso en un grupo de expertos.

Es importante mencionar que en la mayoría de investigaciones consultadas, se mantiene un cuestionario a lo largo de las rondas, modificándolo de acuerdo con los resultados parciales. A diferencia de este proceso común, en este caso se diseñaron tres cuestionarios con énfasis en las dimensiones (primera ronda), características (segunda ronda) y relaciones (tercera ronda). Se integran los ajustes con base en la calificación y argumentación de los expertos y se propone un nuevo énfasis en cada uno de los instrumentos de recolección de información.

4.1 Definición del objetivo de análisis

La implementación de la metodología Delphi en la presente investigación tiene como objetivo primordial evaluar el modelo propuesto de evaluación de Sistemas Interorganizacionales de Información. Lo anterior, permitiendo contrastar los resultados obtenidos en el análisis de contenido con el criterio de expertos en el ámbito de este tipo de sistemas y así obtener una versión final del modelo propuesto, apto para ser validado en la realidad organizacional en futuras investigaciones.

4.2 Formulación del cuestionario

Para la construcción del cuestionario de cada una de las rondas de expertos, se partió de la categorización de los elementos constitutivos del modelo propuesto al concluir el análisis de contenido. Estas tres categorías son: 1. las dimensiones de evaluación del éxito de un IOS, 2. las características que permiten su medición, y 3. las relaciones de causalidad que existen entre dichas dimensiones. Con lo anterior, se plantearon tres cuestionarios (C1, C2 y C3) para tres rondas de expertos, así:

C1: Evaluación de las dimensiones de evaluación del éxito de un IOS.

C2: Implementación de los resultados del Cuestionario 1 y evaluación de las características que permiten medir las dimensiones de evaluación del éxito de un IOS.

C3: Implementación de los resultados del Cuestionario 2, evaluación de las relaciones entre dimensiones.

La anterior estructura de las fases de interacción con los expertos se realiza de esta forma para hacerlas más eficientes, evitando enviar un único cuestionario con la totalidad de dimensiones, características y relaciones; lo cual, a criterio del investigador, lo haría poco manejable y extenuante. También es importante aclarar, que la segunda y tercera fase del método, rescatan el feedback de sus anteriores fases, dando una idea de continuidad y integralidad entre las 3 interacciones con los expertos.

Para la estructuración de los cuestionarios se utilizaron preguntas tipo Likert, en las que las afirmaciones se puntuaron de 1 a 5 según el grado de acuerdo del experto con cada una (p.e. Totalmente de acuerdo, Muy de acuerdo, De acuerdo, En desacuerdo, Totalmente en desacuerdo). Lo anterior, acompañado de una pregunta abierta de argumentación de cada respuesta que permitiese ampliar la información recolectada en cada ítem y la construcción del siguiente cuestionario.

Así, cada cuestionario contó con 4 partes constitutivas, a saber, 1) Presentación e instrucciones, 2) Datos del experto para seguimiento, 3) Cuestionario afirmaciones tipo Likert, y 4) Preguntas abiertas complementarias.

4.3 Selección de expertos

Para seleccionar a los participantes en este proceso, se tuvo en cuenta que un experto puede ser definido como “aquel individuo cuya situación y recursos personales le posibiliten contribuir positivamente a la consecución del fin que ha motivado la iniciación del trabajo Delphi” (Landaeta, 2002; citado en Eslava Zapata et al, 2010).

El primer criterio seleccionado fue el Interés en el tema, esto con el fin de hacer más significativa la participación (Andranovich, 1995), fomentando la creatividad y motivación frente al problema de investigación (Varela-Ruiz, Díaz-Bravo, & García-Durán, 2012). En segundo lugar se encuentra la disponibilidad, es decir, el tiempo para participar en la investigación.

Como tercera pauta está el nivel de conocimiento (Varela-Ruiz, Díaz-Bravo & García-Durán, 2012). Aquí se tiene un enfoque más tradicional, hace referencia a los estudios

realizados: tecnólogo, pregrado universitario, especialización, maestría, etc. Ligado a esto, los años de experiencia (Sossa, Jaramillo & Castillo, 2016) son vistos como fuente de argumento. Para la investigación, el trabajo en temas afines: Sistemas de información, Sistemas interorganizacionales, Cadena de suministro, Logística de transporte, Comercio Exterior, entre otros

Siguiendo con la exposición de parámetros de selección de expertos, la ubicación geográfica es importante ya que se pretende un consenso en las opiniones de expertos diseminados geográficamente (Linstone y Turoff (1975), Delbecq (1975), Dalkey y Helmer (1963), Schmidt (1997). En sexto lugar, se recuperan las publicaciones y presentaciones (Linstone y Turoff (1975), Delbecq (1975), Dalkey y Helmer (1963) y Schmidt (1997)), Incluye también las investigaciones afines (Riaño & Palomino, 2015). Por último, integrar el cargo actual indica que el experto está inmerso en la situación problema (Varela-Ruiz, Díaz-Bravo & García-Durán, 2012), en este caso los Sistemas Interorganizacionales de Información.

Los anteriores criterios fueron tenidos en cuenta para dos grupos de posibles expertos. En primer lugar, profesionales que se desempeñan en organizaciones con una alta utilización de IOS, tales como agencias de carga, entidades financieras, compañías de transporte de carga, o similares; y cuyos cargos estuviesen relacionados con la gestión y/o utilización de dichos sistemas. Como segundo grupo, se postularon expertos en el ámbito académico, docentes o investigadores en materia de SI, cadena de suministro y logística de transporte.

En este punto, fueron contactados vía correo electrónico 20 expertos que cumplían con los criterios seleccionados y por ende pertenecían a los grupos ya descritos. En la primera comunicación enviada se hace una breve exposición del objetivo de la investigación y de la dinámica que caracteriza este método. Así, 12 expertos respondieron a esta primera aproximación y afirmaron su disposición a participar; el tiempo de espera en la respuesta de los expertos fue de aproximadamente 2 semanas.

De esta manera, el primer paso dentro del proceso de sistematización de resultados fue la caracterización de los expertos que participaron. Teniendo en cuenta el anonimato como una de las principales características del método Delphi, los nombres de los protagonistas de esta sección no fueron recuperados para el análisis, solo están disponibles para el investigador. Así, su descripción se organiza de acuerdo a su puesto de trabajo actual, el nivel de escolaridad y los años de experiencia. El orden de descripción de los expertos es

directamente proporcional a la confirmación de su participación, no hay ningún otro criterio de enumeración sino que su presentación corresponde con la recepción de su correo verificando su disponibilidad (Tabla 4-1).

Tabla 4-1: Caracterización de los expertos que participaron. Elaboración propia

#	Puesto de trabajo actual	Nivel de escolaridad	Años de experiencia
1	Director de operaciones aéreas	Pregrado universitario	14
2	Gerente de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Máster	20
3	Coordinador de tráfico internacional	Pregrado universitario	23
4	Coordinador de Fijación de Precios (Pricing) Transporte Terrestre	Especialización	11
5	Gerente de TI	Pregrado universitario	6
6	Gerente Comercial	Máster	8
7	Profesor Universitario	Doctorado	27
8	Director de Operaciones Marítimas	Pregrado universitario	15
9	Director Contable y Financiera	Especialización	5
10	Docente Ocasional Universitario	Máster	20
11	Profesor Universitario	Doctorado	17
12	Profesor Universitario	Doctorado	15

Es importante mencionar que de los 12 expertos que participaron del método, se encuentran 3 en una misma organización, así en otra organización otros 2 participantes. En total, 6 expertos pertenecen al sector de Logística y transporte de carga internacional. Del ámbito académico, 2 docentes pertenecen a la misma universidad. Lo anterior, hablando sobre todo de los 6 expertos del mismo sector organizacional, puede constituir una limitación dentro de la investigación, ya que puede inclinar los resultados obtenidos hacia las particularidades del sector. Sin embargo, es de aclarar que la formulación de los cuestionarios en ningún momento se dirigió a características propias de uno u otro sector empresarial.

Una vez expuestas las características generales de los expertos en el ámbito académico y organizacional, es oportuno aclarar su participación a lo largo de las rondas. En la primera ronda todos los expertos enviaron el cuestionario diligenciado mientras que en la segunda ronda no se obtuvo respuesta por parte de 3 expertos: un gerente comercial, un profesor universitario y un docente ocasional universitario. Así, el análisis de la segunda ronda está basado en 9 cuestionarios recibidos. Por último, en la tercera ronda nuevamente no participa un gerente comercial, y dos profesores universitarios; aquí vuelve a responder el docente ocasional universitario. Por ende, también se tienen 9 referencias dentro del proceso de sistematización.

4.4 Resultados de la primera ronda: evaluación de las dimensiones del modelo

La primera ronda de la metodología indagó por el criterio de los expertos sobre las dimensiones del modelo propuesto. En todos los casos, salvo Características Relacionales y Uso del Sistema, la respuesta con mayor frecuencia fue Totalmente de Acuerdo con que la dimensión mide el éxito de un IOS. En cuanto al grado de consenso, la dimensión Estructura Interorganizacional mostró un Rango Intercuartílico (RIR) aceptable (0,5). Las demás dimensiones mostraron un alto grado de acuerdo. Lo anterior permitió reafirmar las ocho dimensiones como las definitivas del modelo de Evaluación del Éxito de IOS (Tabla 4-2).

Dentro de los argumentos dados por los expertos, se resaltan algunos en particular. En el caso de la Calidad del Sistema, se justifica que su capacidad para integrar varios procesos y la medición de su desempeño puede conllevar a la realización de sinergias interorganizacionales; así como la capacidad de esta dimensión para que un sistema funcione y sea capaz de ayudar a las compañías usuarias, el facilitar la adaptación a los cambios del entorno y soportar adecuadamente la interacción entre las empresas del IOS.

En cuanto a la Calidad del Servicio, se menciona su potencial para generar eficiencias en costos de operación y la influencia de una respuesta a tiempo y precisa sobre la percepción de éxito de un IOS. De igual forma, la importancia de esta dimensión está relacionada, en criterio de los expertos, a la satisfacción de las necesidades de servicio de los clientes y

usuarios del sistema. Por ende, se articula con la definición de procesos de soporte del sistema de las organizaciones que conforman el IOS.

Siguiendo los argumentos de los expertos, el análisis de las Características Relacionales permite gestionar las relaciones con los aliados del sistema, aprovechar oportunidades con ellos, tener un mayor control de los procesos y confianza para manejar con transparencia las actividades organizacionales. Aunque no se posiciona como la dimensión más importante de acuerdo a la justificación de algunos de los participantes, constituye un pilar para proceder con proveedores y un facilitador de las entradas y salidas de los procesos del sistema.

En complemento, para los expertos la Estructura Interorganizacional es una dimensión que describe la importancia del desempeño financiero y operacional de las organizaciones del IOS. Así, es un constructo con potencial para describir procesos bien contruidos y planeados, y una visión de 360 grados del negocio a nivel interno y externo. En adición, la Calidad de la Información es una dimensión vital para todos los expertos, en su perspectiva facilita la toma de decisiones, la negociación con proveedores, la respuesta a requerimientos de los clientes del sistema y clientes de la organización, la proactividad en optimización y mejora de los procesos, la precisión de los resultados obtenidos y otros factores.

En este punto, los expertos reconocen la importancia del Uso del Sistema como dimensión que permite evaluar la forma y frecuencia en que se utiliza el SI. Particularmente, propicia que el sistema sea usado para lo que fue diseñado y que otorgue a los usuarios la capacidad para consultar y analizar la información que este brinde. Sumado a esto, la Satisfacción del Usuario está relacionada positivamente con el Uso del Sistema para algunos expertos. Asimismo, es percibida como una buena herramienta de medición del éxito al describir las experiencias de los usuarios con el sistema, un medio para reconocer cualquier proceso del sistema de forma interna.

Por último, la importancia de la dimensión de Beneficios Netos en la evaluación del Éxito de un IOS es relacionada con el aumento de la participación del mercado, la mejora en la toma de decisiones por parte de las organizaciones que lo integran y el facilitamiento de la interacción entre las mismas. Además, es básica para justificar la inversión propia de la

implementación del sistema. De igual forma, esta variable depende es vista como el resumen de una buena ejecución de todas las demás dimensiones, y la respuesta al trabajo, desarrollo y moldeamiento del IOS.

Tabla 4-2: Evaluación de las dimensiones del modelo propuesto. Elaboración propia.

MEDIDA / DIMENSIÓN EVALUADA	Calidad del Sistema	Calidad del Servicio	Características Relacionales	Estructura inter-organizacional	Calidad de la Información	Uso del Sistema	Satisfacción del Usuario	Beneficios Netos
MEDIA CALIFICACIÓN	4,7	4,1	3,8	4,0	4,8	3,7	4,0	4,7
MEDIANA CALIFICACIÓN	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	4,0	4,0	5,0
MODA	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0
VALOR MÍNIMO	3,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0	4,0
CUARTIL1	4,8	3,0	3,0	3,0	5,0	3,0	3,8	4,0
CUARTIL2	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	4,0	4,0	5,0
CUARTIL3	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	4,3	5,0	5,0
VALOR MÁXIMO	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
DESVIACIÓN TÍPICA	0,6	1,4	0,7	0,8	0,6	1,0	1,1	0,5
RANGO INTERCUARTILICO RELATIVO (GRADO DE CONSENSO) ¹	0,1	0,4	0,3	0,5	0,0	0,3	0,3	0,2

4.5 Resultados de la segunda ronda: evaluación de las características del modelo

La segunda ronda estuvo centrada en la búsqueda de consenso para las características de cada dimensión del modelo propuesto. Aquí se incluyen los resultados de la ronda anterior, considerando la pertinencia de cada una de las cualidades sugeridas en proporción a la justificación y el grado de acuerdo de los expertos. La primera dimensión analizada es la **Calidad del Sistema**, aquí el conjunto de características presenta un

¹ Como medida estadística, el RIR se determina $RIR = (Q3 - Q1) / Me$. El rango de consenso en el conjunto de calificaciones se alcanza cuando se encuentra un RIR bajo. Para la investigación, cuando el RIR es menor a 0,5 representa un grado de consenso aceptable, el ideal es que se aproxime a 0. Si es mayor a 0,5 el grado de consenso es bajo (Zapata et al., 2010)

consenso válido (Tabla 4-3). Esto puede ejemplificarse con la Facilidad de integración del sistema con otros, que tuvo un Rango Intercuartílico Relativo igual a 0.

A su vez, para esta dimensión la Heterogeneidad de las plataformas de cada organización de la red tiene un RIR de 0,4, lo que sigue dentro del rango de consenso pero se aproxima al de consenso aceptable. En sus justificaciones, los expertos recurren al reconocimiento de la importancia de la dimensión; las características se ven como elementos importantes e incluso esenciales al dar cuenta del funcionamiento óptimo del SI.

Tabla 4-3: Resultados de la medida de las características de la Calidad del Sistema. Elaboración propia

DIMENSIÓN EVALUADA	CALIDAD DEL SISTEMA						
	Facilidad de uso	Precisión del sistema	Flexibilidad del sistema	Eficiencia del sistema-velocidad de procesamiento	Heterogeneidad de las plataformas de cada organización de la red	Tasa de fallas del sistema	Facilidad de integración del sistema con otros.
SUMA	31	35	35	37	28	28	36
PROMEDIO	3,4	3,9	3,9	4,6	3,5	3,5	4,0
MEDIANA	4	4	4	5	3,5	4	4
MODA	4	4	4	5	3	4	4
VALOR MÍNIMO	1	3	3	4	1	2	3
CUARTIL1	3	3	3	4	3	3	4
CUARTIL2	4	4	4	5	4	4	4
CUARTIL3	4	4	4	5	4	4	4
VALOR MÁXIMO	5	5	5	5	5	4	5
DESVIACIÓN TÍPICA	1,3	0,7	0,7	0,5	1,2	0,7	0,7

RANGO INTERCUARTILIC O RELATIVO	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	0,3	0,0
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Continuando con el análisis, dos de las características de la **Calidad del Servicio** presentan un RIR igual a 0,3. No obstante, la Empatía del personal de soporte presenta un rango intercuartílico de 0,5, aunque se mantiene en el consenso aceptable, es la que más se aleja de 0 (medida ideal de esta proporción estadística) (Tabla 4-4). Ahora bien, en cuanto a los argumentos dados por los expertos, la excelencia del servicio llega a ser considerada como la base de cualquier relación interorganizacional, una garantía para el mantenimiento del negocio.

Varios de los expertos mencionan la competencia del personal como una característica clave para una calidad de servicio alta, la empatía es menos mencionada. Otro punto de encuentro es la consideración de la entrega oportuna de la información al cliente, apuntando a la construcción de una percepción de servicio amable y cercano. En complemento, el tiempo se nombra para afirmar que la rapidez y el manejo de información veraz, conducen a la efectividad del IOS.

Tabla 4-4: Resultados de la medida de las características de la Calidad del Servicio. Elaboración propia

DIMENSIÓN EVALUADA	CALIDAD DEL SERVICIO		
	Competencia técnica del personal de soporte	Empatía del personal de soporte	Capacidad de respuesta a las organizaciones de la red
SUMA	37	35	39
PROMEDIO	4,1	3,9	4,3
MEDIANA	4	4	4
MODA	5	5	5
VALOR MÍNIMO	1	2	3
CUARTIL1	4	3	4

CUARTIL2	4	4	4
CUARTIL3	5	5	5
VALOR MÁXIMO	5	5	5
DESVIACIÓN TÍPICA	1,2	1,0	0,7
RANGO INTERCUARTILICO RELATIVO	0,3	0,5	0,3

En tercer lugar, siendo una de las principales contribuciones a nivel teórico, 6 de las 8 **características relacionales** propuestas estuvieron dentro de los parámetros del RIR para consenso aceptable. No obstante, el poder ejercido y la relación entre CEOs de las organizaciones de la red (Tabla 4-5) tuvieron un Rango Intercuartílico Relativo de 0,6 y 0,7 respectivamente. Con esto, se considera la posibilidad de excluir estas cualidades de la dimensión.

Así, se complementa este hallazgo con su respectiva argumentación por parte de los expertos, siendo importante recordar que la pregunta abierta convocaba el conjunto de características y no fue realizada individualmente dada la extensión y complejidad del cuestionario. A pesar del resultado estadístico, algunos expertos señalan que considerar las relaciones de poder es importante para dar cuenta de la confianza y la credibilidad, lo sitúan junto con la confianza y los compromisos mutuos como lo más importante en el IOS. No se encuentran enunciados que contradigan ninguna de las dos características.

Tabla 4-5: Resultados de la medida de las Características Relacionales.

DIMENSIÓN EVALUADA	CARACTERÍSTICAS RELACIONALES							
	Poder ejercido	Dependencia de proveedores	Lealtad	Contrato	Incertidumbre del cliente	Relación entre CEOs de las organizaciones de la red	Riesgo relacional	Nivel de confianza y credibilidad
SUMA	31	30	33	25	31	29	32	34
PROMEDIO	3,9	3,8	4,1	3,1	3,9	3,6	4,0	4,3

MEDIANA	3,5	4	4	3	4	4,5	4	4
MODA	3	4	4	3	5	5	4	4
VALOR MÍNIMO	3	2	2	1	2	1	3	3
CUARTIL1	3	3	4	3	3	2	3,75	4
CUARTIL2	4	4	4	3	4	5	4	4
CUARTIL3	5	4	5	3	5	5	4	5
VALOR MÁXIMO	5	5	5	5	5	5	5	5
DESVIACIÓN TÍPICA	0,9	1,0	0,9	1,1	1,2	1,6	0,7	0,7
RANGO INTERCUARTILICO RELATIVO	0,6	0,3	0,3	0,1	0,5	0,7	0,1	0,3

Asimismo, en el caso de la **Estructura Interorganizacional**, todas las características propuestas tienen un RIR dentro del consenso aceptable, es decir, menor o igual a 0,5 (Tabla 4-6). Esto es muy importante al ser uno de los componentes de las denominadas Relaciones Interorganizacionales, la Capacidad de planificación tiene un Rango Intercuartílico Relativo de 0,0, mientras que el Desempeño de los socios de la red fue la que más se alejó de esta cifra, teniendo 0,5.

Volviendo sobre la argumentación de los expertos, se precisa que estas relaciones dependen de la forma en que cada organización se articula con el conjunto de stakeholders, es decir, clientes, proveedores, socios y demás. Sumado a esto, la Estructura es vista como uno de los puntos más críticos del SI. En últimas, los expertos señalan que los procesos compartidos deben estar alineados y orientados hacia un mismo propósito, para garantizar la duración a largo plazo y el fortalecimiento de las relaciones interorganizacionales.

Tabla 4-6: Resultados de la medida de las características de la Estructura Interorganizacional.
Elaboración propia

DIMENSIÓN EVALUADA	ESTRUCTURA INTERORGANIZACIONAL				
MEDIDA/CARACTERÍSTICA	Capacidad de planificación	Alineación de planificación en IIOS	Desempeño de los socios de la red	Orientación a largo plazo	Estructura de la red de proveedores

SUMA	36	38	36	38	30
PROMEDIO	4,0	4,2	4,0	4,2	3,8
MEDIANA	4	4	4	4	4
MODA	4	5	5	5	4
VALOR MÍNIMO	3	3	3	3	1
CUARTIL1	4	4	3	4	3,75
CUARTIL2	4	4	4	4	4
CUARTIL3	4	5	5	5	4
VALOR MÁXIMO	5	5	5	5	5
DESVIACIÓN TÍPICA	0,7	0,8	0,8	0,8	1,2
RANGO INTERCUARTILICO RELATIVO	0,0	0,3	0,5	0,3	0,1

En este punto, las características atribuidas a la **Calidad de la Información** tienen un grado de consenso que oscila entre el 0,0 y el 0,3 (tabla 4-7). La dimensión se ve fortalecida en tanto las características que dan cuenta de ella tienen un respaldo representativo por parte de los expertos. Dando cuenta de las especificidades de estos resultados, la Libertad de prejuicios obtuvo un RIR de 0,0; mientras que la Disponibilidad y la Relevancia tienen un 0,3 en su rango intercuartílico relativo.

Dentro de las justificaciones de los expertos, todos los puntos evaluados son muy importantes al estar implicados en la gestión de la información. Se considera que si un SI no tiene información confiable o disponible así mismo serán sus resultados, lo que entra en juego es el fracaso en la implementación y en la usabilidad. En este sentido, los participantes del Delphi toman la información como un bien intangible con suprema importancia para cualquier compañía. Se articula con la toma de decisiones de las compañías, con nuevas oportunidades de negocio y con el reconocimiento de las fortalezas y las oportunidades de mejora.

Tabla 4-7: Resultados de la medida de las características de la Calidad de la Información.
Elaboración propia

DIMENSIÓN EVALUADA	CALIDAD DE LA INFORMACIÓN						
	Relevancia	Puntualidad	Claridad	Exactitud	Disponibilidad	Utilidad	Libertad de prejuicios
SUMA	38	41	37	42	39	39	36
PROMEDIO	4,2	4,6	4,1	4,7	4,3	4,3	4,0
MEDIANA	4	5	5	5	4	5	4
MODA	5	5	5	5	5	5	4
VALOR MÍNIMO	3	3	1	4	3	1	3
CUARTIL1	4	4	4	4	4	4	4
CUARTIL2	4	5	5	5	4	5	4
CUARTIL3	5	5	5	5	5	5	4
VALOR MÁXIMO	5	5	5	5	5	5	5
DESVIACIÓN TÍPICA	0,8	0,7	1,3	0,5	0,7	1,2	0,7
RANGO INTERCUARTILICO RELATIVO	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,0

En este punto, los resultados alrededor del **Uso del Sistema** están dentro del marco del consenso aceptable. Así, la Cantidad de uso, los Requisitos del usuario del sistema y el Volumen de las transacciones obtuvieron un RIR de 0.5; mientras que la Frecuencia y el Propósito de Uso, la Aceptación del sistema, el Intercambio de información y el Grado de implementación del sistema muestran un valor de 0,3 en esta lógica del consenso (Tabla 4-8) De esta manera, vale la pena resaltar las características que obtuvieron un valor mayor para ponerlas en diálogo con los argumentos de los expertos.

Tales justificaciones tienen un punto común en el reconocimiento de la importancia de medir esta dimensión pero proponen que la frecuencia y la aceptación son trascendentales en proporción al objetivo primordial que suple la implementación del IOS. Sumado a esto, otro de los expertos señala que el Uso del sistema da cuenta de los aspectos propuestos siempre y cuando se cumplan parámetros mínimos; si un SI es muy utilizado y tiene otras

características como rendimiento y buen soporte se convierte en el sistema central de la organización.

Tabla 4-8: Resultados de la medida de las características del Uso del Sistema. Elaboración propia

DIMENSIÓN EVALUADA	USO DEL SISTEMA							
	Cantidad de uso	Frecuencia de uso	Propósito de uso	Aceptación del sistema	Intercambio de información	Grado de implementación del sistema	Requisitos del usuario del sistema	Volumen de transacciones
SUMA	33	35	30	31	36	29	34	35
PROMEDIO	3,7	3,9	3,3	3,4	4,0	3,2	3,8	3,9
MEDIANA	4	4	4	3	4	4	4	4
MODA	5	4	4	3	4	4	5	3
VALOR MÍNIMO	1	3	1	1	1	1	1	3
CUARTIL1	3	3	3	3	4	3	3	3
CUARTIL2	4	4	4	3	4	4	4	4
CUARTIL3	5	4	4	4	5	4	5	5
VALOR MÁXIMO	5	5	5	5	5	4	5	5
DESVIACIÓN TÍPICA	1,2	0,7	1,2	1,2	1,2	1,0	1,2	0,9
RANGO INTERCUARTILICO RELATIVO	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5

Al igual que la anterior dimensión, las características de la Satisfacción del Usuario presentan un RIR en un rango de 0.0 a 0.3 (Tabla 4-9). La Brecha entre la información necesaria y la percibida, la satisfacción con la toma de decisiones y las emociones hacia el sistema están en 0,3, lo que representa un nivel de consenso válido. Por su parte, la Satisfacción con el software expone el mayor nivel de consenso dentro de esta dimensión, siendo de 0. 0. En cuanto a la justificación de los expertos, hay un nodo común que gira entorno a las necesidades de los usuarios como una variable importante que debe incluirse en el desarrollo del SI.

El lugar del usuario en esta dimensión es un punto recurrente en las argumentaciones, su satisfacción es una garantía para la retroalimentación y el fortalecimiento del IOS. Incluso, los participantes mencionan los usuarios internos y externos como un factor fundamental para el éxito del SI. Estos sistemas adquieren una noción de herramientas de uso diario, dinámico y práctico. Por último, la perspectiva de la practicidad tiene una relación causal con el éxito, siendo abordado en las argumentaciones para estas características como sinónimo de satisfacción empresarial.

Tabla 4-9: Resultados de la medida de las características de la Satisfacción del Usuario.
Elaboración propia

DIMENSIÓN EVALUADA	SATISFACCIÓN DEL USUARIO			
	Brecha entre la información necesaria y la recibida	Satisfacción con el software	Satisfacción con la toma de decisiones	Emociones hacia el sistema
SUMA	35	36	38	31
PROMEDIO	3,9	4,0	4,2	3,4
MEDIANA	4	4	4	3
MODA	4	4	5	3
VALOR MÍNIMO	3	3	3	1
CUARTIL1	3	4	4	3
CUARTIL2	4	4	4	3
CUARTIL3	4	4	5	4
VALOR MÁXIMO	5	5	5	5
DESVIACIÓN TÍPICA	0,7	0,7	0,8	1,2
RANGO INTERCUARTILICO RELATIVO	0,3	0,0	0,3	0,3

Finalmente, las características de los Beneficios Netos, dimensión dependiente dentro del modelo, tienen un RIR diverso que en la perspectiva del investigador da cuenta de la complejidad del concepto de Éxito en las relaciones interorganizacionales. De esta forma, la medida del grado de consenso varía de 0,2 a 0,5 (Tabla 4-10), la mejora en las decisiones organizacionales tiene el RIR más cercano a 0; lo cual indica un mayor nivel de acuerdo entre los expertos en la evaluación de la pertinencia de esta característica.

En este contexto descriptivo, cinco características tienen un grado de consenso igual a 0,3, mientras que dos de ellas presentan un RIR de 0,5. Si bien están dentro del nivel aceptable, el aumento de la satisfacción del cliente y la mejora en el rendimiento de la cadena de valor son las cualidades que más se distancian del valor ideal del rango intercuartílico relativo. Poniendo en diálogo estas cifras y lo que representan con las justificaciones de los expertos, estos concluyen que el análisis de los beneficios netos conlleva al desarrollo de iniciativas que incentiven el uso por parte de los usuarios, debe ser un insumo para el diseño colectivo de mejoras.

Así, la mayoría de los expertos coinciden en que los beneficios netos y sus características respectivas son la fuente más confiable para medir el rendimiento de un SI. Aunque todas las dimensiones abordadas con anterioridad tienen un lugar relevante, los beneficios son vistos como resultados que tienen las compañías con base en la implementación exitosa del IOS. Siendo el aspecto más relevante en la medición del Éxito, los beneficios deben ser medibles y se consideran adecuados para situar a cada organización en el contexto de la productividad del mercado.

Tabla 4-10: Resultados de la medida de las características de Beneficios Netos. Elaboración propia

DIMENSIÓN EVALUADA	BENEFICIOS NETOS								
	Mejora en las decisiones interorganizacionales	Aumento de las ventas de las organizaciones implicadas	Mejora en el desempeño de la red interorganizacional	Reducción de los costos transaccionales intercorporativos	Esfuerzos coordinados intercorporativos	Aumento de la satisfacción del cliente	Mejora en el rendimiento de la cadena de valor	Mejora en la imagen de las empresas en la industria	Contribución a la eficiencia del mercado
SUMA	42	37	38	37	37	32	36	31	31
PROMEDIO	4,7	4,1	4,2	4,1	4,1	3,6	4,0	3,4	3,4
MEDIANA	5	4	5	4	4	4	4	4	3
MODA	5	5	5	4	4	5	5	4	3
VALOR MÍNIMO	4	2	3	3	2	1	2	1	1
CUARTIL1	4	4	3	4	4	3	3	3	3
CUARTIL2	5	4	5	4	4	4	4	4	3

CUARTIL3	5	5	5	5	5	5	5	4	4
VALOR MÁXIMO	5	5	5	5	5	5	5	5	5
DESVIACIÓN TÍPICA	0,5	1,0	0,9	0,7	0,9	1,3	1,1	1,4	1,2
RANGO INTERCUARTILICO RELATIVO	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3

4.6 Resultados de la tercera ronda: evaluación de las relaciones del modelo

La tercera ronda de análisis por parte de los expertos tuvo como objetivo evaluar las relaciones entre las dimensiones del modelo propuesto. En la evaluación de dichas relaciones, los expertos llegan a un grado considerable de consenso en la generalidad de los ítems considerados. De las 13 relaciones propuestas, tan solo la existente entre Estructura Interorganizacional y Calidad de la Información obtuvo un grado de consenso aceptable (0,5). Las 12 relaciones restantes tuvieron un RIR considerable entre 0,0 y 0,4; lo que en principio corrobora los planteamientos realizados por el investigador en cuanto a este criterio del modelo propuesto. Los anteriores resultados cuantitativos se contrastan a continuación con las justificaciones dadas por el panel de expertos en esta ronda.

En cuanto a la relación Calidad del Sistema - Características Relacionales, se hallan argumentos a favor de su planteamiento siempre que el desarrollo de la Calidad del Sistema ayuda a fortalecer las relaciones interinstitucionales, reduciendo traumatismos, trabajos manuales y retrasos. En la relación Calidad del Sistema- Estructura Interorganizacional se menciona la importancia de contar con una buena red de proveedores, clientes y aliados como estructura del IOS que alimentará y será alimentada por dicha calidad, así como la influencia positiva sobre las estrategias y lineamientos que formulen los actores de la red de aliados.

Asimismo, la promoción de la Calidad del Servicio del IOS permite al sistema tener un soporte eficaz de cara al desarrollo de las Características propias de las relaciones interorganizacionales. Un hallazgo a tener en cuenta en la reformulación final del modelo

está relacionado con la apreciación de que las Características Relacionales y la Estructura Interorganizacional puedan afectar la Calidad del Sistema.

Para algunos de los expertos participantes, las Características Relacionales están íntimamente relacionadas con la Calidad de la Información, el Uso y la Satisfacción del Usuario, ya que las mejores relaciones con los aliados pueden determinar que la materia prima del sistema (recursos) sea la adecuada para que la información producida sea de calidad, facilitando su uso y la satisfacción de los usuarios del IOS. En contraste, 3 de los expertos participantes resaltan la posibilidad de que las Características Relacionales afecten y sean afectadas por las tres características que en el modelo conforman el conjunto de Aplicación de los Productos del IOS, lo cual lleva a pensar en el replanteamiento del sentido unidireccional de las relaciones del modelo propuesto.

La relación de la Estructura Interorganizacional con las 3 dimensiones del conjunto de Aplicación de Productos del IOS está argumentada para los expertos como el engranaje entre procesos y el buen resultado del sistema. En la medida en que cada organización de la red y la red en sí misma tenga una estructura adecuada, será más probable que la información producida por el IOS sea de calidad, tenga un uso adecuado y sea mayor el porcentaje de satisfacción de los usuarios de las distintas organizaciones de la red. Un hallazgo a tener en cuenta es la percepción de 2 expertos, quienes no encuentran tan fuerte la relación existente entre estos constructos, más específicamente en la relación de la Estructura Interorganizacional con la Satisfacción del Usuario, punto que se analiza posteriormente.

Para los expertos, la Calidad de la Información influye directamente en el aumento de los Beneficios Netos, permitiendo una mejor toma de decisiones y organizaciones mejor informadas, así como la generación de mayores oportunidades de mercado y aumento de rentabilidad. De igual forma, el Uso es visto por algunos expertos como dimensión indispensable para la determinación de Beneficios Netos, ya que si no es el adecuado se pueden generar reprocesos y errores humanos que se traducen en afectaciones a los procesos del IOS, y por ende a los beneficios que este pueda generar.

Por último, la relación Satisfacción del Usuario- Beneficios Netos se encuentra soportada para los expertos en que un cliente del sistema satisfecho es equivalente a nuevos negocios. Adicionalmente, para uno de los expertos, la Satisfacción del Usuario es un

objetivo en sí que el IOS debe tener, con lo que conllevará al cumplimiento de los demás objetivos en el marco de los Beneficios Netos. Asimismo, el desarrollo de los usuarios del sistema es el resultado negativo o positivo del funcionamiento coordinado del sistema, que si es transparente, se verá reflejado en el aumento de los beneficios.

Uno de los expertos plantea en todas las relaciones, la idea de que estas sean en doble sentido, contrario a como se han planteado en el modelo propuesto, en el que las relaciones se han descrito de forma unidireccional; punto que se revisa a continuación.

Tabla 4-11: Evaluación de las relaciones del modelo propuesto. Elaboración propia

RELACIÓN/CRITERIO A EVALUAR	SUMA	PROMEDIO	MEDIANA	MODA	VALOR MÍNIMO	CUARTIL 1	CUARTIL 2	CUARTIL 3	VALOR MÁXIMO	DESVIACIÓN TÍPICA	RIR (GRADO DE CONSENSO)
Calidad del Sistema -> Características Relacionales	39	4,3	4	5	3	4	4	5	5	0,7	0,3
Calidad del Sistema -> Estructura interorganizacional	40	4,4	4	4	4	4	4	5	5	0,5	0,3
Calidad del Servicio -> Características Relacionales	36	4,0	4	4	3	4	4	4	5	0,7	0,0
Calidad del Servicio -> Estructura interorganizacional	38	4,2	4	4	3	4	4	5	5	0,6	0,3
Características Relacionales -> Calidad de la Información	41	4,6	5	5	3	4	5	5	5	0,7	0,2
Características Relacionales -> uso	39	4,3	4	5	3	4	4	5	5	0,7	0,3
Características Relacionales -> Satisfacción del Usuario	39	4,3	5	5	3	4	5	5	5	0,8	0,2
Estructura Interorganizacional -> Calidad de la Información	37	4,1	4	5	3	3	4	5	5	0,9	0,5
Estructura Interorganizacional -> uso	33	4,1	4	4	3	4	4	4	5	0,6	0,1
Estructura Interorganizacional -> Satisfacción del Usuario	34	3,8	4	3	3	3	4	4	5	0,8	0,3
Calidad de la Información-> Beneficios Netos	40	4,4	5	5	1	5	5	5	5	1,3	0,0
Uso-> Beneficios Netos	36	4,0	5	5	1	3	5	5	5	1,3	0,4
Satisfacción del Usuario-> Beneficios Netos	32	4,0	4	5	2	3,75	4	5	5	1,0	0,3

4.7 Ajustes al modelo con base en la evaluación de expertos

Luego del diseño, la implementación y el análisis de las tres rondas de evaluación del modelo propuesto, el criterio de los expertos confirmó algunos principios del modelo y a su vez modificó otros supuestos hipotéticos. La primera confirmación sin duda está protagonizada por las 8 dimensiones consideradas como elementos involucrados en la comprensión del éxito en IOS: Calidad del Sistema, Calidad del Servicio, Características Relacionales, Estructura Interorganizacional, Calidad de la Información, Uso y Satisfacción del usuario.

A partir del establecimiento del RIR para cada de las dimensiones es posible confirmar su pertinencia. Esto es especialmente relevante en función de las características interorganizacionales. Estas constituyen el aporte teórico central y los comentarios de los expertos lo sitúan como un aspecto válido. Evidentemente, a través del análisis de las características de cada dimensión el modelo fue ajustado, poniendo en revisión constructos como el poder ejercido.

En esta línea, frente a las relaciones inicialmente propuestas hubo un cambio significativo. Tal modificación está respaldada por la justificación de algunos expertos y está centrada en la causalidad lineal que había sido representada con flechas unilaterales. Así, se pone en cuestión una lógica jerárquica en donde cada constructo está aislado y se enmarca en la dinámica antecedente- consecuencia.

Partiendo de lo anterior, se ofrece una nueva representación gráfica (Figura 4-1) en donde las conexiones entre dimensiones van en doble vía, entendiéndose que la construcción y el desarrollo de estos vínculos es dinámico, contextual y requiere una visión global e integradora de cada IOS.

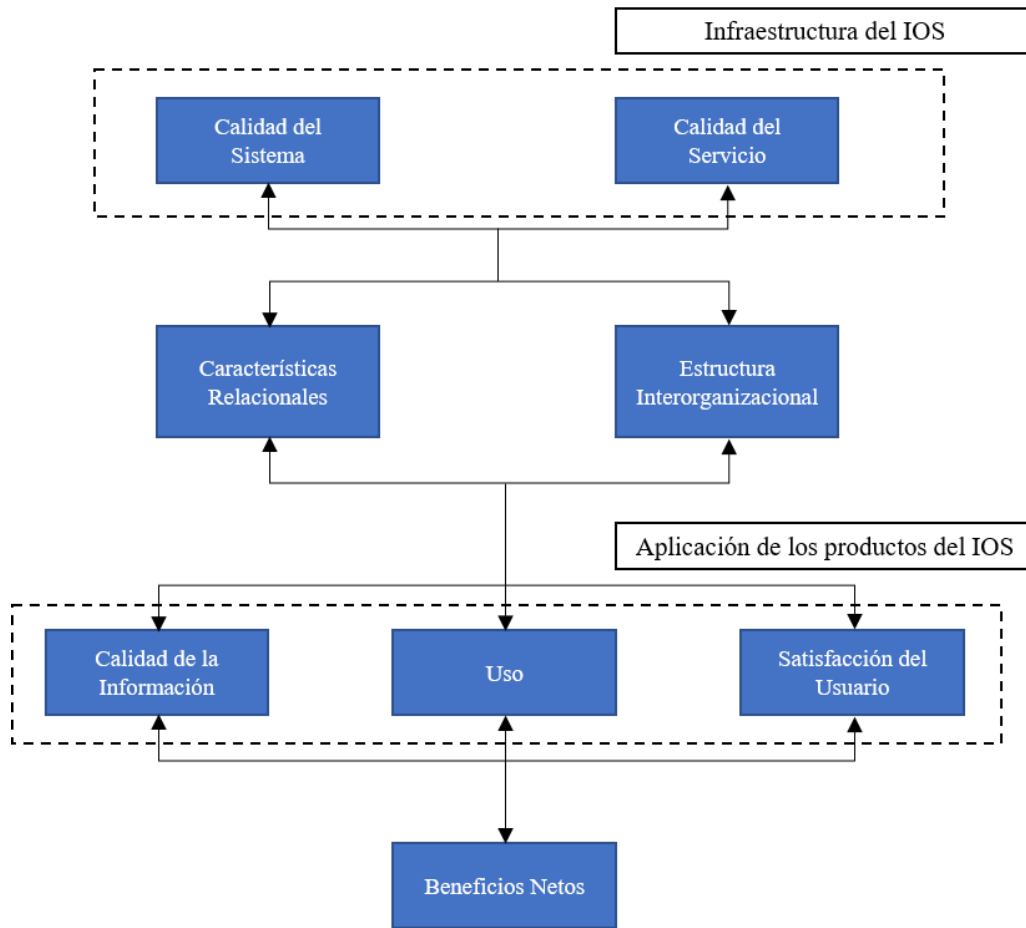


Figura 4-1: Modelo propuesto de evaluación del éxito de IOS con ajustes. Elaboración propia

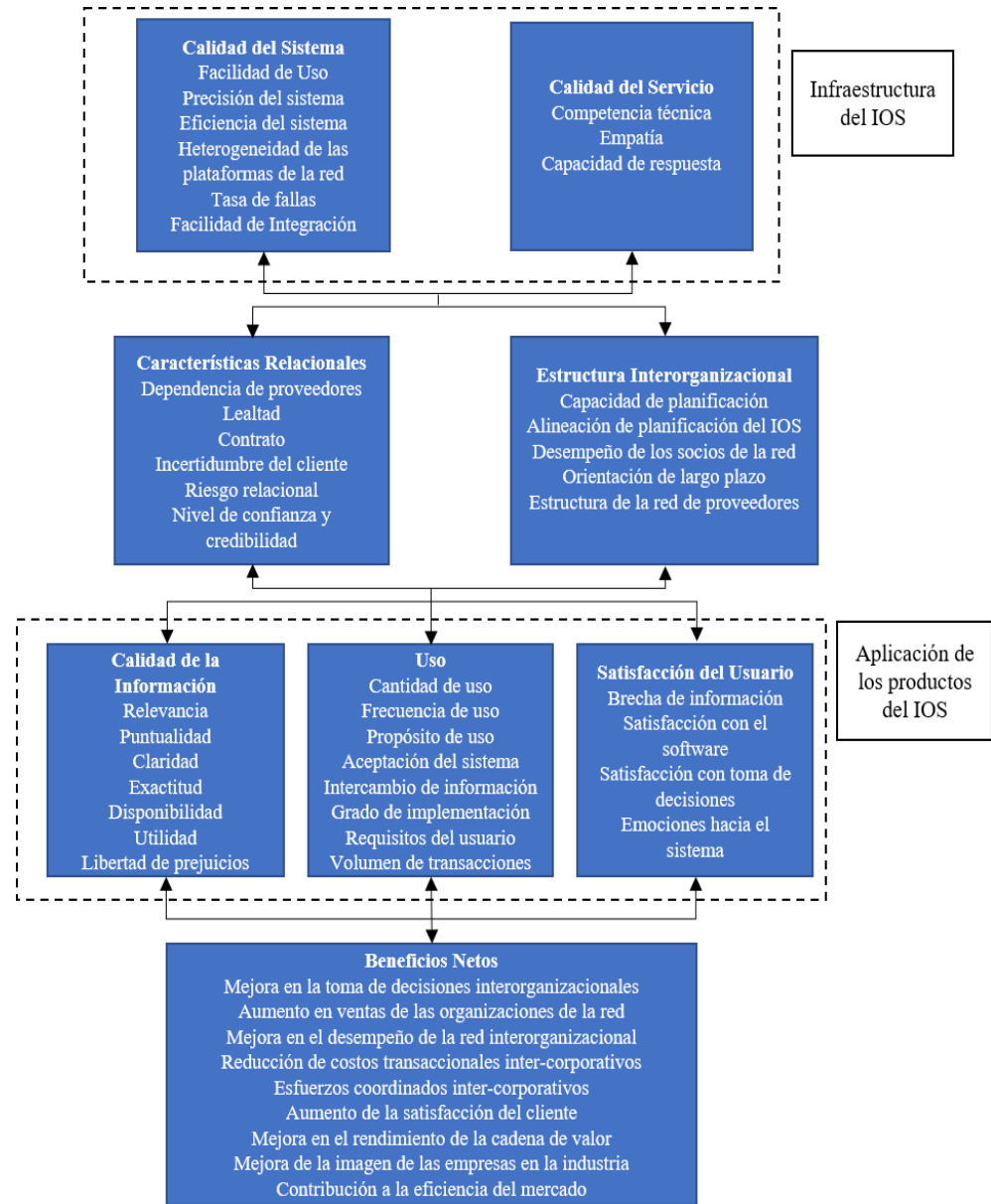


Figura 4-2: Modelo propuesto de evaluación del éxito de IOS extendido con ajustes. Elaboración propia

5. Conclusiones y recomendaciones

En cuanto a la estructura de las consideraciones finales, se desarrolla una discusión de resultados teniendo como referencia el objetivo general, es decir, proponer un modelo conceptual de evaluación del éxito de Sistemas Interorganizacionales de Información, que tenga como dimensiones explicativas del éxito las características propias de los Sistemas Interorganizacionales de Información. El cumplimiento de este objetivo conduce a la forma en que se desarrollaron cada uno de los objetivos específicos y sus procedimientos metodológicos.

La investigación resultó en un proceso caracterizado por la búsqueda bibliográfica, la selección de categorías, la búsqueda de expertos y otras actividades. Como reflexión global, para su consecución fue necesaria una actitud abierta y dispuesta a la adaptación de los procedimientos metodológicos a los requerimientos del estudio y sus hallazgos. De esta manera, los resultados no solo dan cuenta de la aplicación de los principios metodológicos sino también de la forma en que estos fueron ajustados con base en las inquietudes que dieron sentido al estudio.

Así, es oportuno reconocer que el desarrollo del estudio estuvo orientado por reflexiones y consideraciones del investigador. Reconociendo este conjunto de apreciaciones e integrando los resultados, se plantean algunas implicaciones del modelo propuesto para el entorno académico y el contexto organizacional, ambos elementos se plantean en términos de discusión de resultados, poniendo en diálogo la investigación con los estudios revisados.

5.1 Resultados de la investigación

Retomando los objetivos específicos que orientaron la investigación, cada uno de los capítulos expuso la aplicación de los métodos de recolección de información propuestos.

En general, se reconoce una secuencia en términos de resultados, en donde el producto del capítulo 2, centrado en la revisión sistemática de literatura, fue usado para el desarrollo del análisis de contenido, objeto del capítulo 3. A su vez, el modelo de evaluación del éxito en IOS reúne ambos procesos y es el punto de partida para la respectiva verificación con expertos, desarrollada con el Método Delphi en el capítulo 4.

5.1.1 Hallazgos a partir de la revisión de literatura

En relación con los modelos existentes de Evaluación de Sistemas de Información, se hace evidente la influencia del modelo de Evaluación del Éxito de DeLone y McLean (1992), siendo la base de la denominada Teoría del Éxito de los SI (Nguyen et al., 2014) y una constante su mención en la mayoría de los artículos revisados, marcando un precedente trascendental en las dimensiones con mayor frecuencia dentro del análisis. Así, la Calidad del Sistema, la Calidad del Servicio, la Calidad de la Información, la Satisfacción del Usuario, La Intención de Uso, el Uso y los Beneficios Netos son fundamentales en la comprensión de los SI intraorganizacionales e incluso, siendo el foco de la investigación, en la Evaluación de los IOS.

Sin embargo, en términos de evaluación, el estudio en los IOS adopta y transforma estas dimensiones de origen intraorganizacional y sumado a ello propone nuevas dimensiones que dan cuenta de la complejidad de las interacciones entre dos o más compañías. Aquí, el nivel de confianza, el poder ejercido, la relación con clientes y proveedores, el riesgo relacional, la lealtad y otros constructos emergen y son respuesta a una preocupación académica centrada en la importancia que han adquirido estos sistemas en la actualidad.

Ahondando en las diferencias en la evaluación de ambos SI, en el caso de los sistemas interorganizacionales hay un interés en los sistemas de intercambio electrónico de datos - EDI- (Angeles, Nath, & Hendon, 1998; Baile, 2003; Ballejos, Gonnet, Montagna, & Ingar, 2008; Brinkhoff et al., 2015; Drury & Farhoomand, 1998; Krathu et al., 2015; Liang, 2013; McLeod, Carpenter, & Clark, 2008; Saraf et al., 2007) , un ejemplo de IOS altamente documentado y con estudios de carácter empírico, de aplicación a contextos organizacionales. Otro de los contextos con mayor peso en la investigación de sistemas

interorganizacionales es el B2B, básico en la comprensión del comercio electrónico, la gestión de la cadena de suministro, las compañías de comercio exterior, la estructura organizacional de las empresas multinacionales, etc.

No obstante, la literatura de evaluación del Éxito de los IOS, a diferencia de la literatura de SI intraorganizacionales, se aleja del consenso. La complejidad de los sistemas interorganizacionales da lugar a enfoques diversos, al planteamiento de nuevas dimensiones como los resultados de sistemas internos y externos (Drury y Farhoomand, 1998), la coordinación (Hill et al., 2009), la confianza (Chen y Wu, 2011) (Ibbott y O' Keefe, 2004) y la confianza institucional (Pavlou, 2002), la incertidumbre del entorno y la madurez del IOS (Guang Lee et al., 2005), la capacidad de red (Ziggers y Henseler, 2009), entre otros constructos.

En este punto, continuando con los elementos que diferencian la evaluación de un SI de tipo intraorganizacional y un IOS, vale la pena reconocer que en los primeros una empresa controla el sistema completamente y por ende también se encarga de los costos y beneficios; mientras que el mundo de los IOS es ante todo el de la cooperación (Suomi, 1988 en Makipaa, 2006). Es por esto que los modelos revisados en la comprensión de factores que influyen en el éxito de los sistemas interorganizacionales otorgan un peso significativo a las relaciones entre socios y a constructos como el riesgo relacional (Ibbott y O' Keefe, 2004), la calidad de la información compartida (Hartono et al., 2010) y la gestión de relaciones entre compañías (Mohammadian et al., 2010)

Con esto no se pretende mostrar la revisión realizada en cumplimiento del primer objetivo como una iniciativa exhaustiva sino, plantear este emprendimiento como un punto de partida valioso para los investigadores que quieran profundizar y ofrecer nuevas propuestas en la evaluación del éxito u otro factor de los IOS. En este punto, la clasificación de los modelos dentro del enfoque Intra o Inter organizacional se considera un aporte significativo para el contexto académico.

5.1.2 Hallazgos a partir del Análisis de Contenido

En relación con el planteamiento de las dimensiones para evaluar los IOS y sus respectivas relaciones, el análisis de contenido propició la categorización de los resultados de la revisión de literatura. Con esto, el proceso involucró el conteo de frecuencia de las

dimensiones citadas en los 28 modelos revisados. Este proceso fue facilitado por la plataforma de sistematización y análisis de datos NVivo.

Uno de los retos de este capítulo fue justamente el manejo de las 178 dimensiones iniciales. El establecimiento del sistema de categorías estuvo respaldado por la revisión de otros estudios que emplean este método. No obstante, las orientaciones de los autores y de otros investigadores fueron ajustadas en este capítulo.

Como es evidente, la identificación de las macro dimensiones está directamente relacionada con los resultados de la revisión sistemática de literatura. Los constructos de la propuesta de DeLone y McLean (1992) tienen un lugar privilegiado en términos de la cantidad de referencias y sus definiciones son complementadas con las propuestas de otros autores.

Lo anterior fue facilitado por la realización de matrices de sistematización, en donde se relacionaron las macro dimensiones con los artículos en los que se encontraban. Sin embargo, fue identificado un conjunto de 36 constructos que dan cuenta de las dinámicas propias de los IOS pero que hasta el momento no habían sido agrupados.

Así, siendo uno de los principales aportes de la investigación, la reunión de estos constructos fue denominada Características Relacionales. Esta propuesta puede describirse como la primera inferencia del análisis de contenido, seguida de la respectiva selección de las características que fueron incluidas dentro del modelo. A su vez, las relaciones están planteadas con base en la revisión sistemática de literatura pero guardan distancia con la forma en que han sido abordadas las dimensiones en forma recurrente. Es coherente insistir en la perspectiva del investigador y su análisis de la utilidad cotidiana de este modelo en el contexto organizacional.

De este modo, la dimensión propuesta pretende fortalecer una visión de conjunto frente a la complejidad de las relaciones entre dos o más organizaciones, y responde incluso a la necesidad de una clasificación unificada de los IOS (Drury y Farhoomand, 1998). Por ende, es una dimensión que integra diferentes constructos de los citados en calidad de hallazgos de la revisión sistemática de literatura, reconociendo la riqueza de reunir diversos enfoques para reconocer el lugar de múltiples factores complementarios que influyen en el éxito de IOS.

5.1.3 Hallazgos a partir del Método Delphi

Por su parte, la evaluación del modelo propuesto permitió contrastar el criterio del investigador, adquirido en el desarrollo de la metodología propuesta para los dos primeros objetivos específicos, con el criterio de expertos. Lo anterior con la intención de obtener una versión final del modelo susceptible de ser llevada a la validación en el terreno organizacional. Los hallazgos y aportes de los expertos en cada una de las rondas ayudaron no solo a definir el modelo en su diagramación, sino también en las definiciones que adopta de las dimensiones que lo constituyen.

En complemento, uno de los principales aportes fue la consideración sobre las relaciones que se establecieron originalmente entre los constructos. Con base en la argumentación del conjunto de expertos a lo largo de las tres rondas, fue posible sugerir una nueva interacción en doble vía entre las dimensiones. Esto permitió al investigador volver sobre uno de los principios más significativos del enfoque de la Multimetodología, en donde el conocimiento es una construcción cambiante que depende de un contexto local e histórico (Mingers et al., 2013).

Por último, el alcance de la presente investigación reposa en la evaluación del modelo propuesto de Evaluación de Éxito de IOS. Por ende, la validación de dicho modelo hace parte de una futura investigación en el marco de la implementación del modelo al ámbito organizacional en compañías que basan su operación en SI de este tipo (agencias de carga, agentes portuarios, multinacionales que importen y/o exporten sus productos, empresas de transporte y logística, entre otras).

Esta validación deberá estar antecedida por la formulación de los instrumentos de medición pertinentes para cada característica dentro de las dimensiones del modelo. A su vez, debe tener lugar la operacionalización de las relaciones que lo articulan, todo dentro de los planteamientos de la Multimetodología adoptados en la presente investigación. Para esto, es necesario el diálogo entre expertos, preferiblemente la integración de puntos de vista de académicos y de personas con amplia experiencia y trayectoria en organizaciones inmersas en el contexto propio de los IOS.

5.2 Discusión de resultados: Implicaciones para el ámbito académico y organizacional

A continuación, se ponen en diálogo el procedimiento investigativo y los respectivos resultados de la investigación con los estudios revisados con anterioridad. Esta discusión es vista como reflejo de las implicaciones para el contexto académico y contiene a su vez reflexiones alrededor de la utilidad del estudio a nivel organizacional. Dada la naturaleza de la metodología propuesta, el análisis de los modelos de evaluación del éxito en SI de carácter intra e interorganizacional es fundamental y antecede el planteamiento del modelo que da sentido a la investigación. De esta manera, en los modelos retomados para la comprensión del ámbito intraorganizacional es pertinente la consideración de las características de desarrollo de SI en proporción al tipo de sistema y la fase de implementación en la que se encuentre (Ives y Olson, 1984).

Con lo anterior, el desarrollo del estudio tiene en cuenta dos tipos de sistema: intra e interorganizacional y una de las posibilidades de investigación futuras puede ser justamente cruzar el modelo y su validación con el nivel de implementación de los IOS en contextos organizacionales. De esta manera, se comparte la exigencia de relacionar el estudio de cualquier SI con sus funciones y características como sistema (Thomas, 2006). Esto a su vez forma parte de la conceptualización del constructo Aceptación del sistema, si bien no se integra en el modelo propuesto como dimensión, es un antecedente importante para el planteamiento del mismo.

En esta línea, el involucramiento del usuario propuesto por Ives y Olson (1984) no fue incluido como constructo dentro del modelo, pero su propuesta basada en la toma de decisiones participativa y el cambio organizacional planeado es coherente con los estudios en IOS. Con esto se encuentra una constante interlocución entre las propuestas de carácter intraorganizacional y las interorganizacionales, todo esto es relevante para insistir en las maneras en que se construye conocimiento dentro del campo académico.

Ahora bien, comprender el lugar que ocupa el modelo de DeLone y McLean (1992) dentro del estudio de SI fue fundamental para el desarrollo de la investigación. Su relevancia no se agota en una influencia directa e incuestionable para otros autores sino que, por el contrario, se nutre de la crítica y las propuestas de otros investigadores. Así, Chae (2007) afirma que la Calidad de la Información, del Sistema y del Servicio no son suficientes para medir el éxito del sistema si se desconoce el valor percibido alrededor del uso de TI.

Lo anterior es una ejemplificación de la manera en que los autores recurren a quienes los anteceden para justificar su propuesta y exponer su perspectiva. En la comprensión de los puntos de encuentro entre el estudio intra e interorganizacional, elementos como la satisfacción, la lealtad (Chae, 2007) y la aceptación del SI (Thomas, 2006) son válidos para dar cuenta de las relaciones entre compañías. Aunque exista una adaptación de los constructos, hay resonancia entre ambos puntos de análisis.

En relación con el Éxito y su conceptualización, la investigación comparte la postura de DeLone y McLean (1992) del éxito como variable dependiente. El modelo propuesto en la presente tesis de maestría integra la noción de éxito como variable compleja que involucra grupos de trabajo, industrias e incluso sociedades (DeLone y McLean, 2003). Los beneficios netos dan la posibilidad de aplicar este constructo a cualquier nivel de análisis y son tomados como una dimensión que depende de la calidad del sistema y la calidad del servicio (infraestructura del IOS), de las características interorganizacionales y de la calidad de la información, el uso y la satisfacción del usuario (aplicación de los productos del IOS).

En este orden de ideas, uno de los ajustes del modelo con base en el proceso de evaluación de expertos fue la causalidad entre las dimensiones. En este punto, es coherente reconocer la postura de Gable et al., (2003), en la que el estudio del Éxito en SI no responde a una causalidad lineal sino que se orienta a la correlación y a la comprensión de tal dimensión como fenómeno multidimensional. Esto es central por el enfoque epistemológico del realismo crítico, adoptado desde el planteamiento metodológico.

Ahora bien, dando paso a la discusión con algunos autores centrados en los IOS, una de las principales líneas de trabajo futuras es el proceso de validación del modelo. Este requiere un estudio de carácter organizacional en donde los miembros de las organizaciones sean protagonistas. En esta línea, Drury y Farhoomand (1998) realizaron

una encuesta a 382 empresas, lo que refleja una concordancia entre la propuesta conceptual y su pertinencia dentro de la gestión cotidiana del IOS. Otro caso de validación empírica que puede ser un referente futuro es el de Hill et al., (2009)

La revisión de los modelos de evaluación de IOS no solo es fundamental para proponer el modelo y específicamente la dimensión de Características Interorganizacionales sino también para comprender la integración de los procesos dentro de la red del IOS como un tema complejo que involucra factores tecnológicos y sociales (Chen y Wu, 2011). La confianza es un aspecto recurrente que puede ser central en la aplicación organizacional del modelo, y vista institucionalmente afirma la existencia de estructuras impersonales que respaldan el éxito en las transacciones (Pavlov, 2002).

Siendo estrictos, esto no se agota en el nivel subjetivo de la dinámica interorganizacional sino que forma parte del manejo estratégico de las relaciones con clientes, proveedores y demás actores de la red del IOS (Ziggers y Henseler, 2009). Para concluir, la visión de éxito fue complementada en esta búsqueda de la gestión de IOS, visto como una dirección organizacional en la que se alinea la estrategia del sistema interorganizacional con los objetivos del negocio (Guang Lee et al., 2005).

Por tanto, la presente investigación está basada en la propuesta de autores que han estructurado una comprensión contextual, dinámica y organizacional de los SI y la evaluación de su éxito. Todo esto está alineado con las pautas de la denominada cuarta revolución industrial, los procesos intra e interorganizacionales están en una relación interdependiente y se desarrollan en pro del aumento y desarrollo de ventajas competitivas. Por tal motivo se ha justificado el modelo propuesto como un alcance académico, pero también como herramienta útil para las organizaciones en la economía actual. Así, dada la importancia de la evaluación de los IOS y sus beneficios, es necesaria la evaluación holística del SI a través de aspectos intra e interorganizacionales, teniendo en cuenta una visión de conjunto de las formas como se han evaluado este tipo de sistemas, y sus rasgos distintivos; aspectos en los que el modelo propuesto pretende avanzar significativamente.

A. Anexo: Determinación de nodos unificados a partir de las dimensiones identificadas en los modelos de evaluación de SI

NODO UNIFICADO (Criterio del investigador)	NODO (DIMENSIÓN-CARACTERÍSTICA)	ARTÍCULOS QUE LO RELACIONAN
<p>INFORMATION QUALITY</p>	<p>INFORMATION QUALITY</p>	<p><Elementos internos\\A Respecification and Extension of the DeLone and McLean model of IS Success-Peter Seddon> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]</p> <p><Elementos internos\\Enterprise Systems Success_ A Measurement Model- Gable & Sedera> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p> <p><Elementos internos\\Identifying inter organizational key performance indicators from EDIFACT messages> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]</p> <p><Elementos internos\\IS Success The Quest for the Dependent Variable> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p> <p><Elementos internos\\Measuring information systems success> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p>

SYSTEM QUALITY	SYSTEM QUALITY	<p><Elementos internos\\A Respecification and Extension of the DeLone and McLean model of IS Success-Peter Seddon> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p> <p><Elementos internos\\Enterprise Systems Success_ A Measurement Model- Gable & Sedera> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p> <p><Elementos internos\\IS Success The Quest for the Dependent Variable> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p> <p><Elementos internos\\Measuring information systems success> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p> <p><Elementos internos\\User Involvement and MIS Success Ives & olson> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p>
NET BENEFITS	INDIVIDUAL IMPACT	<p><Elementos internos\\Enterprise Systems Success_ A Measurement Model- Gable & Sedera> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p> <p><Elementos internos\\IS Success The Quest for the Dependent Variable> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p>
NET BENEFITS	ORGANIZATIONAL IMPACT	<p><Elementos internos\\Enterprise Systems Success_ A Measurement Model- Gable & Sedera> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]</p> <p><Elementos internos\\IS Success The Quest for the Dependent Variable> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p>

USER SATISFACTION	USER SATISFACTION	<p><Elementos internos\\A Respecification and Extension of the DeLone and McLean model of IS Success-Peter Seddon> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p> <p><Elementos internos\\IS Success The Quest for the Dependent Variable> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p> <p><Elementos internos\\Measuring information systems success> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p>
NET BENEFITS	NET BENEFITS	<p><Elementos internos\\A Respecification and Extension of the DeLone and McLean model of IS Success-Peter Seddon> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p> <p><Elementos internos\\Measuring information systems success> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p>
SERVICE QUALITY	SERVICE QUALITY	<Elementos internos\\Measuring information systems success> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
SYSTEM QUALITY	SYSTEM QUALITY	<Elementos internos\\Measuring information systems success> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
SYSTEM USE	INFORMATION USE	<Elementos internos\\IS Success The Quest for the Dependent Variable> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
NET BENEFITS	EXPECTATIONS ABOUT THE NET BENEFITS OF FUTURE IS USE	<Elementos internos\\A Respecification and Extension of the DeLone and McLean model of IS Success-Peter Seddon> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,04%]
SYSTEM USE	IS USE	<Elementos internos\\A Respecification and Extension of the DeLone and McLean model of IS Success-Peter Seddon> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
NET BENEFITS	INDIVIDUAL, ORGANIZATIONAL, AND SOCIETAL CONSEQUENCES OF IS USE	<Elementos internos\\A Respecification and Extension of the DeLone and McLean model of IS Success-Peter Seddon> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,05%]

NET BENEFITS	IS SUCCESS	<Elementos internos\\A Respecification and Extension of the DeLone and McLean model of IS Success-Peter Seddon> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
NET BENEFITS	PERCEIVED USEFULNESS	<Elementos internos\\A Respecification and Extension of the DeLone and McLean model of IS Success-Peter Seddon> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
NET BENEFITS	NET BENEFITS TO INDIVIDUALS, ORGANIZATIONS AND/OR SOCIETY	<Elementos internos\\A Respecification and Extension of the DeLone and McLean model of IS Success-Peter Seddon> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,05%]
SYSTEM USE	VOLITIONAL IS USE	<Elementos internos\\A Respecification and Extension of the DeLone and McLean model of IS Success-Peter Seddon> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
SYSTEM USE	VOLITIONAL IS USE	<Elementos internos\\User Involvement and MIS Success Ives & olson> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
DEVELOPMENT CONDITIONS	DEVELOPMENT CONDITIONS	<Elementos internos\\User Involvement and MIS Success Ives & olson> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
COGNITIVE FACTORS	COGNITIVE FACTORS	<Elementos internos\\User Involvement and MIS Success Ives & olson> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
MOTIVATIONAL FACTORS	MOTIVATIONAL FACTORS	<Elementos internos\\User Involvement and MIS Success Ives & olson> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
SYSTEM USE	SYSTEM ACCEPTANCE	<Elementos internos\\User Involvement and MIS Success Ives & olson> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	RELATIONAL RISK	<Elementos internos\\Trust, planning and benefits in a global iner organizational system > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
NET BENEFITS	DESIRED OUTCOME	<Elementos internos\\Trust, planning and benefits in a global iner organizational system > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]

INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	NEED OF CONTROL	<Elementos internos\\Trust, planning and benefits in a global iner organizational system > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	BUSINESS PERFORMANCE RISK	<Elementos internos\\Trust, planning and benefits in a global iner organizational system> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
NET BENEFITS	ALLIANCE OUTCOME	<Elementos internos\\Trust, planning and benefits in a global iner organizational system > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	LEVEL OF TRUST	<Elementos internos\\Trust, planning and benefits in a global iner organizational system> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%] Inter-organizational information systems in cooperative inter-organizational relationships: Study of the factors influencing to success The critical success factors affecting the adoption of inter-organization systems by SMEs
PENDIENTE TRADUCIR	Organisationnels & de Management	<Elementos internos\\The EDI success evaluation in the SME An integrated model A > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
PENDIENTE TRADUCIR	Environnementaux Concurrentiel & de Marché	<Elementos internos\\The EDI success evaluation in the SME An integrated model A > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
PENDIENTE TRADUCIR	Intégration	<Elementos internos\\The EDI success evaluation in the SME An integrated model A > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
PENDIENTE TRADUCIR	Innovation	<Elementos internos\\The EDI success evaluation in the SME An integrated model A > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
NET BENEFITS	Bénéfices directs & Indirects	<Elementos internos\\The EDI success evaluation in the SME An integrated model A > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]

PENDIENTE TRADUCIR	Transformation & Alignment	<Elementos internos\\The EDI success evaluation in the SME An integrated model A > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Supply network structure	<Elementos internos\\Inter-firm network capability how it affects buyer supplier performance> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Supply base reduction	<Elementos internos\\Inter-firm network capability how it affects buyer supplier performance> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Long-term orientation	<Elementos internos\\Inter-firm network capability how it affects buyer supplier performance> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Supplier operational performance	<Elementos internos\\Inter-firm network capability how it affects buyer supplier performance> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,03%]
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Buyer operational performance	<Elementos internos\\Inter-firm network capability how it affects buyer supplier performance> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,03%]
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Buyer financial performance	<Elementos internos\\Inter-firm network capability how it affects buyer supplier performance> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Trading partners' influence	<Elementos internos\\Influence of environmental and organizational factors on the success of IOIS> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,03%]
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	CEO/CIO relationship	<Elementos internos\\Influence of environmental and organizational factors on the success of IOIS> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	IIOS maturity	<Elementos internos\\Influence of environmental and organizational factors on the success of IOIS> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]

INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	IIOS Planning alignment	<Elementos internos\\Influence of environmental and organizational factors on the success of IOIS> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Planning capability	<Elementos internos\\Influence of environmental and organizational factors on the success of IOIS> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
NET BENEFITS	Organizational performance	<Elementos internos\\Influence of environmental and organizational factors on the success of IOIS> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,03%]
SYSTEM QUALITY	Failure	<Elementos internos\\Identifying inter organizational key performance indicators from EDIFACT messages > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
SYSTEM QUALITY	Reliability	<Elementos internos\\Identifying inter organizational key performance indicators from EDIFACT messages> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
USER REQUIREMENTS	Adaptability/flexibility	<Elementos internos\\Identifying inter organizational key performance indicators from EDIFACT messages > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
SERVICE QUALITY	Customer responsiveness	<Elementos internos\\Identifying inter organizational key performance indicators from EDIFACT messages> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
SYSTEM USE	Information sharing	<Elementos internos\\Identifying inter organizational key performance indicators from EDIFACT messages > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]

INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Customer uncertainty/ customer relationship	<p><Elementos internos\\Identifying inter organizational key performance indicators from EDIFACT messages > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]</p> <p>The critical success factors affecting the adoption of inter-organization systems by SMEs</p>
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Contract	<p><Elementos internos\\Identifying inter organizational key performance indicators from EDIFACT messages > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p>
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Loyalty	<p><Elementos internos\\Identifying inter organizational key performance indicators from EDIFACT messages > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p>
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Credibility	<p><Elementos internos\\Identifying inter organizational key performance indicators from EDIFACT messages > - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]</p>
SYSTEM USE	Level of EDI implementation	<p><Elementos internos\\An empirical investigation of the level od EDI implementation and its hability to predict success> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]</p>
SERVICE QUALITY	Customer service quality	<p><Elementos internos\\An empirical investigation of the level od EDI implementation and its hability to predict success> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]</p>
USER SATISFACTION	User satisfaction with EDI network information	<p><Elementos internos\\An empirical investigation of the level od EDI implementation and its hability to predict success> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,04%]</p>

NET BENEFITS	Overall success of the EDI network (customer's view)	<Elementos internos\\An empirical investigation of the level od EDI implementation and its hability to predict success> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,04%]
SYSTEM QUALITY	System's Characteristics	<Elementos internos\\A Hierarchical Structural Model Of Information systems success> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
INFORMATION QUALITY	Output Quality	<Elementos internos\\A Hierarchical Structural Model Of Information systems success> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
NET BENEFITS	System's Outcomes	<Elementos internos\\A Hierarchical Structural Model Of Information systems success> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
SYSTEM USE	Users Requirements	<Elementos internos\\A Hierarchical Structural Model Of Information systems success> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
NET BENEFITS	Inter-corporate Outcomes	<Elementos internos\\A Hierarchical Structural Model Of Information systems success> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
SYSTEM USE	Transaction Volume	<Elementos internos\\Understanding the development of IOS-based trading partner relationships A structural model with empirica> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
NET BENEFITS	Supplier's Transaction-specific Investments	<Elementos internos\\Understanding the development of IOS-based trading partner relationships A structural model with empirica> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,02%]
SYSTEM QUALITY	Supplier's IT Capability	<Elementos internos\\Understanding the development of IOS-based trading partner relationships A structural model with empirica> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]

NET BENEFITS	Supplier's Perceived Benefits	<Elementos internos\\Understanding the development of IOS-based trading partner relationships A structural model with empirica> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%]
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Dependence of Suppliers /Supplier relationship	<Elementos internos\\Understanding the development of IOS-based trading partner relationships A structural model with empirica> - § 1 referencia codificada [Cobertura 0,01%] The critical success factors affecting the adoption of inter-organization systems by SMEs
SERVICE QUALITY	EDI Support	<Elementos internos\\Understanding the development of IOS-based trading partner relationships A structural model with empirica> - § 2 referencias codificadas [Cobertura 0,03%]
NET BENEFITS	EDI Consequences	<Elementos internos\\Understanding the development of IOS-based trading partner relationships A structural model with empirica> - § 2 referencias codificadas [Cobertura 0,03%]
SYSTEM USE	EDI Usage between Buyer and Supplier	<Elementos internos\\Understanding the development of IOS-based trading partner relationships A structural model with empirica> - § 2 referencias codificadas [Cobertura 0,03%]
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Power Exercised	<Elementos internos\\Understanding the development of IOS-based trading partner relationships A structural model with empirica> - § 2 referencias codificadas [Cobertura 0,03%] Inter-organizational information systems in cooperative inter-organizational relationships: Study of the factors influencing to success
SYSTEM QUALITY	Heterogeneity of organizational IS-platforms	Inter-organizational information systems in cooperative inter-organizational relationships: Study of the factors influencing to success
SYSTEM QUALITY	Information Technology (IT) infrastructure capability	The role of the quality of shared information in interorganizational systems use

SYSTEM USE	Top management Support	The role of the quality of shared information in interorganizational systems use The critical success factors affecting the adoption of inter-organization systems by SMEs
INFORMATION QUALITY	Quality of shared information	The role of the quality of shared information in interorganizational systems use
NET BENEFITS	Operational supply chain performance	The role of the quality of shared information in interorganizational systems use
NET BENEFITS	Overall firm performance	The role of the quality of shared information in interorganizational systems use
SYSTEM QUALITY	ease of system integration	The critical success factors affecting the adoption of inter-organization systems by SMEs
SYSTEM QUALITY	system reliability	The critical success factors affecting the adoption of inter-organization systems by SMEs
NET BENEFITS	Reducing transaction cost	The critical success factors affecting the adoption of inter-organization systems by SMEs
NET BENEFITS	enhancing operating efficiency	The critical success factors affecting the adoption of inter-organization systems by SMEs
NET BENEFITS	reducing inventory	The critical success factors affecting the adoption of inter-organization systems by SMEs
SYSTEM USE	acceptance by employees	The critical success factors affecting the adoption of inter-organization systems by SMEs
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	competitor relationship	The critical success factors affecting the adoption of inter-organization systems by SMEs
SERVICE QUALITY	Service Quality	Explaining and Predicting IS acceptance and success
MANAGEMENT ACTIONS	Management Actions	Explaining and Predicting IS acceptance and success
TECHNOLOGY CHARACTERISTICS	Technology Characteristics	Explaining and Predicting IS acceptance and success
INTENTION TO USE	Intention to use	Explaining and Predicting IS acceptance and success
SYSTEM USE	Use	Explaining and Predicting IS acceptance and success
INFORMATION QUALITY	Information Quality	IS SUCCESS AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE WITHIN GOVERNMENT ORGANIZATION
SYSTEM QUALITY	System Quality	IS SUCCESS AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE WITHIN GOVERNMENT ORGANIZATION
SERVICE QUALITY	Service Quality	IS SUCCESS AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE WITHIN GOVERNMENT ORGANIZATION
INFORMATION QUALITY	Information Satisfaction	IS SUCCESS AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE WITHIN GOVERNMENT ORGANIZATION

SYSTEM QUALITY	System Satisfaction	IS SUCCESS AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE WITHIN GOVERMENT ORGANIZATION
PERFORMANCE EXPECTANCY	Performance Expectancy	IS SUCCESS AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE WITHIN GOVERMENT ORGANIZATION
EFFORT EXPECTANCY	Effort Expectancy	IS SUCCESS AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE WITHIN GOVERMENT ORGANIZATION
SOCIAL INFLUENCE	Social Influence	IS SUCCESS AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE WITHIN GOVERMENT ORGANIZATION
FACILITATING CONDITIONS	Facilitating Conditions	IS SUCCESS AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE WITHIN GOVERMENT ORGANIZATION
ATTITUDE	Attitude	IS SUCCESS AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE WITHIN GOVERMENT ORGANIZATION
BEHAVIORAL INTENTION TO USE	Behavioral Intention to Use	IS SUCCESS AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE WITHIN GOVERMENT ORGANIZATION
SYSTEM USE	Use	IS SUCCESS AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE WITHIN GOVERMENT ORGANIZATION
USER SATISFACTION	User Satisfaction	IS SUCCESS AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE WITHIN GOVERMENT ORGANIZATION
NET BENEFITS	Net Benefits	IS SUCCESS AND TECHNOLOGY ACCEPTANCE WITHIN GOVERMENT ORGANIZATION
INFORMATION QUALITY	Information Quality	IS Sucess model and perceived IT value
SYSTEM QUALITY	System Quality	IS Sucess model and perceived IT value
SERVICE QUALITY	Service Quality	IS Sucess model and perceived IT value
PERCEIVED IT VALUE	Perceived IT Value	IS Sucess model and perceived IT value
USER SATISFACTION	Employee Satisfaction	IS Sucess model and perceived IT value
NET BENEFITS	Customer Value	IS Sucess model and perceived IT value
NET BENEFITS	Customer Satisfaction	IS Sucess model and perceived IT value
NET BENEFITS	Customer Loyalty	IS Sucess model and perceived IT value
NET BENEFITS	Net Benefits	A Polymorphic Model of Information Systems Success: An Outcome of a Literature-Based Grounded Theory Analysis
NET BENEFITS	Benefits	A Polymorphic Model of Information Systems Success: An Outcome of a Literature-Based Grounded Theory Analysis
NET BENEFITS	Negative Consequence	A Polymorphic Model of Information Systems Success: An Outcome of a Literature-Based Grounded Theory Analysis
USER-IT ASSOCIATION	User-IT Association	A Polymorphic Model of Information Systems Success: An Outcome of a Literature-Based Grounded Theory Analysis

ARTEFACTUAL CHARACTERISTICS	Artefactual Characteristics	A Polymorphic Model of Information Systems Success: An Outcome of a Literature-Based Grounded Theory Analysis
INFLUENCE FACTORS	Influence Factors	A Polymorphic Model of Information Systems Success: An Outcome of a Literature-Based Grounded Theory Analysis
SYSTEM QUALITY	Is quality	An Analytical Review of Usage of Success Measures of IS/IT in Korean Research Practice: Review of Articles in Korean Journal of MIS Research from 1998 to 2007
SYSTEM USE	IS USE	An Analytical Review of Usage of Success Measures of IS/IT in Korean Research Practice: Review of Articles in Korean Journal of MIS Research from 1998 to 2007
USER SATISFACTION	Satisfaction	An Analytical Review of Usage of Success Measures of IS/IT in Korean Research Practice: Review of Articles in Korean Journal of MIS Research from 1998 to 2007
INFORMATION QUALITY	Information Value & Behavior	An Analytical Review of Usage of Success Measures of IS/IT in Korean Research Practice: Review of Articles in Korean Journal of MIS Research from 1998 to 2007
NET BENEFITS	Process Optimization	An Analytical Review of Usage of Success Measures of IS/IT in Korean Research Practice: Review of Articles in Korean Journal of MIS Research from 1998 to 2007
NET BENEFITS	Relationship Improvement	An Analytical Review of Usage of Success Measures of IS/IT in Korean Research Practice: Review of Articles in Korean Journal of MIS Research from 1998 to 2007
NET BENEFITS	Financial Performance	An Analytical Review of Usage of Success Measures of IS/IT in Korean Research Practice: Review of Articles in Korean Journal of MIS Research from 1998 to 2007
NET BENEFITS	Strategic Positioning	An Analytical Review of Usage of Success Measures of IS/IT in Korean Research Practice: Review of Articles in Korean Journal of MIS Research from 1998 to 2007
TECHNOLOGICAL RESOURCES	technological resources	A Framework for Identifying the Factors Affecting on IOS Development Based On System Approach
FINANCIAL RESOURCES	financial resources	A Framework for Identifying the Factors Affecting on IOS Development Based On System Approach
HUMAN RESOURCES	human resources	A Framework for Identifying the Factors Affecting on IOS Development Based On System Approach

INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	IOR management	A Framework for Identifying the Factors Affecting on IOS Development Based On System Approach
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	IOS management	A Framework for Identifying the Factors Affecting on IOS Development Based On System Approach
SYSTEM QUALITY	Security	A Framework for Identifying the Factors Affecting on IOS Development Based On System Approach
SYSTEM QUALITY	Integration	A Framework for Identifying the Factors Affecting on IOS Development Based On System Approach
SYSTEM USE	Users	A Framework for Identifying the Factors Affecting on IOS Development Based On System Approach
NET BENEFITS	Strategic advantages	A Framework for Identifying the Factors Affecting on IOS Development Based On System Approach
NET BENEFITS	Managerial advantages	A Framework for Identifying the Factors Affecting on IOS Development Based On System Approach
NET BENEFITS	Operational advantages	A Framework for Identifying the Factors Affecting on IOS Development Based On System Approach
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Macro environment	A Framework for Identifying the Factors Affecting on IOS Development Based On System Approach
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Micro environment	A Framework for Identifying the Factors Affecting on IOS Development Based On System Approach
SYSTEM USE	EDI Implementation	An Empirical Investigation of EDI Usage and Performance Improvement in Food Supply Chains
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	EDI Use with suppliers and customers	An Empirical Investigation of EDI Usage and Performance Improvement in Food Supply Chains
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Coordination with suppliers and customers	An Empirical Investigation of EDI Usage and Performance Improvement in Food Supply Chains
CONTROL VARIABLES	Control Variables	An Empirical Investigation of EDI Usage and Performance Improvement in Food Supply Chains
NET BENEFITS	Dependent Variables - Performance	An Empirical Investigation of EDI Usage and Performance Improvement in Food Supply Chains
NET BENEFITS	System Outcomes	Factors Influencing Electronic Data Interchange Success .pdf

INFORMATION QUALITY	Information Quality	Factors Influencing Electronic Data Interchange Success .pdf
SYSTEM USE	User Participation	Factors Influencing Electronic Data Interchange Success .pdf
SYSTEM QUALITY	System Quality	Factors Influencing Electronic Data Interchange Success .pdf
SYSTEM QUALITY	System quality	Factors influencing inter-organizational information integration in networked environment
INFORMATION QUALITY	Information quality	Factors influencing inter-organizational information integration in networked environment
SERVICE QUALITY	IS service quality	Factors influencing inter-organizational information integration in networked environment
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Inter- organization trust	Factors influencing inter-organizational information integration in networked environment
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Relationship commitment	Factors influencing inter-organizational information integration in networked environment
NET BENEFITS	Process integration	Factors influencing inter-organizational information integration in networked environment
PERCEIVED MONITORING	Perceived Monitoring	Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: the role of online B2B marketplaces on trust formation
PERCEIVED ACCREDITATION	Perceived Accreditation	Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: the role of online B2B marketplaces on trust formation
PERCEIVED LEGAL BONDS	Perceived Legal Bonds	Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: the role of online B2B marketplaces on trust formation
PERCEIVED FEEDBACK	Perceived Feedback	Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: the role of online B2B marketplaces on trust formation
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Operative Norms	Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: the role of online B2B marketplaces on trust formation
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Credibility	Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: the role of online B2B marketplaces on trust formation
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Benevolence	Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: the role of online B2B marketplaces on trust formation

INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Familiarity	Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: the role of online B2B marketplaces on trust formation
SATISFACTION	Satisfaction	Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: the role of online B2B marketplaces on trust formation
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Perceived Risk	Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: the role of online B2B marketplaces on trust formation
CONTINUITY	Continuity	Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: the role of online B2B marketplaces on trust formation
IS APPLICATION CAPABILITIES	IS application capabilities	IS Application Capabilities and Relational Value in Interfirm Partnerships
PROCESS COUPLING WITH CUSTOMERS AND CHANNEL PARTNERS	Process coupling with customers and channel partners	IS Application Capabilities and Relational Value in Interfirm Partnerships
INTER-ORGANIZATIONAL CHARACTERISTICS	Knowledge sharing with customers and channel partners	IS Application Capabilities and Relational Value in Interfirm Partnerships
NET BENEFITS	BU performance	IS Application Capabilities and Relational Value in Interfirm Partnerships
SERVICE CONCEPT	Service Concept	The adequacy of an inter-organizational information system model for domotics service
TECHNOLOGICAL OPTIONS	Technological Options	The adequacy of an inter-organizational information system model for domotics service
SERVICE QUALITY	Service Delivery System	The adequacy of an inter-organizational information system model for domotics service
CLIENT INTERFACE	Client Interface	The adequacy of an inter-organizational information system model for domotics service
NET BENEFITS	Competitive Advantage developmet	The adequacy of an inter-organizational information system model for domotics service

B. Anexo: Cuestionarios utilizados en la metodología Delphi

B-1 Cuestionario Delphi primera ronda

Cuestionario para someter a evaluación de expertos la propuesta de modelo de evaluación del Éxito en Sistemas Interorganizacionales de Información

Respetado (a) Experto (a):

El contexto organizacional actual evidencia un cambio significativo en la forma en que las compañías se relacionan entre sí en busca de una mejor posición en el mercado y la obtención de eficiencias en su gestión. Potenciada por avances tecnológicos, esta forma de vinculación es el núcleo de los denominados Sistemas Interorganizacionales de Información (IOS), definidos por diferentes autores como aquellos sistemas que permiten la producción, el intercambio y el almacenamiento de información entre dos o más organizaciones.

El estudio de estos sistemas de información resulta relevante para contextos como el de la cadena de suministro, la logística del transporte de carga o el comercio electrónico B2B: caracterizados por su alta demanda de coordinación y adaptabilidad. La revisión de la literatura nos sitúa en la Teoría de Evaluación del Éxito de Sistemas de Información (SI), que encierra la mayor cantidad de avances investigativos en esta materia. No obstante, esta propuesta ha sido usada generalmente para evaluar Sistemas Intraorganizacionales, por lo que se hace pertinente proponer un Modelo de Evaluación de Éxito de IOS desde esta perspectiva.

Partiendo del Método Delphi, el presente cuestionario tiene como objetivo evaluar el modelo propuesto en tres aspectos principales: sus dimensiones, las características que las definen y las relaciones entre tales dimensiones. Con este fin solicitamos afectuosamente su colaboración, teniendo en cuenta que sus opiniones serán de gran valor en este trabajo de investigación para ajustar la propuesta. Se garantiza la protección de sus datos personales y total confidencialidad de sus respuestas, que serán usadas únicamente con fines académicos.

Muchas gracias por su colaboración.

1. Datos Personales

Nombres y apellidos: _____

Ciudad de residencia: _____

Puesto de trabajo actual: _____ Años de experiencia en temáticas relacionadas: _____

Nivel de escolaridad

Tecnólogo Pregrado Universitario Máster Doctorado

2. Cuestionario #1

A continuación le pedimos su opinión respecto a las dimensiones que conforman el Modelo propuesto para la Evaluación del Éxito de IOS. Para tal fin, marque con una "X" si considera cada dimensión: No Adecuada (NA), Poco Adecuada (PA), Adecuada (A), Muy Adecuada (MA), Totalmente Adecuada (TA), en términos de describir la gestión cotidiana de un Sistema Interorganizacional de Información. Tenga en cuenta que la calificación que asigne a cada dimensión es independiente de las demás, es decir, el grado de adecuación de una dimensión no influye sobre el de las demás.

NOTA: Las definiciones de cada dimensión le ayudarán a entender el contexto en el que se desean evaluar, y han sido sintetizadas siguiendo un proceso de revisión sistemática de la literatura.

DIMENSIÓN	DEFINICIÓN	EVALUACIÓN					JUSTIFIQUE SU RESPUESTA
		NA	PA	A	MA	TA	
Considera usted que la dimensión Calidad del Sistema permite evaluar el éxito de un Sistema de Información Interorganizacional de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).	Hace referencia a las mediciones del sistema de procesamiento de información. Está relacionada con las características deseadas del sistema, por ejemplo, la rapidez con la que se pueda operar, su facilidad de acceso, su flexibilidad para adaptarse a las necesidades del usuario, el grado de heterogeneidad de los sistemas de cada organización y la facilidad para integrarlos en el IOS.						
Considera usted que la dimensión Calidad del Servicio permite evaluar el éxito de un Sistema de Información Interorganizacional de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).	Está relacionada con la habilidad de una organización para satisfacer las necesidades de sus aliados en términos de: tiempo de respuesta a solicitudes, predicción de tiempos de entrega o envío de alertas de retrasos en las mismas, precisión en el diligenciamiento de pedidos o cotizaciones.						
Considera usted que la dimensión Características Relacionales permite evaluar el éxito de un Sistema de Información Interorganizacional de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).	Esta dimensión tiene que ver con cualidades específicas de las relaciones interorganizacionales. Entre los que se encuentran el poder ejercido y la necesidad de control de una organización sobre otra, el nivel de confianza, la lealtad, el grado de complejidad de los contratos, la dependencia de proveedores, entre otros.						
Considera usted que la dimensión Estructura Interorganizacional permite evaluar el éxito de un Sistema de Información Interorganizacional de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).	Está vinculado a aspectos de la estructura inter-organizacional del sistema, involucra la conformación de la red de proveedores, clientes y aliados, el desempeño financiero y operativo de estos actores y los riesgos que conllevan los negocios pactados. Sumado a esto, integra la noción estratégica del IOS, es decir, la capacidad de planeación, la orientación de largo plazo, entre otros.						
Considera usted que la dimensión Calidad de la Información permite evaluar el éxito de un Sistema de Información Interorganizacional de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).	El concepto está centrado en las características deseadas frente a los outputs informacionales, es decir, elementos como la relevancia, puntualidad, utilidad, disponibilidad, precisión y consistencia de la información compartida entre las organizaciones que conforman el IOS.						
Considera usted que la dimensión Uso del Sistema permite evaluar el éxito de un Sistema de Información Interorganizacional de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).	Se refiere al grado y la forma en que el personal de soporte y las organizaciones clientes utilizan el sistema. Involucra el grado de uso entre actores del sistema, como compradores y proveedores; el propósito, la frecuencia, el volumen de transacciones y los intercambios de información en el marco del IOS.						
Considera usted que la dimensión Satisfacción del Usuario permite evaluar el éxito de un Sistema de Información Interorganizacional de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).	Vista como una evaluación subjetiva de un usuario frente a un producto informacional, a saber, informes de gerencia, información multimedia, páginas web, estadísticas interpretadas o cualquier otro output del IOS.						
Considera usted que la dimensión Beneficios Netos permite evaluar el éxito de un Sistema de Información Interorganizacional de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).	Son comprendidos como el grado en que el Sistema de información contribuye al éxito del conjunto de organizaciones implicadas, en sus distintas esferas. Pueden evidenciarse mejoras de la productividad, de la toma de decisiones, de la coordinación interorganizacional, de la eficiencia de la cadena de suministro. A su vez, en el aumento de la participación en el mercado, de los costos eficientes y de la credibilidad interorganizacional.						

B-2 Cuestionario Delphi segunda ronda

Cuestionario #2 para someter a evaluación de expertos la propuesta de modelo de evaluación del Éxito en Sistemas Interorganizacionales de Información

Respetado (a) Experto (a):

Continuando con el proceso de evaluación de nuestro Modelo de Evaluación del Éxito de Sistemas Interorganizacionales de Información (IOS), hemos integrado las respuestas de 12 expertos (grupo del que usted hace parte), con el fin de nutrir las definiciones de las dimensiones y buscar un consenso sobre cuáles son las más adecuadas para el modelo. Así, recuperamos sus calificaciones y los puntos más relevantes de sus respuestas, proceso que verá reflejado en este documento.

De esta manera, lo invitamos a desarrollar el siguiente cuestionario para conocer su opinión sobre las características más apropiadas para delimitar cada dimensión que usted ya conoce: Calidad del Sistema, Calidad de la Información, Calidad del Servicio, Características Relacionales, Estructura Interorganizacional, Uso del Sistema, Satisfacción del Usuario y Beneficios Netos. Estas características han sido seleccionadas a partir de una revisión de literatura, recalcamos que el foco está puesto en **aspectos interorganizacionales**.

Con base en el desarrollo del Método Delphi, este cuestionario constituye la segunda fase de las tres que han sido planeadas. Agradecemos su participación y colaboración hasta este momento. Recordamos la garantía de protección de sus datos personales y total confidencialidad de sus respuestas, que serán usadas únicamente con fines académicos.

Muchas gracias por su colaboración.

1. Datos Personales

Nombres y apellidos: _____

Ciudad de residencia: _____

Puesto de trabajo actual: _____ Años de experiencia en temáticas relacionadas: _____ Nivel de escolaridad _____

Tecnólogo Pregrado Universitario Especialización Máster Doctorado

2. Cuestionario #2

A continuación le pedimos su opinión respecto a las **características que componen las dimensiones** del Modelo propuesto para la Evaluación del Éxito de IOS. Para tal fin, marque con una "X" si considera cada característica: No Adecuada (NA), Poco Adecuada (PA), Adecuada (A), Muy Adecuada (MA), Totalmente Adecuada (TA), **para medir de la dimensión indicada**. Le recordamos que las características de cada una de las dimensiones están puestas en una lógica **interorganizacional**.

Tenga en cuenta que la calificación que asigne a cada característica es independiente de las demás, es decir, el grado de adecuación de una característica no influye sobre el de las demás.

NOTA: Las definiciones ajustadas de cada dimensión le ayudarán a entender el contexto en el que se propone el modelo. Una vez evalúe las características de cada dimensión, le pedimos justificar de forma global sus calificaciones.

DIMENSIÓN	DEFINICIÓN DE LA DIMENSIÓN	CARACTERÍSTICA	VALUACIÓN DE CADA CARACTERÍSTICA					JUSTIFIQUE DE FORMA GENERAL SU RESPUESTA
			NA	PA	A	MA	TA	
CALIDAD DEL SISTEMA	Hace referencia a las mediciones del sistema de procesamiento de información. Está relacionada con las características deseadas del sistema, el cumplimiento de los requerimientos de los procesos, el soporte adecuado en la interacción entre las empresas. A su vez, brinda una ventaja competitiva a las organizaciones al propiciar el diseño de estrategias para el mejoramiento de cada uno de los procesos.	Considera usted que la característica Facilidad de uso del sistema interorganizacional permite medir la dimensión de Calidad del Sistema de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).						
		Considera usted que la característica Precisión del sistema interorganizacional permite medir la dimensión de Calidad del Sistema de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).						
		Considera usted que la característica Flexibilidad del sistema interorganizacional permite medir la dimensión de Calidad del Sistema de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).						
		Considera usted que la característica Eficiencia del sistema interorganizacional y velocidad de procesamiento permite medir la dimensión de Calidad del Sistema de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).						
		Considera usted que la característica Heterogeneidad de las plataformas de cada organización de la red permite medir la dimensión de Calidad del Sistema de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).						
		Considera usted que la característica Tasa de fallas del sistema interorganizacional permite medir la dimensión de Calidad del Sistema de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).						
		Considera usted que la característica Facilidad de integración del sistema de cada organización con otros permite medir la dimensión de Calidad del Sistema de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).						
CALIDAD DEL SERVICIO	Está relacionada con la habilidad de una organización para satisfacer las necesidades de sus aliados en términos de: tiempo de respuesta a solicitudes, predicción de tiempos de entrega o envío de alertas de retrasos en las mismas, precisión en el diligenciamiento de pedidos o cotizaciones. De esta manera, es un facilitador para la prestación de un servicio para los aliados. Así, se convierte en un punto diferencial y el valor agregado en la toma de decisiones del IOS. Esta dimensión no solo genera eficiencias en costos de operación sino también un posicionamiento en el mercado por los estándares de servicios prestados.	Considera usted que la característica Competencia técnica del personal de soporte del sistema permite medir la dimensión de Calidad del Servicio de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).						
		Considera usted que la característica Empatía del personal de soporte del sistema permite medir la dimensión de Calidad del Servicio de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).						
		Considera usted que la característica Capacidad de respuesta a las organizaciones de la red permite medir la dimensión de Calidad del Servicio de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).						

<p>CARACTERÍSTICAS RELACIONALES</p>	<p>Esta dimensión tiene que ver con cualidades específicas de las relaciones interorganizacionales. Puede definirse como la forma en que las relaciones entre los aliados apalancan el sistema interorganizacional, facilitando las entregas o salidas de los procesos para que todos los miembros desempeñen sus labores con eficiencia y eficacia. Así, es importante la flexibilidad entre los aliados para la creación de relaciones de confianza y la garantía de mejoras para todas las partes.</p>	<p>Considera usted que la característica Poder ejercido de una organización sobre otra del sistema permite medir la dimensión de Características Relacionales de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Dependencia de los miembros del sistema (socios, proveedores, aliados) permite medir la dimensión de Características Relacionales de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Lealtad entre los miembros del sistema (socios, proveedores, aliados) permite medir la dimensión de Características Relacionales de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Complejidad de los contratos entre los miembros del sistema permite medir la dimensión de Características Relacionales de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Incertidumbre del cliente final permite medir la dimensión de Características Relacionales de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Relación entre gerentes de las organizaciones de la red permite medir la dimensión de Características Relacionales de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Riesgos de las relaciones entre las organizaciones del sistema permite medir la dimensión de Características Relacionales de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Niveles de confianza y credibilidad entre los miembros del sistema permite medir la dimensión de Características Relacionales de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p>	<p></p>
<p>ESTRUCTURA INTERORGANIZACIONAL</p>	<p>Está vinculado a aspectos de la estructura inter-organizacional del sistema, involucra la conformación de la red de proveedores, clientes y aliados, el desempeño financiero y operativo de estos actores y los riesgos que conllevan los negocios pactados. Sumado a esto, integra la noción estratégica del IOS, es decir, la capacidad de planeación, la orientación de largo plazo, entre otros. Esta dimensión involucra la construcción de procesos transversales a las organizaciones del IOS.</p>	<p>Considera usted que la característica Capacidad de planificación de las organizaciones del sistema permite medir la dimensión de Estructura Interorganizacional de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Alineación de las estrategias de los miembros del sistema permite medir la dimensión de Estructura Interorganizacional de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Desempeño de los socios de la red permite medir la dimensión de Estructura Interorganizacional de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Orientación a largo plazo de los miembros del sistema permite medir la dimensión de Estructura Interorganizacional de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Estructura de la red de proveedores permite medir la dimensión de Estructura Interorganizacional de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p>	<p></p>

<p>CALIDAD DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>Esta dimensión está relacionada con las características deseadas de la información que se registra, se procesa, se distribuye y se analiza en el IOS. Dentro de las mismas, aspectos como la precisión y la claridad en la información son centrales en la toma de decisiones. A su vez, asegura la capacidad de las organizaciones del sistema para responder proactivamente a las demandas del entorno.</p>	<p>Considera usted que la característica Relevancia de la información permite medir la dimensión de Calidad de la Información de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Puntualidad de la información permite medir la dimensión de Calidad de la Información de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Claridad de la información permite medir la dimensión de Calidad de la Información de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Exactitud de la información permite medir la dimensión de Calidad de la Información de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Disponibilidad de la información permite medir la dimensión de Calidad de la Información de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Utilidad de la información permite medir la dimensión de Calidad de la Información de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Libertad de prejuicios de la información (no sesgada) permite medir la dimensión de Calidad de la Información de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p>	<p></p>
<p>USO DEL SISTEMA</p>	<p>Se refiere al grado y la forma en que el personal de soporte y las organizaciones utilizan el sistema. Involucra a las personas que lo operan, como compradores y proveedores y la forma de usuario. Dentro de los aspectos que pueden condicionar esta dimensión están la resistencia al cambio, la capacitación en el uso, la facilidad y veracidad de la información del sistema, la obligatoriedad y el propósito para el que haya sido diseñado, entre otros.</p>	<p>Considera usted que la característica Cantidad de uso por parte de las organizaciones del sistema permite medir la dimensión de Uso del Sistema de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Frecuencia de uso por parte de las organizaciones del sistema permite medir la dimensión de Uso del Sistema de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Propósito de uso por parte de las organizaciones del sistema permite medir la dimensión de Uso del Sistema de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Aceptación del sistema por parte de las organizaciones permite medir la dimensión de Uso del Sistema de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Intercambio de información entre las organizaciones del sistema permite medir la dimensión de Uso del Sistema de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Grado de implementación del sistema en las organizaciones permite medir la dimensión de Uso del Sistema de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Requisitos de las organizaciones usuarias del sistema permite medir la dimensión de Uso del Sistema de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Volumen de transacciones por parte de las organizaciones del sistema permite medir la dimensión de Uso del Sistema de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p>	<p></p>

<p>SATISFACCIÓN DEL USUARIO</p>	<p>Vista como una evaluación subjetiva de un usuario frente a un producto informacional, a saber, informes de gerencia, información multimedia, páginas web, estadísticas interpretadas o cualquier otro output del IOS. Puede influir en el grado de uso del sistema.</p>	<p>Considera usted que la característica Brecha entre la información necesaria y la recibida por parte de las organizaciones del sistema permite medir la dimensión de Satisfacción del Usuario de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Satisfacción con el software por parte de las organizaciones del sistema permite medir la dimensión de Satisfacción del Usuario de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Satisfacción con la toma de decisiones de cada miembro del sistema permite medir la dimensión de Satisfacción del Usuario de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Emociones hacia el sistema interorganizacional permite medir la dimensión de Satisfacción del Usuario de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																																												
<p>BENEFICIOS NETOS</p>	<p>Son comprendidos como el grado en que el Sistema de Información contribuye al éxito del conjunto de organizaciones implicadas, en sus distintas esferas. Pueden evidenciarse en mejoras de la productividad, de la toma de decisiones, de la coordinación interorganizacional, de la eficiencia de la cadena de suministro. A su vez, en el aumento de la participación en el mercado, de los costos eficientes y de la credibilidad interorganizacional. Esta dimensión es la síntesis del trabajo, desarrollo y moldeamiento del IOS a través del tiempo.</p>	<p>Considera usted que la característica Mejora en las decisiones interorganizacionales permite medir la dimensión de Beneficios Netos de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Aumento de las ventas de las organizaciones implicadas permite medir la dimensión de Beneficios Netos de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Mejora en el desempeño de la red interorganizacional permite medir la dimensión de Beneficios Netos de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Reducción de los costos transaccionales inter-corporativos permite medir la dimensión de Beneficios Netos de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Esfuerzos coordinados intercorporativos permite medir la dimensión de Beneficios Netos de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Aumento de la satisfacción de los clientes permite medir la dimensión de Beneficios Netos de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Mejora en el rendimiento de la cadena de valor permite medir la dimensión de Beneficios Netos de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Mejora en la imagen de las empresas en la industria permite medir la dimensión de Beneficios Netos de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p> <p>Considera usted que la característica Contribución a la eficiencia del mercado permite medir la dimensión de Beneficios Netos de manera: No Adecuada (NA)/ Poco Adecuada (PA)/ Adecuada (A)/ Muy Adecuada (MA)/ Totalmente Adecuada (TA).</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																																												

B-3 Cuestionario Delphi tercera ronda

<p>Cuestionario #3 para someter a evaluación de expertos la propuesta de modelo de evaluación del Éxito en Sistemas Interorganizacionales de Información</p>	
<p>Cuestionario #3</p>	
<p>A continuación le pedimos su opinión respecto a las relaciones entre las dimensiones del Modelo propuesto para la Evaluación del Éxito de IOS. Para tal fin, marque con una "X" si se encuentra: Totalmente de acuerdo (TA), Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (DA), Totalmente en desacuerdo (TD) con la relación que corresponde. Le recordamos que estas relaciones integran las características ya evaluadas y que al igual que ellas, están puestas en una lógica interorganizacional.</p>	
<p>Tenga en cuenta que la calificación que asigne a cada relación es independiente de las demás, es decir, su grado de acuerdo con una relación no influye sobre el de las demás. Al final del cuestionario encontrará dos preguntas abiertas acerca de la agrupación de algunas dimensiones (Infraestructura del IOS y Aplicación de los productos del IOS), agradecemos sus respuestas y/o sugerencias.</p>	
<p>NOTA: La representación gráfica del modelo propuesto le servirá como guía en la comprensión del presente cuestionario, así como la información de la hoja "DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS" del presente archivo, que le ayudará a recordar las definiciones de cada dimensión y las características que permiten su medición.</p>	
<p>Muchas gracias por su colaboración a lo largo del proceso, siendo esta la última ronda de evaluación del modelo.</p>	
<p>1. Datos Personales</p>	
<p>Nombres y apellidos:</p>	
<p>Ciudad de residencia:</p>	
<p>Puesto de trabajo actual:</p>	<p>Años de experiencia en temáticas relacionadas:</p>
<p>Nivel de escolaridad</p> <p><input type="checkbox"/> Tecnólogo <input type="checkbox"/> Pregrado Universitario <input type="checkbox"/> Máster <input type="checkbox"/> Doctorado</p>	
<p>2. Cuestionario #3</p>	
<p>A continuación le pedimos su opinión respecto a las relaciones propuestas en el Modelo para la Evaluación del Éxito de IOS. Para tal fin, marque con una X si está: Totalmente de acuerdo (TA), Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (DA), Totalmente en desacuerdo (TD) con cada una de las relaciones descritas. Todo esto enmarcado en la comprensión de la gestión cotidiana de un Sistema Interorganizacional de Información. Tenga en cuenta que la calificación que asigne a cada relación es independiente de las demás, es decir, el grado de acuerdo con una relación no influye sobre el de las demás.</p>	
<p>NOTA: La gráfica ubicada en la parte superior derecha del cuestionario le ayudará en la comprensión de las relaciones propuestas</p>	

RELACIÓN	DEFINICIÓN DE LA RELACIÓN	CALIFICACIÓN					JUSTIFIQUE SU RESPUESTA
		TD	DA	A	MA	TA	
Calidad del Sistema -> Características Relacionales	Considera usted que La Calidad del Sistema puede influir positivamente en el fortalecimiento de las Características Relacionales : Totalmente de acuerdo (TA), Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (DA), Totalmente en desacuerdo (TD)						
Calidad del Sistema -> Estructura interorganizacional	Considera usted que La Calidad del Sistema puede influir positivamente en el fortalecimiento de la Estructura interorganizacional : Totalmente de acuerdo (TA), Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (DA), Totalmente en desacuerdo (TD)						
Calidad del Servicio -> Características Relacionales	Considera usted que La Calidad del Servicio puede influir positivamente en el fortalecimiento de las Características Relacionales : Totalmente de acuerdo (TA), Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (DA), Totalmente en desacuerdo (TD)						
Calidad del Servicio -> Estructura interorganizacional	Considera usted que La Calidad del Servicio puede influir positivamente en el fortalecimiento de la Estructura interorganizacional : Totalmente de acuerdo (TA), Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (DA), Totalmente en desacuerdo (TD)						
Características Relacionales -> Calidad de la Información	Considera usted que las Características Relacionales pueden influir positivamente en el fortalecimiento de la Calidad de la Información : Totalmente de acuerdo (TA), Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (DA), Totalmente en desacuerdo (TD)						
Características Relacionales -> uso	Considera usted que las Características Relacionales pueden influir positivamente en el fortalecimiento del Uso del IOS : Totalmente de acuerdo (TA), Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (DA), Totalmente en desacuerdo (TD)						
Características Relacionales -> Satisfacción del Usuario	Considera usted que Características Relacionales pueden influir positivamente en el fortalecimiento de la Satisfacción del Usuario : Totalmente de acuerdo (TA), Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (DA), Totalmente en desacuerdo (TD)						
Estructura Interorganizacional -> Calidad de la Información	Considera usted que la Estructura Interorganizacional puede influir positivamente en el fortalecimiento de la Calidad de la Información : Totalmente de acuerdo (TA), Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (DA), Totalmente en desacuerdo (TD)						
Estructura Interorganizacional -> uso	Considera usted que la Estructura Interorganizacional puede influir positivamente en el fortalecimiento del Uso del IOS : Totalmente de acuerdo (TA), Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (DA), Totalmente en desacuerdo (TD)						
Estructura Interorganizacional -> Satisfacción del Usuario	Considera usted que la Estructura Interorganizacional puede influir positivamente en el fortalecimiento de la Satisfacción del Usuario : Totalmente de acuerdo (TA), Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (DA), Totalmente en desacuerdo (TD)						
Calidad de la Información-> Beneficios Netos	Considera usted que la Calidad de la Información puede influir positivamente en el aumento de los Beneficios Netos : Totalmente de acuerdo (TA), Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (DA), Totalmente en desacuerdo (TD)						
Uso-> Beneficios Netos	Considera usted que el Uso del IOS puede influir positivamente en el aumento de los Beneficios Netos : Totalmente de acuerdo (TA), Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (DA), Totalmente en desacuerdo (TD)						
Satisfacción del Usuario-> Beneficios Netos	Considera usted que la Satisfacción del Usuario puede influir positivamente en el aumento de las Beneficios Netos : Totalmente de acuerdo (TA), Muy de acuerdo (MA), De acuerdo (A), En desacuerdo (DA), Totalmente en desacuerdo (TD)						
* ¿Considera usted que la calidad del sistema y la calidad del servicio pueden ser agrupados en el conjunto denominado "Infraestructura del IOS"? ¿Por qué?							
* ¿Considera usted que la calidad de la información, el uso y la satisfacción del usuario pueden ser agrupados en el conjunto denominado "Aplicación de los productos del IOS"? ¿Por qué?							

Bibliografía

- Abela, J. A. (1998). Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada. *Hispania*, 43(2), 296. <https://doi.org/10.2307/334486>
- Abia, M., & Brown, I. (2015). A Polymorphic Model of Information Systems Success: An Outcome of a Literature-Based Grounded Theory Analysis. *ACM International Conference Proceeding Series*, 28-30-Sept. <https://doi.org/10.1145/2815782.2815814>
- Allen, D. K., Colligan, D., Finnie, A., & Kern, T. (2000). Trust, power and interorganizational information systems: The case of the electronic trading community TransLease. *Information Systems Journal*, 10(1), 21–40. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2575.2000.00078.x>
- Alter, S. (2008). Defining information systems as work systems: implications for the IS field. *European Journal of Information Systems*, 17(January), 448–469. <https://doi.org/10.1057/ejis.2008.37>
- Andranovich, G. (1995). *Developing community participation and consensus: the delphi technique*. Los Angeles.
- Angeles, R., Nath, R., & Hendon, D. W. (1998). An empirical investigation of the level of electronic data interchange (EDI) implementation and its ability to predict EDI system success measures and EDI implementation factors. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 28(9), 773–793. <https://doi.org/10.1108/09600039810248163>
- Baile, S. (2003). *L'évaluation du succès de l'EDI dans les PME: un modèle intégrateur*. 297–328.
- Bakos, Y. (1991). Information Links and Electronic Marketplaces: The Role of Interorganizational Information Systems in Vertical Markets. *Journal of Management Information Systems*, 8(2), 31–52. <https://doi.org/Article>
- Ballejos, L. C., Gonnet, S. M., Montagna, J. M., & Ingar, C. (2008). *A Stakeholder Model for Interorganizational Information Systems.pdf*. 73–87.

- Bardin, laurende. (1996). *El Análisis de Contenido*.
- Barrett, S., & Konsynski, B. (1982). Inter-Organization Information Sharing Systems. *MIS Quarterly*, 6, 93. <https://doi.org/10.2307/248993>
- Blasco Mira, J., López Padrón, A., & Mengual Andrés, S. (2010). Validación mediante el método Delphi de un cuestionario para conocer las experiencias e interés hacia las actividades acuáticas con especial atención al Winsurf. *Ágora Para La Educación Física Y El Deporte*, 12(2005), 75–96.
- Brinkhoff, A., Özer, Ö., & Sargut, G. (2015). All you need is trust? An examination of inter-organizational supply chain projects. *Production and Operations Management*, 24(2), 181–200. <https://doi.org/10.1111/poms.12234>
- Carvalho, J. A. (2000). *Information System? Which One Do You Mean?* (September 1999), 259–277. https://doi.org/10.1007/978-0-387-35500-9_22
- Chae, B., Yen, H. J. R., & Sheu, C. (2005). Information technology and supply chain collaboration: Moderating effects of existing relationships between partners. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52(4), 440–448. <https://doi.org/10.1109/TEM.2005.856570>
- Chae, H. C. (2007). IS success model and perceived IT value. *Association for Information Systems - 13th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2007: Reaching New Heights*, 7, 4808–4813.
- Chatterjee, D., & Ravichandran, T. (2004). Inter-Organizational Information Systems Research: A Critical Review and an Integrative Framework. *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences*, 00(C), 1–10.
- Chen, Y. H., & Wu, J. J. (2011). Factors influencing inter-organizational information integration in networked environment. *Proceedings - 4th International Conference on Ubi-Media Computing, U-Media 2011*, (1992), 77–82. <https://doi.org/10.1109/U-MEDIA.2011.36>
- Chen, Y. H., Wu, J. J., Angeles, R., Nath, R., Hendon, D. W., Farhoomand, A. F., ... O'Keefe, R. M. (2010). A framework for identifying the factors affecting on IOS development based on system approach. *Information Systems Journal*, 18(1), 131–152. <https://doi.org/10.1108/IBIM-04-2012-0070>
- Choe, J. min. (2008). Inter-organizational relationships and the flow of information through value chains. *Information and Management*, 45(7), 444–450. <https://doi.org/10.1016/j.im.2008.06.006>
- Clemons, E. K. (1989). MAC - Philadelphia National Bank's strategic venture in shared ATM

- networks. *Proceedings of the Hawaii International Conference on System Science*, 4(1), 214–222. <https://doi.org/10.1109/hicss.1989.48124>
- Clemons, E. K., & Row, M. C. (1993). Limits to interfirm coordination through information technology: Results of a field study in consumer packaged goods distribution. *Journal of Management Information Systems*, 10(1), 73–95. <https://doi.org/10.1080/07421222.1993.11517991>
- Cresswell, A. M., Thompson, F., Zhang, J., & Pardo, T. A. (2006). Knowledge sharing in cross-boundary information system development in the public sector. *Information Technology and Management*, 7(4), 293–313. <https://doi.org/10.1007/s10799-006-0278-6>
- Cristina, S., Erazo, R., Castro, A. A., & Achicanoy, H. A. (2016). *Inversión en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y su relación con en el direccionamiento estratégico de las PYMES de Santiago de Cali - Colombia*. 1–17. <https://doi.org/10.17013/risti.18.1>
- de Liaño, B. G. G., & Pascual-Ezama, D. (2012). The delphi method as a technique to study validity of content. *Anales de Psicología*, 28(3), 1011–1020. <https://doi.org/10.6018/analesps.28.3.156211>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60–95. <https://doi.org/10.1287/isre.3.1.60>
- DeLone, W., McLean, E., & Petter, S. (2008). Measuring information systems success: Models, dimensions, measures, and interrelationships. *European Journal of Information Systems*, 17(3), 236–263. <https://doi.org/10.1057/ejis.2008.15>
- Díaz, B. (2016). *SI-De una disciplina emergente a una disciplina consolidada Beatriz Díaz Pinzón.pdf*.
- Drury, D. H., & Farhoomand, A. F. (1998). A hierarchical structural model of information systems success. *Infor*, 36(1–2), 25–40. <https://doi.org/10.1080/03155986.1998.11732341>
- Elbert, R., Pontow, H., & Benlian, A. (2016). *The role of inter-organizational information systems in maritime transport chains*. <https://doi.org/10.1007/s12525-016-0216-3>
- Eslava Zapata, R., Cuadrado Ebrero, A., & García Jara, E. (2010). Evaluación de la satisfacción de las necesidades de información de los usuarios contables con el análisis DELPHI. *Visión Gerencial*, (2), 313–331.
- Farhoomand, A. F., & Drury, D. H. (1996). Factors influencing electronic data interchange

- success. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 27(1), 45–57. <https://doi.org/10.1145/234611.234615>
- Fink, A. (2010). *Conducting Research Literature Reviews*. Los Angeles.
- Foro Económico Mundial. (2016). The Global Information Technology Report. The Global Information Technology Report 2016 Innovating in the Digital Economy. In *Lanthanides Series Determination by Various Analytical Methods*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-804704-0.00010-4>
- Fu, H. P., Chang Prof, T. H., Ku, C. Y., Chang, T. S., & Huang, C. H. (2014). The critical success factors affecting the adoption of inter-organization systems by SMEs. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 29(5), 400–416. <https://doi.org/10.1108/JBIM-04-2012-0070>
- Gable, G. G., Sedera, D., & Chan, T. (2008). Re-conceptualizing Information System Success: The IS-Impact Measurement Model * Re-conceptualizing Information System Success: The IS-Impact Measurement Model. *Journal of the Association for Information Systems*, 9(7), 377–408.
- Hartono, E., Li, X., Na, K. S., & Simpson, J. T. (2010). The role of the quality of shared information in interorganizational systems use. *International Journal of Information Management*, 30(5), 399–407. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.02.007>
- Hill, C. A., Zhang, G. P., & Scudder, G. D. (2009). An empirical investigation of EDI usage and performance improvement in food supply chains. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 56(1), 61–75. <https://doi.org/10.1109/TEM.2008.922640>
- Ibbott, C. J., & O'Keefe, R. M. (2004). Trust, planning and benefits in a global interorganizational system. *Information Systems Journal*, 14(2), 131–152. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2004.00167.x>
- Ives, B., & Olson, M. (1984). User Involvement and MIS Success: A Review of Research Author (s): Blake Ives and Margrethe H. Olson Published by: INFORMS Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/2631374> REFERENCES Linked references are available on JSTOR for this article: You may. *Management Science*, 30(5), 586–603.
- Johnston, H. R., & Vitale, M. R. (1988). *Creating Competitive Advantage With Interorganizational Information Systems*. 12(2), 153–165.
- Jrad, R. B. N., & Sundaram, D. (2016). Challenges of inter-organizational information and middleware system projects: Agility, complexity, success, and failure. *IISA 2015 - 6th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications*. <https://doi.org/10.1109/IISA.2015.7387960>

- Jrad, R. B. N., & Sundaram, D. (2017). Inter-organizational middleware system implementations: Dos and don'ts of business integration. *Proceedings - 2016 16th IEEE International Conference on Computer and Information Technology, CIT 2016, 2016 6th International Symposium on Cloud and Service Computing, IEEE SC2 2016 and 2016 International Symposium on Security and Privacy in Social Netwo*, 621–628. <https://doi.org/10.1109/CIT.2016.85>
- Jun, M., Cai, S., & Peterson, R. T. (2000). EDI use and participation models: From the inter-organizational relationship perspective. *Industrial Management and Data Systems*, 100(9), 412–420. <https://doi.org/10.1108/02635570010358366>
- Kiteley, C., & Stogdon, R. (2014). *Literature Reviews in Social Work*.
- Krathu, W., Engel, R., Pichler, C., Zapletal, M., & Werthner, H. (2013). Identifying inter-organizational key performance indicators from EDIFACT messages. *Proceedings - 2013 IEEE International Conference on Business Informatics, IEEE CBI 2013*, 276–283. <https://doi.org/10.1109/CBI.2013.46>
- Krathu, W., Pichler, C., Xiao, G., Werthner, H., Neidhardt, J., Zapletal, M., & Huemer, C. (2015). Inter-organizational success factors: a cause and effect model. In *Information Systems and e-Business Management* (Vol. 13). <https://doi.org/10.1007/s10257-014-0258-z>
- Krippendorff, K. (1980). *Metodología de análisis de contenido: Teoría y práctica*.
- Krippendorff, K. (2004). Content Analysis: An Introduction to Its Methodology. In *Education* (Vol. 79). <https://doi.org/10.2307/2288384>
- Kumar, K., & van Dissel, H. G. (1996). Sustainable Collaboration: Managing Conflict and Cooperation in Interorganizational Systems. *MIS Quarterly*, 20(3), 279. <https://doi.org/10.2307/249657>
- Kumar, R. L., & Crook, C. W. (1999). A multi-disciplinary framework for the management of interorganizational systems. *ACM SIGMIS Database*, 30(1), 22–37. <https://doi.org/10.1145/342251.342258>
- Land, F. (1985). Is an Information Theory Enough? *The Computer Journal*, 28(3).
- Lee, G., Lin, H., & Pai, J. (2005). Influence of environmental and organizational factors on the success of internet-based interorganizational systems planning. *Internet Research*, 15(5), 527–543. <https://doi.org/10.1108/10662240510629466>
- Lee, S. W., Yoon, J., & Pak, J. (2009). An analytical review of usage of success measures of IS/IT in Korean research practice: Review of articles in Korean Journal of MIS research from 1998 to 2007. *4th International Conference on Cooperation and*

- Promotion of Information Resources in Science and Technology, COINFO 2009*, 143–145. <https://doi.org/10.1109/COINFO.2009.29>
- Leitner, M., & Rinderle-Ma, S. (2014). A systematic review on security in Process-Aware Information Systems - Constitution, challenges, and future directions. *Information and Software Technology*, 56(3), 273–293. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2013.12.004>
- Liang, Y. H. (2013). *Performance Management for Inter-organization Information Systems Performance: Using the Balanced Scorecard and the Fuzzy Analytic Hierarchy Process*. (1980), 1377–1381.
- Lu, X. H., Huang, L. H., & Heng, M. S. H. (2006). Critical success factors of inter-organizational information systems - A case study of Cisco and Xiao Tong in China. *Information and Management*, 43(3), 395–408. <https://doi.org/10.1016/j.im.2005.06.007>
- Lyytinen, K., & Damsgaard, J. (2011). Inter-organizational information systems adoption-a configuration analysis approach. *European Journal of Information Systems*, 20(5), 496–509. <https://doi.org/10.1057/ejis.2010.71>
- Mäkipää, M. (2006). Inter-organizational information systems in cooperative inter-organizational relationships: Study of the factors influencing to success. *IFIP International Federation for Information Processing*, 226, 68–81. https://doi.org/10.1007/978-0-387-39229-5_7
- Malhotra, Arvind Gosain, S. E. S. (2005). Absorptive Capacity Configurations in Supply Chains: Gearing for Partner-enabled Market Knowledge Creation. *MIS Quarterly*, 29(1), 145–187.
- McLeod, A. J., Carpenter, D. R., & Clark, J. G. (2008). Measuring Success in Interorganizational Information Systems: A Case Study. *Communications of the Association for Information Systems*, 22. <https://doi.org/10.17705/1cais.02234>
- Mingers, J., & Brocklesby, J. (1997). Multimethodology: Towards a framework for mixing methodologies. *Omega*, 25(5), 489–509. [https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(97\)00018-2](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(97)00018-2)
- Mingers, J., Mutch, A., & Willcocks, L. (2013). Critical Realism: Basic Concepts. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 37(3), 795–802. Retrieved from http://irep.ntu.ac.uk/20232/1/216160_300.pdf
- Mohammadian, A., Hassanzadeh, K., & Akhgar, B. (2010). A Framework for Identifying the Factors Affecting on IOS Development Based on System Approach. *2010 Seventh International Conference on Information Technology: New Generations*, 1267–1268.

<https://doi.org/10.1109/ITNG.2010.52>

- Paré, G., Cameron, A. F., Poba-Nzaou, P., & Templier, M. (2013). A systematic assessment of rigor in information systems ranking-type Delphi studies. *Information and Management*, 50(5), 207–217. <https://doi.org/10.1016/j.im.2013.03.003>
- Paul, R. J. (2007). Challenges to information systems: Time to change. *European Journal of Information Systems*, 16(3), 193–195. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000681>
- Pavlou, P. A. (2002). Institutional trust in interorganizational exchange relationships: The role of electronic B2B marketplaces. *Journal of Strategic Information Systems*, 11(3–4), 215–243.
- Pereira-Rama, A., Agudo-Peregrina, Á. F., & Chaparro-Peláez, J. (2013). The adequacy of an inter-organizational information system model for domotics service innovation in the building sector. *Direccion y Organizacion*, 50, 63–73.
- Phuaphanthong, T., & Bui, T. (2014). How did it happen? A memetic theory of interorganizational information systems emergence and evolution. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 4526–4535. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.556>
- Pitt, L. F., Watson, R. T., & Kavan, C. B. (1995). Service quality: A measure of information systems effectiveness. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 19(2), 173–185.
- Reimers, K., Johnston, R. B., & Klein, S. (2014). An empirical evaluation of existing IS change theories for the case of IOIS evolution. *European Journal of Information Systems*, 23(4), 373–399. <https://doi.org/10.1057/ejis.2013.7>
- Riaño, C., & Palomino, M. (2015). Diseño y elaboración de un cuestionario acorde con el método Delphi para seleccionar laboratorios virtuales (LV). *Sophia*, 11(2), 129–141.
- Robey, D., Im, G., & Wareham, J. D. (2008). Theoretical Foundations of Empirical Research on Interorganizational Systems: Assessing Past Contributions and Guiding Future Directions. *Journal of the Association for Information Systems*, 9(9), 497–518. <https://doi.org/Article>
- Saraf, N., Langdon, C. S., & Gosain, S. (2007). IS application capabilities and relational value in interfirm partnerships. *Information Systems Research*, 18(3), 320–339. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0133>
- Saraf, N., Langdon, C. S., & Gosain, S. (2014). IS Application Capabilities and Relational Value in Interfirm Partnerships. *Information Systems Research*, 18(3), 320–339.

- <https://doi.org/10.1287/isre.l070.0133>
- Seddon, P. B. (1997). DeLone and McLean Model of IS Success A Respecification and Extension of the. *Information Systems Research*, 8(3), 240–253. <https://doi.org/10.1287/isre.8.3.240>
- Seen, M., Rouse, A. C., & Beaumont, N. (2007). Explaining and predicting information systems acceptance and success: An integrative model. *Proceedings of the 15th European Conference on Information Systems, ECIS 2007*, (iii), 1356–1367.
- Skjong, R., Wentworth, B. H., Valdés, M. G., Marín, M. S., Strasser, A., Mingers, J.(2015). Realising Systems Thinking : Knowledge and Action in Management Science OR and Systems Thinking for Community Development Participatory Policy Design and Governance for a Global Age. *Revista Científica Pensamiento y Gestión*, 4(2), 253–267. <https://doi.org/10.14482/pege.39.8439>
- Son, J. Y., Narasimhan, S., Riggins, F. J., & Kim, N. (2008). Understanding the development of IOS-based trading partner relationships: A structural model with empirical validation. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 18(1), 34–60. <https://doi.org/10.1080/10919390701807095>
- Sugumaran, V., & Arogyaswamy, B. (2003). Measuring it performance: “Contingency” variables and value modes. *Journal of Computer Information Systems*, 44(2), 79–86. <https://doi.org/10.1080/08874417.2004.11647570>
- Suomi, R. (1992). On the concept of inter-organizational information systems. *Journal of Strategic Information Systems*, 1(2), 93–100. [https://doi.org/10.1016/0963-8687\(92\)90006-I](https://doi.org/10.1016/0963-8687(92)90006-I)
- Symons, V. J. (1991). Impacts of information systems: four perspectives. *Information and Software Technology*, 33(3), 181–190. [https://doi.org/10.1016/0950-5849\(91\)90132-U](https://doi.org/10.1016/0950-5849(91)90132-U)
- Thanh D. Nguyen, Tuan M. Nguyen, and T. H. C. (2014). Information Systems Success: A Literature Review. In *Future Data and Security Engineering*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-12778-1>
- Thomas, P. (2006). Information systems success and technology acceptance within government organization. *Association for Information Systems - 12th Americas Conference On Information Systems, AMCIS 2006*, 7, 4404–4411.
- Valdés, M. G., & Marín, M. S. (2013). El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. *Revista Cubana de Salud Pública*, 39(2), 253–267.
- Varela-ruiz, M., Díaz-bravo, L., & García-durán, R. (2012). Descripción y usos del método

Delphi en investigaciones del área de la salud. *Investigación En Educación Médica*, 1(2), 90–95.

Ziggers, G. W., & Henseler, J. (2009). Inter-firm network capability: how it affects buyer-supplier performance. *British Food Journal*, 111(8), 794–810.

