



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Marco conceptual para el diseño de Modelos de Negocios para la prestación de Servicios Basados en Localización, en el ámbito colombiano

Marly Esther De Moya Amarís

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Económicas, Maestría en Administración

Bogotá, Colombia

2014

Marco conceptual para el diseño de Modelos de Negocios para la prestación de Servicios Basados en Localización, en el ámbito colombiano

Marly Esther De Moya Amarís

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:
Magister en Administración

Director:

Ph.D. Edison Jair Duque Oliva

Línea de Investigación:

Marketing y Estrategia

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Económicas, Maestría en Administración
Bogotá, Colombia

2014

Nunca he perfeccionado un invento en el que no pensara en términos de su utilidad para los demás... Averiguo qué necesita el mundo, luego procedo a inventar.

Thomas Edison

Agradecimientos

Agradezco al profesor Edison Jair Duque Oliva, por su invaluable y permanente orientación en el desarrollo de esta investigación, pero más aún agradezco su constante e incondicional apoyo para llevar este proyecto a feliz término. De igual forma, agradezco a todas aquellas personas que me brindaron su apoyo amoroso, moral y espiritual en la consecución de este objetivo, y fundamentalmente agradezco a Dios por ser mi fortaleza y guía constante.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo determinar los aspectos que se deben considerar al diseñar modelos de negocios (MN) para la prestación de servicios basados en localización (LBS), en el contexto colombiano y en pro del aprovechamiento de las nuevas oportunidades brindadas por las políticas del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, a fin de que los emprendedores cuenten con un marco conceptual que les permita desarrollar MN innovadores, para crear valor y ventajas competitivas sostenibles. En este sentido, se diseña un modelo de procesos que propone categorizar 5 aspectos centrales del negocio (el ecosistema LBS, el cliente objetivo, la oferta de valor, los recursos y competencias centrales y el modelo financiero) y 4 aspectos transversales (la tecnología, la capacidad diferenciadora, la adaptación/ generación de cambio y el manejo del riesgo). El modelo fue aplicado sobre el caso Waze, encontrando que logra representar, desde una perspectiva holística, la lógica del negocio, sus componentes y sus diferentes dinámicas.

Palabras clave: Modelos de negocios, Servicios basados en localización, Servicios móviles, Waze.

Abstract

This study aims to determine the aspects that should be considered when designing business models (MN) for providing location based services (LBS), in the Colombian context and in favor of the use of the new opportunities provided by the policies of the “Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”, so that entrepreneurs have a conceptual framework that enables them to develop innovative MN, to create value and sustainable competitive advantages. In this sense, it is designed a process model that proposes to categorize five core business areas (the LBS ecosystem, the target customer, the value proposition, resources and core competencies and the financial model) and four cross-cutting issues (technology, differentiating capacity, adaptation/generation of change, and risk management). The model was applied to the Waze case, finding that it does represent, from a holistic perspective, the business logic, its components, and its different dynamics.

Keywords: Business Models, Location Based Services, Mobile Services, Waze.

Contenido

	Pág.
Resumen	ix
Lista de figuras.....	xiii
Lista de tablas	xv
1. Introducción a la investigación.....	1
1.1 Problemática de investigación.....	1
1.2 Justificación de la investigación	3
1.3 Objetivo de la investigación.....	5
1.4 Diseño metodológico	6
1.5 Estructura del documento.....	9
2. Marco Teórico	11
2.1 Servicios vs. servicios electrónicos	11
2.1.1 Servicios móviles	12
2.1.2 Servicios sensibles al contexto	13
2.1.3 Servicios basados en localización	15
2.2 Modelos de negocios.....	16
2.2.1 Conceptos generales y componentes.....	16
2.2.2 Innovación y MN	20
2.2.3 Estrategia, proceso y MN	26
3. Marcos conceptuales, ontologías y metodologías para el diseño de MN.....	31
4. Diseño del modelo propuesto.....	36
4.1 Fundamentos del diseño	36
4.2 Establecimiento de las categorías centrales y transversales del modelo	37
4.3 Caracterización de procesos.....	39
4.3.1 Caracterización del ecosistema LBS	40
4.3.2 Caracterización del cliente objetivo.....	45
4.3.3 Caracterización de la oferta de valor	50
4.3.4 Tecnología e Infraestructura	57
4.3.5 Caracterización de los recursos y competencias centrales.....	60
4.3.6 Caracterización del modelo financiero	63
4.3.7 Caracterización del manejo del riesgo	74
4.3.8 Caracterización de la generación/adaptación al cambio	77
4.3.9 Caracterización de la capacidad diferenciadora	79
4.4 Modelo Propuesto.....	81
5. Evaluación del modelo.....	90

5.1	Criterios de evaluación del modelo.....	90
5.2	Método de evaluación	91
5.3	Casos de LBS operando en Colombia	92
5.4	Selección y justificación del caso para validación del modelo.....	95
5.5	Aplicación del modelo en el caso Waze	97
5.5.1	Caracterización del ecosistema LBS.....	100
5.5.2	Caracterización del cliente objetivo	112
5.5.3	Caracterización de la oferta de valor	114
5.5.4	Tecnología e infraestructura	125
5.5.5	Caracterización de los recursos y competencias centrales	127
5.5.6	Caracterización del modelo financiero.....	130
5.5.7	Caracterización del manejo del riesgo.....	134
5.5.8	Caracterización de la generación/adaptación al cambio.....	135
5.5.9	Caracterización de la capacidad diferenciadora	137
5.6	Validación del modelo	138
6.	Conclusiones e investigación futura	140
6.1	Cumplimiento de objetivos	140
6.2	Contribuciones de la investigación	142
6.2.1	Contribuciones a la teoría	142
6.2.2	Contribuciones a la práctica.....	143
6.3	Limitaciones del estudio e investigación futura	144
A.	Anexo: Ecosistema colombiano	147
B.	Anexo: Paradigma de la ciencia del diseño.....	156
C.	Anexo: Análisis de contenido.....	160
D.	Anexo: Ecosistema LBS.....	163
E.	Anexo: Evolución histórica del concepto de MN	170
F.	Anexo: Evolución histórica de los componentes de MN	173
G.	Anexo: Análisis de contenido – Ámbito general de MN.....	180
H.	Anexo: Análisis de contenido – Ámbito específico, sector móvil y LBS.....	197
	Bibliografía	222

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1-1: Índice de variación de suscriptores a Internet.....	5
Figura 1-2: Ciclo de razonamiento en DSR.....	8
Figura 1-3: Relación entre capítulos y objetivos	10
Figura 2-1: Objetivos del MN.....	17
Figura 2-2: Componentes de MN (1996-2012).	19
Figura 2-3: Modelo de innovación en el servicio.....	22
Figura 3-1: Categorías en la literatura en el ámbito general de MN.....	32
Figura 3-2: Categorías en la literatura específica de LBS.	34
Figura 4-1: Conceptos base para la generación del modelo propuesto.....	37
Figura 4-2: Categorías para el diseño de MN para LBS.....	39
Figura 4-3: Modelo de procesos para caracterizar el ecosistema LBS.	43
Figura 4-4: Esquema guía para caracterizar el ecosistema LBS.	44
Figura 4-5: Modelo de procesos para caracterizar el cliente objetivo.	48
Figura 4-6: Esquema guía para caracterizar el cliente objetivo.....	49
Figura 4-7: Modelo de procesos para caracterizar la oferta de valor.	55
Figura 4-8: Esquema guía para caracterizar la oferta de valor.	56
Figura 4-9: Esquema guía para caracterizar la arquitectura y tecnología.....	59
Figura 4-10: Modelo de procesos para caracterizar recursos y competencias.....	61
Figura 4-11: Esquema guía para caracterizar recursos y competencias.	62
Figura 4-12: Fases del programa Apss.co de MinTic.	68
Figura 4-13: Modelo de procesos para caracterizar el modelo financiero.....	72
Figura 4-14: Esquema guía para caracterizar el modelo financiero.....	73
Figura 4-15: Procesos - caracterización del riesgo.....	75
Figura 4-16: Esquema guía para caracterizar el riesgo.	76
Figura 4-17: Procesos - caracterización de la adaptación al cambio.	78
Figura 4-18: Esquema guía para caracterizar la adaptación al cambio.	79
Figura 4-19: Procesos - caracterización de la capacidad diferenciadora.....	80
Figura 4-20: Esquema guía para caracterizar la capacidad diferenciadora.....	81
Figura 4-21: Vista general de procesos.....	83
Figura 4-22: Esquema guía general propuesto para diseñar MN para LBS.	84
Figura 4-23: Consolidado de esquemas guías para categorías transversales.	85
Figura 4-24: Modelo de procesos propuesto con entradas y salidas.	86
Figura 4-25: Modelo de categorías y relaciones.	89
Figura 5-1: Símbolo oficial de Waze.....	106
Figura 5-2: Representaciones a través del símbolo oficial de Waze.....	106
Figura 5-3: Esquema guía - caracterización del Ecosistema de Waze	111

Figura 5-4:	Esquema guía - caracterización del Cliente de Waze	113
Figura 5-5:	Modelo conceptual de Waze, de acuerdo a Uri Levine.	118
Figura 5-6:	Esquema guía - caracterización de la Oferta de Valor de Waze.....	123
Figura 5-7:	Esquema guía - caracterización Tecnológica de Waze.....	127
Figura 5-8:	Esquema guía - caracterización de Recursos/Competencias de Waze	129
Figura 5-9:	Esquema guía - caracterización Financiera de Waze	133
Figura 5-10:	Esquema guía -caracterización del Riesgo de Waze	135
Figura 5-11:	Esquema guía - caracterización Generación/Adaptación al Cambio Waze..	136
Figura 5-12:	Esquema guía - caracterización Capacidad Diferenciadora de Waze	138
Figura A-1:	Penetración de Internet fijo, móvil y PCs en países seleccionados.	148
Figura A-2:	Inversión TIC como porcentaje del PIB.....	148
Figura A-3:	Penetración de Internet y PCs por estratos.	149
Figura A-4:	Penetración de Internet en empresas por tamaño.....	149
Figura A-5:	Penetración de celulares, PCs e Internet.....	150
Figura A-6:	Barreras para la masificación de Internet.	151
Figura A-7:	Ecosistema Digital.	151
Figura A-8:	Iniciativas Plan Vive Digital.....	152
Figura B-1:	Ciclo de razonamiento en DSR.	158
Figura C-1:	Procedimiento para Análisis de Contenido.	161
Figura D-1:	LBS primarios.	166
Figura D-2:	LBS secundarios.....	166
Figura D-3:	Clasificación de m-servicios.	167

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 2-1: Diferencias entre bienes, servicios electrónicos y servicios.	12
Tabla 2-2: Categorización de contextos para m-servicios.	14
Tabla 2-3: Definiciones seleccionadas de LBS.	15
Tabla 2-4: Términos centrales en conceptos de MN.	17
Tabla 4-1: Categorización del modelo propuesto.	38
Tabla 4-2: Aspectos tecnológicos y requerimientos de diseño relacionados.	57
Tabla 4-3: Factores a tener en cuenta en el diseño financiero e intereses estratégicos.	63
Tabla 4-4: Modelos de Ingresos para geoservicios web.	65
Tabla 4-5: Hitos y Metas 2013 programa Apps.co.	69
Tabla 4-6: Actividades para el diseño de MN para LBS en orden de ejecución.	87
Tabla 5-1: Caracterización de la adopción de Waze por parte de los usuarios.	117
Tabla 5-2: Servidores de Waze en el mundo.	125
Tabla 5-3: Fondos adquiridos por Waze a través de capital de riesgo.	131
Tabla B-1: Artefactos en DSR.	157
Tabla B-2: Métodos de evaluación en DSR.	158
Tabla B-3: Guías de diseño en DSR.	159
Tabla D-1: <i>Stakeholders</i> Operacionales.	164
Tabla D-2: Tipos de LBS por características.	165
Tabla D-3: Clasificación y aplicaciones de m-servicios.	168
Tabla E-1: Conceptos de MN 1998-2012.	170
Tabla F-1: Componentes del MN por año y por autor 1996-2012.	173
Tabla F-2: Clasificación de componentes de MN.	177
Tabla G-1: Categorización de contenido - ámbito de MN.	182
Tabla G-2: Tabla léxica con detalle de categorización - ámbito de MN.	188
Tabla G-3: Tabla léxica con categorías y frecuencia - ámbito de MN.	196
Tabla H-1: Categorización de contenido - ámbito de LBS.	199
Tabla H-2: Tabla léxica con detalle de categorización - ámbito de LBS.	207
Tabla H-3: Tabla léxica con categorías y frecuencia - ámbito de LBS.	221

1. Introducción a la investigación

Este capítulo analiza la problemática de investigación, tomando en consideración el ecosistema colombiano, indicando la justificación y aportes realizados y definiendo el objetivo principal del estudio. Igualmente se introduce la metodología utilizada y la estructura del documento.

1.1 Problemática de investigación

El ecosistema colombiano (para detalles consultar el anexo A) ha creado una serie de oportunidades para los emprendedores, el gobierno le está apostando al desarrollo de la industria TIC, y ha puesto especial énfasis en la infraestructura y desarrollo de aplicaciones móviles, lo que crea grandes oportunidades para el desarrollo de MN en el área de LBS. A pesar de que las iniciativas del gobierno brindan la capacitación necesaria para los emprendedores, desde la ideación del negocio, pasando por el prototipado, hasta llegar a la validación en el mercado, esta capacitación solo llega a un pequeño porcentaje de población, ya que se tiene que pasar por un proceso de selección, donde solo los mejores y más capacitados logran acceder a los recursos y al acompañamiento en todo el desarrollo del MN.

En el caso de las convocatorias de la iniciativa Apps.co, Colciencias y MinTic, se tienen como criterios de selección la propuesta de valor, el mercado, el equipo emprendedor y el MN (Colciencias & MinTic, 2012). Estos requerimientos están exigiendo conocimientos especializados en MN por parte del equipo emprendedor. Sin embargo, la pregunta es si los emprendedores tienen el conocimiento necesario para ser competitivos en las convocatorias que genera el gobierno y demás organismos que apoyan el emprendimiento. El panorama es aún más complicado para aquellos que desean iniciar sus proyectos sin acompañamiento del gobierno, se encuentran en medio de todo un mundo de oportunidades, tecnologías de puntas, mercados complejos que les exigen no solo conocimiento en la parte tecnológica, sino en el modelamiento del negocio.

Todo esto exige un conocimiento aún más especializado cuando se trata de LBS, ya que no solo el componente tecnológico es mucho más especializado, sino que el modelamiento del negocio también se vuelve un tema especializado, ya que tiene que estar enmarcado en todo el comportamiento móvil del consumidor, marketing móvil, servicios sensibles al contexto, cultura, entre otros muchos componentes adicionales que tienen que ser considerados al diseñar MN para la prestación de LBS, más aún cuando las investigaciones mundiales en LBS, muestran un mercado con aplicaciones móviles disponibles que no concuerdan con las necesidades del cliente, lo que ha redundado en la baja adopción por parte del consumidor de LBS (Al-Qirim, 2012, p. 1185; Dhar & Varshney, 2011, p. 128; Jain, Pant, & Daswani, 2011, p. 19; Raper, Gartner, Karimi, & Rizos, 2007, p. 2; Uhlirz, 2007, p. 47).

Se hace entonces necesaria la generación de mecanismos que permitan contar con marcos conceptuales, que ayuden a estos emprendedores a comprender cómo proveer valor a los clientes y cómo estas nuevas tecnologías dan lugar a cambios en el corto, mediano y largo plazo en los requerimientos y comportamientos de consumo. Se requiere entonces fortalecer la investigación tanto a nivel de identificación de oportunidades generadas por nuevas tecnologías, en la comprensión de los nuevos comportamientos y experiencias requeridas por los consumidores, y por tanto en la innovación en nuevos MN (MSI, 2010).

Esta necesidad se ha percibido a nivel mundial, y aunque las principales ontologías han sido desarrolladas en general para MN en Internet (Gordijn, 2004; Osterwalder, 2004; Weiner & Weisbecker, 2011), existen un importante número de trabajos específicos para la industria móvil, como las ontologías desarrolladas por Bouwman et al. (2008) y Al-Debei (2010), y los marcos conceptuales de Reuver et al. (2008), Gummerus y Pihlström (2011), Ghezzi (2012) y Johansson et al. (2012). Adicionalmente existen los primeros abordajes de marcos conceptuales específicos para LBS, tales como los de Dahlberg et al. (2006), Bernardos, Casar y Tarrio (2007), Wang (2011) y Al-Qirim (2012), entre otros. Sin embargo, es necesario fortalecer la investigación en el ámbito colombiano, ya que no existen trabajos específicos en marcos conceptuales para diseño de MN para la prestación de LBS en Colombia, cobrando este tema especial importancia debido a las nuevas oportunidades que se están generando en el ecosistema nacional.

En este sentido, la pregunta de investigación es: ¿Qué aspectos deben ser considerados al diseñar un MN para la prestación de LBS, en el contexto colombiano, y en pro del

aprovechamiento de las nuevas políticas del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones?

1.2 Justificación de la investigación

Dentro de la justificación se presentan tres aproximaciones, la primera es discernir porqué es importante la investigación en LBS, la segunda se enfoca en el porqué utilizar el concepto de MN para sustentar la investigación y la tercera, porqué se justifica realizar la investigación para la prestación del servicio en Colombia.

Por años, la localización ha tenido un papel central en el conocido modelo del las “4 Ps”, teniendo presente que la localización debe ser estratégicamente manejada con el objetivo de crear un plan de marketing exitoso. Este punto entró en discusión en la década de los noventa con la llegada del Internet y la posibilidad para las empresas de estar presente de manera global en todo el mundo, poniendo sobre la mesa que la localización ya no era tan importante como en el pasado. Sin embargo, con la reciente aparición de las tecnologías móviles, como los teléfonos inteligentes, tabletas y demás, la localización ha comenzado a ser un punto de central importancia en el marketing mix nuevamente (Humphrey Jr & Laverie, 2011). Sin embargo, los datos de localización por sí mismos tienen poco valor, pero cuando son usados para expandir las aplicaciones móviles, personalizar el contenido de acuerdo a los ambientes dinámicos en los que se desenvuelve el usuario, estos ofrecen un gran retorno (Curran, et al., 2011, p. 61).

Por otra parte, conocer donde están los consumidores ha probado ser información esencial, no solo para aquellos que están en el ecosistema de los LBS (ver Anexo D), sino también para los consumidores en sí (Reedy, 2008, p. 20). La información relevante sobre donde viven las personas, a donde van, cuando y como gastan su dinero son factores claves en el éxito de un negocio. Desde el desarrollo del producto hasta la distribución, el mercadeo y las ventas, las tecnologías de localización ayudan a las compañías a identificar, entender y servir a sus mercados de una manera más efectiva que antes. Lo que ha hecho que el manejo de la información espacial haya comenzado a ser una función directa en los negocios. Como resultado, numerosas conferencias (Where 2.0, SXSW Interactive, GeoWeb y conferencias de la Asociación Americana de Geógrafos) han sido organizadas para promover diferentes estrategias para incorporar los LBS dentro de las funciones de los negocios (Wilson, 2012, p. 1268).

No obstante, es necesario tener presente que frente a todas estas oportunidades que se abren, la aceptación de LBS por parte del consumidor no ha sido la esperada. De acuerdo a lo expuesto por Dhar y Varshney (2011, p. 121), aunque muchas encuestas a nivel mundial han proyectado ganancias de billones de dólares tan solo por publicidad móvil, la realidad ha sido otra y la aceptación de LBS ha tenido un crecimiento más lento al proyectado. Esto involucra entonces ciertos retos para las empresas, uno de los primeros es generar mecanismos para estar alineados con las nuevas tecnologías emergentes, y generar aplicaciones de acuerdo a las mismas, que creen valor para el consumidor, para esto la generación de MN innovadores toma gran importancia.

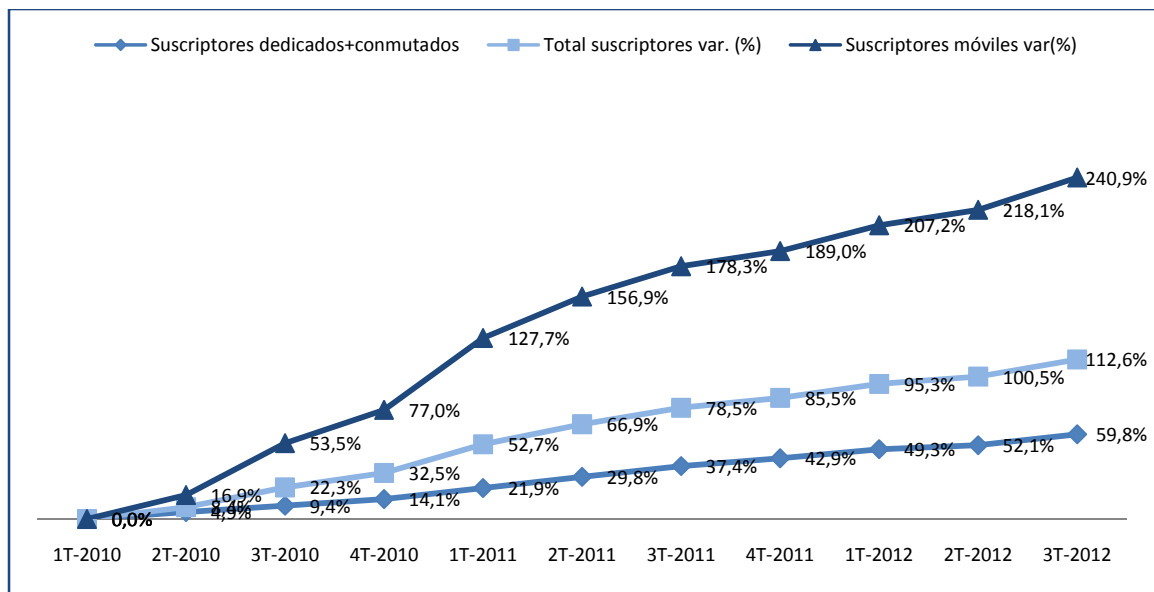
En las últimas décadas, los administradores han comenzado a entender que ellos necesitan diseñar activamente sus negocios. En este sentido, el estudio sobre MN brinda un entendimiento completo sobre cómo otros han manejado sus negocios, dando espacio para el manejo de cambios y mejoras (Goethals, 2011, p. 47). Adicionalmente, permite tener un acercamiento estructurado y global, para centrarse en las partes correctas del negocio, en el tiempo correcto, con el objetivo de tomar mejores decisiones (Weiner & Weisbecker, 2011, p. 21). De acuerdo a Ji Hwan, Dong Ik, Hong y Yong Se (2011), el concepto de MN es extendido porque provee un nuevo concepto sobre el cual la firma puede obtener ventajas competitivas. Mediante la configuración del MN de forma diferente a la competencia, una firma puede escapar de la fuerza de los competidores. Adicionalmente, un MN provee una forma más práctica para implementar las estrategias de las firmas, representando las estrategias abstractas en una forma más concreta.

En este sentido, la innovación en MN se debe tener como prioridad en investigación. De acuerdo al *Marketing Science Institute* (2010), las prioridades en investigación se establecen de acuerdo al contexto de cambios significativos que está viviendo el mercado global. Estos cambios en los mercados, clientes y las nuevas tecnologías, están generando la necesidad de nuevos MN, capacidades y productos/servicios. Se requiere entonces, el desarrollo de marcos conceptuales, que permitan la identificación de las nuevas de oportunidades generadas por las tecnologías emergentes, ayudándole a los generadores de productos/servicios a entender cómo estas tecnologías proveen valor para los consumidores y dan lugar a cambios a largo plazo en los comportamientos de compra y consumo.

Aunado a todo lo anterior, en el ecosistema colombiano los suscriptores con acceso móvil a Internet han venido creciendo de manera significativa. En la Figura 1-1 se destaca como, con

relación al primer trimestre del 2010, el índice de variación de suscriptores a internet móvil, en el tercer trimestre del 2012 fue de 240,9%, lo que muestra que en los dos últimos años se ha dado un crecimiento importante en el número de suscriptores, indicando una tendencia clara en el aumento de consumidores móviles y la generación de una nueva cultura digital en el país. Alineado con estas tendencias, el ecosistema colombiano está generando el ambiente propicio para el emprendimiento en este sector (para detalles consultar Anexo A).

Figura 1-1: Índice de variación de suscriptores a Internet.



Fuente: MinTic (2012a, p. 29)

Todo este contexto requiere que los emprendedores estén preparados para afrontar este reto, y la disponibilidad de marcos conceptuales para el diseño de sus MN, se convierte no solo en una herramienta útil, sino necesaria y altamente demanda por las condiciones del entorno.

1.3 Objetivo de la investigación

En el análisis de la problemática y justificación de la investigación se ha resaltado la necesidad de contar con marcos conceptuales, que ayuden a los emprendedores a comprender cómo proveer valor a los clientes en la prestación de LBS. En este sentido, el objetivo principal de esta investigación es:

Determinar los aspectos que se deben considerar al diseñar MN para la prestación de LBS, en el contexto colombiano y en pro del aprovechamiento de las nuevas oportunidades brindadas por las políticas del Ministerio de las Tecnologías de la

Información y las Comunicaciones, a fin de que los emprendedores cuenten con un marco conceptual que les permita desarrollar MN innovadores, para crear valor y ventajas competitivas sostenibles.

Con el fin de lograr este objetivo, se plantean los siguientes objetivos secundarios:

Objetivo 1. Seleccionar y exponer el paradigma de investigación, los métodos y técnicas que más se ajusten a la pregunta de investigación y que lleven a la consecución del artefacto final resultado de la investigación.

Objetivo 2. Caracterizar los conceptos relevantes al dominio del problema tanto en el ámbito de MN, como en el de LBS.

Objetivo 3. Caracterizar el estado del arte en cuanto a marcos conceptuales, ontologías y metodologías para el diseño de MN, tanto en el ámbito general, como en el específico para LBS.

Objetivo 4. Proponer un modelo conceptual, con los principales aspectos que deben ser considerados al diseñar MN para la prestación de LBS en el ámbito colombiano.

Objetivo 5. Evaluar el modelo propuesto a través del método observacional, por medio del estudio de caso.

1.4 Diseño metodológico

El primer paso para seleccionar la metodología de investigación fue determinar la perspectiva desde la cual se iba a abordar el estudio. Un hallazgo interesante sobre la literatura estudiada es el concepto de MN como “sistema”, trabajado por Tsai, Lin y Su (2011), Zott y Amit (2010a, 2010b; 2011), Al-Debei (2010) y Osterwalder (2004; 2010).

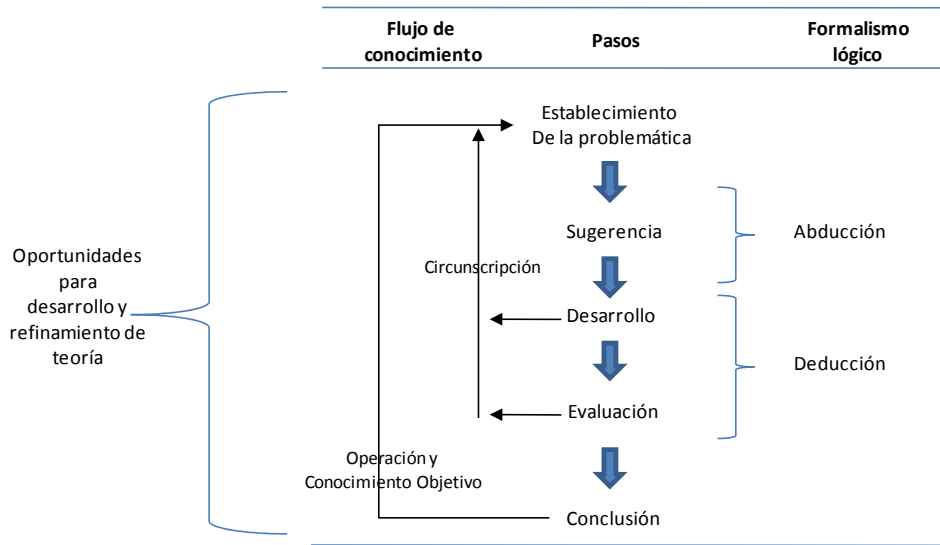
Dentro de estos estudios, Zott et al., citan que dentro de su revisión literaria, realizada en el periodo comprendido entre 1975 y 2010, queda claro que no hay un concepto unificado de MN. Sin embargo, explican que emergen conceptos comunes en esta literatura y entre ellos es el MN como una nueva unidad de análisis, el cual enfatiza un enfoque holístico, a nivel de sistema, para explicar como una firma “hace negocios”, en lugar de concentrarse en opciones

aisladas e individuales del negocio. En este sentido, un MN puede ser conceptualizado como un conjunto de transacciones o un sistema de actividades, es decir, como “un sistema que está formado por componentes, relaciones entre estos componentes y dinámicas” (Zott & Amit, 2010a, p. 219), que trasciende la empresa focal y se extiende más allá de sus límites y en el cual un elemento influencia a los otros, llevando esto a que el MN solo tiene sentido como un todo (Osterwalder & Pigneur, 2010, p. 148). De igual forma, Tsai et al. (2011, p. 213) afirman que cuando un negocio es percibido como un sistema, el MN comienza a ser una cuestión de configuración de sistema y un ente sujeto de diseño.

Una vez establecida la perspectiva de MN como sistema y como un ente sujeto de diseño, el objetivo de la investigación podría verse como los elementos que deben ser considerados al diseñar un sistema (MN), se procedió a encontrar los paradigmas de investigación aplicables a esta perspectiva. En las investigaciones realizadas para generar las ontologías para el diseño de MN, por los autores Osterwalder (2004) y Al-Debei (2010), se realizó un análisis sobre todos los paradigmas aplicables a esta perspectiva, encontrado en ambos trabajos que la metodología que más se ajusta es el paradigma de Investigación en la Ciencia del Diseño (Design Science Research - DSR) (Anexo B).

Se procedió a analizar las características de este paradigma, encontrándolo apropiado para esta investigación ya que principalmente está orientado a la solución de problemas, mediante la generación de artefactos de diseño (Hevner, March, Park, & Ram, 2004). “Los artefactos de diseño son clasificados por March y Smith (1995), y reforzados por Hevner et al. (2004), en constructos, modelos, métodos, e instancias” (Al-Debei, 2010, p. 20). En el esquema de este estudio existe una problemática claramente definida (ver sección 1.1), teniendo como objetivo principal “*determinar los aspectos que se deben considerar al diseñar un MN para la prestación de LBS*”, lo cual puede responderse con la generación de un modelo, basado en constructos.

March y Smith (1995) han identificado dos procesos generales para los artefactos de diseño, construir y evaluar. Sin embargo, Kuechler & Vaishnavi (2008) proponen un ciclo más detallado, ilustrado en la Figura 1-2.

Figura 1-2: Ciclo de razonamiento en DSR.

Fuente: Kuechler y Vaishnavi (2008, p. 7)

Una vez validado que el paradigma cumple con el objetivo de investigación y con los resultados esperados de la misma, y de acuerdo al ciclo propuesto por Kuechler & Vaishnavi (2008), este estudio cumple las siguientes etapas:

- 1. Establecimiento de la problemática.** Este trabajo inicia con la exposición del problema de investigación en el capítulo 1, tomando como punto de inicio el ecosistema colombiano, siguiendo con la problemática, justificación y objetivo de la investigación.
- 2. Sugerencia.** Basado en el estudio bibliográfico y el estado del arte, se establece que las teorías que deben soportar la investigación son las concernientes con servicios, m-servicios, LBS, MN y su relación con innovación y estrategia, y todos los marcos conceptuales y ontologías relacionadas (ver capítulos 2 y 3). Sobre los marcos conceptuales y ontologías relacionadas se utiliza como metodología de estudio, el Análisis de Contenido (Anexo C). Para la determinación de las unidades de análisis, se decidió utilizar “unidades temáticas” (Krippendorff, 1980, p. 90), por poseer propiedades estructurales específicas, definiendo indicadores temáticos de nivel 1 (más generales), e indicadores temáticos de nivel 2 (más detallados), permitiendo generar capas teóricas que permiten una mejor comprensión e interpretación de los datos. Como técnica de análisis se utilizó la frecuencia, como estadística que “desempeña primordialmente la función de compendio del análisis” (Krippendorff,

1980, p. 162). Esta información es utilizada como una de las bases para definir los componentes del modelo propuesto en el capítulo 4.

3. Desarrollo. El desarrollo del artefacto de diseño, corresponde a la generación, mediante un proceso de análisis cualitativo, de un modelo basado en:

- El concepto MN como sistema
- El concepto de LBS como ecosistema
- La perspectiva de estrategia como capacidad diferenciadora.
- La perspectiva de innovación como la capacidad de generación/adaptación al cambio.
- Los componentes de MN generados en el análisis de la sección 2.2.1 y los análisis de contenido realizados en el capítulo 3.

El modelo propone una serie de aspectos que deben ser considerados al diseñar MN para LBS, identificando los componentes principales, flujos, procesos, caracterizaciones y salidas correspondientes.

4. Evaluación. Para la evaluación del modelo se utiliza el método observacional por medio del estudio de caso, en el cual se realiza un estudio en profundidad del artefacto, en un medio ambiente de negocio de la vida real, lo cual permite la validación práctica del mismo. En el capítulo 5 se presenta la validación del modelo en el caso Waze, un LBS para manejo de tráfico, con gran adopción a nivel mundial y usado en el contexto nacional.

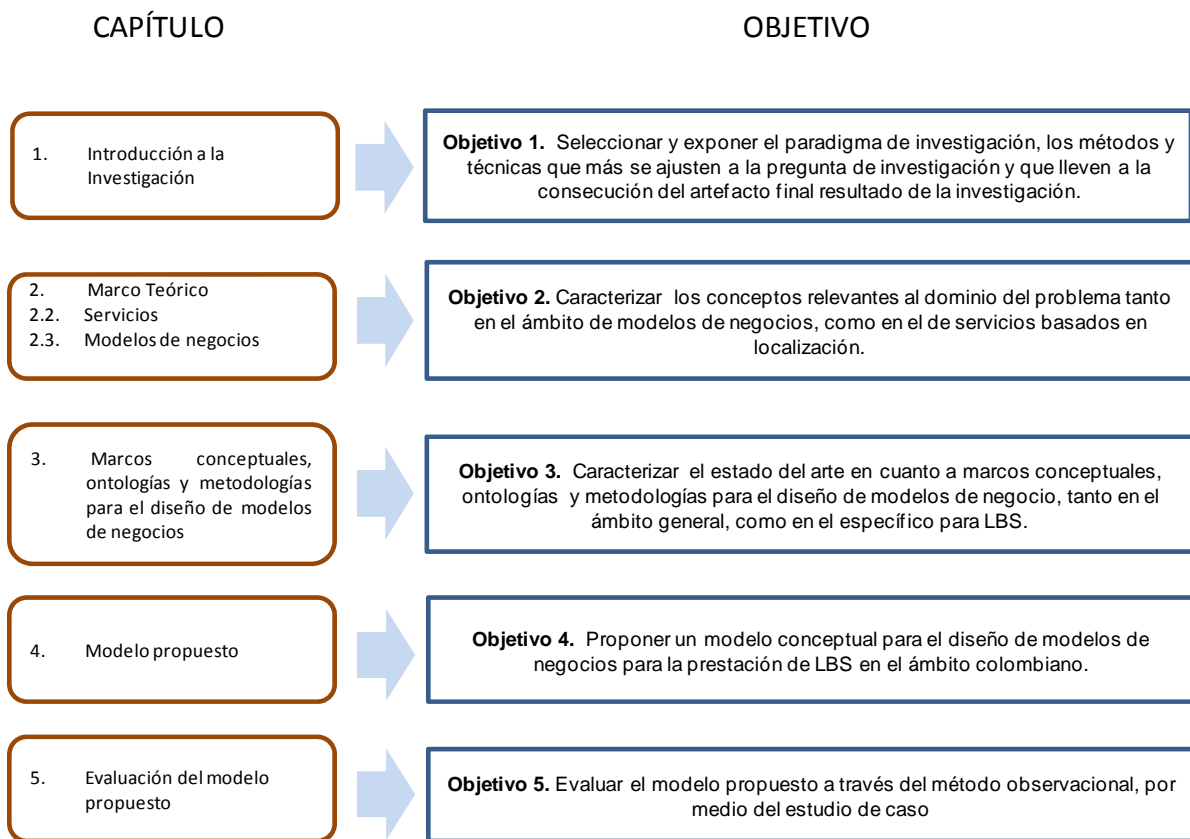
5. Conclusión. En el capítulo 6 se presentan las conclusiones sobre el cumplimiento de los objetivos propuestos en la sección 1.3 y los hallazgos encontrados en el desarrollo de los mismos, se detallan las contribuciones de la presente investigación, a la práctica y a la teoría, y se especifican las limitaciones del estudio e investigación futura.

1.5 Estructura del documento

Este trabajo está estructurado en seis capítulos. En el primero se expone la introducción ya detallada en las secciones anteriores. En el segundo capítulo se explican los conceptos relevantes al problema, incluyendo el marco teórico metodológico y los conceptos propios de servicios y MN. En el tercer capítulo se hace una revisión del estado del arte de los marcos conceptuales, ontologías y metodologías para el diseño de MN, tanto en el ámbito general, como en el específico para LBS. El capítulo cuarto presenta una propuesta de modelo conceptual para el diseño de MN para la prestación de LBS, basados en los hallazgos

encontrados en los capítulos 2 y 3. Una vez generado el modelo, en el capítulo quinto se realiza una evaluación del mismo, mediante su aplicación en el caso Waze. Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro en el sexto capítulo. Para un mejor seguimiento a la consecución de los objetivos propuestos, se presenta la Figura 1-3, que presenta la correspondencia de los mismos con los capítulos.

Figura 1-3: Relación entre capítulos y objetivos



Fuente: elaboración de la autora

2. Marco Teórico

El objetivo de este capítulo es caracterizar los conceptos relevantes al dominio del problema, tanto en el ámbito de MN, como en el de LBS. En este sentido, a continuación se estudian las nociones básicas sobre LBS y MN, y la relación de éste último con innovación y estrategia.

2.1 Servicios vs. servicios electrónicos

“Un servicio es cualquier actividad o beneficio que pueda ofrecer una parte a otra y que es esencialmente intangible y no genera la propiedad de nada tangible” (Kotler & Armstrong, 2008, p. 275). Los servicios presentan cuatro características esenciales: intangibilidad, inseparabilidad, heterogeneidad o variabilidad y caducidad (Bouwman & Fielt, 2008, p. 16; Kotler & Armstrong, 2008, p. 300).

Sin embargo, dentro de los servicios, se encuentra una categoría especial que son los servicios electrónicos, “Van de Kar (2004) define un servicio electrónico como ‘una actividad o serie de actividades de naturaleza intangible que toman lugar en la interacción a través de un canal de Internet entre consumidores y empleados del servicio o sistemas del proveedor del servicio, el cual es provisto como una solución a problemas del cliente, agregan valor y crean satisfacción en el cliente’” (Bouwman & Fielt, 2008, p. 20).

La particularidad de los servicios electrónicos, les hacen tener características especiales que los diferencian de los bienes y de los servicios en general. En la Tabla 2-1, referenciada por Bouwman y Fielt (2008, p. 20), se ilustran estas diferencias. Estas características especiales afectan el desarrollo y entrega del servicio con respecto a la participación del cliente, la calidad del servicio y la experiencia percibida. Por tanto es importante incluir la participación del cliente, esto requiere dejar clara la forma en la que se va a involucrarlo, tanto en el proceso de consumo del servicio, como en el desarrollo del mismo (cliente como co-creador del servicio). Debido a que los usuarios son parte integral del servicio, la experiencia percibida al consumir un servicio electrónico es una cuestión importante en el diseño del mismo (Bouwman & Fielt, 2008).

Tabla 2-1: Diferencias entre bienes, servicios electrónicos y servicios.

Bienes	Servicios Electrónicos	Servicios
Tangible	Intangible, pero necesita medio tangible	Intangible
Puede ser inventariado	Puede ser inventariado	No puede ser inventariado
Consumo separable	Consumo separable	Consumo inseparable
Puede ser patentado	Puede ser registrado, patentado	No puede ser patentado
Homogéneo	Homogéneo	Heterogéneo
Fácil de colocar precio	Difícil de colocar precio	Difícil de colocar precio
No puede ser copiado	Puede ser copiado	No puede ser copiado
No puede ser compartido	Puede ser compartido	No puede ser compartido
Usa consumos iguales	No usa iguales consumos	Usa iguales consumos
Basado en átomos	Basado en bits	Basado en átomos

Fuente: Bouwman y Fielt (2008, p. 20)

Los servicios electrónicos pueden ser clasificados de múltiples maneras. Sin embargo, de acuerdo al objeto de estudio de esta investigación, a continuación se detallarán los m-servicios, los servicios sensibles al contexto y los LBS.

2.1.1 Servicios móviles

Los servicios móviles (m-servicio) son un subconjunto específico de los servicios electrónicos. Un m-servicio es un servicio que es ofrecido vía redes móviles o inalámbricas. Esto asume movilidad por parte de los usuarios de los servicios, los dispositivos (teléfonos inteligentes, tabletas, etc.) y las aplicaciones (Bouwman & Fielt, 2008).

Los m-servicios ofrecen una propuesta de valor que otros servicios electrónicos no pueden ofrecer. Mientras que el consumo de otros servicios electrónicos es limitado a una localización fija, los m-servicios pueden ser consumidos sin restricción de tiempo, ni de lugar (Reuver, et al., 2008), lo que les permite poseer cuatro propiedades fundamentales: ubicuidad, conveniencia, localización y personalización (Heinonen & Pura, 2006, p. 2). Adicionalmente, permiten una identificación confiable, ya que cada dispositivo móvil tiene un único ID, y a través de la tecnología GPS, el proveedor del servicio puede identificar con precisión al usuario y su posición (Mahatanankoon, Wen, & Lim, 2005, p. 348). Todo esto significa que los m-servicios son capaces de ajustarse a las circunstancias específicas de cada usuario, y son un medio para un estilo de vida conectado, para clientes que cada día

más, manejan su tiempo y actividades en lugares diferentes a los tradicionales como el hogar y el trabajo (Gummerus & Pihlström, 2011).

En el mercado existen diferentes tipos de m-servicios, dentro de los más comunes se encuentran: servicios de información (búsqueda, noticias, clima, transporte, páginas amarillas), comunicación y servicios de mensajes instantáneos, servicios de entretenimiento (juegos, horóscopos y especialmente la televisión móvil), servicios de transacciones y pagos, y servicios de negocios (automatización móvil de la fuerza de ventas, gestión móvil de la cadena de suministro, gestión de la información personal, seguimiento y ruteo) (Reuver, et al., 2008, p. 91).

Un tipo especializado de servicios son los geoservicios. Éstos son un subgrupo de los servicios electrónicos con soporte para tareas espaciales, como por ejemplo aplicaciones de ruteo, o navegación de un lugar a otro, específicamente son “servicios web los cuales proveen, manipulan, analizan, comunican y visualizan cualquier tipo de información geográfica” (Dransch, 2005, p. 31). Los geoservicios móviles (geo m-servicios), son un sub-tipo aún más especializado, los cuales trabajan sobre dispositivos móviles, ofreciendo las mismas funcionalidades, pero con las ventajas que ofrece la movilidad y la sensibilidad al contexto. En la siguiente sección se conceptualiza el tema de contexto y los servicios sensibles al mismo.

2.1.2 Servicios sensibles al contexto

Existen muchas interpretaciones sobre lo que es el contexto y por ende muchas definiciones. Sin embargo, la que citan en común varios autores como Dransch (2005), Sarjakoski y Nivala (2005) y Jiang y Yao (2007), y que argumentan ser la más completa después de la correspondiente revisión de la literatura, es la de Dey (2001): “contexto es cualquier información que puede ser usada para caracterizar la situación de una entidad, donde entidad significa una persona, lugar u objeto, la cual es relevante para la interacción entre el usuario y una aplicación, incluyendo el usuario y las aplicaciones en sí”. Reuver y Haaker (2009) relacionan que un servicio es llamado “sensible al contexto”, si éste opera mientras está usando la información relacionada con el contexto. Dey igualmente clasificó un sistema como “sensible al contexto”, si usa el contexto para proveer información relevante y/o servicios al usuario, en el cual la relevancia es dependiente de la actividad del usuario. En este esquema general, existen gran variedad de servicios sensibles al contexto. Sin embargo, enfocando los

conceptos al tema de investigación, y dando continuidad a la sección anterior, a continuación se hace especificidad sobre los geoservicios sensibles al contexto.

El contexto físico de un geo m-servicio involucra parámetros tales como localización, tiempo, temperatura, luz, entre otros, y de éstos los más importantes son el tiempo y la localización (Dransch, 2005). Todos estos parámetros del contexto pueden ser categorizados de acuerdo a la propuesta de Nivala y Sarjakoski (2003) ilustrada en la Tabla 2-2. Sin embargo, la actividad del usuario y para qué quiere utilizar el servicio son parámetros de gran importancia que también deben ser considerados.

Tabla 2-2: Categorización de contextos para m-servicios.

Categorías de contexto generales	Categorías de contexto para mapas móviles	Características
Tecnología	Sistema	Tamaño del display
		Tipo de display
		Métodos de entrada (paneles táctiles, botones)
		Conectividad de red
		Costos de comunicación y ancho de banda
		Recursos cercanos (impresoras, pantallas)
Usuario	Propósito de uso	Tareas del usuario
	Usuario	Perfil de usuario (experiencias)
	Social	Gente cercana
	Cultural	Caracteres, formatos de tiempo y fecha
Físico	Condiciones físicas	Luz, temperatura, clima, niveles de ruido
	Localización	Paisaje circundante
	Orientación	Dirección de movimiento del usuario
Tiempo	Tiempo	Hora del día
		Semana, mes
		Estación del año
Historia	Historia de navegación	Ubicaciones previas
		Requisitos anteriores y puntos de interés

Fuente: Nivala y Sarjakoski (2003, p. 117)

Todos los geo m-servicios que se basan en los parámetros de localización del cliente para generar la propuesta de valor al mismo, son llamados específicamente LBS (Reuver & Haaker, 2009). “El contexto constituye una parte importante, probablemente también la parte más difícil de LBS, en donde tanto la localización como el usuario son parte del contexto” (Jiang & Yao, 2007, p. 33).

2.1.3 Servicios basados en localización

Existen múltiples definiciones de lo que son los LBS, en la Tabla 2-3, se encuentran algunas definiciones seleccionadas para ilustrar la variedad de conceptos. Sin embargo, es claro que esta variedad depende de la perspectiva desde la que se esté viendo el servicio: sistemas de información, sistemas de información geográficos (SIG), punto de vista centrado en el cliente, entre otros.

Tabla 2-3: Definiciones seleccionadas de LBS.

AUTOR	DEFINICION
Zipf & Jöst (2012)	<ul style="list-style-type: none"> Son servicios para usuarios móviles que toman en cuenta la actual posición del cliente cuando están realizando su tarea (punto de vista centrado en el usuario). Campo de intersección de varias tecnología, llamados Sistemas de Información Geográfica (SIG), Internet y redes/dispositivos móviles (punto de vista orientado al sistema)
Dhar & Varshney (2011)	Servicios que dependen de, y son ampliados por la información posicional del dispositivo móvil. Es un servicio de información que extiende la capacidad de procesamiento de información espacial y temporal a los usuarios, vía Internet y comunicaciones inalámbricas.
Zhao, Lue, & Zhang (2007)	Es un producto integrado que ha surgido con el desarrollo de la computación móvil, redes inalámbricas, procesamiento de información geoespacial y otras tecnologías. Funciona en un ambiente de redes inalámbricas y provee servicios de información de valor agregado basados en la localización del usuario.
Jiang & Yao (2007)	<ul style="list-style-type: none"> Cualquier servicio que extiende el procesamiento de información espacial, o las capacidades de SIG, al usuario final, vía internet y/o redes inalámbricas (Koeppel 2000). Servicios de datos e información geográficamente orientada para usuarios de redes móviles (Shiode et al. 2004).
Gartner & Uhlirz (2005)	Sistema donde la posición del dispositivo móvil – y por tanto la posición del usuario, es de alguna forma parte de un sistema de información.
Dransch (2005)	Son los geo m-servicios más conocidos, los cuales son conscientes de la posición espacial del usuario y proveen información específica y relevante para el cliente, no solo de acuerdo a su posición, sino a la situación completa en la que se encuentra inmerso.

Fuente: elaboración de la autora

Para el objeto de este estudio, se va a tomar la definición introducida en la sección anterior. LBS son todos los geo m-servicios que se basan en los parámetros de localización del cliente para generar la propuesta de valor al mismo, ampliando el concepto, con el hecho de que el contexto en el que se encuentra el cliente en general, forma parte de los parámetros que se deben considerar al diseñar un LBS, incluyendo en éste la actividad que está realizando, o desea realizar el usuario del servicio. No obstante, este concepto implica toda una dinámica que está representada en el ecosistema de LBS, para una descripción detalla del mismo consultar el Anexo D.

2.2 Modelos de negocios

En lo referente a la conceptualización de MN, se tratan inicialmente los conceptos generales y componentes, para posteriormente establecer su relación con innovación y estrategia.

2.2.1 Conceptos generales y componentes

El concepto de MN toma impulso desde mediados de los 90's con la llegada del Internet, el auge de las "punto com" y el consecuente comercio electrónico, cuando los empresarios se dan cuenta de que los métodos tradicionales de hacer negocios no son los más eficientes para los desafíos que traen las nuevas tecnologías (Boons & Lüdeke-Freund, 2012; Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann, 2012; Ghezzi, 2012; Osterwalder, Pigneur, & Tucci, 2005; Panagiotopoulos, Al-Debei, Fitzgerald, & Elliman, 2012; Schön, 2012; Zott, Amit, & Massa, 2010; Zott, et al., 2011).

Uno de los primeros trabajos sólidos alrededor de MN para el mercado electrónico, es el realizado por Timmers (1998), donde establece un concepto central y define una clasificación de once modelos, algunos corresponden a la re-implementación en forma electrónica de negocios tradicionales como los e-shops y otros corresponden a diseños más complejos de acuerdo a la integración de la cadena de valor. Desde ese tiempo hasta ahora, mucha literatura ha sido desarrollada por académicos y profesionales de negocios, evolucionando desde la sencilla clasificación de MN a partir de tipologías y taxonomías, hasta el desarrollo de ontologías que clarifican los conceptos principales, sus componentes y la relación entre los mismos (Ghezzi, 2012; Osterwalder, et al., 2005).

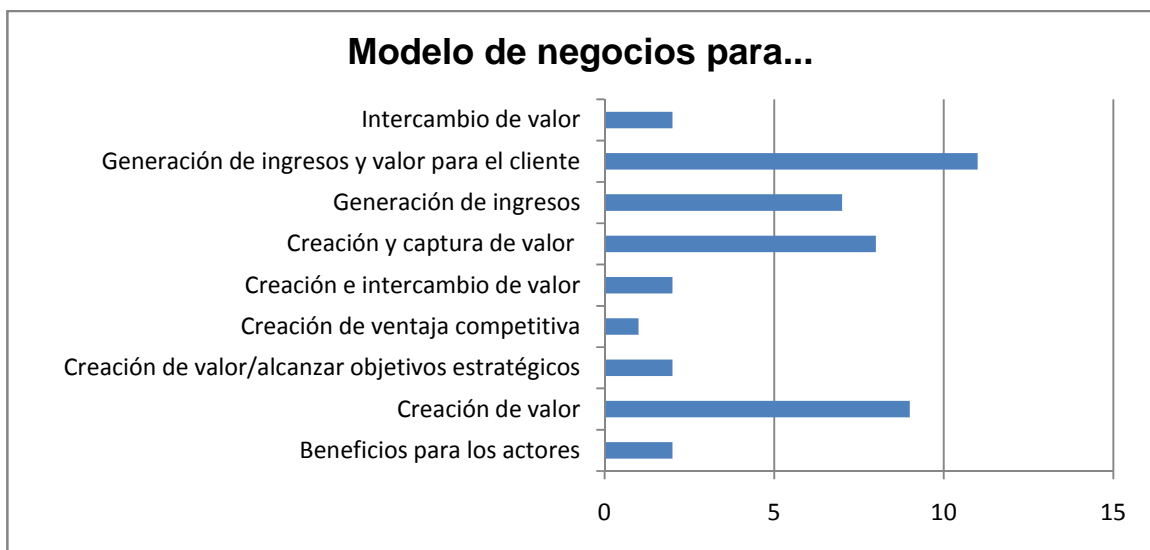
Basado en algunas revisiones bibliográficas existentes en la literatura con relación a este proceso evolutivo (Al-Debei, 2010; Al-Debei & Avison, 2010b; Ghezzi, 2012; Morris, Schindehutte, & Allen, 2005; Osterwalder, 2004; Sabir, Hameed, Kashif ur, & Ijaz ur, 2012; Zott, et al., 2010, 2011), y complementando con aportes que han surgido en el 2011 y el 2012, en el Anexo E se presenta un consolidado de los principales conceptos de MN entre 1996 y 2012, donde se presentan 61 definiciones, las cuales varían en complejidad y alcance. Al realizar un análisis similar al de Zott (2011), se encuentra que los autores hacen referencia a MN en diversos términos, presentados en la Tabla 2-4.

Tabla 2-4: Términos centrales en conceptos de MN.

Término	Fuente
Actividades	(Afuah, 2004; Baden-Fuller & Morgan, 2010; Laudon & Traver, 2008)
Arquitectura	(Timmers, 1998; Tapscott, 2001; Torbay et al., 2001)
Descripción	(Applegate, 2001; Baden-Fuller & Morgan, 2010; Bouwman, De Vos y Haaker, 2008; Gordijn & Akkermans, 2001; Hedman & Kalling, 2003; Janssen et al., 2008; Weill & Vitale, 2001)
Estrategia	(Campanovo & Pigneur, 2003; Casadesus-Masanell & Ricart, 2010; Leem et al., 2004; Venkatraman & Henderson, 1998)
Herramienta conceptual	(Osterwalder, 2004; Osterwalder et al., 2005)
Forma	(Rajala & Westerlund, 2007; Rappa, 2008)
Lógica/racionalidad	(Ji Hwan, Dong Ik, Hong & Yong Se, 2011; Johansson, et al., 2012; Kates & Galbraith, 2007; Linder & Cantrell, 200; Osterwalder & Pigneur 2009; Osterwalder & Pigneur 2010; Teece, 2010)
Plan	(Boons & Lüdeke-Freund, 2012; Bouwman, Faber, Haaker, Kijl, & Reuver, 2008; Haaker et al. 2006)
Representación	(Amit & Zott, 2001; Al-Debei & Avison, 2010; Al-Debei, El-Haddadeh & Avison, 2008; Demil & Lecocq, 2010; Mason & Spring, 2011; Morris et al., 2005; Seddon et al., 2004)
Sistema	(Amit & Zott, 2010; Petrovic et al., 2001; Wirtz, Schilke & Ullrich, 2010; Zott & Amit, 2011)

Fuente: elaboración de la autora

Figura 2-1: Objetivos del MN.



Fuente: elaboración de la autora

Esta diversidad de términos coloca en evidencia la falta de consenso con respecto a la definición de MN, llevando esto a la diversidad de interpretaciones y a la falta de claridad conceptual (Zott, et al., 2011). Sin embargo, si se analiza el “para qué” inmerso en la definiciones, se lograr alcanzar un mayor grado de concordancia, tal como se ilustra en la Figura 2-1. Aquí es notorio, que aunque siete autores argumentan que el objetivo principal es solo la generación de ingresos y otros autores (17) no especifican el “para qué” en la definición, el resto de autores concuerdan en que el objetivo es el beneficio para los actores, la creación, captura e intercambio de valor, con la consecuente generación de ingresos. Esto demuestra que aunque la forma de conceptualizar “qué” es un MN es muy diversa, el objetivo final al diseñar un MN es la creación y captura de valor.

Como resultado, compendiando las definiciones presentadas en la revisión literaria y partiendo de la justificación de la perspectiva de MN como sistema y como ente sujeto de diseño, presentada en la sección 1.5, se propone la siguiente definición, a fin de que sirva como lineamiento para el desarrollo de la investigación:

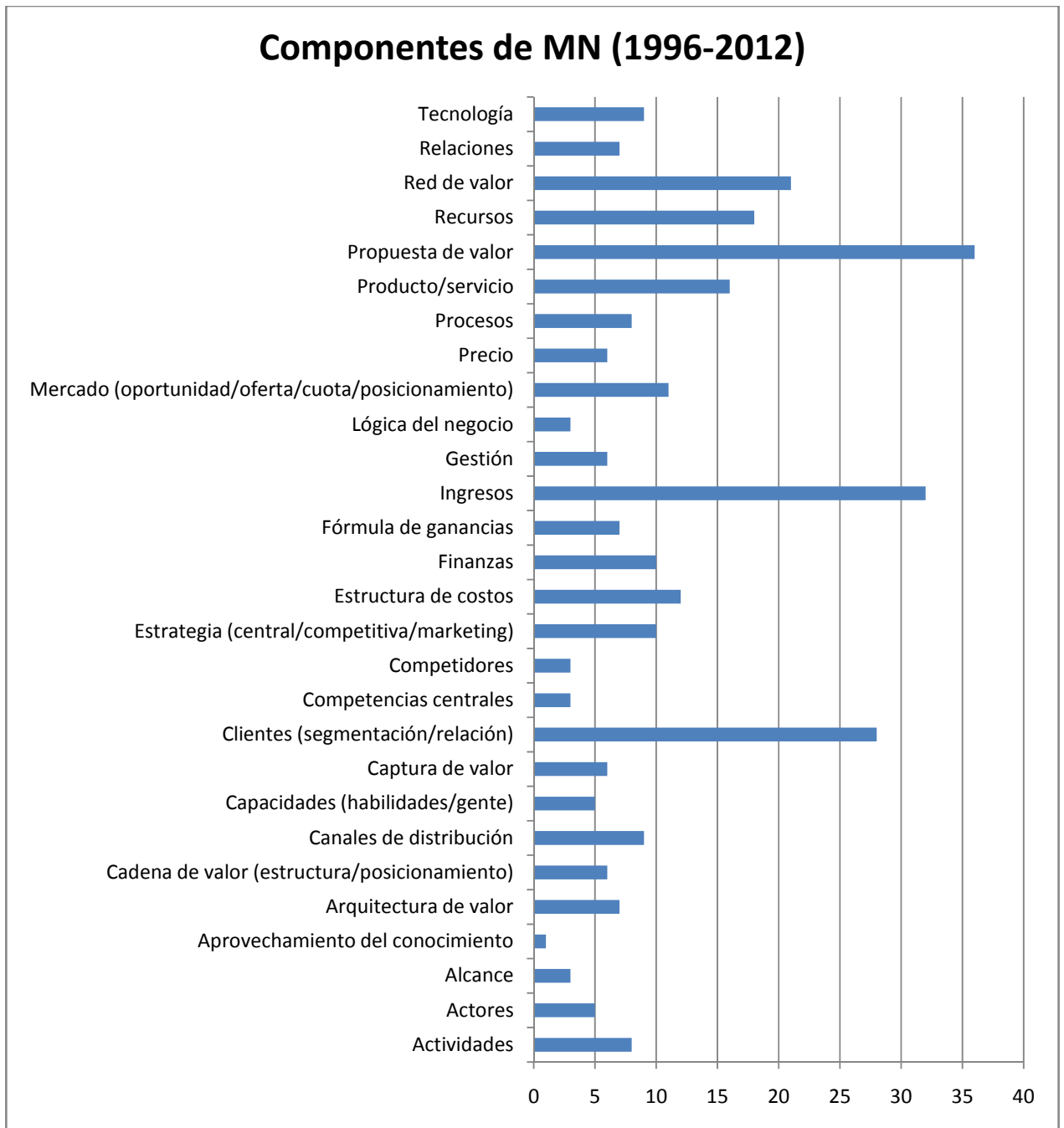
“Un MN es un sistema, que desde la perspectiva holística, define la lógica de cómo se hace el negocio, estableciendo componentes, relaciones entre éstos y dinámicas, garantizando la innovación continua y el completo alineamiento con la estrategia, con el fin de lograr el beneficio de todos los actores (clientes, socios, proveedores y demás integrantes de la red de valor), mediante la creación, captura e intercambio de valor”.

Por otra parte, en relación a los componentes que debe tener un MN, en el Anexo F se presenta un consolidado de 67 propuestas para el periodo comprendido entre 1996 y 2012. De los 28 componentes resultantes, los que tienen mayor preponderancia son la propuesta de valor, la segmentación de clientes y todo lo relacionado con el aspecto financiero, incluyendo estructuras de costos y flujos de ingresos, seguido por aspectos relacionados con la arquitectura de la red de valor, y el intercambio y relaciones con todos los actores involucrados en el ecosistema.

En la Figura 2.2, se ilustra el número de artículos que presentan propuestas para cada componente. Aunque cada propuesta varía de acuerdo a la perspectiva de cada autor, el compendio permite visualizar los principales componentes que deben ser considerados al diseñar cualquier MN. “Cada uno de estos componentes puede constituir parte de un MN genérico, y a la vez puede ser fuente de diferenciación entre otros tipos de MN. Pero ninguno

de estos componentes, de manera aislada es suficiente para capturar el MN como un todo” (Zott, et al., 2011, p. 11).

Figura 2-2: Componentes de MN (1996-2012).



Fuente: elaboración de la autora

2.2.2 Innovación y MN

Concepto de innovación

Para comenzar a profundizar sobre innovación en MN, se hace necesario primero discernir la significación de innovación. Uno de los autores clásicos y más sobresalientes en el tema es el economista Joseph Alois Schumpeter. “El concepto de innovación es un elemento importante de la obra de Schumpeter (1934), quien argumentó que la innovación sirve para crear riqueza a través del cumplimiento de las necesidades de los clientes con cinco diferentes tipos de innovación: nuevos productos, nuevos métodos de producción, nuevas fuentes de suministro, exploración de nuevos mercados y nuevas formas de organizar los negocios” (Bouwman & Fielt, 2008, p. 10). Aunque esta definición abarca varias nociones primordiales, está estrictamente ligada a la generación de riqueza. En la literatura más reciente, se introduce, más allá del concepto de riqueza, el de creación de valor, “Las innovaciones suelen dar lugar a creación de valor significativo en el nivel de una organización, sociedad o globalmente (Urabe, 1988)” (Al-Debei, 2010, p. 14). Aquí cobra especial importancia la red de valor, concepto ya introducido en la sección anterior, ya que la creación de valor debe darse para todos y cada uno de los actores de la misma.

En este sentido, el Manual de Oslo en su tercera edición (OECD/Eurostat, 2005, p. 47) establece que “una innovación es la introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas”. Pero lo interesante, es que más allá de esto, incorpora la dimensión sistémica de la innovación, en la que se realza la importancia de las relaciones entre cada uno de los actores. Por medio de esas relaciones, la empresa innovadora se conecta con otros actores del sistema de innovación: laboratorios gubernamentales, universidades, unidades administrativas, reguladores, competidores, proveedores y clientes, configurando de esta manera la posibilidad de estructurar la creación de valor para toda la red. Este concepto de creación de valor se trabaja aún con mayor profundidad cuando el concepto de innovación se une al de MN, como se analiza más adelante.

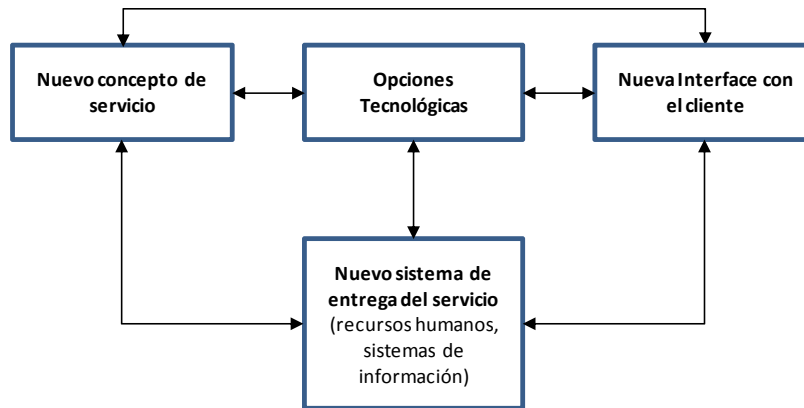
De igual forma, en la literatura reciente también se agregan otros componentes a la definición clásica de Schumpeter, tales como la innovación tecnológica, organizacional e institucional, los cuales en mutua interacción constituyen los fundamentos del proceso de innovación (Bouwman & Fielt, 2008). La innovación tecnológica ha dado un gran impulso a la innovación

en servicios, especialmente los habilitados por Internet, como el comercio electrónico, redes sociales y especialmente a los m-servicios y a los basados en localización, objeto de esta investigación.

Innovación en servicios

La innovación en servicios puede ser vista como “el desarrollo, diseño y evaluación sistemática de nuevas y/o mejoradas ofertas de servicios, procesos y MN usando modelos, métodos y herramientas multidisciplinarios en ciencias sociales, ingeniería y tecnología” (Ehrenhofer & Kreuzer, 2012, p. 284). De acuerdo a Bouwman y Fielt (2008), las tecnologías de la información y las comunicaciones han direccionado la innovación en el servicio, mediante la provisión de nuevos servicios y permitiendo la innovación en otros. Dos enfoques han jugado un papel central en la innovación en servicios. Una tiene un fuerte énfasis en el servicio, ignorando los desarrollos tecnológicos y centrándose en el proceso de entrega del servicio, como habilidades de la fuerza de trabajo y la cooperación entre los departamentos dentro de la firma proveedora del servicio. El enfoque alternativo en la innovación en servicios, se centra en el papel que juega la tecnología, especialmente las tecnologías de la información y las comunicaciones.

En este sentido, Bouwman y Fielt (2008) proponen cuatro dimensiones que deben ser consideradas en la innovación en servicios (Figura 2-3), especialmente en éstos habilitados con las tecnologías de la información y las comunicaciones y que juegan un papel importante en la innovación de servicios electrónicos y móviles. Estas cuatro dimensiones, son propuestas al considerar que las tecnologías de la información y las comunicaciones, necesitan estar combinadas con nuevos conceptos, nuevas formas de actuar con el cliente y nuevas organizaciones para la entrega del servicio. En este contexto, el concepto de MN comienza a tomar un papel preponderante, al ser el que direcciona la creación de valor a través de la innovación del servicio y la captura de una porción de ese valor, mediando entre las necesidades del cliente, los recursos y las capacidades organizacionales, los arreglos financieros y las posibilidades tecnológicas (Chesbrough & Rosenbloom, 2002). Tan importante como crear valor, “encontrar la manera de capturar valor de la innovación es un elemento clave del diseño del MN” (Teece, 2010, p. 183).

Figura 2-3: Modelo de innovación en el servicio.

Fuente: Bouwman y Fielt (2008, p. 23)

Innovación en el MN

La innovación en el MN puede ser definida como una nueva forma de crear y capturar valor, la cual es alcanzada a través de un cambio en uno o múltiples componentes en el MN. Sin embargo, es necesario tener presente, que las innovaciones en el MN deben exceder el simple alcance de la introducción de nuevos productos/servicios y deben permitir la creación de nuevas oportunidades en el mercado y generar nuevos intercambios económicos (Frankenberger, et al., 2012, p. 4). Zott y Amit (2002) conceptúan en este sentido que la innovación en MN le permite a las firmas aprovechar las fuentes ocultas de valor, dándose la posibilidad de dos escenarios, creación de un nuevo mercado (innovación en MN radical) o transacciones innovadoras en mercados existentes (innovación en MN incremental). Un MN puede crear por completo un nuevo espacio de mercado, movilizándolo a los clientes hacia un nuevo tipo de producto o servicio, o puede simplemente encontrar nuevas formas para enfatizar temas de diseño, tales como eficiencia, complementariedades, programas de lealtad con el cliente, entre otros, con el objetivo de lograr la diferencia con sus competidores.

Sin embargo, el MN no sólo actúa en el direccionamiento de la creación y captura de valor a través de la innovación en el servicio, sino que es una forma potencial de innovación en sí mismo (Bouwman & Fielt, 2008; Koen, Bertels, & Elsum, 2011; Trimi & Berbegal-Mirabent, 2012; Zott, et al., 2011). El MN puede ser un vehículo para la innovación, así como una fuente de innovación (Zott, et al., 2011, p. 16). En este sentido, Zott et al. (2011), de acuerdo a su revisión literaria, explican que existen dos puntos de vista que dominan la investigación. La

primera es que la compañía comercializa ideas y tecnologías innovadoras a través de sus MN. La segunda es que el “MN representa una nueva dimensión de innovación, la cual expande los modos tradicionales de innovación del proceso, del producto y de la organización, e involucra nuevas formas de cooperación y colaboración” (Zott, et al., 2011, p. 14). Koen et al. (2011) amplían este enfoque, indicando que aunque la innovación en el MN representa una nueva frontera que vas más allá de la innovación en el producto/servicio, es necesario tener presente que representa un reto para la organización, su núcleo y su cultura, ya que el desarrollo de un nuevo MN requiere que el desarrollo de nuevas habilidades, y a veces rechazar el pensamiento que los ha llevado al éxito en sus negocios.

Partiendo de este contexto, “cuando se piensa en innovación, la perspectiva del MN nos facilita entender la organización desde un enfoque global” (Zott & Amit, 2010b, p. 70). Esto se logra mediante la adopción de un pensamiento sistémico y holístico (Zott & Amit, 2009). Tal es el caso presentado en el Manual de Oslo en su tercera edición (OECD/Eurostat, 2005), que, como ya se ha mencionado en párrafos anteriores, aunque distingue básicamente cuatro tipos de innovación: de producto, de proceso, comerciales y organizativas, el enfoque sistémico es el que permite garantizar la adecuada integración con el entorno y el estudio de todas las variables involucradas en el sistema de innovación, estando esto alineado con la definición de MN presentada en la sección anterior y constituyéndose en la principal garantía de que la innovación cree valor para todos los actores involucrados.

En este mismo sentido, Trimi y Berbegal-Mirabent (2012) explican que la innovación en MN puede ser manifestada en tres diferentes formas. Por un lado, los MN pueden representar una forma de innovación por sí mismos, mediante la introducción de nuevas metodologías o modificando las operaciones internas de la firma, mejorando la eficiencia, pero sin alterar la esencia del producto/servicio entregado. Por otro lado, el gran avance tecnológico puede permitirle a la firma comenzar a ser el primer jugador en el mercado, y desarrollar iniciativas que pueden incluir el desarrollo de productos secundarios, o adaptación de los productos existentes a otros contextos, esto se llama innovación disruptiva y puede implicar cambios en el MN. También existe el enfoque de la demanda, donde el MN debe ser reformulado para cumplir las nuevas necesidades de los clientes y el medio ambiente del negocio.

En todo caso, sin importar la forma de manifestación de la innovación en el MN, ésta debe proveer ventaja competitiva para la firma, cambiando los términos de la competencia (Boons & Lüdeke-Freund, 2012; Chesbrough, 2010; Demil & Lecocq, 2010; Trimi & Berbegal-Mirabent, 2012; Zott, et al., 2011). En este sentido, los investigadores han reconocido

ampliamente que la innovación en MN es una fuente clave de ventaja competitiva (Frankenberger, et al., 2012, p. 4), siendo un tema dominante en la literatura de MN como un aspecto importante no solo para crear ventaja competitiva sino para la renovación de las organizaciones (Boons & Lüdeke-Freund, 2012, p. 2).

Por tanto, si la organización desea obtener una buena posición competitiva en su mercado, mediante una buena oferta y captura de valor, la “habilidad” o “capacidad” para innovar sus MN, cobra una importancia significativa. Muchas empresas pueden tener grandes inversiones en nuevas ideas y tecnologías, pero si no saben cómo innovar sus MN, el éxito será poco probable. Es necesario tener presente, que una misma idea o tecnología adoptadas por el mercado, a través de dos MN diferentes, llevarán a dos resultados económicos diferentes. Por tanto, es requerido que las empresas desarrollen su capacidad para innovar sus MN (Chesbrough, 2010, p. 354). En este mismo sentido, Teece (2010, p. 186) afirma que la capacidad de una organización para capturar valor se verá afectada, a menos que exista la capacidad para crear nuevos MN innovadores.

Dimensiones a considerar para la innovación en MN

Con el fin de brindar a las organizaciones herramientas para crear o mejorar su capacidad de innovar sus MN, diversos autores han propuesto abarcar el problema a través de diferentes dimensiones. El Manual de Oslo (OECD/Eurostat, 2005, p. 106) propone tres objetivos importantes a considerar cuando se quiere innovar, el primero hace referencia a la competencia, demanda y mercados, el segundo a la producción y distribución y el tercero a la organización del trabajo. Los datos específicos sobre estos objetivos pueden proporcionar información adicional sobre las características que debe tener las innovaciones. Cuando la organización las introduce, pueden conseguir o no sus objetivos y es posible que obtengan resultados distintos o adicionales a los inicialmente planeados.

Otros modelos hacen énfasis en la innovación tecnológica, como es el caso de Koen, Bertels y Elsum (2011), quienes proponen un modelo de innovación centrado en la tecnología, la red de valor y la tasa crítica de rentabilidad. En este mismo contexto, Boons y Lüdeke-Freund (2012) proponen un conjunto de requerimientos que debe cumplirse para comercializar innovaciones sostenibles de manera exitosa, enfocado en la propuesta de valor, la cadena de suministro, la interface con el cliente y el modelo financiero, teniendo presente que la innovación a realizarse puede ser tecnológica, organizacional y/o social. Los MN con énfasis en innovación tecnológica tienen la habilidad para crear el ajuste necesario entre las

características de la tecnología y los enfoques de comercialización, los cuales pueden ser exitosos en mercados nuevos o existentes. El MN en el ámbito organizacional, se refiere a la implementación de paradigmas alternativos a la neoclásica visión económica del mundo que dan forma a la cultura, estructura y rutinas en las organizaciones y por tanto cambian la forma de hacer negocios hacia un desarrollo sostenible, siendo un MN sostenible la suma de estos diversos aspectos organizacionales.

Por otra parte, Zott y Amit (2010b, p. 68) indican que es posible innovar en tres dimensiones del diseño del MN: contenido, estructura y forma de gestión, incluso de forma simultánea e interdependiente. En este mismo sentido, Kaafarani y Stevenson (2011, p. 44) proponen un modelo que trabaja cuatro dimensiones: transformacional, categoría, mercado y operacional. Cada nivel ofrece oportunidades para revolucionar una industria, un mercado o la compañía en sí misma. Todo esto manejado con el concepto de “cascada”, fenómeno por el cual una innovación inspira ideas para otras en una progresión natural.

Otra propuesta interesante para crear o mejorar la capacidad de innovar los MN, es el concepto de MN abiertos, el cual permite mantener una innovación sostenible, eficiente y cercana a los consumidores (Trimi & Berbegal-Mirabent, 2012). El concepto de MN Abiertos, toma su origen de la noción de Innovación Abierta introducida por Chesbrough (2003). Basada en el principio de que si una compañía permanece aislada de los emprendedores externos, ésta no estará en capacidad de conocer y explotar las mejores ideas y oportunidades. La mejor forma de generar nuevas ideas que puedan llevar a la innovación, implica expandir los límites de la firma. Lichtenthaler (2011), propone un marco conceptual para manejar el concepto de innovación abierta, el cual se distinguen tres dimensiones: exploración, retención y explotación de conocimiento, enfocado desde dos puntos de vistas, el externo (fuentes de conocimientos en los socios externos) y el interno (manejo del conocimiento al interior de la organización). El concepto principal de este modelo es que el conocimiento interno y externo son las mejores fuentes de innovación, las cuales sólo pueden ser alcanzadas mediante la implementación de un MN abierto.

Barreras para la innovación en MN

Existen varios modelos y alternativas, muchos de ellos complementarios que pueden servir de guía para los emprendedores y administradores para crear y mejorar su capacidad de innovación. Sin embargo, antes de aplicar cualquiera de ellos, es necesario tener presente las barreras que existen para la innovación en MN. De acuerdo al Manual de Oslo

(OECD/Eurostat, 2005, p. 112), existen diversos obstáculos que pueden dificultar el proceso de innovación, impidiendo que la empresa lo inicie, ralentizándolo, o generando resultados negativos. Entre los principales se encuentran: factores económicos, tales como altos costos o falta de demanda, empresariales, como la falta de personal cualificado o de conocimiento, y los legales, como las regulaciones y las normas impositivas. Estas barreras pueden afectar a un tipo de innovación específico o al proceso en su conjunto. Por ejemplo, los factores de costos y de falta de conocimiento pueden afectar todos los tipos de innovación, mientras que los factores de mercado involucran más de cerca el desarrollo de innovaciones de producto y diseño.

En este mismo sentido, Chesbrough (2010) explica que los gerentes pueden llegar a reconocer fácilmente el MN adecuado, pero su desarrollo tiene resistencia debido a conflictos con el MN existente, o con la configuración subyacente de los activos que soportan dicho modelo, incluso hay confusión en el mismo hecho de cuál es el MN más adecuado. En cualquiera de los casos la barrera es confusión u obstrucción – el camino a seguir es un compromiso con la experimentación. La realización de pruebas para sondear mercados nacientes con nuevas configuraciones posibles de los elementos del MN, puede permitirle a una empresa aprender del mercado, y empezar a generar nuevos datos que pueden alimentar su proceso de cambio. Sin embargo, los experimentos por sí solos no son suficientes, éstos deben ser de alta fidelidad, bajo costo y rápido desempeño, y deben ser complementados por la habilidad para tomar acciones basados en los resultados de estas pruebas. Adicionalmente, se requiere de un enfoque de gran alcance para cambiar las cosas en el nivel de la empresa, teniendo al mismo tiempo, en cuenta las barreras externas impuestas por el medio ambiente de la producción y el sistema de consumo, y esto solo puede lograrse mediante la adopción de una perspectiva holística y sistémica (Boons & Lüdeke-Freund, 2012).

2.2.3 Estrategia, proceso y MN

Concepto de estrategia

El concepto de estrategia tiene sus orígenes desde tiempos remotos antes de Cristo, con enfoques netamente militares (Tzu, 2001), lo que da una concepción general de que la estrategia es algún tipo de plan para guiar el comportamiento futuro. “Visto desde el plan o perspectiva proactiva, las estrategias son intenciones y preceden a las acciones. Ellas presentan una vista hacia el futuro. Esto significa que las estrategias son formuladas primero y luego puede empezar el proceso de implementación” (Stefanovic & Milosevic, 2012, p.

144). Sin embargo, Mintzberg (1987) conceptúa que la estrategia no es solo un plan para el futuro. Es también un patrón que emerge del pasado y no tiene que ser necesariamente deliberada. Las estrategias emergen a través del tiempo como resultado de las innovaciones de las organizaciones y por la necesidad de dar respuesta a sus mercados.

“Las estrategias deliberadas son aquellas que son realizadas de acuerdo a lo previsto y las estrategias emergentes son aquellos patrones o consistencias realizadas a pesar de, o en ausencia de, la intención. Esto significa que las estrategias deliberadas están basadas en los procesos de planificación, mientras que las estrategias emergentes están enfocadas en aprendizaje” (Stefanovic & Milosevic, 2012, p. 145). “Todas las estrategias viables tienen cualidades emergentes y deliberadas, ya que todo debe combinar un cierto grado de aprendizaje flexible, con algún grado de control cerebral” (Mintzberg, 1994).

En este sentido, se puede pensar que toda organización tiene una estrategia, ya sea intencional o emergente. Esta perspectiva ha sido debatida por varios autores, como es el caso de Casadesus-Masanell y Ricart (2011, p. 107) quienes argumentan que “mientras que cada organización tiene un MN, cada organización no necesariamente tiene una estrategia - un plan de acción para las contingencias que puedan llegar”. Sin embargo, otros autores defienden la perspectiva, por ejemplo, Inkpen y Choudhury (1995) conceptualizan que la estrategia es una característica de cada organización, incluso cuando no ha sido definida formalmente” (Stefanovic & Milosevic, 2012, p. 145).

Pero más allá de todos estos argumentos y debates, la estrategia de la firma, sea emergente o deliberada, tácita o explícita, debe brindar a la organización ventaja competitiva en su mercado, mediante la configuración de cualidades únicas, difícilmente imitables. Porter (2001) argumenta que la efectividad operacional, aunque es necesaria para alcanzar un desempeño superior, no es suficiente porque su técnica es fácil de imitar. Por el contrario, la esencia de la estrategia es la elección de una posición única y valiosa en el mercado, fundamentada en el sistema de actividades que es mucho más difícil de imitar. Dentro de este sistema de actividades, la organización debe realizar elecciones detalladas de cómo desarrollar, diseñar, producir, vender, entregar y servir productos de manera diferente a sus competidores (Porter, 1985). En síntesis, “la estrategia, desde el punto de vista de Porter (1996), es la realización de actividades diferentes a los competidores o la realización de actividades similares mejor que los competidores” (Morris, et al., 2005, p. 731). De acuerdo a Porter (2008), el trabajo del estratega es comprender y hacer frente a la competencia. Teniendo presente que la competencia va más allá de los rivales, e incluye también a los

clientes, los proveedores, los entrantes potenciales y los productos sustitutos. Esta rivalidad extendida resultante de estas cinco fuerzas, define la estructura de la industria y define la naturaleza de la interacción competitiva.

El análisis de estas cinco fuerzas permitirá desarrollar estrategias que permitan generar una ventaja competitiva. Sin embargo, no hay una mejor manera para hacer estrategia. El desarrollo de estrategias efectivas, se realiza a través del diseño, la experimentación y la combinación de éstas dos. “Las estrategias particulares cambian todo el tiempo. Las reorientaciones estratégicas son raras y ocurren en breves saltos cuánticos. Los mejores estrategias, ven patrones que toman forma en sus entornos. De esta manera, encuentran estrategias y también las crean” (Mintzberg, 1987).

Concepto de proceso de negocio

Para el concepto de proceso de negocio se encuentra una mayor claridad y consenso, que para el de estrategia. De acuerdo a la revisión literaria hecha por Solaimani y Bouwman (2012) existen algunas definiciones clásicas y comúnmente citadas, tal como la de Davenport (1993), quien lo relaciona como una organización específica, en tiempo y espacio, de las actividades que deben realizarse, con un comienzo, un fin, y entradas y salidas claramente definidas, es decir, lo define como una estructura para la acción, la cual debe tener mecanismos para medir su desempeño en cuanto a costo, tiempo, calidad y satisfacción del cliente, y para poder implementar las mejoras necesarias. Por otra parte, Hammer y Champy (1993) define un proceso de negocio como una colección de actividades que toman una o más tipos de entradas y crea un salida que es de valor para el cliente, el cual tiene un objetivo y está sujeto a factores externos. Taylor (1993) va más allá de los aspectos tangibles del proceso y se centra en el conjunto de actividades realizadas, las cuales deben ser coordinadas a través de la comunicación.

Relación entre estrategia, proceso y MN

Una vez abordados los conceptos de estrategia y proceso, y más aún el de MN, se puede entrar con más claridad en el análisis de la relación entre estos conceptos.

Los términos de MN y estrategia son muy utilizados en la actualidad en las ciencias de la gestión. No obstante, éstos son usados indistintamente, sin tener una mayor claridad sobre la diferencia de sus significados. En la literatura se encuentran varios trabajos sobre la relación de estos conceptos (Al-Debei, 2010; Casadesus-Masanell & Ricart, 2011; Casadesus-

Masanell & Ricart, 2010; Osterwalder, Lagha, & Pigneur, 2002; Osterwalder & Pigneur, 2010; Solaimani & Bouwman, 2012; Stefanovic & Milosevic, 2012; Teece, 2010; Zott, et al., 2011). Sin embargo, el debate sobre sus diferencias aún continúa. “Leem et al. (2004) y Kallio et al. (2006), por ejemplo, describen los componentes del MN como un conjunto de estrategias de negocio” (Al-Debei & Avison, 2010b, p. 369). Pero otros investigadores argumentan que el MN no es una estrategia e incluyen componentes del MN dentro de la estrategia o viceversa (Chesbrough & Rosenbloom, 2002).

En este sentido, Solaimani y Bouwman, indican que cualquier proyecto innovador inicia con una visión estratégica del servicio o producto que se quiere ofrecer; “la forma en que el negocio incorpora esta visión estratégica y la usa para crear y capturar valor, es descrita en el MN (Linder and Cantrell, 2000; Chesbrough and Rosenbloom, 2002; Bouwman and MacInnes, 2006; Afuah and Tucci, 2003)” (2012, p. 657). De acuerdo a esto, se puede llegar a la conclusión de Casadesus-Masanell y Ricart: “el MN es el resultado directo de la estrategia, pero no es una estrategia en sí mismo” (2010, p. 212). Para ilustrar mejor este concepto, se puede recurrir a la metáfora de Shafer et al. (2005) sobre la construcción de una casa. Inicialmente el arquitecto consulta con los dueños para saber cómo ellos imaginan su futuro hogar. Con esto, el arquitecto realiza el diseño para cumplir con la visión de los dueños. Este diseño corresponde a la estrategia. El próximo paso es desarrollar un plan detallado basado en las decisiones tomadas en el diseño. Esto corresponde al diseño del MN. (Zott, et al., 2011, p. 13).

Por otra parte, de acuerdo a la revisión literaria realizada por Zott, Amit y Masa (2011), existen dos factores diferenciadores entre estrategia y MN, que han llamado la atención de los académicos. El primero es el énfasis de la estrategia en la competencia, mientras que el MN se centra más en la cooperación, asociaciones y creación de valor conjunto. En general, la estrategia está más relacionada con la captura de valor y ventaja competitiva que con la creación de valor. El segundo factor es el enfoque del MN en la propuesta de valor y un énfasis en el papel del cliente (enfoque centrado en el cliente), el cual es menos acentuado en la literatura de estrategia. “Teece afirma que ve el MN como el reflejo de que quieren los clientes y cómo la empresa puede satisfacer estas necesidades, y ser pagado por ello (2007: 1329).” (Zott, et al., 2011, p. 13).

En lo concerniente a la relación de MN y proceso de negocio, se puede decir que existe un mayor consenso, debido a que el concepto de proceso de negocio es más claro y concreto, tal y como se pudo observar en la sección “concepto de proceso de negocio”. En la revisión

literaria realizada por Osterwalder, “el concepto de MN es generalmente entendido como una vista de la lógica de la firma para crear y comercializar valor, mientras que el modelo del proceso de negocio es más concerniente con el cómo un caso de negocio es implementado en procesos” (Osterwalder, et al., 2005, p. 12). En este mismo sentido Solaimani y Bouwman indican que “mientras que un MN describe lo que un negocio debería hacer para crear valor, cómo puede ser hecho requiere un entendimiento profundo del subyacente proceso de negocio” (2012, p. 658). Adicionalmente, “el modelamiento de procesos de negocio soporta las decisiones operacionales, y el proceso de creación de MN provee soporte para la toma de decisiones estratégicas” (Al-Debei & Avison, 2010b, p. 369).

Otros autores como Morris (2005), Osterwalder (2004; 2010) y Al-Debei (2010), proponen marcos conceptuales que interrelacionan los tres conceptos, estrategia, proceso y MN. Al-Debei (2010) plantea que la complejidad del ecosistema ha creado una brecha entre la estrategia y el proceso, la cual debe ser suplida por el MN, creándose entonces un punto de intersección entre la estrategia y el MN y otro entre el MN y el proceso de negocio. Osterwalder (2004) propone un modelo similar, compuesto de tres niveles, el de planeación que corresponde a la capa estratégica, el nivel de arquitectura asociado al MN, y el nivel de implementación relacionado con la capa de proceso de negocio.

En todo caso, el estudio estratégico cobra mucha importancia, ya que “el análisis de la estrategia es un paso esencial en el diseño de un MN competitivo y sostenible” (Teece, 2010, p. 180), y permite configurar la forma de entregar valor, y de encontrar mecanismos de aislamiento, mediante el establecimiento de características difíciles de imitar, que eviten que el MN sea copiado por la competencia (Teece, 2010). Esto es especialmente importante en los MN exitosos, en los cuales la competencia halla los medios para imitarlos (Stefanovic & Milosevic, 2012, p. 150). En este contexto, se llega a la misma conclusión de Casadesus-Masanell y Ricart: el MN es el reflejo de la estrategia descubierta” (2010, p. 204).

3. Marcos conceptuales, ontologías y metodologías para el diseño de MN

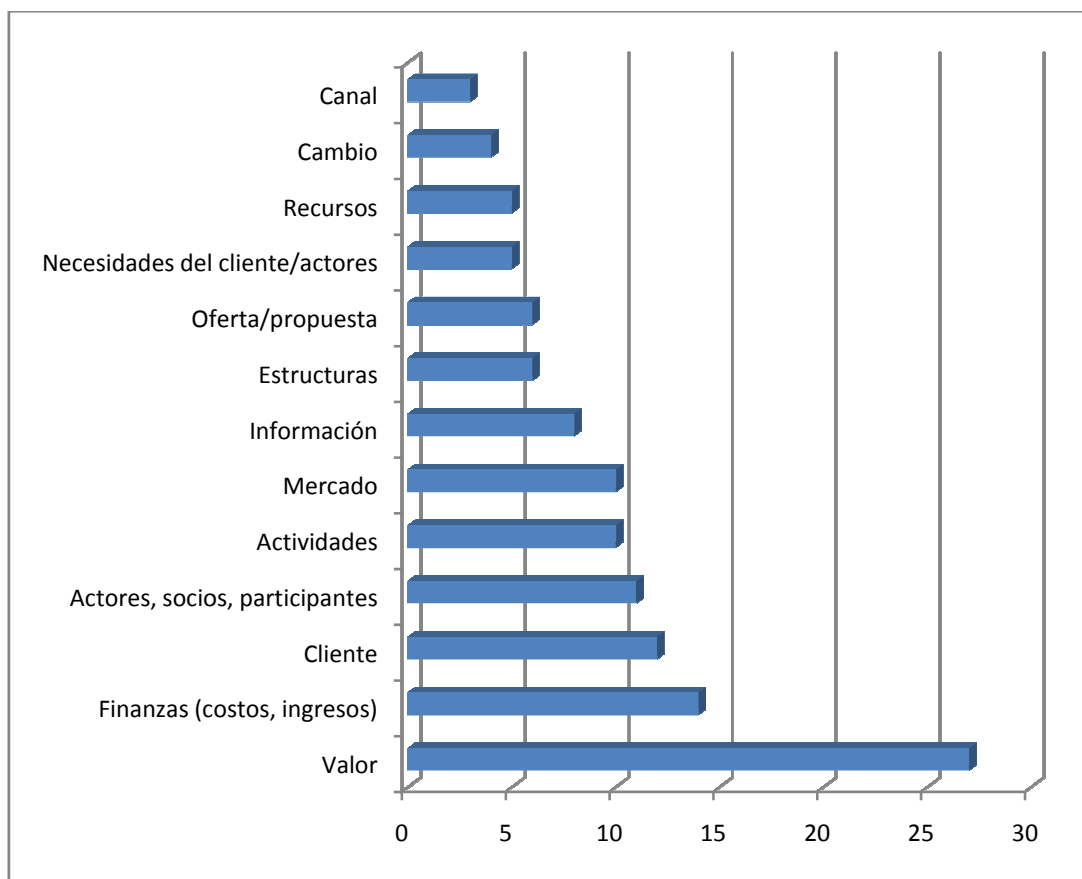
Siguiendo la metodología de investigación, el objetivo de esta sección es caracterizar el estado del arte en cuanto a marcos conceptuales, ontologías y metodologías para el diseño de MN, tanto en el ámbito general, como en el específico para LBS, a fin de dilucidar cómo otros autores han abordado el problema. La revisión de la literatura empieza desde el 2004, con los primeros modelos formales generados por autores como Osterwalder (2004) y Gordijn (2004), pasando por modelos como el de desarrollo del cliente de Blank (2005), la propuesta de niveles de Morris (2005), modelos específicos para la innovación en MN, como las propuestas de Giesen, Riddleberger, Christner y Bell (2010), Ji Hwan, Dong Ik, Hong y Yong Se (2011), Deshler y Smith (2011), Kaafarani y Stevenson (2011) y Frankenberger, Weiblen, Csik y Gassmann (2012), al igual que modelos específicos para el sector móvil y aún más detallados para LBS, tales como los desarrollados por Reuver, Bouwman y Haaker (2009) y Al-Qirim (2012).

De acuerdo a los autores de las ontologías estudiadas (Al-Debei, 2010; Al-Debei & Avison, 2010a, 2010b; Al-Debei & Fitzgerald, 2010; Bouwman, Faber, Fielt, Haaker, & Reuver, 2008; Bouwman, Faber, Haaker, et al., 2008; Gordijn, 2004; Osterwalder, 2004; Osterwalder, et al., 2002; Osterwalder & Pigneur, 2004), éstas son artefactos que permiten representar un fenómeno o dominio del conocimiento en particular. “Las ontologías están generalmente compuestas de conceptos, relaciones entre ellos y axiomas para restringir la interpretación de conceptos (Jasper & Uschold, 1999), y son idealmente precisas, reusables y significan representaciones compartidas del mundo real” (Al-Debei, 2010, p. 17).

Por esta significancia y capacidad de representar el objeto de estudio, se analizaron las ontologías existentes en la literatura con relación a diseño de MN, ya que constituyen una fuente importante de conocimiento y de representación del mismo. Adicionalmente se analizó el modelo STOF (Bouwman, Faber, Fielt, et al., 2008), el cual es específico para los MN del sector móvil, y la metodología MOBY, para diseño y evaluación de MN (Weiner & Weisbecker, 2011).

Siguiendo el diseño metodológico (sección 1.4), inicialmente se realiza el análisis de contenido sobre los conceptos implicados en el ámbito general de MN y como segunda instancia, se realiza un análisis de contenido sobre la literatura correspondiente específicamente al sector móvil y LBS. El seguimiento detallado al análisis de contenido realizado en el ámbito general de MN se presenta en el Anexo G. De este análisis se puede concluir que dentro de las 5 áreas encontradas (alineamiento del MN con el proceso de negocio, desarrollo del cliente, innovación, MN en general y MN en Internet), se destacan diferentes conceptos que deben ser considerados en el diseño de MN, entre estos, las características que debe tener, componentes, elementos claves, fases en el diseño del modelo, metodologías, niveles, ontologías y temas de diseño. Aunque todos están en niveles diferentes y también desempeñan funciones diferentes, presentan categorías comunes, tal como se puede apreciar en la Figura 3-1.

Figura 3-1: Categorías en la literatura en el ámbito general de MN.



Fuente: elaboración de la autora

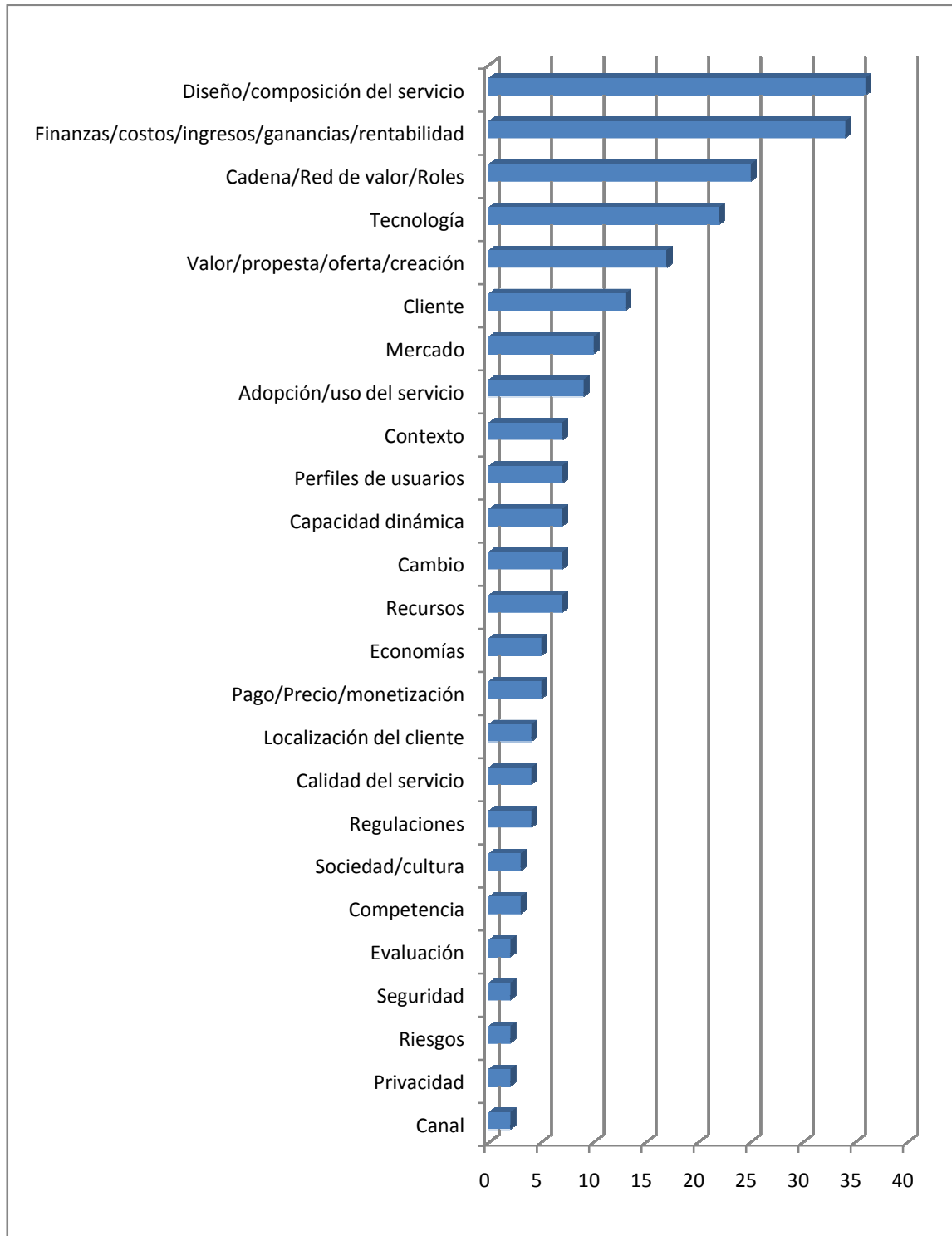
Aquí se puede ver claramente, que al igual que los resultados obtenidos en la sección 2.2.1, el concepto más importante es el de “valor”, siendo éste un aspecto central en todas las metodologías y modelos propuestos, apareciendo conceptos adicionales, como el de “información” y el de “cambio”. Con respecto al concepto de “cambio”, se encuentra un hallazgo interesante y es que los únicos modelos de que lo referencian como un ente específico de estudio dentro del diseño del MN (Frankenberger, et al., 2012; Giesen, et al., 2010; Kaafarani & Stevenson, 2011) corresponden al área específica de la innovación.

Por otra parte, el seguimiento detallado al análisis de contenido realizado en el ámbito específico del sector móvil y LBS se presenta en el Anexo H. De este análisis se puede concluir que en los marcos conceptuales para proveedores de plataformas móviles, m-servicios, LBS, m-servicios de pago y para servicios sensibles al contexto, se destacan diferentes aspectos que deben ser considerados en el diseño de MN en el sector móvil, tales como los que influyen los componentes del modelo, los componentes en sí mismos, los determinantes, directrices y dominios, incluyendo los factores competitivos, y contingentes y los factores críticos de diseño y de éxito del MN. Igualmente se consideran las fases, métodos, principios económicos y los valores que determinan el uso y adopción de los m-servicios basados en localización.

En la Figura 3-2 se presentan las categorías comunes resultantes del análisis de contenido. Aquí puede detallarse que el diseño del servicio es uno de los factores más críticos para el éxito del MN para m-servicios (Al-Qirim, 2012; Bernardos, et al., 2007; Ghezzi, 2012; C.-S. Lee & Ho, 2010; Petrova & Wang, 2011; Reuver, et al., 2009), seguido por el aspecto financiero, el cual también se destaca en los resultados de los análisis realizados en las secciones anteriores. La red de valor igualmente cobra gran importancia en este tipo de negocios (Al-Debei, 2010; Bernardos, et al., 2007; Ghezzi, 2012; Johansson, et al., 2012; C.-S. Lee & Ho, 2010; Reuver, et al., 2009), ya que en el ecosistema de LBS (ver Anexo D) hay gran variedad de actores, interactuando cada uno con diferentes intereses, siendo a la vez cada uno de ellos clave para la adecuada prestación del servicio. Adicionalmente, debido a que los LBS están basados fundamentalmente en tecnología, este aspecto resulta de trascendental importancia y se constituye en un factor crítico para la adecuada entrega del servicio (Al-Debei, 2010; Al-Qirim, 2012; Dahlberg, et al., 2006; Ghezzi, 2012; Johansson, et al., 2012; Petrova & Wang, 2011; Reuver, et al., 2009). Al igual que en los resultados obtenidos en la sección 2.2.1 y en el análisis de contenido en el ámbito general de MN, la

propuesta de valor y el cliente constituyen aspectos centrales a considerar en cualquier diseño de MN.

Figura 3-2: Categorías en la literatura específica de LBS.



Fuente: elaboración de la autora

De igual forma, se resaltan algunos conceptos que son muy específicos para LBS, como los factores que determinan la adopción y uso del servicio por parte de los clientes, el perfil de éstos, el contexto y localización en el cual usan el servicio, los patrones culturales y sociales, las regulaciones y finalmente, la privacidad y seguridad que el cliente exige y las cuales son muchas veces las razones para no utilizar este tipo de servicios (Al-Qirim, 2012; Bernardos, et al., 2007; Reuver, et al., 2009)

4. Diseño del modelo propuesto

El presente capítulo analiza la lógica de diseño del modelo propuesto para dar respuesta a la pregunta de investigación. Se presentan los conceptos que fundamentan el diseño, el proceso de establecimiento de las categorías y el modelo en sí.

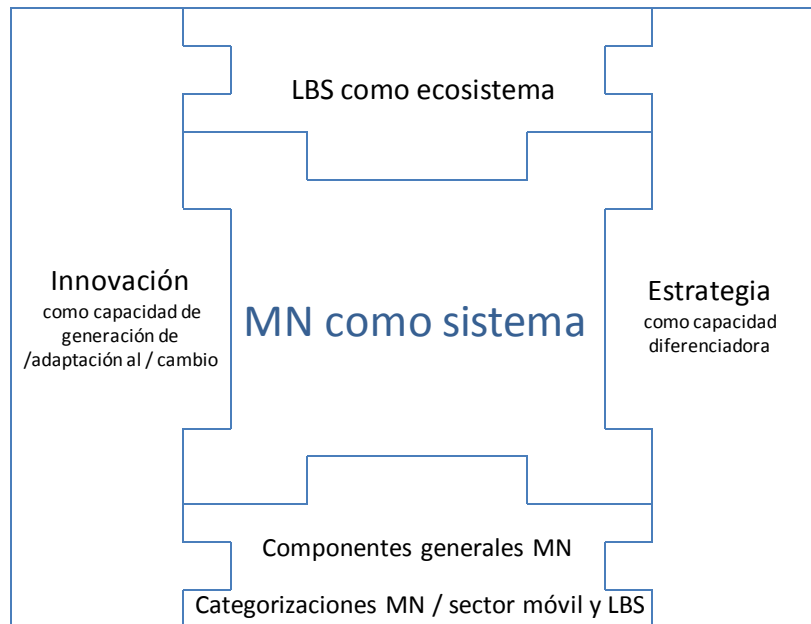
4.1 Fundamentos del diseño

El proceso de diseño del modelo toma como base los conceptos relevantes al problema, incluyendo el marco teórico con los correspondientes conceptos propios de servicios y MN (Capítulo 2) y el análisis de contenido desarrollado (Capítulo 3).

Un primer concepto de partida trascendente en el diseño del modelo propuesto, es el establecimiento de la perspectiva del MN como sistema (Sección 1.4). En este sentido, al establecer la perspectiva del MN como sistema, éste comienza a ser una cuestión de configuración y un ente sujeto de diseño (Tsai, et al., 2011, p. 213). De acuerdo al paradigma de la ciencia del diseño (Anexo B), este diseño puede realizarse a través de constructos, modelos, métodos e instancias. El segundo concepto de partida es la concepción de LBS como un Ecosistema (Anexo D). Los siguientes dos conceptos relevantes en el modelo propuesto, son los de innovación y estrategia (Secciones 2.2.2 y 2.2.3), ya involucrados en la definición de MN propuesto por la autora (Sección 2.2.1). La perspectiva de innovación tomada en el modelo propuesto, parte de la habilidad que debe tener el MN para adaptarse a los cambios acelerados que impone el medio tecnológico en el cual se desarrollan los LBS, es decir, su capacidad de estar innovando constantemente para anticiparse a los cambios del entorno, considerando esta capacidad de adaptación también como la capacidad de producir cambios en el ecosistema. Con respecto al concepto de estrategia, el modelo propuesto se enfoca en el fortalecimiento de la capacidad diferenciadora que debe tener el MN, a fin de garantizar ventajas competitivas sostenibles, en un mercado tan competitivo, que establecer la diferencia con los competidores, puede ser la principal garantía de éxito. Finalmente, para establecer los aspectos adicionales que deben ser considerados, el modelo propuesto toma como base los resultados de los análisis realizados sobre la literatura encontrada para los

componentes de MN (Anexo F), y el análisis de contenido realizado sobre los marcos conceptuales y ontologías (Anexos G y H).

Figura 4-1: Conceptos base para la generación del modelo propuesto.



Fuente: elaboración de la autora

La Figura 4-1 ilustra los conceptos base para la generación del modelo propuesto. Es claro que la perspectiva central es la de MN como sistema, lo cual determina directamente la configuración de los otros cuatro conceptos base. De igual forma, los conceptos de innovación y estrategia se relacionan directamente con todo el ecosistema de LBS, y con las categorizaciones generadas en el análisis de contenido.

4.2 Establecimiento de las categorías centrales y transversales del modelo

Para determinar las categorías (o metacategorías, si se considera que éstas corresponden a la agrupación de otras categorías) centrales y transversales del modelo propuesto, se toman como base los 5 componentes presentados en los fundamentos del diseño, usando los siguientes criterios para la formación de las mismas, propuestos por Al-Debei (2010, p. 51):

- Las categorías agrupadas son temáticamente similares entre ellas; es decir, comunican semánticas e ideas similares.

- Las categorías agrupadas tienen relaciones contextuales que las complementan unas a otras; es decir, éstas tienen más significado si están agrupadas.
- Cada metacategoría, como un todo, articula un único aspecto composicional del modelo.

Tabla 4-1: Categorización del modelo propuesto.

ECOSISTEMA LBS	Cnt	OFERTA DE VALOR	Cnt	MODELO FINANCIERO	Cnt
Actores	5	Producto/servicio	16	Estructura de costos	12
Cadena de valor	6	Propuesta de valor	36	Finanzas	10
Canales de distribución	9	Valor	27	Fórmula de ganancias	7
Competidores	3	Oferta/propuesta	6	Ingresos	32
Red de valor	21	Privacidad del servicio	2	Precio	6
Relaciones	7	Seguridad del servicio	2	Finanzas (costos, ingresos)	14
Actores, socios, participantes, relaciones	11	Calidad del servicio	4	Pago/Precio(monetización)	5
Canal	3	Contexto de uso del servicio	11	Finanzas (costos/ingresos)	34
Canal	2	Adopción/uso del servicio	9		
Competencia	3	Propuesta de valor	17		
Sociedad/cultura	3	Diseño del servicio	36		
Regulaciones	4				
Cadena/Red de valor	25				
CLIENTE OBJETIVO	Cnt	RECURSOS/COMPETENCIAS	Cnt	CAMBIO/INNOVACION	Cnt
Clientes (segmentación/relación)	28	Capacidades (habilidades)	5	Cambio	4
Cliente (experiencia, segmentos, creación, validación, descubrimiento)	12	Competencias centrales	3	Cambio	7
Necesidades del cliente/actores	5	Recursos	18	Capacidad dinámica	7
Evaluación (validación del cliente)	2	Recursos	5		
Perfiles de usuarios	7	Recursos	7		
Cliente	13				
TECNOLOGIA	Cnt	DIFERENCIACIÓN/ESTRATEGIA A	Cnt	RIESGO	Cnt
Tecnología	9	Estrategia (central/competitiva/marketing)	10	Riesgos	2
Tecnología	22				

Fuente: elaboración de la autora

Convenciones:

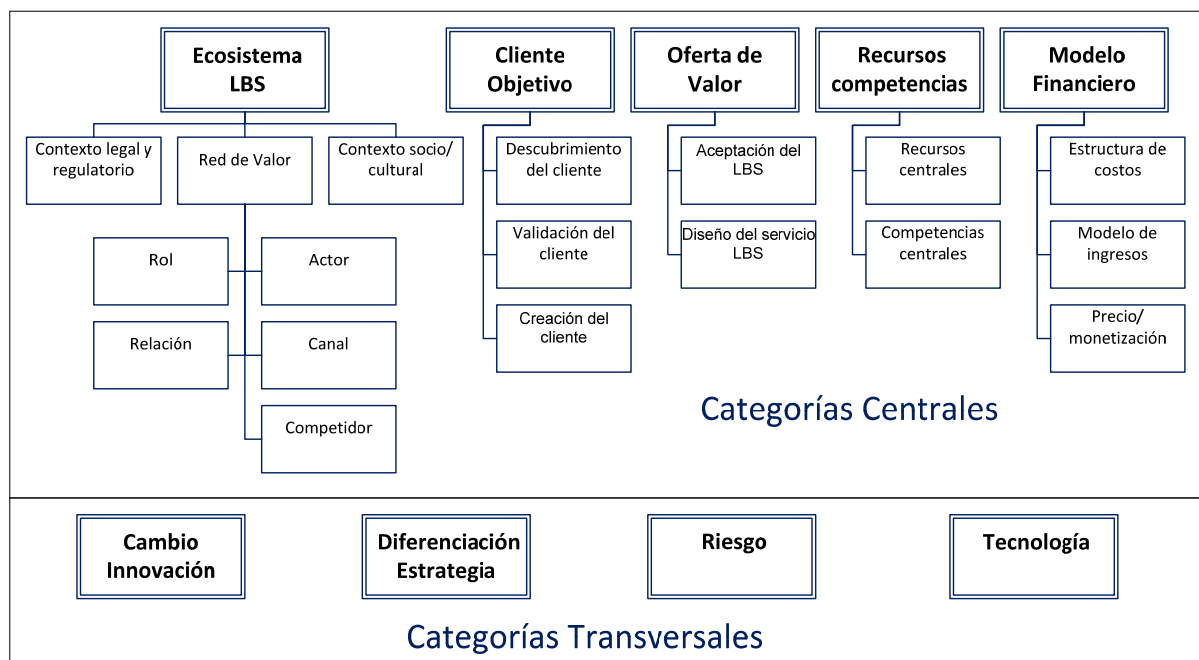
	Componentes de MN en general
	Categorización sobre marcos conceptuales, metodologías y ontologías - ámbito general
	Categorización sobre marcos conceptuales, metodologías y ontologías - ámbito del sector móvil y LBS

Con estos criterios, se realiza un proceso analítico cualitativo, dándose lugar a la formación de un total de 9 metacategorías, tal y como se ilustra en la tabla 4-1. Dentro de cada metacategoría se discrimina la lista de categorías encontradas en el análisis realizado sobre

los componentes de MN y sobre el análisis de contenido realizado para los marcos conceptuales, metodologías y ontologías, tanto para el ámbito general de MN, como para el ámbito específico de LBS. La columna **Cnt**, hace referencia a la frecuencia con que el elemento es referenciado en la literatura correspondiente.

En la Figura 4-2, se presenta el esquema de las metacategorías formadas. En las centrales se clasifican aquellas categorías que componen el núcleo del negocio y en las transversales, aquellas que involucran el trabajo sobre una o más categorías centrales.

Figura 4-2: Categorías para el diseño de MN para LBS.



Fuente: elaboración de la autora

4.3 Caracterización de procesos

El conjunto de categorías formadas, por sí solas, no brindan mayor guía sobre cómo diseñar un MN para la prestación de LBS. Es entonces imperioso dilucidar las características de cada una de ellas, cómo interactúan entre sí, y establecer el conjunto de actividades que éstas involucran, qué entradas requieren y qué salidas generan, en otras palabras, es preciso establecer el modelo de procesos que es necesario ejecutar para lograr un diseño efectivo de MN para LBS.

4.3.1 Caracterización del ecosistema LBS

El primer paso que debe considerarse al diseñar un MN para LBS, es caracterizar el ecosistema, es decir, tener claro el medio ambiente en el cual debe iniciarse y operar el negocio y las condiciones del mismo, para ello es necesario analizar los actores del ecosistema y la correspondiente red de valor, las condiciones socioculturales, y el medio ambiente regulatorio, todo esto partiendo de la idea inicial de negocio.

Caracterización de actores en el ecosistema y de la red de valor

El diseñador del MN, debe realizar como primer paso, la caracterización del ecosistema, con el objetivo de configurar la red de valor del negocio (Al-Debei, 2010; Amit & Zott, 2001; Costa & Cunha, 2009; Osterwalder, 2004; Reuver & Bouwman, 2008; Uhlirz, 2007; Zott, et al., 2002; Zott, et al., 2010) y demás actores en el ecosistema. En razón a esto, es necesario establecer cuáles son las empresas que proveen los dispositivos móviles, los operadores y proveedores de redes de comunicaciones, los proveedores del componente de localización, las empresas que proveen aplicaciones para dispositivos móviles, los sitios de distribución, tales como las tiendas digitales de aplicaciones, las organizaciones que proveen datos y contenidos, tales como información geográfica (mapas y/o imágenes satelitales) e información alfanumérica que esté actualizada a fin de que el servicio sea efectivo. De igual forma, es necesario considerar las entidades gubernamentales, no solo que regulan el tema, tales como MinTic, sino también las entidades que están brindando apoyo financiero y técnico para los emprendedores en tecnologías de la información y las comunicaciones, tales como COLCIENCIAS, el SENA, entre otras. Así mismo, es necesario considerar las entidades que líderes en Investigación y Desarrollo en el tema, especialmente por ser éste un tema tecnológico. Adicionalmente, es necesario incluir en el ecosistema, todas los actores que pueden representar competencia para la oferta de valor que se pretender brindar.

Finalmente, se deben caracterizar todas las interacciones entre estos posibles actores, definiendo roles específicos de cada uno, dejando establecidos los posibles canales de comercialización y la mejor forma de estructurar las relaciones, a fin de establecer los mecanismos necesarios para crear una relación de confianza y lealtad con cliente, ya que esto constituye un mecanismo valioso para comprender cuál es la mejor forma para generar valor, no solo para los clientes, sino para toda la red de valor.

Caracterización socio/cultural

La caracterización sociocultural es una de las más significativas en el diseño de servicios basados en tecnología, y es aún mucho más importante para LBS, ya que ésta configura los intereses de los clientes, los cuales cambian mucho de un país a otro (Al-Qirim, 2012, p. 1186). “Por ejemplo, los usuarios japoneses se interesan mucho en servicios de entretenimiento y juegos y quieren tener información basada en gráficos, mientras que los europeos y estadounidenses prefieren contenidos basados en texto y servicios de negocios. Siendo un tema crítico encontrar grupos de clientes con denominadores comunes, que sean lo suficientemente grandes como para generar una explotación rentable” (Reuver & Haaker, 2009, p. 244). En este sentido, es necesario desarrollar tecnologías fáciles de usar y que encajen con el contexto social y cultural del país (Al-Debei, 2010, p. 196).

Para el caso de Colombia, hay diversidad de comportamientos, de acuerdo a las diferentes regiones del país, grupos de edad y estratos, incluso existen áreas donde ni siquiera hay Internet. Un estudio realizado por MinTic, estableció que muchas empresas no utilizan el servicio de Internet, argumentando que no lo necesitan. “Esta falta de utilidad percibida se debe a la falta de contenido local, en el mismo lenguaje de los ciudadanos, con información relevante para sus vidas o negocios. Esto hace además que haya una baja demanda del servicio de Internet. Por esto, uno de los principales enfoques del Plan Vive Digital es la generación de aplicaciones y contenidos locales útiles para el ciudadano y la microempresa nacional” (MinTic, 2011, p. 16).

En este sentido, de acuerdo a lo analizado en la sección 1.1 y 1.2 (y con más detalle en el Anexo A), en el ecosistema colombiano se está cambiando el comportamiento de consumo de los clientes de tecnologías digitales, que igualmente impacta el comportamiento sociocultural de las personas, lo que a su vez afecta la demanda de aplicaciones digitales. En este sentido, es evidente que es necesario realizar la caracterización del comportamiento sociocultural de la población, a fin de determinar preferencias, costumbres y necesidades de acuerdo a la ubicación geográfica, estrato, rango de edad y género, para así comprender cuál es el valor requerido por los clientes de acuerdo a estos rasgos socioculturales. Para el caso específico de los LBS, es de especial importancia evaluar los rasgos socioculturales de la población interesada en manejar su ubicación espacial por medio de dispositivos móviles y el valor que espera obtener de los mismos, así como también es necesario evaluar los comportamientos culturales que impiden que la población no esté interesada en los mismos, a fin de determinar si es posible cambiar esta cultura y los mecanismos necesarios para ello.

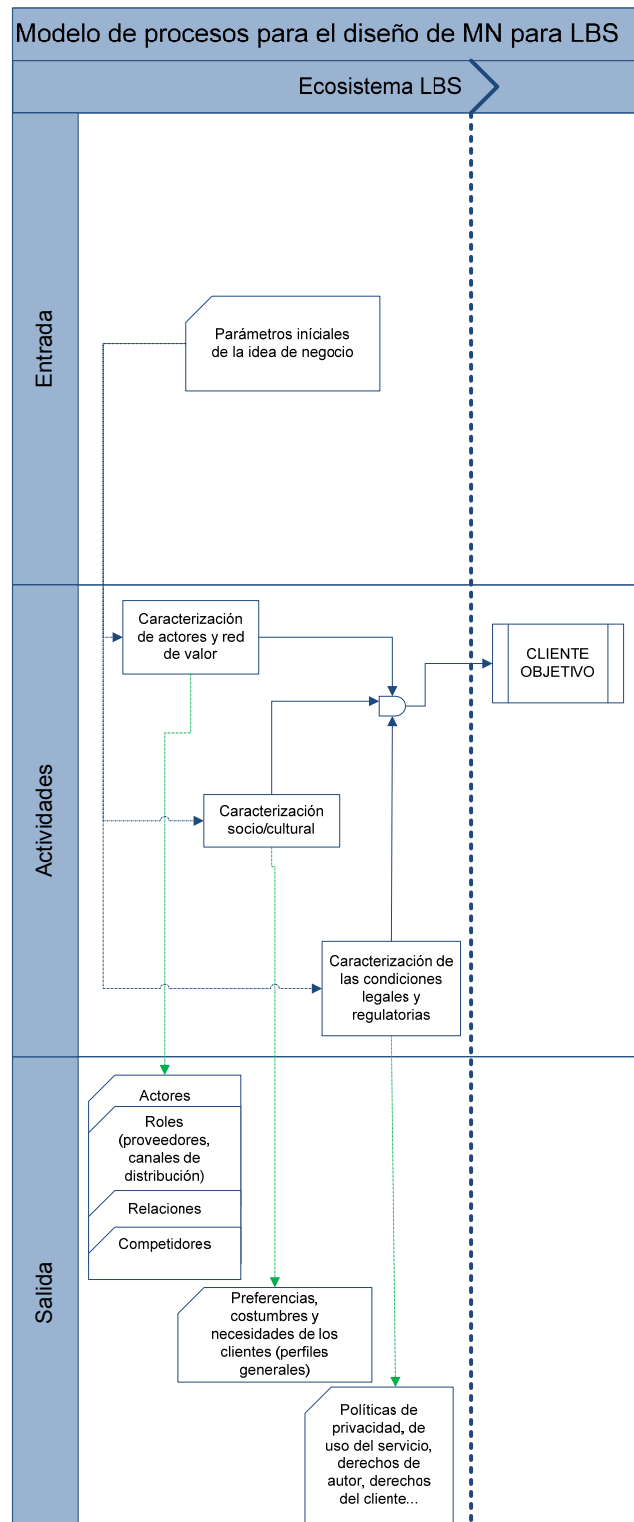
Caracterización de las condiciones legales y regulatorias

“Las políticas gubernamentales, regulaciones (y desregulaciones), y las reglas de competencia, usualmente tienen el objetivo de reducir el dominio del mercado y garantizar una evolución de una estructura de mercado autosuficiente, en los cuales los operadores actúen de manera competitiva” (Al-Debei & Avison, 2010a, p. 22). En este sentido, las regulaciones constituyen un marco importante en la definición de estrategias y modelamiento de negocios. “En términos generales, el papel de los factores reguladores en la industria de la prestación de servicios tecnológicos y de telecomunicaciones ha ido aumentando significativamente” (Al-Debei & Avison, 2010a, p. 21). El caso de Colombia no ha sido la excepción, MinTic ha establecido todo un marco regulatorio para esta industria, el cual es necesario caracterizar para poder brindar aplicaciones móviles que generen valor para los clientes, pero que también estén dentro del marco regulatorio del país.

De igual forma, es necesario considerar otras regulaciones que pueden afectar la composición del servicio, tales como las de protección a menores, las de privacidad de datos personales, entre otras. Como ya se expresó en la sección 2.1.3, los LBS son todos los servicios que se basan en los parámetros de localización del cliente para generar la propuesta de valor, incluyendo la actividad que desea realizar el usuario del servicio. Esto implica, que estas aplicaciones deben manejar datos personales del cliente, como su ubicación, actividad que está realizando, rutinas de movilidad, sitios que frecuenta y en muchas ocasiones, información sensible, tal como pertenencia a grupos políticos, sindicatos, organizaciones sociales, entre otras, así como datos relativos a la salud, a la vida sexual y datos biométricos.

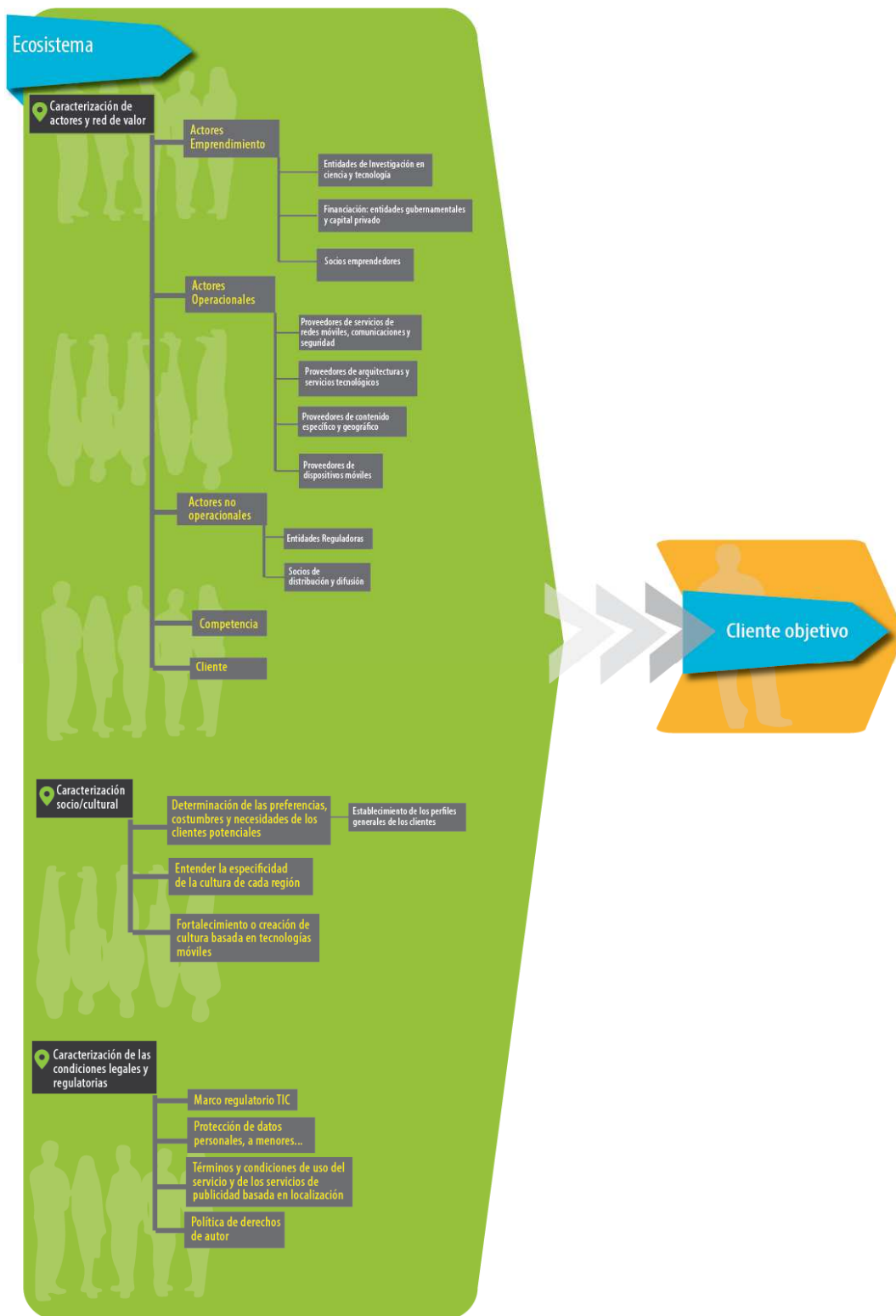
El tema de privacidad y manejo de estos datos personales ha sido ampliamente discutido en la literatura del sector móvil y específicamente de los LBS (Dhar & Varshney, 2011; Duckham, Mokbel, & Nittel, 2007; Jiang & Yao, 2007; Mac Aoidh, Bertolotto, & Wilson, 2008; Mahatanankoon, et al., 2005; Petrova & Wang, 2011; Uhlirz, 2007). En este sentido, “la diferencia cultural en la valoración de la privacidad personal puede explicar la variación de la velocidad en el avance de LBS en Asia, América y Europa. Mientras que los países asiáticos tienden a ser más flexibles, Estados Unidos es más prudente y los Europeos lo toman muy seriamente” (Uhlirz, 2007, p. 53). En el caso de Colombia, es necesario considerar la entrada en vigencia de la Ley Estatutaria 1581 del 17 de octubre de 2012, “Por la cual se dictan las disposiciones generales para la protección de datos personales”, en la cual se establece mecanismos para proteger la privacidad de los datos personales y sensibles de las personas.

Figura 4-3: Modelo de procesos para caracterizar el ecosistema LBS.



Fuente: elaboración de la autora

Figura 4-4: Esquema guía para caracterizar el ecosistema LBS.



Fuente: elaboración de la autora

No obstante lo anterior, también es necesario tener presente que debe considerarse la propiedad intelectual del LBS desarrollado, lo que significa que se tienen derechos intangibles por el trabajo creativo realizado, el cual debe ser protegido de posibles imitadores o del mal uso del mismo. Por tanto, es importante que el emprendedor caracterize todas aquellas consideraciones legales que sean pertinentes. Dentro de esto debe generar su política de derechos de autor, la cual debe incluir derechos intelectuales, marcas, logos, diseños, patentes y secretos comerciales, entre otros, y los términos de uso del servicio, que incluyen la especificación del LBS, las condiciones de la licencia, las características y restricciones de uso del servicio, y las condiciones para la terminación del mismo (Rollins, 2011a).

En este contexto, cobra gran importancia, caracterizar todo el marco regulatorio que tiene que ser considerado en la configuración del servicio, a fin de diseñar LBS que le brinden valor al cliente, sin traspasar la frontera de su privacidad, ni violar ninguno de sus derechos, pero también garantizando que los derechos y demás temas concernientes a la propiedad intelectual y condiciones de uso del LBS desarrollado, sean respetados.

En la Figura 4-3 se ilustran estas tres caracterizaciones, con su respectiva entrada, que inicialmente es la idea de negocio, la cual brinda parámetros para comenzar con toda la caracterización del ecosistema. Obteniendo como resultado la relación de actores, roles, relaciones entre actores, relación con el cliente, competidores, perfiles generales de los potenciales clientes, incluyendo preferencias, costumbres y necesidades, y todo el marco regulatorio relacionado con el negocio a implementar. En la Figura 4-4 se presenta un esquema guía de los aspectos que se deben considerar para realizar esta caracterización.

4.3.2 Caracterización del cliente objetivo

Unos de los aspectos más críticos en el diseño de MN, es la caracterización del cliente objetivo. Aquí es importante recalcar el hecho de que inicialmente es necesario realizar un proceso de descubrimiento del cliente. “Muchos emprendimientos invierten gran cantidad de tiempo desarrollando un producto, sin ni siquiera haberle mostrado un prototipo rudimentario al cliente, antes de terminarlo. Sin embargo, esta lógica presenta problemas cuando el producto es introducido en el mercado” (Blank, 2005). El hecho de no realizar una validación del producto con el potencial cliente, implica que la aceptación del mismo no está garantizada, ya que solo se cuenta con el punto de vista de los emprendedores, el cual puede estar muy

lejano de las necesidades reales del cliente. Esto constituye una de las principales razones para los fracasos de los emprendedores.

Con base en el modelo de desarrollo del cliente de Blank (2005), se propone iniciar con una etapa de descubrimiento del cliente, donde, partiendo de los perfiles generales identificados en la fase de caracterización del ecosistema LBS, se identifiquen los problemas, demandas y necesidades específicas de los clientes en el campo de LBS, generándo así perfiles detallados de clientes o grupos de clientes. Con relación a este modelamiento de usuarios, Dransch (2005) indica que debido a que los m-servicios son ubicuos, el campo de aplicación, así como la cantidad de usuarios potenciales es enorme. Los m-servicios deberían apoyar a los usuarios con información relevante, es decir, con información personalizada. Sin embargo, los individuos son tan diferentes que es casi imposible hacer esto individualmente para cada persona. Una forma más razonable sería definiendo grupos de usuarios. Los grupos de usuarios pueden ser descritos por parámetros sociales, tales como la edad, sexo, cultura e intereses, de igual forma, los grupos también pueden ser formados por comportamientos, tales como caminantes, los buscadores de contactos sociales, etc. Sin embargo, aunque estas características son de relevancia, no constituyen el criterio más importante para definir grupos. Los usuarios de geo m-servicios son primero que todo personas actuantes. La teoría de la actividad postula: eres lo que haces. Por lo tanto, la actividad y el objetivo relacionado son los criterios esenciales cuando se definen grupos de usuarios. Un usuario adquiere un papel especial a causa de su actividad, tal como “conductor de carro”. Los roles están relacionados con un conocimiento específico del rol. Este tipo de conocimiento puede ser visto como una pre-conocimiento del usuario, el cual tiene que ser considerado cuando se diseñan LBS. En el campo de los m-servicios, las actividades cambian durante el tiempo y, por tanto, el papel del usuario y el conocimiento del rol específico se modifican también. Los geoservicios tienen que considerar esto y adaptarse a estos parámetros de cambio del usuario.

Sin embargo, aunque Dransch (2005) estipula que es muy complicado diseñar servicios personalizados para cada usuario, razón por la que propone trabajar grupos, en la literatura del sector móvil y en el campo específico de los LBS, ha sido ampliamente discutido el tema (Al-Qirim, 2012; Dhar & Varshney, 2011; Espeter & Raubal, 2009; Gartner & Uhlirz, 2005; Jiang & Yao, 2007; Mac Aoidh, et al., 2008; Mahatanankoon, et al., 2005; Meng & Reichenbacher, 2005; Petrova & Wang, 2011; Reuver & Haaker, 2009; Teece, 2010; Zhao, Lue, & Zhang, 2007). El principio general, es que el monitoreo constante de la localización y preferencias del usuario, permite generar información valiosa sobre las tendencias

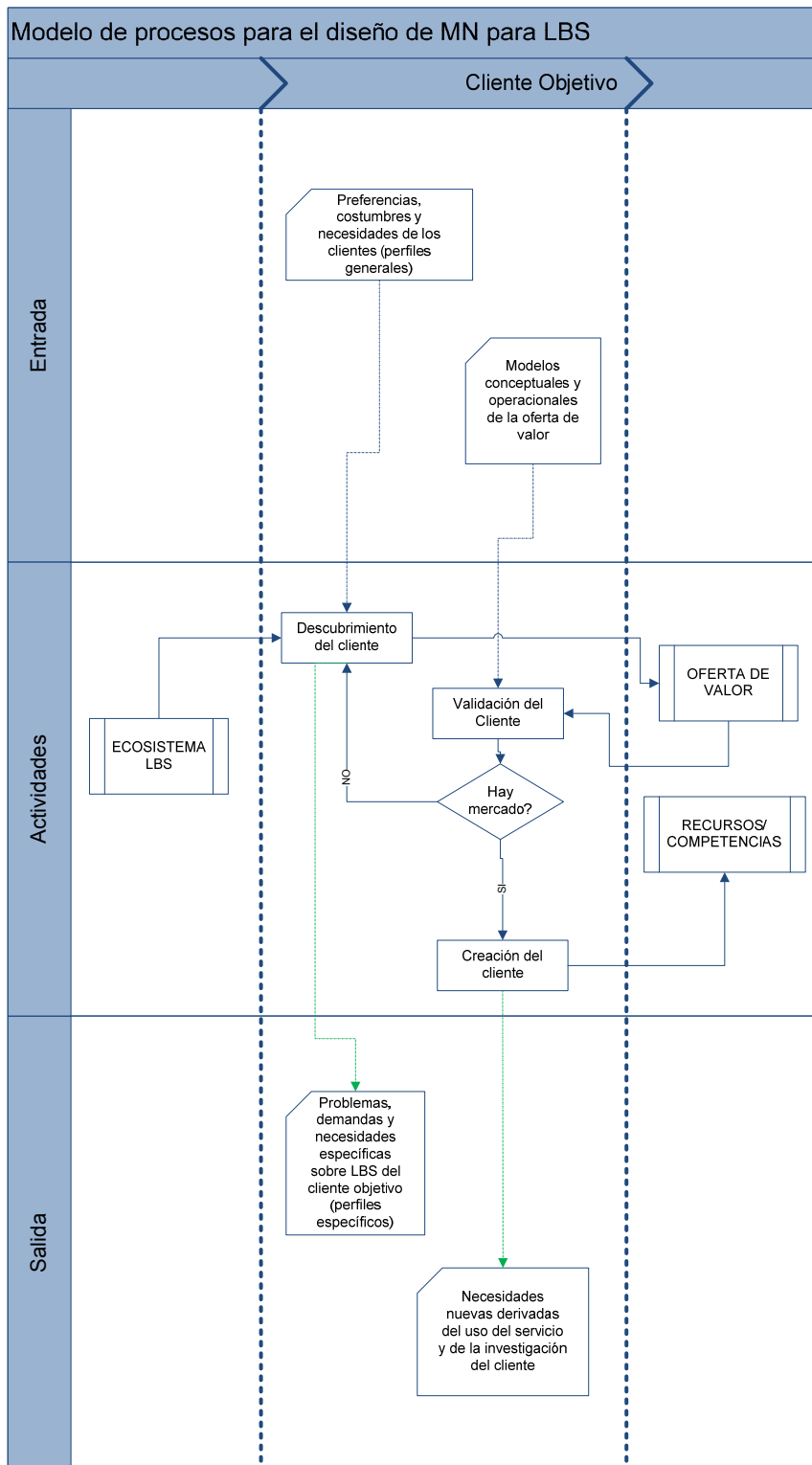
particulares de cada usuario, permitiendo esto, generar LBS personalizados, altamente adaptados a las necesidades individuales de cada cliente, incrementado esto el valor inmediato percibido.

Para el caso específico de desarrollo de LBS en el ámbito colombiano, puede partirse de estudios ya realizados por MinTic, tales como la generación de los perfiles digitales de los colombianos (MinTic, 2013c), el cual establece que Los colombianos se segmentan digitalmente de la siguiente manera: el 33% son novatos interesados, el 31% son avanzados digitales móviles, el 19% son desconocedores, el 12% son curiosos exploradores y el 6% son apáticos a Internet. Para el caso de LBS, el segmento más atractivo son los Avanzados/Digitales/Móviles, no pueden vivir sin Internet, consideran que les facilita la vida y les ahorra tiempo y dinero. Para ellos es muy importante estar al día tecnológicamente, comparten información con sus amigos en forma permanente en redes sociales incluyendo fotos, videos y películas. Consideran las redes sociales importantes para establecer contactos profesionales y de negocios. Cada vez confían más en Internet para realizar transacciones financieras, sin embargo aún no las consideran del todo seguras. Les gusta tener lo último en tecnología y celulares, bajan aplicaciones y son los primeros en devolverse si se les queda el celular en la casa.

En todo caso, una vez se han definido los perfiles de usuarios, ya sean personalizados para cada cliente o por grupos de usuarios, puede iniciarse con la caracterización de la oferta de valor, la cual se detalla en la sección siguiente. Ya con la oferta de valor, se puede proceder con la etapa de validación propuesta por Blank (2005), en la que se conforma un grupo de consumidores tempranos con quienes se valida que exista mercado para el LBS, verificando la existencia de clientes, el valor percibido por parte del usuario, y si los canales y estrategias de precios son los adecuados. Esta etapa es un punto clave de validación del entendimiento de si la firma realmente tiene un producto que los clientes quieran comprar.

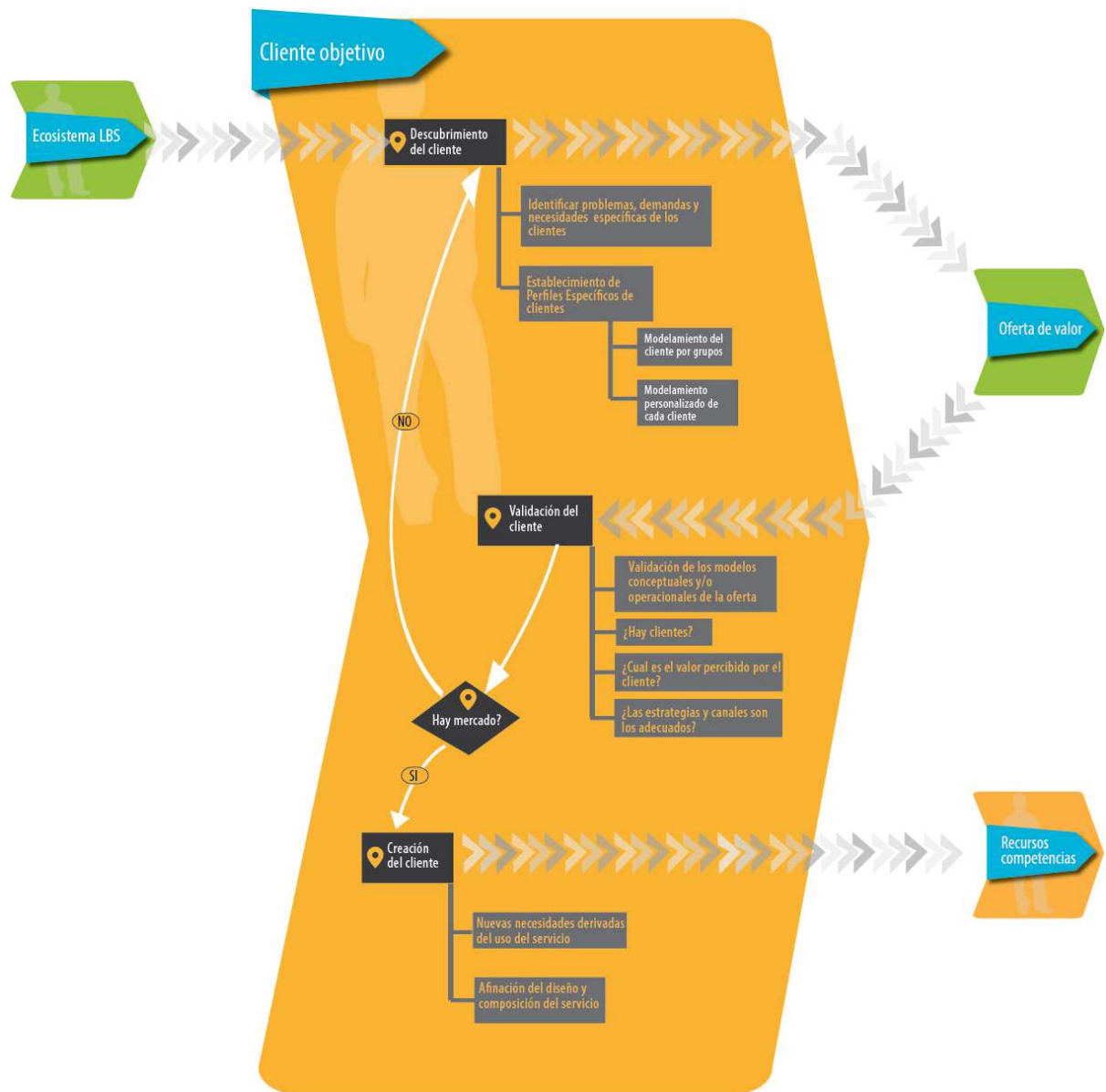
En caso de que en la etapa de validación se descubra que no existe mercado para la oferta de valor, será necesario comenzar nuevamente con la etapa de descubrimiento del cliente, a fin de afinar las demandas específicas de los clientes y lo que esperan del LBS. En caso de que sí exista mercado para la oferta de valor, puede pasarse a la etapa de creación del cliente, donde se investigan y reconocen nuevas necesidades de usuario final, basado en el éxito alcanzado en las primeras etapas. Una vez ejecutadas estas etapas, puede pasarse a la estimación de los recursos y competencias centrales, requeridas para la prestación del servicio y para garantizar ventajas competitivas sostenibles.

Figura 4-5: Modelo de procesos para caracterizar el cliente objetivo.



Fuente: elaboración de la autora

Figura 4-6: Esquema guía para caracterizar el cliente objetivo.



Fuente: elaboración de la autora

En la Figura 4-5 se ilustra la dinámica de este proceso. Como entradas se tienen los perfiles generales obtenidos en la fase de caracterización del ecosistema LBS, y como salidas los perfiles específicos del cliente objetivo y las nuevas necesidades derivadas del uso del servicio y de la investigación del cliente. En la Figura 4-6 se presenta un esquema guía de los aspectos que se deben considerar para realizar esta caracterización.

4.3.3 Caracterización de la oferta de valor

Para configurar una oferta de valor es necesario realizar inicialmente una caracterización de las motivaciones que tiene el cliente para aceptar y adoptar el LBS, para posteriormente realizar el diseño del servicio, apoyado en la tecnología necesaria para poder ofrecerlo al mercado.

Caracterización de la aceptación de los LBS

Para iniciar esta caracterización, primero es necesario hacer claridad sobre la influencia que tiene sobre la aceptación de un servicio tecnológico, la disposición a la tecnología (Technology Readiness) por parte de los clientes. Parasuraman (2000) especifica que la disposición a la tecnología es la propensión de los consumidores a aceptar (adoptar y utilizar) las nuevas tecnologías para el cumplimiento de metas en la vida, en el hogar y en el trabajo. En este sentido, una buena disposición hacia la tecnología afectará positivamente la aceptación de servicios tecnológicos.

Por lo anterior, es importante caracterizar las dimensiones que afectan la disposición a la tecnología. En la literatura existen diversos modelos que abordan estos conceptos (Brown & Venkatesh, 2005; Y. Lee, Kozar, & Larsen, 2003; Pagani, 2004; Parasuraman, 2000; Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003), entre estos, se encuentra el modelo propuesto por Parasuraman (2000), que trabaja específicamente sobre las variables que afectan la disposición a la tecnología, llamado modelo de Índice de Propensión Tecnológica (TRI), el cual está compuesto por cuatro dimensiones: 1) Capacidad de innovación o tendencia del cliente a ser pionero en tecnología, 2) Optimismo o tendencia a tener un punto de vista positivo hacia la tecnología, 3) Incomodidad o la sensación de estar abrumado por la tecnología, y 4) Inseguridad o desconfianza en la tecnología. Estas dimensiones deben ser cuidadosamente estudiadas en el cliente objetivo, ya que afectan su aceptación de los servicios tecnológicos (Lam, Chiang, & Parasuraman, 2008).

En el caso de servicios móviles, existe una propuesta interesante basada en el modelo TAM (Technology Acceptance Model), el cual fue inicialmente desarrollado por Davis (1989) y luego fortalecido por otros investigadores. Esta propuesta incluye intención comportamental, utilidad percibida, facilidad de uso percibida, confianza, innovación, relaciones y funcionalidad. En esta configuración, las relaciones introducen una perspectiva de marketing a los modelos originales de adopción tecnológica, mediante la construcción de conexiones emocionales entre los usuarios y los servicios móviles. El modelo concluye que la intención

comportamental está directamente afectada por la utilidad percibida, la innovación y las relaciones.

Para el caso específico de LBS, a nivel mundial se han realizado numerosos estudios que se han centrado en las motivaciones que tienen los clientes para aceptar servicios móviles y servicios geográficos (Al-Qirim, 2012; Dhar & Varshney, 2011; Gummerus & Pihlström, 2011; Heinonen & Pura, 2006; Jain, et al., 2011; Petrova & Wang, 2011; Raper, et al., 2007; Reuver & Haaker, 2009; Uhlirz, 2007). Estos estudios concuerdan en el hecho de que el factor crítico de éxito en la aceptación de un LBS es el valor inmediato percibido por el usuario.

Independientemente de la complejidad técnica del servicio, las tecnologías utilizadas, o la precisión real de los resultados, lo que realmente le importa al cliente es que el LBS responda a una necesidad real que él tenga, es decir, lo que realmente le motiva a usar el servicio es que sea útil (Al-Qirim, 2012; Gummerus & Pihlström, 2011; Petrova & Wang, 2011; Reuver & Haaker, 2009; Uhlirz, 2007). En este sentido, para sostener un caso de negocio no es suficiente que el cliente piense “sería bueno tener este servicio”, sino que es necesario que piense “debo tener este servicio” (Dhar & Varshney, 2011; Uhlirz, 2007).

En este contexto, es entonces necesario caracterizar que significa “útil” para el cliente, es preciso entender qué genera una percepción de valor inmediato para el usuario. Gummerus y Pihlström (2011) conceptualizan que éste valor percibido puede ser dividido en *valor de contexto* y *valor en uso*. El valor de contexto representa las percepciones del cliente sobre el valor asociado con el contexto y el *valor en uso* viene de la experiencia del cliente usando el servicio. Caracterizando estos valores, se puede tener una comprensión de cómo, cuándo, dónde y porqué las personas usan m-servicios. Una descripción más detallada de este modelo se encuentra en el anexo H.

Por otra parte, Heinonen y Pura (2006) en su estudio del valor percibido por parte de los clientes en los m-servicios, proponen un modelo basado en 4 aspectos: 1. Cuál es el tipo de consumo? Valor hedónico o utilitario. 2. Cuál es el contexto espacial y temporal del uso del servicio? Criticidad del tiempo y el espacio para quien usa el servicio. 3. Cuál es la configuración social en las situaciones de uso del servicio? Los aspectos sociales son unos de los principales motivadores para el uso de la tecnología móvil. 4. Cuál es la relación entre el cliente y el proveedor del servicio?

De acuerdo a estos criterios, se especifican el tipo de aplicaciones que se pueden desarrollar y las preguntas para direccionar el marketing estratégico, para así poder configurar una oferta de valor para el cliente, que permita que el cliente perciba un valor inmediato en el servicio y genere el pensamiento “debo tener este servicio”. Para la aplicación detalla de este modelo consultar el Anexo D.

Después del valor inmediato percibido por el cliente, los siguientes factores afectan la motivación a aceptar el mismo: facilidad de uso percibida por parte de los usuarios, tiempo de procesamiento, respuestas reales y precio bajo o nulo (Al-Qirim, 2012; Uhlirz, 2007). Con relación al precio, éste será más asequible para los usuarios a medida que aumente la penetración de los servicios de Internet inalámbrico, entonces la tasa de adopción se incrementará y los clientes comenzarán a darse cuenta del valor de los LBS. “Otros factores que pueden aumentar la aceptación, pueden incluir un nivel satisfactorio de privacidad, incremento en la disponibilidad de aplicaciones basadas en la localización y la introducción de servicios sensibles al contexto en el medio ambiente de las redes sociales” (Dhar & Varshney, 2011, p. 128).

Diseño/composición del servicio LBS

Con una comprensión más amplia de las motivaciones de los usuarios, una caracterización detallada de la aceptación de LBS por parte de los clientes, la caracterización de la red de valor, los perfiles específicos de los clientes, y el marco legal y regulatorio, se puede iniciar con el diseño del servicio que se quiere ofrecer.

“El diseño del servicio se refiere al desarrollo de modelos para la oferta de valor del servicio y el proceso del mismo. Estos modelos pueden ser conceptuales (alto nivel) u operacionales (bajo nivel). ‘El mejor diseño del servicio provee la clave para el éxito en el mercado, y más importante, para el crecimiento’ (Shostack, 1984)” (Bouwman & Fielt, 2008, p. 24).

En la literatura existen diferentes perspectivas para abordar este proceso de diseño. De acuerdo a Meng y Reichenbacher (2005, p. 2) “a comienzos del nuevo milenio nace un nuevo paradigma de diseño del servicio, el cual tiene orientación a la usabilidad, donde se trata de mirar más el entorno general de uso del m-servicio, donde información adicional actualizada y/o dispositivos de cómputo son accesibles y pueden ser usados colaborativamente con mapas móviles”. Este análisis de sensibilidad al contexto, permite que se deriven requerimientos más racionales y mucho más cercanos a las necesidades reales de los usuarios, al igual que permite generar mapas móviles con mayor calidad y orientación al

cliente. Centrado en este concepto de usabilidad, está la propuesta por Heinonen y Pura (2006), ya analizada en secciones anteriores, en la cual se categorizan los m-servicios. Esta categorización por tipo de consumo, contexto espacial y temporal, criticidad en el tiempo y en el espacio, configuración social y relación entre el cliente y el proveedor, realizada en la caracterización de la aceptación/adopción del servicio, sirve de base para el diseño del LBS, ayuda en el establecimiento de precios y en la segmentación de los clientes (ver Anexo D). Esto provee ideas para los diseñadores de MN para diferenciar los m-servicios, basados en los criterios que son relevantes desde el punto de vista del cliente.

Por otra parte, basado en la teoría de la actividad, Dransch (2005) propone las siguientes preguntas, las cuales considera se suma importancia para el diseño de geo m-servicios: Qué actividades, metas y sub-metas tienen que ser soportadas por el servicio? Qué parámetros de contexto social tienen que ser considerados? Cómo pueden ser modelados los usuarios del geo m-servicio?

Con relación a la primera pregunta, de acuerdo a la teoría de la actividad, los geo m-servicios son vistos como artefactos que median actividades que están relacionadas con, o son ejecutadas en medio de la movilidad del usuario. La idea principal de un geo m-servicio es que presenta información con relevancia para el usuario en un contexto y actividad móvil específica. Por esta razón, es necesario describir nuevas situaciones para adquirir una amplia variedad de posibles aplicaciones y obtener el rango de actividades y contextos que tienen que ser asistidos. Un método adecuado para esto es la descripción de escenarios. Un escenario es un posible conjunto de eventos que puede razonablemente tomar lugar. El principal propósito de desarrollar escenarios es estimular el pensamiento acerca de posible ocurrencias, supuestos relacionados con estas ocurrencias, posibles oportunidades, riesgos, y cursos de acción (Jarke, Bui, & Carroll, 1999). El punto fuerte del método de escenarios es su enfoque en el cambio de situaciones: Cuál es el estado del escenario actual y cuál será el estado del futuro escenario? Con esta información ya se puede disponer de lo necesario para que el servicio se adapte apropiadamente a las necesidades del cliente.

En lo concerniente a la pregunta de qué parámetros de contexto social tienen que ser considerados, Dransch (2005) argumenta que las actividades que tienen que ser soportadas por los geo m-servicios no pueden ser vistas de manera aislada, ellas son integradas en un contexto social. Incluso los usuarios de geo m-servicios son en su mayoría personas individuales que pertenecen a una comunidad social en nombre de la cual desarrollan la actividad. Por ejemplo, un conductor de carro es parte de la comunidad de personas

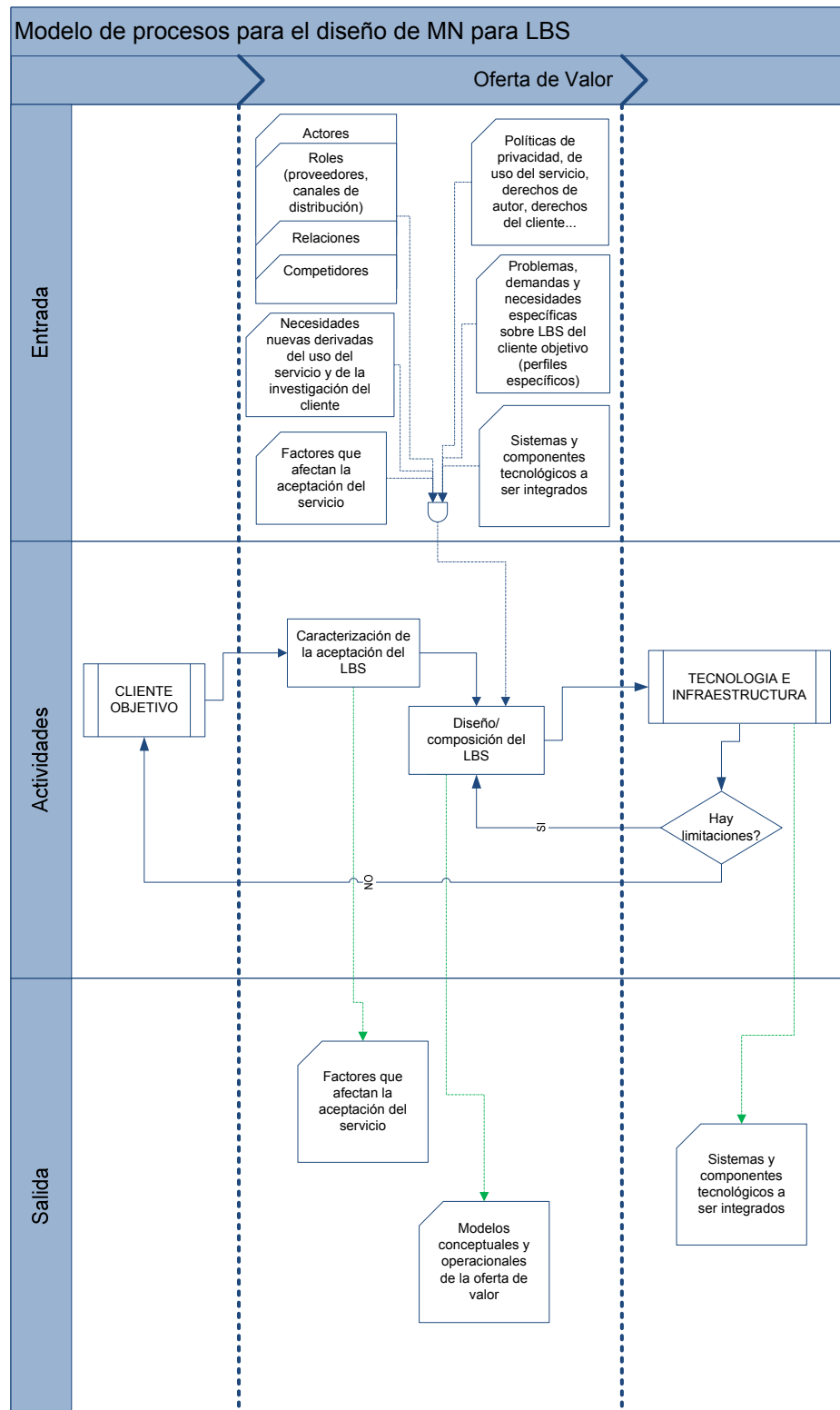
involucradas en el tráfico, al igual que otros conductores, peatones o conductores de bicicletas. En estas comunidades se establecen reglas que influyen la actividad de la persona, por ejemplo, las reglas de tráfico estipulan cómo debe conducirse y demás normas de tránsito. La intención de los geo m-servicios es darle la información relevante al usuario en cualquier lugar y tiempo, considerando las reglas cuando se presenta la información. Las personas que actúan forman también parte de una comunidad a causa de su actitud. Estas comunidades tienen ciertas reglas sociales también. Las guías sociales también afectan nuestras actividades, por lo tanto, ellas también son relevantes para el diseño de LBS.

Finalmente, en lo relacionado a la tercera pregunta, del modelado de usuarios, aunque éste fue conceptualizado en la sección 4.3.2, en este punto es preciso centrarse en el concepto de personalización del servicio, para los clientes caracterizados. No obstante, es necesario tener presente que un alto grado de personalización puede infringir el límite de privacidad requerida por el usuario, entrando en los temas legales ya discutidos en la sección 4.3.1. “Muchos estudios han mostrado que puede existir un balance entre el nivel de privacidad y el nivel del servicio, con niveles más altos de privacidad usualmente asociados con niveles de servicio o calidad más bajos (p.e., Duckham y Kulik 2006, Mokbel et al. 2006)” (Duckham, et al., 2007, p. 163). Determinar el balance perfecto entre privacidad y calidad es un tema complejo.

Sin embargo, es mandatorio que la calidad del servicio siempre debe ser evaluada, Petrova y Wang (2011, p. 9) indican que “los factores de calidad del servicio dependen de la precisión y relevancia de la información y de la habilidad del servicio para direccionar las necesidades del cliente en el tiempo correcto y de manera efectiva”.

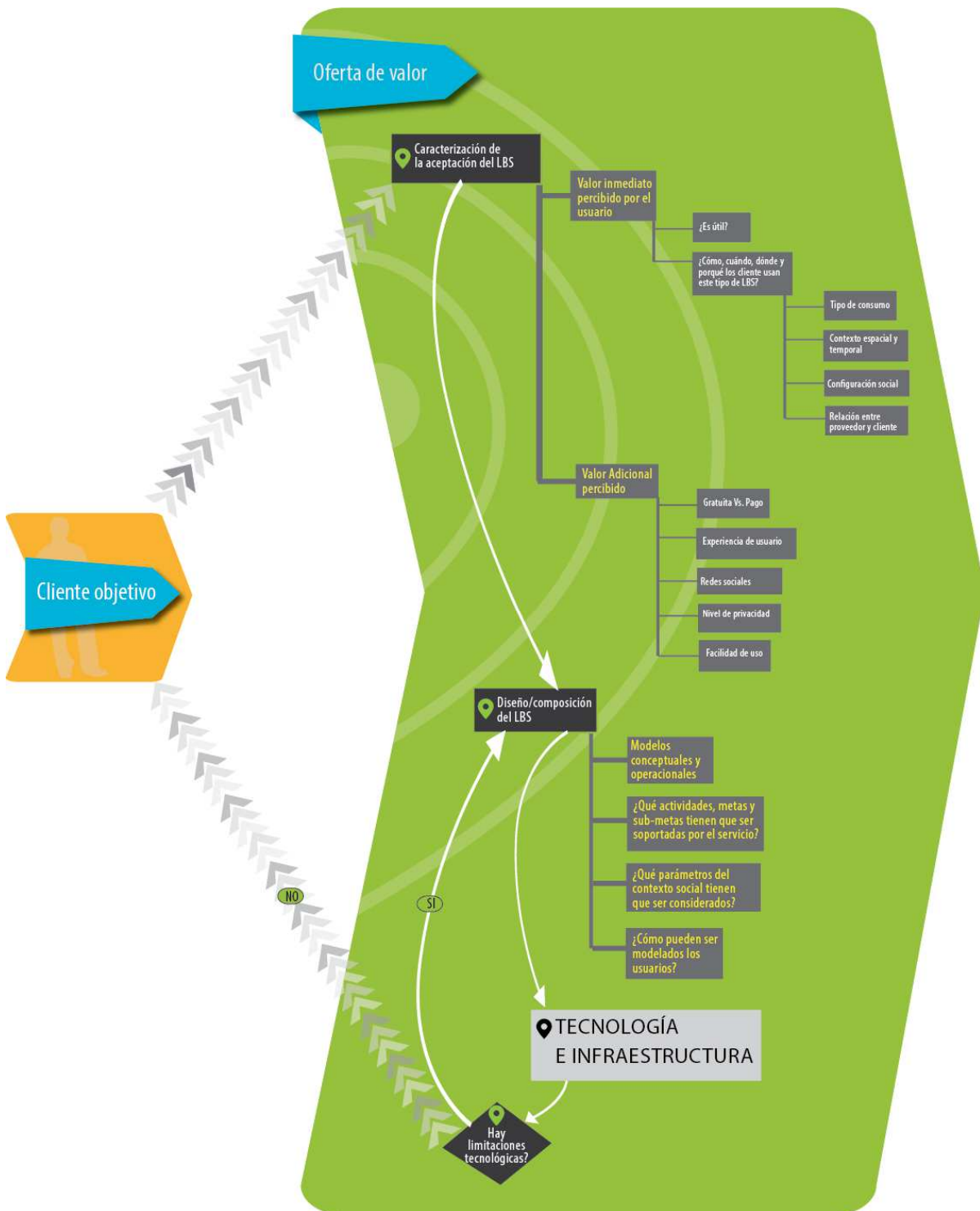
La Figura 4-7 ilustra esta dinámica de la caracterización de la oferta de valor y agrega un componente adicional correspondiente a infraestructura y tecnología, ya que es necesario considerar, que si bien, el diseño del servicio especifica los requerimientos tecnológicos para proveer el servicio, éste también está condicionado por limitaciones propias de la tecnología. Figura 4-8 se presenta un esquema guía de los aspectos que se deben considerar para realizar esta caracterización.

Figura 4-7: Modelo de procesos para caracterizar la oferta de valor.



Fuente: elaboración de la autora

Figura 4-8: Esquema guía para caracterizar la oferta de valor.



Fuente: elaboración de la autora

4.3.4 Tecnología e Infraestructura

La caracterización del componente de infraestructura y tecnología se enfoca en las tecnologías centrales que son requeridas para componer y entregar el servicio diseñado en la caracterización de la oferta de valor, analizando sus posibilidades y limitaciones. Las principales preguntas que deben responderse en esta caracterización son: ¿Qué tecnologías son necesarias? ¿Cuáles son los requerimientos tecnológicos específicos? Y ¿Cómo puede ser especificada la infraestructura? Con base en las respuestas, se puede estimar un costo inicial (Vos & Haaker, 2008).

Para poder responder estas preguntas es necesario primero establecer ciertos aspectos críticos en el diseño del servicio, tales como seguridad, calidad del servicio, integración de sistemas, accesibilidad para clientes y gestión de perfiles de usuarios (Bouwman, Faber, Fielt, et al., 2008) (ver Tabla 4-2).

Tabla 4-2: Aspectos tecnológicos y requerimientos de diseño relacionados.

Aspectos tecnológicos	Descripción	Balace de requerimientos
Seguridad	Cómo organizar el acceso seguro y la comunicación?	Facilidad de uso vs. abuso y privacidad
Calidad del servicio	Cómo proveer el nivel de calidad deseado?	Calidad vs. Costos
Integración de sistemas	Cómo integrar nuevos servicios con los sistemas existentes?	Flexibilidad vs. Costos
Accesibilidad para clientes	Cómo garantizar accesibilidad técnica al servicio para el grupo objetivo?	Sistemas abiertos vs. Cerrados
Gestión de perfiles de usuarios	Cómo manejar y mantener los perfiles de usuarios?	Involucramiento del usuario vs. Generación automática

Fuente: Bouwman, Faber, Fielt, et al. (2008)

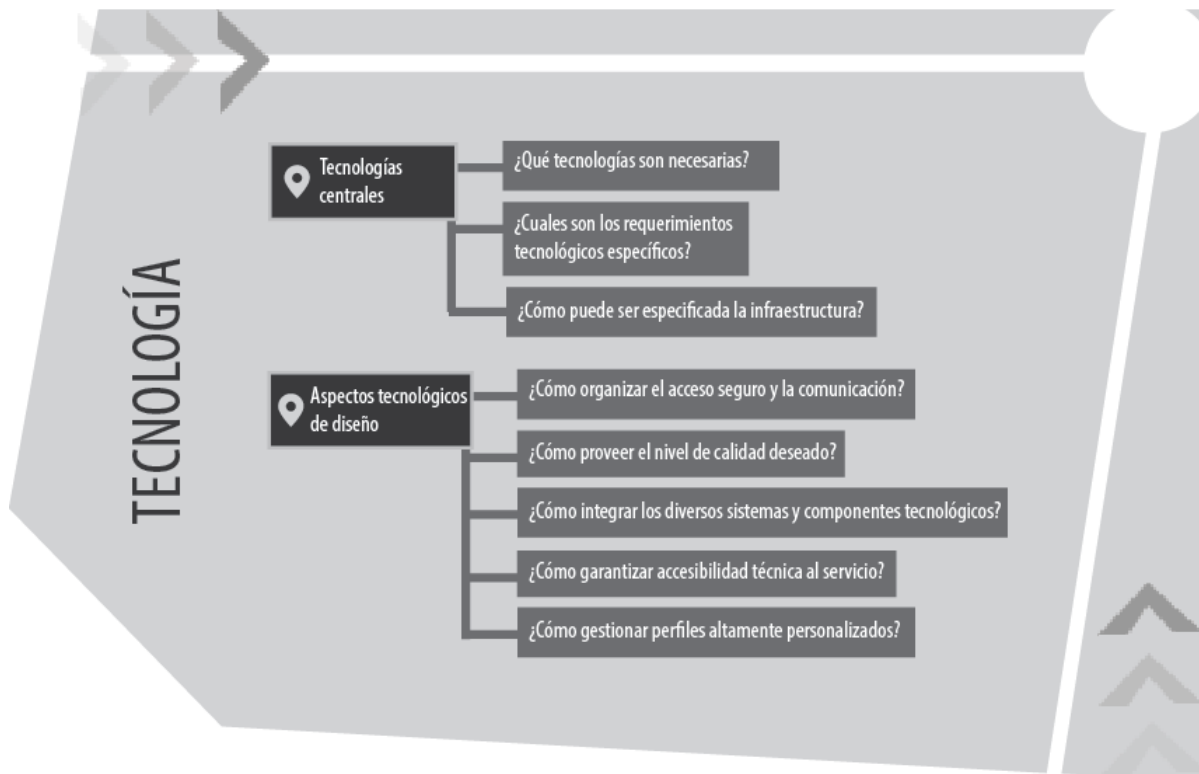
Con relación a la seguridad, la confianza de los clientes está muy influenciada por la forma en que es implementada la arquitectura técnica. Es decir, la forma en la cual se garantiza el acceso al servicio y como se implementa la seguridad de la comunicación y de la información almacenada. Esta seguridad a menudo requiere de un equilibrio entre la facilidad de uso de la aplicación, la privacidad y la prevención del abuso (Bouwman, Faber, Fielt, et al., 2008). De igual forma, Reuver y Haaker (2009) entrevistaron a varios expertos, encontrando que la seguridad y la fiabilidad constituyen unas de las consideraciones más importantes al desarrollar servicios sensibles al contexto, y un número considerable de ellos incluso afirma que es lo más importante en el diseño del servicio.

La calidad del servicio, no obstante, no deja de ser un foco de especial importancia, ya que el desempeño de la arquitectura técnica tiene un impacto profundo en la entrega del servicio y

en el consecuente valor percibido por el cliente. Por tanto, es necesario mantener un balance entre la calidad del servicio y los costos que éste conlleva (Bouwman, Faber, Fielt, et al., 2008). Muchos componentes tecnológicos afectan la calidad del servicio, el de localización es uno de los más relacionados en la literatura (Al-Debei, 2010; Al-Qirim, 2012; Bernardos, et al., 2007; Curran, et al., 2011; Dhar & Varshney, 2011; Gartner & Uhlirz, 2005; Jiang & Yao, 2007; K Michael, Abbas, Aloudat, & Al-Debei, 2011; Petrova & Wang, 2011; Reuver & Haaker, 2009; Uhlirz, 2007; Zhao, et al., 2007; Zipf & Jöst, 2012). Este componente cobra importancia, debido a que la precisión del posicionamiento puede ser usada como una medida del valor percibido por el cliente al usar el servicio (Petrova & Wang, 2011). En general se puede establecer que mientras el posicionamiento sea más preciso, la calidad del servicio mejorará y se habilitará la provisión de servicios más útiles (Bernardos, et al., 2007, p. 3).

De acuerdo a Dhar & Varshney (2011) otros retos tecnológicos incluyen costos de comunicaciones, consumo de batería, continuidad de la comunicación inalámbrica, velocidad de descarga, tamaño cada vez más pequeño de las pantallas y falta de estándares. Al-Debei y Avison (2010a) incluyen otros factores, tales como cobertura de la red celular, capacidad del dispositivo móvil, latencia, rata de congestión, escalabilidad, flexibilidad, interoperabilidad, y compatibilidad, los cuales afectan sustancialmente la calidad de los servicios provistos.

Por otra parte, cuando se están diseñando LBS, existen muchos componentes y sistemas que es necesario integrar. Por una parte está toda la tecnología concerniente a servicios geográficos, los cuales deben ser integrados con los demás componentes del servicio, a fin de proporcionar información precisa y rápida orientación. Sin embargo, la continua actualización de los datos geográficos con relación a la ubicación del usuario, adicionalmente trabajando sobre una red inalámbrica, es un proceso que consume continuamente recursos tecnológicos, convirtiéndose en una tarea costosa (Uhlirz, 2007). Adicionalmente a esto, también deben integrarse otros componentes tecnológicos importantes, tales como sistemas de reconocimiento de identidad, personalización, propiedades intelectuales, pago, seguridad, gestión de confianza, así como motores de reglas inteligentes para determinar cuál es la necesidad del cliente, de acuerdo a su actividad y contexto específico. Todo esto implica que la integración de todo el sistema es un problema de diseño crítico (Reuver & Haaker, 2009). En este punto es necesario hacer un balance entre la flexibilidad de la arquitectura tecnológica y los costos que ésta conlleva (Bouwman, Faber, Fielt, et al., 2008).

Figura 4-9: Esquema guía para caracterizar la arquitectura y tecnología.

Fuente: elaboración de la autora

Adicionalmente, la accesibilidad al servicio por parte del grupo objetivo, está restringido por las plataformas elegidas, los dispositivos y la arquitectura. Esta restricción puede ser intencional y responder a configuración de perfiles de usuarios, en los cuales se especifica qué clientes, tienen acceso a qué servicios. Sin embargo, una falla en el diseño tecnológico puede conllevar a la negación del servicio de manera no intencional, debido a la falta de recursos o capacidades en la arquitectura (Bouwman, Faber, Fielt, et al., 2008). El manejo de perfiles de usuario, redundará en la personalización del servicio de acuerdo a las preferencias del cliente. Sin embargo, entre mayor nivel de personalización, menor nivel de privacidad (ver Sección 4.3.3).

En conclusión, “en el nivel tecnológico, es primordial proporcionar servicios integrados, de calidad, centrados en el usuario y con seguridad (privacidad y pagos), adicionalmente fáciles de usar y con efectividad en costos, especialmente si la entrega está limitada a las condiciones técnicas y restringida por los dispositivos móviles” (Al-Qirim, 2012, p. 1186). Figura 4-9 se presenta un esquema guía de los aspectos que se deben considerar para realizar esta caracterización.

4.3.5 Caracterización de los recursos y competencias centrales

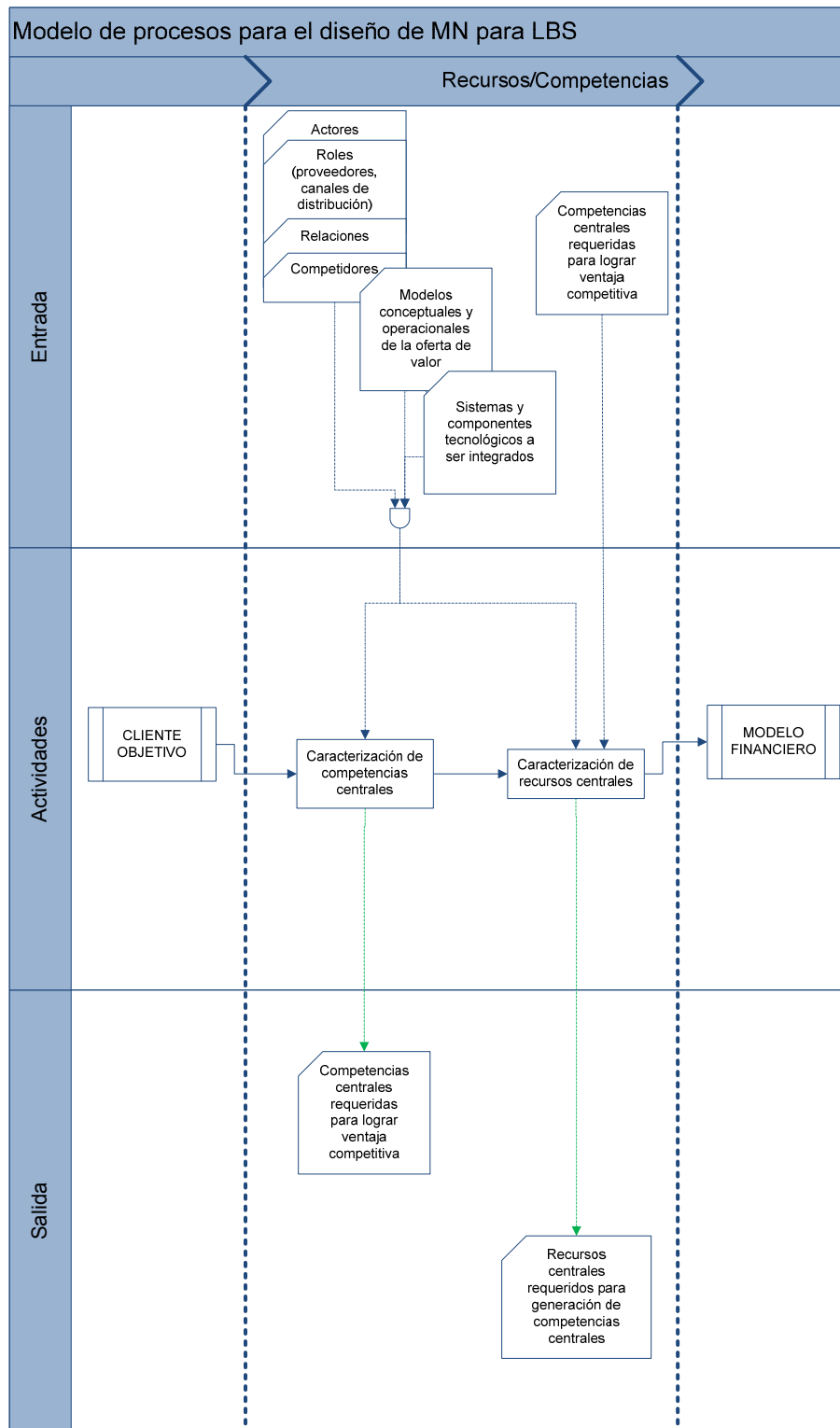
Una vez se ha caracterizado el contexto del negocio, el cliente objetivo, la oferta de valor y los componentes tecnológicos requeridos, deben estimarse los recursos y competencias centrales necesarios para componer y entregar el LBS específico que se desea ofrecer. Esto es de crucial importancia, ya que “el conjunto de recursos y competencias centrales de una firma, influencia fuertemente su forma de buscar ventajas competitivas (Hamel & Prahalad, 1994; Teece et al, 1997)” (Ghezzi, 2012, p. 45).

El concepto de recursos centrales “está relacionado con el análisis y generación de información útil sobre los activos y recursos necesarios para desarrollar nuevos servicios. La Visión Basada en Recursos (ver Wernerfelt, 1984, Barney, 2001) es muy relevante en este contexto... supone que cada organización es un conjunto de recursos” (Al-Debei, 2010). Más específicamente pone énfasis en la importancia estratégica de los recursos y su integración y configuración, con la generación de capacidades o competencias centrales, por tanto de ventajas competitivas sostenibles. De acuerdo a Al-Debei (2010), “las competencias centrales pueden ser identificadas respondiendo a la pregunta ¿Qué hace la organización mejor y más eficiente que sus competidores? También puede ser vista como unos patrones de acciones repetibles en el uso de activos y el desarrollo de los recursos adquiridos, para crear y ofrecer servicios a los segmentos objetivos” (Osterwalder & Pigneur, 2002).

Sin embargo, para el desarrollo de MN para LBS, ya se ha considerado que una sola organización no puede tener todo el conjunto de recursos y competencias necesarios para la composición y entrega del servicio. En este sentido, es necesario partir de la caracterización de la red de valor realizada dentro del ecosistema de LBS (ver Sección 4.3.1), de los modelos conceptuales y operacionales generados en la caracterización de la oferta de valor (Sección 4.3.3), y de la especificación de sistemas tecnológicos (Sección 4.3.4), con el fin de analizar el mapa completo de todos los posibles actores y sus roles en el negocio.

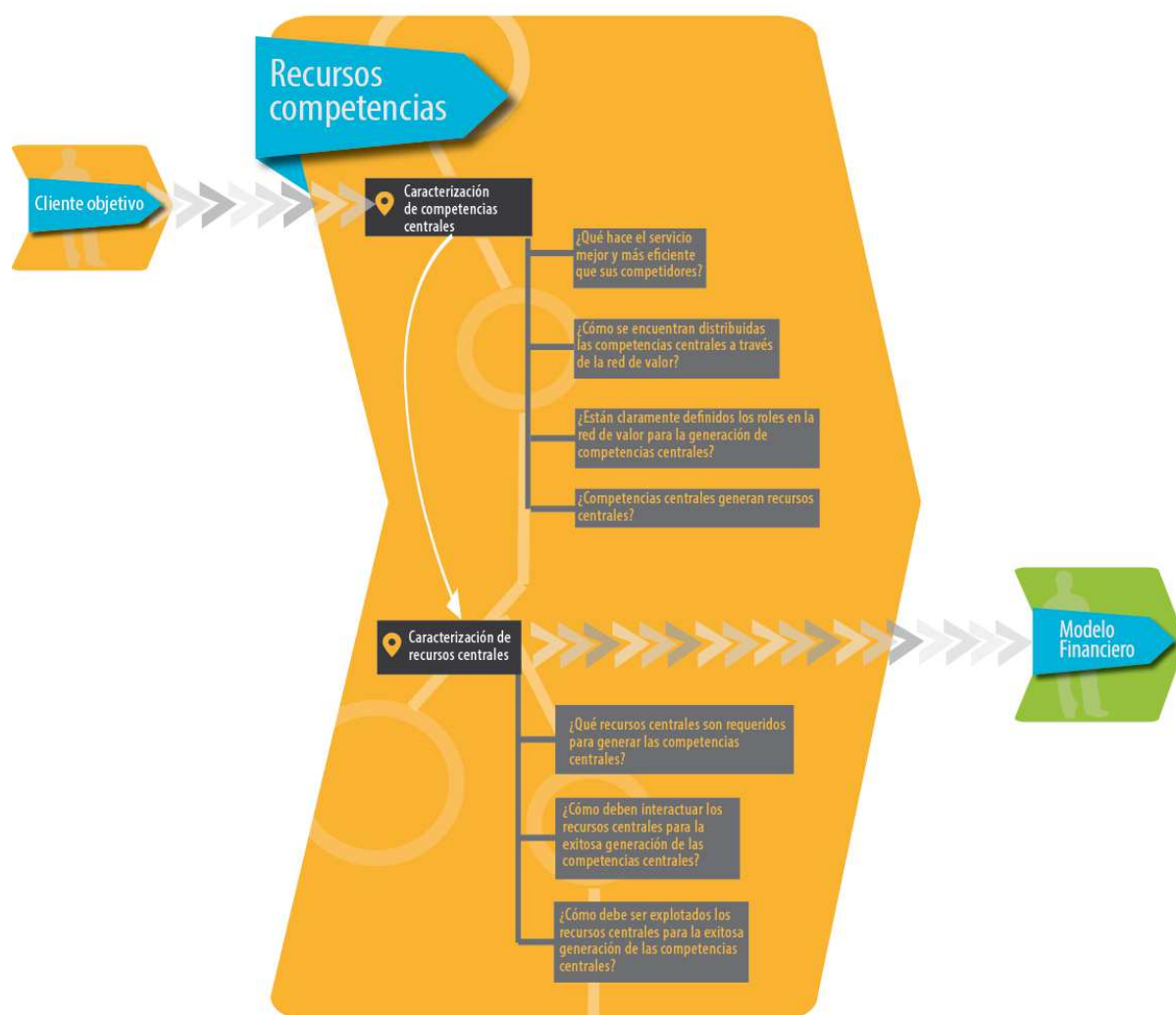
No obstante, no se trata de un simple intercambio lineal de recursos, competencias, información y actividades entre los diferentes actores del ecosistema, ya que aunque los actores involucrados en la red de valor normalmente tienen objetivos comunes, tales como el desarrollo de una oferta que proporcione valor a los clientes, también puede haber diversos conflictos y tensiones que se desencadenan por los intereses estratégicos de los actores involucrados (Reuver, et al., 2009).

Figura 4-10: Modelo de procesos para caracterizar recursos y competencias.



Fuente: elaboración de la autora

Figura 4-11: Esquema guía para caracterizar recursos y competencias.



Fuente: elaboración de la autora

En este contexto, Reuver et al. (2009) conceptúan que es importante hacer una selección cuidadosa de los socios, establecer claramente los roles de cada uno de ellos, el tipo de colaboración (abierta o cerrada), y definir la forma en que va a ser gobernada dicha colaboración (colectivamente o definir si hay un socio dominante). Si esto se lleva a cabo con éxito con el consenso de todo el ecosistema involucrado, la división de roles entre los socios será percibida como más aceptable y la probabilidad de que surjan conflictos será menor.

Solo de una adecuada interacción y explotación de los recursos centrales, la organización podrá desarrollar las competencias centrales requeridas para obtener ventajas competitivas

en el mercado y sostenibles en el tiempo. En la Figura 4-10 se ilustran los componentes de esta caracterización. En la Figura 4-11 se presenta un esquema guía de los aspectos que se deben considerar para realizar esta caracterización.

4.3.6 Caracterización del modelo financiero

En esta etapa de diseño del MN, ya se tienen las entradas requeridas para constituir el modelo financiero y la política de monetización de los servicios.

Modelo de costos, ingresos e inversiones

El concepto general, es que todos los actores de la red de valor tienen que participar de una división de costos e ingresos equitativa y justa (Al-Qirim, 2012; Reuver, et al., 2008). En este sentido, Reuver, Bouwman y Haaker (2009) afirman que si tienen en cuenta las cuestiones de diseño financiero, tales como el precio, la división de inversiones, costos y ganancias y la valoración de las contribuciones y beneficios (ver Tabla 4-3), la rentabilidad esperada será percibida como más factible.

Tabla 4-3: Factores a tener en cuenta en el diseño financiero e intereses estratégicos.

Factor	Descripción	Intereses estratégicos
Precio	Cómo establecer los precios de los servicios para los consumidores finales?	Establecer la rentabilidad de la red y establecer cuota de mercado
División de inversiones y riesgos	Cómo dividir las inversiones entre los socios del negocio?	Establecer la rentabilidad y el riesgo individual del cada socio del negocio
Valoración de contribuciones y beneficios	Cómo medir y cuantificar las contribuciones de los socios y los beneficios (intangibles)?	División justa de costos y ganancias
División de costos y ganancias	Cómo dividir los costos y ganancias entre los socios del negocio?	Balancear la rentabilidad individual y la rentabilidad en la red de valor

Fuente: Bouwman, Faber, Fiel, et al. (2008)

Con relación al precio, el valor percibido por el usuario al adoptar y usar el servicio, debe ser al menos igual y preferiblemente exceder, el precio del servicio. El precio generalmente está alineado con la red de valor, o con el actor dominante en la red de valor, y normalmente tiene el objetivo de maximizar ganancias o crear cuota de mercado. Por otra parte, al introducir un nuevo servicio al mercado no hay certeza acerca de las inversiones hechas por los socios, por tanto es importante establecer, no solo la rentabilidad esperada, si no el riesgo individual para cada uno de ellos. Así mismo, para lograr una división justa y viable de de los ingresos, es necesario establecer la contribución de cada socio en el ofrecimiento del servicio y los beneficios intangibles que cada uno de ellos recibe, tales como experiencia en el mercado, el

acceso a nuevas tecnologías o conocimiento en nuevas estrategias comerciales o nuevos socios de negocio relevantes. En todo caso, la relación entre costos y ganancias para cada actor de la red de valor normalmente depende del acceso que tengan a los recursos críticos, la valoración de estos recursos, el riesgo y el nivel de inversión, y la existencia de beneficios intangibles (Bouwman, Faber, Fielt, et al., 2008).

En el estudio realizado por Reuver y Haaker (2009), donde entrevistaron a varios expertos en el desarrollo de aplicaciones móviles, se encontró que los que más tienen oportunidades de obtener rentabilidad en el ecosistema, son los proveedores de contenidos y los fabricantes de dispositivos, aunque muchos de ellos creen que con la generación de publicidad especializada, personalizada y contextualizada se pueden lograr ingresos considerables. En todo caso, la idea central es que los MN en este sector deben tener la capacidad de manejar múltiples modelos de ingresos, tales como modelos de suscripción, modelos basados en transacciones y modelos basados en publicidad, entre otros. En este sentido, Reuver y Haaker (2009) concluyen que el manejo de múltiples modelos de ingresos se convierte en otro tema crítico en el diseño de servicios en el sector móvil. A este respecto, Donker (2009) de acuerdo a su revisión literaria, compila diferentes modelos de ingresos para geoservicios web, indicando sus ventajas, desventajas (ver Tabla 4-4):

- **Modelo por suscripción.** Los ingresos se obtienen a través de cuotas periódicas. Este modelo es popular en los servicios que tienen un acceso frecuente. La ventaja para el proveedor del servicio es que el ingreso se tiene por adelantado y se tiene mayor seguridad de ingresos regulares. La ventaja para el usuario es que los costos de acceso a la información son conocidos de antemano.
- **Modelo por uso.** El ingreso se obtiene por el uso real del servicio. El uso puede ser medido por tiempo, bytes, área o sesión. El proveedor del servicio tiene que tener la habilidad para lidiar con montos pequeños de dinero. Este modelo es adecuado para usuarios específicos, para los cuales es más importante el acceso que la posesión.
- **Modelo por concesiones o derechos.** Los ingresos se obtienen después de que se logra generar un producto de valor agregado. El precio del servicio depende de los resultados que consigue el cliente. El precio y los derechos obtenidos, corresponden a un porcentaje fijo sobre el ingreso que genera el producto de valor agregado. La ventaja de este modelo es que una empresa únicamente tiene que pagar por la información geográfica después de que se ha obtenido un producto de valor agregado con ella. Las desventajas es que los contratos tienen que ser firmados con antelación,

haciéndolos menos adecuado para licenciamiento por clics y no hay certeza de ingresos en el corto plazo.

- **Modelo libre.** No hay un ingreso directo, sin embargo, brinda beneficios indirectos. Ciertos sectores pueden utilizar este modelo para adquirir nombre o reconocimiento en el mercado. Algunos servicios en el sector público también pueden utilizarlo obteniendo beneficios intangibles, por ejemplo, ciudadanos mejor informados, más eficiencia en las políticas o los beneficios financieros pueden ser a largo plazo.

Tabla 4-4: Modelos de Ingresos para geoservicios web.

Modelo	Ventajas	Desventajas
Subscripción	Certeza del ingreso regular	No es popular con los consumidores
	Adaptable a los usuarios	Únicamente adecuado para datos especializados que son requeridos frecuentemente
	Enlace de los usuarios	
Uso	Adecuado para licencias por clics	
	Sistema de pago del usuario, únicamente paga por el uso actual	Únicamente adecuado cuando el acceso es más importante que la posesión.
	Adecuado para usuarios ad hoc	Necesita mecanismos para lidiar con pagos pequeños
	Adecuado para licencias por clics	El precio puede ser prohibitivo para grandes cantidades
Concesiones		Mecanismos de precios complejos cuando se combina con otros servicios web
	Adecuado para experimentación/plataformas innovadoras	Ingreso incierto (cantidad, tiempo)
	Baja accesibilidad	Se debe monitorear el progreso de los experimentos
	Puede generar ingresos indirectos a largo plazo por productos VA	No hay ingresos provenientes de los consumidores
Libre		No es adecuado para licencias por clics
	Baja accesibilidad	No hay ingreso directo o inmediato
	Ingresos indirectos (ciudadano mejor informado, política más efectiva)	Puede estar en contra de la legislación de comercio justo
	Puede generar ingresos indirectos a largo plazo por productos VA	
Híbridos		
	Adecuado para licencias por clics	
Comunidad	El usuario está muy involucrado	No hay ingreso directo o inmediato (a menos que esté combinado con otros modelos)
	Mejoramiento del servicio	
	Promueve la experimentación/nuevas plataformas	
Seductivo	Atrae usuarios potenciales	No hay ingreso directo o inmediato (a menos que esté combinado con otros modelos)
	Enlace de los usuarios	
Artista ambulante	El financiamiento del servicio es hecho por adelantado	Los donantes debe ser conocidos y donar por anticipado
	Uso ilimitado por parte de los donantes	Depende de la buena reputación del productor

Fuente: Donker (2009, p. 13)

- **Modelos híbridos.** Estos modelos mezclan algunas de las características mencionadas anteriormente.
 - **Comunidad.** La viabilidad de este modelo está basado en la lealtad del usuario. Los usuarios invierten tanto tiempo como emociones para producir un

- servicio comunitario. Los ingresos pueden ser obtenidos por la venta de productos y servicios auxiliares, por donaciones, o por publicidad contextual y suscripción a servicios premium.
- **Seductivo.** Este modelo incita a los usuarios a consumir el servicio mediante contenido básico ofrecido de forma gratuita. Los ingresos se obtienen a través del ofrecimiento de contenido avanzado de alta calidad y servicios relacionados.
 - **Protocolo de artista ambulante.** El productor libera un producto o servicio al dominio público, después de que una cierta cantidad de dinero ha sido depositada en un fondo por las partes interesadas en obtener el producto/servicio. Un publicador administra este fondo, si el producto/servicio es liberado a tiempo, tanto el productor como el publicador obtienen su pago del fondo. Si el producto/servicio no es liberado a tiempo, el publicador devuelve a los donantes su dinero. El éxito de este modelo depende de la reputación de productor.

Adicionalmente, es necesario considerar otros modelos de monetización muy específicos del sector móvil, tales como la venta de la aplicación a través de las tiendas virtuales, tales como Google Play Store o Iphone Store, entre otras. En este modelo, es necesario tener presente que existen muchas aplicaciones gratuitas con las que se compete, por ello la aplicación debe garantizar que el cliente perciba un alto valor, al punto de desear pagar por ella (Ver sección 4.3.3). Una opción es ofrecer la aplicación gratuita pero con publicidad, pero como ya se ha analizado, para servicios LBS, esta publicidad debe estar altamente personalizada a las necesidades del cliente y su contexto, de modo que éste la perciba como útil y no como una molestia. En este esquema gratuito, también puede ofrecerse la venta de bienes virtuales, tales como tarjetas, regalos, o bienes relacionados con la aplicación. De igual forma, en el modelo Freemium, el cliente puede descargar la aplicación de manera gratuita, pero servicios adicionales o mayor complejidad debe pagarse, este esquema concuerda con el seductivo, explicado anteriormente (PulsoSocial, 2012).

Pero cómo escoger el modelo adecuado? En general no hay una receta a seguir, y la elección del modelo depende del rumbo que esté tomando el mercado y de la experiencia y objetivos de los emprendedores (PulsoSocial, 2012). Para el caso específico de LBS, al igual que Reuver y Haaker (2009), Al-Qirim (2012) también recomienda el uso de múltiples modelos de ingresos y técnicas dinámicas (adaptables y modificables), tales como la diversificación de

precios basados en el tipo de transacción, contexto, tiempo y localización del cliente, lo cual podría mejorar la rentabilidad de este tipo de servicios.

En todo caso, cuando se inicia un proceso de desarrollo de LBS, es necesario tener en cuenta las posibles fuentes de financiación, especialmente cuando las inversiones de los socios no alcanzan a cubrir todos los costos iniciales que conlleva el negocio, tales como la infraestructura tecnológica (servidores, computación en la nube, redes, equipos de desarrollo, software, etc.), el costo de adquisición de usuarios, costo de personal administrativo y técnico, plataformas de pago (Amazon, Paypal, etc.), plataformas de distribución (Google Play, App Store, Window Phone Store, Amazon Appstore, etc.), entre otros.

Para el caso colombiano, forma existen diferentes programas que apoyan la financiación, como la Secretaría de Desarrollo Económico y ParqueSoft Bogotá, así como algunas iniciativas privadas como Destapa Futuro de Bavaria y el programa de apoyo al emprendimiento de Telefónica. Sin embargo, una fuente actual de financiación importante son los programas del estado colombiano, tales como Apps.co, el cual es “una iniciativa diseñada desde MinTic y su plan Vive Digital para promover y potenciar la creación de negocios a partir del uso de las TIC, poniendo especial interés en el desarrollo de aplicaciones móviles, software y contenidos” (MinTic, 2013b). Esta iniciativa tiene básicamente dos objetivos principales:

- Crear mecanismos de apalancamiento financiero público-privados, para las empresas desarrolladoras de aplicaciones y contenidos colombianas.
- Impulsar el desarrollo de aplicaciones móviles.

Para la consecución de estos objetivos, se han establecido cuatro fases principales, partiendo desde cursos de capacitación para aquellas personas que quieran aprender desarrollo de software, apoyo en la ideación de la oportunidad de negocio, asesoría en el proceso de escalamiento y consolidación del negocio hacia una empresa, hasta el acompañamiento para estructurar ofertas a inversionistas y participar en ruedas de inversión. En la Figura 12 pueden apreciarse estas fases y una síntesis de su objetivo principal, el cual es detallado a continuación.

Figura 4-12: Fases del programa Apss.co de MinTic.

Fuente: elaboración de la autora a partir de <https://apps.co>

- **BootCamps.** En esta fase, Apss.co ofrece cursos de entrenamiento en lenguajes de programación para el desarrollo de aplicaciones en web y plataformas nativas siguiendo metodologías de desarrollo ágil. En esta fase todos los interesados pueden participar.
- **Ideación, prototipado y validación.** Aquí el servicio se concentra en mejorar las habilidades de los desarrolladores para identificar oportunidades de negocio, compartiendo herramientas sencillas y poderosas para lograrlo. En esta fase se valida el desarrollo de la aplicación en el mercado, empezando por prototipos rápidos hasta llegar a un producto que tenga sus primeros clientes.
- **Consolidación.** En esta etapa se apoya a los emprendedores para que en 14 semanas adquieran más clientes, ajusten su modelo de negocio, consoliden su empresa y entren en un ritmo de crecimiento sostenido. Por tanto, en esta fase sólo participan los equipos emprendedores que hayan validado su modelo de negocio en el mercado y quieran escalarlo.

En este sentido, el programa apoya en la ampliación del flujo de caja y en la estrategia de monetización de los productos/servicios desarrollados. Adicionalmente el programa asesora a los emprendedores y realiza las gestiones necesarias para que se logre un acercamiento a inversionistas de capital de riesgo en etapas tempranas.

- **Aceleración.** El objetivo de esta fase es apoyar a las empresas TIC interesadas en mejorar su capacidad interna para crear valor y escalar su negocio y consolidar una estrategia de crecimiento sostenido en el tiempo.

Para ello, Apps.co acompaña a las empresas en el desarrollo de sus competencias y capacidades para lograr este objetivo, a través de acompañamiento especializado para las empresas en cuanto al: modelo de negocio, consolidación del equipo de trabajo, preparación en caso de ser necesario para la búsqueda de inversión de capital de riesgo, presentación a posibles clientes y usuarios claves.

Como parte del proceso de preparación, las empresas serán objeto de una revisión integral que permita identificar los puntos a intervenir durante su participación, definiendo así el plan de trabajo y resultados para cada empresa. De esta forma, se garantiza que el equipo emprendedor estará listo para las negociaciones con actores relevantes como: fondos y/o inversionistas de capital de riesgo, potenciales aliados estratégicos, clientes, usuarios e instrumentos de apoyo gubernamental.

Para el año 2013, el programa Apps.co se fija las metas ilustradas en la Tabla 4-5:

Tabla 4-5: Hitos y Metas 2013 programa Apps.co.

Política de Desarrollo Administrativo	Hito	Metas	
		Descripción	Unidad de Medida
Gestión misional y de Gobierno	Fase de Aceleración	Empresas Acompañadas que necesitan capital de riesgo	16
	Fase de Bootcamps	Numero de Aplicaciones creadas por medio de Apps.co	600
		Número de Personas Entrenadas	14000
	Fase de Consolidación	Equipos de Emprendedores Acompañados para fortalecer su negocio o empresa	120
	Fase de Ideación, Prototipaje y Validación	Equipos de Emprendedores que se ayudará a validar su Idea y Conseguir Clientes	740

Fuente: MinTic (2014)

En este sentido, a mayo 31 de 2013, se cuenta con una comunidad de 35.000 colombianos que quieren hacer parte de los emprendedores. 14.000 emprendedores están aprendiendo lenguajes de programación en plataformas para desarrollar aplicaciones móviles y web. 504 equipos de emprendedores han validado su idea de negocio. 61 equipos han consolidado su idea por medio de la creación de una empresa. 30 empresas ya consolidadas se han acelerado para que puedan recibir dinero de inversionistas ángel.

Esto deja un panorama claro y evidencia de manera contundente, que los emprendedores colombianos tienen un gran apoyo por parte del gobierno, no sólo para acceder a fondos iniciales para financiar su idea de negocio inicial, sino que si estructuran su modelo de negocio, lo fortalecen, consolidan su empresa y robustecen su capacidad, el mismo gobierno los asesora y realiza las gestiones necesarias para que puedan acceder a capital de riesgo para acelerar sus emprendimientos.

Precio y monetización del servicio

El tema de la monetización de aplicaciones móviles ha tenido mucho debate, de acuerdo al estudio realizado por Reuver y Haaker (2009) en la que entrevistaron expertos en el desarrollo de m-servicios, muchos de ellos argumentan que los usuarios a menudo no están dispuestos a pagar por los m-servicios. Una de las razones que ellos mencionan es el hecho de que los usuarios están acostumbrados a los servicios gratuitos de Internet, por lo que también esperan que los m-servicios sean libres de pago. Adicionalmente, sostienen que la falta de motivación para el pago también se debe a que el usuario tiene la idea de que los m-servicios proporcionan información que simplemente “es bueno saber” y no la consideran información con un importante valor agregado para sus vidas y que son servicios que “deben tener”.

En general, el manejo de precios es un gran desafío para todos los actores del ecosistema LBS, “la fijación de precios para servicios de voz y datos, incluyendo aplicaciones, difieren considerablemente. Los operadores de red generalmente tienen una tarifa por minuto para modelos de voz y precios abiertos para modelos de servicios de datos y aplicaciones” (Dhar & Varshney, 2011, p. 127). Actualmente, los clientes pueden adquirir planes que incluyen paquetes de voz y datos, o pueden pagar sobre la base de tiempo y cantidad de datos consumidos. En la medida que avance el tema de comunicaciones y los precios, por parte de los operadores, se vuelvan más asequibles para los clientes, los proveedores de contenido y aplicaciones tendrán mayor flexibilidad y poder de negociación para que los clientes puedan

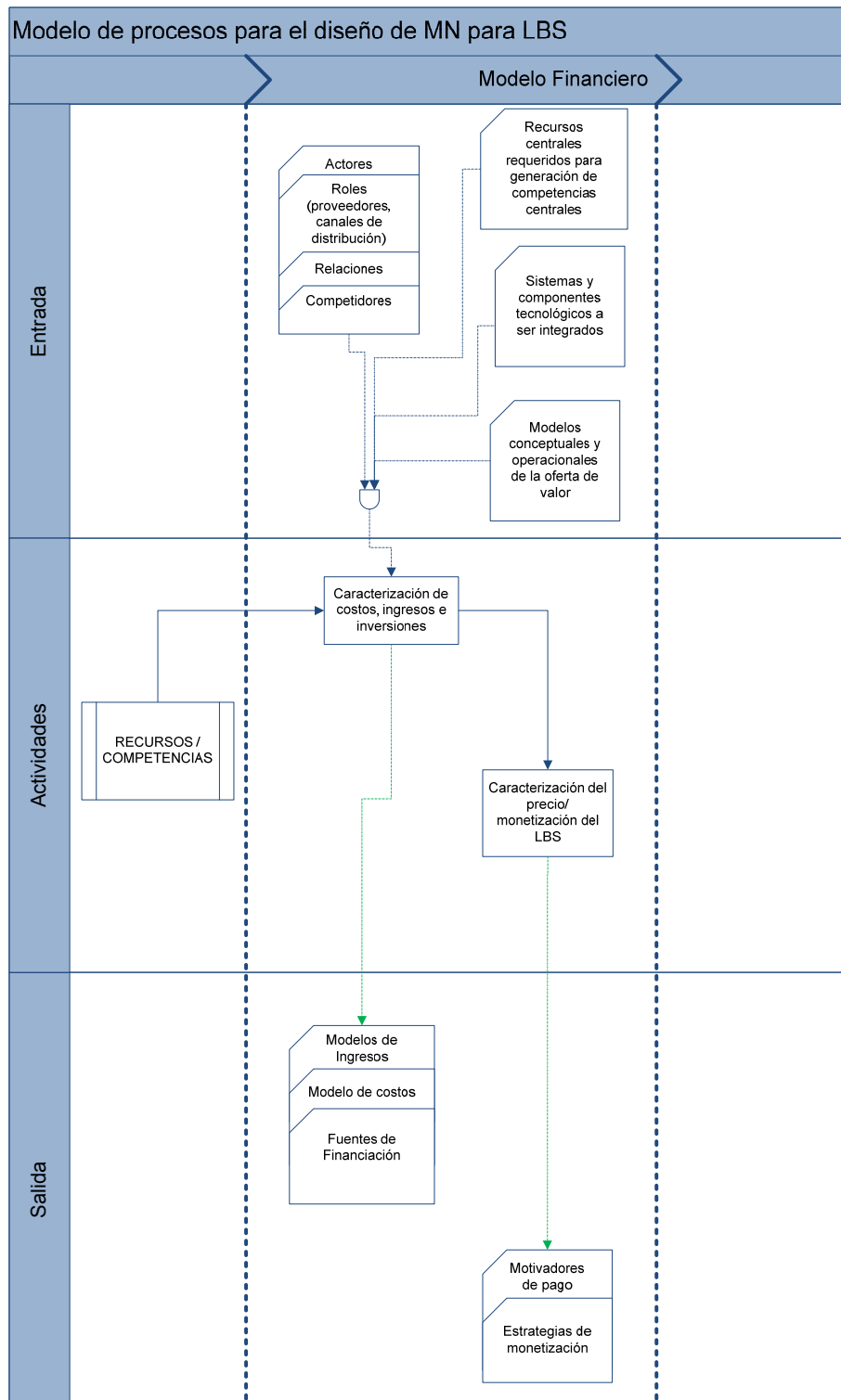
acceder a sus servicios y aplicaciones directamente, sin verse afectados por cargos adicionales por parte de los operadores.

De acuerdo a Dhar y Varshney (2011), “los consumidores buscan sencillez, transparencia y valor agregado por los cargos que pagan por estos servicios. Las tarifas basadas en transacciones y suscripciones parecen ser las que más atraen a los consumidores”. Sin embargo, en general el cliente no quiere pagar suscripciones por servicios que no utiliza regularmente, por ejemplo pagar una alta tarifa por un servicio de emergencias en carretera, que no se usa regularmente no es atractivo para el cliente. A cambio puede preferir pagar únicamente cada vez que usa el servicio. Por otra parte, con relación al tema de publicidad, el pago no es tan importante como se cree, los consumidores pueden tolerar información de publicidad que les interese (personalizada) y no la típica publicidad que solo causa molestia (Reedy, 2008, p. 21).

En el contexto colombiano, el tema de monetización y precios también ha tenido mucha atención, como es el caso de la conferencia Colombia 3.0 de octubre de 2012 impulsada por MinTic (MinTic, 2012b). En el campo de las aplicaciones móviles, el concepto de monetización fue tema de varias conferencias, tales como las de Felipe Quiroga, director Kiip Colombia, con la ponencia: La felicidad como una nueva moneda: métodos alternativos de monetización, Naoki Yamamoto, jefe de desarrollo de negocios en Latinoamérica en Gree Inc., con la ponencia: Tendencias de la industria móvil para juegos sociales, Carlos Sierra, fundador de Inalambria, SWireless y cofundador de Mobile Monday Bogotá, con la ponencia: Oportunidades ilimitadas para emprendedores: La nueva industria de m-servicios, Gareth Edmondson, director ejecutivo Thumbstar, con la ponencia: Mobile Gaming - Una Perspectiva Global, entre muchos otros.

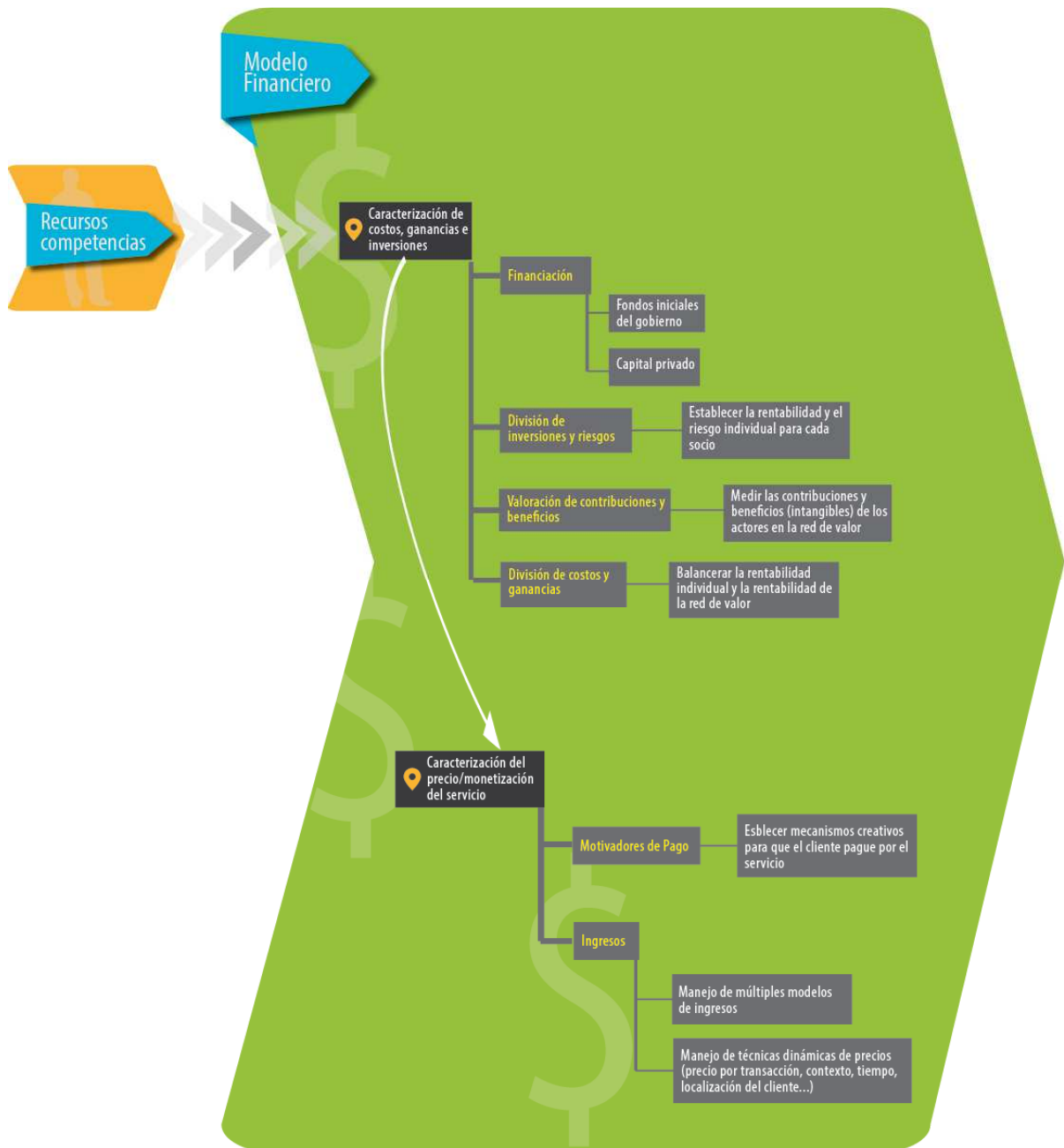
Un caso de ejemplo, es el concepto de monetización de videojuegos presentada por Alejandro González, director Ejecutivo Brainz Games. Esta empresa maneja tres modelos de monetización para sus aplicaciones, venta al por menor, pago por descarga y descarga gratuita. En el pago por descarga, se realiza la venta directa de un juego a través de un *marketplace* o sitio de distribución (p.e., Xbox Live Arcade, Steam, Apple App Store, Google Play) y la relación con los sitios de distribución es a través de distribuidor o de forma directa.

Figura 4-13: Modelo de procesos para caracterizar el modelo financiero.



Fuente: elaboración de la autora

Figura 4-14: Esquema guía para caracterizar el modelo financiero.



Fuente: elaboración de la autora

Con relación a la descarga gratuita (freemium) se permite la descarga sin cargo de versiones triales, pero se cobra por contenidos adicionales, funcionales avanzadas o algunos bienes virtuales, la idea es enlazar al jugador en la versión trial, de tal manera que quiera pagar por los niveles más avanzados y garantizar la retención del cliente, generando siempre versiones más avanzadas del juego.

El tema central, es que para lograr una motivación en el cliente para que pague por los servicios, se debe recurrir a mecanismos creativos, iniciando por ejemplo, con incentivos gratuitos para el usuario, de manera que se pueda enlazar al cliente y luego éste, esté deseoso de pagar por funcionalidades avanzadas y quiera continuar utilizando el servicio (retención del cliente). Adicionalmente, es necesario hacer mezclas de modelos de ingresos, siendo siempre importante mostrarle al cliente el valor agregado del servicio y generándole la percepción de que son servicios que “debe tener” y no “que sería bueno tener”.

En la Figura 4-13 se ilustra esta dinámica, tomando como entradas al proceso de modelamiento financiero, la caracterización de la red de valor, los modelos conceptuales y operacionales de la oferta de valor y la configuración de recursos y competencias requeridas para ofrecer el servicio. Como salidas se tienen los modelos de ingresos, el modelo de costos, las fuentes de financiación, y los motivadores de pago y sus correspondientes estrategias de monetización. En la Figura 4-14 se presenta un esquema guía de los aspectos que se deben considerar para realizar esta caracterización.

4.3.7 Caracterización del manejo del riesgo

Debido a la alta incertidumbre con respecto a la aceptación de LBS en el mercado colombiano y el entorno tecnológico siempre cambiante, el manejo de un riesgo “aceptable” se convierte en un factor crítico en el diseño de MN para este tipo de servicios. No obstante, este tema solo es tratado tangencialmente en la literatura específica LBS. Con excepción de algunos autores, tales como Reuver et al. (2009), quienes generan algunas hipótesis con relación al tema de riesgos.

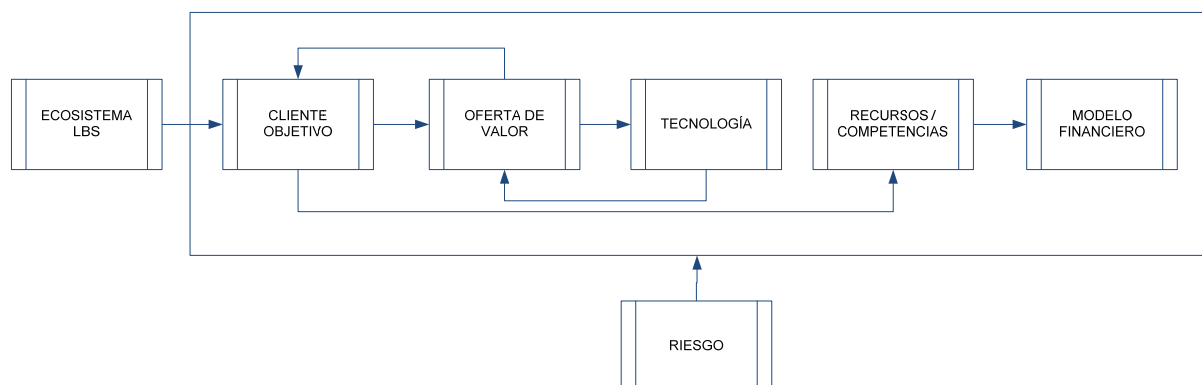
De acuerdo a Reuver et al. (2009), si la caracterización del modelo financiero (ver sección 4.3.6), es decir, las cuestiones relacionadas con el precio, la división de inversiones, costos y ganancias entre las partes involucradas, al igual que la valoración de las contribuciones y beneficios para los socios, y la planeación de la inversión a través del tiempo, son direccionadas, el riesgo esperado será percibido como más controlable. Lo que permitirá generar la percepción de que la rentabilidad es más factible. En este sentido, las partes

estarán más interesadas en participar y se conducirán con más confianza en el desarrollo del MN.

De igual forma, la caracterización de los recursos y competencias centrales (ver sección 4.3.5), con una división admisible de roles, dará lugar a una distribución y niveles de riesgo más aceptables, esto teniendo presente que los riesgos están generalmente relacionados con el cumplimiento de los roles de los diferentes actores. Los actores con mayor experiencia en un rol específico tienen una idea más clara y una mejor percepción de las posibles complicaciones y peligros. Por tanto, “si la división de roles es percibida como aceptable, los riesgos involucrados serán percibidos como más aceptables” (Reuver, et al., 2009).

En el contexto colombiano, en la conferencia de Colombia 3.0 de octubre de 2012 (MinTic, 2012b), algunos ponentes tocaron tangencialmente el tema de riesgos. Sin embargo, Jonathan Tarud, director ejecutivo de Koombea, en su ponencia: Aplicaciones Móviles: ¿Oportunidad o Riesgo para los Emprendedores?, conceptualiza que, a pesar de que el mercado móvil es una gran oportunidad en este momento, el emprendedor tiene que estar preparado para manejar tres tipos de riesgos: la monetización del servicio, la tecnología y la velocidad para generar soluciones válidas para el cliente. En este sentido, el emprendedor debe analizar al cliente y medir como usan éstos las aplicaciones, y conocer especialmente cuáles son sus motivadores de pago. En el campo tecnológico, el desarrollo del software se ve enfrentado a varios retos, tales como el manejo de tecnologías en la nube (*cloud computing*), las diferentes plataformas existentes en el mercado (iOS, Android, HTML 5, mobile web...) y la gran velocidad de cambio que sufren todos estos componentes. Tomando esto en consideración, la aplicación debe estar desarrollada de tal manera que se adapte al ritmo del cambio y que su actualización no requiera grandes esfuerzos para la organización.

Figura 4-15: Procesos - caracterización del riesgo.



Fuente: elaboración de la autora

Finalmente, es necesario que el emprendedor maneje una gran velocidad para brindar aplicaciones que desde la percepción del usuario sea útiles, el gran riesgo es el número de iteraciones que se necesitan para entender al cliente y sus necesidades. En este mismo sentido, Maximiliano Firtman, docente y autor de libros sobre desarrollo para teléfonos móviles, en su ponencia: Negocios móviles con HTML5, establece que el sector móvil es como una especie de campo minado, nunca se está seguro de los pasos que se están dando, por el mismo hecho que ya se ha mencionado, que existen muchas plataformas que requieren alta especialización y que cambian todos los días, a una velocidad que el emprendedor también debe seguir con sus propuestas de valor.

De acuerdo a lo expuesto, la caracterización del riesgo involucra entonces a la caracterización del cliente objetivo, de la oferta de valor, de los recursos y competencias, del modelo financiero y las especificaciones tecnológicas correspondientes. Esto es presentado en la Figura 4-15. En la Figura 4-16 se presenta un esquema guía de los aspectos que se deben considerar para realizar esta caracterización.

Figura 4-16: Esquema guía para caracterizar el riesgo.



Fuente: elaboración de la autora

4.3.8 Caracterización de la generación/adaptación al cambio

De acuerdo a los conceptos de innovación trabajados en la Sección 2.2.2, ésta, aunque inicialmente se concibió como orientada a la generación de riqueza, de acuerdo al trabajo realizado por Schumpeter en 1934 (Bouwman & Fielt, 2008, p. 10), ha evolucionado hasta el concepto central de creación de valor. “La innovación en el MN puede ser definida como una nueva forma de crear y capturar valor, la cual es alcanzada a través de un cambio en uno o múltiples componentes en el MN (Amit and Zott, 2001; Chesbrough, 2010; Demil and Lecocq, 2010; Mitchell and Coles, 2003; Teece, 2010)” (Frankenberger, et al., 2012, p. 4). Esto, aunado, a las condiciones cambiantes del entorno tanto regulatorio, como tecnológico, del mercado y específicamente, del comportamiento del consumidor, fundamentan la orientación propuesta para esta caracterización, en la generación y adaptación al cambio primordialmente.

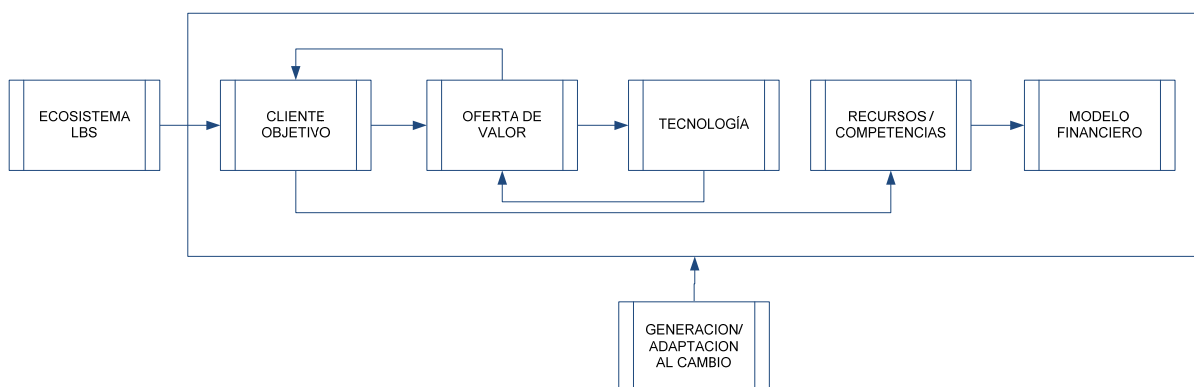
El tema de generación y adaptación al cambio, solo es mencionado tangencialmente en la literatura específica para LBS. Sin embargo, dos autores lo consideran un componente de especial importancia en el modelamiento del negocio. Dahlberg et al. (2006), identifica ciertos factores de cambio, a los que llama factores contingentes. Los factores contingentes son aquellos que son externos al ambiente de los m-servicios, y que están fuera de su control. Entre ellos se encuentran los cambios sociales y culturales, los comerciales, los tecnológicos y los regulatorios. Con el nacimiento de las redes móviles, se ha cambiado el estilo de vida de las personas, lo que afecta fácilmente los hábitos de consumo de los clientes, y por tanto su necesidad de nuevos sistemas. Igualmente ha habido un creciente aprecio por el tiempo, por lo cual la gente no quiere gastar tiempo en el banco y prefiere medios de acceso a las transacciones sencillos y rápidos.

En este mismo sentido, Johansson et al. (2012) en su marco conceptual para el diseño de MN en un contexto de innovación abierta para aplicaciones móviles, también propone dos factores contingentes: El ritmo del cambio en lo que respecta al desarrollo de la tecnología y las características del sector, y las restricciones regulatorias. Esto en el contexto de que el sector móvil es caracterizado por el constante cambio discontinuo, alto grado de incertidumbre debido a la complejidad de los sistemas tecnológicos y ciclos de vida cortos en los productos, todo esto enmarcado dentro de un sistema cada vez más complicado de normas regulatorias por parte de los estados.

En el contexto colombiano, en la mayoría de las ponencias de Colombia 3.0 de octubre de 2012 (MinTic, 2012b), se evidencia esta tendencia del sector móvil a estar caracterizado por entornos cambiantes, no solo a nivel tecnológico, sino en el comportamiento del consumidor y del mercado en general, y la velocidad de cambio es tan alta, que solo los emprendedores que puedan seguir el ritmo, tendrán éxito en sus MN.

Aunque a través del modelo propuesto en este capítulo, se ha presentado la necesidad de caracterizar el contexto, el cliente objetivo, la oferta de valor, la tecnología e infraestructura, los recursos y competencias centrales, y el modelo financiero, estas caracterizaciones no pueden ser, en ningún momento, estáticas, ya que están sujetas a continuo cambio y movimiento y deben responder a la velocidad de cambio requerida por el sector móvil, como ya se ha expresado anteriormente. En este sentido, es necesario que el MN, no solo caracterice cada uno de estos componentes en sí mismos, sino que caracterice lo que necesita para adaptarse a los cambios emergentes (Figura 4-17). Sin embargo, más allá de esto, el MN será aún más fuerte, si no solo está preparado para adaptarse a los cambios emergentes, sino que por sí mismo ocasiona cambios planeados en el comportamiento del mercado. En la Figura 4-18 se presenta un esquema guía de los aspectos que se deben considerar para realizar esta caracterización.

Figura 4-17: Procesos - caracterización de la adaptación al cambio.



Fuente: elaboración de la autora

Figura 4-18: Esquema guía para caracterizar la adaptación al cambio.

Fuente: elaboración de la autora

4.3.9 Caracterización de la capacidad diferenciadora

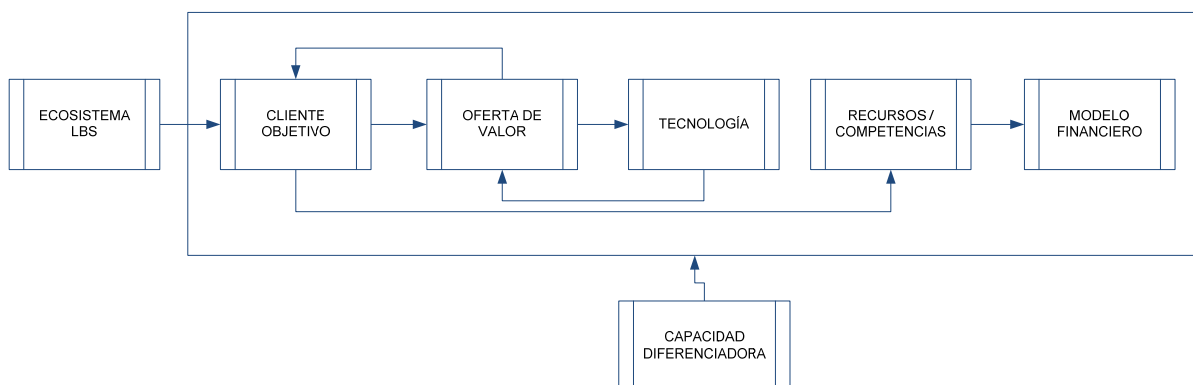
En el campo estratégico, de acuerdo al estudio realizado en la sección 2.2.3, “el análisis de la estrategia es un paso esencial en el diseño de un MN competitivo y sostenible” (Teece, 2010, p. 180), y permite configurar la forma de entregar valor, y de encontrar mecanismos de aislamiento, mediante el establecimiento de características difíciles de imitar, que eviten que el MN sea copiado por la competencia. Esto es especialmente importante en los MN exitosos, en los cuales la competencia halla los medios para imitarlos (Stefanovic & Milosevic, 2012, p. 150). En este sentido, es esencial para el MN tener una alta capacidad para establecer la diferencia con sus competidores. “La diferenciación es la esencia de la estrategia, la fuente primordial de ventaja competitiva. Usted gana dinero no solo haciendo una tarea valiosa, sino siendo diferente a sus competidores en una manera que le permita a usted servir a sus

clientes claves mejor y más rentablemente. Entre mayor sea su diferenciación, mayor es su ventaja” (Zook & Allen, 2011, p. 107).

En el campo específico de LBS, Al-Qirim (2012, p. 1181), sostiene que los servicios sensibles al contexto han evolucionado inicialmente desde una lucha por conseguir un lugar en el mercado, hasta un estado que se centra en la búsqueda de más servicios sensibles al contexto con MN innovadores. Aquí el reto se centra en generar MN que establezcan la diferencia con la competencia y que puedan manejar la compleja red de valor del ecosistema. En este sentido, también es necesario considerar el tipo de aplicaciones LBS que se están ofreciendo y los sustitutos que pueda haber en el mercado. “Una solución tecnológica factible, disponible, usable y barata no es suficiente para hacer de los LBS un servicio comercialmente exitoso. Al igual que cualquier otra tecnología, los LBS tienen un número de competidores con una propuesta de valor muy similar” (Uhlirz, 2007, p. 55) . En este sentido, el servicio ofrecido debe demostrar que aporta un valor superior a la competencia y a los servicios sustitutos, tales como páginas web, sistemas de navegación portables autocontenidos en los dispositivos móviles y medios en CD-ROM, entre otros.

En el contexto colombiano, MinTic (2013d) estima que para que las aplicaciones sean competitivas deben suministrar contenidos locales, que sean de utilidad para las necesidades locales y específicas de los usuarios, en razón a esto, es necesario estudiar en detalle las necesidades de los clientes, a fin de ofrecer propuestas de valor con componentes que marquen la diferencia con los competidores. En este sentido, es necesario tener presente que al diseñar el MN, se debe incluir el componente diferenciador en cada una de las caracterizaciones de sus procesos (Figura 4-19). En la Figura 4-20 se presenta un esquema guía de los aspectos que se deben considerar para realizar esta caracterización.

Figura 4-19: Procesos - caracterización de la capacidad diferenciadora.



Fuente: elaboración de la autora

Figura 4-20: Esquema guía para caracterizar la capacidad diferenciadora.



Fuente: elaboración de la autora

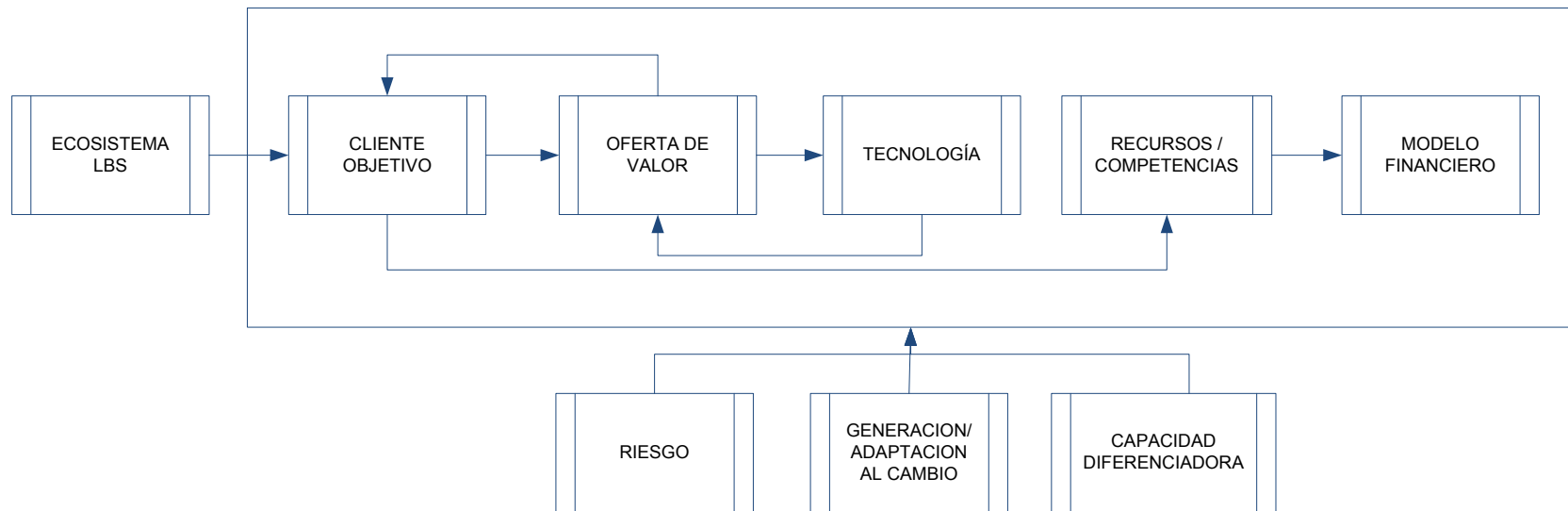
4.4 Modelo Propuesto

Como resultado de las caracterizaciones anteriormente expuestas, se compila un modelo total que resume los aspectos que se deben considerar al diseñar MN para la prestación de LBS en el contexto colombiano. El modelo, por partir de propuestas y marcos conceptuales en el ámbito mundial, es aplicable para el diseño de MN para LBS en cualquier parte del mundo. Sin embargo, las descripciones de las caracterizaciones hacen énfasis en el ámbito colombiano, donde es requerido, aportando contexto y especificidad para la prestación del servicio en Colombia.

De acuerdo a lo presentado en el análisis realizado en este capítulo y con el fin de aclarar y facilitar la aplicación del modelo, a continuación se presentan 5 figuras, la Figura 4-21 esquematiza una vista general de los procesos involucrados en el diseño de MN para LBS.

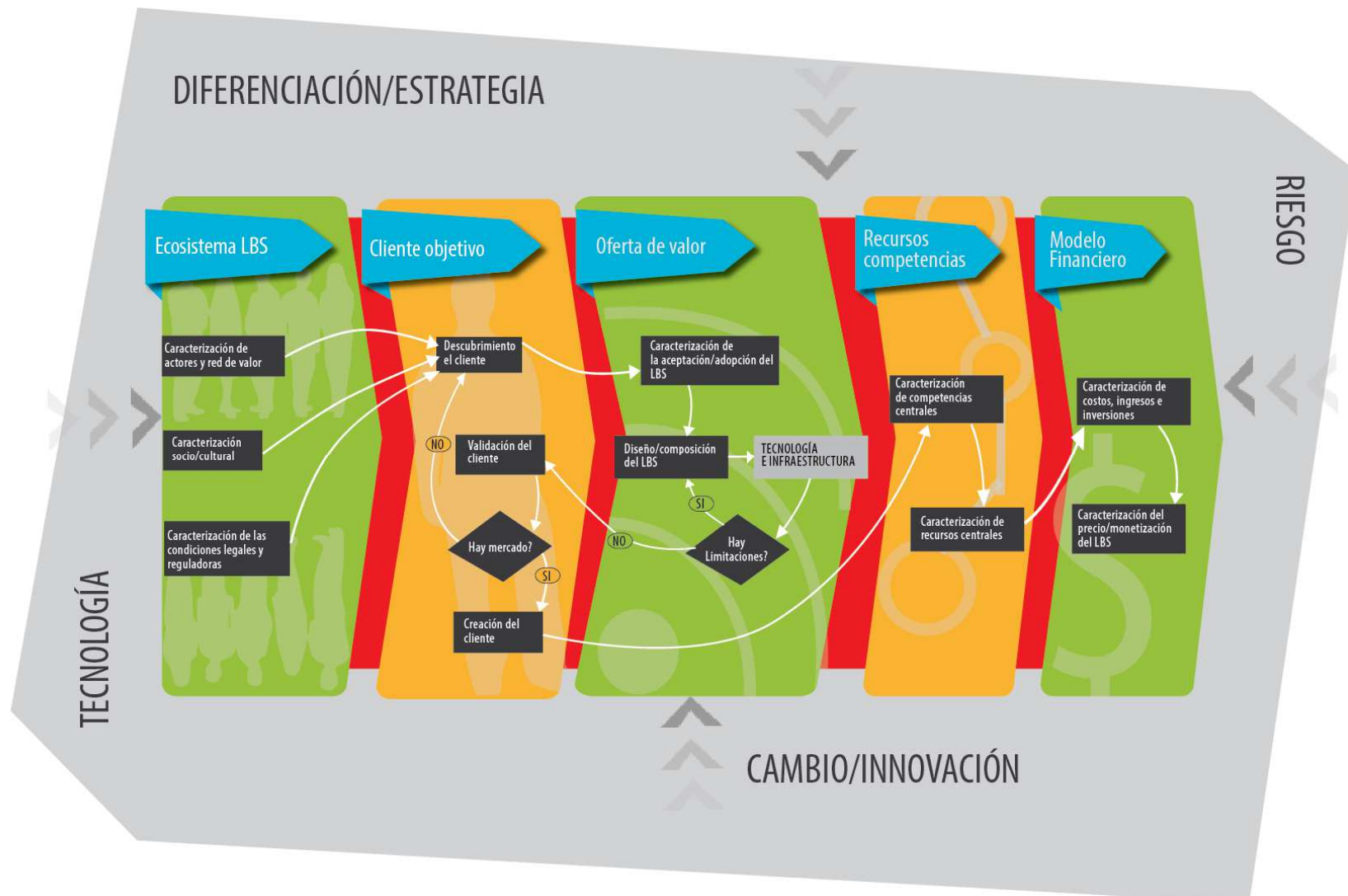
En la Figura 4-22 se presenta un esquema guía general para las categorías centrales, los esquemas guías detallados se pueden encontrar en la sección correspondiente a cada categorización. La Figura 4-23 consolida los esquemas guía para las categorías transversales. La Figura 4-24 integra los diferentes modelos presentados y explicados en la Sección 4.3, con el detalle de todas las entradas y salidas de cada actividad, seguida por la Tabla 4-6, donde se especifican las actividades presentadas en la Figura 4-24, en orden de ejecución, se presenta una breve descripción de las mismas y se citan las entradas y salidas correspondientes a cada una de ellas. Finalmente, la Figura 4-25 compendia el modelo de categorías y relaciones existentes entre ellas.

Figura 4-21: Vista general de procesos.



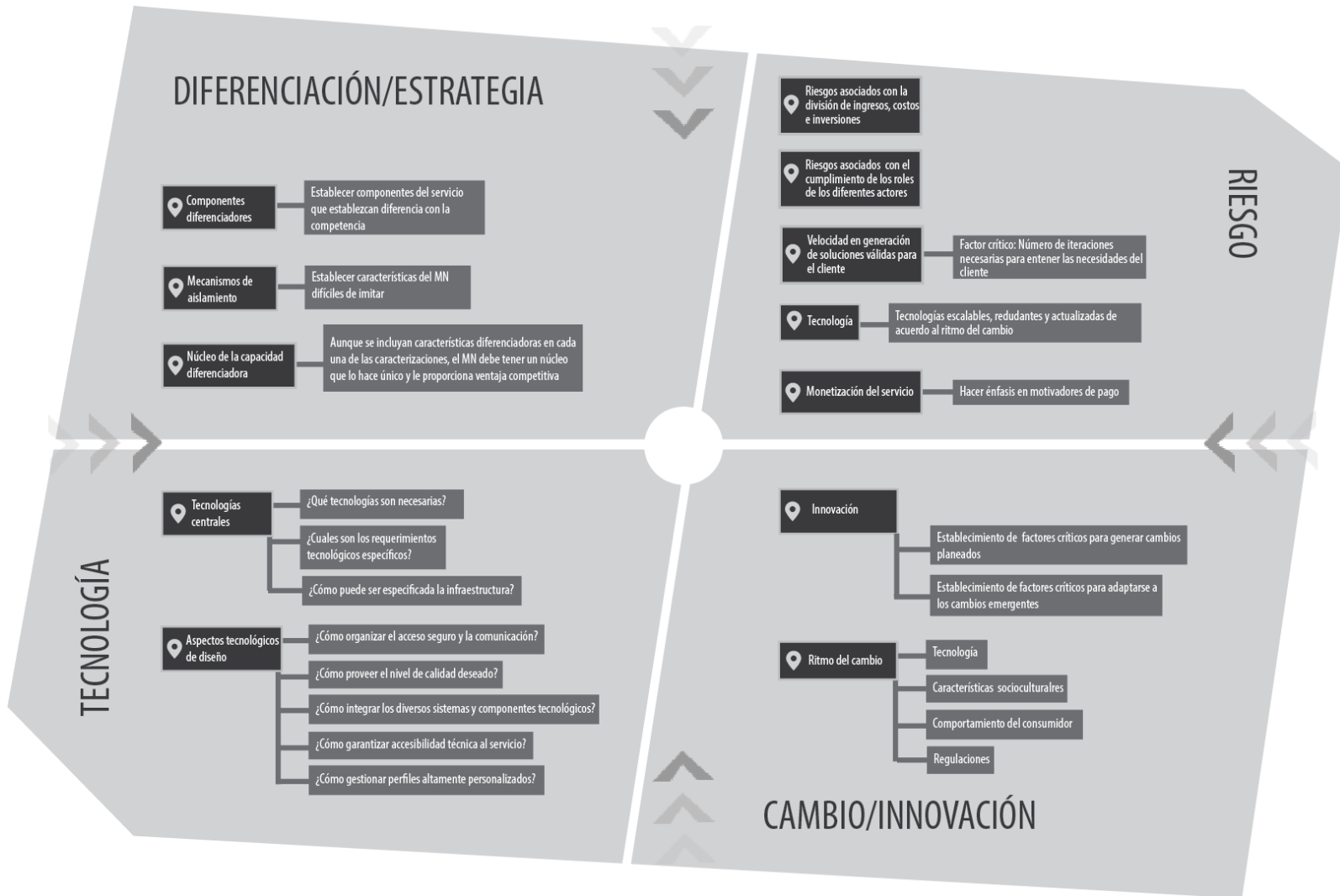
Fuente: elaboración de la autora

Figura 4-22: Esquema guía general propuesto para diseñar MN para LBS.



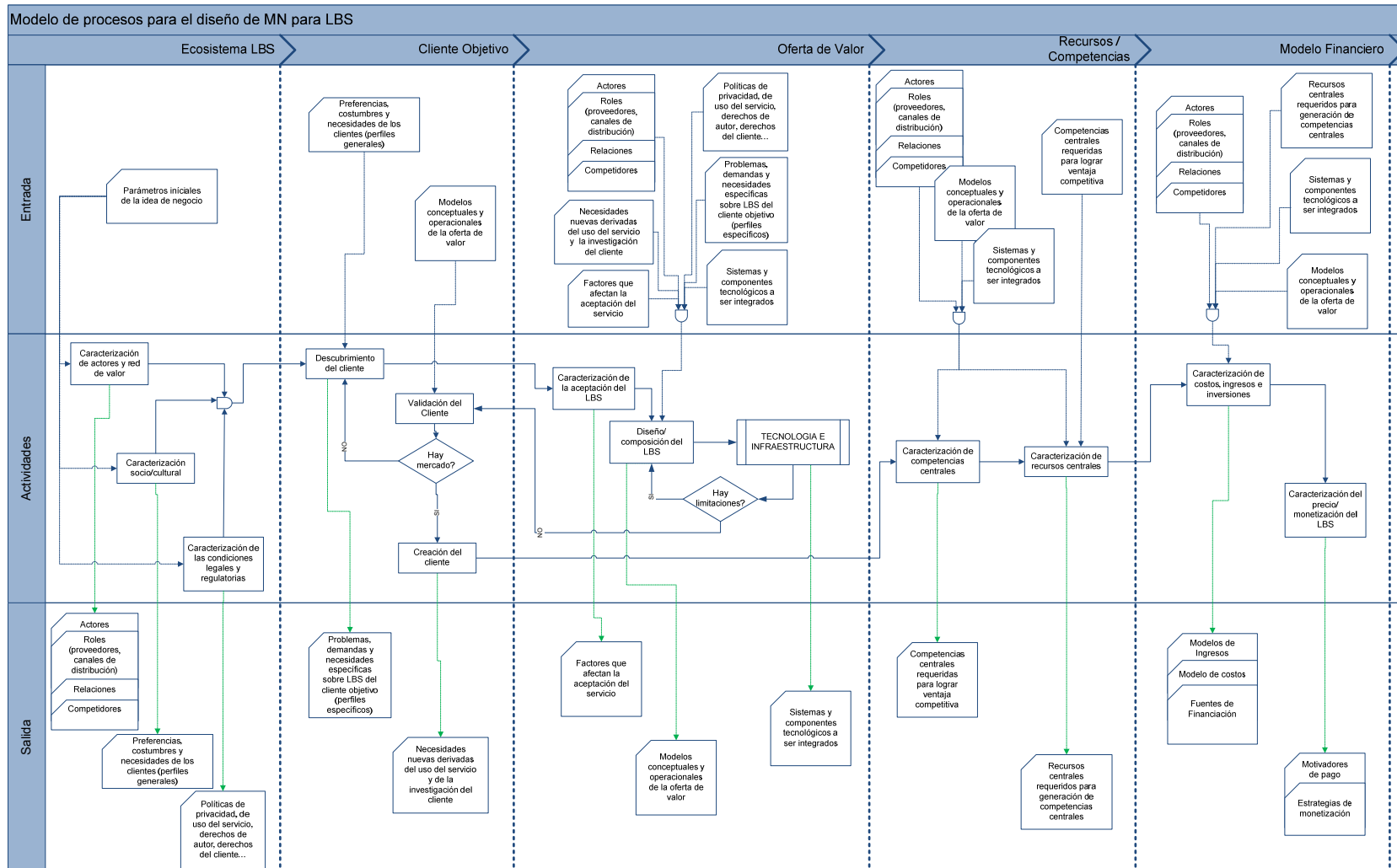
Fuente: elaboración de la autora basada en Bouwman, Faber, Haaker et al. (2008), Al-Debei (2010), Osterwalder & Pigneur (2010), Blank (2005) y demás autores incluidos en el análisis de contenido realizado en el capítulo 3.

Figura 4-23: Consolidado de esquemas guías para categorías transversales.



Fuente: elaboración de la autora basada en Bouwman, Faber, Haaker et al. (2008), Al-Debei (2010), Osterwalder & Pigneur (2010), Blank (2005) y demás autores incluidos en el análisis de contenido realizado en el capítulo 3.

Figura 4-24: Modelo de procesos propuesto con entradas y salidas.



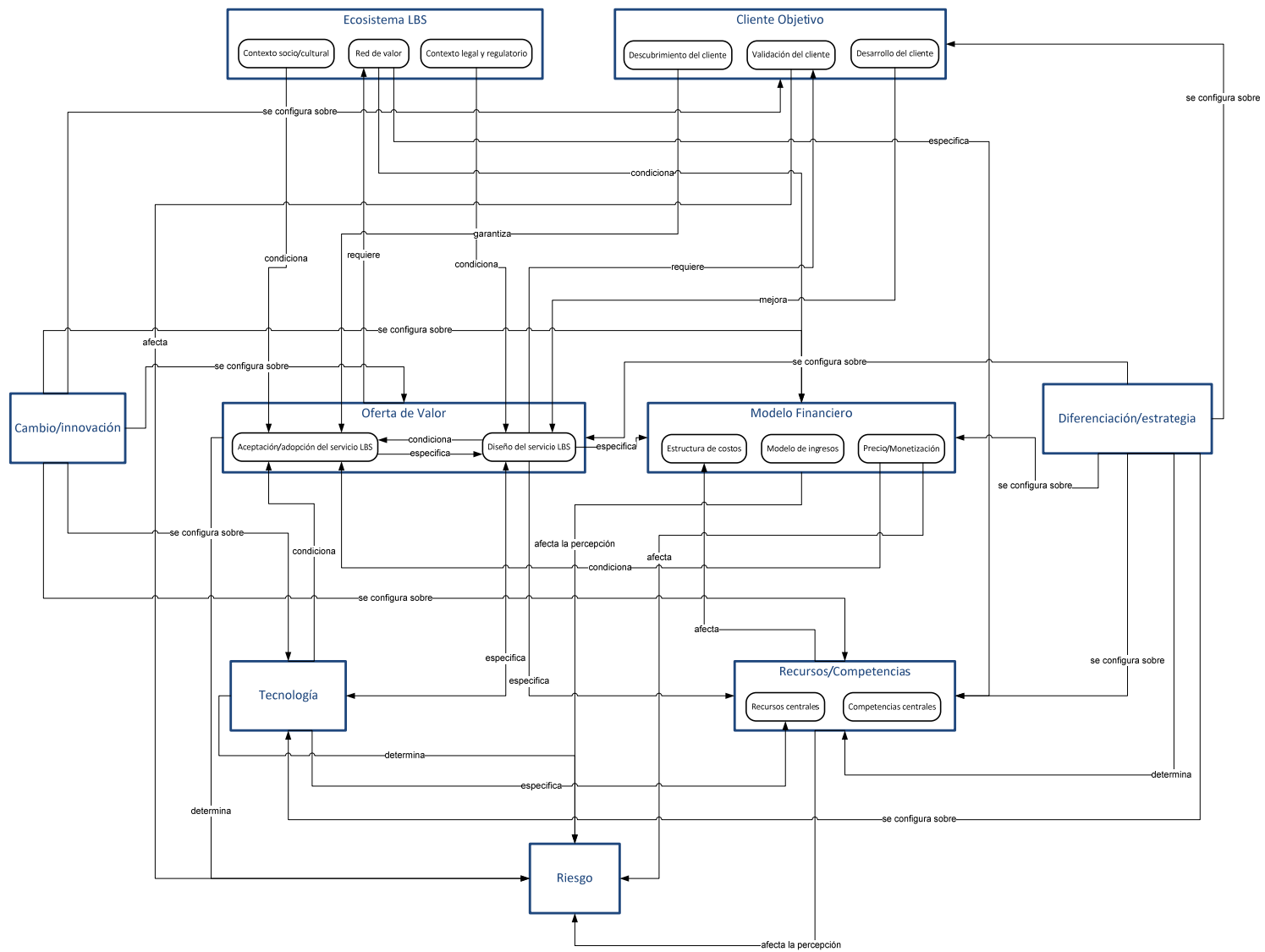
Fuente: elaboración de la autora basada en Bouwman, Faber, Haaker et al. (2008), Al-Debei (2010), Osterwalder & Pigneur (2010), Blank (2005) y demás autores incluidos en el análisis de contenido realizado en el capítulo 3.

Tabla 4-6: Actividades para el diseño de MN para LBS en orden de ejecución.

ORDEN DE LA ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	ENTRADAS	SALIDAS
1	CARACTERIZACIÓN DE ACTORES Y RED DE VALOR	Con la idea inicial de negocio, se configura la red de valor y demás actores en el ecosistema LBS, tales como proveedores, canales de distribución, competidores, fuentes de financiación, asesores y relaciones.	Parámetros de la idea inicial de negocio	Actores, proveedores, canales de distribución, competidores, fuentes de financiación, relaciones
2	CARACTERIZACIÓN SOCIO/CULTURAL	Se caracteriza el comportamiento sociocultural de la población objetivo, a fin de determinar preferencias, costumbres y necesidades de acuerdo a la ubicación geográfica, estrato, rango de edad, género, entre otros, para así comprender cuál es el valor requerido por los clientes de acuerdo a estos rasgos socioculturales	Parámetros de la idea inicial de negocio	Preferencias, costumbres y necesidades de los clientes potenciales (perfiles generales)
3	CARACTERIZACIÓN DE CONDICIONES LEGALES Y REGULATORIAS	Se caracteriza todo el marco regulatorio que tiene que ser considerado en la configuración del servicio, a fin de diseñar LBS que le brinden valor al cliente, sin traspasar la frontera de su privacidad, ni violar ninguno de sus derechos, pero también garantizando que los derechos y demás temas concernientes a la propiedad intelectual y condiciones de uso del LBS desarrollado, sean respetados.	Parámetros de la idea inicial de negocio	Políticas de privacidad, de uso del servicio, derechos de autor, derechos del cliente...
4	DESCUBRIMIENTO DEL CLIENTE	Partiendo de los perfiles generales identificados en la actividad 2, se identifican los problemas, demandas y necesidades específicas de los clientes potenciales, es decir, se realiza un levantamiento de requerimientos específicos para el servicio que se piensa ofrecer.	Preferencias, costumbres y necesidades de los clientes potenciales (perfiles generales)	Problemas, demandas y necesidades específicas del cliente objetivo (perfiles específicos)
5	CARACTERIZACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL SERVICIO	Se caracterizan las motivaciones que tiene el cliente para aceptar el LBS (valor percibido, facilidad de uso, tiempo de respuesta, precio, etc), siendo éstas entradas críticas para diseñar el servicio.	Parámetros de la idea inicial de negocio	Factores que afectan la aceptación del servicio
6	DISEÑO DEL SERVICIO	Con los resultados de las actividades anteriores, se desarrollan los modelos conceptuales (alto nivel) y/u operacionales (prototipos) de la oferta de valor	Las salidas de las actividades 1 a 5	Modelos conceptuales y/u operacionales de la oferta de valor (prototipo de la aplicación)
7	CARACTERIZACIÓN DE TECNOLOGÍA E INFRAESTRUCTURA	Se establece la arquitectura del sistema y de los componentes tecnológicos necesarios para la entrega del servicio.	Modelos conceptuales y/u operacionales de la oferta de valor (prototipo de la aplicación)	Arquitectura del sistema (sistemas y componentes tecnológicos a ser integrados)
	Hay limitaciones tecnológicas para la implementación del servicio?			
	Si: Se vuelve a la actividad 6	Si hay algún requerimiento en el diseño del servicio que no puede ser implementado debido a limitaciones propias de la tecnología, se debe volver al paso 6 y rediseñar el servicio, teniendo presente estas limitaciones.		
	No: Se sigue con la actividad 8	Si se pudo establecer la arquitectura del sistema y no hay ningún inconveniente para la implementación del servicio se sigue con el paso 8.		

8	VALIDACIÓN DEL CLIENTE	Se conforma un grupo de consumidores tempranos con quienes se valida que exista mercado para el LBS, verificando la existencia de clientes, el valor percibido por parte del usuario, y si los canales y estrategias son los adecuados.	Modelos conceptuales y/u operacionales de la oferta de valor (prototipo de la aplicación)	Respuesta de si existe mercado o no
	Hay mercado para el servicio?			
	No: Se vuelve a la actividad 4	Si se descubre que no existe mercado para la oferta de valor, será necesario volver a la actividad 4 (descubrimiento del cliente), a fin de afinar las demandas específicas de los clientes y lo que esperan del servicio.		
	Si: Se sigue con la actividad 9	Si sí existe mercado, se pasa a la actividad 9 (creación del cliente).		
9	CREACIÓN DEL CLIENTE	Aquí se derivan nuevas demandas del cliente, basadas en el uso del servicio por parte del mismo, o en la investigación del cliente basada en el éxito alcanzado en las primeras etapas.		Necesidades nuevas derivadas del uso del servicio o de la investigación del cliente
10	CARACTERIZACIÓN DE COMPETENCIAS CENTRALES	Se estiman las competencias centrales requeridas para componer y entregar el servicio y que garanticen ventajas competitivas en el mercado	Red de valor, Modelos conceptuales y operacionales de la oferta de valor y arquitectura tecnológica	Competencias centrales
11	CARACTERIZACIÓN DE RECURSOS CENTRALES	Análisis y generación de información útil sobre los activos y recursos necesarios para componer y entregar el servicio y para generar las competencias centrales requeridas, para obtener ventajas competitivas sostenibles.	Red de valor, Modelos conceptuales y operacionales de la oferta de valor, arquitectura tecnológica y competencias centrales	Recursos centrales
12	CARACTERIZACIÓN DE COSTOS, INGRESOS E INVERSIONES	Se define el modelo financiero garantizando división de inversiones, costos y ganancias de manera equitativa en la red de valor.	Red de valor, recursos centrales y modelos conceptuales y operacionales de la oferta de valor y arquitectura tecnológica	Modelos de ingresos, Modelo de costos, Fuentes de financiación
13	CARACTERIZACIÓN DEL PRECIO/MONETIZACIÓN DEL SERVICIO	Se define la estrategia para generar dinero por la prestación del servicio, basado en el estudio de los motivadores de pago en el cliente.	Red de valor, recursos centrales y modelos conceptuales y operacionales de la oferta de valor y arquitectura tecnológica	Motivadores de pago, Estrategias de monetización

Figura 4-25: Modelo de categorías y relaciones.



Fuente: elaboración de la autora

5. Evaluación del modelo

Inicialmente se presentan los criterios de evaluación a fin de establecer con claridad los conceptos a verificar mediante la aplicación del modelo a un caso de negocio de la vida real. Posteriormente se presenta una introducción a la metodología de evaluación y la justificación para el uso de la misma, en las secciones siguientes se exponen los casos más representativos de LBS que están operando en Colombia, y se justifica la selección de uno de ellos. Finalmente se realiza la aplicación y validación del modelo.

5.1 Criterios de evaluación del modelo

En el paradigma de la ciencia del diseño (ver sección 1.4) “el uso de criterios de evaluación para validar el resultado de la investigación es significativo (March and Smith, 1995; Hevner et al., 2004)” (Al-Debei, 2010). En este sentido, para darle más rigurosidad a la validación del modelo, se parte de los criterios de evaluación propuestos por Al-Debei (2010, p. 43). Aunque estos criterios son específicos para ontologías, se toman como conceptos generales que guían la validación correspondiente. En este sentido, el propósito de la evaluación es validar seis aspectos del modelo: claridad, coherencia, concisión, precisión, completitud y personalización:

- **Claridad.** El modelo debe comunicar con claridad el significado inmerso en los conceptos utilizados.
- **Coherencia.** El modelo debe manejar conceptos consistentes, es decir, no deben existir contradicciones entre los conceptos o las relaciones entre ellos.
- **Concisión.** Cada parte del modelo debe identificar conceptos únicos, de manera que no se presenten redundancias innecesarias.
- **Precisión.** “La precisión está fundamentada sobre el desarrollo de conceptualizaciones *a nivel de conocimiento* (Gruber, 1995)” (Al-Debei, 2010, p. 187). En este sentido, el modelo debe fundamentarse en conceptos desarrollados a través de métodos de investigación rigurosos.

- **Completitud.** “Incompleto significa que una o más partes centrales en el fenómeno investigado, no pueden ser expuestos explícitamente o no pueden ser inferidos (Gomez-Perez, 2001)” (Al-Debei, 2010, p. 187). En este sentido, Al-Debei propone que la mejor forma de verificar si el modelo es completo, es a la manera inversa, es decir, aplicando el modelo y preguntándose ¿Qué hace falta?
- **Personalización.** El modelo permite su instanciación y especialización para casos particulares.

5.2 Método de evaluación

Como se introduce en la sección 1.4, en la fase de evaluación, “la utilidad, calidad y eficacia de artefacto de diseño debe ser rigurosamente demostrada a través de métodos de evaluación bien ejecutados” (Hevner, et al., 2004, p. 85). Hevner et al. (2004) proponen diferentes métodos que pueden ser utilizados para el proceso de evaluación, entre estos se encuentran el observacional, el analítico, el experimental, el testeo y el descriptivo (ver Anexo B). En el presente estudio se utiliza el método observacional por medio del estudio de caso, en el cual se realiza un estudio en profundidad del artefacto, en un medio ambiente de negocio de la vida real, lo cual permite la validación práctica del mismo.

“Analizar estudios de caso de la vida real... permite a los investigadores capturar conocimiento a partir de la práctica (Cavaye, 1996; Walsham, 2002) y es también útil para la construcción de teorías (Eisenhardt, 1989). De acuerdo a Yin (2008), cuando el foco de la investigación es un fenómeno contemporáneo con un contexto de la vida real, el estudio de caso es el método preferido. En línea con Yin (2008), Benbasat et al. (1987), argumentan que para los problemas basados en la práctica, el método de estudio de caso es considerado como un método de investigación conveniente y bien establecido” (Al-Debei, 2010, p. 55).

Aunque el modelo se propone fundamentalmente para el diseño de nuevos MN para LBS, la validación se realiza sobre un caso de éxito de la vida real ya existente, con la prestación del servicio en el contexto colombiano, a fin de disponer de medios reales de validación y no de conjeturas. En la siguiente sección siguiente se presentan los principales casos de LBS operando en Colombia y posteriormente se justifica la selección de uno de ellos para validar el modelo y corroborar el cumplimiento de los criterios de evaluación.

5.3 Casos de LBS operando en Colombia

En el entorno colombiano actualmente se encuentran operando varios LBS que tienen como objetivo resolver problemas locales, tales como Moovit, EasyTaxi, Digitax plus, Tappsi, Parkiando y Waze, entre otros. Algunos corresponden a emprendimientos colombianos y otros a adaptaciones locales de aplicaciones desarrolladas en el extranjero.

Moovit es una aplicación gratuita de gestión de transporte público que se encuentra disponible en más de 30 ciudades de 10 países y cuenta con más de un millón de descargas en dispositivos móviles (Enter.co, 2013b). Nace en Israel en el año 2011 y es adaptada para facilitar el uso del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá (SITP), se lanza en junio de 2013 por el gerente de Transmilenio, Fernando Sanclemente, quien afirma que el objetivo es contrarrestar la desinformación y lograr que no haya excusas para no utilizar el SITP (Cárdenas, 2013).

Con esta aplicación, los usuarios pueden compartir diversos aspectos relacionados con el servicio, como por ejemplo: accidentes, desvíos de rutas o retrasos. En ese sentido es similar a Waze, aunque sin lo intuitivo de éste. De igual forma, puede funcionar como una red social. La aplicación permite crear valoraciones del servicio obteniendo información de los usuarios a través de crowdsourcing. Esos datos se comparan con los servicios de información oficiales y el resultado final determina la mejor ruta, según el tráfico en tiempo real y teniendo en cuenta las diferentes opciones. Moovit cumple todo lo que dice, sin embargo, la aplicación no es la más intuitiva. Tomó de Waze la funcionalidad más no la practicidad de ella. El planificador de viaje no es muy intuitivo; se supone que el programa debe mostrar qué medios de transporte hay disponibles cerca a la ubicación del usuario pero esto no ocurre. Por el contrario, debe ser el usuario quien escoja, sin saber si es más eficiente un alimentador, un bus troncal, o un bus colectivo del SITP. Esto, en vez de ayudar, puede despistar aun más al usuario promedio de Transmilenio, quien, si no entiende el mapa de estaciones dispuesto en todas las terminales del sistema, es muy probable que se pierda con la aplicación Moovit (Enter.co, 2013b). Adicionalmente, uno de los temas más cuestionados, y reconocido por Sanclemente, es que no todos los bogotanos que usan bus tienen teléfonos inteligentes, y los que lo tienen, reportan que se sienten terriblemente inseguros al sacar el teléfono en la calle o en el bus (Katherine, 2013).

EasyTaxi es un LBS que conecta al pasajero y al taxi disponible más cercano, haciendo posible una carrera más rápida, práctica y segura (EasyTaxi, 2013). Nace como resultado de una edición en 2011 de Startup Weekend en Río de Janeiro. Originalmente lanzado en Brasil,

la aplicación se ha expandido a varios países tales como Perú, Chile, Argentina, Brasil, México y Venezuela, Malasia y Corea del Sur, y actualmente se encuentra operando en Colombia también (PulsoSocial, 2013).

Digitax Plus es una aplicación para conectar a los conductores de taxi con la Policía de Bogotá, para denunciar delitos o hechos sospechosos. Para mediados del año 2013, 487 conductores disponen de la aplicación, de los cerca de 52 mil taxis que tiene Bogotá, es decir el 0,92%. La aplicación es gratuita para los usuarios, pero tiene un cobro mensual para los taxistas. El secretario de Gobierno, Guillermo Jaramillo, manifiesta que cuando el usuario utiliza Digitax Plus le llega a su celular el número de la placa del vehículo, el número del móvil, el nombre de la persona que solicita el servicio y el nombre y número de celular del conductor. También es posible ver en qué lugar está el taxi y cuándo se está aproximando a recoger al cliente. Lo importante de esta aplicación es que conecta a los taxistas con los cuadrantes de la Policía y sirve como red de apoyo para denunciar delitos (Publimetro, 2013).

Tappsi es una aplicación para teléfonos móviles que le permite al usuario contactar a varios proveedores de servicios de taxi con una sola búsqueda, dando acceso a este servicio de forma fácil y segura en cualquier lugar (Tappsi, 2013). El LBS es presentado en julio de 2013 junto con otros 9 emprendimientos, por Diego Molano Vega, Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, como resultado del proceso de consolidación de sus modelos de negocios. Este proceso está apoyado por Apps.co, gestor de emprendimiento de MinTIC y HubBOG, el primer Campus for startups de Latinoamérica. Como parte de la estrategia de fortalecimiento, se realizan visitas a Silicon Valley, donde los emprendedores asisten a conferencias en la Universidad de Stanford y en Singularity University, de igual forma, tienen la oportunidad de presentar sus proyectos a inversionistas y visitan ejemplos de emprendimiento como Evernote, Google, Twitter y Waze, entre otros (MinTic, 2013a).

Parkiando es otro LBS resultado de estas estrategias de fortalecimiento de MinTic. Dos emprendedores colombianos tuvieron la idea, cuando llegaron tarde a un evento por no encontrar parqueadero disponible. Perfilaron la idea y el modelo de negocio y encontraron el impulso que necesitaban, a finales de 2012, en la convocatoria de Ideación, Prototipado y Validación de Apps.co, a la que entraron junto con otros 20 proyectos. Luego de ocho semanas en las que validaron y dieron forma al producto, lograron tener un MVP (producto viable mínimo) que les permitió quedarse con el primer puesto del proceso. El usuario ingresa a la aplicación y de acuerdo a su ubicación se presentan los parqueaderos o

cicloparqueaderos más cercanos con información básica y actualizada de cada uno. Para los dueños de parqueaderos se convierte en una forma de incrementar usuarios, dar a conocer servicios, horarios y disponibilidad y como una forma fácil de promocionar el establecimiento. Aunque el acceso tanto para clientes como dueños de parqueaderos es gratuito, a futuro se tiene pensando, como estrategia de monetización, cobrarle a los usuarios por la descarga y los parqueaderos deberán pagar una mensualidad para mantener su información actualizada y también podrán contar con una aplicación para controlar sus parqueaderos y así poder garantizar información en línea.

Waze es una aplicación para dispositivos móviles, 100% libre, con navegación GPS, que provee actualizaciones en tiempo real del tráfico, además de todo tipo de elementos sociales y geo-juegos interesantes (gamification), que hacen los desplazamientos más divertidos. Los wazers (usuarios de Waze) pueden actualizar de manera comunitaria y activa (a través de una correcta implementación de estrategias de crowdsourcing), las condiciones de tráfico, construcciones, cámaras de tránsito, policías en la vía, accidentes y demás. Adicionalmente, los mapas base del servicio han sido creados en su totalidad por los wazers, y de igual forma pueden actualizarlos dinámicamente. Debido a que toda la información es generada por los usuarios, entre más personas la utilicen mejor, la información es más actualizada, veraz y oportuna (Levine, 2011, 2012a, 2012b, 2013c; Waze, 2013e). Waze nace en Israel en el año 2008, pero lo interesante es que comienza a tener un crecimiento exponencial en su número de usuarios y en junio de 2013 ya cuenta con 45 millones de usuarios en el mundo, 10 millones de ellos en Latinoamérica (Levine, 2013a). Para el año 2013, Waze ya tiene una comunidad consolidada en Colombia, gracias a ello Waze introduce la herramienta 'Gasolineras' en el país, una opción que ayuda a encontrar las estaciones de servicio más baratas a su alrededor, y que también le permite actualizar activamente los precios de estas (Duarte, 2013). La aceptación masiva de la aplicación, demuestra que el servicio responde a una necesidad real de los usuarios. Sin embargo, más allá de esto, Waze ha logrado crear una comunidad, en la cual todos los conductores se ayudan para sortear el tráfico de las ciudades, muestra de ello es que en Bogotá la policía de tránsito ha creado estrategias para trabajar con esquemas móviles muy ágiles, ya que detectaron que por medio de Waze, los conductores se informan entre ellos donde están los puestos de control de la Policía. Mediante esta red social, los conductores se enteran de los lugares donde están los retenes, los cuales han sido reportados por otros usuarios de la misma comunidad. Y, a partir de esta información, buscan rutas alternas" (ElTiempo, 2013).

5.4 Selección y justificación del caso para validación del modelo

De los casos expuestos en la sección anterior, es claro que Moovit es una muy buena idea, pero mal implementada, no tiene facilidad de uso, ni ha considerado con claridad las necesidades, ni los perfiles de los usuarios, ni las condiciones socio/culturales del medio en que opera. Easy Taxi es una aplicación de origen brasilera que cumple prácticamente con las mismas funciones de Tappsi que sí es una aplicación colombiana, que aunque ya está siendo adoptada en el contexto colombiano, es muy reciente y no difiere mucho en concepto de las otras aplicaciones para taxis existentes. Digitax Plus también es una aplicación para taxistas, pero con el valor agregado que tiene conexión con los cuadrantes de la policía. Parkiando es una aplicación interesante, pero aún se encuentra en la fase de desarrollo para lograr que todos los parqueaderos se unan al sistema. Waze es una aplicación para conductores, que les ayuda a sortear el caos vehicular y a encontrar la mejor ruta en sus recorridos. No obstante, como se puede observar en estos casos, Waze es un modelo de servicio que otros LBS han tratado de imitar, por su alta aceptación por parte del cliente, por la comunidad y red social que ha logrado implementar, por aspectos interesantes de ingeniería como la implementación de estrategias de crowdsourcing y gamification y porque es en un caso de éxito mundial, al punto de ser foco de interés para empresas tan importantes como Google, Facebook y Apple, no solo por el logro de tener un mapa mundial hecho por la comunidad, sino por la información de tráfico de las ciudades principales del mundo, hecho que ha permitido caracterizar dinámicas importantes en las mismas.

Adicionalmente, Waze tiene una comunidad de usuarios establecida en Colombia, hecho que se demuestra a través de:

- Los mapas de las principales ciudades y municipios, y las carreteras que los comunican. Éstos han sido completamente generados por los usuarios colombianos.
- Los grupos colombianos dentro de la comunidad Waze. Existen grupos con gran actividad, tales como “MovilidadCitynoticias”, creado hace dos años, grupo que informa y se informa por el sistema informativo de CityTv Bogotá. Este grupo cuenta con 44.570 miembros a febrero 12 de 2014. El reporte de actividad de enero de 2014, indica que en el mes se unieron 1.351 nuevos miembros y hubo un total de 82.256 reportes, hechos por usuarios bogotanos. De igual forma existen muchos otros grupos, como “Calle a calle Bogotá” con 4.573 miembros, “Bogotá más rápida” con 2.479 miembros, “Cámaras de Transito en Bogotá” con 2.151 miembros, entre muchos

otros, incluyendo grupos familiares y grupos creados alrededor de intereses comunes (Fuente: App Waze).

- La aplicación es utilizada por el noticiero de CitiTV Bogotá, como medio para reportar las condiciones de tráfico y aquí la promocionan motivando al televidente a que se una al grupo de Waze “MovilidadCityNoticias”.
- Las estadísticas de wazers “ceranos a mi localización”, brindadas por la aplicación cada vez que se ingresa a la misma, las cuales varían entre 1321 y 2719 usuarios activos cercanos a la localización del usuario, de acuerdo a estadística realizada durante dos semanas con 10 usuarios utilizando la aplicación en diferentes lugares de la ciudad de Bogotá.
- Las estrategias móviles de la policía de tránsito. La policía de tránsito ha creado estrategias para trabajar con esquemas móviles muy ágiles, ya que detectaron que por medio de Waze, los conductores se informan entre ellos donde están los puestos de control de la Policía (EITiempo, 2013).

Esto demuestra no solo que el servicio se está prestando en el contexto colombiano, y que es viable en el mismo, sino que ha tenido adopción por parte de los usuarios colombianos, hecho que lo hace interesante, ya que una de las principales dificultades en la prestación de LBS, es que han tenido baja adopción a nivel mundial, tema tratado en la problemática de investigación (sección 1.1). Validar las razones por las cuales Waze ha tenido aceptación y adopción en el contexto colombiano, se convierte en una herramienta muy valiosa para los emprendedores colombianos, ya que les brinda importantes elementos de análisis para el diseño y desarrollo aplicaciones que deben operar en el contexto local. De igual forma, es un servicio que ha impactado la cultura de los conductores colombianos, hecho que se demuestra en la creación de comunidad y grupos para manejar el tráfico vehicular, e incluso para evadir los controles de la policía, al punto de que la policía de Bogotá ha tenido que modificar sus esquemas de movilidad, el estudio de toda esta dinámica les sirve a los emprendedores colombianos para estudiar comportamientos en la cultura bogotana y de las diferentes ciudades del país, y las motivaciones que tiene ésta para cambiar su comportamiento frente al uso de aplicaciones móviles

De igual forma, el análisis de las estrategias de Waze para monetizar el servicio, a través de publicidad móvil, son una fuente de análisis importante para los emprendedores colombianos, ya que el tema de monetización de aplicaciones móviles también es un tema que ha

despertado el interés de los emprendedores colombianos, tal como se expuso en la sección 4.3.6.

No obstante la importancia del desarrollo de aplicaciones para operar en el contexto colombiano, el objetivo de la gran mayoría de emprendedores colombianos es que su aplicación también sea aceptada en otros países, hecho que se facilita, gracias a la cultura globalizada que se ha generado alrededor de la tecnología. En este caso, Waze es un buen caso de estudio para los emprendedores colombianos, ya que les brinda puntos de análisis sobre los factores que hacen que una aplicación tenga adopción a nivel mundial, aun considerando el contexto específico local.

Adicionalmente, estudiar un caso tecnológico exitoso a nivel global, que ha recibido múltiples premios en diferentes partes del mundo, le permite a los emprendedores colombianos contar un marco referencial para lograr competitividad en el mercado de LBS tanto colombiano como mundial. Por esta razón es que MinTic lleva a sus emprendedores para que conozcan de cerca este emprendimiento y lo tomen como modelo y experiencia de éxito para sus startups.

Finalmente, Waze es el caso de LBS operando en Colombia más documentado, hecho que cobra importancia al permitir análisis más profundos y una aplicación del modelo más precisa.

Por todas estas razones se selecciona Waze como caso para validar la aplicación del modelo propuesto. No solo porque permite verificar el cumplimiento de los criterios de evaluación, sobre un caso operando en el contexto colombiano, sino porque es un marco conceptual que brinda muchas herramientas de análisis interesantes para los emprendedores colombianos.

5.5 Aplicación del modelo en el caso Waze

La idea de Waze se originó hace años, cuando a Ehud Shabtai, un ingeniero de software con una licenciatura en Filosofía y Ciencias de la Computación de la Universidad de Tel Aviv, se le dio un PDA con un dispositivo GPS externo, con un software de navegación pre-instalado. El entusiasmo inicial de Ehud desapareció rápidamente al ver que el producto no reflejaba los cambios dinámicos que caracterizan las condiciones reales del camino (Waze, 2013e). Esto motivó el proyecto de investigación FreeMap en el año 2006. Dos años más tarde, Ehud se asoció con dos empresarios, Uri Levine y Amir Sinar con quienes fundaron la compañía LinQmap, que más tarde se convertiría en Waze Ltd., con una inversión inicial de \$12 millones de dólares en capital de riesgo (Blum, 2011; Levine, 2012c).

Waze Ltd. se consolida entonces como una compañía que provee un LBS llamado Waze, una aplicación para dispositivos móviles, 100% libre, con navegación GPS, que provee actualizaciones en tiempo real del tráfico, además de todo tipo de elementos sociales y juegos interesantes, que hacen los desplazamientos más divertidos. Los wazers (usuarios de Waze) pueden actualizar de manera comunitaria y activa, las condiciones de tráfico, construcciones, cámaras de tránsito, policías en la vía, accidentes y demás. Debido a que toda la información es generada por los usuarios, entre más personas la utilicen mejor, y se vuelve más adictiva (Levine, 2011, 2012a, 2012b, 2013c; Waze, 2013e).

La adopción de esta aplicación comienza a tener un rápido crecimiento y expansión mundial. En el año 2010, de acuerdo al artículo publicado por Enter.co el 5 de noviembre de 2010 (Ramírez Ordóñez), Waze es lanzada en Colombia, para esta fecha ya contaba con más de 1,5 millones de usuarios en el mundo, y desde antes de su lanzamiento, este servicio tenía más de 5.000 descargas de bogotanos entre sus usuarios, y 3 días después de su lanzamiento la cifra se había duplicado. Esta adopción masiva de la aplicación en menos de tres días, demuestra que el servicio responde a una necesidad real de los usuarios, la cual corresponde a una ayuda valiosa para manejar el caos vehicular. A medida que más usuarios de Waze utilicen la aplicación, más útil se irá convirtiendo para todos, pues la clave de su éxito es la colaboración y aporte de toda la comunidad. Con el fin de lograr el mayor número posible de usuarios y ofrecer estos beneficios a las ciudades, Waze es una de las pocas aplicaciones móviles que están disponibles para casi todas las plataformas: iPhone, BlackBerry, Symbian, Windows Mobile y Android.

Después de 4 meses de su lanzamiento, para comienzos del año 2011, el éxito de Waze es indiscutible no solo en el país, sino en toda Latinoamérica. Para esta fecha, en Colombia la aplicación ya cuenta con 40.000 usuarios, en Venezuela con 50.000, en Ecuador con 60.000 y con 2,2 millones de usuarios alrededor del mundo. Según Waze y Location-world (el socio estratégico de la empresa en América Latina), el éxito de la aplicación “se basa en la capacidad que tiene para brindar información, que actualizan los usuarios en tiempo real, sobre el estado del tráfico y, además, en la oferta de una interfaz amigable y entretenida a través de la cual no sólo se comparte información, sino que permite jugar, interactuar, y participar en concursos” (Iregui, 2011).

En marzo de 2011 el servicio cuenta con 3 millones de usuarios (Elish, 2011) y en octubre de 2011, Waze anuncia que cuenta con más de 7.3 millones de usuarios registrados en el mundo

(Van Grove, 2011). En julio de 2012, la compañía publica que su base de usuarios se ha duplicado de 10 a 20 millones en los últimos seis meses (Moscaritolo, 2012). En la conferencia NOAH en Londres (2012b), Levine, co-fundador y Presidente de Waze, reporta: “el servicio se lanzó al público en el año 2009 y nos tomó 3 años llegar a los 10 millones de usuarios, los últimos 10 millones de usuarios nos tomó 6 meses, ahora mismo estamos creciendo en 3 millones de usuarios por mes, por tanto probablemente en los próximos 3 o 4 meses lleguemos a los siguientes 10 millones de usuarios. Es obvio que en un mercado tan pronto alcanzas una masa crítica, el valor de la información y la calidad del servicio que tu provees comienza a crecer dramáticamente, y se vuelve cada vez mejor y mejor, en la tienda App Store tenemos una calificación de cinco estrellas... lo bueno es que los usuarios se están incrementado exponencialmente a través del tiempo. Cuando se inició el lanzamiento había un nuevo usuario cada hora, ahora tenemos un nuevo usuario cada segundo”.

En abril de 2013, en Chile, “en la segunda jornada de la conferencia MeetLatam uno de los invitados estrella fue Uri Levine... La app móvil que permite a los conductores saber cómo está el tráfico en tiempo real tiene 45 millones de usuarios en el mundo que ahorran 15% de tiempo” (Carreño, 2013). 10 millones de estos usuarios se encuentran en Latinoamérica (Levine, 2013a). Para tener una referencia, en noviembre de 2012, la app tenía apenas 4,8 millones de usuarios en todo el continente. “Latinoamérica es un mercado muy lucrativo para nosotros, está creciendo más rápido que muchos otros mercados... Brasil es el número uno, y luego tenemos a Chile, Colombia y México, asegura Levine” (Sturm, 2013).

Para el año 2013, Waze ya tiene una comunidad consolidada en Colombia, gracias a ello Waze introdujo la herramienta ‘Gasolineras’ en el país, una opción que ayuda a encontrar las estaciones de servicio más baratas a su alrededor, y que también le permite actualizar activamente los precios de estas, de acuerdo a lo reportado por Enter.co el 25 de enero de 2013 (Duarte). “Hemos podido estrenar la función gracias a que ustedes han hecho una gran tarea de inserción de estaciones de servicio al mapa de su país. ¡Ahora a disfrutar!”, comentó la compañía en su blog oficial (Waze, 2013a).

Adicionalmente, Enter.co en su edición del 31 de enero (2013a), publica que a finales del 2012, Waze lanzó ‘Waze Ads’, un sistema de monetización por el cual las marcas y sus empresas pueden estar más cerca de sus clientes y consumidores, generando recordación y ‘*engagement*’ mientras conduce. Dentro de los pioneros de este sistema en Colombia, se encuentra la cadena de restaurantes Kokoriko, Según Sandra León, brand manager y

estratega digital del grupo CONBOCA, “La aparición de Kokoriko en Waze generó en sus primeras 24 horas más 2.100 clicks y 680.000 vistas en la aplicación. Esta es la primera cadena de restaurantes en Colombia que usa esta aplicación móvil como plataforma para acercarse a sus clientes”. Y al parecer da resultados, de acuerdo a lo declarado por un usuario de Waze: “Ayer iba llegando a mi casa y vi la promoción que tenían en Kokoriko en Waze y no pude resistirme me fui de una al Kokorico que me aparecía cerquita” (Enter.co, 2013a). ‘Waze Ads’ hace que esta herramienta se vuelva mucho más atractiva para los más de 45 millones de usuarios que la aplicación tiene a abril de 2013.

Con relación a los planes futuros Levine indica: “hay 1.100 millones de vehículos en el planeta, y sólo tenemos 45 millones de usuarios, así que obviamente estamos buscando crecer más y más” (2013a). Todo esto hace de Waze una de las firmas más apetecidas por la grandes compañías de Internet, tales como Google, Facebook y Apple, quienes estuvieron en conversaciones para adquirir la compañía (McClendon, 2013; Noto, 2013; Olson, 2013; Peñarredonda, 2013). Finalmente la adquisición la logra Google por un monto aproximado de \$1.3 billones de dólares (Golan & Hoffman, 2013). El 11 de junio, Brian McClendon, Vice Presidente Geo de Google, confirmó en el blog oficial la compra de Waze (2013), e indicó que “El equipo de desarrollo de producto permanecerá en Israel y operará de manera independiente por ahora. Estamos entusiasmados con relación al prospecto de mejorar Google Maps con alguna de la funciones de tráfico de Waze y mejorar Waze con las capacidades de búsqueda de Google. Nosotros también trabajaremos de cerca con la comunidad vibrante de Waze, quienes son el ADN de esta aplicación, para asegurar que ellos tengan lo necesario para crecer y prosperar”.

5.5.1 Caracterización del ecosistema LBS

Como se introdujo en la sección 4.3.1, el primer paso que debe considerarse al diseñar un MN para LBS, es caracterizar el ecosistema, es decir, tener claro el medio ambiente en el cual debe iniciarse y operar el negocio y las condiciones del mismo, para ello es necesario analizar los actores del ecosistema y la correspondiente red de valor, las condiciones socioculturales, y el medio ambiente regulatorio, todo esto partiendo de la idea inicial de negocio.

La entrada para este proceso son los parámetros iniciales de la idea de negocio. Tal y como se ilustra en la sección anterior, la motivación inicial es disponer de un servicio para dispositivos móviles que refleje los cambios dinámicos que caracterizan las condiciones reales

del camino. “Las carreteras son dinámicas y cambian cada minuto, y actualmente, los mapas y dispositivos GPS fallan en reflejar esto, dejando al conductor en la oscuridad de lo que realmente está sucediendo en el camino en un momento dado. Waze realiza una aproximación innovadora para direccionar este problema, suministrando a los conductores inteligencia sobre el camino en tiempo real y las posibles mejores rutas para llegar a su destino” (Waze, 2013e).

Con esta definición inicial del problema que se quiere resolver y por ende del servicio que se quiere proveer, ya se puede proceder con el modelamiento de los actores del ecosistema y la red de valor, las condiciones socio/culturales y el medio ambiente legal y regulatorio.

Caracterización de actores en el ecosistema y de la red de valor

De acuerdo a la idea inicial de negocio, es claro que se trata de una *startup* de tecnología. Israel provee un ecosistema apropiado para que las *startups* de tecnología sean exitosas, hecho que de por sí ha destacado al país en los últimos años. Uri Levine (2012c) expresa que este ecosistema posee tres características significativas para los nuevos emprendimientos, la primera es la existencia de Silicon Wadi, la segunda es el chip de supervivencia que tienen todos los israelitas en su ADN, en este contexto la consigna es “o eres exitoso o mueres”, y la tercera es que siempre hay disponibles fondos para apoyar las *start-ups* de tecnología, tanto en capital de riesgo, como en apoyos gubernamentales. En este mismo sentido, el periódico El País, publica un artículo titulado: “Tras la pista del ‘milagro israelí’” (Mendéz, 2012), donde expresa que Israel “En 30 años ha creado un ecosistema que, según Javier Santiso, profesor de Esade, ha florecido gracias a cinco factores clave: inmigración cualificada (más de un millón de rusos, muchos ingenieros, llegaron al país desde 1990); universidades de altísima calidad (como el Israel Institute of Technology o Technion); fuerte apoyo e inversión del Estado (el gasto en I+D supone el 4,6% del PIB, el más elevado del mundo); un ejército que inculca conocimientos y valores de superación a los jóvenes, y un potente sector de capital riesgo que invierte 170 dólares per cápita, la cifra más alta del mundo.” Adicionalmente, “Israel puede presumir de ser el único lugar en el mundo equiparable al Silicon Valley californiano por su especialización en tecnología e Internet. Lo llaman el Silicon Wadi. Cuenta con más de 4.000 empresas de nueva creación (*start-ups*) en el sector, cada día nacen dos más; sus exportaciones de servicios tecnológicos superaron los 9.500 millones de dólares en 2010, es decir, un 4,6% del PIB (frente al 0,6% de EE UU o el 1,5% de

Alemania), y alberga decenas de centros de I+D de multinacionales tecnológicas como Microsoft, Intel, Google, IBM, Apple o Cisco” (Mendéz, 2012).

Este primer acercamiento al ecosistema, permite ver claramente que existe un medio ambiente favorable para la creación del emprendimiento. Siguiendo con la caracterización, de acuerdo a lo detallado en la sección 4.3.1, un paso importante, es definir los *stakeholders* operacionales, tales como los proveedores de dispositivos móviles, los operadores y proveedores de redes de comunicaciones, los proveedores del componente de localización, las empresas que proveen aplicaciones para dispositivos móviles, los sitios de distribución de aplicaciones, las organizaciones que proveen datos y contenidos, tales como información geográfica (mapas y/o imágenes satelitales) e información alfanumérica que esté actualizada a fin de que el servicio sea efectivo. Dentro de principales proveedores de dispositivos móviles encontramos muchas marcas, tales como Samsung, Alcatel, Apple, Avvio, Blackberry, Huawei, Lanix, LG, Motorola, Nokia, Sony, entre otros, y todos ellos brindan también el componente de localización (GPS). Sin embargo, lo relevante de estos dispositivos, más allá de la marca, es básicamente su sistema operativo, ya que el desarrollo de aplicaciones móviles cambia de acuerdo al sistema operativo. En el ecosistema se encuentran principalmente: iOS de iPhone, BlackBerry, Symbian, Windows Mobile, Windows Phone y Android.

Con relación a los operadores y proveedores de servicios de redes móviles, estos varían de acuerdo al país, y es necesario caracterizar aquellos en los cuales se quiere incursionar con el servicio. Para el caso de Waze, por ser un servicio a nivel mundial esta caracterización debe segmentarse de acuerdo al país. Por ejemplo, en el caso de Colombia, hay cuatro proveedores principales: Claro, Movistar, Tigo y Virgin Mobile.

Con relación al contenido geográfico que requiere el servicio, de acuerdo a Levine existen cuatro proveedores importantes a nivel mundial que poseen mapas globales: Google, Waze, Navteq y TeleAtlas (2012a, 2012b). Sin embargo, debido a que la iniciativa parte de un proyecto de investigación llamado FreeMap, la idea del servicio es que tanto el mapa como la información de tráfico, sean construidos por los usuarios del mismo.

Todo esto en cuanto a *stakeholders* operacionales. En relación a los actores no operacionales, se deben considerar los canales de distribución, los posibles actores que pueden convertirse en fuentes de financiación, e incluso los competidores son actores activos

en el ecosistema, claro está sin olvidar al cliente, el actor más importante. En cuanto a canales de distribución, aparece un actor importante en el ecosistema, los *marketplace*, o tiendas de distribución de aplicaciones móviles, las tres principales son Google Play Store (Android), App Store (Apple) y Windows Store. Sin embargo, hay otras tiendas alternativas, sobre todo para aplicaciones para Android tales como, Android Pit, 1Mobile Market, Slideme, Amazon Appstore, Mobo Market, AAOMarket, F-droid, Good E-reader App Store, Opera App Store, y las tiendas de los fabricantes de dispositivos, como Samsung App Store, LG Smart World, Micromax Apps Store y ME Store (EFYtimes, 2013).

Otros canales de distribución/difusión significativos son las empresas locales de servicios basados en localización y los medios de comunicación como la televisión, especialmente los noticieros, y las estaciones de radio que continuamente están transmitiendo el estado del tránsito, ya que tienen la posibilidad de usar Waze gratuitamente para reportar las condiciones de tráfico, pero en retorno se obtiene difusión y más usuarios para el sistema. De igual forma se pueden utilizar los proveedores de Internet y operados móviles como socios de distribución, al igual que las agencias de publicidad y marketing. En este sentido, Uri Levine asegura que “para una compañía Israelí es difícil ser exitoso en un gran mercado global, sin el soporte local, y el soporte local para Waze son todo este tipo de socios. En realidad actualmente Waze no tiene presencia local en ninguna parte, con excepción de Estados Unidos, donde tenemos una oficina en Palo Alto. En los demás lugares lo que actúa es el poder y el soporte de la comunidad y en muchos lugares los socios locales que hemos encontrado” (Levine, 2013b).

Con relación a la competencia, Levine asegura que “debido a que estamos construyendo nuestros propios mapas y nuestra propia información de tráfico solo estamos compitiendo con compañías similares que tienen toda la cadena de valor: los mapas, las aplicaciones y los usuarios, y solo Google está haciendo eso. Por tanto, el único competidor real que tenemos es Google Maps, pero creemos que con nuestro foco en los conductores y en la conectividad de los conductores, y enfocarnos sólo en conductores y no en todo lo demás hacemos un mejor trabajo para los conductores” (Levine, 2013a). Sin embargo, debido a la reciente adquisición de Waze por parte de Google, este único competidor ya está convertido en socio estratégico.

En lo que respecta a los actores claves como fuente de financiación, Waze ha utilizado la ayuda gubernamental, pero sus principales recursos provienen de entidades de capital de riesgo, lo cual se analizará en más detalle en la caracterización financiera.

Finalmente, de acuerdo a la definición inicial del problema que desea resolver el LBS, el cliente objetivo inicial es la comunidad de todos los conductores, tema que se desarrolla en la caracterización del cliente objetivo.

Caracterización socio/cultural

De acuerdo a Levine, cuando la compañía quiere incursionar en un nuevo mercado, “un lugar con gran infraestructura habilitada con *smarthphones*, gran número de vehículos y congestiones de tráfico – que normalmente son áreas metropolitanas – y una cultura que haya adoptado la redes sociales, es esencialmente un buen punto de partida para nosotros... Cuando empezamos a analizar el lugar, si podemos decir, Facebook es exitoso en ese lugar, Twitter es exitoso, incluso Skype es exitoso, entonces concluimos que ese es un sitio donde nosotros podríamos hacer lo mismo” (2013b).

Una gran ventaja para Waze es que esta caracterización cultural se está dando a nivel mundial, a través de la cultura globalizada que se ha venido formando alrededor de la tecnología y las redes sociales. “El éxito de Waze en muchas regiones del mundo, solo nos muestra las similitudes en los hábitos *cross*-culturales y en el comportamiento” (Levine, 2013b). Adicionalmente, la necesidad básica que poder eludir los trancones facilita la creación de alianzas que ayuden a manejar el caos vehicular, lo cual es muestra clara de la comunidad que ha logrado formar Waze. En este sentido, Levine dice: “la parte más interesante es que a todos los lugares que yo voy, la gente me dice que están sufriendo con los peores trancones” (2013b), este “sufrimiento” es un potente motivador para pertenecer y fortalecer una comunidad que ayude a superarlo. Esto deja ver que más allá de Waze incursionar en cierto tipo de cultura, ha logrado crear una cultura por sí mismo, entendiéndose ésta como sistema sociocultural, en el cual la cultura es un componente del sistema social que se manifiesta en el comportamiento y en los productos de este comportamiento, y más específicamente, tomando la perspectiva de la escuela funcionalista, la cual define la cultura como un mecanismo utilitario para enfrentar problemas (Allaire & Firsirotu, 1992). En este sentido, Waze se ha convertido en el mecanismo (red social) para que la comunidad de conductores interactúen en un “ecosistema” que provee información actualizada y veraz, de los conductores para los conductores (Levine, 2012c), a fin de poder sortear el caos vehicular y las diferentes situaciones que deben enfrentar los conductores en sus traslados diarios.

En esta comunidad (sistema social) todos los actores son conscientes de que solo a través de una participación activa y honesta pueden lograr un sistema que les de información veraz, en tiempo real, de las condiciones de tráfico. Los usuarios del sistema pueden alimentarlo con información sobre accidentes de tránsito, construcciones o daños en la vías, policías, cámaras, errores en el mapa y precios de la gasolina en las diferentes estaciones, entre otras cosas, y es curioso ver que rara vez un usuario introduce información falsa en el sistema, y si alguno llega a hacerlo, el sistema tiene un mecanismo de validación, mediante el cual otro usuario simplemente puede informar inmediatamente que la información es incorrecta, esto hace que Waze siempre disponga de información cierta y oportuna para toda la comunidad. Los usuarios lo que más desean del sistema es obtener información permanentemente actualizada al instante y completamente veraz, esto hace que ellos mismos introduzcan al sistema información con estas características (Levine, 2012a). Esto refleja como la comunidad de Waze ha desarrollado una cultura propia, que la caracteriza y es la que realmente genera el valor agregado para cada uno de sus actores.

Esta cultura nace desde la concepción misma del servicio, la cual está representada en el símbolo oficial de Waze (ver Figura I-1). “Los seres humanos pueden participar en la construcción de los aspectos sociales porque ellos pueden hacer uso e interpretar símbolos y porque ellos son sensibles a las interpretaciones hechas por los otros” (Hatch, 1997), esto partiendo de que símbolo “es cualquier cosa que representa una asociación consciente o inconsciente con un concepto o significado más amplio” (Hatch, 1997). En este sentido Waze ha plasmado la filosofía del servicio que ofrece en su símbolo. Rollins (2011b) hace un análisis del mismo: “Es de notar la cara feliz, la cual es, a falta de una palabra mejor, icónico. La cara feliz no está dentro de un círculo amarillo, pero si en globo de dialogo, como el usado en la mayoría de historietas. A continuación, se dará cuenta de que el globo de diálogo tiene ruedas. Usted puede incluso notar la líneas curvas al lado del globo, que es un indicador internacional de que se está recibiendo una señal, y la presencia del sol, lo cual significa un buen día. También notará que la sonrisa no es una boca, sino un signo de giro en U. ¿Cual puede ser una primera interpretación de este símbolo por parte de un usuario? El globo de diálogo feliz está tomando un viaje placentero, pero él no está solo, está conectado”. En este mismo contexto Rollins(2011b) enfatiza que Waze no está vendiendo una aplicación, sino una cultura.

Figura 5-1: Símbolo oficial de Waze.

Fuente: Fuente: Waze (2013f)

La filosofía de Waze se ha desarrollado alrededor de este símbolo, como puede apreciarse en la Figura I-2, donde se representan los diferentes servicios que se pueden obtener si se pertenece a la comunidad.

Figura 5-2: Representaciones a través del símbolo oficial de Waze.

Fuente: Waze (2013f)

Aunque, como ya se ha explicado, la necesidad de contar con un mecanismo que ayude a superar los problemas del tráfico, ha permitido crear este sistema social a nivel mundial, con su correspondiente cultura, las caracterizaciones culturales específicas de cada país, también crean especificidades en el comportamiento de los actores en el ecosistema de Waze. En este sentido, el componente cultural “aprendido en cada país”, se manifiesta en el comportamiento de los actores en la comunidad. De acuerdo a Ember y Ember (1997) “para que algo pueda ser considerado cultural no sólo tiene que ser común a la mayoría de la población, si no que tiene que ser algo aprendido”. Esto está relacionado con la primera infancia del ser humano, “La proporción que la infancia ocupa en la vida de un animal parece reflejar la medida en la que el animal depende de comportamientos adquiridos” (Ember & Ember, 1997), y dado que el ser humano es el que tiene la infancia más larga, se puede concluir que tiene una gran dependencia de comportamientos adquiridos, rasgos que serán determinantes en la definición de la cultura en la cual se halla inmerso. En este sentido, Yael Elish, gerente de producto y marketing social de Waze explica que definitivamente si hay diferencias en el uso de Waze, de acuerdo a cada país, ella señala: “sí hay diferencias, por ejemplo los franceses, al iniciar con Waze, vieron la página el blanco, sin mapa y de forma

muy activa comenzaron a hacer el mapa y lo hicieron muy, pero muy rápidamente, son muy buenos creando y manteniendo el mapa. Por otra parte, los italianos son muy conversadores, hay mucha interacción entre ellos, son muy, pero muy conversadores. Cada país tiene sus propias particularidades. En Israel la gente no usa la parte social de la aplicación, la usan específicamente para obtener la mejor ruta, porque el servicio es muy bueno, el mapa es muy bueno y la comunidad es muy grande” (2011).

De todo lo examinado en esta sección, se puede concluir que son muchos los aspectos culturales que es necesario analizar a la hora de implementar un servicio, es necesario estudiar las características culturales que debe tener el mercado objetivo para poder incursionar con el servicio, es vital considerar que la creación de una comunidad, y por ende una cultura, alrededor del servicio, permite tener un alto nivel de compromiso y lealtad por parte del cliente, al igual que es necesario considerar los aspectos culturales específicos de cada país o región, que influyen el comportamiento del consumidor. En todo caso Waze va en línea con la recomendación hecha por Hatch (1997): “piense en la cultura como un contexto para crear significado e interpretación. No piense en manipular la cultura. Los significados e interpretaciones de otras personas son altamente inmanejables”.

Caracterización de las condiciones legales y regulatorias

En el aspecto legal, Waze ha sido cuidadoso en especificar en detalle las condiciones de privacidad sobre la información que maneja de los diferentes usuarios de la aplicación, las condiciones de uso del servicio, tanto para los usuarios anónimos y registrados, como para los clientes de los servicios de publicidad basada en localización, y dispone de una política clara de derechos de autor.

En la **Política de Privacidad** (Waze, 2013c) se describe como Waze almacena y usa la información personal de los usuarios y los derechos y opciones disponibles para ellos, enfatizando que al navegar, conectar, acceder o usar el servicio, el usuario reconoce que las condiciones de uso del servicio, la política de derechos de autor y la política de privacidad constituyen un contrato legal vinculante y de obligatorio cumplimiento entre Waze y cualquier persona que se conecte o use el servicio. Dentro de esta política se especifica el tratamiento que se da a la información personal que provee el usuario, indicando que si se conecta como “anónimo” la identidad quedará oculta dentro de la comunidad que usa la aplicación. Sin embargo, ya sea como usuario anónimo o como usuario registrado, Waze almacena la información de rutas y localización y la utiliza para proveer el servicio a todos los usuarios y

suministrar información sobre sitios, tiendas, atracciones y otros lugares cercanos al usuario. Debido a que el servicio está basado en estas localizaciones del usuario y las comunicaciones que éste realiza, ya sea directamente o a través de redes sociales (Facebook, Twitter y/o Foursquare) que interactúan con el servicio, con relación a este contenido, el usuario no debe esperar ni privacidad ni confidencialidad, por tanto debe ser cauteloso con la información que comparte, al igual que lo hace cuando introduce información en Internet o en servicios móviles, ya que sus datos de localización y ruteo pueden hacerse públicos y sobre éstos se aplicaría la política de privacidad de la red social correspondiente, no la de Waze. De igual forma, Waze almacena información acerca del uso del servicio, tales como frecuencia de uso, objetivo, duración de las sesiones, las páginas visitadas, la información que lee el usuario, el contenido que usa y crea en cuanto a publicidad, la dirección IP, el nombre del dominio desde el cual accede a los servicios y la ubicación geográfica. Toda esta información la usa Waze para proveer y mejorar el servicio y la experiencia del usuario, para brindar soporte, actualizaciones e información pertinente, para enviar publicidad y material de mercadeo previo consentimiento del usuario, para realizar encuestas, facilitar la comunicación entre usuarios, hacer cumplir los términos de uso del servicio, prevenir fraudes, reparar daños y tomar acciones en casos legales. En todo caso, Waze no vende, renta o libera la información personal del usuario a terceras partes para ningún propósito de mercadeo, ni comparte la información de localización o ruteo del usuario, sin su previo consentimiento, salvo excepciones en las que se requiere para la funcionalidad del servicio, para hacer cumplir los términos de uso del servicio, si es requerido por la ley, o para facilitar copias de seguridad de los datos. Así mismo, Waze puede retener datos de localización y ruteo para propósitos del negocio mismo.

Aunque para Waze es una prioridad la seguridad de toda esta información, por lo cual implementa sistemas, aplicaciones y procedimientos, Waze aclara en su política que las bases de datos no están exentas de sufrir cualquier daño o desperfecto, interceptaciones o accesos indebidos u otro tipo de abusos.

Con relación a los **Términos de Uso** (Waze, 2012a), en ésta Waze regula los derechos y obligaciones de los usuarios con respecto al uso del software Waze y del servicio en Internet y en los medios de comunicación móviles, las cuales constituyen un contrato legal vinculante entre Waze y el Usuario. En primer lugar se especifica qué es el servicio: “El servicio permite a los conductores de carros navegar a su dirección destino. Esto le permite a los conductores y usuarios crear y actualizar mapas para reflejar las condiciones de las vías y las ocurrencias sobre ellas, tales como congestiones de tráfico, accidentes, policías y demás”. Luego se

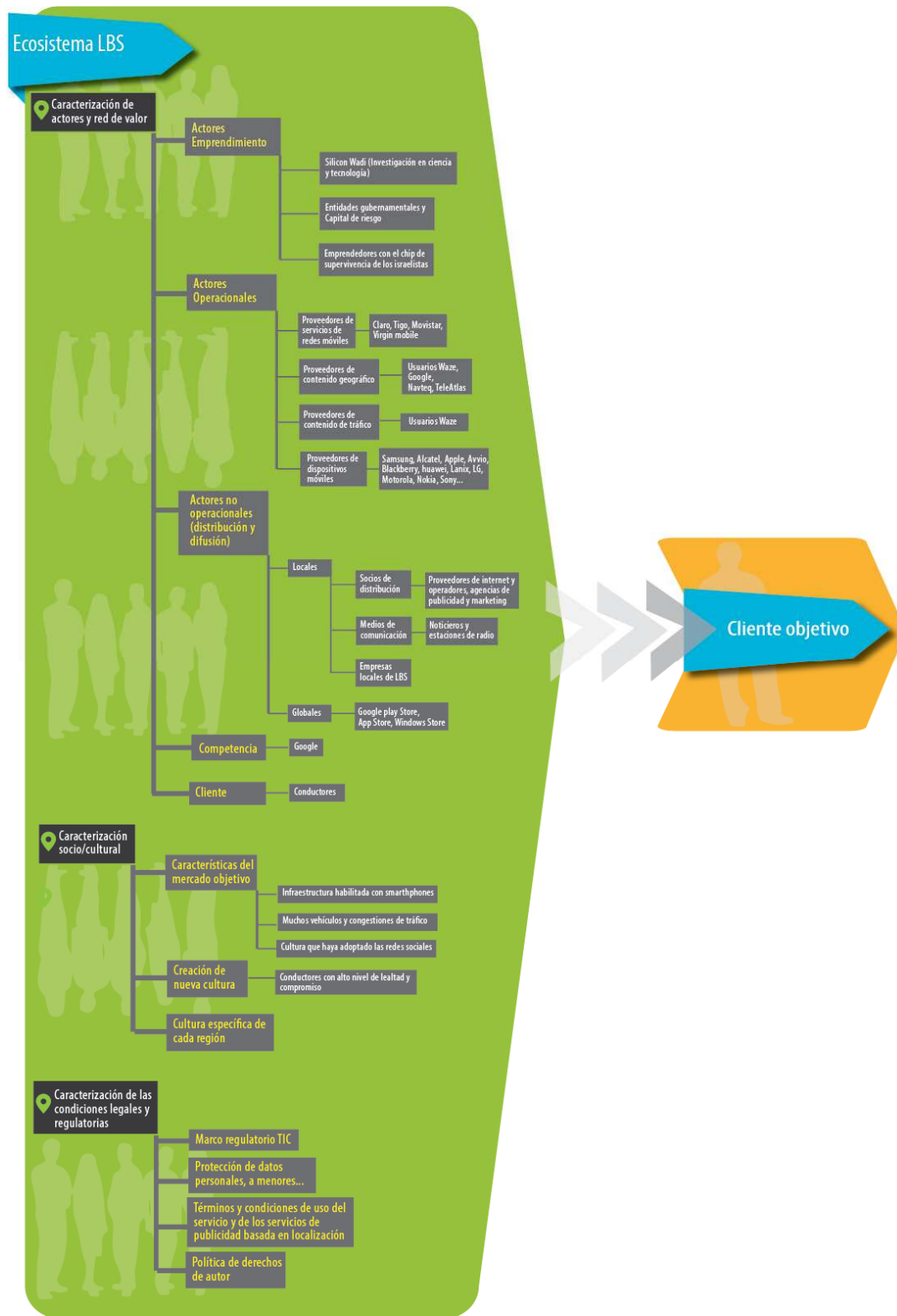
especifican las condiciones de la licencia, indicando que se trata de una licencia gratuita, no exclusiva, intransferible y no sub-licenciable, por tiempo limitado y revocable para utilizar el servicio (incluido el software), para fines únicamente personales, no comerciales. El usuario no puede: copiar, modificar o adaptar el contenido del servicio, usar el servicio en una página Web o en otro medio de difusión sin previo consentimiento de Waze, difamar, abusar u otra violación a la leyes a través del servicio, transmitir virus a través del servicio, interferir en la operación del servicio, vender o explotar comercialmente el producto, asignar su usuario a un tercero, copiar la base de datos o parte de ella mediante la descarga sistemática de información del sistema, infringir o violar ninguno de los términos. El usuario se responsabiliza por la información que reporte en Waze y de las consecuencias que ello pueda tener, por tanto, el usuario debe ser consciente de que la información que está subiendo no vaya en contra de las normas legales, ni viole derechos o acuerdos comerciales. Waze puede no publicar contenido o borrar inmediatamente el contenido que el usuario haya subido si viola las condiciones de uso del servicio. Si el usuario publica información, debe tener los derechos y la propiedad intelectual sobre dicho contenido, y esta información puede ser utilizada por Waze para propósitos comerciales, a discreción de Waze. Waze puede examinar el contenido antes, o después de la publicación. De igual forma, el usuario puede terminar el servicio cuando quiera y por las razones que quiera, si desea remover toda la información del sistema debe solicitarlo expresamente.

Con respecto a los **Términos y Condiciones sobre los Servicios de Publicidad Basada en Localización** (Waze, 2012b) que ofrece Waze, estos reglamentan el uso y adquisición del espacio publicitario en la aplicación móvil. Inicialmente se especifica el uso que hace el cliente del servicio, en el cual el cliente se compromete a hacer un adecuado uso del servicio, por los medios tecnológicos establecidos por Waze, conservando su integridad, respetando las leyes que apliquen sobre éste, y respetando la propiedad intelectual del mismo. Luego se detallan las condiciones sobre la información (textos, imágenes, promociones, videos, audios) que se suministra para la publicidad, la responsabilidad sobre la prestación del servicio publicado en los avisos, los derechos que se le otorgan a Waze para publicar esa información y las responsabilidades sobre esta información, tanto por parte de Waze como del cliente. Waze, de acuerdo a sus políticas en la aplicación, tendrá la discreción de manejar el despliegue, tiempo y frecuencia de los avisos, al igual que tendrá la discreción para rechazar o no publicar cierta publicidad. De igual forma, Waze puede ajustar los porcentajes y paquetes de precios, el cliente puede determinar el presupuesto que quiere invertir y el periodo de tiempo durante el cual desea utilizar el servicio, y autoriza a realizar los descuentos de

acuerdo al medio de pago. Debido a que se presta un servicio no hay devoluciones, sin embargo Waze reconoce que pueden ocurrir situaciones excepcionales en las cuales se pueden hacer devoluciones de dinero, tales como haber sobre pagado o si los anuncios nunca salieron en el servicio. Así mismo, el cliente reconoce que Waze tiene todos los derechos legales sobre el servicio, incluyendo cualquier propiedad intelectual que exista en el servicio y que no puede transmitir información confidencial de Waze, sin su previa autorización, ni debe hacer uso de la marca comercial, la marca de servicio, nombre comercial o logotipo, en ninguna forma que se preste a confusiones sobre quien el propietario de las mismas. De igual forma, el cliente debe indemnizar, defender y proteger a Waze por actos indebidos como fraudes, malas conductas, violación de los presentes términos, reclamos por ventas o condiciones de los bienes o servicios publicados en los avisos, información imprecisa, violación de patentes, marcas, derechos y demás. Waze advierte que no es responsable por los enlaces que haya en la publicidad a otros sitios Web, otros contenidos o recursos. Waze advierte que el cliente es el único responsable por las ofertas contenidas en la publicidad y es el único que debe responder por estas ante el cliente.

Finalmente, en lo que respecta a la **Política de Derechos de Autor** (Waze, 2013b), todos los derechos de propiedad intelectual, en el sitio, el servicio y su base de datos, incluyendo derechos de autor, marcas, diseños industriales, patentes y secretos comerciales son, o bien propiedad exclusiva de Waze o tienen licencia de Waze. El servicio está protegido, entre otras, por la Ley de Propiedad Intelectual de Israel, del año 2007 o en las disposiciones previstas por cualquier otra ley, en Israel y en el extranjero. De acuerdo a la política, está expresamente prohibido copiar, distribuir, ofrecer públicamente, transferir al público, modificar, adaptar, transformar, crear trabajos derivados, vender o arrendar ninguna parte del servicio, en cualquier forma o medio sin el consentimiento de Waze. De igual forma los logos, marcas y demás no se pueden utilizar en cualquiera de los medios anteriormente mencionados. El diseño de los mapas del sitio y el Servicio están protegidos por las leyes de derechos de autor y todos los derechos de propiedad intelectual siguen siendo propiedad exclusiva de Waze. La licencia del software no se extiende a los mapas presentados por el software o cualquier marca, logo o anotación incluida en la pantalla del mapa. No es permitido copiar o imprimir más de una copia de cualquier dato o material que aparece en el sitio. Waze puede proteger el servicio por medios tecnológicos destinados a prevenir el uso no autorizado del servicio. El usuario se compromete a no eludir estos medios. Si el usuario infringe los derechos de Waze consignados en estos términos, conlleva a la terminación de los derechos del usuario.

Figura 5-3: Esquema guía - caracterización del Ecosistema de Waze



Fuente: Elaboración de la autora

Con esta definición de las condiciones de privacidad, de uso del servicio y de derechos de autor, ya se tiene una visión de las condiciones legales y regulatorias que definen el diseño del servicio de Waze.

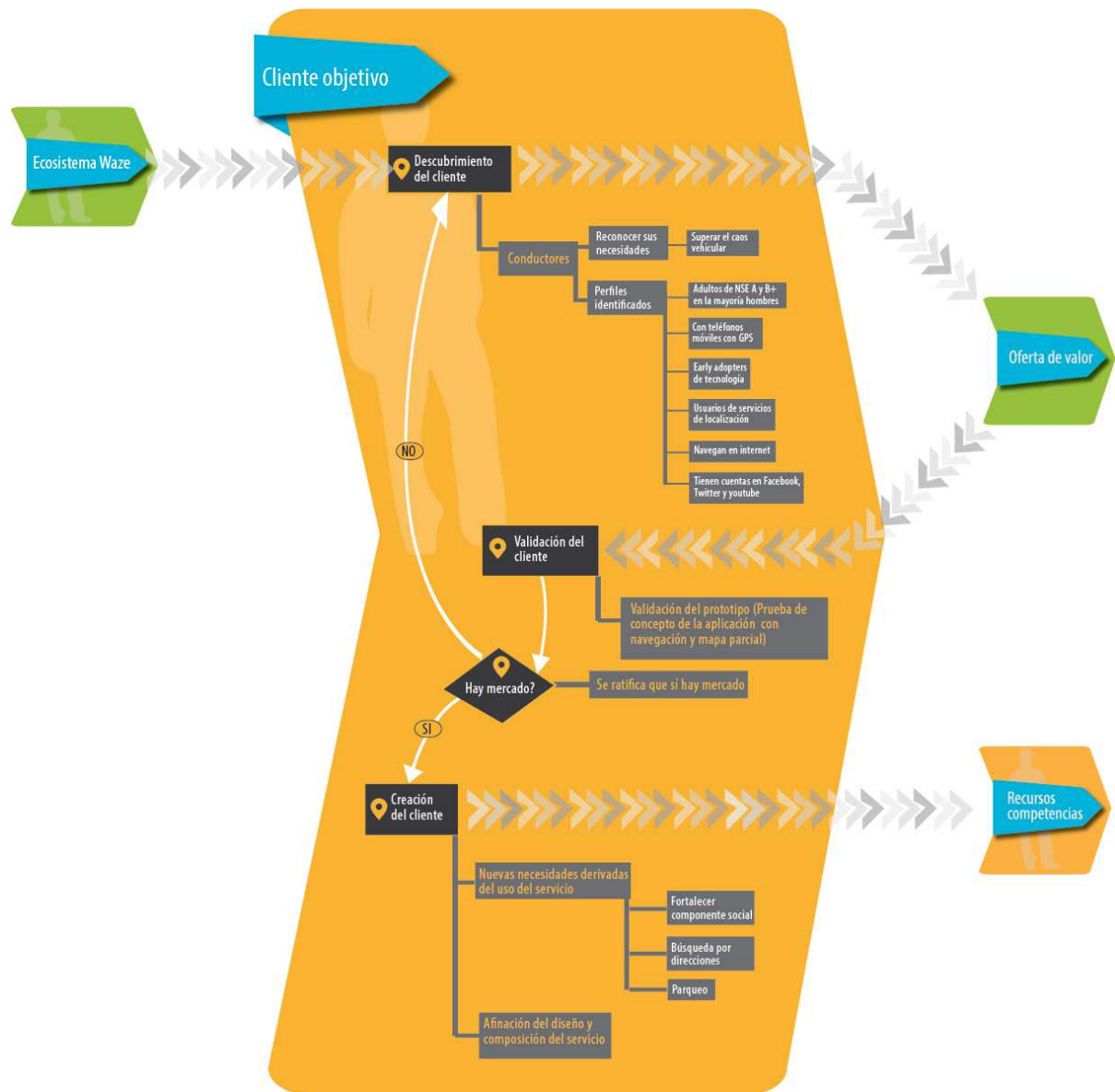
En la Figura 5-3 se presenta la aplicación del esquema guía, propuesto en el Capítulo 4 para la definición de esa caracterización.

5.5.2 Caracterización del cliente objetivo

De la caracterización realizada hasta el momento, es claro que el cliente objetivo de Waze son los conductores. En este sentido, Levine expresa: “Desde que iniciamos la compañía decidimos estar siempre enfocados, y nuestro foco son únicamente los conductores, por tanto, si usted es un peaton, o necesita transporte público, o es un turista, o maneja bicicleta.... probablemente Waze no es la solución correcta para usted, hay muchas otras aplicaciones que le pueden servir” (2012a).

Teniendo el cliente objetivo definido, de acuerdo a lo especificado en la sección 4.3.2, es necesario comenzar con la etapa del descubrimiento de este cliente, partiendo de los perfiles generales identificados en la fase de caracterización del ecosistema de LBS en la sección anterior. Se parte entonces de un grupo de clientes que viven en un lugar con gran infraestructura habilitada con teléfonos inteligentes, gran número de vehículos y congestiones – que normalmente son áreas metropolitanas – y una cultura que ha adoptado las redes sociales como Facebook, Twitter o Skype (Levine, 2013b). Con este contexto, se genera un perfil de los potenciales usuarios de Waze (Waze & LocationWorld, 2012, p. 9):

- “Usuarios adultos de NSE A y B+ en la mayoría hombres
- Disponen de teléfonos móviles con GPS (smartphones) y planes de datos
- Early adopters de tecnología (viralizadores)
- Usuarios de servicios de localización (Google Maps / Foursquare)
- Navegan en Internet desde el celular y en su casa/oficina
- Tienen cuentas en Facebook, Twitter y Youtube
- Disponen de vehículo propio”

Figura 5-4: Esquema guía - caracterización del Cliente de Waze

Fuente: Elaboración de la autora

Con este perfil de cliente objetivo, quienes además tienen la necesidad primordial de superar el caos vehicular, Waze se propone reunir los primeros fondos para la compañía. En este momento ya disponen de un prototipo que permite construir el mapa base y que ha pasado por las primeras validaciones por parte de los usuarios, el cual es mostrado a los primeros inversionistas. En este sentido, Levine comenta: “Hubo una prueba de concepto, donde la gente de Israel podía construir el mapa, hay una historia divertida alrededor de esto, nosotros fuimos a una reunión con los potenciales socios inversionistas, donde sabíamos que era un

evento decisivo, y antes del evento, como sabíamos todos los que iban a estar en la reunión, nos aseguramos que sus casas estuvieran en el mapa, y curiosamente durante la presentación uno de ellos preguntó: ¿es posible que mi calle o mi casa esté en el mapa? Nosotros contestamos: De pronto, no sabemos... Entonces sí, nosotros ya teníamos un prototipo, es fundamental tener un prototipo ya que sus inversores son usuarios también, piense en ellos de este modo porque esa es la primera forma de hacer ajustes”.

Con esta primera etapa, Waze ratifica que sí tiene un mercado para su aplicación y comienza a detallar los requerimientos de usuarios, afinando el diseño y la composición del servicio. Inician con una aplicación para ayudar a los conductores a trazar la mejor ruta para llegar a su destino, después de ver el impacto que causa en los usuarios la parte social, se dedican a reforzar este tema y a fortalecer el concepto de la “comunidad Waze”, a finales del año pasado lanzan el servicio de publicidad basada en localización, el cual también pasa por su fase de prototipado y validación del cliente. En este contexto Levine concluye: “Ahora mismo tenemos muchas herramientas que ayudan a los conductores, en versiones previas los usuarios se quejaron de las estaciones de servicios y los precios, entonces implementamos una herramienta para eso, ahora estamos pensando en el tema de parqueo, encontrar un parqueadero libre es una cuestión más importante para nosotros que lidiar con cuestiones de peatones o transporte público. Ahora mismo nuestro foco solo son los conductores” (2012a).

En la Figura 5-4 se presenta la aplicación del esquema guía, propuesto en el Capítulo 4 para la definición de esa caracterización.

5.5.3 Caracterización de la oferta de valor

Una vez caracterizado el cliente objetivo, se tiene claro el foco en los conductores y su necesidad básica de superar el caos vehicular, se puede entonces proceder con la configuración de la oferta de valor. Como se introdujo en la sección 4.3.3, es necesario realizar inicialmente una caracterización de las motivaciones que tiene el cliente para aceptar y adoptar el LBS, para posteriormente realizar el diseño del servicio, apoyado en la tecnología necesaria para poder ofrecerlo al mercado.

Caracterización de la aceptación del servicio

Waze es un caso muy interesante para analizar con relación a su adopción, ya que ha tenido un crecimiento exponencial en el número de usuarios. De acuerdo a lo expuesto en la Sección 1.2, en el año 2010 la aplicación tiene 1,5 millones de usuarios, para octubre de 2011

ya cuenta con 7,3 millones de usuarios. En julio de 2012, la compañía publica que su base de usuarios se ha duplicado de 10 a 20 millones en los últimos seis meses, y en Marzo de 2013, Levine declara que ya tienen 45 millones de usuarios en todo el mundo, 10 millones de ellos en Latinoamérica.

Según Waze y Location-world (el socio estratégico de la empresa en América Latina), el éxito de la aplicación “se basa en la capacidad que tiene para brindar información, que actualizan los usuarios en tiempo real, sobre el estado del tráfico y, además, en la oferta de una interfaz amigable y entretenida a través de la cual no sólo se comparte información, sino que permite jugar, interactuar, y participar en concursos” (Iregui, 2011). Con esta descripción se pueden generar múltiples análisis. En primer lugar, de acuerdo a lo presentado en la sección 4.3.3, el factor crítico de éxito en la adopción de un LBS es el valor inmediato percibido por el usuario. En el caso de Waze, el valor inmediato percibido por el usuario, es que puede contar con una herramienta y una comunidad que le van a ayudar a superar el caos vehicular, con información veraz y en tiempo real, actualizada al último instante. En pocas palabras, el usuario percibe que el servicio es “útil” y que “es un servicio que DEBE tener”, no que simplemente “sería bueno tener”, punto fundamental para sostener un caso de negocio, de acuerdo a lo estudiado en la sección 4.3.3.

Adicionalmente a este valor inmediato, el servicio brinda otros elementos que fortalecen el valor percibido por el usuario. Aplicando el modelo propuesto por Gummerus y Pihlström (2011) (ver Anexo H), en el que se propone que el valor percibido en servicios móviles puede ser dividido en Valor de Contexto y Valor en Uso, se puede ver en relación al Valor de Contexto, que tanto en Tiempo, Localización, Falta de Alternativas y Condiciones Inciertas, el servicio brinda soporte, lo que lleva a incrementar el Valor en Uso (Valor Emocional, de Respeto, Monetario, de Conveniencia y de Desempeño). Utilizando la descripción de escenarios (ver sección 4.3.3) propuesta por Dransch (2005), considérese el escenario en que una persona debe llevar a su hijo enfermo al hospital más cercano, de manera urgente. Es una situación en la que el usuario presenta falta de tiempo, necesita ayuda sobre la localización del hospital más cercano, no tiene fuentes de información inmediatas y las condiciones de tráfico para llegar al hospital son inciertas.

Para todos estos factores, Waze proporciona ayuda, indicándole al usuario de manera inmediata donde queda el hospital más cercano y después del análisis de las condiciones de tráfico y demás información sobre las vías, el sistema le ofrece la mejor ruta para llegar al

hospital. Esta información es invaluable para el usuario, genera Valor Emocional al poder prestar ayuda a su hijo de manera inmediata, Valor Monetario, ya que además de que la aplicación es gratuita, el servicio prestado es invaluable, Valor de Conveniencia, debido a la velocidad y la facilidad de uso, y Valor de Desempeño, ya que los datos de localización y de tráfico son precisos y en tiempo real. El tema es que la información de localización y tráfico siempre es invaluable y oportuna, ya sea en escenarios críticos como el anteriormente descrito, en aquellos que involucran traslados diarios al trabajo, la casa o diferentes sitios en la ciudad, o situaciones de diversión y ocio, como paseos, para todos estos escenarios el servicio brinda valor, tanto en Tiempo, Localización, Falta de Alternativas y Condiciones Inciertas, incidiendo en la generación de valor para el usuario al usar el servicio, en términos de Valor Emocional, de Respeto, Monetario, de Conveniencia y de Desempeño. Todo esto, de acuerdo al modelo de Gummerus y Pihlström (2011), caracteriza un servicio completo que siempre brinda valor al cliente, lo que redundará en la correspondiente aceptación y adopción del mismo.

Haciendo otra aproximación, a través del modelo propuesto por Heinonen y Pura (2006) (ver Anexo D), el cual es una herramienta útil para analizar las motivaciones del cliente para consumir el servicio, se generan algunas caracterizaciones que permiten evaluar la adopción de Waze, éstas se presentan en la Tabla 5-1.

De acuerdo al tipo de consumo, que es la base de la pirámide (ver Figura D-3) por considerarlo el núcleo más importante para construir la propuesta de valor, vemos que Waze ofrece valor tanto a nivel utilitario, como a nivel hedónico, ofreciendo una experiencia de usuario agradable y motivadora para la retención del cliente, por tanto la base del servicio está bien establecida. Tanto en el contexto espacial, como en el temporal también ofrece valor siendo un servicio basado en el contexto del usuario, con tiempos de respuesta inmediatos y con información actualizada al último minuto. En la configuración social, la comunidad es la base de Waze, es su núcleo y la que soporta todo el servicio. Con respecto a la relación entre el cliente y el proveedor, aunque Waze no tiene oficinas locales en los diferentes países, su estrategia es asociarse con proveedores locales, adicionalmente tienen un programa de contacto directo con el cliente, donde personal de marketing de la compañía viaja a entrevistarse con sus usuarios (Elish, 2011). Adicionalmente, la comunidad y el boca a boca ha sido la que más ha fortalecido el enlace con nuevos usuarios. En este sentido, Levine indica que “el boca a boca ha sido un factor que ha influido mucho la adopción del servicio,

quizas por la habilidad de crear masa crítica... por tanto el punto de partida de crecimiento del número de usuarios han sido las áreas metropolitanas locales” (Levine, 2013a).

Tabla 5-1: Caracterización de la adopción de Waze por parte de los usuarios.

VARIABLE	PREGUNTAS PARA DIRECCIONAR MARKETING ESTRATÉGICO		CARACTERÍSTICAS DE WAZE
Tipo de Consumo	<ul style="list-style-type: none"> • Cual tipo de consumo; eficiencia o entretenimiento, es relativamente más importante en el servicio ofrecido? • Puede separarse la orientación a la tarea, de la orientación a la experiencia del usuario? 	<ul style="list-style-type: none"> • Están muy integradas, ya que la tarea se logra con una agradable experiencia por parte del usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> • La eficiencia es lo más importante en el servicio de Waze, aunque el entretenimiento, los juegos y la interacción social también son parte importante de la aplicación.
Contexto espacial y temporal	<ul style="list-style-type: none"> • En qué tipo de situación es usado el servicio? Cuán crítico es el tiempo de entrega? • Hay otros servicios alternativos que puedan ser usados? El cliente se está moviendo, o está en el mismo lugar cuando usa el servicio? • Que oportunidades hay para influenciar el contexto espacial y temporal; cuando y donde el servicio es usado? 	<ul style="list-style-type: none"> • El servicio se usa en diversas situaciones, la más común es el traslado diario que hacen los conductores, pero también se usa en situaciones críticas y en situaciones de ocio y entretenimiento. El tiempo de entrega es muy crítico. • El servicio alternativo es Google Maps, pero solo traza el camino de un sitio a otro, no tiene en cuenta condiciones de tráfico, ni de las vías, ni interacción social. El cliente siempre está en movimiento cuando usa el servicio. • Hay oportunidad mediante la publicidad basada en localización. El servicio es usado por los conductores en sus rutas de tránsito. 	<ul style="list-style-type: none"> • El servicio se usa en diversas situaciones, la más común es el traslado diario que hacen los conductores, pero también se usa en situaciones críticas y en situaciones de ocio y entretenimiento. El tiempo de entrega es muy crítico.
Configuración social	<ul style="list-style-type: none"> • El servicio es usado para estar solo y crear un espacio personal o para socializar con otras personas? • Que oportunidades hay para influenciar al cliente por la vía de las interacciones sociales y otros usuarios? 	<ul style="list-style-type: none"> • Waze está orientado y soportado por la comunidad, la interacción social es uno de sus pilares de funcionamiento. • Muchas, ya que todos los usuarios están en continua comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Waze está orientado y soportado por la comunidad, la interacción social es uno de sus pilares de funcionamiento.
Relación entre el cliente y el proveedor del servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Cómo soporta el servicio las diferentes fases en la relación con el cliente? • Cómo pueden las compañías alcanzar clientes no identificados que realizan transacciones discretas? • Cómo prefieren los clientes pagar los servicios? • El uso del servicio ocurre regularmente u ocurre más espontáneamente cuando el contexto cambia? • Cuáles son las restricciones de privacidad? 	<ul style="list-style-type: none"> • Muchos clientes se generan por el boca a boca • El servicio es gratuito. Para los clientes de publicidad basada en localización el pago es por medios digitales. • Ocurre regularmente, aunque también cuando el contexto cambia. • Waze permite manejar mayor privacidad para el usuario, conectándose como "anónimo". 	<ul style="list-style-type: none"> • La VP de Waze viaja a los países donde tienen usuarios y programa citas de ellos, para capturar directamente sus inquietudes (Elish, 2011). También a través los Blogs, correos y medios virtuales.

Fuente: elaboración de la autora basada en Heinonen y Pura (2006, pp. 6-13)

En resumen, esta aproximación, también permite concluir que Waze ofrece valor en los 4 niveles de servicio propuestos por el modelo, lo que conduce a una adopción progresiva y masiva por parte de los usuarios, siendo preciso subrayar cuatro aspectos importantes que actúan fuertemente a favor del mecanismo de adopción, primero que es la única herramienta que brinda toda la experiencia completa, segundo que es completamente gratuita, tercero que la opción de usuario anónimo brinda un nivel satisfactorio de privacidad, y finalmente, que ya está conectada con redes sociales como Facebook y Foursquare.

Diseño/composición del servicio LBS

En este punto del MN, ya se dispone de todas las entradas requeridas para comenzar con el análisis del diseño del servicio (ver Figura 4-5). De acuerdo a lo estudiado en la sección 4.3.3, “El diseño del servicio se refiere al desarrollo de modelos para la oferta de valor del servicio y el proceso del mismo. Estos modelos pueden ser conceptuales (alto nivel) u operacionales (bajo nivel)” (Bouwman & Fielt, 2008, p. 24). El modelo conceptual de más alto nivel del servicio de Waze, ilustrado en la Figura 5-5, lo presenta Levine (2012a): “Waze es una red social de conductores para conductores, en esencia usted puede pensar en el enfoque de Wikipedia para la generación de contenido por parte de los usuarios, en el enfoque de Twitter para la conectividad en tiempo real y en el enfoque de Facebook para redes sociales, se ponen todos dentro del carro y eso será Waze. Una red social de conductores que crean su propio contenido, en tiempo real y la comparten entre ellos. En esencia Waze responde a una pregunta muy simple ¿Qué ruta debería tomar justo ahora?”.

Figura 5-5: Modelo conceptual de Waze, de acuerdo a Uri Levine.



Fuente: Conferencia Noah 2011 (Levine)

Este modelo permite enfocar el núcleo que la aplicación. Los diferentes conceptos sobre los cuales está cimentado, permiten abordar el concepto de usabilidad propuesto por Meng y Reichenbacher (2005) (ver sección 4.3.3), para lo cual se puede partir de la caracterización de la adopción de Waze por parte de los usuarios presentada en la Tabla 5-1, la cual está basada en el modelo de Heinonen y Pura (2006). Fundamentado en la propuesta de Dransch (2005), presentada en la sección 4.3.3, se puede afinar esta caracterización y detallar el diseño del servicio. Basado en la teoría de la actividad, Dransch propone las siguientes tres preguntas, las cuales considera se suma importancia para el diseño de geo m-servicios:

1. Qué actividades, metas y sub-metas tienen que ser soportadas por el servicio?

La principal actividad que Waze debe soportar, es la que da respuesta al interrogante del usuario ¿Qué ruta debería tomar justo ahora? De acuerdo a Levine “En realidad el foco de la aplicación es el manejo diario, no necesariamente navegación. Navegación es cuando usted necesita conocer la ruta para llegar a un sitio que desconoce. En cambio el manejo diario incluye las rutinas diarias, cuando voy al trabajo, cuando voy a casa, y cuál es la ruta que debo tomar para esto. Esencialmente la aplicación te ayuda a manejar de manera más inteligente, tomando en cuenta el tráfico, la policía, los accidentes y demás aspectos en la vía” (2012a).

Esta actividad principal está soportada sobre dos metas principales: el establecimiento, fortalecimiento y crecimiento de la comunidad, y la generación completa del mapa de los diferentes sitios donde se utiliza la aplicación. En relación a la comunidad y su interacción social, se parte de la definición de Levine “Waze es una red social de conductores para conductores... esencialmente hemos creado un nuevo ecosistema que provee la información de los conductores para los conductores” (2012c), de aquí que la interacción de los usuarios de Waze es muy importante, ya que ésta es la que alimenta el sistema y permite que toda la comunidad cuente con información confiable y permanentemente actualizada. “Aunque Waze automáticamente analiza las condiciones del viaje para determinar si hay tráfico o no, o si el usuario maneja rápido o lento y demás, el usuario también puede compartir en tiempo real información acerca de las condiciones de las vías, si hay accidentes, incidentes y demás, y toda esa información es utilizada por Waze para determinar cuál es la mejor ruta y para advertirle al usuario de problemas en el camino. Un usuario también puede ver a otros en las rutas de viaje, y puede conectarse con ellos para preguntarle qué está pasando en las vías y demás. Esta es la parte social” (Elish, 2011). Adicionalmente, “el lado social de waze tiene otros componentes interesantes. El usuario puede crear o unirse a todo tipo de grupos locales de conductores, para beneficiarse de la sabiduría de la multitud, y también se puede disfrutar de las interacciones con Foursquare, Twitter y Facebook. Con Foursquare se puede hacer 'check in' en diferentes lugares y ganar la insignia de Waze 'Road Warrior', se puede usar Twitter para twittear sus actividades en Waze a sus seguidores y conectarse a Facebook para ver a todos los amigos de Facebook que están navegando al alrededor en el mapa” (Waze, 2013e).

Con relación a la generación del mapa “los usuarios generan el mapa en tiempo real, el mapa se crea a través de dos medios, el primero es colectando los puntos de GPS de los usuarios a medida que éstos manejan, esto permite trazar las vías, si hay muchos carros se sabe que es una vía grande, si solo van en un sentido, o si van en dos, se sabe si es doble o sencilla, adicionalmente existen editores de mapa, que entran a aplicaciones que permiten mejorar el mapa, agregar nomenclatura, nombres de calles y demás. Los mapas de las ciudades se han ido generando poco a poco, todas han iniciado con una hoja en blanco, y ya los mapas de muchas ciudades están consolidados, hechos 100% por los usuarios (Levine, 2012a). “Tenemos una comunidad muy activa de conductores y de editores de mapas que continuamente están actualizando los mapas, por tanto es información muy actualizada, lo cual es muy importante porque las cosas están cambiando todo el tiempo” (Elish, 2011).

Una tercera meta, que soporta tanto a la actividad principal, como a las dos metas principales, es hacer que la experiencia de usuario sea agradable, genere recordación y compromiso. “Otro ángulo que hace de Waze una aplicación única es el aspecto de diversión y juego, es no únicamente una comunidad aburrida, sino que hay una parte divertida que impulsa al usuario a seguir usando la aplicación y a mantener la información actualizada y fresca, y es a través del juego. La forma en que lo hacemos, es por ejemplo, si tenemos una vía de la que no tenemos información, a través de una especie de Pacman, colocamos una serie de premios que al ser consumidos por los usuarios les dan puntos, esto estimula al usuario a utilizar la vía, el sistema está basado en puntos y niveles y la gente va por los puntos. Es interesante ver como a la gente le interesan los puntos y van por ellos y lo hacen frecuentemente... el aspecto del juego en la aplicación es muy intenso” (Elish, 2011).

Finalmente, la última meta es lograr la monetización del servicio, y una de las herramientas principales es a través del mercadeo basado en localización, considerándose éste como “la posibilidad de desarrollar estrategias integradas de marketing y publicidad basadas en la variable “ubicación”. Dentro de esta categoría el anunciante puede agregar una variable adicional a los criterios de segmentación tradicionales, permitiendo que la información llegue de manera más relevante, oportuna y en el lugar dónde se encuentra el consumidor” (Waze & LocationWorld, 2012, p. 3). Este servicio en Waze permite publicitar la marca en un formato único, promocionar ofertas específicas de cada local e información personalizada por establecimiento, ubicar

geográficamente en los mapas de Waze los diferentes puntos de venta, locales, etc., obtener la ruta más cercana para llegar al local o establecimiento e Interactuar con la comunidad de wazers (Waze, 2013d). Con el negocio colocado en el mapa de Waze, los usuarios que van manejando cerca de su localización pueden ver el aviso y la publicidad que éste tenga, dando la posibilidad de llamar inmediatamente al establecimiento o de trazar la ruta para llegar a él. De igual forma, las búsquedas locales permitirán encontrar el negocio y suministrar información detallada del mismo. El servicio se puede iniciar o detener en cualquier momento, a discreción del anunciante (Waze, 2013e).

2. Qué parámetros de contexto social tienen que ser considerados?

De acuerdo a Dransch (2005), las actividades que tienen que ser soportadas por los geo m-servicios no pueden ser vistas de manera aislada, ellas son integradas en un contexto social. Para el caso de Waze, ya es absolutamente claro que el contexto social es la comunidad de conductores. Por tanto las reglas que soportan el servicio, son todas aquellas involucradas con el tránsito y demás condiciones en la vía. Específicamente, Waze considera importante los siguientes parámetros: tipo de tráfico, policías tanto ocultos como visibles, cámaras reales y falsas, semáforos, accidentes, peligros en la vía, condiciones climáticas, tales como neblina, granizo, lluvia, nieve, precios de la gasolina en las diferentes estaciones y errores en el mapa, tales como giros no permitidos, cruces incorrectos, ausencia de puentes, instrucciones de conducción incorrectas, falta de salidas, falta de carreteras.

3. Cómo pueden ser modelados los usuarios del geo m-servicio?

Como se explica en la sección 4.3.3., en este punto es preciso centrarse un poco más en el concepto de personalización del servicio, para los clientes ya caracterizados. En Waze existen básicamente dos perfiles de usuarios, el usuario registrado y el usuario anónimo. El usuario registrado, permite que Waze genere un alto grado de personalización, ya que el sistema conoce su comportamiento y su hábitos de tránsito, por lo cual le puede ofrecer servicios personalizados y rutas específicas de acuerdo a éstos hábitos. Sin embargo, como se analiza en la sección 4.3.3, es necesario tener presente que un alto grado de personalización puede infringir el límite de privacidad requerida por el usuario. Para el caso de que el usuario quiera un alto grado de privacidad, éste puede conectarse como “anónimo”, sin embargo, este perfil, no le permite tener ningún grado de personalización,

ni le permite su participación activa en los diferentes juegos y en la correspondiente consecución de puntos y premios.

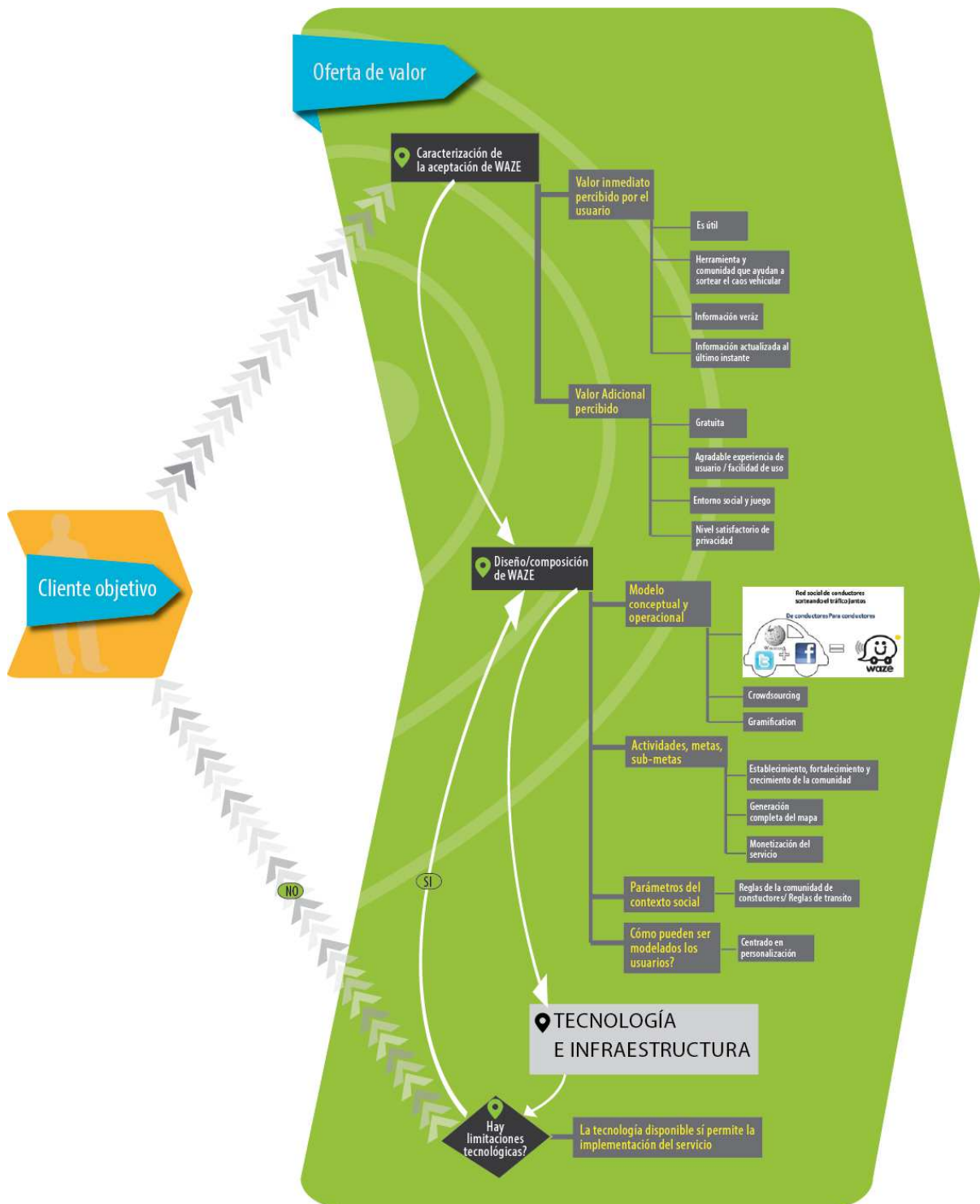
Si se analiza el modelamiento descrito en esta sección, se puede concluir que el servicio de Waze se basa en dos conceptos principales: *Crowdsourcing* y *Gamification*, los cuales es importante analizar, porque ellos mismos en sí proveen modelos para el diseño de servicios, aunque no se hace un estudio detallado de los mismos, por estar fuera del alcance del estudio, se hace una breve introducción de lo que implican estos conceptos.

En la literatura existen diversas definiciones para *crowdsourcing*, en razón a ello, se toma la propuesta por Estellés-Arolas y González-Ladrón-de-Guevara, ya que ellos toman los principales elementos encontrados en la literatura y los compendian así: “**Crowdsourcing** es un tipo de actividad participativa, en línea, en la cual un individuo, una institución, una entidad sin ánimo de lucro, o una compañía proponen a un grupo de individuos de diferente conocimiento, heterogeneidad, y número, por medio de un llamado flexible, participar voluntariamente en la realización de una tarea. La realización de la tarea, es de complejidad y modularidad variable, en la cual el público debe participar ofreciendo su trabajo, dinero, conocimiento y/o experiencia, siempre con el objetivo de beneficio mutuo. El usuario recibirá satisfacción para una necesidad dada, ya sea económica, reconocimiento social, autoestima, o el desarrollo de habilidades individuales, mientras que el organizador obtendrá y utilizará para su ventaja lo que el usuario ha brindado a la organización, cuya forma dependerá del tipo de actividad realizada” (2012).

“Esta definición está basada en las siguientes características:

- Hay un grupo (*crowd*) claramente definido;
- Existe una tarea con un objetivo claro;
- La recompensa recibida es clara para el grupo;
- El organizador (*crowdsourcer*) está claramente identificado;
- La recompensa recibida por el organizador está claramente definida;
- Es un tipo de proceso participativo, asignado en línea;
- Usa una llamada abierta de variable extendida;
- Usa Internet.” (Korthaus & Wei, 2012, p. 484)

Figura 5-6: Esquema guía - caracterización de la Oferta de Valor de Waze



Fuente: Elaboración de la autora

Es de notar que este modelo es el empleado por Waze, tanto para la captura e intercambio de la información de tráfico, como para la constitución del mapa, todo esto sin costo alguno (con excepción del requerido para la infraestructura tecnológica necesaria para habilitar el servicio), convirtiéndose en el medio principal para la captura, entrega e intercambio de valor. El modelo de *crowdsourcing* puede convertirse en una forma importante para captura de valor, basada en el valor esperado (beneficios para los clientes) de la solución y el costo que tendría ofrecer estos beneficios a través de otros modelos (Afuah & Tucci, 2013).

Por otra parte, el concepto de *gamification* es el que ha utilizado Waze para mejorar la experiencia del usuario, por tanto, para generar compromiso y retención del cliente. “**Gamification** puede ser definido como el uso de elementos de diseño de juegos en un escenario de no-juego” (Lumineia, 2013). Para que el juego sea exitoso debe incluir elementos claves, tales como la necesidad de un reto, de interacciones, la inclusión de creatividad en la experiencia de juego y la visión del juego como contexto para roles sociales (Dubois, 2012). Como ya se ha analizado en este trabajo, Waze utiliza este concepto para mejorar la experiencia de uso del servicio y para lograr que los usuarios estén felices de pertenecer a la comunidad, no sólo por el valor que les aporta en el manejo del tráfico, sino porque es una experiencia agradable, que contiene retos, juegos, premios, reconocimientos, entre otros. “Muchos usuarios utilizan Waze como una herramienta para soportar su conducción diaria, pero muchos otros lo usan como un juego, tratando de ganar logros por descubrir nuevas calles, cambios en las calles, puntos de interés y demás” (Dubois, 2012, p. 14). “*Gamification* es la próxima gran cuestión en marketing. Combinando la creciente adopción a los videojuegos por la sociedad y la influencia que ellos tienen en la determinación de nuestra vida diaria y nuestras interacciones, se debe reconocer que ellos pueden producir una experiencia deseable y que motiva a los usuarios a permanecer comprometidos en una actividad” (Lumineia, 2013, p. 13), punto que ha influido fuertemente en la exponencial adopción de Waze en el mundo.

Con este modelamiento de la oferta de valor de Waze, se puede proceder a establecer los sistemas y componentes tecnológicos requeridos por el servicio, y se puede establecer si el modelo del servicio necesita redefiniciones debido a limitaciones en la parte tecnológica.

En la Figura 5-6 se presenta la aplicación del esquema guía, propuesto en el Capítulo 4 para la definición de esa caracterización.

5.5.4 Tecnología e infraestructura

La arquitectura tecnológica de Waze tiene dos componentes principales, el lado de provisión del servicio y el lado del cliente. Su concepción y diseño están basados en una filosofía fundamentada en tres aspectos: ser un servicio multiplataforma, de código abierto y con información técnica disponible para toda la comunidad.

En lo que respecta al cliente, es requerido un dispositivo móvil, usualmente un teléfono inteligente, o dispositivo personal, habilitado con tecnología GPS y plan ilimitado de datos. Debido a su filosofía multiplataforma, es compatible las siguientes plataformas: Android, iPhone, Symbian, Windows Mobile y J2ME (RIM). Las características técnicas detalladas de las diferentes versiones de Waze, de acuerdo a cada plataforma pueden ser consultadas en el Wiki de Waze (2013g).

En lo que respecta al lado de provisión del servicio, Waze cuenta con al menos tres bancos de servidores, presentados en la tabla 5-2.

Tabla 5-2: Servidores de Waze en el mundo.

Área del Mundo	Nombre Alternativo	URL del servidor
USA & Canada	North America	http://www.waze.com
Israel	(ninguno)	http://www.waze.co.il/
Resto del Mundo	World	http://world.waze.com

Fuente: Wiki de Waze (2013g)

Cada uno funciona de manera independiente, por tanto el usuario debe verificar a cual está enviando reportes o preguntas, ya que debe pertenecer a su área de cobertura. De igual forma, los mapas de cada región están separados. Por tanto, cualquier reporte creado en uno de estos servidores, no será visible en los otros. Si por error un usuario entra al servidor equivocado, es decir, que no corresponde a su región, no podrá visualizar actualizaciones al mapa, ni actualizaciones al tránsito, ni la historia de puntos y premios obtenidos. Este modelo tiene ventajas y desventajas técnicas, la cuales deben ser consideradas.

En relación a la filosofía de código abierto, Waze permite que los usuarios descarguen el código fuente de todas las aplicaciones desarrolladas, con la restricción de que nada sea utilizado para fines comerciales. En la dirección <https://github.com/mkoloberdin/waze>, se encuentra el repositorio de todos los códigos fuente. De igual forma, hay manuales para

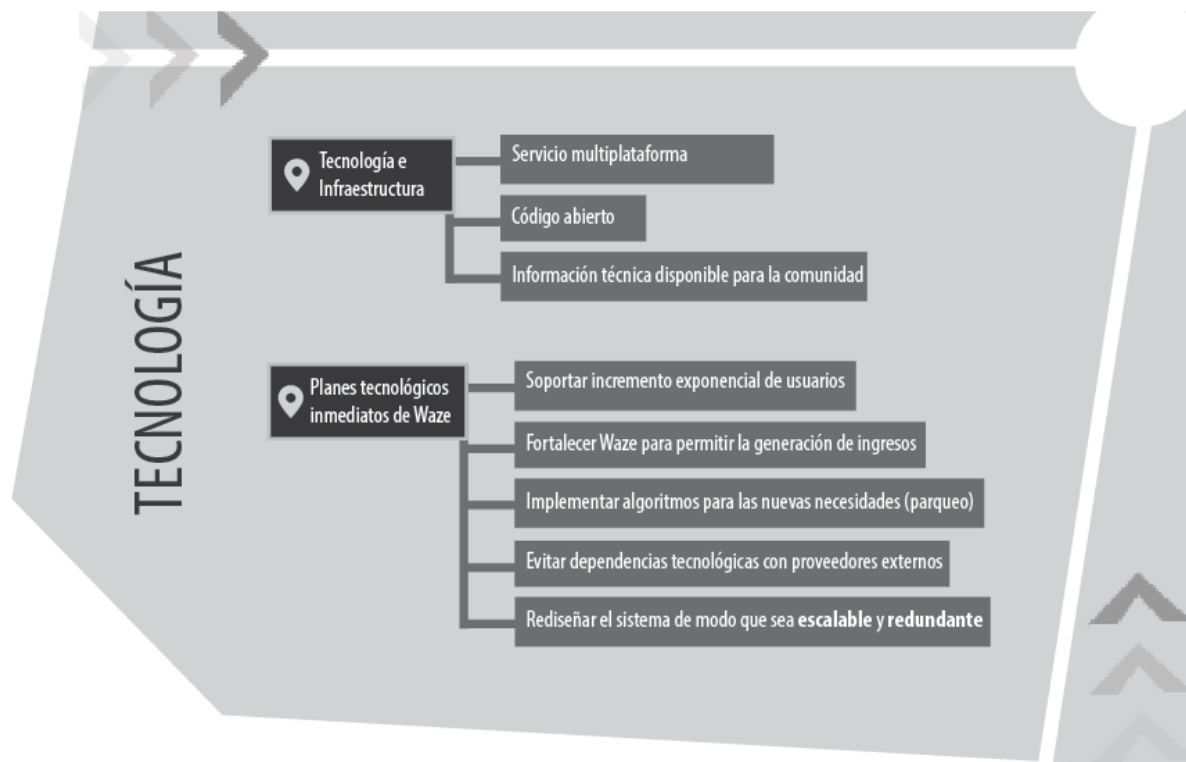
orientar al potencial desarrollador en la forma en que fue construido Waze, para sus diferentes plataformas.

Con respecto al soporte e información técnica sobre la cual se ha desarrollado el servicio, Waze brinda información técnica sobre algoritmos y procedimientos tales como: cálculo de rutas (carreteras perdidas y uniones incorrectas, velocidad, rutas más rápidas, manejo de cambio de rutas, refinamiento de algoritmos de ruteo, manejo de rutas incorrectas, determinación de maniobras de giro), sistema de puntuación, envío de logs, tareas de mantenimiento, compresión de datos, entre otras. De igual forma se ha establecido la comunidad Bugzilla. Bugzilla es un sistema externo de seguimiento a problemas técnicos encontrados en el software, utilizada internamente por los equipos técnicos de Waze. Sin embargo, este sistema está parcialmente abierto a la comunidad, con diferentes niveles de acceso. Adicionalmente, se puede acceder al foro, donde los desarrolladores comunican sus experiencias, problemas y soluciones encontradas a los mismos.

Dentro de los planes tecnológicos inmediatos de Waze, está actualizar la infraestructura que permita soportar el crecimiento exponencial de los usuarios, fortalecer las características de Waze para la generación de ingresos e implementar algoritmos para nuevas necesidades, tales como la ubicación de sitios de parqueo. De acuerdo a lo publicado por Waze en su Wiki, “mejorar nuestros procesos diarios es actualmente nuestra primera prioridad en las tareas de infraestructura. Estamos dedicando todos nuestros esfuerzos en eliminar todas las dependencias y en rediseñar todo de modo que sea posible aumentarlo en escala” (Waze, 2013g). Esto debido a que Waze ha tenido queja de sus usuarios, debido a que la infraestructura tecnológica inicialmente diseñada ha presentado varias limitaciones con el crecimiento de la cantidad de usuarios, ya que realmente no es una solución escalable, la cual además tienen dependencia con proveedores externos. En este sentido Waze informa en su Wiki: “Estamos creciendo muy rápidamente. Aunque muchas cosas no han mejorado, tampoco se han deteriorado, lo cual significa que hemos mejorado nuestra capacidad. Sólo que no lo suficientemente rápido. Hemos visto es que cada vez que lanzamos un nuevo servicio de código de servidor rediseñado, en sólo unos pocos días la gran cantidad de usuarios nuevos colman la capacidad disponible... El último año hemos tenido dos grandes caídas de varias horas. Nos apoyamos en Amazon Web Services (AWS) para hacer correr nuestros servicios, por lo que cuando ellos tuvieron problemas, nuestro servicio se cayó. Así que hemos trabajado los últimos meses (aún lo estamos haciendo) en relanzar todos nuestros servicios en una configuración redundante, con la que cada servicio se hospede en al menos dos zonas de AWS. De esta manera, si una zona cae, nuestro servicio continuará

funcionando en la otra zona” (Waze, 2013g). En este sentido, Waze ha tenido un aprendizaje importante, y es que la arquitectura tecnológica debe ser escalable y redundante, a fin de minimizar la ocurrencia de problemas como los reportados, ya que estos pueden llevar a que muchos clientes abandonen la aplicación.

Figura 5-7: Esquema guía - caracterización Tecnológica de Waze



Fuente: Elaboración de la autora

En la Figura 5-7 se presenta la aplicación del esquema guía, propuesto en el Capítulo 4 para la definición de esa caracterización.

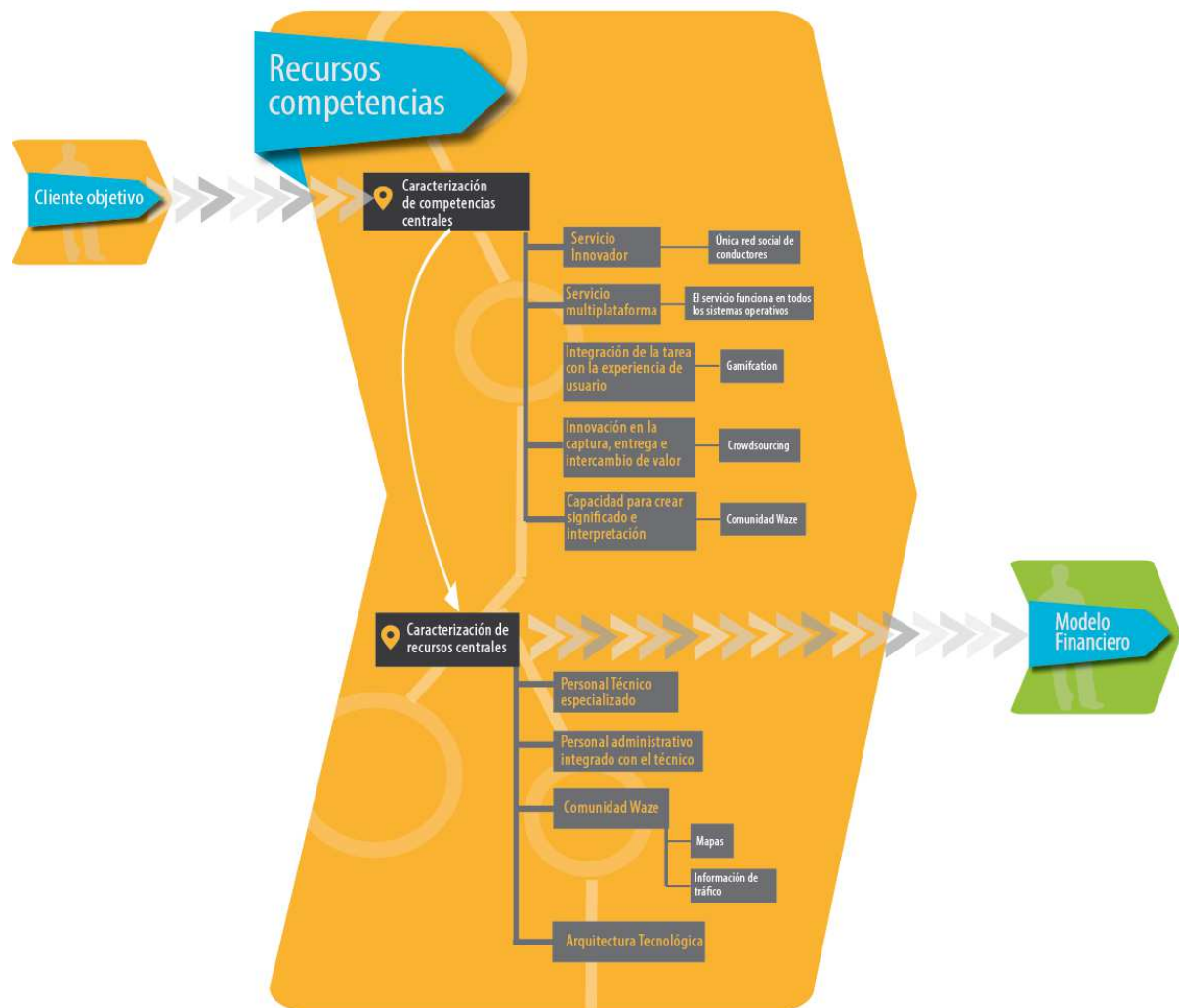
5.5.5 Caracterización de los recursos y competencias centrales

Waze cuenta con importantes recursos, tanto tangibles como intangibles que han sido claves para el desarrollo del servicio. Debido a que se trata de un servicio tecnológico, la infraestructura de hardware y software requerida para soportar el servicio es de gran importancia, tal como se analizó en la sección anterior. Sin embargo, el recurso más importante que ha hecho exitoso a Waze y que ha sido el eje central de su capacidad diferenciadora, definitivamente es el recurso humano.

Desde el nacimiento de la idea de negocio, el principal recurso humano, en el campo tecnológico ha sido Ehud Shabtai, ingeniero de software con una licenciatura en Filosofía y Ciencias de la Computación de la Universidad de Tel Aviv, gracias a quien nació la idea de Waze, co-fundador y actual CTO de la compañía. Shabtai, es especialista en desarrollo de software de código abierto, con gran experiencia en infraestructura. “El blog Venturebeat lo ha catalogado como uno de los 10 empresarios de mayor influencia en la industria móvil en el año 2012” (Hoffman & Shelach, 2013).

Otro recurso importante en el campo tecnológico es Amir Shinar, co-fundador de Waze, con licenciatura en Ingeniería Eléctrica y Ciencias de la Computación y maestría en Ingeniería Eléctrica, con más de 15 años de experiencia como arquitecto de sistemas, es desarrollador sénior, especialista en tecnologías de código abierto, y actual gerente de R&D de Waze (Waze, 2013g). El tercer co-fundador de Waze es Uri Levine, actual presidente de la compañía, tiene más de 20 años de experiencia en marketing y desarrollo de negocios en la industria móvil, tiene licenciatura en economía de la Universidad de Tel Aviv. Es la persona que se ha encargado de viajar por el mundo, para dar conferencias de Waze y su filosofía. Es de notar cómo la fusión de dos expertos en tecnologías móviles de código abierto y un experto en marketing han hecho exitosa una aplicación, que hasta esta fecha, no tiene competidor que brinde todas las funcionalidades de Waze y con un crecimiento exponencial de usuarios. De igual forma la compañía tiene otros expertos altamente calificados, como lo son los gerentes de: Comunidad y Operaciones, Producto y Marketing, Comunidad Geográfica y Cartografía, Desarrollo de Negocio y Finanzas.

No obstante, aunque es de resaltar el equipo altamente especializado que tiene Waze, cuya fusión ha generado una compañía única y exitosa, es importante no olvidar que el ADN de la compañía lo constituye la Comunidad, tal y como lo expresó el Vice-presidente Geo de Google cuando adquirieron la empresa: “Nosotros también trabajaremos de cerca con la comunidad vibrante de Waze, quienes son el ADN de esta aplicación, para asegurar que ellos tengan lo necesario para crecer y prosperar” (2013). La comunidad es uno de los recursos centrales más importantes de Waze, como ya se ha visto a lo largo de este estudio de caso, junto con la cultura que se ha creado alrededor de ella, tal y como se detalla en la sección de la caracterización socio/cultural. Así mismo, la comunidad ha generado dos recursos centrales para la compañía, los mapas y la información de tráfico.

Figura 5-8: Esquema guía - caracterización de Recursos/Competencias de Waze

Fuente: Elaboración de la autora

La interacción de estos recursos centrales, ha permitido que Waze desarrolle importantes competencias centrales. De acuerdo a lo estudiado en la sección 4.3.5, las competencias centrales pueden ser identificadas respondiendo a la pregunta ¿Qué hace Waze mejor y más eficiente que sus competidores? Sin embargo, dado el análisis realizado en secciones anteriores, se concluye que Waze no tienen ningún competidor ofreciendo el mismo servicio, la misma experiencia de usuario y con foco exclusivamente en conductores, podría entonces cambiarse la pregunta a ¿Qué hace Waze diferente y tan eficiente que no tiene competencia?

- Diseño de Servicio/Producto Innovador. Waze es la única red social de conductores, para conductores.
- Diseño de servicio multiplataforma y de código abierto. Es un servicio que funciona sobre todos los dispositivos móviles, sin importar su plataforma y con código fuente disponible al público.
- Integración de la tarea con una agradable experiencia de usuario. El servicio es muy intuitivo, de fácil uso e integra de manera muy eficiente la tarea con la experiencia de usuario, a través del concepto de *gamification*.
- Innovación en la forma de capturar, entregar e intercambiar valor. El servicio integra de manera muy eficiente el concepto de *crowdsourcing*. La comunidad ha sido la que ha creado los mapas y es la que soporta la tarea principal del servicio, actualizando continuamente las condiciones de tráfico y de las vías.
- Capacidad para crear significado e interpretación en la comunidad Waze. La cultura desarrollada en la comunidad Waze es una de las principales fortalezas del servicio.

Debido a que la interacción de los recursos centrales, es la que ha permitido que Waze desarrolle estas competencias centrales, los recursos centrales y su fortalecimiento a través del tiempo, se convierte en un aspecto crítico para el negocio.

En la Figura 5-8 se presenta la aplicación del esquema guía, propuesto en el Capítulo 4 para la definición de esa caracterización.

5.5.6 Caracterización del modelo financiero

Hasta este punto ya se tienen conceptualizados el contexto del negocio, el cliente objetivo, enfocado exclusivamente a conductores, el modelo conceptual de la oferta de valor – red social de conductores, para conductores - y se tienen claros cuales son los recursos y competencias centrales de la compañía que permiten que Waze sea un servicio, que más allá de tener ventaja competitiva, le permite ser único en el mercado. Es necesario ahora considerar las fuentes de financiación para el negocio, los costos y la forma de monetizar el servicio.

Modelo de costos, ingresos e inversiones

En relación a los costos, el hecho de que el mapa sea construido por los usuarios, y no genere costos para la empresa es algo importante, ya que otras compañías que trabajan con

mapas como Google Maps, invierten grandes cantidades de dinero para la sola elaboración del mapa, y otro tanto en mantenerlo actualizado. Adicionalmente toda la información de tráfico y de lo que pasa en las vías en las diferentes ciudades, minuto a minuto y completamente actualizada, tampoco tiene costo para Waze, ya que también es construida por la comunidad (Elish, 2011; Levine, 2011, 2012c). No obstante, la infraestructura tecnológica demandada para brindar el servicio, es extremadamente costosa, con requerimientos cada día más exigentes, debido al crecimiento exponencial que han tenido los usuarios, razón por la cual ha sido necesario recurrir a fondos de inversión (Elish, 2011).

En el primer año de la compañía, Waze utilizó fondos de programas del gobierno que apoyan startups en tecnología (Levine, 2012c), como se analizó en la caracterización del ecosistema, el Gobierno Israelí apoya fuertemente la Investigación y el Desarrollo. Posteriormente, Waze tuvo tres rounds de inversión con empresas de capital de riesgo. “Fue el Gobierno quien comenzó la industria de capital riesgo. En 1992 creó incubadoras en todo el país e invirtió en proyectos. Luego privatizó todo en 2003. Ese fue el germen”, explica Yuval Cohen, socio director de la inversora local Stageone Ventures” (Mendéz, 2012). De acuerdo a Levine (2012c), la empresa obtuvo fondos a través de capital de riesgo por \$12 millones de dólares en el año 2008, luego en el año 2010 por \$25M y el último fue en el año 2011 por \$30M, en la Tabla I-3, se resumen estos fondos.

Tabla 5-3: Fondos adquiridos por Waze a través de capital de riesgo.

FONDOS TOTALES	\$67M
Serie A, 3/08 ²	\$12M
BlueRun Ventures	
Magma Venture Partners	
Vertex Venture Capital	
Serie B, 12/10 ³	\$25M
Magma Venture Partners	
Vertex Venture Capital	
BlueRun Ventures	
Serie C, 10/11 ⁴	\$30M
Kleiner Perkins Caufield & Byers	
Horizon Ventures	

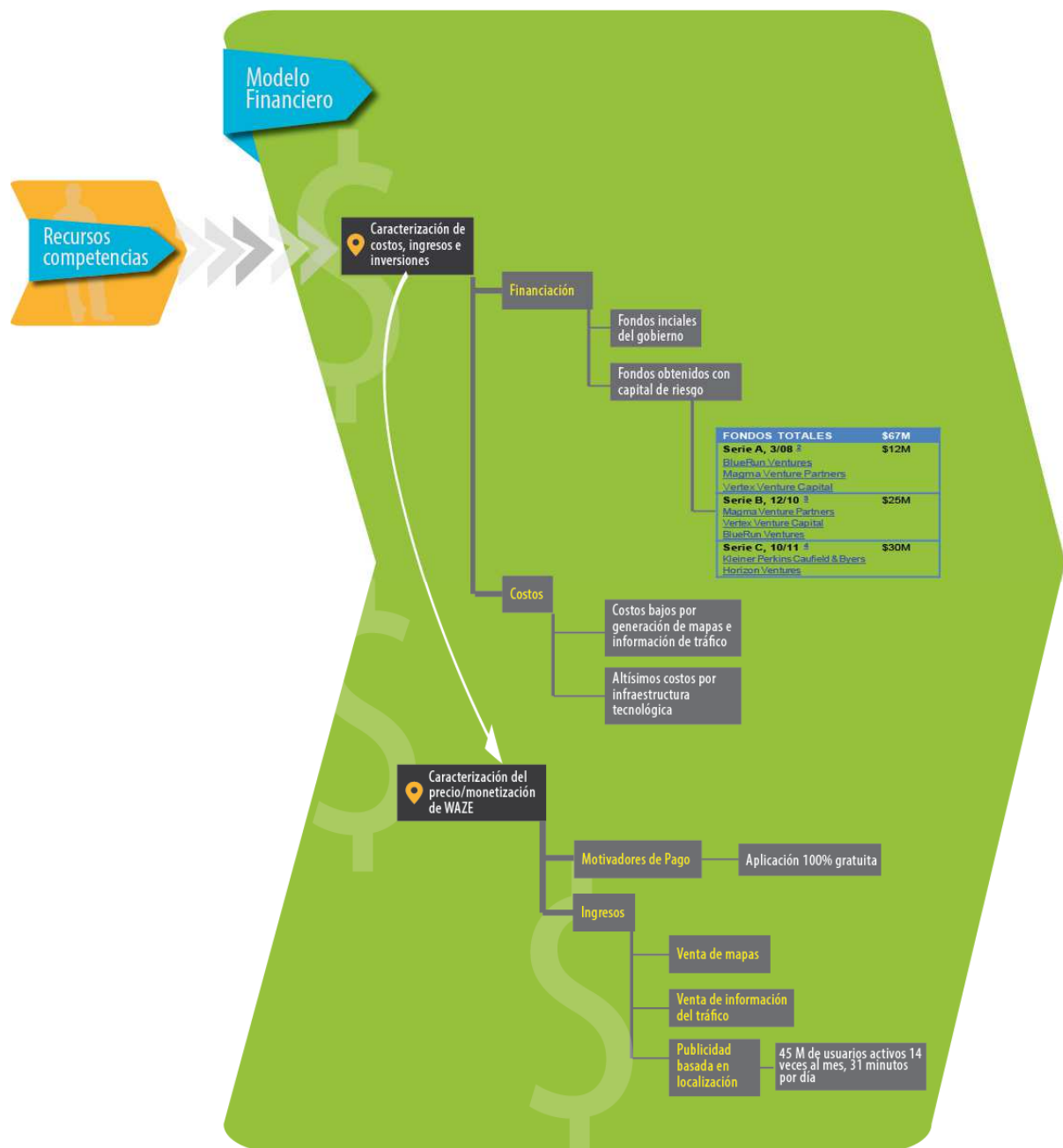
Fuente: CrunchBase (2013)

Ahora la pregunta de interés es ¿cómo hace la empresa para generar dinero?

Precio/monetización

En la conferencia Noah realizada en Londres en noviembre de 2011, Uri Levine realiza una presentación titulada "Making Money with Apps- Business Models that Work", la cual empieza diciendo: "Es interesante, porque tengo que hablar de cómo hago dinero, cuando la realidad es que no lo hago" (2011). Levine explica que la empresa se encuentra en la etapa de pre-ingresos y aún se encuentran estudiando cómo hacer dinero. Debido a que el servicio es gratuito, una primera fuente de ingresos puede obtenerse de la venta de los mapas o de la información de tráfico, en este sentido Levine comenta: "Estamos empezando a monetizar la información de tráfico que recolectamos, porque nosotros recibimos la información de los conductores, y sabemos todo lo que está pasando en la carretera" (2013a). Sin embargo, Levine considera que el punto fuerte es la publicidad basada en localización, esto considerando que Waze actualmente tiene más de 45 millones de usuarios en el mundo, los cuales están activos en la aplicación en promedio 14 veces al mes, 31 minutos cada día. En este sentido Levine comenta: "Por tanto, si se tiene una audiencia en el carro, que no va a ir a ningún lado, 14 días al mes, 31 minutos cada día, podemos entonces imaginar que nosotros podemos entregarle mucho valor a ellos, y podemos monetizar la aplicación utilizando esto. 100% de los conductores tienen un teléfono inteligente, esencialmente nosotros monetizamos la aplicación a través de publicidad que es específica para conductores, por ejemplo, si usted está manejando y se le informa que a tantos kilómetros adelante en la vía hay una estación de servicio, esta es una información muy valiosa para usted, pero si se le informa que hay una estación de servicio 15 km atrás de usted, esta información ya no es valiosa. Nosotros creamos publicidad en el mapa que sea relevante para los conductores, en el aviso usted puede ver información adicional del sitio de interés o puede pedir la ruta hasta el sitio, el 6% de nuestros usuarios realmente va hasta el sitio" (2011).

Sin embargo, la pregunta es ¿hay suficiente dinero en publicidad para, por lo menos, pagar los costos de toda la infraestructura que hay detrás del servicio? A finales del año 2012, en la conferencia "Europe@n Ecommerce Conference - EEC12", Levine contesta: Ahora mismo los clientes por publicidad están solo en Israel, y aunque hemos tenido éxito, es un mercado pequeño que no alcanza para cubrir todos los costos de la organización. Pero nuestra aplicación cada vez está siendo más usada, el promedio de uso es 7 horas y media cada mes, lo que es más lo que los usuarios hablan por teléfono, por tanto tenemos muchas ocasiones, incluso 14 veces por mes para mostrar publicidad y de acuerdo a nuestros cálculos esto debería ser suficiente" (2012a).

Figura 5-9: Esquema guía - caracterización Financiera de Waze

Fuente: Elaboración de la autora

En la Figura 5-9 se presenta la aplicación del esquema guía, propuesto en el Capítulo 4 para la definición de esa caracterización.

5.5.7 Caracterización del manejo del riesgo

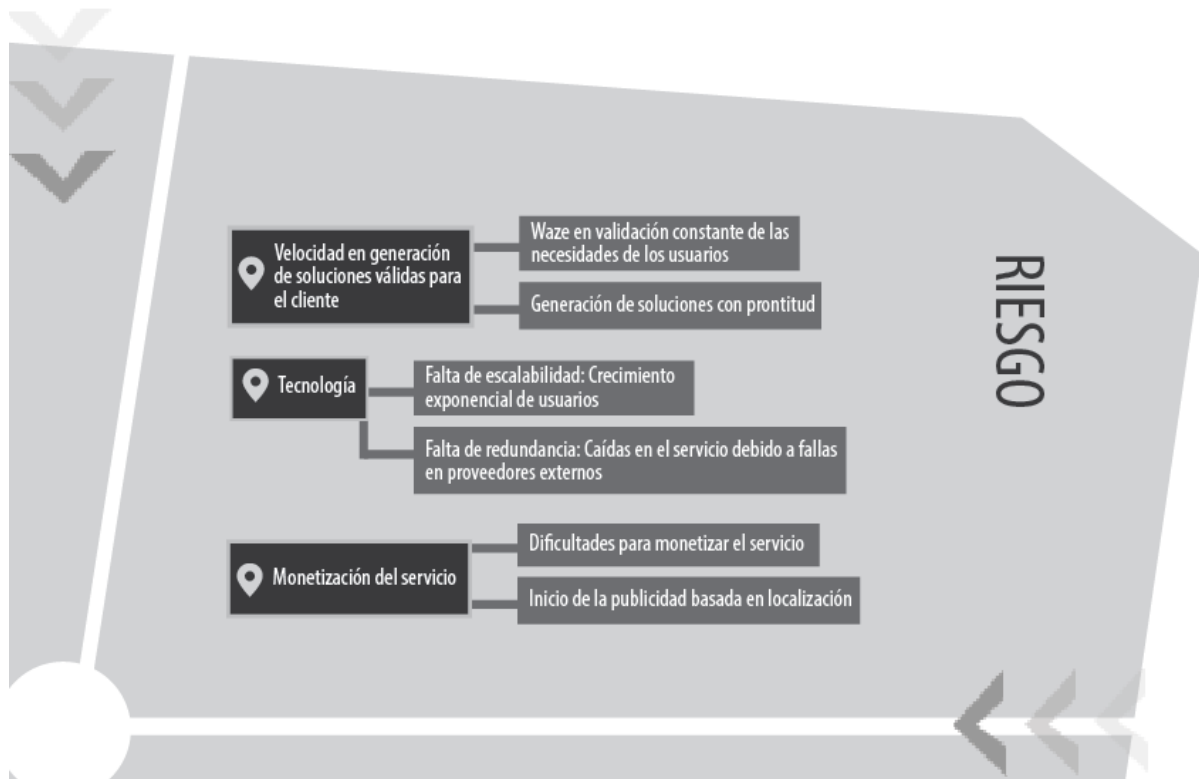
De acuerdo a lo analizado en la sección 4.3.7, los negocios en el sector móvil se ven enfrentados básicamente a tres tipos de riesgos: la monetización del servicio, la tecnología y la velocidad para generar soluciones válidas para el cliente. En el primer caso, Waze ha tenido algunas dificultades, como se estudia en la caracterización del modelo financiero y según lo expresa el mismo Levine, desde el inicio de la compañía en el año 2008 hasta finales del 2011, la empresa no había logrado monetizar el servicio y aún se encontraban en fase de pre-ingresos y de análisis de cómo hacer dinero. En el año 2012, Waze comienza con el servicio de publicidad basada en localización, la cual ha tenido mucho éxito en Israel, pero dado que este es un mercado pequeño, los ingresos no alcanzan para sostener la compañía. No obstante, de acuerdo a Levine, si se logra extender este servicio a nivel mundial, puede llegarse al punto de equilibrio. En todo caso, es un riesgo financiero muy alto el que ha enfrentado la compañía, ya que ha recibido \$67 millones de dólares en capital de riesgo.

El lado tecnológico no es menos preocupante, de acuerdo a lo analizado en la caracterización tecnológica y de infraestructura. Debido al crecimiento exponencial de los usuarios, la infraestructura tecnológica ha necesitado actualizaciones, al punto de requerir un rediseño a fin de que sea una solución escalable. Aquí un punto importante a considerar, son los altos costos que esto implica, representando no solo un riesgo tecnológico, sino también financiero. De igual forma, el servicio ha sufrido caídas graves, debido a fallas en proveedores de servicio externos. En este contexto, el riesgo de que el cliente abandone la aplicación por fallas en el servicio es muy alto.

En cuanto a la velocidad para generar soluciones válidas para el cliente, Waze ha sido muy efectivo, está en constante validación de los requerimientos del cliente y debido a la fortaleza en su equipo de trabajo técnico, las soluciones se implementan con prontitud, y para las diferentes plataformas existentes en el mercado. En este contexto el riesgo es mínimo.

No obstante los riesgos presentados, el panorama definitivamente va a cambiar para la empresa, con la reciente adquisición hecha por Google. El tipo de cambio depende de las nuevas políticas y estrategias que tengan pensado implementar con respecto a Waze.

En la Figura 5-10 se presenta la aplicación del esquema guía, propuesto en el Capítulo 4 para la definición de esa caracterización.

Figura 5-10: Esquema guía -caracterización del Riesgo de Waze

Fuente: Elaboración de la autora

5.5.8 Caracterización de la generación/adaptación al cambio

Si se analiza lo presentado hasta el momento en este estudio de caso, Waze se ha caracterizado por ser una empresa que está continuamente adaptándose al cambio tecnológico, lo que se refleja en su servicio multiplataforma, y al cambio en el comportamiento del consumidor, que se refleja en su constante validación de las necesidades del cliente. Pero más allá de eso, su filosofía se ha centrado en ser generador de cambios.

En la ponencia presentada a finales del año 2012 en la Conferencia Noah, cuyo tema principal es la innovación disruptiva, entendiéndose ésta por aquella que causa “ruptura”, Levine (2012b) expone que Waze ha producido innovación disruptiva en cuatro aspectos: generación de mapas, navegación y manejo de tráfico, interacción social y comunidad, y en la industria automotriz.

Estos temas ya han sido tratados a lo largo del estudio de caso, y es claro que la forma de generación de mapas, a través de *crowdsourcing* es única, aunque existen otras iniciativas

similares como OpenStreetMap, la iniciativa específicamente centrada en dispositivos móviles y generación del mapa mientras se conduce es única de Waze. De igual forma la generación de información de tráfico a través de *crowdsourcing* también es una innovación exclusiva de Waze. En ese sentido Levine agrega: “pero la ruptura no se queda solo la navegación, también está abarcando la forma de hacer reportes de tráfico en televisión, los canales preguntan: ¿cuánto vale? Le decimos es gratis, el poder de lo gratis es que tenemos una adopción muy rápida por muchos canales de televisión, y lo que obtenemos a cambio es distribución, nos hacen promoción y tenemos mucha difusión” (2012b).

En cuanto a los aspectos sociales, la ruptura no se limita solo a la comunidad, su interacción y la cultura generada alrededor de la misma, sino en el desarrollo de herramientas únicas, que incluso crean cambios en las rutinas mismas del consumidor, como es el caso del servicio para recoger personas.

Figura 5-11: Esquema guía - caracterización Generación/Adaptación al Cambio Waze



Fuente: Elaboración de la autora

De acuerdo a Levine, innovación disruptiva también es en la industria de automotriz: “cambiamos la tendencia para los fabricantes de carros, en lugar de gastar mucho dinero comprando sistemas de navegación y comprando mapas, ahora dicen, ya esto no me preocupa más, ya que el usuario puede hacer tener su propio sistema de navegación, con un teléfono inteligente se puede hacer la tarea, gratis, a través de Waze, y simplemente desplegar en el monitor del carro la aplicación” (2012b).

De acuerdo a lo anterior, se puede concluir que una de las principales fortalezas del MN de Waze, es que no sólo está adaptándose al cambio continuamente, sino que se ha convertido en generador de cambios en su entorno.

En la Figura 5-11 se presenta la aplicación del esquema guía, propuesto en el Capítulo 4 para la definición de esa caracterización.

5.5.9 Caracterización de la capacidad diferenciadora

Como ya se ha expresado en múltiples ocasiones durante este caso de estudio, Waze se caracteriza por su capacidad de ser diferente, al punto de no tener competencia actual en el mundo, que brinde el mismo servicio y experiencia al cliente. Esto le ha otorgado altas ventajas competitivas, que ha logrado sostener en el tiempo.

Aunque son muchos los aspectos que le brindan a Waze esta capacidad diferenciadora, tales como su enfoque exclusivo en conductores, las características de la oferta de valor analizadas en la sección 1.2.3 y sus recursos y competencias centrales (sección 1.2.5), de acuerdo a Levine, el núcleo de todo es la comunidad: “Si nosotros podemos entender el poder de la comunidad, si nosotros creemos en la comunidad, si permitimos que la comunidad actúe y si le damos a ella control, podemos hacer magia” (Levine, 2012a). En este mismo sentido Elish agrega: “Waze es muy único debido a que descansa sobre la comunidad de conductores... Nuestro foco siempre es ser diferentes a la competencia, basados en la comunidad” (2011).

Figura 5-12: Esquema guía - caracterización Capacidad Diferenciadora de Waze

Fuente: Elaboración de la autora

En la Figura 5-12 se presenta la aplicación del esquema guía, propuesto en el Capítulo 4 para la definición de esa caracterización.

5.6 Validación del modelo

En la sección 5.5, se realiza la aplicación del modelo sobre un caso de la vida real, donde se muestra la conceptualización del MN para Waze. Si se parte de la definición de MN propuesta por la autora en la sección 2.2.1, en el caso práctico, el modelo permite definir la lógica de cómo Waze hace su negocio, con el correspondiente análisis de sus componentes a nivel de ecosistema, cliente objetivo, oferta de valor, tecnología e infraestructura, recursos y competencias centrales, modelo financiero, manejo del riesgo, generación/adaptación al cambio y capacidad diferenciadora. Esto desde el punto de vista holístico, analizando el "todo" que involucra el negocio e identificando todas sus interacciones y dinámicas.

Con relación a los criterios de validación expuestos en la sección 5.1, se puede concluir que el modelo propuesto para diseño de MN para LBS es:

1. **Claro.** El modelo propuesto es claro debido a que, para cada una de las nueve caracterizaciones, se definen con claridad, tanto las entradas requeridas en el proceso, las actividades y sus correspondientes salidas, al igual que sus relaciones, tanto a nivel descriptivo, como a nivel gráfico. En el nivel gráfico, se presentan tanto gráficos detallados como vistas más generales y se proponen un conjunto de esquemas guías para facilitar la implementación del modelo. Adicionalmente, en el capítulo 2. Marco Teórico, se definen la terminología y conceptos usados en el contexto de esta investigación.
2. **Coherente.** Las diferentes caracterizaciones se complementan entre sí y no existen contradicciones entre los conceptos y relaciones propuestos en cada una de ellas.
3. **Conciso.** Cada caracterización propuesta por el modelo identifica una parte única del MN, es decir, no existen redundancias innecesarias.
4. **Preciso.** El modelo propuesto es preciso debido a que su diseño se fundamentó en un proceso riguroso de análisis de contenido sobre la literatura correspondiente, en el campo de marcos conceptuales, ontologías y metodologías para el diseño de MN.
5. **Completo.** Al aplicar el modelo sobre el caso, todos los conceptos del MN de Waze pudieron ser representados explícitamente.
6. **Personalizable.** El modelo pudo ser instanciado correctamente en el caso Waze. Las nueve categorías propuestas pueden ser caracterizadas para cualquier LBS, tanto en el ámbito colombiano, como en el mundial. Más aún, el modelo podría extenderse fácilmente para la caracterización de cualquier MN en el ámbito tecnológico.

6. Conclusiones e investigación futura

6.1 Cumplimiento de objetivos

Para el cumplimiento del objetivo de la investigación propuesto en la sección 1.3, se plantearon 5 objetivos secundarios, los cuales fueron cumplidos a cabalidad, a través del desarrollo de 5 capítulos. La relación entre objetivos y capítulos es ilustrada en la Figura 1-3.

Con relación al primer objetivo: “Seleccionar y exponer el paradigma de investigación, los métodos y técnicas que más se ajusten a la pregunta de investigación y que lleven a la consecución del artefacto final resultado de la investigación”, éste es cumplido a satisfacción, centrándose en la perspectiva de MN como “sistema” y seleccionando el Paradigma de Investigación en la Ciencia del Diseño (DSR). En este sentido, se puede concluir que el paradigma aportó las herramientas necesarias para la consecución del artefacto final, guiando la investigación de manera pertinente y permitiendo la generación final del modelo para el diseño de MN para LBS.

El desarrollo del segundo objetivo: “Caracterizar los conceptos relevantes al dominio del problema tanto en el ámbito de MN, como en el de LBS”, permitió brindarle al lector un marco conceptual en servicios electrónicos, más específicamente en servicios móviles, servicios sensibles al contexto, LBS, y MN, relacionando este último con los conceptos de innovación y estrategia. Esto aporta no solo a la “claridad” del modelo propuesto, sino que permitió estructurar nuevo conocimiento a partir del ya existente, como son el caso de la definición propuesta de ecosistema LBS y de MN, las cuales a su vez sirvieron como lineamientos importantes para el desarrollo de la investigación. Fue requerido proponer una definición de MN, debido a la diversidad de conceptos encontrados en la literatura. Sin embargo, un hallazgo importante en esta parte del estudio es que aunque la forma de conceptualizar “qué” es un MN es muy diversa, los diferentes autores coinciden en el hecho de que el objetivo final al diseñar un MN es la creación y captura de valor.

El objetivo 3: “Caracterizar el estado del arte en cuanto a marcos conceptuales, ontologías y metodologías para el diseño de MN, tanto en el ámbito general, como en el específico para LBS”, permitió mediante el análisis de contenido, encontrar las categorías utilizadas por los diferentes autores de la literatura en estos campos, lo cual fue una de las bases para la generación de las categorías centrales y transversales del modelo propuesto, aportando de esta manera a la “precisión” del mismo. Una manifestación interesante en este análisis de contenido es que el concepto más importante es el de “valor”, siendo éste un aspecto central en todas las metodologías y modelos propuestos, apareciendo conceptos adicionales, como el de “información” y el de “cambio”. Con respecto al concepto de “cambio”, se encuentra que los únicos modelos que lo referencian como un ente específico de estudio dentro del diseño del MN corresponden al área específica de la innovación.

Con los objetivos logrados en los primeros tres capítulos, se tienen toda la base para desarrollar y proponer un modelo conceptual. El modelo propuesto tiene como base 5 conceptos importantes: La perspectiva de MN como sistema, la concepción de LBS como ecosistema, la perspectiva de innovación como la habilidad para adaptarse y generar cambios en el ecosistema, el concepto de estrategia desde el punto de vista de la generación de capacidad diferenciadora que garantice ventajas competitivas sostenibles y finalmente, para establecer los aspectos adicionales que deben ser considerados, el modelo propuesto toma como base los resultados de los análisis de contenidos realizados sobre la literatura encontrada. El desarrollo de la investigación a través de toda esta conceptualización, permitió la generación de un modelo claro, coherente, preciso, conciso, completo y personalizable, el cual consta de 5 categorías centrales (ecosistema LBS, cliente objetivo, oferta de valor, recursos y competencias centrales y modelo financiero) y 4 categorías transversales (cambio/innovación, diferenciación/estrategia, riesgo y tecnología).

Mediante la aplicación del modelo al caso Waze, actualmente operando en Colombia, se da cumplimiento al quinto objetivo: “Evaluar el modelo propuesto a través del método observacional, por medio del estudio de caso”. En este sentido, se pudo comprobar que el modelo generó una visión holística del caso de negocio de Waze, haciéndolo explícito y facilitando la comprensión de todas sus variables. De igual forma permitió tener un acercamiento estructurado y global, centrándose en todas las partes del negocio, pero todas ellas haciendo parte de un todo, entendiendo como Waze “hace negocios”, mediante el análisis de sus componentes, relaciones y dinámicas, permitiendo así mismo, verificar sus fortalezas y sus debilidades. De igual forma, la aplicación de los esquemas guías facilitó la

aplicación del modelo, la comprensión de las variables involucradas en cada caracterización y la conceptualización global del MN.

Adicionalmente, la aplicación del modelo en el caso Waze le brinda herramientas de análisis importantes a los emprendedores colombianos para la comprensión de los factores implicados en la adopción de los LBS en el contexto colombiano, la monetización del servicio, el impacto cultural y las motivaciones que tiene el consumidor para cambiar su comportamiento frente al uso de este tipo de aplicaciones, factores que son decisivos en el diseño de MN para LBS. Asimismo, no obstante la importancia del desarrollo de aplicaciones para operar en el contexto colombiano, el objetivo de la gran mayoría de emprendedores colombianos es que su aplicación también sea aceptada en otros países, hecho que se facilita, gracias a la cultura globalizada que se ha generado alrededor de la tecnología. En este caso, Waze es un buen caso de estudio para los emprendedores colombianos, ya que les brinda puntos de análisis sobre los factores que hacen que una aplicación tenga adopción a nivel mundial, aun considerando el contexto específico local. Finalmente, estudiar un caso tecnológico exitoso a nivel global, le permite a los emprendedores colombianos contar un marco referencial para lograr competitividad en el mercado de LBS tanto colombiano como mundial.

De esta manera se concluye que con el cumplimiento de los 5 objetivos secundarios se logró la consecución del objetivo principal del estudio, brindando así un marco conceptual y una herramienta útil y funcional para el diseño de MN para LBS, haciendo de esta manera, contribuciones tanto a la teoría como a la práctica, tal y como se detalla en la sección siguiente.

6.2 Contribuciones de la investigación

6.2.1 Contribuciones a la teoría

El trabajo contribuye a fortalecer la investigación en el ámbito colombiano, porque como ya se introdujo en la sección 1.2, no existen trabajos específicos en marcos conceptuales para diseño de MN para la prestación de LBS en Colombia, siendo un aporte importante, debido a las nuevas oportunidades que se están generando en el contexto nacional.

De igual forma, con la revisión de la literatura existente, se descubrió mucho conocimiento que aporta al objetivo de la investigación. Sin embargo, el paradigma de Investigación en la

Ciencia del Diseño y en Análisis de Contenido, permitieron integrar mucho de este conocimiento y construir nuevos conceptos a partir del mismo.

El modelo propuesto, no solo sirve para que los emprendedores tengan una guía conceptual para el diseño y gestión de MN para LBS, sino que también es un buen punto de partida para investigaciones futuras, ya que brinda una perspectiva holística del campo de estudio.

6.2.2 Contribuciones a la práctica

El modelo propuesto es de utilidad para todos los emprendedores que quieran diseñar MN para LBS, incluso su utilidad es fácilmente extensible a negocios en el contexto tecnológico en general. Debido a que es un modelo de procesos, el modelo se convierte en una guía completa del proceso que se debe seguir para diseñar el MN. Adicionalmente, el modelo es útil para evaluar MN ya generados, tal y como se ilustró con el caso Waze, constituyéndose en una ayuda importante para los gerentes en la definición de indicadores de gestión, en el mejoramiento de su planeación estratégica, en el fomento a la innovación y en el mejoramiento de los procesos de negocio y de ingeniería. Así mismo, se constituye en una herramienta útil para comunicar el MN a los miembros de la organización y a potenciales socios inversores.

En el caso específico de Colombia, es útil para todos aquellos emprendedores que desean obtener financiación de los diferentes programas que tiene el gobierno. En relación con las convocatorias de la iniciativa Apps.co, Colciencias y MinTic, solicitan al equipo emprendedor el MN, con todos los detalles del negocio a implementar. Estos requerimientos están exigiendo conocimientos especializados en MN por parte del equipo emprendedor, para lo cual esta investigación se constituye en un instrumento muy útil, más aún teniendo presente que la gran mayoría de emprendedores en este sector son ingenieros o personal técnico, que muchas veces no toman en consideración todos los elementos que tiene un negocio, ya que su especialidad es el componente técnico. En este contexto, la presente investigación aporta los elementos conceptuales y prácticos requeridos para diseñar LBS, que respondan a las necesidades del cliente, lo cual se verá necesariamente reflejado en una buena adopción del servicio.

Adicionalmente, el modelo propuesto en esta investigación, se convierte en una herramienta importante para los empresarios colombianos en la gestión del negocio. En primer lugar,

debido a que permite configurar la lógica del negocio desde una perspectiva holística y sistémica, facilita la comprensión y análisis de todos los elementos involucrados en el negocio y sus dinámicas, permitiendo identificar indicadores relevantes para mejorar el desempeño del negocio. Así mismo, de acuerdo a lo identificado en la sección 4.3.8, en la mayoría de las ponencias de Colombia 3.0 de octubre de 2012 (MinTic, 2012b), se evidencia la tendencia del sector móvil a estar caracterizado por entornos cambiantes, no solo a nivel tecnológico, sino en el comportamiento del consumidor y del mercado en general, y su velocidad de cambio es tan alta, que solo los emprendedores que puedan seguir el ritmo, tendrán éxito en sus MN. En este contexto, este modelo se convierte en instrumento valioso que permite la gestión dinámica del negocio, identificando estos cambios en el entorno y facilitando el modelamiento dinámico del negocio de manera que se adapte a los mismos, incluso más allá de esto, que genere cambios en el ecosistema. Todo esto contribuye a mejorar los procesos de planificación, cambio e implementación de los diferentes componentes del negocio y es una ayuda única para los procesos de toma de decisión.

De igual forma, de acuerdo a lo expuesto por Jonathan Tarud, director ejecutivo de Koombea, el empresario colombiano, en el sector de negocios en aplicaciones móviles, está expuesto a tres tipos de riesgos: la monetización del servicio, la tecnología y la velocidad para generar soluciones válidas para el cliente (ver sección 4.3.7). En este sentido, el modelo propuesto le permite al emprendedor colombiano gestionar estos riesgos, mediante la caracterización del cliente objetivo, la oferta de valor, los aspectos tecnológicos y el modelo financiero, con la correspondiente monetización del servicio, lo que le permite no solo una gestión controlada del riesgo, sino la configuración de servicios que representen una solución válida para el cliente. Adicionalmente, debido a que el modelo propuesto también toma en cuenta la configuración de la capacidad diferenciadora (estrategia) y la generación/adaptación al cambio (innovación), éste promueve la generación de modelos prospectivos, que permiten enfocar la visión estratégica y planear el futuro organizacional de manera que se generen ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

6.3 Limitaciones del estudio e investigación futura

Debido a la perspectiva holística que presenta este estudio, es claro que hay un vasto campo por investigar. Cada una de las 5 categorías centrales del modelo y las 4 transversales, ameritan en sí mismas una investigación completa, tanto en el ámbito mundial como en el colombiano. En este sentido, la presente investigación configura y propone un modelo de proceso para diseñar MN para LBS, indicando claramente todos los componentes que deben

ser considerados y proporciona lineamientos generales para realizar cada una de las 9 caracterizaciones propuestas y consideraciones muy generales del contexto colombiano. No obstante, el estudio no profundiza en detalles específicos, tales como modelos para caracterizar comportamientos culturales, o especificaciones detalladas de normas y regulaciones en el campo de las telecomunicaciones y el sector móvil, ni detalles de diseños de arquitecturas de hardware o software o demás componentes tecnológicos, ni proporciona explicaciones detalladas de cómo realizar modelos financieros o estructuras de costos, ya que esto está fuera del alcance del estudio y cada caso constituye un tema de investigación en sí mismo.

En relación con el ecosistema, el tema de la cultura globalizada alrededor de la tecnología y su efecto en el comportamiento del consumidor es un tema que tiene mucho por explorar, con importantes repercusiones para el marketing estratégico. De igual forma, los aspectos legales, en términos de privacidad y protección de los derechos del cliente, es un tema que a nivel mundial está llamando la atención de los investigadores. En relación con la caracterización del cliente digital móvil y el correspondiente diseño de servicios y su adopción, se puede asegurar que a pesar de que son temas con muchas perspectivas de análisis, han sido muy poco explorados en la literatura, especialmente en el ámbito colombiano. Así mismo, el tema de recursos y competencias centrales que le permitan a la organización obtener ventajas competitivas sostenibles en un mercado digital cada vez más complejo y en continuo cambio, también es un tema que requiere un estudio minucioso, y no se queda atrás el tema de la monetización del servicio, porque como se pudo ver en la investigación, es un tema complejo, aún en servicios de alta adopción como Waze. En este contexto, el ambiente tecnológico siempre cambiante y el mercado que gira alrededor de él, hace que el tema de manejo de riesgo en el MN cobre gran importancia, y de acuerdo a lo que se analizó, en la literatura existen muy pocos abordajes de este tema. Asimismo, el tema de innovación y estrategia en el sector móvil colombiano y más específicamente en LBS tampoco ha tenido mucha atención, siendo temas que cobran importancia, especialmente si los emprendedores colombianos desean ser competitivos a nivel mundial.

Finalmente, aunque el presente estudio ha mostrado las bondades del modelo para la gestión del negocio, el enfoque principal está orientado en el diseño de MN, por tanto en investigaciones futuras sería recomendable un enfoque detallado en el componente de gestión y el reforzamiento de las variables de cada caracterización mediante estudios que incluyan trabajo de campo. Así mismo, si se quiere hacer énfasis en las características de

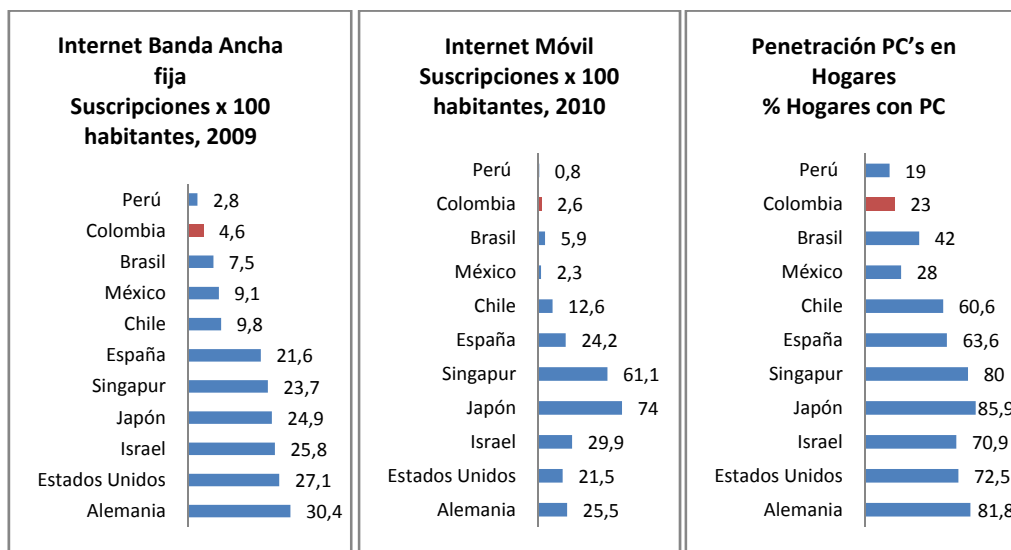
financiamiento disponibles en Colombia, sería un buen ejercicio aplicar el modelo en un caso con emprendedores colombianos, para de esta manera modelar la dinámica de financiación en el contexto local.

A. Anexo: Ecosistema colombiano

La creciente adopción de tecnologías móviles por parte de los consumidores colombianos, tales como teléfonos inteligentes, tabletas, PDAs, crea la oportunidad para la generación de una corriente de nuevos servicios basados en la localización del usuario, tales como aplicaciones para determinación de rutas óptimas para los conductores, ubicación de lugares cercanos, tales como bancos o restaurantes, ubicación de amigos, redes sociales, juegos, servicios de taxi, entre muchos otros, los cuales son conocidos como LBS.

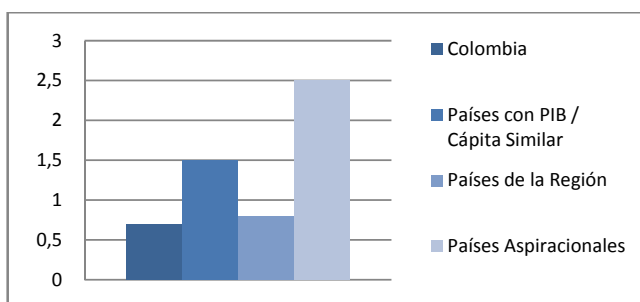
Esta industria móvil involucra a toda una nueva red de participantes, tales como los proveedores del servicio de internet móvil, distribuidores de dispositivos móviles para el cliente, creadores de contenido digital, desarrolladores, integradores. En este contexto, el gobierno nacional está tomando parte activa, a través de MinTic y otros organismos colaboradores tales como el Sena, Colciencias, la Secretaria de Desarrollo Económico entre otros. MinTic, a través del plan Vive Digital, inició un programa de investigación, el cual demostró en sus primeros resultados, que hay una correlación directa entre la penetración de Internet, la apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), la generación de empleo y la reducción de la pobreza. Por estas razones el gobierno decidió impulsar el plan Vive Digital e invertir importantes recursos en el mismo.

Vive Digital inició en el año 2010, y de acuerdo a lo reportado en el Documento Vivo del Plan Vive Digital (MinTic, 2011) y en la página Web de MinTic (MinTic, 2013e), comenzó con un diagnóstico del desarrollo a nivel de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) del país. Se realizó un análisis de Colombia en el contexto internacional, tomando como base varios indicadores relacionados con tecnología, a fin de determinar los puntos que debían ser fortalecidos con el objetivo de lograr ser competitivos a nivel mundial. Encontrando que el país tenía un importante rezago en penetración de Internet, así como en penetración de computadores, lo cual se puede apreciar claramente en la Figura A-1.

Figura A-1: Penetración de Internet fijo, móvil y PCs en países seleccionados.

Fuente: MinTic (2011, p. 11)

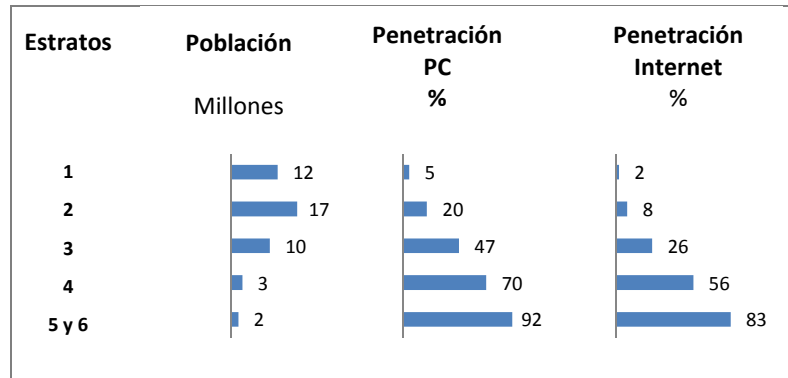
Igualmente se analizó otro indicador importante que es la inversión que se hace en el sector TIC como porcentaje del PIB. En la Figura A-2 se puede apreciar el caso colombiano en relación a países de la región (Argentina, Brasil, Chile, Ecuador, México, Perú, Uruguay y Venezuela), países con PIB per cápita similar (Azerbaijan, Bosnia Herzegovina, República Dominicana, Ecuador, Namibia, Perú, Serbia y Suráfrica) y países desarrollados (Australia, Bélgica, Canadá, Francia, Alemania, Holanda, Corea del Sur e Inglaterra). Para todos los casos se encontró que Colombia era el país con menor inversión.

Figura A-2: Inversión TIC como porcentaje del PIB.

Fuente: MinTic (2011, p. 12)

Posteriormente, a fin de entender el punto de partida para el plan y el estado de penetración de las TIC en la población y empresas y las razones de la misma, se inició con un diagnóstico apoyado por el DANE, donde se encontró que cuando se segmenta por estrato socio-económico se encuentran grandes diferencias, tal y como se ilustra en la Figura A-3.

Figura A-3: Penetración de Internet y PCs por estratos.

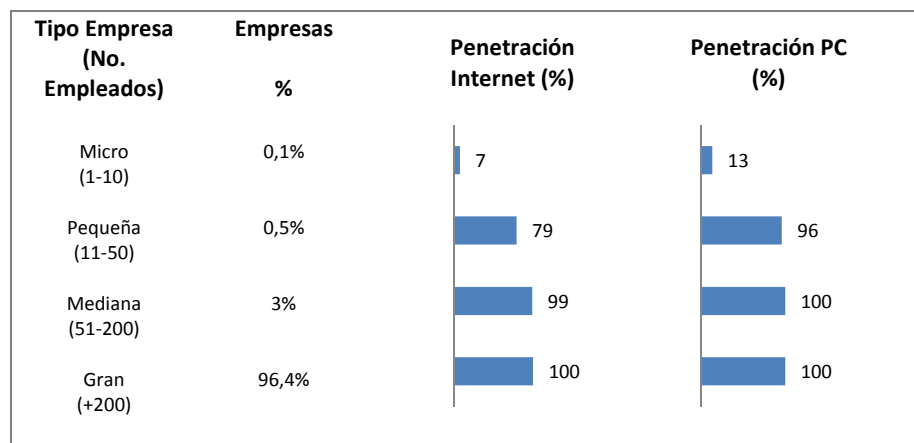


Fuente: MinTic (2011, p. 15)

Aquí se pudo establecer que existen altos niveles de penetración para los estratos 4, 5 y 6, mientras que para los estratos bajos las cifras son muchos menores, llegando a una penetración casi nula para el estrato 1. Por tanto, el gran reto para el plan Vive Digital fue hacer de esta población un mercado al cual se pudiera llegar con computadores y servicios de Internet asequibles.

Para el caso de las empresas el panorama no cambió mucho, mientras que en las pequeñas, medianas y grandes empresas la penetración de Internet y PC's es bastante alta, en las microempresas es extremadamente baja, el problema se complica más por el hecho de que las microempresas corresponden al 96.4% de las empresas del país. Esto se ilustra en la Figura A-4.

Figura A-4: Penetración de Internet en empresas por tamaño.

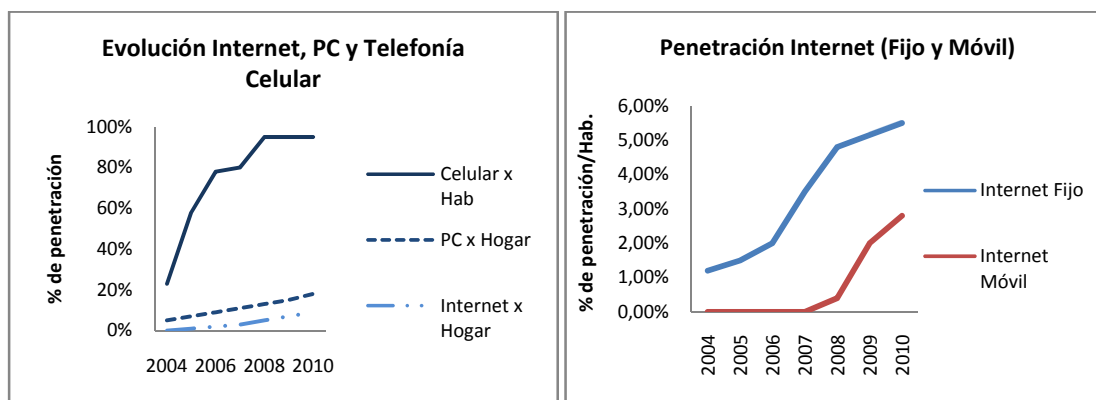


Fuente: MinTic (2011, p. 15)

Con este hallazgo, se realizó una encuesta a los ciudadanos y a las microempresas sobre las razones para no tener acceso a Internet. En el caso de los ciudadanos, éstos argumentaron que no tenían el poder adquisitivo para el servicio y en la caso de las microempresas el resultado fue interesante, porque principalmente indicaron que no veían la necesidad para su negocio. “Esta falta de utilidad percibida se debe a la falta de contenido local, en el mismo lenguaje de los ciudadanos, con información relevante para sus vidas o negocios. Esto hace además que haya una baja demanda del servicio de Internet. Por esto, uno de los principales enfoques del Plan Vive Digital será la generación de aplicaciones y contenidos locales útiles para el ciudadano y la microempresa nacional” (MinTic, 2011, p. 16).

Sin embargo, este mismo estudio reveló que existe un caso de éxito de penetración tecnológica en Colombia y en el mundo, que es la telefonía móvil y gracias a ésta, hay una mayor demanda de Internet móvil (Figura A-5).

Figura A-5: Penetración de celulares, PCs e Internet.



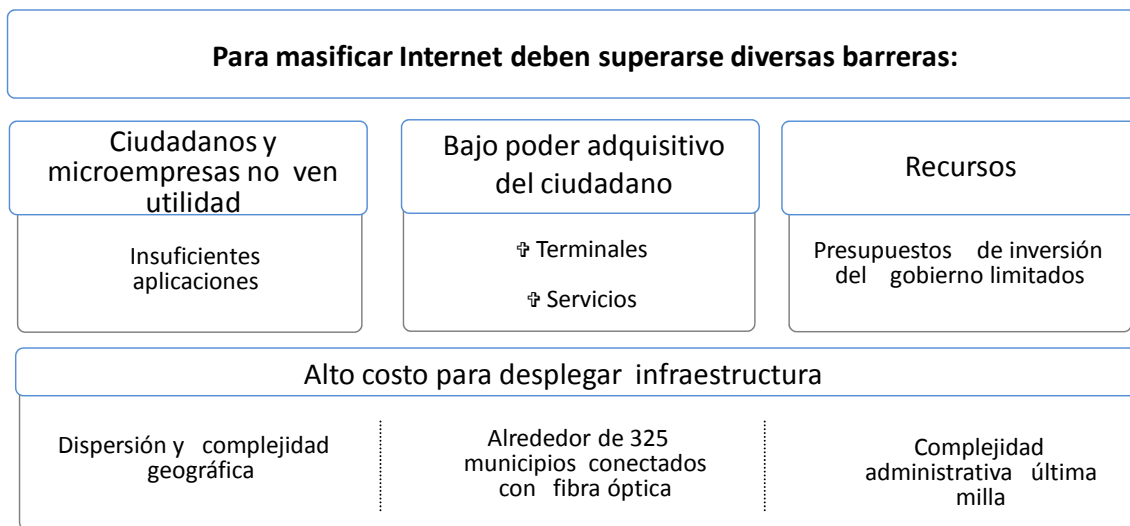
Fuente: MinTic (2011, p. 16)

Como conclusión de las encuestas realizadas, se dilucidaron las barreras que existen para masificar el Internet en Colombia, las cuales se presentan en la Figura A-6. Con el objetivo de establecer un esquema de trabajo que permita vencer estas barreras, el plan Vive Digital se soporta sobre el esquema del ecosistema digital ilustrado en la Figura A-7.

El Ecosistema Digital es un modelo desarrollado por el Banco Mundial para visualizar los distintos componentes que permiten la masificación del uso de Internet en una sociedad y sus interacciones. Al hacer esto, se puede analizar cuál es el estado de cada uno de estos componentes en el país y diseñar estrategias para incentivarlos. Además, el Ecosistema Digital permite ver de una manera más completa el panorama, sin concentrarse

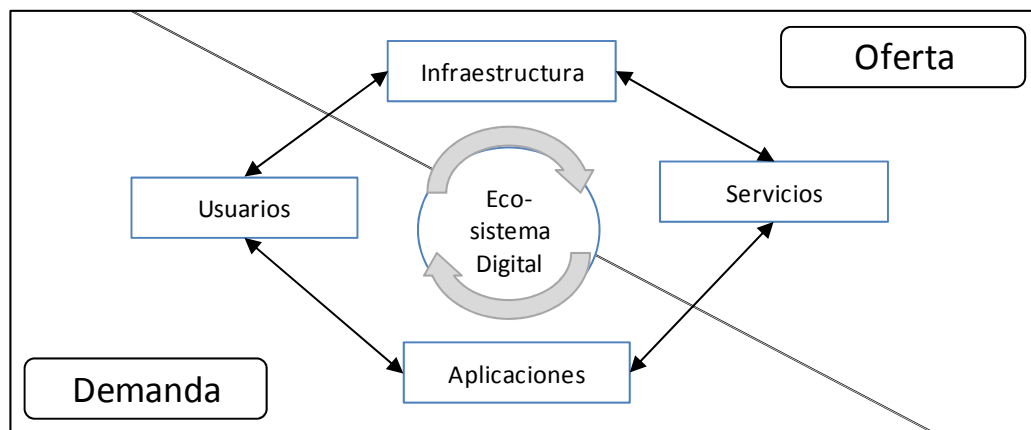
exclusivamente en el desarrollo de la infraestructura y servicios de comunicaciones, sino incluyendo también el desarrollo de aplicaciones y contenidos locales y la apropiación por parte de los usuarios, para estimular la demanda (MinTic, 2011, p. 22).

Figura A-6: Barreras para la masificación de Internet.



Fuente: MinTic (2013e)

Figura A-7: Ecosistema Digital.



Fuente: MinTic (2013e)

Los cuatro componentes del ecosistema digital son: Infraestructura (elementos físicos que proveen conectividad digital), Servicios (ofrecidos por los operadores que hacen uso de la infraestructura y permiten desarrollar la conectividad digital), Aplicaciones (hacen uso de los servicios para interactuar con el usuario final) y Usuarios (hacen uso de las aplicaciones e indirectamente de los servicios y la infraestructura). Estos componentes actúan sobre un

modelo de oferta y demanda. La Oferta está constituida por la Infraestructura y los Servicios y la Demanda que se genera por parte de los Usuarios de las Aplicaciones.

Para responder a este modelo, MinTic establece una serie de iniciativas para cada uno de los componentes del ecosistema, las cuales se presentan en la Figura A-8.

Figura A-8: Iniciativas Plan Vive Digital.

OFERTA	
Infraestructura	Servicios
Mejorar la Red de Telecomunicaciones para Prevención y Atención de Desastres	Reducir el Impacto de las TIC en el Medio Ambiente
Facilitar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones	Crear un Marco Legal y Regulatorio para la Convergencia
Crear Estándares de Infraestructura de Telecomunicaciones en Hogares	Crear un Esquema de Subsidios para Internet para Estratos 1 y 2
Promover la Infraestructura para Zonas Rurales	Masificar los Terminales para Internet
Traer Infraestructura de CDN (Content Distribution Networks) y Data Centers	Reducir de IVA para Internet
Aumentar las Conexiones Internacionales	
Asignar Espectro para Internet Móvil	
Expandir de la Red Nacional de Fibra Óptica	
DEMANDA	
Aplicaciones	Usuarios
Promover el Teletrabajo	Promover TIC para Discapacitados
Promover la Industria de Contenidos Digitales	Fomentar el Uso Responsable de TIC
Impulsar el Desarrollo de Aplicaciones para TDT	Impulsar Programas de Capacitación en TICs
Impulsar el Desarrollo de Aplicaciones Móviles	Establecer Nuevos Puntos Vive Digital
Impulsar el Desarrollo de Aplicaciones para MiPyMEs	Crear un Régimen de Calidad y Protección a Usuarios
Fortalecer la Industria de TI/Software	
Impulsar el Programa de Gobierno en Línea - Gobierno en Línea Territorial	

Fuente: MinTic (2013e)

Con el objetivo de lograr la masificación del uso de Internet, el plan contiene tres metas principales para el año 2014:

- **Triplicar el número de municipios conectados a la autopista de la información.** En el momento, alrededor de 200 municipios del país están conectados a la red de fibra óptica nacional. El plan tiene como meta expandir esta infraestructura para llegar al menos a 700 municipios del país.
- **Conectar a Internet al 50% de las MIPYMEs y al 50% de los hogares.** Actualmente, el 27% de los hogares y sólo el 7% de MiPyMEs tienen conexión a Internet. La meta en el 2014 es llegar al 50% tanto de hogares como de MiPyMEs.

- **Multiplicar por 4 el número de conexiones a Internet.** En el momento, existen 2.2 millones de conexiones a Internet (contando conexiones fijas de más de 1024kbps e inalámbricas de 3G/4G), y la meta es llegar en el 2014 a 8.8 millones.

Con este plan se abren grandes oportunidades para el desarrollo de la industria TIC en el país, y como se puede ver en las iniciativas, existen programas específicos para el sector móvil, tanto a nivel de infraestructura como para el desarrollo de aplicaciones. Tal es el caso de Apps.co.

Apps.co es una iniciativa para promover y potenciar la creación de negocios a partir del uso de las TIC, enfocado principalmente al desarrollo de aplicaciones móviles, software y contenidos (MinTic, 2013f). “El Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - COLCIENCIAS y el Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, FONTIC, en virtud del Convenio de Cooperación 498/346-2010 aúnan esfuerzos en la implementación de la Estrategia de Emprendimiento APPS.CO, iniciativa dirigida a promover instrumentos que permitan superar la falla de mercado que se presenta por la desalineación entre la oferta y la demanda de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para las Micros, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES)” (Colciencias & MinTic, 2012, p. 1).

La meta de Apps.co es brindarle a los emprendedores:

- La visión para identificar oportunidades de negocio y validarlas rápidamente en el mercado.
- La capacidad para conectar capital humano, estructurar equipos y guiar el aprendizaje y la validación de hipótesis en el mercado.
- Oportunidades y espacios de experimentación permanente desde la concepción de la idea de negocio.
- Estructuración y consolidación de empresas.
- Aceleración de negocios.
- Acceso a capital de riesgo.

Para ello la iniciativa brindará formación y acompañamiento en Ideación (mercadeo, prototipaje e introducción a los negocios), Diseño (tecnología, negocios, promoción y equipos) y Consolidación y crecimiento de negocios (Inversiones, mercadeo, gerencia).

Para el desarrollo de estos componentes, Apps.co se basa en metodologías enfocadas al cliente, desarrolladas por expertos en la materia, tales como Steve Blank y su metodología de desarrollo de cliente (2012), Eric Ries y su conceptualización de la importancia de la innovación en los proyectos de emprendimiento (2011), y la metodología para generación de MN (2010), Canvas, de Alexander Osterwalder, las cuales profundizan en la formulación y validación de hipótesis en el mercado desde la concepción de la idea de negocio. La iniciativa no solo usa la metodología de estos expertos, sino que cuenta con su asesoría para el desarrollo de los MN, ellos han venido a Colombia a dictar conferencias y han comenzado el proceso de acompañamiento a los emprendedores.

Igualmente existen otros proyectos tales como el programa "EmprendeTIC; Cierre de brechas y apoyo al emprendimiento TIC" (2012) de la Secretaria de Desarrollo Económico de Bogotá y Parquesoft Bogotá, la cual integrará a cuarenta (40) emprendedores y/o empresarios del sector de Software y TI, para que sean beneficiarios y se fortalezcan en componentes y áreas como: habilidades emprendedoras, planeación estratégica y mercadeo para emprendedores, MN, aceleración comercial para el Sector Software & TI, identidad corporativa, y normatividad y gestión financiera en el sector TIC. Todo esto como apoyo para el desarrollo y creación de sus empresas y proyectos emprendedores, en áreas como; Software Factory, Game Factory, Media Factory, Apps y Servicios TI.

Este es un programa de cuatro (4) meses, cuya fecha de inicio es noviembre de 2012, hasta febrero de 2013, y un componente final de presentación de proyectos. Los componentes son:

1. Acompañamiento & talleres de habilidades emprendedoras TIC

- Taller de mercadeo para emprendedores (mercadeo y ventas)
- Taller de finanzas para emprendedores (finanzas personales y de negocios)
- Mapa del tesoro (MN, planeación estratégica y plan de empresa)

2. Business Model

Enfocado en el proyecto, a partir de la oferta de valor y "know how" de los emprendedores y/o empresas TIC. Se articula con el componente de aceleración comercial.

3. Aceleración comercial

Programa de "aceleración comercial" que les permite desarrollar una metodología de ventas de tecnología informática la cual debe definir claramente la oferta de valor de una de sus líneas de productos y servicios, así como desarrollar estrategias para

incrementar la generación de la demanda y llevar a cabo el proceso de cierre de ventas.

- Taller de inicio, la oferta de valor
- Taller generación de demanda
- Taller cierre de ventas

4. Comunicación estratégica

Programa de “comunicación estratégica” que incluye el desarrollo y alineación de la estrategia de comunicación, y comunicación en internet.

- Desarrollo y alineación de la estrategia de comunicación
- Estrategia de comunicación y aplicación en medios
- Presencia web

5. Gestión financiera y normatividad

Programa de “gestión financiera y normatividad” a través del cual las empresas y/o emprendimientos obtendrán conocimientos sobre la normatividad tic en Colombia.

- Gestión financiera para empresas de TIC
- Normatividad TIC

Igualmente existen proyectos en el sector privado que apoyan el emprendimiento y dan soporte para el diseño de MN, tales como el programa Destapa Futuro de Bavaria (2012), busca a emprendedores en todo el territorio nacional con MN innovadores, que respondan a una necesidad de mercado real, basados en factores diferenciadores que soporten sus ventajas competitivas, que puedan articular las inversiones de capital requeridas para implementar su proyecto y que tengan proyecciones incrementales en ventas y en creación de empleos a futuro.

Con todo este marco de referencia, es claro que el gobierno le está apostando al desarrollo de la industria TIC, y ha puesto especial énfasis en la infraestructura y desarrollo de aplicaciones móviles, lo que crea grandes oportunidades para el desarrollo de MN en el área de LBS.

B. Anexo: Paradigma de la ciencia del diseño

Dentro de la disciplina de investigación en el diseño de sistemas (entendidos como la confluencia de gente, organizaciones y tecnología), se pueden distinguir dos paradigmas principales: la ciencia conductual y la ciencia del diseño. El paradigma de la ciencia conductual busca desarrollar y verificar teorías que expliquen o predigan el comportamiento humano u organizacional. El paradigma de la ciencia del diseño busca extender los límites de las capacidades humanas y organizacionales, mediante la creación de artefactos nuevos e innovadores (Hevner, et al., 2004). “El término *diseño* implica la creación de algo nuevo que no existe en la naturaleza (Vaishnavi y Kuechler, 2004/5). Sin embargo, el paradigma de investigación en la ciencia del diseño extiende la noción de *diseño*, e incluye aspectos relacionados con la creación sistemática de conocimiento acerca y dentro del diseño (Baskerville, 2008)” (Al-Debei, 2010, p. 30). Todo esto orientado básicamente a la solución de un problema, por tanto, el artefacto diseñado debe solucionar el problema establecido (Hevner, et al., 2004).

Artefactos del paradigma de la ciencia del diseño

En la literatura, existen diferentes aproximaciones sobre qué constituye un artefacto en el paradigma de la ciencia del diseño (Al-Debei, 2010). March y Smith (1995) clasifican los artefactos de diseño en constructos, modelos, métodos, e instancias (Al-Debei, 2010; Beck, Weber, & Gregory, 2012), esta misma clasificación es reforzada en el trabajo de Hevner (2004).

Los constructos o conceptos, son símbolos y vocabulario que describen problemas y especifican soluciones. Los modelos, son abstracciones y representaciones del dominio que se está estudiando y que expresan las relaciones existentes entre los constructos. Los métodos, son un conjunto de pasos o guías usados para realizar una tarea específica. Y las instancias, son implementaciones o prototipos desarrollados para probar los conceptos (Al-Debei, 2010; Hevner, et al., 2004). “Adicionalmente, el paradigma de la ciencia del diseño,

podría generar mejores teorías a través de la construcción de los artefactos de diseño (Purao, 2002; Venable, 2006; Kuechler y Vaishnavi, 2008)” (Al-Debei, 2010). El resumen de estas propuestas se presenta en la Tabla B-1.

Tabla B-1: Artefactos en DSR.

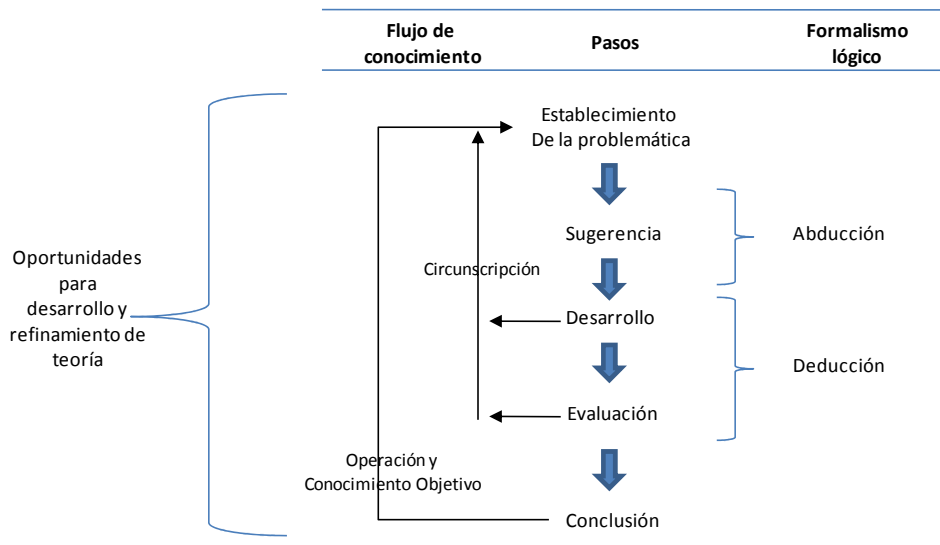
No.	Artefacto de Diseño	Descripción
1	Constructos	Vocabulario conceptual y símbolos que describen un problema con un dominio
2	Modelos	Un conjunto de preposiciones o sentencias que expresan relaciones entre los constructos de diseño subyacentes; ellos representan situaciones como sentencias del problema y de la solución
3	Métodos	Un conjunto de pasos para realizar una tarea; métodos que pueden ser enlazados a modelos particulares; ellos pueden no estar explícitamente articulados, pero representan tareas y resultados
4	Instancias	La operacionalización de los constructos, modelos y métodos; es la realización del artefacto en su ambiente para asegurar su factibilidad (prototipos o artefactos de implementación)
5	Mejores teorías	Teoría de Operación
		Teoría de Solución
		Teorías acerca de la construcción y desarrollo de artefactos de diseño
		Teorías acerca de espacios de solución y teorías de problemas relacionados con los artefactos objetivo

Fuente: Al-Debei (2010, p. 34)

Ciclo de razonamiento en el paradigma de la ciencia del diseño

March y Smith (1995) identifican dos procesos generales que deben ser llevados a cabo cuando se está realizando un proceso de investigación en la ciencia del diseño, *construir* y *evaluar*. Kuechler y Vaishnavi (2008, p. 7) proponen un conjunto de procesos más detallados y lo involucran en el ciclo ilustrado en la Figura B-1. Como ya se mencionó, el objetivo de la investigación en la ciencia del diseño es encontrar una solución para un problema del mundo real (Beck, et al., 2012; Hevner, et al., 2004; Kuechler & Vaishnavi, 2008). En consecuencia, el primer paso necesariamente tiene que ser el *establecimiento de la problemática*. El segundo proceso es el de *sugerencia*, donde se exploran diferentes enfoques del problema y se analizan los trabajos de investigación previos en las áreas de dominio pertinentes. En la fase de *desarrollo*, las direcciones tentativas para la generación del artefacto, exploradas en la fase de *sugerencia* son utilizadas para poder realizar una construcción concreta del artefacto, lo cual pasa por un ciclo iterativo de refinamiento. Una vez construido el artefacto, éste tiene que pasar por una fase de evaluación, y si es necesario, volver a las fases de *desarrollo* o de *establecimiento de la problemática*, para poder refinar el artefacto, y lograr que éste sea por lo menos una solución al problema planteado.

Figura B-1: Ciclo de razonamiento en DSR.



Fuente: Kuechler y Vaishnavi (2008, p. 7)

Tabla B-2: Métodos de evaluación en DSR.

Métodos de evaluación del Diseño	
1 Observacional	Estudio de caso: Estudio de un artefacto en profundidad en medio ambiente de negocio Estudio de campo: Controlar el uso de un artefacto en múltiples proyectos.
2 Analítica	Análisis estático: Examinar la estructura de una artefacto por sus cualidades estáticas (p.e. complejidad) Análisis de arquitectura: Estudiar el encaje de un artefacto dentro de una arquitectura técnica Optimización: Demostrar las propiedades optimas inherentes del artefacto o proveer los límites óptimos en el comportamiento de un artefacto Análisis dinámico: Estudiar el artefacto en uso e cualidades dinámicas (p.e. desempeño)
3 Experimental	Experimento controlado: Estudiar el artefacto en ambiente controlado por cualidades (p.e. usabilidad) Simulación: Ejecutar un artefacto con datos artificiales
4 Testeo	Testeo funcional (caja negra): Ejecutar las interfaces del artefacto paa descubrir fallas e identificar defectos Testeo estructural (caja blanca): Realizar un testeo de cobertura de algunas métricas (p.e. pasos de ejecución) para construir argumentos convincentes de la utilidad de un artefacto
5 Descriptiva	Argumento fundamentado: Usar información de la base de conocimiento (p.e. investigaciones relevantes) para construir argumentos para la utilidad del artefacto Escenarios: Construir escenarios detallados alrededor del artefacto para demostrar su utilidad

Fuente: Hevner et al. (2004, p. 86)

En la fase de evaluación, “la utilidad, calidad y eficacia de artefacto de diseño debe ser rigurosamente demostrada a través de métodos de evaluación bien ejecutados” (Hevner, et al., 2004, p. 85). Hevner et al. (2004) argumentan que esta es una de las fases más críticas del ciclo y proponen un conjunto de metodologías para la evaluación que son resumidas en la Tabla B-2. La selección del método de evaluación debe realizarse de acuerdo al tipo de artefacto de diseño generado y las métricas de evaluación que sean pertinentes al caso.

Lineamientos para la investigación en la ciencia del diseño

Finalmente, Hevner et al. (2004, p. 83) proponen una serie de lineamientos que ayudarán a que el trabajo de investigación tenga la rigurosidad necesaria, éstos se resumen en la Tabla B-3.

Tabla B-3: Guías de diseño en DSR.

Lineamientos para la Investigación en la Ciencia del Diseño		
1	Diseño como un artefacto	Se debe producir un artefacto viable in la forma de un constructo, un modelo, un método o una instancia
2	Relevancia del problema	El objetivo es desarrollar soluciones basadas en tecnología para problemas de negocios importantes y relevantes
3	Evaluación del diseño	La utilidad, cualidad y eficacia del artefacto debe ser demostrada rigurosamente por medio de métodos de evaluación bien ejecutados
4	Contribuciones de la investigación	Se debe proveer contribuciones claras y verificables en las áreas de diseño del artefacto, fundamentos del diseño y/o en metodologías de diseño
5	Rigor de la investigación	Se basa en la aplicación rigurosa de métodos tanto para la construcción, como para la evaluación del artefacto de diseño
6	Diseño como un proceso de investigación	Requiere de la utilización de medios disponibles para alcanzar los fines deseados mientras que satisface las leyes del ambiente del problema
7	Comunicación de la investigación	Debe ser presentada efectivamente tanto para la audiencia orientada a tecnología, como para la orientada a gestión

Fuente: Hevner et al. (2004, p. 83)

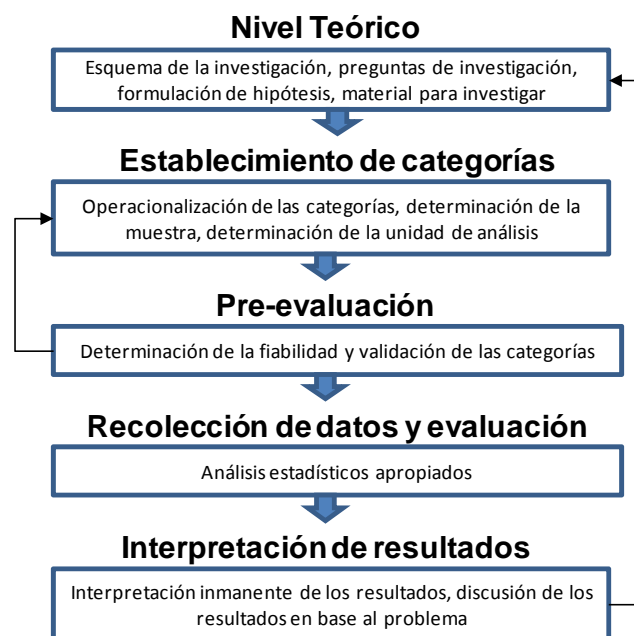
C. Anexo: Análisis de contenido

En la literatura existen diversas definiciones de lo que es el análisis de contenido. “El *análisis de contenido* es una técnica de investigación para inferencias replicables y válidas de los datos a su contexto” (Krippendorff, 1980, p. 21). “Es una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de una comunicación” (Berelson, 1952, p. 18). “Es una técnica de investigación para realizar inferencias, mediante la identificación sistemática y objetiva de características específicas dentro de un texto” (Stone, Dunphy, & Smith, 1966, p. 5). No obstante, puesto en palabras sencillas, el análisis de contenido es un enfoque que permite el análisis de textos (Bos & Tarnai, 1999; Strijbos, Martens, Prins, & Jochems, 2006). “Los textos son los sujetos exclusivos del análisis de contenido. Esto incluye toda clase de textos, desde artículos hasta transcripción de entrevistas, y desde descripciones de pinturas hasta recolecciones escritas” (Bos & Tarnai, 1999, p. 660).

El análisis de contenido utiliza diferentes métodos de acuerdo al tipo de texto que se está analizando, éstos pueden clasificarse en dos grupos principales, el análisis de contenido hermenéutico-interpretativo y el empírico-explicativo. Entre estas dos áreas existen formas mixtas, como el análisis de contenido cualitativo, el cuantitativo, el ideológico-crítico o el categórico. Los métodos de análisis de contenido cualitativo, permiten la cuantificación y la evaluación estadística de los datos coleccionados. Sin embargo, los métodos cuantitativos están más enfocados a la teoría orientada a la formación de categorías y su evaluación (Bos & Tarnai, 1999). Adicionalmente, “en el enfoque cualitativo, la fiabilidad es expresada por un valor numérico que indica el nivel de acuerdo entre dos codificadores independientes. En el enfoque cualitativo, la fiabilidad (credibilidad) es establecida a través de múltiples analistas, comparando dos o más perspectivas interpretativas de codificadores independientes, y/o triangulando con recursos externos o datos cualitativos (Elliot, Fischer, & Rennie, 1999; Madill, Jordan, & Shirley, 2000)” (Strijbos, et al., 2006, p. 30). La decisión de cual método utilizar, depende de la pregunta de investigación, el material textual disponible y las posibilidades analíticas (Bos & Tarnai, 1999).

Por la naturaleza de la presente investigación, el análisis de contenido es utilizado en la etapa de Sugerencia, propuesta en el diseño metodológico. El objetivo es descubrir las categorizaciones utilizadas por los diferentes autores relacionados en la literatura. Este descubrimiento puede partir de algunas hipótesis y establecer algunas categorías iniciales, las cuales se van depurando durante el proceso de análisis, o simplemente se puede partir sin ninguna categoría en especial y durante el proceso de análisis se comenzarán a descubrir las relaciones y estructuras en el material examinado en un sentido heurístico (Bos & Tarnai, 1999). Bos y Tarnai (1999, p. 667) ilustran un procedimiento para realizar análisis de contenido centrado en la formación de categorías (Figura C-1).

Figura C-1: Procedimiento para Análisis de Contenido.



Fuente: Bos y Tarnai (1999, p. 667)

La primera fase de este procedimiento concierne a la parte operacional de recolección de todo el material para investigar y formación de toda la capa teórica, que para el caso de esta investigación corresponde al marco teórico sobre componentes de MN, y los marcos conceptuales, ontologías y metodologías, generadas en la literatura a nivel mundial.

Posteriormente, se realiza el establecimiento inicial de las categorías. Metodológicamente, las categorías son el primer objetivo. Para este estudio, con el fin de establecer las categorías iniciales se parte de literatura especializada en diseño de MN, donde expertos ya han categorizado los diferentes aspectos que se deben tener en cuenta en un MN en el

ámbito general, en el sector móvil y en particular para LBS, de acuerdo a su propia perspectiva. Para realizar este proceso de descubrimiento de categorías es necesario realizar un estudio lexicográfico de la información recopilada (Becue, Lebart, & Rajadell, 1992), tales como las tablas léxicas con detalle de categorización generadas en los Anexos G y H.

La fiabilidad de las categorías iniciales puede establecerse por la validez de las fuentes escogidas, las cuales corresponden a revistas indexadas a nivel mundial, existentes en bases de datos reconocidas por su alta calidad académica, autores altamente reconocidos en el campo de estudio y marcos de tiempo recientes (Al-Debei, 2010, p. 50).

Para el análisis estadístico, en general, el análisis de contenido parte del supuesto de que las palabras utilizadas más frecuentemente son indicativas del interés de los autores por las mismas (Behar, 1993), por esta razón se utiliza como técnica de análisis la frecuencia, como estadística que “desempeña primordialmente la función de compendio del análisis” (Krippendorff, 1980, p. 162). El objetivo final es obtener una categorización que incluya las diferentes perspectivas encontradas en la literatura, tales como las tablas léxicas con categorías comunes y frecuencia generadas en los Anexos G y H.

No obstante, los resultados estadísticos obtenidos, los cuales generan una categorización de los conceptos utilizados en la capa teórica, para la aplicación de los mismos en el modelo propuesto, es necesaria una interpretación hermenéutica que permita capturar los significados ocultos (Becue, et al., 1992), más allá del análisis cuantitativo y de manera que integren los demás conceptos pertinentes del marco teórico. Por lo tanto se requiere una lectura interpretativa, lo cual exige la intervención personal del investigador (Becue, et al., 1992).

D. Anexo: Ecosistema LBS

Tomando la perspectiva sobre qué es un ecosistema presentada Zott, Amit y Massa (2010), y considerando los componentes del ecosistema de LBS propuestos por Curran et al. (2011), por Zipf y Jöst (2012), y la clasificación de roles propuesta por Reuver et al. (2008), Michael, Abbas, Aloudat y Al-Debei (2011), Pousttchi y Hufenbach (2011) y Huang (2011), *el ecosistema de LBS corresponde a la comunidad económica que está soportada por la base de las interacciones cooperativas (la metáfora del ecosistema provee una visión a través de la cual se enfoca en la idea de generación de valor a través de la cooperación (Zott, et al., 2010)) existentes entre los stakeholders operacionales (operadores de red, proveedores de dispositivos y proveedores de contenido y servicios), los no operacionales (entidades estatales regulatorias y normativas, entidades encargadas de estándares técnicos), los competidores y el cliente que corresponde a una de las interacciones más importantes dentro del ecosistema.*

A continuación, en la Tabla D-1 se presenta una breve descripción de los *stakeholders* operacionales, debido a que no es el objeto de esta investigación, no se incluye mayor detalle técnico. Sin embargo, se relaciona literatura adicional para quien desee mayor información. El considerar las interacciones entre todos estos actores como un mecanismo de cooperación puede llevar a ser un recurso invaluable en el diseño de MN para LBS. La cooperación en ecosistemas es una consecuencia de su naturaleza, de esta manera existe interdependencia, no solo con otros competidores, sino también con clientes, complementos y otros *stakeholders*, introduciendo el concepto de que las firmas manejan relaciones en diferentes niveles (Zott, et al., 2010). Entender este conjunto de relaciones e interdependencias se convierte en un mecanismo valioso para comprender cuál es la mejor forma para generar valor, no solo para los clientes, sino para toda la red de valor.

Tabla D-1: Stakeholders Operacionales.

Stakeholder Operacional	Descripción
Proveedores de dispositivos móviles	Requeridos para poder consumir un LBS. Existe una gran variedad de dispositivos móviles, como los PDA (Personal Digital Assistance), los teléfonos inteligentes y las tabletas (Pousttchi & Hufenbach, 2011; Reuver et al., 2008; Zipf & Jöst, 2012).
Operadores y proveedores de redes de comunicación	Los LBS son servicios que necesariamente requieren conectividad de red. Actualmente, existen dos tipos de redes principales que compiten por la prestación del servicio, las redes celulares y las redes inalámbricas (Pousttchi & Hufenbach, 2011; Reuver et al., 2008; Zipf & Jöst, 2012).
Proveedores del componente de localización	Existen dos posibilidades para determinar la localización del dispositivo móvil: autónoma y remota. La autónoma se refiere a la capacidad del dispositivo para determinar su posición por sí mismo. El más común, y actualmente integrado a los teléfonos inteligentes y demás dispositivos, es el Sistema de Posicionamiento global (GPS: Global Position System), tecnología que permite la ubicación espacial del usuario por medio de triangulación satelital. Los sistemas remotos requieren de entes externos para determinar la posición del dispositivo, existen varias técnicas, como las empleadas en redes celulares GSM. El teléfono móvil está conectado a una estación base, esta información puede ser usada para permitir una localización precisa (Curran et al., 2011; Gartner & Uhlirz, 2005; Jiang & Yao, 2007; K Michael et al., 2011; Uhlirz, 2007; Zhao et al., 2007; Zipf & Jöst, 2012)
Proveedores de servicios y aplicaciones	Son aquellos actores que toman los componentes expuestos anteriormente y los combinan para proveer aplicaciones y servicios LBS (Pousttchi & Hufenbach, 2011; Reuver et al., 2008; Zipf & Jöst, 2012).
Proveedores de datos y contenidos	Los LBS requieren información espacial (mapas, imágenes y demás información geográfica) y no espacial constantemente actualizada, a fin de que el servicio sea efectivo (Reuver et al., 2008; Zipf & Jöst, 2012). Adicionalmente, se requiere la correspondiente gestión de información geográfica (Edwardes, Burghardt, & Weibel, 2005; Gartner & Uhlirz, 2005; Jiang & Yao, 2007; Meng & Reichenbacher, 2005; Pousttchi & Hufenbach, 2011; Reuver et al., 2008).

Fuente: Elaboración de la autora

Clasificación y aplicaciones de LBS

Existen diversos tipos de clasificaciones para los LBS, por ejemplo Bernardos, Casar y Tarrío (2007) proponen una categorización de LBS básicos y sobre los cuales se componen servicios más complejos: navegación (proceso y manejo de rutas), búsqueda y seguimiento (ubicación de alguien o algún lugar y seguimiento a personas, animales o vehículos), entrega de contenido de acuerdo a la ubicación, servicios hechos por los mismos usuarios (fotos de

las localizaciones en las que se encuentra, comentarios sobre sitios turísticos), redes sociales basadas en localización, sistemas de cobro de acuerdo a localización y aplicaciones de proximidad.

Por otra parte Dhar y Varshney (2011) los clasifican de acuerdo a sus características (Tabla D-2).

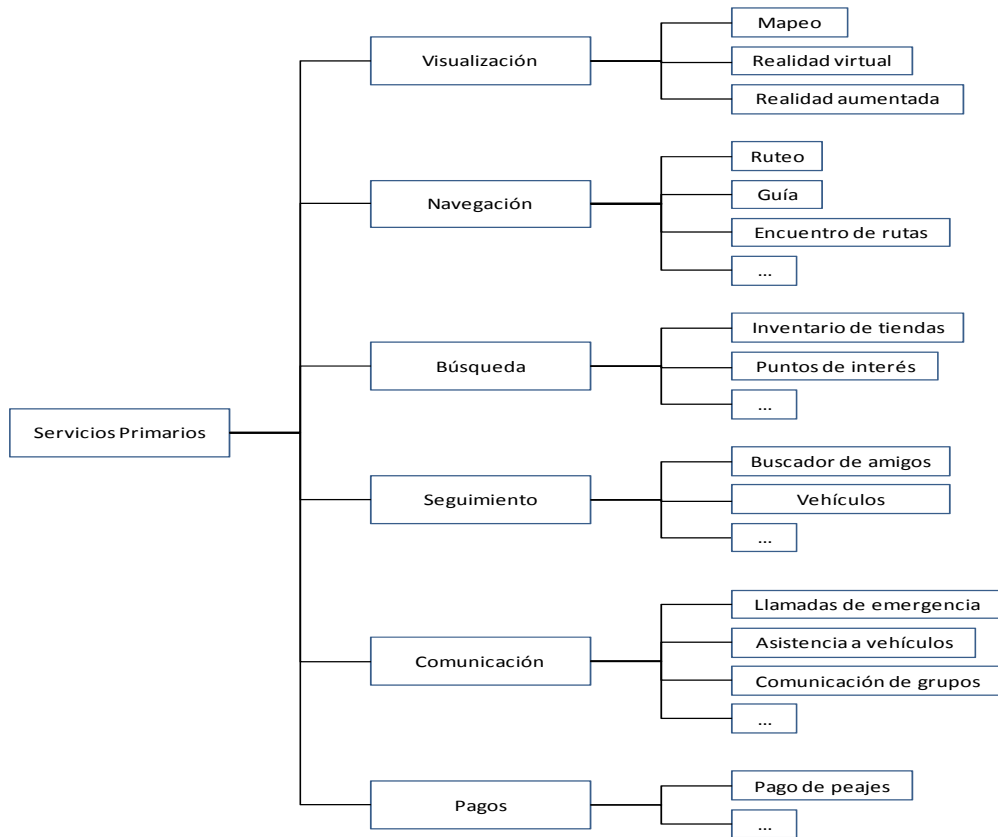
Tabla D-2: Tipos de LBS por características.

Tipo de LBS	Características
Orientado a personas	Servicio basado en el usuario El usuario controla cómo es recolectada y utilizada la información de localización
Orientado al dispositivo	Las aplicaciones son externas al usuario La persona no controla el servicio
Aplicaciones Push versus Pull	Push: La información se entrega al usuario inmediatamente que un evento ocurre Pull: El usuario inicia el requerimiento de información
Perfil directo versus indirecto	Basado en cómo es recolectada la información del perfil del usuario: solicitada directamente al usuario o recolectada por sistemas de seguimiento. Las cuestiones de seguridad y privacidad son críticas para mantener la confianza del usuario y evitar acciones fraudulentas.
Disponibilidad de la información del perfil	Información requerida al vuelo o ya disponible dentro del servicio
Movilidad e interacción	Escenarios con rango de movilidad se generan basados en la movilidad del usuario y los componentes de red. El nivel y tipo de interacciones dependen del escenario móvil
Información dinámica versus estática	Estática: Datos acerca de construcciones históricas, sitios de atracción, hoteles, restaurantes, mapas. Dinámica: Información que cambia con el tiempo (clima, tráfico, condiciones de la vías)
Fuente de la información de localización	Información de localización provista por el usuario o la infraestructura de red o una tercera parte.
Precisión de la información de localización	Dependiendo de la tecnología usada en la infraestructura de red, se obtienen diferentes precisiones de localización.

Fuente: Dhar y Varshney (2011, p. 124)

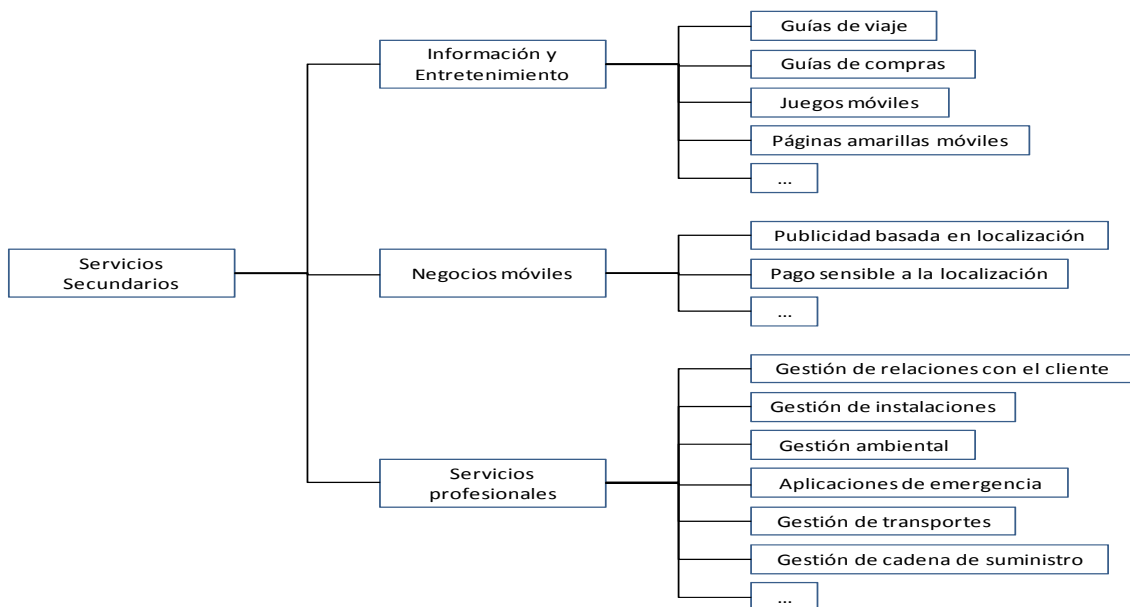
Zipf y Jöst (2012) los clasifica en servicios primarios y secundarios (Figuras D-1 y D-2). Los servicios primarios, son los más básicos y los que sirven para la construcción de los secundarios.

Figura D-1: LBS primarios.



Fuente: Zipf y Jöst (2012, p. 713)

Figura D-2: LBS secundarios.



Fuente: Zipf y Jöst (2012, p. 714)

Sin embargo, más allá de este tipo de clasificaciones, que se basan en alguna propiedad en particular del servicio, Heinonen y Pura (2006) proponen un marco conceptual para clasificar m-servicios, que es aplicable a LBS, por ser una categoría específica de los mismos. Este marco es una herramienta útil para analizar las motivaciones del cliente para consumir el servicio y por tanto útil para construir una mejor propuesta de valor para el mismo.

Este marco se basa en cuatro aspectos: 1. Cuál es el tipo de consumo? Valor hedónico o utilitario, es decir, necesidades de entretenimiento, o necesidades de eficacia. 2. Cuál es el contexto espacial y temporal del uso del servicio? Criticidad del tiempo y el espacio para quien usa el servicio. 3. Cuál es la configuración social en las situaciones de uso del servicio? Los aspectos sociales son unos de los principales motivadores para el uso de la tecnología móvil. 4. Cuál es la relación entre el cliente y el proveedor del servicio? Normalmente los servicios ofrecidos no son personalizados para cada cliente, y la relación con el proveedor es remota.

En la Figura D-3 se resume esta propuesta para clasificación, en la base de la pirámide está el tipo de consumo, por considerarlo el núcleo más importante para construir la propuesta de valor.

Figura D-3: Clasificación de m-servicios.



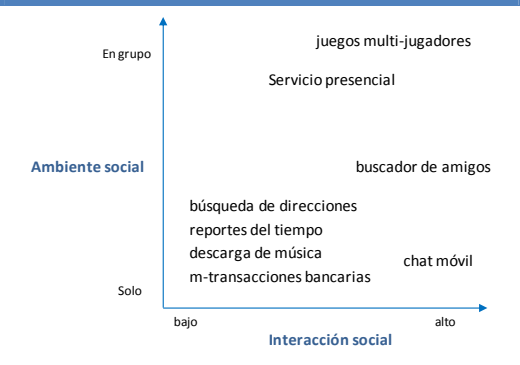

Fuente: Heinonen y Pura (2006, p. 6)

Estos niveles deben tenerse en cuenta cuando se diseñan m-servicios, se estiman precios y cuando se segmentan en grupos de servicios con propuestas de valor similares. Esto ayuda a los profesionales de marketing a orientar las estrategias de marketing.

En la Tabla D-3 se ilustran las preguntas que debe realizar el área de marketing, para direccionar la estrategia adecuada y poder brindar al usuario la mejor propuesta de valor, igualmente se muestran las aplicaciones posibles de acuerdo a cada una de las variables del modelo propuesto.

Tabla D-3: Clasificación y aplicaciones de m-servicios

VARIABLE	APLICACIONES	PREGUNTAS PARA DIRECCIONAR MARKETING ESTRATÉGICO
Tipo de Consumo		<ul style="list-style-type: none"> • Cual tipo de consumo; eficiencia o entretenimiento, es relativamente más importante en el servicio ofrecido? • Puede separarse la orientación a la tarea, de la orientación a la experiencia del usuario?
Contexto espacial y temporal		<ul style="list-style-type: none"> • En qué tipo de situación es usado el servicio? Cuán crítico es el tiempo de entrega? • Hay otros servicios alternativos que puedan ser usados? El cliente se está moviendo, o está en el mismo lugar cuando usa el servicio? • Que oportunidades hay para influenciar el contexto espacial y temporal; cuando y donde el servicio es usado? • Donde debe ser ubicada la comunicación de marketing si los servicios usados están en las situaciones espaciales bajo vs. alto?

VARIABLE	APLICACIONES	PREGUNTAS PARA DIRECCIONAR MARKETING ESTRATÉGICO
<p>Configuración social</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • El servicio es usado para estar solo y crear un espacio personal o para socializar con otras personas? • Que oportunidades hay para influenciar al cliente por la vía de las interacciones sociales y otros usuarios? • Bajo qué circunstancias son usados los servicios normalmente? 	
<p>Relación entre el cliente y el proveedor del servicio</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Cómo soporta el servicio las diferentes fases en la relación con el cliente? • Cómo pueden las compañías alcanzar clientes no identificados que realizan transacciones discretas? • Cómo prefieren los clientes pagar los servicios? • El uso del servicio ocurre regularmente u ocurre más espontáneamente cuando el contexto cambia? • Cuáles son las restricciones de privacidad? 	

Fuente: elaboración de la autora basada en Heinonen y Pura (2006, pp. 6-13)

Existe mucha literatura con respecto a las posibles aplicaciones de LBS (Al-Qirim, 2012; Bäumer, Panov, & Raubal, 2007; Bernardos, et al., 2007; Cuddy & Glassman, 2010; Curran, et al., 2011; Dhar & Varshney, 2011; Espeter & Raubal, 2009; Humphrey Jr & Laverie, 2011; Jiang & Yao, 2007; Meng & Reichenbacher, 2005; Katina Michael & Michael, 2011; Petrova & Wang, 2011; Raper, et al., 2007; Scellato, Noulas, Lambiotte, & Mascolo, 2011; Wilson, 2012; Zipf & Jöst, 2012). Al analizar toda esta evolución entre el 2005 y el 2012, es de notar que las aplicaciones se han diversificado mucho desde sus inicios hasta ahora, como lo muestra el caso específico del trabajo de Michael y Michael (2011), sobre el valor de la evidencia que generan los LBS para condenar criminales. Raper (2011) explica como los primeros LBS eran guías móviles, aplicaciones para transporte, juegos y tecnologías de asistencia, ahora se pueden ver aplicaciones para diversas áreas como deportes al aire libre, gestión de localización y registro de actividades contidianas (*life logging*), localización compartida y coordinación familiar, páginas amarillas basadas en localización con realidad aumentada, redes sociales basadas en localización, gestión de viajes, juegos basados en localización. Adicionalmente, han surgido nuevos LBS que soportan la localización, como característica de alto valor, en la gestión de relaciones con el cliente y la coordinación de la fuerza de ventas.

E. Anexo: Evolución histórica del concepto de MN

Tabla E-1: Conceptos de MN 1998-2012.

AUTOR	AÑO	CONCEPTOS	FUENTES
Timmers	1998	Una arquitectura para el producto, servicios y flujo de información, incluyendo una descripción de los diferentes actores del negocio y sus roles; y una descripción de los beneficios potenciales para estos actores; y una descripción de las fuentes de ingresos.	(Al-Debei, 2010, p. 72; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362; Goethals, 2011, pp. 40, 48; Sabir et al., 2012, p. 170; Timmers, 1998, p. 4; Zott et al., 2010, p. 6; 2011, p. 6)
Venkatraman & Henderson	1998	Una estrategia que refleja la arquitectura de una organización virtual a lo largo de tres vectores: interacción con el cliente, configuración de activos y el aprovechamiento del conocimiento.	(Al-Debei, 2010, p. 72; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362)
Gordijn et al.	2000	Responde la pregunta: 'quién está ofreciendo qué, a quién y qué espera a cambio?'. Explica la creación y adición de valor en una red de múltiples stakeholders, también cómo el intercambio de valor entre los stakeholders.	(Al-Debei, 2010, p. 72; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362)
Linder & Cantrell	2000	La lógica central de la organización para creación de valor. El MN para una empresa con ánimo de lucro explica cómo ésta hace dinero.	(Al-Debei, 2010, p. 72; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362; Goethals, 2011, p. 48)
Mahadevan	2000	Basado en tres corrientes principales incluyendo jugadores, ingresos y logística.	(Sabir et al., 2012, p. 170)
Rappa	2000	Describe la perspectiva de generación de ingresos y el posicionamiento en la cadena de valor.	(Sabir et al., 2012, p. 170)
Afuah & Tucci	2001	La firma utiliza sus recursos para proveer un mejor valor al cliente y en retorno obtienen ganancias. Sin embargo, las firmas tienen que desempeñarse mejor que sus competidores.	(Sabir et al., 2012, p. 170)
Amit & Zott	2001	Representa el contenido, la estructura y la gestión de operaciones diseñadas para crear valor a través de la explotación de las oportunidades de negocio.	(Al-Debei, 2010, p. 72; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362; Sabir et al., 2012, p. 170; Zott et al., 2010, p. 6; 2011, p. 6)
Applegate	2001	Descripción de un negocio complejo que permite el estudio de su estructura, las relaciones entre los elementos estructurales, y cómo se comporta en el mundo real.	(Goethals, 2011, p. 48)
Gordijn & Akkermans	2001	Describe el intercambio de valor económico con la red de valor.	(Sabir et al., 2012, p. 170)
Petrovic et al.	2001	Describe la lógica de un 'sistema de negocios' para crear valor que se encuentra subyacente a los procesos reales.	(Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362)
Tapscott	2001	Dilucida la arquitectura de la firma para la creación de valor para el cliente.	(Sabir et al., 2012, p. 170)
Torbay et al.	2001	La arquitectura de la organización y su red de socios para crear, comercializar y entregar valor y relaciones de capital para uno o varios segmentos de clientes, para generar flujos de ingresos rentables y sostenibles.	(Al-Debei, 2010, p. 72; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362)
Weill & Vitale	2001	Descripción de los roles y relaciones entre los consumidores, clientes, aliados y proveedores de la firma, que identifican el flujo principal del producto, la información y el dinero, y los beneficios más importantes para los participantes.	(Lambert & Davidson, 2012, p. 2; Sabir et al., 2012, p. 171)
Zott & Amit	2001	Representa el contenido, la estructura y la gestión de operaciones diseñadas para crear valor a través de la explotación de las oportunidades de negocio.	(Amit & Zott, 2001, p. 493)
Chesbrough & Rosenbloom	2002	Provee un marco coherente que toma las características tecnológicas y potenciales como entradas, y las convierte a través de los clientes y mercados en entradas económicas. El MN es entonces concebido como un dispositivo central que media entre el desarrollo tecnológico y la creación de valor económico.	(Al-Debei, 2010, p. 73; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362; Reuver & Haaker, 2009, p. 241; Sabir et al., 2012, p. 171; Zott et al., 2010, p. 6; 2011, p. 6)
Magretta	2002	Historias que explican cómo trabaja una empresa. Un buen MN responde las antiguas preguntas de Peter Drucker: Quién es el cliente? Y cuál es el valor para el cliente? También responde las preguntas fundamentales que cada administrador debe hacer: Cómo hacemos dinero en este negocio?Cuál es la lógica económica subyacente que explica cómo podemos entregar valor a los clientes a un costo apropiado?	(Al-Debei, 2010, p. 73; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362; Goethals, 2011, p. 48; Sabir et al., 2012, p. 171; Zott et al., 2010, p. 6; 2011, p. 6)
Osterwalder & Pigneur	2002	El valor que una compañía ofrece a uno o muchos segmentos de clientes y la arquitectura de la firma y su red de socios para crear, comercializar y entregar este valor y el capital relacional, con el fin de generar flujos de ingresos rentables y sostenibles	(Goethals, 2011, p. 48; Sabir et al., 2012, p. 171)
Stähler	2002	Un modelo de un negocio existente o futuro. Un modelo es siempre una simplificación de la realidad compleja. Ayuda a entender los fundamentos de un negocio o a planear cómo será un futuro negocio.	(Al-Debei, 2010, p. 73; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362)
Campanovo & Pigneur	2003	Una conceptualización detallada de la estrategia de una empresa en un nivel de abstracción tal, que sirve como una base para la implementación de un proceso de negocio.	(Al-Debei, 2010, p. 73; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363)
Hedman & Kalling	2003	Término usado para describir los elementos principales de un negocio dado. Clientes, competidores, oferta, actividades y organización, recursos, factores de suministro y entradas de producción, también como los procesos longitudinales para cubrir las dinámicas del MN en el tiempo.	(Al-Debei, 2010, p. 73; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362; Sabir et al., 2012, p. 171)

AUTOR	AÑO	CONCEPTOS	FUENTES
Afuah	2004	Es el conjunto de las actividades que realiza la firma, cómo las realiza, y cuando las realiza, cómo usa sus recursos para realizar actividades, dada su industria, para crear valor superior para el cliente (bajo costo o productos diferenciados) y se coloca en una posición que le permite apropiar valor.	(Lambert & Davidson, 2012, p. 2)
Leem et al.	2004	Un conjunto de estrategias para la creación y gestión de empresas, que incluye un modelo de ingresos, procesos de negocios de alto nivel y alianzas.	(Al-Debei, 2010, p. 73; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363)
Osterwalder	2004	Es una herramienta conceptual que contiene un conjunto de elementos y sus relaciones y permite expresar la lógica de una compañía para ganar dinero. Es una descripción del valor que una compañía ofrece a uno o varios segmentos de clientes y la arquitectura de la firma y su red de socios para crear, comercializar y entregar este valor y relación de capital, para generar flujos de ingresos rentables y sostenibles.	(Osterwalder, 2004, p. 15; Osterwalder et al., 2005, p. 17; Sabir et al., 2012, p. 171)
Seddon et al.	2004	Representación abstracta de algunos aspectos de la estrategia de la firma.	(Goethals, 2011, p. 48)
Morris et al.	2005	Es una representación concisa de cómo, un conjunto de decisiones interrelacionadas en las áreas de estrategia empresarial, arquitectura, y economía, están direccionadas para crear ventaja competitiva sostenible en mercados definidos.	(Morris et al., 2005, p. 727; Zott et al., 2010, p. 6; 2011, p. 6)
Osterwalder et al.	2005	Una herramienta conceptual que contiene un conjunto de elementos y sus relaciones y permite expresar la lógica de negocio de una firma específica. Es una descripción del valor que una compañía ofrece a uno o varios segmentos de clientes y la arquitectura de la firma y su red de socios para crear, comercializar y entregar este valor de relación de capital, para generar flujos de ingresos rentables y sostenibles.	(Al-Debei, 2010, p. 73; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363; Sabir et al., 2012, p. 171)
Shafer et al.	2005	Una representación de la lógica subyacente de la empresa y las opciones estratégicas para la creación y captura de valor dentro de una red de valor.	(Al-Debei, 2010, p. 73; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363; Sabir et al., 2012, p. 171)
Andersson et al.	2006	Son creados para dejar claro quiénes son los actores que están en un caso de negocio y sus relaciones. Las relaciones en un MN son formuladas en términos de intercambios de valor entre los actores.	(Al-Debei, 2010, p. 73; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363)
Chesbrough	2006	Tiene como funciones principales la creación y captura de valor	(Sabir et al., 2012, p. 171)
Haaker et al.	2006	Un plan colaborativo de múltiples compañías para ofrecer una propuesta conjunta a sus clientes.	(Al-Debei, 2010, p. 73; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363)
Kallio et al.	2006	Medio por el cual una firma puede crear valor mediante la coordinación del flujo de información, bienes y servicios entre los diferentes participantes de la industria, que entra en contacto con clientes, socios en la cadena de valor, competidores y gobierno.	(Al-Debei, 2010, p. 73; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363)
Kates & Galbraith	2007	Un término usado para abarcar la lógica interna del método usado por una compañía para hacer negocios, el cual incluye la propuesta de valor, el segmento de clientes objetivo, los canales de distribución, la estructura de costos y el modelo de ingresos.	(Stefanovic & Milosevic, 2012, p. 146)
Rajala & Westerlund	2007	Las formas para crear valor para los clientes y la forma en la cual un negocio convierte oportunidades en ganancias a través de un conjunto de actores, actividades y colaboraciones.	(Al-Debei, 2010, p. 74; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363)
Zott & Amit	2007	Diluida cómo una organización está enlazada a los <i>stakeholders</i> externos, y cómo se involucra en intercambios económicos con ellos para crear valor para todos los socios.	(Stefanovic & Milosevic, 2012, p. 147)
Al-Debei, El-Haddadeh & Avison	2008	Representación abstracta de una organización, ya sea conceptual, textual y/o gráfica, de todas las disposiciones centrales arquitectónicas, co-operacionales y financieras interrelacionadas, diseñadas y desarrolladas por una organización en el presente y en el futuro, también como todos los productos y/o servicios centrales que ofrece la organización, u ofrecerá, basado en estas disposiciones, las cuales son necesarias para alcanzar sus metas y objetivos estratégicos.	(Panagiotopoulos et al., 2012, p. 193)
Bouwman, De Vos y Haaker	2008	En la industria de servicios, describe el valor del grupo objetivo, el cual actúa como fuente de ingresos, y la arquitectura del servicio entregado.	(Sabir et al., 2012, p. 171)
Bouwman, Faber, Haaker, Kijl, & Reuver	2008	Es un plan para un servicio que será ofrecido, describiendo la definición del servicio y el valor previsto para el grupo objetivo, las fuentes de ingresos, y proveyendo una arquitectura para el servicio entregado, incluyendo una descripción de los recursos requeridos, y los aspectos organizacionales y financieros entre los actores involucrados, incluyendo una descripción de sus roles y la división de costos e ingresos entre los actores del negocio.	(Bouwman, Faber, Haaker et al., 2008, p. 33)
Janssen et al.	2008	Refleja el negocio central de una organización y es útil para describir (induso prescribir) la organización desde la perspectiva de su misión principal, y los productos y servicios que provee a sus clientes.	(Al-Debei, 2010, p. 74; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363)
Johnson, Christensen & Kagermann	2008	Consiste de cuatro elementos entrelazados (propuesta de valor, fórmula de ganancias, recursos claves y procesos claves), que juntos crean y entregan valor.	(Sabir et al., 2012, p. 171; Zott et al., 2010, p. 6; 2011, p. 6)
Laudon & Traver	2008	Conjunto de actividades planeadas, diseñadas para obtener ganancias en un mercado	(Goethals, 2011, p. 48)
Rappa	2008	Un forma de hacer negocios en la cual una compañía puede sostenerse a sí misma, esto es, generar ingresos. El MN dice cómo una compañía hace dinero especificando dónde está posicionada en la cadena de valor.	(Al-Debei, 2010, p. 74; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363)
Westerlund et al.	2008	Generación de ingresos a través de la especificación de relaciones en la red.	(Sabir et al., 2012, p. 171)
Zott & Amit	2008	Plantilla estructural de cómo una firma focal interactúa con clientes, socios y vendedores.	(Stefanovic & Milosevic, 2012, p. 147)
Mullins y Komisar	2009	Se refiere a las actividades económicas de negocios	(Sabir et al., 2012, p. 171)
Osterwalder & Pigneur	2009	Describe la racionalidad de cómo una organización crea, entrega y captura valor.	(Lambert & Davidson, 2012, p. 2)
Zott & Amit	2009	Define la estructura de la cadena de valor.	(Stefanovic & Milosevic, 2012, p. 147)
Al-Debei & Avison	2010	Representación abstracta de una organización, ya sea conceptual, textual y/o gráfica, de todas las disposiciones centrales arquitectónicas, co-operacionales y financieras interrelacionadas, diseñadas y desarrolladas por una organización en el presente y en el futuro, también como todos los productos y/o servicios centrales que ofrece la organización, u ofrecerá, basado en estas disposiciones, las cuales son necesarias para alcanzar sus metas y objetivos estratégicos.	(Al-Debei, 2010, p. 95; Al-Debei & Avison, 2010a, p. 6)
Amit & Zott	2010	Sistema de actividades interdependientes que trascienden la firma focal y expanden sus límites.	(Sabir et al., 2012, p. 171; Zott et al., 2010, p. 6; 2011, p. 6)

AUTOR	AÑO	CONCEPTOS	FUENTES
Baden-Fuller & Morgan	2010	Define las características del negocio y sus actividades en una forma muy concisa, en otras palabras, en una forma que corresponde con el nivel genérico que define un tipo de comportamiento (ni muy general, ni muy particular en sus detalles) pero que también sugiere porqué funciona, debido a que incorpora los elementos esenciales y cómo ellos están combinados para hacerlos trabajar.	(Baden-Fuller & Morgan, 2010, p. 167)
Baden-Fuller & Morgan	2010	Provee un conjunto de descriptores de nivel genérico, de cómo una firma se organiza para crear y distribuir valor en una manera rentable.	(Baden-Fuller & Morgan, 2010, p. 157)
Casadesu-Masanell & Ricart	2010	Es un reflejo de la estrategia realizada de la firma.	(Sabir et al., 2012, p. 171; Stefanovic & Milosevic, 2012, p. 147; Zott et al., 2010, p. 6; 2011, p. 6)
Demil & Lecocq	2010	Es usado para producir una propuesta que genere valor para los clientes y la organización.	(Sabir et al., 2012, p. 171)
Osterwalder & Pigneur	2010	Describe la racionalidad de cómo una organización crea, entrega y captura valor.	(Osterwalder & Pigneur, 2010, p. 14; Sabir et al., 2012, p. 171; Stefanovic & Milosevic, 2012, p. 147)
Teece	2010	Articula la lógica y provee datos y otra evidencia que demuestra cómo un negocio crea y entrega valor a sus clientes. También expone la arquitectura de ingresos, costos y ganancias asociados con los negocios de la empresa que entregan ese valor.	(Sabir et al., 2012, p. 171; Schön, 2012, p. 74; Teece, 2010, p. 173; Zott et al., 2010, p. 6; 2011, p. 6)
Wirtz, Schilke & Ullrich	2010	Refleja el sistema operacional y de salida de una compañía, y como tal, captura la manera en la cual la firma funciona y crea valor.	(Stefanovic & Milosevic, 2012, p. 147)
Zott & Amit	2010	La forma en que una empresa "hace negocios" con sus clientes, socios y proveedores. Es decir, es el sistema de actividades específicas que la empresa focal o sus socios llevan a cabo para satisfacer las necesidades percibidas en el mercado, cómo están relacionadas entre sí esas actividades, y quién las realiza.	(Lambert & Davidson, 2012, p. 2; Zott & Amit, 2009, p. 110; 2010b, p. 65)
Ji Hwan et al.	2011	Es una descripción lógica de cómo una firma hace su negocio con su producto o servicio.	(Ji Hwan et al., 2011, p. 663)
Mason Spring	2011	Representación objetiva de la realidad de la firma y sus mercados.	(Stefanovic & Milosevic, 2012, p. 147)
Boons Lüdeke-Freund	2012	Plan que especifica cómo un nuevo emprendimiento puede comenzar a ser rentable. Punto de referencia para la comunicación entre los diferentes actores con los cuales los empresarios se alían.	(Boons & Lüdeke-Freund, 2012, p. 2)
Johansson	2012	Define la lógica de la firma y refleja su estrategia de negocio.	(Johansson et al., 2012, p. 85)

Fuente: elaboración de la autora

F. Anexo: Evolución histórica de los componentes de MN

Tabla F-1: Componentes del MN por año y por autor 1996-2012.

AUTOR	AÑO	COMPONENTES	FUENTES
Horowitz	1996	Características organizacionales	(Morris et al., 2005, p. 728)
		Distribución	
		Precios	
		Productos	
		Tecnología	
Viscio & Pasternak	1996	Gestión	(Morris et al., 2005, p. 728)
		Núcleo global	
		Servicios	
		Unidades de negocio	
		Vínculos	
Timmers	1998	Actores y roles	(Al-Debei, 2010, p. 72; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362; Morris et al., 2005, p. 728; Sabir et al., 2012, p. 172)
		Arquitectura	
		Beneficios para los actores	
		Estrategia de marketing	
		Flujo de Información	
		Fuentes de ingresos	
		Propuesta de valor	
Venkatraman & Henderson	1998	Aprovechamiento del conocimiento	(Al-Debei, 2010, p. 72; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362)
		Arquitectura	
		Clientes	
		Configuración de activos	
		Estrategia de la organización	
Donath	1999	Capacidades intranet/extranet	(Morris et al., 2005, p. 728)
		Entendimiento del cliente	
		Gestión corporativa	
		Tácticas de marketing	
Markides	1999	Aspectos financieros	(Morris et al., 2005, p. 728)
		Gestión de infraestructura	
		Innovación del producto	
		Relación con el cliente	
Chesbrough & Rosenbaum	2000	Estrategia competitiva	(Morris et al., 2005, p. 728)
		Estructura de costos	
		Estructura de la cadena de valor interna	
		Mercados objetivo	
		Modelo de ganancias	
		Propuesta de valor	
		Red de valor	
Gordijn et al.	2000	Propuesta/Intercambio de valor	(Al-Debei, 2010, p. 72; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362)
		Red de socios	
H. D. Zimmerman	2000	Estructura	(Sabir et al., 2012, p. 172)
		Procesos	
		Productos	
Hamel	2000	Beneficios para el cliente	(Osterwalder, 2004, p. 33; Sabir et al., 2012, p. 170)
		Configuración	
		Estrategia central	
		Interface con el cliente	
		Límites de la compañía	
		Recursos estratégicos	
		Red de valor	
		Riqueza potencial	
Linder & Cantrell	2000	Captura de valor	(Al-Debei, 2010, p. 72; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362)
		Fuentes de ingresos	
		Lógica del negocio	
Mahadevan	2000	Flujo de ingresos	(Sabir et al., 2012, p. 172; Zott et al., 2010, p. 12; 2011, p. 9)
		Flujo de logística	
		Flujo de valor	
Stewart & Zhao	2000	Alcance	(Sabir et al., 2012, p. 172; Zott et al., 2010, p. 12; 2011, p. 9)
		Captura de valor	
		Diferenciación y control estratégico	
		Estructura de costos	
		Flujo de ingresos	
		Selección del cliente	

AUTOR	AÑO	COMPONENTES	FUENTES
Wirtz	2000	Adquisiciones Capital Creación de desempeño Distribución Mercado	(Sabire et al., 2012, p. 172)
Afuah & Tucci	2001	Actividades conectadas Alcance Capacidades Implementación Ingresos Precios Sostenibilidad Valor para el cliente	(Morris et al., 2005, p. 728; Sabir et al., 2012, p. 172; Zott et al., 2010, p. 12; 2011, p. 9)
Alt & Zimmerman	2001	Aspectos legales Estructura Ingresos Misión Procesos Tecnología	(Morris et al., 2005, p. 728; Osterwalder, 2004, p. 32; Sabire et al., 2012, p. 172; Zott et al., 2010, p. 12; 2011, p. 9)
Amit & Zott	2001	Contenido (propuesta de valor) Estructura Gestión	(Al-Debei, 2010, p. 72; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362; Morris et al., 2005, p. 728; Stefanovic & Milosevic, 2012, p. 147)
Applegate	2001	Capacidades (gente) Concepto (oportunidad de mercado, producto y servicio ofrecido, dinámica competitiva, estrategia para capturar una posición dominante, opciones estratégicas para hacer crecer el negocio) Valor (Beneficios retornados a los <i>stakeholders</i> , beneficios retornados a la firma, cuota de mercado y desempeño, marca y reputación, desempeño financiero)	(Morris et al., 2005, p. 728; Sabir et al., 2012, p. 172; Zott et al., 2010, p. 12; 2011, p. 9)
Buchholz & Bech	2001	Actores Procesos Productos Transacción	(Sabire et al., 2012, p. 172)
Dubosson-Torbay et al.	2001	Aspectos financieros Infraestructura Productos Red de socios Relación con el cliente	(Morris et al., 2005, p. 728)
Gordijn et al.	2001	Actividad de valor Actores Intercambio de valor Oferta de valor Puentes de valor Segmentos de clientes	(Morris et al., 2005, p. 728)
Hamel	2001	Estrategia central Interface con el cliente Recursos estratégicos Red de valor	(Morris et al., 2005, p. 728)
Linder & Cantrell	2001	Forma organizacional Modelo de canales Modelo de ingresos Modelo de precios Modelo de proceso de comercio Propuesta de valor Relación de comercio por internet	(Morris et al., 2005, p. 728)
Petrovic et al.	2001	Capa intermedia teórica Lógica del negocio Propuesta de valor Modelo de capital Modelo de ingresos Modelo de mercado Modelo de producción Modelo de recursos Modelo de relaciones con el cliente Modelo de valor	(Al-Debei, 2010, p. 72; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362) (Morris et al., 2005, p. 728)
Rappa	2001	Cadena de valor Estructura de costos Flujo de ingresos Sostenibilidad	(Sabire et al., 2012, p. 172; Zott et al., 2010, p. 12; 2011, p. 10)
Rayport & Jaworski	2001	Modelo financiero Oferta de mercado Red de valor Sistema de recursos	(Morris et al., 2005, p. 728)
Stahler	2001	Arquitectura Creación de producción Propuesta de valor	(Sabire et al., 2012, p. 172)
Torbay et al.	2001	Arquitectura Ingresos Propuesta de valor Red de socios Relaciones de capital Segmentos de clientes	(Al-Debei, 2010, p. 72; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 362)

AUTOR	AÑO	COMPONENTES	FUENTES
Andersson et al.	2006	Actores y relaciones Intercambio de valor	(Al-Debei, 2010, p. 73; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363)
Bonaccorsi et al.	2006	Clientes Entrega de productos y servicios Estructura de costos Ingresos Red (aspectos estructurales)	(Sabir et al., 2012, p. 172; Zott et al., 2010, p. 12; 2011, p. 10)
Brousseau & Penard	2006	Estructura de costos Flujo de ingresos Generación de ingresos sostenibles Producción de bienes y servicios e intercambios	(Sabir et al., 2012, p. 172; Zott et al., 2010, p. 12; 2011, p. 10)
Haaker et al.	2006	Clientes Propuesta de valor Red de firmas	(Al-Debei, 2010, p. 73; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363)
Kallio et al.	2006	Clientes Competidores Gestión Propuesta de valor Socios	(Al-Debei, 2010, p. 73; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363)
Yu	2006	Activos Clientes Competidores Costos Economías de escala Estrategia de marketing Ganancias Ingresos Mercado Mercados compartidos Precios Productos Servicios Ventajas competitivas	(Ghezzi, 2012, p. 39)
Ballon	2007	Configuración financiera Propuesta de valor Red de valor	(Ghezzi, 2012, p. 40)
Pieter Ballon	2007	Aspectos financieros Infraestructura y red de socios Productos/servicios ofrecido por la firma Relación con el cliente	(Sabir et al., 2012, p. 172)
Rajala & Westerlund	2007	Actores Ingresos Propuesta de valor	(Al-Debei, 2010, p. 73; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363)
Bouwman, Faber, Haaker, Kijl, & Reuver	2008	Finanzas (Modelo de ingresos) Organización (Roles, estrategia de red) Servicios (Propuesta de valor, grupo objetivo) Tecnología (Sistema de entrega del servicio)	(Bouwman, Faber, Haaker et al., 2008, p. 36)
Janssen et al.	2008	Clientes Lógica del negocio Propuesta de valor	(Al-Debei, 2010, p. 74; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363)
Johnson et al.	2008	Fórmula de ganancias Procesos claves Propuesta de valor Recursos claves	(Ghezzi, 2012, p. 40; Sabir et al., 2012, p. 172)
Rappa	2008	Fuentes de ingresos Posicionamiento en la cadena de valor	(Al-Debei, 2010, p. 74; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 363)
Chesbrough et al.	2009	Clientes (relación, canal, segmento) Finanzas (estructura de costos e ingresos) Infraestructura (socios claves, actividades y recursos) Propuesta de valor	(Sabir et al., 2012, p. 172)
Doganova et al.	2009	Arquitectura de valor Modelo de ingresos Propuesta de valor	(Sabir et al., 2012, p. 173)
Al-Debei	2010	Arquitectura de valor Finanzas Propuesta de valor Red de valor	(Al-Debei, 2010, p. 75; Al-Debei & Avison, 2010b, p. 365)
Amit & Zott	2010	Contenido (selección de actividades) Estructura (Relación entre las actividades) Forma de gestión (Quién realiza las actividades)	(Ghezzi, 2012, p. 40)
Mason & Spring	2010	Arquitectura de red Oferta de mercado Tecnología	(Sabir et al., 2012, p. 173)

AUTOR	AÑO	COMPONENTES	FUENTES
Osterwalder	2010	Actividades claves Canales de distribución Estructura de costos Flujo de Ingresos Propuesta de valor Recursos claves Relación con el cliente Segmentos de clientes Socios claves	(Stefanovic & Milosevic, 2012, p. 148)
Teece	2010	Beneficios para el cliente Flujo de ingresos Mecanismos para capturar valor Segmentos de clientes Tecnología y características para ser embebidas en el producto/servicio	(Teece, 2010, p. 173)
Eyring, Johnson, & Nair	2011	Fórmula de ganancias (Estructura de costos, modelo de ingresos, margen unitario objetivo, velocidad de recursos) Procesos claves (R&D, manufactura, HR, marketing, IT) Propuesta de valor (precio, esquema de pago, tipo de oferta, opciones de acceso) Recursos claves (marca, gente, tecnología, socios, canales)	(Eyring, Johnson, & Nair, 2011, p. 93)
Johnson et al.	2011	Fórmula de ganancias Procesos claves Propuesta de valor Recursos claves	(Stefanovic & Milosevic, 2012, p. 147)
Boons & Lüdeke-Freund	2012	Cadena de suministro Interface con el cliente Modelo financiero Propuesta de valor	(Boons & Lüdeke-Freund, 2012)
Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann	2012	Actividades Cadena de valor Capacidades Clientes Estructura de costos Ingresos Procesos Propuesta de valor Recursos	(Frankenberger et al., 2012, p. 3)

Fuente: elaboración de la autora

Tabla F-2: Clasificación de componentes de MN.

COMPONENTES	AUTOR	AÑO
1 Actividades	Gordijn et al.	2001
	Afuah & Tucci	2001
	Hedman & Kalling	2003
	Afuah & Tucci	2003
	Chesbrough et al.	2009
	Osterwalder	2010
	Amit & Zott	2010
	Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann	2012
2 Actores	Timmers	1998
	Buchholz & Bech	2001
	Gordijn et al.	2001
	Andersson et al.	2006
	Rajala & Westerlund	2007
3 Alcance	Stewar & Zhao	2000
	Afuah & Tucci	2001
4 Aprovechamiento del conocimiento	Afuah & Tucci	2003
	Venkatraman & Henderson	1998
5 Arquitectura de valor	Timmers	1998
	Venkatraman & Henderson	1998
	Staehler	2001
	Torbay et al.	2001
	Stäler	2002
	Doganova et al.	2009
	Al-Debei	2010

COMPONENTES	AUTOR	AÑO
6 Cadena de valor (estructura/posicionamiento)	Chesbrough & Rosenbaum	2000
	Rappa	2001
	Chesbrough & Rosenbloom	2002
	Rappa	2008
	Boons & Lüdeke-Freund	2012
	Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann	2012
	Eyring, Johnson, & Nair	2011
7 Canales de distribución	Horowitz	1996
	Wirtz	2000
	Weill & Vitale	2001
	Linder & Cantrell	2001
	Osterwalder	2004
8 Capacidades (habilidades/gente)	Osterwalder	2005
	Chesbrough et al.	2009
	Osterwalder	2010
	Donath	1999
	Afuah & Tucci	2001
	Applegate	2001
9 Captura de valor	Afuah & Tucci	2003
	Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann	2012
	Linder & Cantrell	2000
	Stewar & Zhao	2000
	Applegate	2001
	Morris et al.	2005
	Shafer et al.	2005

COMPONENTES	AUTOR	AÑO	
10 Clientes (segmentación / relación)	Venkatraman & Henderson	1998	
	Donath	1999	
	Markides	1999	
	Hamel	2000	
	Stewar & Zhao	2000	
	Hamel	2001	
	Petrovic et al.	2001	
	Dubosson-Torbay et al.	2001	
	Gordijn et al.	2001	
	Torbay et al.	2001	
	Weill & Vitale	2001	
	Bouwman	2002	
	Magretta	2002	
	Chesbrough & Rosenbloom	2002	
	Hedman & Kalling	2003	
	Osterwalder	2004	
	Osterwalder	2005	
	Bonaccorsi et al.	2006	
	Haaker et al.	2006	
	Kallio et al.	2006	
	Yu	2006	
	Pieter Ballon	2007	
	Janssen et al.	2008	
	Chesbrough et al.	2009	
	Osterwalder	2010	
	Teece	2010	
	Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann	2012	
Boons & Lüdeke-Freund	2012		
11 Competencias centrales	Weill & Vitale	2001	
	Gartner	2003	
	Osterwalder	2005	
12 Competidores	Hedman & Kalling	2003	
	Kallio et al.	2006	
	Yu	2006	
13 Estrategia (central/competitiva/marketing)	Venkatraman & Henderson	1998	
	Timmers	1998	
	Hamel	2000	
	Chesbrough & Rosenbaum	2000	
	Applegate	2001	
	Hamel	2001	
	Chesbrough & Rosenbloom	2002	
	Leem et al.	2004	
	Yu	2006	
	Bouwman, Faber, Haaker, Kijl, & Reuver	2008	
	14 Estructura de costos	Chesbrough & Rosenbaum	2000
		Stewar & Zhao	2000
		Rappa	2001
Chesbrough & Rosenbloom		2002	
Osterwalder		2005	
Yu		2006	
Bonaccorsi et al.		2006	
Brousseau & Penard		2006	
Chesbrough et al.		2009	
Osterwalder		2010	
Eyring, Johnson, & Nair		2011	
Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann		2012	
15 Finanzas		Markides	1999
	Dubosson-Torbay et al.	2001	
	Rayport & Jaworski	2001	
	Applegate	2001	
	Pieter Ballon	2007	
	Ballon	2007	
	Bouwman, Faber, Haaker, Kijl, & Reuver	2008	
	Chesbrough et al.	2009	
	Al-Debei	2010	
	Boons & Lüdeke-Freund	2012	
16 Fórmula de ganancias	Chesbrough & Rosenbaum	2000	
	Betz	2002	
	Chesbrough & Rosenbloom	2002	
	Yu	2006	
	Johnson et al.	2008	
	Eyring, Johnson, & Nair	2011	
17 Ingresos	Johnson et al.	2011	
	Timmers	1998	
	Mahadevan	2000	
	Stewar & Zhao	2000	
	Linder & Cantrell	2000	
	Rappa	2001	
	Weill & Vitale	2001	
Afuah & Tucci	2001		

COMPONENTES	AUTOR	AÑO	
	Alt & Zimmerman	2001	
	Torbay et al.	2001	
	Linder & Cantrell	2001	
	Petrovic et al.	2001	
	Magretta	2002	
	Chesbrough & Rosenbloom	2002	
	Bouwman	2002	
	Stäler	2002	
	Afuah & Tucci	2003	
	Osterwalder	2004	
	Leem et al.	2004	
	Osterwalder	2005	
	Brousseau & Penard	2006	
	Brousseau & Penard	2006	
	Bonaccorsi et al.	2006	
	Yu	2006	
	Rajala & Westerlund	2007	
	Bouwman, Faber, Haaker, Kijl, & Reuver	2008	
	Rappa	2008	
	Doganova et al.	2009	
	Chesbrough et al.	2009	
	Osterwalder	2010	
	Teece	2010	
	Eyring, Johnson, & Nair	2011	
	Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann	2012	
	18 Gestión	Viscio & Pasternak	1996
		Donath	1999
Markides		1999	
Amit & Zott		2001	
Kallio et al.		2006	
19 Lógica del negocio	Amit & Zott	2010	
	Linder & Cantrell	2000	
	Petrovic et al.	2001	
20 Mercado (oportunidad/oferta /cuota/posicionamiento)	Janssen et al.	2008	
	Wirtz	2000	
	Chesbrough & Rosenbaum	2000	
	Applegate	2001	
	Applegate	2001	
	Petrovic et al.	2001	
	Rayport & Jaworski	2001	
	Gartner	2003	
	Morris et al.	2005	
	Yu	2006	
	Yu	2006	
	Mason & Spring	2010	
	21 Precio	Horowitz	1996
Linder & Cantrell		2001	
Afuah & Tucci		2001	
Afuah & Tucci		2003	
Yu		2006	
Eyring, Johnson, & Nair		2011	
22 Procesos		H. D. Zimmerman	2000
	Linder & Cantrell	2001	
	Alt & Zimmerman	2001	
	Buchholz & Bech	2001	
	Johnson et al.	2008	
	Johnson et al.	2011	
	Eyring, Johnson, & Nair	2011	
	Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann	2012	
	23 Producto/servicio	Horowitz	1996
		Viscio & Pasternak	1996
		Markides	1999
		H. D. Zimmerman	2000
Applegate		2001	
Buchholz & Bech		2001	
Dubosson-Torbay et al.		2001	
Stäler		2002	
Bonaccorsi et al.		2006	
Brousseau & Penard		2006	
Yu		2006	
Yu		2006	
Pieter Ballon		2007	
Bouwman, Faber, Haaker, Kijl, & Reuver	2008		
24 Propuesta de valor	Reuver	2010	
	Teece	2010	
	Timmers	1998	
	Hamel	2000	
	Chesbrough & Rosenbaum	2000	
Gordijn et al.	2001		

COMPONENTES	AUTOR	AÑO
	Amit & Zott	2001
	Linder & Cantrell	2001
	Petrovic et al.	2001
	Staebler	2001
	Weill & Vitale	2001
	Torbay et al.	2001
	Afuah & Tucci	2001
	Bouwman	2002
	Chesbrough & Rosenbloom	2002
	Magretta	2002
	Stäler	2002
	Hedman & Kalling	2003
	Afuah & Tucci	2003
	Osterwalder	2004
	Osterwalder	2005
	Voelpel et al.	2005
	Haaker et al.	2006
	Kallio et al.	2006
	Ballon	2007
	Rajala & Westerlund	2007
	Janssen et al.	2008
	Johnson et al.	2008
	Bouwman, Faber, Haaker, Kijl, & Reuver	2008
	Chesbrough et al.	2009
	Doganova et al.	2009
	Al-Debei	2010
	Osterwalder	2010
	Teece	2010
	Johnson et al.	2011
	Eyring, Johnson, & Nair	2011
	Boons & Lüdeke-Freund	2012
	Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann	2012
25	Recursos	Markides 1999
	Wirtz	2000
	Hamel	2000
	Dubosson-Torbay et al.	2001
	Petrovic et al.	2001
	Hamel	2001
	Rayport & Jaworski	2001
	Betz	2002
	Hedman & Kalling	2003
	Yu	2006
	Pieter Ballon	2007
	Johnson et al.	2008
	Chesbrough et al.	2009
	Osterwalder	2010
	Eyring, Johnson, & Nair	2011
	Johnson et al.	2011
	Eyring, Johnson, & Nair	2011
	Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann	2012
26	Red de valor	Gordijn et al. 2000
	Chesbrough & Rosenbaum	2000
	Hamel	2000
	Dubosson-Torbay et al.	2001
	Torbay et al.	2001
	Hamel	2001
	Rayport & Jaworski	2001
	Chesbrough & Rosenbloom	2002
	Bouwman	2002
	Hedman & Kalling	2003
	Osterwalder	2004
	Voelpel et al.	2005
	Osterwalder	2005
	Shafer et al.	2005
	Kallio et al.	2006
	Pieter Ballon	2007
	Ballon	2007
	Chesbrough et al.	2009
	Al-Debei	2010
	Osterwalder	2010
	Eyring, Johnson, & Nair	2011

COMPONENTES	AUTOR	AÑO
27	Relaciones	Linder & Cantrell 2001
	Torbay et al.	2001
	Bouwman	2002
	Leem et al.	2004
	Osterwalder	2005
	Andersson et al.	2006
	Amit & Zott	2010
28	Tecnología	Horowitz 1996
	Alt & Zimmerman	2001
	Weill & Vitale	2001
	Chesbrough & Rosenbloom	2002
	Gartner	2003
	Bouwman, Faber, Haaker, Kijl, & Reuver	2008
	Mason & Spring	2010
	Teece	2010
	Eyring, Johnson, & Nair	2011

Fuente: elaboración de la autora

G. Anexo: Análisis de contenido – Ámbito general de MN

De acuerdo al procedimiento presentado en el Anexo C, correspondiente al análisis de contenido, la primera fase corresponde a la parte operacional de recolección de información para la formación de toda la capa teórica. En este sentido, se toman como base los marcos conceptuales, ontologías y metodologías generadas en la literatura a nivel mundial, para el ámbito general de diseño de MN, en el periodo comprendido entre el año 2004 y 2012. El siguiente paso es la formación de categorías. Esta formación puede partir de algunas hipótesis y establecer algunas categorías iniciales, las cuales se van depurando durante el proceso de análisis, o simplemente se puede partir sin ninguna categoría en especial y durante el proceso de análisis se comenzarán a descubrir las relaciones y estructuras en el material examinado en un sentido heurístico (Bos & Tarnai, 1999). Para este estudio, con el fin de establecer las categorías iniciales se parte de literatura especializada en diseño de MN, donde expertos ya han categorizado los diferentes aspectos que se deben tener en cuenta en un MN, de acuerdo a su propia perspectiva. El objetivo final es obtener una categorización que incluya las diferentes perspectivas encontradas en la literatura.

Para realizar este proceso de categorización es necesario realizar un estudio lexicográfico de la información recopilada, esto implica “un enfoque cuantitativo del estudio de textos que permite establecer relaciones estadísticas entre las unidades léxicas” (Behar, 1993, p. 64). En general, el análisis de contenido parte del supuesto de que las palabras utilizadas más frecuentemente son indicativas del interés del autor por las mismas (Behar, 1993), por esta razón se utiliza como técnica de análisis la frecuencia, como estadística que “desempeña primordialmente la función de compendio del análisis” (Krippendorff, 1980, p. 162).

En cuanto a la capa teórica correspondiente a cada uno de los modelos, debido a que corresponden a ontologías y modelos que los autores establecen como resultado de su investigación, las palabras claves ya se encuentran categorizadas en los modelos finales presentados, por tanto no se hace necesario realizar un proceso lexicográfico sobre cada uno de ellos, ya que cada autor se ha encargado de realizar su propio proceso de categorización.

Sin embargo, sí es necesario realizarlo sobre el compendio de todos los modelos encontrados, a fin de establecer la frecuencia de los conceptos utilizados por todos los autores.

Para establecer la capa teórica global de todos los autores, de acuerdo a lo establecido en la sección 1.4, se utilizan indicadores temáticos para comenzar a establecer las categorías. Los indicadores temáticos de nivel 1 corresponden a la clasificación más general dada por los diferentes autores, de los componentes que debe considerar un MN, y los indicadores temáticos de nivel 2 corresponden a la clasificación más detallada propuesta por los mismos. En la revisión de la literatura se encontraron básicamente 5 áreas: alineamiento del MN con el proceso de negocio, desarrollo del cliente, innovación, MN en general y MN en Internet. Por otra parte se hallaron 9 tipos de marcos conceptuales: ontologías, metodologías, herramientas, temas de diseño, elementos de diseño, fases, niveles, características y componentes para MN. Como resultado se genera la Tabla G-1, con los siguientes campos: 1) Área: correspondiente al campo específico de conocimiento al que hace referencia el marco conceptual en estudio; 2) Tipo: referencia la clase de modelo propuesto; 3) Indicadores temáticos nivel 1: especifican la clasificación más general que tiene el campo "Tipo"; 4) Indicadores temáticos nivel 2: contienen la clasificación de las características/componentes que tiene el campo "Indicadores temáticos nivel 1". Como información de soporte, se incluyen el autor y el año de la propuesta. Esta tabla constituye la capa teórica sobre la cual se realiza el proceso lexicográfico. Sin embargo, para dar contexto y ayudar en la interpretación de los resultados, a continuación se presenta una breve descripción de los modelos incluidos.

Con respecto al alineamiento del MN con el proceso de negocio, Solaimani y Bouwman (2012) proponen un modelo, el cual está compuesto por tres capas: valor, información y proceso. Cada capa compuesta por actores, interacciones y dependencias. La capa de intercambio de información permite alinear los componentes (Tabla G-1, indicadores temáticos nivel 2) de las capas de intercambio de valor y proceso de negocio.

Con relación a MN para nuevos emprendimientos, Blank (2005) indica que muchos *start-ups* invierten gran cantidad de tiempo desarrollando un producto/servicio, sin ni siquiera haberle mostrado un prototipo rudimentario al cliente, antes de terminarlo. Sin embargo, esta lógica presenta problemas cuando el producto es introducido en el mercado. En primer lugar no está garantizada la aceptación del usuario, lo que representa un gran riesgo, ya que solo se ha tenido el punto de vista de los emprendedores.

Tabla G-1: Categorización de contenido - ámbito de MN.

AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO		
Alineamiento del MN con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de valor	Actores Objetos de valor Actividades de valor Metas de valor Dependencias de valor (relaciones/actores)	Solaimani & Bouwman	2012		
		Intercambio de información	Datos Información (de consumidores, productos, mercados, costos) Conocimiento Flujo de información Autorización a la información Dependencias de confianza				
		Proceso de negocio	Procesos primarios Comportamiento de los procesos Límites de las unidades del proceso Dependencias en los procesos				
Desarrollo de cliente	Fases	Descubrimiento del cliente	Necesidades del cliente	Blank	2005		
		Validación del cliente	Hoja de ruta de ventas				
		Creación del cliente	Crear demandas en el usuario final				
		Construcción de la compañía	Formalización de la estructura				
Innovación	Características	Alineado	Industria Propuesta de valor Ingresos Modelo empresarial Negocios abiertos	Giesen, Riddleberger, Christner, & Bell	2010		
		Análítico	Visión estratégica Modelamiento financiero Mecanismos preventivos Seguimiento				
		Adaptable	Habilidad para cambios Flexibilidad operacional				
	Componentes	Estrategias y protocolos		Segmento de clientes Relaciones con el cliente Canal de distribución Modelo de ingresos Estructura de costos Recursos Configuración de actividades Red de socios	Ji Hwan, Dong Ik, Hong, & Yong Se	2011	
			Fases	Iniciación			Entender las necesidades de los jugadores Identificar los gestores de cambio
			Ideación	Superación de la actual lógica de negocio Centrarse en el pensamiento de MN Aplicar herramientas para ideas de MN			
	Herramientas	Componentes		Audiencia (cliente objetivo) Necesidad del cliente Canal Omitir (clientes que no son objetivo) Retorno financiero	Deshler & Smith	2011	
			Diferenciadores	Actividades claves Recursos necesarios			
		Matriz de alineación funcional		Componentes del MN Elementos funcionales para el MN			
			Metodología	Identificación del producto/servicio Diseño del concepto del MN Identificación de los principales socios y sus interacciones Generación de la propuesta de valor Implementación			
	Niveles	Transformacional		Descubrimiento Cambios en la sociedad Disruptiva	Kaafarani & Stevenson	2011	
			Categoría	Necesidades del cliente Aplicaciones (en lugar de inventos) Caso de negocio			
Mercado		Necesidades competitivas del mercado Nuevas características o beneficios					
Operacional			Eficiencia y efectividad Cambios estructurales Procesos				

AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO		
MN	Elementos de diseño	Contenido (actividades a ser realizadas)		Zott & Amit	2010		
		Estructura (enlace y secuencia de actividades)					
	Fases	Gobernabilidad (quien debe realizar las actividades y donde)		Costa & Cunha	2009		
		Identificación de los actores y aspectos estructurales					
		Negociación orientada al alineamiento					
		Evaluación de la estabilidad del modelo					
		Movilizar					
	Niveles	Entender		Osterwalder	2010		
		Diseñar					
		Implementar					
		Gestionar					
		Fundamentación					
Temas de diseño	Propietario		Morris, Schindehutte, & Allen	2005			
	Reglas						
	Novedad	Estructuras de transacción	Zott & Amit	2010			
		Contenido transaccional					
		Nuevos participantes					
	Eficiencia	Costos de búsqueda					
		Rango de selección					
		Información					
		Simplicidad					
	Complementariedades	Velocidad					
Economías de escala							
Entre productos y servicios							
Enlace	Entre activos en-línea y fuera de línea						
	Entre tecnología						
	Entre actividades						
	Costos de transferencia						
MN en internet	Ontología	Punto de vista actor global	Programas de lealtad	Gordijn	2004		
			Personalización				
			Externalidades				
		Punto de vista actor detallado	Segmento de mercado			Weiner & Weisbecker	2011
			Interface de valor				
			Actor				
			Oferta de valor				
			Intercambio de valor				
			Transacción de valor				
		Punto de vista de la actividad de valor	Objeto de valor				
			Segmento de mercado				
			Interface de valor				
Enfoque de valor	Actor (elemental y compuesto)	Weiner & Weisbecker	2011				
	Oferta de valor						
Interface de mercado	Intercambio de valor	Weiner & Weisbecker	2011				
	Transacción de valor						
Productos y servicios	Objeto de valor	Weiner & Weisbecker	2011				
	Interface de valor						
	Actor (elemental y compuesto)						
Creación de valor y capacidades	Actividad de valor	Weiner & Weisbecker	2011				
	Intención de valor						
	Experiencia del cliente						
	Experiencia de los socios						
	Canales de distribución						
Aspectos financieros	Ciente objetivo	Weiner & Weisbecker	2011				
	Negocios Web						
	Competencia						
Aspectos financieros	Oferta de producto	Weiner & Weisbecker	2011				
	Oferta de servicio						
	Ofertas complementarias						
	Proceso de negocio						
	Capacidades						
Aspectos financieros	Recursos tecnológicos	Weiner & Weisbecker	2011				
	Recursos humanos						
	Inversionistas y flujos de inversión						
	Flujos de ingresos e ingresos compartidos						
	Precio						
Aspectos financieros	Gastos	Weiner & Weisbecker	2011				

Fuente: elaboración de la autora

Esto constituye una de las principales razones para los fracasos de los emprendedores, la falta de un proceso de descubrimiento de sus mercados, identificando sus clientes, y validando sus suposiciones desde las primeras etapas. Para superar esta falencia, Blank (2005) propone un modelo de desarrollo de cliente, el cual consta de cuatro pasos iterativos, los cuales incluyen el descubrimiento del cliente, la validación del cliente, la creación del cliente y el aprendizaje y construcción de la compañía.

En el área de innovación de MN, la literatura ofrece varios modelos y diferentes perspectivas, que van desde la especificación de las características que debe tener el MN, pasando por sus componentes, herramientas para el diseño, metodologías, hasta el detalle de los diferentes niveles que deben abarcarse en el diseño e implementación de MN innovadores. Giesen et al. (2010) proponen el modelo de las "Tres As", el cual especifica que todo MN innovador debe estar alineado, ser analítico y adaptable. Un MN alineado, promueve las capacidades centrales y diseña consistencia en todas sus dimensiones, tanto interna como externamente para construir valor para el cliente. Un modelo es analítico cuando usa información estratégica para crear mecanismos preventivos, y prioriza acciones mientras mide y hace seguimiento para realizar correcciones en el curso de acción rápidamente. Finalmente, un modelo es adaptable cuando hace uso de un liderazgo innovador para ampliar la habilidad de efectuar cambio e institucionalizar flexibilidad operacional.

Por otra parte, Ji Hwan et al. (2011) indican que para generar MN innovadores es necesario trabajar sobre dos tipos de bloques de construcción: estrategias y protocolos. Una estrategia es una decisión de nivel superior que un MN puede seguir. Esto dirige la estrategia general de la firma y la forma como opera, de acuerdo a su propósito específico. Por otra parte, el protocolo provee un conjunto de elementos estándares que necesitan ser considerados en la implementación del MN, para asegurar que la lógica entera del negocio está sincronizada. El autor, de forma complementaria, propone una metodología de 5 pasos para el diseño de nuevos MN: 1) Identificación del producto/servicio, 2) Diseño del concepto del MN, 3) Identificación de los socios principales y sus interacciones, 4) Identificación de todos los valores generados por el nuevo MN, y 5) Diseño del sistema de operación del nuevo modelo.

Kaafarani y Stevenson (2011) trazan un modelo de innovación que asegura un crecimiento sostenible, el cual está conformado por cuatro niveles: transformacional, categoría, mercado y operacional. La innovación transformacional es un avance disruptivo que cambia la sociedad e impacta la forma en la que viven las personas. La innovación de categoría es encontrada en

la aplicación nueva de ideas existentes, productos o servicios, más que en la creación de nuevos inventos. La función de la innovación en el mercado es brindar nueva vida a productos existentes. La forma más común es construyendo o expandiendo nuevos mercados, alcanzando consumidores con nuevas formas de atracción. La innovación operacional es el único nivel que tiene orientación más interna que externa. Es decir, está más relacionada con la forma de hacer el negocio, que con el qué hace el negocio.

Finalmente, Frankenberger et al. (2012), en su modelo 4I para la innovación en MN, plantea un marco conceptual que se compone de cuatro fases. La fase de iniciación se centra en el análisis del ecosistema, entendiendo las necesidades de los jugadores e identificando los gestores relevantes en el cambio. La fase de ideación se refiere a la generación de ideas innovadoras, los administradores necesitan superar la actual lógica del negocio y aplicar herramientas para la creación de ideas innovadoras. La fase de integración es concerniente con la construcción de un nuevo MN, asegurando que todas las piezas del nuevo modelo están integradas y que los socios relevantes están involucrados. En la última fase, la fase de implementación, las firmas innovadoras necesitan superar la resistencia interna e implementar el nuevo MN.

En cuanto a los marcos conceptuales para MN en general, aparte de los que proponen componentes, los cuales fueron analizados en la sección 2.2.1, se encuentran diferentes perspectivas, tales como la de Morris et al. (2005), quien propone un marco estándar para caracterizar un MN. Para ser útil, este marco debe ser razonablemente simple, lógico, medible, comprensible y operacionalmente significativo. De acuerdo a esto, se proponen tres niveles específicos de toma de decisiones: fundamentación, propietario y reglas. En el nivel de fundamentación se toman las decisiones genéricas que permiten saber lo que un negocio es y no es, asegurando que estas decisiones son internamente consistentes. En el nivel de propietario, el propósito del modelo es permitir el desarrollo de combinaciones únicas, entre las variables de decisión que resulten en ventajas competitivas en el mercado. En el nivel de reglas, se delinear las principales guías de gobierno y ejecución de decisiones tomadas en los dos primeros niveles.

En este mismo sentido, Costa y Cunha (2009) plantean un modelo para diseño de MN basado en la perspectiva ANT (Actor-Network Theory). Esta teoría es iniciada por Michel Callon y Bruno Latour (1981) y posteriormente fortalecida por autores como John Law (1992) y Madeleine Akrich (Akrich & Latour, 1992). De acuerdo a estos últimos, las redes son un

sistema cambiante y heterogéneo de relaciones, alianzas e intercambios entre sus elementos, las cuales integran actores tanto humanos como no-humanos (máquinas, software, ideas). Sin embargo, la teoría actor-red las describe usando el mismo lenguaje y analizándolos de la misma forma. Los diferentes actores de la red, tienen sus propios puntos de vista y sus metas individuales. Estas metas ganan relevancia a través de un proceso de negociación que se da en la red y son compartidas por los diferentes actores, creando un conjunto de intereses comunes (Callon, 1991). El proceso de negociación entre los actores involucra dos conceptos: traducción e inscripción. En el primero se interpretan y concilian las posiciones y compromisos que pueden conducir a la representación de los intereses comunes (Callon & Latour, 1981). La inscripción describe cómo los patrones de comportamiento están distribuidos en la red, usando artefactos para crear programas de acción que los actores deben cumplir (Latour, 1991). Costa y Cunha (2009) parten de estos conceptos y proponen un modelo que consta de tres fases. Primero se identifican los actores y se estudian los aspectos estructurales que influyen su comportamiento, luego se analiza la red y se sugieren ajustes para mejorar el alineamiento de sus intereses, y finalmente se evalúa la estabilidad del modelo.

Finalmente, Zott y Amit (2010a), plantean dos conjuntos de parámetros para el diseño para MN, vistos éstos como sistemas de actividades, los elementos de diseño (estructura, contenido y gobierno) y los temas de diseño (novedad, enlace, complementariedad y eficiencia). La intersección de los elementos, con los temas de diseño, permite la creación de valor. En cuanto a las fases que se deben seguir al diseñar MN, Osterwalder (2010) propone 5 fases: 1) Movilizar, que corresponde a la etapa de preparación. 2) Entender, la cual implica investigación y análisis de los elementos necesarios para el nuevo modelo. 3) Diseñar, en la cual se generan y evalúan las opciones viables para el nuevo modelo. 4) Implementar, estudiando el prototipo del MN en el campo de acción. Y 5) Gestión, donde se adapta y modifica el MN en respuesta a la reacción del mercado.

Para el caso específico de MN en Internet, se encuentran dos ontologías principalmente, propuestas por Gordijn (2004) y Weiner y Weisbecker (2011). La ontología de Gordijn (2004), ofrece constructos para el diseño de MN en Internet desde una perspectiva económica. El objetivo es representar la forma como los actores crean, intercambian y consumen objetos de valor económico. Para ello, se presentan tres puntos de vista: el del actor global, el del actor detallado y el del valor de la actividad. Por otra parte, la ontología MOBY, plantada por Weiner y Weisbecker (2011) provee soporte para el diseño de MN, con el objetivo de tener una

aproximación sistemática para la toma de decisiones. Las dos principales perspectivas son la interna y la externa, las cuales tienen diferentes dominios del MN. La perspectiva externa describe todos los aspectos que están directamente relacionados con el cliente y el mercado. La perspectiva interna describe los productos/servicios ofrecidos, incluyendo los acuerdos con socios y clientes.

Siguiendo el proceso lexicográfico, a partir de esta literatura y la correspondiente capa teórica establecida en la Tabla G-1, se debe generar la tabla léxica (Becue, et al., 1992) que contiene la frecuencia con la cual una forma gráfica es empleada. Para facilitar la interpretación de los resultados, se agrupan algunos conceptos comunes y como referencia se incluyen los indicadores temáticos de nivel 1 y 2, que son los campos sobre los cuales se calcula la frecuencia, los autores y el año de la propuesta (Tabla G-2). Para el cálculo de la frecuencia se utiliza el operador "or" entre los campos Indicador Temático 1 e Indicador Temático 2, es decir, la forma gráfica puede haber sido empleada en el indicador temático 1 o en el 2. El resumen de las categorías comunes encontradas y su frecuencia se presenta en la Tabla G-3.

No obstante, los resultados estadísticos obtenidos, los cuales generan una categorización de los conceptos utilizados en la capa teórica, para la aplicación de los mismos en el modelo propuesto, es necesaria una interpretación hermenéutica que permita capturar los significados ocultos (Becue, et al., 1992), más allá del análisis cuantitativo y de manera que integren los demás conceptos pertinentes del marco teórico. Por lo tanto se requiere una lectura interpretativa, lo cual exige la intervención personal del investigador (Becue, et al., 1992).

Tabla G-2: Tabla léxica con detalle de categorización - ámbito de MN.

TÉRMINO COMÚN (Frecuencia)			INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL		AUTOR	AÑO
	AREA	TIPO	1	2		
Actividades (10)	Modelos de negocios	Temas de diseño	Complementariedades	Entre actividades	Zott & Amit	2010
	Innovación	Herramientas	Diferenciadores	Actividades claves	Deshler & Smith	2011
	Innovación	Componentes	Estrategias y protocolos	Configuración de actividades	Ji Hwan, Dong Ik, Hong, & Yong Se	2011
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de valor	Actividades de valor	Solaimani & Bouwman	2012
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista de la actividad de valor	Actividad de valor	Gordijn	2004
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista de la actividad de valor	Actor (elemental y compuesto)	Gordijn	2004
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista de la actividad de valor	Interface de valor	Gordijn	2004
	Modelos de negocios	Elementos de diseño	Contenido (actividades a ser realizadas)		Zott & Amit	2010
	Modelos de negocios	Elementos de diseño	Estructura (enlace y secuencia de actividades)		Zott & Amit	2010
	Modelos de negocios	Elementos de diseño	Gobernabilidad (quien debe realizar las actividades y donde)		Zott & Amit	2010
Actores, socios, participantes (11)	Modelos de negocios en internet	Ontología	Enfoque de valor	Experiencia de los socios	Weiner & Weisbecker	2011
	Innovación	Fases	Integración	Involucrar a los socios relevantes	Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann	2012
	Modelos de negocios	Temas de diseño	Novedad	Nuevos participantes	Zott & Amit	2010

TÉRMINO COMÚN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Innovación	Componentes	Estrategias y protocolos	Red de socios	Ji Hwan, Dong Ik, Hong, & Yong Se	2011
	Innovación	Metodología	Identificación de los principales socios y sus interacciones		Ji Hwan, Dong Ik, Hong, & Yong Se	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor global	Actor	Gordijn	2004
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor detallado	Actor (elemental y compuesto)	Gordijn	2004
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista de la actividad de valor	Actor (elemental y compuesto)	Gordijn	2004
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de valor	Actores	Solaimani & Bouwman	2012
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de valor	Dependencias de valor (relaciones entre actores)	Solaimani & Bouwman	2012
	Modelos de negocios	Fases	Identificación de los actores y aspectos estructurales		Costa & Cunha	2009
Cliente (12)	Innovación	Herramientas	Componentes	Audiencia (cliente objetivo)	Deshler & Smith	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Interface de mercado	Cliente objetivo	Weiner & Weisbecker	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Enfoque de valor	Experiencia del cliente	Weiner & Weisbecker	2011
	Innovación	Herramientas	Componentes	Necesidad del cliente	Deshler & Smith	2011
	Innovación	Niveles	Categoría	Necesidades del cliente	(Kaafarani & Stevenson	2011
	Desarrollo de cliente	Fases	Descubrimiento del cliente	Necesidades del cliente	Blank	2005
	Innovación	Herramientas	Componentes	Omitir (clientes que no son objetivo)	Deshler & Smith	2011
	Innovación	Componentes	Estrategias y protocolos	Relaciones con el cliente	Ji Hwan, Dong Ik, Hong, & Yong Se	2011
	Innovación	Componentes	Estrategias y protocolos	Segmento de clientes	Ji Hwan, Dong Ik, Hong, & Yong Se	2011

TÉRMINO COMÚN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Desarrollo de cliente	Fases	Creación del cliente	Crear demandas en el usuario final	Blank	2005
	Desarrollo de cliente	Fases	Validación del cliente	Hoja de ruta de ventas	Blank	2005
	Desarrollo de cliente	Fases	Descubrimiento del cliente	Necesidades del cliente	Blank	2005
Información (8)	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de información	Autorización a la información	Solaimani & Bouwman	2012
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de información	Flujo de información	Solaimani & Bouwman	2012
	Modelos de negocios	Temas de diseño	Eficiencia	Información	Zott & Amit	2010
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de información	Información (de consumidores, productos, mercados, costos)	Solaimani & Bouwman	2012
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de información	Autorización a la información	Solaimani & Bouwman	2012
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de información	Conocimiento	Solaimani & Bouwman	2012
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de información	Datos	Solaimani & Bouwman	2012
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de información	Dependencias de confianza	Solaimani & Bouwman	2012
Cambio (4)	Innovación	Niveles	Transformacional	Cambios en la sociedad	(Kaafarani & Stevenson)	2011
	Innovación	Niveles	Operacional	Cambios estructurales	(Kaafarani & Stevenson)	2011
	Innovación	Características	Adaptable	Habilidad para cambios	Giesen, Riddleberger, Christner, & Bell	2010
	Innovación	Fases	Iniciación	Identificar los gestores relevantes en el cambio	Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann	2012
Canal (3)	Innovación	Herramientas	Componentes	Canal	Deshler & Smith	2011

TÉRMINO COMÚN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Innovación	Componentes	Estrategias y protocolos	Canal de distribución	Ji Hwan, Dong Ik, Hong, & Yong Se	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Interface de mercado	Canales de distribución	Weiner & Weisbecker	2011
Necesidades (5)	Innovación	Fases	Iniciación	Entender las necesidades de los jugadores dentro del ecosistema	Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann	2012
	Innovación	Herramientas	Componentes	Necesidad del cliente	Deshler & Smith	2011
	Innovación	Niveles	Mercado	Necesidades competitivas del mercado	(Kaafarani & Stevenson	2011
	Innovación	Niveles	Categoría	Necesidades del cliente	(Kaafarani & Stevenson	2011
	Desarrollo de cliente	Fases	Descubrimiento del cliente	Necesidades del cliente	Blank	2005
Estructura (6)	Innovación	Niveles	Operacional	Cambios estructurales	(Kaafarani & Stevenson	2011
	Innovación	Componentes	Estrategias y protocolos	Estructura de costos	Ji Hwan, Dong Ik, Hong, & Yong Se	2011
	Modelos de negocios	Temas de diseño	Novedad	Estructuras de transacción	Zott & Amit	2010
	Desarrollo de cliente	Fases	Construcción de la compañía	Formalización de la estructura de la empresa	Blank	2005
	Modelos de negocios	Elementos de diseño	Estructura (enlace y secuencia de actividades)		Zott & Amit	2010
	Modelos de negocios	Fases	Identificación de los actores y aspectos estructurales		Costa & Cunha	2009
Valor (27)	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista de la actividad de valor	Actividad de valor	Gordijn	2004
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de valor	Dependencias de valor (relaciones entre actores)	Solaimani & Bouwman	2012
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de valor	Actividades de valor	Solaimani & Bouwman	2012
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Enfoque de valor	Intención de valor	Weiner & Weisbecker	2011

TÉRMINO COMÚN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor detallado	Intercambio de valor	Gordijn	2004
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor global	Intercambio de valor	Gordijn	2004
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor detallado	Interface de valor	Gordijn	2004
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor global	Interface de valor	Gordijn	2004
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista de la actividad de valor	Interface de valor	Gordijn	2004
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de valor	Metas de valor	Solaimani & Bouwman	2012
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor detallado	Objeto de valor	Gordijn	2004
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor global	Objeto de valor	Gordijn	2004
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de valor	Objetos de valor	Solaimani & Bouwman	2012
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor detallado	Oferta de valor	Gordijn	2004
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor global	Oferta de valor	Gordijn	2004
	Innovación	Características	Alineado	Propuesta de valor	Giesen, Riddleberger, Christner, & Bell	2010
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor detallado	Transacción de valor	Gordijn	2004
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor global	Transacción de valor	Gordijn	2004
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista de la actividad de valor	Actor (elemental y compuesto)	Gordijn	2004
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de valor	Actores	Solaimani & Bouwman	2012

TÉRMINO COMÚN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Creación de valor y capacidades	Capacidades	Weiner & Weisbecker	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Enfoque de valor	Experiencia de los socios	Weiner & Weisbecker	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Enfoque de valor	Experiencia del cliente	Weiner & Weisbecker	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Creación de valor y capacidades	Proceso de negocio	Weiner & Weisbecker	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Creación de valor y capacidades	Recursos humanos	Weiner & Weisbecker	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Creación de valor y capacidades	Recursos tecnológicos	Weiner & Weisbecker	2011
	Innovación	Metodología	Generación de la propuesta de valor		Ji Hwan, Dong Ik, Hong, & Yong Se	2011
Oferta/Propuesta (6)	Modelos de negocios en internet	Ontología	Productos y servicios	Oferta de producto	Weiner & Weisbecker	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Productos y servicios	Oferta de servicio	Weiner & Weisbecker	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor detallado	Oferta de valor	Gordijn	2004
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor global	Oferta de valor	Gordijn	2004
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Productos y servicios	Ofertas complementarias	Weiner & Weisbecker	2011
	Innovación	Características	Alineado	Propuesta de valor	Giesen, Riddleberger, Christner, & Bell	2010
Recursos (5)	Innovación	Componentes	Estrategias y protocolos	Recursos	Ji Hwan, Dong Ik, Hong, & Yong Se	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Creación de valor y capacidades	Recursos humanos	Weiner & Weisbecker	2011
	Innovación	Herramientas	Diferenciadores	Recursos necesarios	Deshler & Smith	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Creación de valor y capacidades	Recursos tecnológicos	Weiner & Weisbecker	2011

TÉRMINO COMÚN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Innovación	Fases	Implementación	Superación de la resistencia interna y obtención de recursos	Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann	2012
Finanzas - costos, ingresos- (14)	Innovación	Características	Analítico	Modelamiento financiero	Giesen, Riddleberger, Christner, & Bell	2010
	Innovación	Herramientas	Componentes	Retorno financiero	Deshler & Smith	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Aspectos financieros	Flujos de ingresos e ingresos compartidos	Weiner & Weisbecker	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Aspectos financieros	Gastos	Weiner & Weisbecker	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Aspectos financieros	Inversionistas y flujos de inversión	Weiner & Weisbecker	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Aspectos financieros	Precio	Weiner & Weisbecker	2011
	Modelos de negocios	Temas de diseño	Eficiencia	Costos de búsqueda	Zott & Amit	2010
	Modelos de negocios	Temas de diseño	Enlace	Costos de transferencia	Zott & Amit	2010
	Innovación	Componentes	Estrategias y protocolos	Estructura de costos	Ji Hwan, Dong Ik, Hong, & Yong Se	2011
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de información	Información (de consumidores, productos, mercados, costos)	Solaimani & Bouwman	2012
	Innovación	Fases	Integración	Detallar y alinear las cuatro dimensiones del modelo de negocios: Quien? Que? Cómo? Modelo de Ingresos	Frankenberger, Weiblen, Csik, & Gassmann	2012
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Aspectos financieros	Flujos de ingresos e ingresos compartidos	Weiner & Weisbecker	2011
	Innovación	Características	Alineado	Ingresos	Giesen, Riddleberger, Christner, & Bell	2010
	Innovación	Componentes	Estrategias y protocolos	Modelo de ingresos	Ji Hwan, Dong Ik, Hong, & Yong Se	2011
Mercado (10)	Modelos de negocios en internet	Ontología	Interface de mercado	Canales de distribución	Weiner & Weisbecker	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Interface de mercado	Cliente objetivo	Weiner & Weisbecker	2011

TÉRMINO COMÚN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Interface de mercado	Competencia	Weiner & Weisbecker	2011
	Innovación	Niveles	Mercado	Necesidades competitivas del mercado	(Kaafarani & Stevenson	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Interface de mercado	Negocios Web	Weiner & Weisbecker	2011
	Innovación	Niveles	Mercado	Nuevas características o beneficios	(Kaafarani & Stevenson	2011
	Alineamiento del modelo de negocio con el proceso de negocio	Componentes	Intercambio de información	Información (de consumidores, productos, mercados, costos)	Solaimani & Bouwman	2012
	Innovación	Niveles	Mercado	Necesidades competitivas del mercado	(Kaafarani & Stevenson	2011
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor detallado	Segmento de mercado	Gordijn	2004
	Modelos de negocios en internet	Ontología	Punto de vista actor global	Segmento de mercado	Gordijn	2004

Fuente: elaboración de la autora

Tabla G-3: Tabla léxica con categorías y frecuencia - ámbito de MN.

Elementos comunes	No. Indicadores que lo referencian
Valor	27
Finanzas, costos, ingresos	14
Cliente	12
Actores, socios, participantes	11
Actividades	10
Mercado	10
Información	8
Estructuras	6
Oferta/propuesta	6
Necesidades del cliente/actores	5
Recursos	5
Cambio	4
Canal	3

Fuente: elaboración de la autora

H. Anexo: Análisis de contenido – Ámbito específico, sector móvil y LBS

De acuerdo al procedimiento presentado en el Anexo C, correspondiente al análisis de contenido, la primera fase corresponde a la parte operacional de recolección de información para la formación de toda la capa teórica. En este sentido, se toman como base los marcos conceptuales, ontologías y metodologías generadas en la literatura a nivel mundial, para el ámbito específico de diseño de MN para el sector móvil y LBS, en el periodo comprendido entre el año 2006 y 2012. El siguiente paso es la formación de categorías. Esta formación puede partir de algunas hipótesis y establecer algunas categorías iniciales, las cuales se van depurando durante el proceso de análisis, o simplemente se puede partir sin ninguna categoría en especial y durante el proceso de análisis se comenzarán a descubrir las relaciones y estructuras en el material examinado en un sentido heurístico (Bos & Tarnai, 1999). Para este estudio, con el fin de establecer las categorías iniciales se parte de literatura especializada en diseño de MN, donde expertos ya han categorizado los diferentes aspectos que se deben tener en cuenta en un MN en el sector móvil y en particular para LBS, de acuerdo a su propia perspectiva. El objetivo final es obtener una categorización que incluya las diferentes perspectivas encontradas en la literatura.

Para realizar este proceso de categorización es necesario realizar un estudio lexicográfico de la información recopilada, esto implica “un enfoque cuantitativo del estudio de textos que permite establecer relaciones estadísticas entre las unidades léxicas” (Behar, 1993, p. 64). En general, el análisis de contenido parte del supuesto de que las palabras utilizadas más frecuentemente son indicativas del interés del autor por las mismas (Behar, 1993), por esta razón se utiliza como técnica de análisis la frecuencia, como estadística que “desempeña primordialmente la función de compendio del análisis” (Krippendorff, 1980, p. 162).

En cuanto a la capa teórica correspondiente a cada uno de los modelos, debido a que corresponden a ontologías y modelos que los autores establecen como resultado de su investigación, las palabras claves ya se encuentran categorizadas en los modelos finales presentados, por tanto no se hace necesario realizar un proceso lexicográfico sobre cada uno

de ellos, ya que cada autor se ha encargado de realizar su propio proceso de categorización. Sin embargo, sí es necesario realizarlo sobre el compendio de todos los modelos encontrados, a fin de establecer la frecuencia de los conceptos utilizados por todos los autores.

Para establecer la capa teórica global de todos los autores, de acuerdo a lo establecido en la sección 1.4, se utilizan indicadores temáticos para comenzar a establecer las categorías. Los indicadores temáticos de nivel 1 corresponden a la clasificación más general dada por los diferentes autores, de los componentes que debe considerar un MN para el sector móvil, y los indicadores temáticos de nivel 2 corresponden a la clasificación más detallada propuesta por los mismos. En el campo específico del sector móvil, en el análisis de la literatura se encontraron 5 áreas básicamente para las que se proponen marcos conceptuales en MN: proveedores de plataformas móviles, m-servicios, LBS, m-servicios de pago y para servicios sensibles al contexto. En cuanto a los tipos de marcos, se halló mayor variedad que para el ámbito general en MN, aquí se caracterizaron 15 tipos, incluyendo: aspectos que influyen a los componentes del MN, componentes, determinantes, directrices, factores competitivos, contingentes, críticos de diseño y críticos de éxito, fases, métodos, ontologías, principios económicos y valores que afectan el diseño de MN para LBS. En la Tabla H-1 se relacionan las propuestas encontradas en el periodo 2006 a 2012, detallando los indicadores temáticos de nivel 1 y 2. Como información de soporte, se incluyen el autor y el año de la propuesta. Esta tabla constituye la capa teórica sobre la cual se realiza el proceso lexicográfico. Sin embargo, para dar contexto y ayudar en la interpretación de los resultados, a continuación se presenta una breve descripción de los modelos incluidos.

Con relación al diseño de MN para proveedores de plataformas móviles, Ghezzi (2012) plantea un marco conceptual que identifica tres dimensiones macro que deben ser consideradas, las cuales a su vez se dividen en 9 parámetros: parámetros de propuesta de valor (características de la plataforma, posicionamiento de la oferta, suministro de la plataforma, servicios adicionales y recursos y competencias), parámetros de la red de valor (integración vertical, derechos del cliente) y parámetros de la configuración financiera (modelo de ingresos, modelo de costos). Para cada parámetro, el modelo identifica un rango de valor y las principales implicaciones estratégicas derivadas de las diferentes alternativas.

Tabla H-1: Categorización de contenido - ámbito de LBS.

AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO	
Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Propuesta de valor	Características de la plataforma	Ghezzi	2012	
			Posicionamiento de la oferta			
		Red de valor	Suministro de la plataforma tecnológica			
			Servicios adicionales			
Configuración financiera	Recursos y competencias					
	Integración vertical (Capa de plataforma tecnológica, contenido y servicio)					
M-servicios	Aspectos que influyen los componentes	Aspectos contingentes (ritmo del cambio)	Tecnología	Johansson et al.	2012	
			Industria			
		Recursos principales	Regulaciones			
			Financieros			
	Componentes	Propuesta de valor	Sociales			
			Humanos			
			Mercado objetivo			
			Cadena de Valor			
	Directrices	Alineación con el mercado	Propuesta de valor	Ingresos	Al-Debei	2010
				Costos		
				Ganancias		
				Red de valor		
Cohesión		Alineación con el mercado	Regulaciones			
			Tamaño y naturaleza de las clientes			
			Oportunidades del mercado			
			Nivel de competencia			
Capacidad dinámica	Cohesión	Factores sociales y culturales				
		Tecnología				
		Finanzas				
		Configuración del MN				
Capacidad diferenciadora	Capacidad dinámica	Armonización entre las capas del MN				
		Consistencia con objetivos estratégicos y la red de valor				
		Relación entre los nuevos servicios móviles y los ya existentes				
		Escalabilidad tecnológica				
Modo de red de valor	Capacidad diferenciadora	Interoperabilidad con otras plataformas tecnológicas				
		Modularidad en los componentes del sistema				
		Versatilidad tecnológica				
		Capacidad de ajuste tecnológico				
Capacidad de ser explícito	Modo de red de valor	Contexto organizacional				
		Competencia				
		Negocios abierto/cerrados				
		Entendimiento del MN				
Dominios	Servicio	Capacidad de ser explícito	Valor esperado	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009	
			Valor percibido			
			Valor entregado			
			Valor previsto			
	Tecnológico	Servicio	Arquitectura técnica			
			Aplicaciones			
			Plataformas de servicio			
			Dispositivos			
	Organización	Tecnológico	Redes			
			Infraestructura de Backbone			
			Estrategias y metas			
			Recursos y capacidades			
Financiero	Organización	Red de valor				
		Actividad de valor				
		Actores				
		Arreglos organizacionales				
Financiero	Financiero	Relaciones				
		Roles				
		Fuentes de financiación				
		Estructura de costos				
Financiero	Financiero	Fuentes de ingresos				
		Fuentes de riesgos				
		Precio				

AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Factores críticos de diseño	Servicio	Cliente objetivo	Al-Debei & Avison	2010
			Creación de valor		
			Marca		
			Retención del cliente		
		Tecnológico	Seguridad		
			Calidad del servicio		
			Integración del sistema		
			Acceso para clientes		
		Organización	Gestión de perfiles de usuarios		
			Selección de socios		
			Apertura de la red		
			Gobernabilidad de la red		
		Financiero	Complejidad de la red		
			Precio		
División de inversiones					
Valoración de contribuciones y beneficios					
División de costos y ganancias					
Factores críticos de éxito	Grupo objetivo claramente definido	Calidad de la propuesta de valor			
		Calidad del servicio entregado			
		División de roles aceptable			
		Estrategia de red común			
		Rentabilidad aceptable			
		Retención discreta del cliente			
		Riesgos aceptables			
		Método	Búsqueda rápida (MN rudimentario)		
			Evaluación de los factores críticos de éxito		
			Especificación de los factores críticos de diseño		
Ontología	Propuesta de valor	Producto/servicio			
		Elementos de valor previstos			
	Red de valor	Segmentos objetivo			
		Modo de red			
		Actores			
Arquitectura de valor	Roles				
	Relaciones				
Finanzas de valor	Flujos de comunicación				
	Canales				
	Gobernabilidad				
Principios económicos	Economías de escala	Recursos centrales	Lee & Ho	2010	
		Configuración de valor			
	Economías de alcance	Competencias centrales			
		Costo total de propiedad			
	Costos de transferencia	Método de fijación de precios			
		Estructura de ingresos			
	Costos de Transacción	Construcción de una gran base de usuarios/clientes			
		Marketing competitivo			
	Valores	Valor de contexto			Ecosistema de socios estratégicos
					Propuesta de valor personalizada
Valor en uso		Necesidades individuales del cliente			
		Costo generado al transferir un servicio de un proveedor al cliente			
Gummerus & Pihlström	Valor de contexto	Costos de negociación, monitoreo, contrato del servicio			
		Tiempo			
		Localización del usuario			
	Valor en uso	Falta de alternativas			
		Condiciones inciertas			
		Condicional			
Emocional	Autoestima				
	Monetario				
	Conveniencia				
	Desempeño				

AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO		
M-servicios basados en localización	Componentes	Infraestructura Tecnológica	Dispositivo móvil	Petrova & Wang	2011		
			Red móvil				
			Interface				
			Negocio				
			Demanda y adopción por parte de clientes				
		Determinantes	Infraestructura			Petrova & Wang	2011
			Tecnología de posicionamiento				
			Tipo de LBS y contenido				
			Ambiente regulatorio				
			Demandas del cliente				
	Elementos	Entorno de provisión de servicio	Bernardos, Casar, & Tarrio	2007			
					Dispositivo del usuario		
					Contenido entregado		
					Mecanismos de interactividad con el usuario.		
					Requerimientos de privacidad		
Fases	Modelo de ingresos	Petrova & Wang	2011				
				LBS posible			
				LBS factible			
				LBS viable			
				LBS ampliamente usado			
M-servicios de pago	Factores competitivos	Dahlberg, Mallat, Ondrus, & Zmijewska	2006				
				Poder del consumidor			
				Poder del mercado			
				Otras formas de pago (sustitutos)			
	Factores contingentes	Competencia entre proveedores	Cambios sociales y culturales				
				Cambios comerciales			
				Cambios tecnológicos			
				Cambios regulatorios			
M-servicios sensibles al contexto	Componentes	Modelos de aplicaciones	Basado en publicidad	Al-Qirim	2012		
			Basado en tecnología				
			Entrega basada en el contexto				
		Composición del servicio	Presentación del servicio				
			Contenido del servicio				
			Entrega del servicio				
			Uso del servicio				
			Adaptabilidad del servicio				
		Asignación de recursos	Asignación dinámica de recursos			Proveedores	
						Infraestructura de red	
		Definición de perfiles	Localización del usuario			Perfil del usuario	
						Dispositivo móvil	
						Servicios/productos	
						Contexto	
						Roles de participación	
Niveles de acuerdo de servicio							
Seguridad							
Políticas	Privacidad	Pago					

Fuente: elaboración de la autora

En lo que respecta a m-servicios, la literatura ofrece varias perspectivas, incluyendo los aspectos que influyen a los posibles componentes del MN, las directrices que se deben seguir al diseñar MN para m-servicios, los dominios que deben ser considerados, los factores críticos de diseño y de éxito, metodologías, principios económicos a tener en cuenta y los valores que se determinan el diseño de un m-servicio.

Reuver et al. (2009) propone un modelo que se enfoca en el trabajo sobre cuatro dominios para el diseño de MN para m-servicios: Servicio (descripción del propuesta de valor),

Tecnología (funcionalidad técnica requerida), Organización (estructura de la red de valor) y Financiero (forma para generar ingresos). Existe un conjunto de factores críticos de diseño y factores críticos para el éxito del servicio, los cuales son referidos dentro de la descripción de cada dominio (Tabla H-1). A diferencia de otros modelos analizados, Reuver et al. hacen énfasis en el dominio tecnológico, cómo punto crítico en el diseño de un m-servicio, éste está definido por los requerimientos establecidos por el dominio del servicio, incluyendo características importantes para el diseño como la arquitectura técnica, acceso de red, plataformas de servicio, dispositivos de usuario final, aplicaciones disponibles para el usuario, datos para entrega de contenido y funcionalidades técnicas.

Por otra parte, Al-Debei (2010) plantea un marco con seis directrices para el diseño de MN para m-servicios: alienación con el mercado, cohesión, capacidad dinámica, capacidad diferenciadora, establecimiento del modo de red y capacidad de ser explícito. Estas directrices le permiten a la organización analizar y entender que no hay una relación directa entre la excelencia tecnológica del m-servicio ofrecido y los resultados que pueden ser generados por él. Esto es, porque esta relación es mediada por el contexto social, por factores sociales y culturales, es más, la variabilidad de estos factores ambientales, tales como el tamaño y naturaleza de la base de clientes, las oportunidades del mercado, el nivel de competencia, la leyes y regulaciones y los avances tecnológicos, también afectan la viabilidad y valor de los m-servicios. Todo esto le exige a la organización gran capacidad dinámica para adaptarse a este entorno variable y una alta capacidad diferenciadora, que le permita establecer una diferencia con sus rivales y mantenerla, fortaleciendo así su capacidad competitiva. Con el fin de brindar una herramienta que ayude en el modelamiento de este tipo de MN, Al-Debei (2010) propone una ontología estructurada en cuatro dimensiones: propuesta de valor, red de valor, arquitectura de valor y finanzas de valor. De éstos se derivan 16 componentes, los cuales están especificados en la Tabla H-1.

Johansson et al. (2012) propone un modelo para el diseño de MN en un contexto de innovación abierta para aplicaciones móviles, haciendo énfasis en los aspectos que lo influyen. El modelo toma como núcleo la propuesta de innovación de Chesbrough y Rosenbloom y le agrega dos mecanismos: los aspectos contingentes y los recursos principales, los cuales interactúan con los demás componentes del MN. Se proponen dos aspectos contingentes, el ritmo del cambio en lo que respecta al desarrollo de la tecnología y las características del sector; y las restricciones regulatorias. Esto en el sentido de que el sector móvil es caracterizado por el constante cambio discontinuo, alto grado de incertidumbre

debido a la complejidad de los sistemas tecnológicos y ciclos de vida cortos en los productos, todo esto enmarcado dentro de un sistema cada vez más complicado de normas regulatorias por parte de los estados. Dentro de los recursos principales, los humanos, financieros y sociales son los más importantes para diseñar MN sostenibles en un ambiente de innovación abierta. Mientras que estos recursos influyen los demás componentes del MN, la relación es recíproca, debido a que decisiones concernientes a los componentes definen los recursos que van a ser requeridos. Adicionalmente, los aspectos contingentes del ritmo del cambio y las restricciones regulatorias son considerados como los mecanismos principales que influyen la composición, tanto de los componentes del modelo, como de los recursos principales.

Dos perspectivas diferentes a las ya analizadas son las ofrecidas por Lee & Ho (2010) y por Gummerus & Pihlström (2011). Lee & Ho (2010) se enfocan en los principios económicos fundamentales (economías de escala, economías de alcance, costos de transferencia y costos de transacción), y evalúa los MN y las estrategias desde la perspectiva de la demanda y del proveedor. La propuesta presenta el modelo de costos, los aspectos claves y estrategias para construir un MN viable, y crear ventajas competitivas sostenibles en un ambiente de negocios altamente competitivo, como lo es el de los m-servicios. Por otra parte, Gummerus & Pihlström (2011) proponen modelo de referencia que presenta una conceptualización para el concepto de valor en el campo móvil. El modelo diferencia entre *valor de contexto* y *valor en uso*, y resume las diferentes categorías de valor (Tabla H-1). El valor de contexto representa las percepciones del cliente sobre el valor asociado con el contexto. Incluye elementos contextuales (tiempo, localización, falta de alternativas y condiciones inciertas) y el valor condicional. El valor condicional es generado por las interacciones entre los elementos contextuales, el usuario y el servicio, y es formado cuando los elementos contextuales incrementan el *valor en uso* como una experiencia para el usuario del servicio. El *valor en uso* (consistente de valor emocional, de respecto, monetario, de conveniencia y de desempeño) viene de la experiencia del cliente usando el servicio. En este sentido, el valor condicional y los factores contextuales ayudan a los administradores a posicionar los m-servicios en relación con otros servicios electrónicos, ya que incrementan la comprensión de cómo, cuándo, dónde y porqué las personas usan m-servicios.

En un campo más específico, se tienen los servicios de pago móviles, para los cuales Dahlberg et al. (2006) plantea un marco de factores que los impactan. Cuatro de los factores, tecnológicos, socio/culturales, comerciales y legal/regulatorio/estandarización, están más allá

del control de los participantes individuales del mercado. Estos factores son llamados contingentes. Los otros cinco factores son los competitivos (basados en Porter (1998)), los cuales describen las mayores fuerzas competitivas en el mercado de pago móvil, dentro de éstos se tienen el poder del consumidor, el poder del mercado, los medios tradicionales de pago (barreras), otras formas de pago (sustitutos), y la competencia entre los proveedores de servicios de pago móvil. El consumidor crea una demanda específica por soluciones de pago móvil y su éxito depende su aceptación y adopción, por tanto el éxito de un servicio de pago depende del número de participantes y los volúmenes de transacción. Dentro del poder del mercado, los comerciantes juegan un rol muy importante, ya que ellos son los que toman la iniciativa de ofrecer el servicio de pago móvil para sus productos, por tanto de su participación activa depende el éxito del servicio. Una barrera importante para la adopción de los m-servicios de pago, son los medios de pago tradicionales, dado que las formas de pago más populares son el efectivo, cheque y tarjetas debido y crédito. Por otra parte, otras opciones de pago a través de internet, como PayPal, Peppercoin, Paystone han tenido éxito y representa un medio sustituto al pago móvil. Finalmente la rivalidad entre los proveedores de servicios de pago móvil están ocasionando una dura competencia. Los operadores móviles están tratando de lanzar iniciativas aisladas para responder a necesidades específicas del mercado y con el objetivo de prevalecer sobre los demás en el mercado.

Con relación a otro campo específico como es el de los m-servicios sensibles al contexto, Al-Qirim (2012) plantea un modelo donde los vendedores interesados en ofrecer sus productos deben evaluar los perfiles de las diferentes entidades involucradas en la prestación del servicio. Conforme a esto, el vendedor desarrollará una plataforma que dinámicamente asigne los recursos necesarios para componer y entregar el servicio. En este sentido, el vendedor tiene muchas opciones para diseñar diferentes modelos para entregar tales servicios, teniendo presente todas las posibilidades de composición y enmarcado dentro de las diferentes políticas del sistema. Adicionalmente, las características del servicio diseñado, tales como complejidad, propósito, usabilidad, funcionalidad, relevancia y el ambiente dentro del cual ocurren las interacciones (contexto organizacional/social, significancia de la actividad), deben estar absolutamente alineadas con el comportamiento del usuario (estados internos, tales como predisposiciones, expectativas, necesidades, motivaciones, estado de ánimo).

De igual forma, para el caso específico de m-servicios basados en localización, Bernardos, Casar y Tarrío (2007) propone un marco conceptual que pone de manifiesto varios aspectos

que son determinantes para la configuración de MN para promover la implementación y aceptación de LBS, entre los que se encuentran: 1) El entorno de provisión del servicio, el cual es altamente condicionante, tanto para el negocio como para el aspecto tecnológico, 2) El dispositivo móvil del usuario, 3) El contenido entregado, que está determinado por las necesidades del usuario, las cuales describen la complejidad del servicio, 3) Los mecanismos de interactividad con el usuario, que permiten mejorar la experiencia del usuario, 4) los requerimientos de privacidad, aunque éstos varían de acuerdo al servicio, la gestión de privacidad continua siendo uno de los mayores obstáculos para la aceptación de LBS, 5) El mercado objetivo, que se ve afectado por cuestiones relacionadas con la gestión de privacidad y el miedo a ser continuamente registrado, lo que constituye un gran obstáculo para la aceptación de LBS. Sin embargo, existe un nicho de mercado en el cual el cliente busca precisamente eso, que haya un seguimiento a sus actividades, 6) La cadena de valor, la cual es relativamente compleja, ya que son muchos los participantes en el MN (operadores móviles, fabricantes, diseñadores de aplicaciones, proveedores de plataforma, integradores de contenido, proveedores de datos de localización, etc.), 7) Los canales de comercialización y 8) el modelo de ingresos, el cual es complejo debido a las complejas cadenas de valor.

Adicionalmente, Petrova & Wang (2011) ofrece un modelo que integra cuatro componentes principales relacionados con el desarrollo de LBS: infraestructura, interface, negocio y demanda/adopción por parte de los clientes. La capa de infraestructura comprende las tecnologías de soporte, como la red y el dispositivo móvil (Smartphone, PDA). La interface incluye el componente de posicionamiento, el cual va a permitir obtener los datos de localización del consumidor del servicio. Sin embargo, es la capa de negocio la que maneja el concepto de valor de localización, generando el procesamiento requerido a los datos de localización, de acuerdo a las necesidades del cliente. Adicionalmente, se encarga de entregar el contenido requerido de acuerdo a la localización del usuario y el tipo de servicio. La demanda y adopción por parte del cliente se refiere básicamente a todos los conceptos que deben ser manejados para lograr que el usuario use el servicio (calidad, experiencia, costo) y sienta que realmente le está brindando un valor agregado. Este modelo sirve como referencia general para el desarrollo de servicios LBS. Sin embargo, es necesario realizar un análisis detallado para estimar las posibles fases en las que se puede encontrar el servicio que se está diseñando. En este sentido se propone una hoja de ruta que consiste de cinco determinantes principales: la infraestructura tecnológica, el posicionamiento de la tecnología, el tipo y contenido del LBS, el ambiente regulatorio y las demandas del cliente. De acuerdo a

las características de estos determinantes, se puede estimar la fase de desarrollo en el que se puede encontrar el servicio ofrecido (posible, factible, viable y ampliamente usado).

Siguiendo el proceso lexicográfico, a partir de esta literatura y la correspondiente capa teórica establecida en la Tabla H-1, se debe generar la tabla léxica (Becue, et al., 1992) que contiene la frecuencia con la cual una forma gráfica es empleada. Para facilitar la interpretación de los resultados, se agrupan algunos conceptos comunes y como referencia se incluyen los indicadores temáticos de nivel 1 y 2, que son los campos sobre los cuales se calcula la frecuencia, los autores y el año de la propuesta (Tabla H-2). Para el cálculo de la frecuencia se utiliza el operador “or” entre los campos Indicador Temático 1 e Indicador Temático 2, es decir, la forma gráfica puede haber sido empleada en el indicador temático 1 o en el 2. El resumen de las categorías comunes encontradas y su frecuencia se presenta en la Tabla H-3.

No obstante, los resultados estadísticos obtenidos, los cuales generan una categorización de los conceptos utilizados en la capa teórica, para la aplicación de los mismos en el modelo propuesto, es necesaria una interpretación hermenéutica que permita capturar los significados ocultos (Becue, et al., 1992), más allá del análisis cuantitativo y de manera que integren los demás conceptos pertinentes del marco teórico. Por lo tanto se requiere una lectura interpretativa, lo cual exige la intervención personal del investigador (Becue, et al., 1992).

Tabla H-2: Tabla léxica con detalle de categorización - ámbito de LBS.

TÉRMINO COMUN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
Mercado (10)	Servicios móviles de pago	Factores competitivos	Poder del mercado		Dahlberg, Mallat, Ondrus, & Zmijewska	2006
	Servicios móviles basados en localización	Elementos	Mercado objetivo		Bernardos, Casar, & Tarrío	2007
	Servicios móviles	Directrices	Alineación con el mercado	Factores sociales y culturales	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Alineación con el mercado	Finanzas	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Alineación con el mercado	Nivel de competencia	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Alineación con el mercado	Oportunidades del mercado	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Alineación con el mercado	Regulaciones	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Alineación con el mercado	Tamaño y naturaleza de las clientes	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Alineación con el mercado	Tecnología	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Componentes	Mercado objetivo		Johansson et al.	2012
Regulaciones (4)	Servicios móviles de pago	Factores contingentes	Cambios regulatorios		Dahlberg, Mallat, Ondrus, & Zmijewska	2006
	Servicios móviles basados en localización	Determinantes	Ambiente regulatorio		Petrova & Wang	2011
	Servicios móviles	Directrices	Alineación con el mercado	Regulaciones	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Aspectos que influyen los componentes	Aspectos contingentes (ritmo del cambio)	Regulaciones	Johansson et al.	2012
Recursos (7)	Servicios móviles	Aspectos que influyen los componentes	Recursos principales	Financieros	Johansson et al.	2012
	Servicios móviles	Aspectos que influyen los componentes	Recursos principales	Humanos	Johansson et al.	2012
	Servicios móviles	Aspectos que influyen los	Recursos principales	Sociales	Johansson et al.	2012

TÉRMINO COMUN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
		componentes				
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Asignación de recursos	Asignación dinámica de recursos	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles	Dominios	Organización	Recursos y capacidades	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Ontología	Arquitectura de valor	Recursos centrales	Al-Debei & Avison	2010
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Propuesta de valor	Recursos y competencias	Ghezzi	2012
Cambio (7)	Servicios móviles de pago	Factores contingentes	Cambios sociales y culturales		Dahlberg, Mallat, Ondrus, & Zmijewska	2006
	Servicios móviles de pago	Factores contingentes	Cambios comerciales		Dahlberg, Mallat, Ondrus, & Zmijewska	2006
	Servicios móviles de pago	Factores contingentes	Cambios tecnológicos		Dahlberg, Mallat, Ondrus, & Zmijewska	2006
	Servicios móviles de pago	Factores contingentes	Cambios regulatorios		Dahlberg, Mallat, Ondrus, & Zmijewska	2006
	Servicios móviles	Aspectos que influyen los componentes	Aspectos contingentes (ritmo del cambio)	Industria	Johansson et al.	2012
	Servicios móviles	Aspectos que influyen los componentes	Aspectos contingentes (ritmo del cambio)	Regulaciones	Johansson et al.	2012
	Servicios móviles	Aspectos que influyen los componentes	Aspectos contingentes (ritmo del cambio)	Tecnología	Johansson et al.	2012
Cadena/Red de valor/roles (25)	Servicios móviles basados en localización	Elementos	Cadena de valor, stakeholders y proveedores de servicio		Bernardos, Casar, & Tarrio	2007
	Servicios móviles	Componentes	Cadena de Valor		Johansson et al.	2012
	Servicios móviles	Factores críticos de éxito	Estrategia de red común		Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Directrices	Modo de red de valor	Negocios abierto/cerrados	Al-Debei	2010

TÉRMINO COMUN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Servicios móviles	Ontología	Red de valor	Actores	Al-Debei & Avison	2010
	Servicios móviles	Ontología	Red de valor	Canales	Al-Debei & Avison	2010
	Servicios móviles	Ontología	Red de valor	Flujos de comunicación	Al-Debei & Avison	2010
	Servicios móviles	Ontología	Red de valor	Gobernabilidad	Al-Debei & Avison	2010
	Servicios móviles	Ontología	Red de valor	Modo de red	Al-Debei & Avison	2010
	Servicios móviles	Ontología	Red de valor	Relaciones	Al-Debei & Avison	2010
	Servicios móviles	Ontología	Red de valor	Roles	Al-Debei & Avison	2010
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Red de valor	Derechos del cliente (directo/con intermediario)	Ghezzi	2012
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Red de valor	Integración vertical (Capa de plataforma tecnológica, contenido y servicio)	Ghezzi	2012
	Servicios móviles	Componentes	Red de valor		Johansson et al.	2012
	Servicios móviles	Dominios	Organización	Red de valor	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Organización	Apertura de la red	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Organización	Complejidad de la red	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Organización	Gobernabilidad de la red	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Organización	Selección de socios	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Principios económicos	Economías de escala	Ecosistema de socios estratégicos	Lee & Ho	2010
	Servicios móviles	Directrices	Cohesión	Consistencia con objetivos estratégicos y la red de valor	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Factores críticos de éxito	División de roles aceptable		Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Dominios	Organización	Roles	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Ontología	Red de valor	Roles	Al-Debei & Avison	2010

TÉRMINO COMUN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Políticas	Roles de participación	Al-Qirim	2012
Calidad (4)	Servicios móviles	Factores críticos de éxito	Calidad de la propuesta de valor		Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de éxito	Calidad del servicio entregado		Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Tecnológico	Calidad del servicio	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Demanda y adopción por parte de clientes	Calidad del servicio	Petrova & Wang	2011
Canal (2)	Servicios móviles basados en localización	Elementos	Canales de comercialización		Bernardos, Casar, & Tarrío	2007
	Servicios móviles	Ontología	Red de valor	Canales	Al-Debei & Avison	2010
Capacidad dinámica (7)	Servicios móviles	Directrices	Capacidad dinámica	Capacidad de ajuste tecnológico	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Capacidad dinámica	Contexto organizacional	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Capacidad dinámica	Escalabilidad tecnológica	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Capacidad dinámica	Interoperabilidad con otras plataformas tecnológicas	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Capacidad dinámica	Modularidad en los componentes del sistema	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Capacidad dinámica	Versatilidad tecnológica	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Capacidad dinámica	Capacidad de ajuste tecnológico	Al-Debei	2010
Competencia (3)	Servicios móviles de pago	Factores competitivos	Competencia entre proveedores		Dahlberg, Mallat, Ondrus, & Zmijewska	2006
	Servicios móviles	Directrices	Capacidad diferenciadora	Competencia	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Alineación con el mercado	Nivel de competencia	Al-Debei	2010
Finanzas/costos/ingresos/ganancias/rentabilidad (34)	Servicios móviles	Dominios	Financiero	Estructura de costos	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Dominios	Financiero	Fuentes de financiación	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009

TÉRMINO COMUN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Servicios móviles	Dominios	Financiero	Fuentes de ingresos	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Dominios	Financiero	Fuentes de riesgos	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Dominios	Financiero	Precio	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Financiero	División de costos y ganancias	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Financiero	División de inversiones	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Financiero	Precio	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Financiero	Valoración de contribuciones y beneficios	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Ontología	Finanzas de valor	Costo total de propiedad	Al-Debei & Avison	2010
	Servicios móviles	Ontología	Finanzas de valor	Estructura de ingresos	Al-Debei & Avison	2010
	Servicios móviles	Ontología	Finanzas de valor	Método de fijación de precios	Al-Debei & Avison	2010
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Configuración financiera	Modelo de costos	Ghezzi	2012
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Configuración financiera	Modelo de ingresos	Ghezzi	2012
	Servicios móviles	Directrices	Alineación con el mercado	Finanzas	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Aspectos que influyen los componentes	Recursos principales	Financieros	Johansson et al.	2012
	Servicios móviles	Principios económicos	Costos de transferencia	Costo generado al transferir un servicio de un proveedor al cliente	Lee & Ho	2010
	Servicios móviles	Principios económicos	Costos de transacción	Costos de negociación, monitoreo, contrato del servicio	Lee & Ho	2010
	Servicios móviles	Componentes	Costos		Johansson et al.	2012
	Servicios móviles	Dominios	Financiero	Estructura de costos	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009

TÉRMINO COMUN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Financiero	División de costos y ganancias	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Ontología	Finanzas de valor	Costo total de propiedad	Al-Debei & Avison	2010
	Servicios móviles	Principios económicos	Costos de transferencia	Costo generado al transferir un servicio de un proveedor al cliente	Lee & Ho	2010
	Servicios móviles	Principios económicos	Costos de transacción	Costos de negociación, monitoreo, contrato del servicio	Lee & Ho	2010
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Demanda y adopción por parte de clientes	Costo del servicio	Petrova & Wang	2011
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Configuración financiera	Modelo de costos	Ghezzi	2012
	Servicios móviles basados en localización	Elementos	Modelo de ingresos		Bernardos, Casar, & Tarrio	2007
	Servicios móviles	Componentes	Ingresos		Johansson et al.	2012
	Servicios móviles	Dominios	Financiero	Fuentes de ingresos	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Ontología	Finanzas de valor	Estructura de ingresos	Al-Debei & Avison	2010
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Configuración financiera	Modelo de ingresos	Ghezzi	2012
	Servicios móviles	Componentes	Ganancias		Johansson et al.	2012
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Financiero	División de costos y ganancias	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de éxito	Rentabilidad aceptable		Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
Pago/Precio/monetización (5)	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Políticas	Pago	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles de pago	Factores competitivos	Otras formas de pago (sustitutos)		Dahlberg, Mallat, Ondrus, & Zmijewska	2006
	Servicios móviles	Dominios	Financiero	Precio	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Financiero	Precio	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009

TÉRMINO COMUN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Servicios móviles	Ontología	Finanzas de valor	Método de fijación de precios	Al-Debei & Avison	2010
Perfiles de usuarios (7)	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Definición de perfiles	Contexto	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Definición de perfiles	Dispositivo móvil	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Definición de perfiles	Localización del usuario	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Definición de perfiles	Perfil del usuario	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Definición de perfiles	Proveedores	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Definición de perfiles	Servicios/productos	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Tecnológico	Gestión de perfiles de usuarios	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
Adopción/uso del servicio (9)	Servicios móviles	Valores	Valor en uso	Autoestima	Gummerus & Pihlström	2011
	Servicios móviles	Valores	Valor en uso	Conveniencia	Gummerus & Pihlström	2011
	Servicios móviles	Valores	Valor en uso	Desempeño	Gummerus & Pihlström	2011
	Servicios móviles	Valores	Valor en uso	Emocional	Gummerus & Pihlström	2011
	Servicios móviles	Valores	Valor en uso	Monetario	Gummerus & Pihlström	2011
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Demanda y adopción por parte de clientes	Calidad del servicio	Petrova & Wang	2011
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Demanda y adopción por parte de clientes	Costo del servicio	Petrova & Wang	2011
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Demanda y adopción por parte de clientes	Experiencia al consumir el servicio	Petrova & Wang	2011
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Composición del servicio	Uso del servicio	Al-Qirim	2012
Economías (5)	Servicios móviles	Principios económicos	Economías de escala	Construcción de una gran base de usuarios/clientes	Lee & Ho	2010
	Servicios móviles	Principios económicos	Economías de escala	Ecosistema de socios estratégicos	Lee & Ho	2010

TÉRMINO COMUN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Servicios móviles	Principios económicos	Economías de escala	Marketing competitivo	Lee & Ho	2010
	Servicios móviles	Principios económicos	Economías de alcance	Necesidades individuales del cliente	Lee & Ho	2010
	Servicios móviles	Principios económicos	Economías de alcance	Propuesta de valor personalizada	Lee & Ho	2010
Tecnología (22)	Servicios móviles de pago	Factores contingentes	Cambios tecnológicos		Dahlberg, Mallat, Ondrus, & Zmijewska	2006
	Servicios móviles	Dominios	Tecnológico	Aplicaciones	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Dominios	Tecnológico	Arquitectura técnica	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Dominios	Tecnológico	Dispositivos	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Dominios	Tecnológico	Infraestructura de Backbone	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Dominios	Tecnológico	Plataformas de servicio	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Tecnológico	Acceso para clientes	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Tecnológico	Calidad del servicio	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Tecnológico	Gestión de perfiles de usuarios	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Tecnológico	Integración del sistema	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Tecnológico	Seguridad	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Infraestructura Tecnológica	Dispositivo móvil	Petrova & Wang	2011
	Servicios móviles basados en localización	Determinantes	Tecnología de posicionamiento		Petrova & Wang	2011
	Servicios móviles	Directrices	Capacidad dinámica	Capacidad de ajuste tecnológico	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Capacidad dinámica	Escalabilidad tecnológica	Al-Debei	2010

TÉRMINO COMUN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Servicios móviles	Directrices	Capacidad dinámica	Interoperabilidad con otras plataformas tecnológicas	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Alineación con el mercado	Tecnología	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Directrices	Capacidad dinámica	Versatilidad tecnológica	Al-Debei	2010
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Red de valor	Integración vertical (Capa de plataforma tecnológica, contenido y servicio)	Ghezzi	2012
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Propuesta de valor	Suministro de la plataforma tecnológica	Ghezzi	2012
	Servicios móviles	Aspectos que influyen los componentes	Aspectos contingentes (ritmo del cambio)	Tecnología	Johansson et al.	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Modelos de aplicaciones	Basado en tecnología	Al-Qirim	2012
Valor/propesta/oferta/creación (17)	Servicios móviles	Factores críticos de éxito	Calidad de la propuesta de valor		Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Ontología	Propuesta de valor	Elementos de valor previstos	Al-Debei & Avison	2010
	Servicios móviles	Ontología	Propuesta de valor	Producto/servicio	Al-Debei & Avison	2010
	Servicios móviles	Ontología	Propuesta de valor	Segmentos objetivo	Al-Debei & Avison	2010
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Propuesta de valor	Características de la plataforma	Ghezzi	2012
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Propuesta de valor	Posicionamiento de la oferta	Ghezzi	2012
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Propuesta de valor	Recursos y competencias	Ghezzi	2012
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Propuesta de valor	Servicios adicionales	Ghezzi	2012
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Propuesta de valor	Suministro de la plataforma tecnológica	Ghezzi	2012
	Servicios móviles	Componentes	Propuesta de valor		Johansson et al.	2012
	Servicios móviles	Principios económicos	Economías de alcance	Propuesta de valor personalizada	Lee & Ho	2010
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Propuesta de valor	Posicionamiento de la oferta	Ghezzi	2012

TÉRMINO COMUN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Servicios móviles	Dominios	Servicio	Valor entregado	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Dominios	Servicio	Valor esperado	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Dominios	Servicio	Valor percibido	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Dominios	Servicio	Valor previsto	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Servicio	Creación de valor	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
Privacidad (2)	Servicios móviles basados en localización	Elementos	Requerimientos de privacidad		Bernardos, Casar, & Tarrio	2007
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Políticas	Privacidad	Al-Qirim	2012
Riesgo (2)	Servicios móviles	Factores críticos de éxito	Riesgos aceptables		Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Dominios	Financiero	Fuentes de riesgos	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
Diseño/composición del servicio (36)	Servicios móviles basados en localización	Elementos	Entorno de provisión de servicio		Bernardos, Casar, & Tarrio	2007
	Servicios móviles basados en localización	Elementos	Cadena de valor, stakeholders y proveedores de servicio		Bernardos, Casar, & Tarrio	2007
	Servicios móviles	Dominios	Servicio	Valor entregado	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Dominios	Servicio	Valor esperado	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Dominios	Servicio	Valor percibido	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Dominios	Servicio	Valor previsto	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Servicio	Cliente objetivo	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Servicio	Creación de valor	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009

TÉRMINO COMUN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Servicio	Marca	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Servicio	Retención del cliente	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de éxito	Calidad del servicio entregado		Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Composición del servicio	Adaptabilidad del servicio	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Composición del servicio	Contenido del servicio	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Composición del servicio	Entrega del servicio	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Composición del servicio	Presentación del servicio	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Composición del servicio	Uso del servicio	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles	Dominios	Tecnológico	Plataformas de servicio	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Tecnológico	Calidad del servicio	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Directrices	Cohesión	Relación entre los nuevos servicios móviles y los ya existentes	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Ontología	Propuesta de valor	Producto/servicio	Al-Debei & Avison	2010
	Servicios móviles	Principios económicos	Costos de transferencia	Costo generado al transferir un servicio de un proveedor al cliente	Lee & Ho	2010
	Servicios móviles	Principios económicos	Costos de transacción	Costos de negociación, monitoreo, contrato del servicio	Lee & Ho	2010
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Demanda y adopción por parte de clientes	Calidad del servicio	Petrova & Wang	2011
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Demanda y adopción por parte de clientes	Costo del servicio	Petrova & Wang	2011
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Demanda y adopción por parte de clientes	Experiencia al consumir el servicio	Petrova & Wang	2011

TÉRMINO COMUN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Negocio	Servicio de entrega de contenido	Petrova & Wang	2011
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Negocio	Tipo de servicio	Petrova & Wang	2011
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Red de valor	Integración vertical (Capa de plataforma tecnológica, contenido y servicio)	Ghezzi	2012
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Propuesta de valor	Servicios adicionales	Ghezzi	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Políticas	Niveles de acuerdo de servicio	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Definición de perfiles	Servicios/productos	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Composición del servicio	Adaptabilidad del servicio	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Composición del servicio	Contenido del servicio	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Composición del servicio	Entrega del servicio	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Composición del servicio	Presentación del servicio	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Composición del servicio	Uso del servicio	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Tecnológico	Acceso para clientes	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Servicio	Cliente objetivo	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Servicio	Retención del cliente	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Directrices	Alineación con el mercado	Tamaño y naturaleza de las clientes	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Principios económicos	Economías de escala	Construcción de una gran base de usuarios/clientes	Lee & Ho	2010
	Servicios móviles	Principios económicos	Costos de transferencia	Costo generado al transferir un servicio de un proveedor al cliente	Lee & Ho	2010
Cliente (13)						

TÉRMINO COMUN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
	Servicios móviles	Principios económicos	Economías de alcance	Necesidades individuales del cliente	Lee & Ho	2010
	Proveedores de plataformas móviles	Componentes	Red de valor	Derechos del cliente (directo/con intermediario)	Ghezzi	2012
	Servicios móviles	Factores críticos de éxito	Retención discreta del cliente		Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Demanda y adopción por parte de clientes	Calidad del servicio	Petrova & Wang	2011
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Demanda y adopción por parte de clientes	Costo del servicio	Petrova & Wang	2011
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Demanda y adopción por parte de clientes	Experiencia al consumir el servicio	Petrova & Wang	2011
	Servicios móviles basados en localización	Determinantes	Demandas del cliente		Petrova & Wang	2011
Localización (4)	Servicios móviles	Valores	Valor de contexto	Localización del usuario	Gummerus & Pihlström	2011
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Interface	Componente de localización	Petrova & Wang	2011
	Servicios móviles basados en localización	Componentes	Negocio	Valor de localización	Petrova & Wang	2011
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Definición de perfiles	Localización del usuario	Al-Qirim	2012
Contexto (7)	Servicios móviles	Valores	Valor de contexto	Condicional	Gummerus & Pihlström	2011
	Servicios móviles	Valores	Valor de contexto	Condiciones inciertas	Gummerus & Pihlström	2011
	Servicios móviles	Valores	Valor de contexto	Falta de alternativas	Gummerus & Pihlström	2011
	Servicios móviles	Valores	Valor de contexto	Localización del usuario	Gummerus & Pihlström	2011
	Servicios móviles	Valores	Valor de contexto	Tiempo	Gummerus & Pihlström	2011
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Definición de perfiles	Contexto	Al-Qirim	2012
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Modelos de aplicaciones	Entrega basada en el contexto	Al-Qirim	2012
Sociedad/cultura (3)	Servicios móviles	Directrices	Alineación con el mercado	Factores sociales y culturales	Al-Debei	2010
	Servicios móviles	Aspectos que influyen los	Recursos principales	Sociales	Johansson et al.	2012

TÉRMINO COMUN (Frecuencia)	AREA	TIPO	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 1	INDICADORES TEMÁTICOS NIVEL 2	AUTOR	AÑO
		componentes				
	Servicios móviles de pago	Factores contingentes	Cambios sociales y culturales		Dahlberg, Mallat, Ondrus, & Zmijewska	2006
Seguridad (2)	Servicios móviles	Factores críticos de diseño	Tecnológico	Seguridad	Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles sensibles al contexto	Componentes	Políticas	Seguridad	Al-Qirim	2012
Evaluación (2)	Servicios móviles	Método	Evaluación de los factores críticos de éxito		Reuver, Bouwman, & Haaker	2009
	Servicios móviles	Método	Evaluación del modelo diseñado		Reuver, Bouwman, & Haaker	2009

Tabla H-3: Tabla léxica con categorías y frecuencia - ámbito de LBS.

Elementos comunes	No. Indicadores que lo referencian
Canal	2
Privacidad	2
Riesgos	2
Seguridad	2
Evaluación	2
Competencia	3
Sociedad/cultura	3
Regulaciones	4
Calidad del servicio	4
Localización del cliente	4
Pago/Precio/monetización	5
Economías	5
Recursos	7
Cambio	7
Capacidad dinámica	7
Perfiles de usuarios	7
Contexto	7
Adopción/uso del servicio	9
Mercado	10
Cliente	13
Valor/propuesta/oferta/creación	17
Tecnología	22
Cadena/Red de valor/Roles	25
Finanzas/costos/ingresos/ganancias/rentabilidad	34
Diseño/composición del servicio	36

Bibliografía

- Afuah, A., & Tucci, C. (2013). Value Capture and Crowdsourcing. [Article]. *Academy of Management Review*, 38(3), 457-460.
- Akrich, M., & Latour, B. (1992). A summary of a convenient vocabulary for the semiotics of human and nonhuman assemblies. *Shaping Technology/Building Society Studies in Sociotechnical Change*, 259-264.
- Al-Debei, M. (2010). *The design and engineering of innovative mobile data services: An ontological Framework founded on business model thinking*. Brunel University, School of Information Systems, Computing and Mathematics.
- Al-Debei, M., & Avison, D. (2010a). Business model requirements and challenges in the mobile telecommunication sector. *Journal of Organizational Transformation and Social Change*.
- Al-Debei, M., & Avison, D. (2010b). Developing a unified framework of the business model concept. *European Journal of Information Systems*, 19(3), 359-376.
- Al-Debei, M., & Fitzgerald, G. (2010). The Design and Engineering of Mobile Data Services: Developing an Ontology Based on Business Model Thinking
Human Benefit through the Diffusion of Information Systems Design Science Research. In J. Pries-Heje, J. Venable, D. Bunker, N. Russo & J. DeGross (Eds.), (Vol. 318, pp. 28-51): Springer Boston.
- Al-Qirim, N. (2012). Context-Aware Mobile Business Model Discovery. [doi: 10.1016/j.procs.2012.06.170]. *Procedia Computer Science*, 10(0), 1180-1187.
- Allaire, I., & Firsirotu, I. (1992). *Cultura organizacional: Aspectos teóricos prácticos y metodológicos*. Santafé de Bogotá: Legis.
- Amit, R., & Zott, C. (2001). VALUE CREATION IN E-BUSINESS. [Article]. *Strategic Management Journal*, 22(6/7), 493.
- Bäumer, B., Panov, I., & Raubal, M. (2007). *Decision improvement through multi-Criteria strategies in mobile location-based services*. Paper presented at the Proceedings of the First Geoinformatics Forum. Salzburg, Austria: Wichmann.
- Beck, R., Weber, S., & Gregory, R. (2012). Theory-generating design science research. *Information Systems Frontiers*, 1-15.
- Becue, M., Lebart, L., & Rajadell, N. (1992). El análisis estadístico de datos textuales. La lectura según los escolares de enseñanza primaria. *Anuario de Psicología*, 1992, núm. 55, p. 7-22.
- Behar, J. (1993). Aproximación al análisis textual informatizado. [Article].
- Berelson, B. (1952). Content analysis for the social sciences and humanities. *Reading*.
- Bernardos, A., Casar, J., & Tarrio, P. (2007, 12-14 Sept. 2007). *Building a framework to characterize location-based services*. Paper presented at the Next Generation Mobile Applications, Services and Technologies, 2007. NGMAST '07. The 2007 International Conference on.
- Blank, S. (2005). *The four steps to the epiphany*. Cafepress. com.
- Blank, S., & Dorf, B. (2012). *The Startup Owner's Manual: the step-by-step guide for building a great company*. K&S Ranch, California.

- Blum, B. (2011). Waze steers you clear of traffic. *Israel21c* Retrieved 31/07/2013, from <http://israel21c.org/technology/waze-steers-you-clear-of-traffic-2/>
- Boons, F., & Lüdeke-Freund, F. (2012). Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda. [doi: 10.1016/j.jclepro.2012.07.007]. *Journal of Cleaner Production*(0).
- Bos, W., & Tarnai, C. (1999). Content analysis in empirical social research. *International Journal of Educational Research*, 31(8), 659-671.
- Bouwman, H., Faber, E., Fielt, E., Haaker, T., & Reuver, M. (2008). STOF Model: Critical Design Issues and Critical Success Factors
Mobile Service Innovation and Business Models. In H. Bouwman, H. Vos & T. Haaker (Eds.), (pp. 71-88): Springer Berlin Heidelberg.
- Bouwman, H., Faber, E., Haaker, T., Kijl, B., & Reuver, M. (2008). Conceptualizing the STOF Model
Mobile Service Innovation and Business Models. In H. Bouwman, H. Vos & T. Haaker (Eds.), (pp. 31-70): Springer Berlin Heidelberg.
- Bouwman, H., & Fielt, E. (2008). Service Innovation and Business Models
Mobile Service Innovation and Business Models. In H. Bouwman, H. Vos & T. Haaker (Eds.), *Mobile Service Innovation and Business Models* (pp. 9-30): Springer Berlin Heidelberg.
- Brown, S. A., & Venkatesh, V. (2005). Model of adoption of technology in households: A baseline model test and extension incorporating household life cycle. *MIS Quarterly*, 399-426.
- Callon, M. (1991). Techno-economic networks and irreversibility. *A sociology of monsters: Essays on power, technology and domination*, 38, 132-161.
- Callon, M., & Latour, B. (1981). Unscrewing the big Leviathan: how actors macro-structure reality and how sociologists help them to do so. *Advances in social theory and methodology: Toward an integration of micro-and macro-sociologies*, 277-303.
- Cárdenas, A. (2013, 26/06/2013). Con aplicación digital facilitarán uso de SITP. *ADN*, p. 8.
- Carreño, C. (2013). MeetLatam: Los tips para emprender de Uri Levine, co-founder de Waze. *PulsoSocial* Retrieved 31/07/2013, from <http://pulsosocial.com/2013/05/02/meetlatam-los-tips-para-emprender-de-uri-levine-co-founder-de-waze/>
- Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. (2011). How to Design A Winning Business Model. [Article]. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 100-107.
- Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. E. (2010). From Strategy to Business Models and onto Tactics. [doi: 10.1016/j.lrp.2010.01.004]. *Long Range Planning*, 43(2-3), 195-215.
- Colciencias, & MinTic, M. d. T. d. I. I. y. I. C., República de Colombia. (2012). *Convocatoria para conformar un banco de propuestas innovadoras de ideación, prototipaje y validación de negocios tic en el marco del programa de emprendimiento apps.co*. Retrieved from http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/documents/documento_20121222_00230423.pdf.
- Costa, C. C., & Cunha, P. R. (2009). Business Model Design from an ANT Perspective: Contributions and Insights of an Open and Living Theory
Value Creation in E-Business Management. In M. L. Nelson, M. J. Shaw & T. J. Strader (Eds.), (Vol. 36, pp. 56-67): Springer Berlin Heidelberg.
- Cuddy, C., & Glassman, N. (2010). Location-Based Services: Foursquare and Gowalla, Should Libraries Play? [doi: 10.1080/15424065.2010.527254]. *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries*, 7(4), 336-343.
- Curran, K., Furey, E., Lunney, T., Santos, J., Woods, D., & McCaughey, A. (2011). An evaluation of indoor location determination technologies. [doi: 10.1080/17489725.2011.562927]. *Journal of Location Based Services*, 5(2), 61-78.
- Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.

- Chesbrough, H. (2010). Business Model Innovation: Opportunities and Barriers. [doi: 10.1016/j.lrp.2009.07.010]. *Long Range Planning*, 43(2–3), 354-363.
- Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and corporate change*, 11(3), 529-555.
- CrunchBase. (2013). Waze. from <http://www.crunchbase.com/company/waze>
- Dahlberg, T., Mallat, N., Ondrus, J., & Zmijewska, A. (2006). *Mobile Payment Market and Research - Past, Present and Future*. Paper presented at the Proceedings of Helsinki Mobility Roundtable.
- Davenport, T. (1993). *Process innovation: reengineering work through information technology*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319-340.
- Demil, B., & Lecocq, X. (2010). Business Model Evolution: In Search of Dynamic Consistency. [doi: 10.1016/j.lrp.2010.02.004]. *Long Range Planning*, 43(2–3), 227-246.
- Deshler, R., & Smith, K. (2011). Making Business Model Innovation Stick. *People and Strategy*, 34(4), 18.
- Dey, A. (2001). Understanding and using context. *Personal and ubiquitous computing*, 5(1), 4-7.
- Dhar, S., & Varshney, U. (2011). Challenges and business models for mobile location-based services and advertising. *Communications of the ACM*, 54(5), 121-128.
- Donker, F. (2009). Public sector Geo Web Services: which business model will pay for a free lunch? *SDI convergence*, 35.
- Dransch, D. (2005). Activity and Context — A Conceptual Framework for Mobile Geoservices Map-based Mobile Services. In L. Meng, T. Reichenbacher & A. Zipf (Eds.), (pp. 31-42): Springer Berlin Heidelberg.
- Duarte, E. (2013). Waze ya permite buscar gasolineras en Colombia. *Enter.co* Retrieved 27/07/2013, from <http://www.enter.co/colombiadigital/waze-ya-permite-buscar-gasolineras-en-colombia/>
- Dubois, D. (2012, 9-9 June 2012). *Toward adopting self-organizing models for the gamification of context-aware user applications*. Paper presented at the Games and Software Engineering (GAS), 2012 2nd International Workshop on.
- Duckham, M., Mokbel, M., & Nittel, S. (2007). Special issue on privacy aware and location-based mobile services. [doi: 10.1080/17489720802089489]. *Journal of Location Based Services*, 1(3), 161-164.
- EasyTaxi. (2013). Sobre Easy Taxi. Retrieved 03/01/2014, from <http://www.easytaxi.com.co/sobre-easy-taxi/>
- EFYtimes. (2013). Top 10 Alternatives To Google Play App Store! Retrieved 02/08/2013, from <http://efytimes.com/e1/fullnews.asp?edid=111413>
- Ehrenhofer, C., & Kreuzer, E. (2012, 24-27 July 2012). *The Role of Business Model Design in the Service Engineering Process: A Comparative Case Study in the Field of Cloud Computing to Join Service Engineering with Business Model Design*. Paper presented at the SRII Global Conference (SRII), 2012 Annual.
- Elish, Y. (2011). Interview de Startup emblématiques. Yael Elish, VP Product & Social Media Marketing Waze. *Conference Le Mobile 2.0* Retrieved 03/08/2013, from <http://www.youtube.com/watch?v=Ca8nRGs1EnM>
- EITiempo. (2013). Muchas millonarias ponen freno a los ebrios al volante. 03/01/2014, from http://www.eltiempo.com/colombia/bogota/multas-millonarias-para-ebrios-al-volante_13323035-4?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+eltiempo%2Fbogota+%28eltiempo.com+++Bogot%C3%A1%29

- Ember, C., & Ember, M. (1997). El concepto de cultura. *Antropología cultural*. Madrid: Prentice Hall.
- Enter.co. (2013a). Kokoriko es la primera cadena de restaurantes de Colombia en Waze. *Enter.co* Retrieved 24/07/13, from <http://www.enter.co/vida-digital/kokoriko-es-la-primera-cadena-de-restaurantes-de-colombia-en-waze/>
- Enter.co. (2013b). Moovit: una buena idea mal ejecutada. Retrieved 03/01/2013, from <http://www.enter.co/#!/chips-bits/apps-software/moovit-una-aplicacion-con-soluciones-poco-simples-para-la-movilidad-capitalina/>
- Espeter, M., & Raubal, M. (2009). Location-based decision support for user groups. [doi: 10.1080/17489720903339668]. *Journal of Location Based Services*, 3(3), 165-187.
- Estellés-Arolas, E., & González-Ladrón-de-Guevara, F. (2012). Towards an integrated crowdsourcing definition. *Journal of Information science*, 38(2), 189-200.
- Frankenberger, K., Weiblen, T., Csik, M., & Gassmann, O. (2012). The 4I-framework of business model innovation: an analysis of the process phases and challenges. *Working paper*.
- Fundación Bavaria. (2012). Red de emprendedores Fundación Bavaria. Retrieved 14/12/2012, from <http://www.redemprendedoresbavaria.net/pg/blog/Destapafuturo/read/856373/participe-en-destapa-futuro>
- Gartner, G., & Uhlirz, S. (2005). Cartographic Location Based Services Map-based Mobile Services. In L. Meng, T. Reichenbacher & A. Zipf (Eds.), (pp. 159-171): Springer Berlin Heidelberg.
- Ghezzi, A. (2012). Emerging business models and strategies for mobile platform providers: A reference framework. *Info*, 14(5), 36-56.
- Giesen, E., Riddleberger, E., Christner, R., & Bell, R. (2010). When and how to innovate your business model. *Strategy and Leadership*, 38(4), 17-26.
- Goethals, F. (2011). Mindfully innovating your Business Model. *Gestion 2000*, 28(5), 15.
- Golan, H., & Hoffman, T. (2013). Google to buy Waze for \$1.3b. *Globes Israel's Business Arena* Retrieved 01/08/2013, from <http://www.globes.co.il/serveen/globes/docview.asp?did=1000850934&fid=1725>
- Gordijn, J. (2004). 5 - e-Business value modelling using the e3-value ontology. In L. C. Wendy (Ed.), *Value Creation from E-Business Models* (pp. 98-127). Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Gummerus, J., & Pihlström, M. (2011). Context and mobile services' value-in-use. [doi: 10.1016/j.jretconser.2011.07.002]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 18(6), 521-533.
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). Reengineering the corporation: a manifesto for business evolution. *Nicholas Brealey, London*.
- Hatch, M. (1997). *Organization theory. Modern, symbolic and postmodern perspectives*. Oxford: Oxford University.
- Heinonen, K., & Pura, M. (2006). *Classifying Mobile Services*. Paper presented at the Proceedings of Helsinki Mobility Roundtable.
- Hevner, A., March, S., Park, J., & Ram, S. (2004). DESIGN SCIENCE IN INFORMATION SYSTEMS RESEARCH. [Article]. *MIS Quarterly*, 28(1), 75-105.
- Hoffman, T., & Shelach, S. (2013). The Waze millionaires. *Israel's Business Arena* Retrieved 18/08/2013, from <http://www.globes.co.il/serveen/globes/docview.asp?did=1000851150&fid=1725>
- Huang, R. (2011). Value, Interest And Power: A Three Dimensional Model For Mobile Marketing Stakeholder Analysis. *International Journal of Mobile Marketing*, 6(1), 12.
- Humphrey Jr, W., & Laverie, D. (2011). DRIVING FREQUENCY WITH MOBILE SOCIAL NETWORKS (MSN) AND THE MEDIATING EFFECTS OF PRICE AND QUOTA PROMOTIONS. [Article]. *International Journal of Mobile Marketing*, 6(2), 46-59.

- Iregui, L. A. (2011). Waze, la aplicación contra los trancones, va por buen camino. *Enter.co* Retrieved 24/07/2013, from <http://www.enter.co/moviles/waze-la-aplicacion-contralos-trancones-va-por-buen-camino/>
- Jain, V., Pant, S., & Daswani, A. (2011). Mobile Marketing: The Emerging Indian Perspective. *International Journal of Mobile Marketing*, 6(2), 11.
- Jarke, M., Bui, X. T., & Carroll, J. M. (1999). Scenario management: An interdisciplinary approach. *CREWS Report*, 99-01.
- Ji Hwan, L., Dong Ik, S., Hong, Y., & Yong Se, K. (2011, March 29 2011-April 2 2011). *Business Model Design Methodology for Innovative Product-Service Systems: A Strategic and Structured Approach*. Paper presented at the SRII Global Conference (SRII), 2011 Annual.
- Jiang, B., & Yao, X. (2007). Location Based Services and GIS in Perspective Location Based Services and TeleCartography. In G. Gartner, W. Cartwright & M. P. Peterson (Eds.), (pp. 27-45): Springer Berlin Heidelberg.
- Johansson, J., Malmström, M., Chroneer, D., Styven, M., Engström, A., & Bergvall-Kåreborn, B. (2012). Business Models at Work in the Mobile Service Sector. *iBusiness*, 4(1), 84-92.
- Kaafarani, B., & Stevenson, J. (2011). Breaking away: an innovation model for sustainable growth. *Research-Technology Management*, 54(3), 44-51.
- Katherine, L. (2013, 26/06/2013). Aplicación para no enredarse con el SITP. *Publmetro*, p. 2.
- Koen, P., Bertels, H., & Elsum, I. (2011). the Three Faces of Business Model Innovation: Challenges for Established Firms. *Research-Technology Management*, 54(3), 52-59.
- Korthaus, A., & Wei, D. (2012, 26-28 Sept. 2012). *Crowdsourcing in Heterogeneous Networked Environments - Opportunities and Challenges*. Paper presented at the Network-Based Information Systems (NBIS), 2012 15th International Conference on.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Principios de marketing*: Pearson Educación.
- Krippendorff, K. (1980). *Content Analysis. Introduction to Its Methodology*: Sage.
- Kuechler, B., & Vaishnavi, V. (2008). On theory development in design science research: anatomy of a research project. *European Journal of Information Systems*, 17(5), 489-504.
- Lam, S. Y., Chiang, J., & Parasuraman, A. (2008). The effects of the dimensions of technology readiness on technology acceptance: An empirical analysis. [Article]. *Journal of Interactive Marketing (John Wiley & Sons)*, 22(4), 19-39.
- Latour, B. (1991). Technology is society made durable. *Essays on power, technology and domination*, 103-131.
- Law, J. (1992). Notes on the Theory of the Actor Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity', published by the Centre for Science Studies, Lancaster University, Lancaster LA1 4YN.
- Lee, C.-S., & Ho, J. C. (2010). A Framework for Analyzing Business Model Innovation in Mobile Commerce. *Journal of International Technology & Information Management*, 19(4), 24.
- Lee, Y., Kozar, K. A., & Larsen, K. R. (2003). The technology acceptance model: past, present, and future. *Communications of the association for Information Systems*, 12(1), 50.
- Levine, U. (2011). Making Money with Apps. Business Models that Work. *Noah 2011 Conference* Retrieved 03/08/2013, from <http://www.youtube.com/watch?v=piUQozKr0g8>
- Levine, U. (2012a). Crowdsourcing by the drivers for the drivers. *Europe@n Ecommerce Conference - EEC12* Retrieved 03/08/2013, from <http://www.youtube.com/watch?v=ilzeA3IR-Q0>
- Levine, U. (2012b). Disruption: Maps. *Noah 2012 Conference* Retrieved 03/08/2013, from <http://www.youtube.com/watch?v=0vjaRYnPwyc>

- Levine, U. (2012c). Interview with Uri Levine. *EEC12 - EEClaunch* Retrieved 03/08/2013, from <http://www.youtube.com/watch?v=GTqUO9p-puw>
- Levine, U. (2013a). Entrevista a Uri Levine, co-fundador y presidente de Waze. Retrieved 03/08/2013, from <http://www.youtube.com/watch?v=kwHY1yPDL14>
- Levine, U. (2013b). Waze in Brasil. Retrieved 03/08/2013, from http://www.youtube.com/watch?v=OO_Pj7P7Qmk
- Levine, U. (2013c). Waze Under the Hood. *JITS2013 Conference* Retrieved 03/08/2013, from <http://www.youtube.com/watch?v=93U5zQoxso>
- Lichtenthaler, U. (2011). Open Innovation: Past Research, Current Debates, and Future Directions. [Article]. *Academy of Management Perspectives*, 25(1), 75-93.
- Luminea, C. (2013). Gamification. [Article]. *Financial Management (14719185)*, 13-13.
- Mac Aoidh, E., Bertolotto, M., & Wilson, D. (2008). Personalizing Location-Aware Applications. In J. T. Sample, K. Shaw, S. Tu & M. Abdelguerfi (Eds.), *Geospatial Services and Applications for the Internet* (pp. 154-171): Springer US.
- Mahatanankoon, P., Wen, H. J., & Lim, B. (2005). Consumer-based m-commerce: exploring consumer perception of mobile applications. [doi: 10.1016/j.csi.2004.10.003]. *Computer Standards & Interfaces*, 27(4), 347-357.
- March, S., & Smith, G. (1995). Design and natural science research on information technology. *Decision support systems*, 15(4), 251-266.
- McClendon, B. (2013). Google Maps and Waze, outsmarting traffic together. *Official Google Blog* Retrieved 24/07/2013, from <http://googleblog.blogspot.co.uk/2013/06/google-maps-and-waze-outsmarting.html>
- Mendéz, M. (2012). Tras la pista del 'milagro israelí'. *El País* Retrieved 08/08/2013, from http://economia.elpais.com/economia/2012/07/20/actualidad/1342782110_420232.html
- Meng, L., & Reichenbacher, T. (2005). Map-based mobile services. In L. Meng, T. Reichenbacher & A. Zipf (Eds.), (pp. 1-10): Springer Berlin Heidelberg.
- Michael, K., Abbas, R., Aloudat, A., & Al-Debei, M. (2011). The Value of Government Mandated Location-Based Services in Emergencies in Australia. *Journal of Information Technology Research*, 4(4), 41.
- Michael, K., & Michael, M. (2011). The social and behavioural implications of location-based services. [doi: 10.1080/17489725.2011.642820]. *Journal of Location Based Services*, 5(3-4), 121-137.
- MinTic, M. d. T. d. I. I. y. I. C., República de Colombia. (2011). *Documento Vivo del Plan Vive Digital*. Retrieved from http://www.vivedigital.gov.co/files/Vivo_Vive_Digital.pdf.
- MinTic, M. d. T. d. I. I. y. I. C., República de Colombia. (2012a). *Boletín Trimestral de las TIC. Cifras tercer trimestre de 2012*. Retrieved from http://colombiatic.mintic.gov.co/images/boletin_3t_banda_ancha_vive_digital_2012.pdf.
- MinTic, M. d. T. d. I. I. y. I. C., República de Colombia. (2012b). Colombia 3.0. Retrieved 30/05/2013, from <http://www.col30.co/index.php?lang=es>
- MinTic, M. d. T. d. I. I. y. I. C., República de Colombia. (2013a). 10 empresas colombianas presentaron sus emprendimientos. Retrieved 03/01/2014, from <https://apps.co/comunicaciones/noticias/10-empresas-colombianas-presentaron-sus-emprendimi/>
- MinTic, M. d. T. d. I. I. y. I. C., República de Colombia. (2013b). Apps.co. Retrieved 30/05/2013, from <http://apps.co/about/que-es/>
- MinTic, M. d. T. d. I. I. y. I. C., República de Colombia. (2013c). Perfiles Digitales. Retrieved 27/05/2013, from http://mintic.gov.co/images/documentos/perfiles_digitales_colombia.pdf
- MinTic, M. d. T. d. I. I. y. I. C., República de Colombia. (2013d). Programa Vive Digital. Retrieved 05/06/2013, from http://www.vivedigital.gov.co/files/Vive_Digital_2012_07.pdf

- MinTic, M. d. T. d. I. I. y. I. C., República de Colombia. (2013e). Vive Digital. Retrieved 8/01/2013, from <http://www.vivedigital.gov.co/index.php>
- MinTic, M. d. T. d. I. I. y. I. C., República de Colombia. (2013f). Vive Digital - Apss.co. Retrieved 08/01/2013, from <http://www.vivedigital.gov.co/appsco/blog/>
- MinTic, M. d. T. d. I. I. y. I. C., República de Colombia. (2014). Impulso al desarrollo de aplicaciones móviles (APPS.CO). Retrieved 26/04/2014, from <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-575.html>
- Mintzberg, H. (1987). Crafting strategy. [Article]. *Harvard Business Review*, 65(4), 66-75.
- Mintzberg, H. (1994). The Fall and Rise of Strategic Planning. [Article]. *Harvard Business Review*, 72(1), 107-114.
- Morris, M., Schindehutte, M., & Allen, J. (2005). The entrepreneur's business model: toward a unified perspective. [doi: 10.1016/j.jbusres.2003.11.001]. *Journal of Business Research*, 58(6), 726-735.
- Moscaritolo, A. (2012). Traffic App Waze Passes 20 Million Users. [Article]. *PC Magazine*, 1-1.
- MSI, M. S. I. (2010). Research Priorities 2010–2012. 2012, from <http://www.msi.org/research/index.cfm?id=271>
- Nivala, A., & Sarjakoski, L. (2003). Need for context-aware topographic maps in mobile devices. *Proceedings of ScanGIS 2003*, 15-29.
- Noto, A. (2013). Google Wins Waze, Reportedly Beating Facebook and Apple for Real-Time Traffic Service. [Article]. *Mergers & Acquisitions Report*, 26(24), 18-18.
- OECD/Eurostat. (2005). *Manual de Oslo: Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación* (Tercera ed.): Tragsa.
- Olson, P. (2013). Report: Facebook In Talks To Buy Waze For \$1 Billion. [Article]. *Forbes.com*, 28-28.
- Osterwalder, A. (2004). *The Business Model Ontology: a proposition in a design science approach*.
- Osterwalder, A., Lagha, S., & Pigneur, Y. (2002). An ontology for developing e-business models. *IFIP DsiAge*.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2004). 4 - An ontology for e-business models. In L. C. Wendy (Ed.), *Value Creation from E-Business Models* (pp. 65-97). Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*: Wiley.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Tucci, C. (2005). Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. *Communications of the association for Information Systems*, 16(1), 1-25.
- Pagani, M. (2004). Determinants of adoption of third generation mobile multimedia services. *Journal of interactive marketing*, 18(3), 46-59.
- Panagiotopoulos, P., Al-Debei, M., Fitzgerald, G., & Elliman, T. (2012). A business model perspective for ICTs in public engagement. [doi: 10.1016/j.giq.2011.09.011]. *Government Information Quarterly*, 29(2), 192-202.
- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI): A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies. [Article]. *Journal of Service Research*, 2(4), 307.
- Peñarredonda, J. L. (2013). Google compra a Waze y se hace con una de las últimas joyas del mundo móvil. *Enter.co* Retrieved 24/07/2013, from <http://www.enter.co/moviles/google-compra-a-waze-y-se-hace-con-una-de-las-ultimas-joyas-del-mundo-movil/>
- Petrova, K., & Wang, B. (2011). Location-based services deployment and demand: a roadmap model. *Electronic Commerce Research*, 11(1), 5-29.
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. NY: Free Press.

- Porter, M. (2001). Strategy and the Internet. [Article]. *Harvard Business Review*, 79(3), 62-78.
- Porter, M. (2008). THE FIVE COMPETITIVE FORCES THAT SHAPE STRATEGY. [Article]. *Harvard Business Review*, 86(1), 78-93.
- Pousttchi, K., & Hufenbach, Y. (2011). Value Creation in the Mobile Market. *Business & Information Systems Engineering*, 3(5), 299-311.
- Publímetro. (2013). ¡Alerta! Estrenan botón de pánico para taxis y usuarios Retrieved 03/01/2013, from <http://www.publímetro.co/lo-ultimo/alerta-estrenan-boton-de-panico-para-taxis-y-usuarios/lmkmfe!wckkROEjY75jk/>
- PulsoSocial. (2012). El 90% de las apps que se descargan son gratuitas: ¿hay negocio posible? Retrieved 20/01/2014, from <http://pulsosocial.com/2012/09/24/el-90-de-las-apps-que-se-descargan-son-gratuitas-hay-negocio-posible/>
- PulsoSocial. (2013). Easy Taxi recibió inversión de US\$15 millones de Rocket Internet. Retrieved 03/01/2014, from <http://pulsosocial.com/2013/06/25/easy-taxi-recibio-inversion-de-us15-millones-de-rocket-internet/>
- Ramírez Ordóñez, D. (2010). Aplicación móvil ayuda a conductores a sortear el caos vehicular. *Enter.co* Retrieved 24/07/2013, from <http://www.enter.co/moviles/aplicacion-movil-ayuda-a-conductores-a-sortear-el-caos-vehicular/>
- Raper, J. (2011). Editorial. [doi: 10.1080/17489725.2011.586370]. *Journal of Location Based Services*, 5(2), 59-60.
- Raper, J., Gartner, G., Karimi, H., & Rizos, C. (2007). Applications of location-based services: a selected review. [doi: 10.1080/17489720701862184]. *Journal of Location Based Services*, 1(2), 89-111.
- Reedy, S. (2008). Wireless-Navigating LBS Business Models-Navigation may be the only location-based service consumers will pay for today, but new business models could be key to further monetizing LBS. *Telephony*, 249(12), 20-21.
- Reuver, M., & Bouwman, H. (2008). The Dynamic STOF Model in Practice Mobile Service Innovation and Business Models. In H. Bouwman, H. Vos & T. Haaker (Eds.), (pp. 167-178): Springer Berlin Heidelberg.
- Reuver, M., Bouwman, H., & Haaker, T. (2009). Mobile business models: organizational and financial design issues that matter. *Electronic Markets*, 19(1), 3-13.
- Reuver, M., Bouwman, H., & Koning, T. (2008). The Mobile Context Explored Mobile Service Innovation and Business Models. In H. Bouwman, H. Vos & T. Haaker (Eds.), (pp. 89-114): Springer Berlin Heidelberg.
- Reuver, M., & Haaker, T. (2009). Designing viable business models for context-aware mobile services. [doi: 10.1016/j.tele.2008.11.002]. *Telematics and Informatics*, 26(3), 240-248.
- Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*: Crown Business.
- Rollins, M. (2011a). *The Business of Android Apps Development*: Springer.
- Rollins, M. (2011b). You're Not Selling an Application, You're Selling a Culture *The Business of Android Apps Development* (pp. 39-50): Apress.
- Sabir, M. S., Hameed, R. M., Kashif ur, R., & Ijaz ur, R. (2012). Theoretical Foundation of Business Model and Their Building Blocks. [Article]. *Journal of Management Research*, 4(4), 160-179.
- Sarjakoski, L., & Nivala, A.-M. (2005). Adaptation to Context — A Way to Improve the Usability of Mobile Maps Map-based Mobile Services. In L. Meng, T. Reichenbacher & A. Zipf (Eds.), (pp. 107-123): Springer Berlin Heidelberg.
- Scellato, S., Noulas, A., Lambiotte, R., & Mascolo, C. (2011). Socio-spatial properties of online location-based social networks. *Proceedings of ICWSM*, 11, 329-336.
- Schön, O. (2012). Business Model Modularity –A Way to Gain Strategic Flexibility? *Controlling & Management*, 56(0), 73-78.

- Secretaría de Desarrollo Económico, & ParqueSoft Bogotá. (2012). *EmprendeTic*. Retrieved 14/12/2012, from <http://www.emprendetic.co/>
- Solaimani, S., & Bouwman, H. (2012). A framework for the alignment of business model and business processes: A generic model for trans-sector innovation. *Business Process Management Journal*, 18(4), 655-679.
- Stefanovic, I., & Milosevic, D. (2012). On conceptual differentiation and integration of strategy and business model. 30(1), 141-161.
- Stone, P., Dunphy, D., & Smith, M. (1966). *The General Inquirer: A Computer Approach to Content Analysis*.
- Strijbos, J.-W., Martens, R., Prins, F., & Jochems, W. (2006). Content analysis: What are they talking about? *Computers & Education*, 46(1), 29-48.
- Sturm, C. (2013). Uri Levine, presidente de Waze: Tenemos 45 millones de usuarios y 10 millones están en Latinoamérica. *FayerWayer* Retrieved 31/07/2013, from <http://www.fayerwayer.com/2013/04/uri-levine-presidente-de-waze-tenemos-45-millones-de-usuarios-y-10-millones-estan-en-latinoamerica/>
- Tappsi. (2013). Sobre Tappsi. Retrieved 03/01/2014, from <http://tappsi.co/sobre-tappsi/>
- Taylor, J. (1993). *Rethinking the theory of organizational communication: How to read an organization*: Ablex Publishing Corporation.
- Teece, D. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. [doi: 10.1016/j.lrp.2009.07.003]. *Long Range Planning*, 43(2-3), 172-194.
- Timmers, P. (1998). Business models for electronic markets. *Electronic Markets*, 8(2), 3-8.
- Trimi, S., & Berbegal-Mirabent, J. (2012). Business model innovation in entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1-17.
- Tsai, M., Lin, Y., & Su, Y. (2011). A Grounded Theory Study on the Business Model Structure of Google. *International Journal of Electronic Business*, 9(3), 13.
- Tzu, S. (2001). *El arte de la guerra* (Vol. 54): Edaf Antillas.
- Uhlirz, M. (2007). A Market and User View on LBS Location Based Services and TeleCartography. In G. Gartner, W. Cartwright & M. P. Peterson (Eds.), (pp. 47-58): Springer Berlin Heidelberg.
- Van Grove, J. (2011). 7 Million Drivers Combine Forces to Beat Traffic With Waze. *Mashable* Retrieved 31/07/2013, from <http://mashable.com/2011/10/18/waze-drivers/>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 425-478.
- Vos, H., & Haaker, T. (2008). The STOF Method Mobile Service Innovation and Business Models. In H. Bouwman, H. Vos & T. Haaker (Eds.), (pp. 115-136): Springer Berlin Heidelberg.
- Waze. (2012a). Waze - Terms of Use. Retrieved 13/08/2013, from <http://www.waze.com/legal/tos/>
- Waze. (2012b). Waze Advertising Terms and Conditions. Retrieved 13/08/2013, from <https://biz.world.waze.com/pages/tos>
- Waze. (2013a). ¡Gasolineras en Colombia! *Blog Waze* Retrieved 24/07/2013, from <http://www.waze.com/blogs/es/?p=1822>
- Waze. (2013b). Waze - Copyright Policy. Retrieved 13/08/2013, from <http://www.waze.com/legal/copyright/>
- Waze. (2013c). Waze - Privacy Policy. Retrieved 13/08/2013, from <http://www.waze.com/legal/privacy/>
- Waze. (2013d). Waze for business. Retrieved 24/06/2013, from <http://www.location-world.com/waze/>
- Waze. (2013e). Waze mobile. Retrieved 25/06/2013, from <http://world.waze.com/>
- Waze. (2013f). Waze, Outsmarting traffic, together. Retrieved 11/08/2013, from <http://es.waze.com/?redirect=1>

- Waze. (2013g). Wiki en Waze de Colombia. Retrieved 25/06/2013, from <http://world.waze.com/wiki/?title=Colombia>
- Waze, & LocationWorld. (2012). Location Based Marketing Trends - 2012. Retrieved 24/06/2013, from http://www.location-world.com/waze/Portals/0/Location%20Based%20Marketing_Waze_2012.pdf
- Weiner, N., & Weisbecker, A. (2011, March 29 2011-April 2 2011). *A Business Model Framework for the Design and Evaluation of Business Models in the Internet of Services*. Paper presented at the SRII Global Conference (SRII), 2011 Annual.
- Wilson, M. (2012). Location-based services, conspicuous mobility, and the location-aware future. [doi: 10.1016/j.geoforum.2012.03.014]. *Geoforum*, 43(6), 1266-1275.
- Zhao, D., Lue, Z., & Zhang, X. (2007). Location and its semantics in location-based services. [doi: 10.1007/s11806-007-0041-0]. *Geo-Spatial Information Science*, 10(2), 145-150.
- Zipf, A., & Jöst, M. (2012). Location-Based Services
Springer Handbook of Geographic Information. In W. Kresse & D. M. Danko (Eds.), (pp. 417-421): Springer Berlin Heidelberg.
- Zook, C., & Allen, J. (2011). The Great Repeatable Business Model. [Article]. *Harvard Business Review*, 89(11), 106-114.
- Zott, C., & Amit, R. (2009). Innovación del modelo de negocio: creación de valor en tiempos de cambio. *Universia Business Review*(23), 108-121.
- Zott, C., & Amit, R. (2010a). Business Model Design: An Activity System Perspective. [doi: 10.1016/j.lrp.2009.07.004]. *Long Range Planning*, 43(2-3), 216-226.
- Zott, C., & Amit, R. (2010b). La importancia de innovar en el modelo de negocio. (Spanish). [Article]. *Revista de Antiguos Alumnos del IEEM*, 13(1), 65-70.
- Zott, C., Amit, R., & INSEAD. (2002). *Measuring the performance implications of business model design: evidence from emerging growth public firms*: Insead.
- Zott, C., Amit, R., & Massa, L. (2010). The business model: Theoretical roots, recent developments, and future research. *IESE Business school-University of Navarra*, 5-6.
- Zott, C., Amit, R., & Massa, L. (2011). The Business Model: Recent Developments and Future Research. *Journal of Management*, 37(4), 1019-1042.