



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIA FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DISEÑO OPERACIONAL DE UN ECOMMERCE PARA UNA TIENDA DE RETAIL

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

JORGE NÚÑEZ SANTELICES

PROFESOR GUÍA:
MARIO MORALES PARRAGUÉ

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
NICOLÁS JADUE M.
IGNACIO SAAVEDRA

SANTIAGO DE CHILE
ABRIL 2012

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR
AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL
INDUSTRIAL
POR: JORGE NÚÑEZ SANTELICES
FECHA: 25/04/2012
PROF. GUÍA: MARIO MORALES PARRAGUÉ

DISEÑO OPERACIONAL DE UN ECOMMERCE PARA UNA TIENDA DE RETAIL

El presente informe, muestra las bases del desarrollo de la memoria para optar al título de Ingeniero Civil Industrial en la Universidad de Chile. La memoria, titulada “Diseño operacional de un *eCommerce* para una tienda de *retail*”, se realizará en un *retailer* especializado en productos de belleza y cuidado personal durante el período comprendido entre Septiembre de 2011 y Enero de 2012.

La memoria basa su justificación en que los competidores más directos en el sector de belleza, han realizado distintas iniciativas que hacen al sector más competitivo y, por tanto, se hace imperativo buscar nuevas fórmulas que posicionen de mejor manera a la firma. En ese sentido, desarrollar un *eCommerce* surge como alternativa.

Si bien, un desarrollo como este implica distintos desafíos (ej: medios de pago, control de fraude, etc.), el objetivo de la memoria, como sugiere el título, se centra en realizar el desarrollo del modelo operacional del canal de ventas por internet a través de una metodología basada en BPMN, estableciendo los cimientos para una eventual implementación por parte de la empresa (la implementación, eso sí, está fuera del alcance del trabajo a realizar por el memorista). El resto de los otros desafíos se sugieren como futuros trabajos.

Dentro de los principales resultados del trabajo se muestra que el canal de ventas por internet ha experimentado un gran crecimiento, estimándose que en 2014 las ventas por este medio asciendan a US\$ 23.000 millones a nivel latinoamericano. Adicionalmente, se ve en el rubro de la belleza una gran oportunidad, explicada principalmente por la falta de actores. Realizando un levantamiento de los distintos procesos actuales del *retailer*, se concluye que los procesos críticos apuntan a la preparación y despacho de los pedidos.

Según distintas alternativas, se decide trabajar sobre un público principalmente trabajador y joven, debido a que concentran los tickets promedios más altos de la compañía. Para éstos, según los requerimientos de la empresa, se decide optar por el retiro en tienda como principal canal de entrega de pedidos, pero dejando claro que la recomendación es incorporar el despacho a domicilio desde el principio.

Finalmente se definen los procesos definitivos propuestos para el *eCommerce*, basada en una estructura medible y por lo tanto mejorable, quizás la principal virtud del modelo propuesto.

*A mis padres, por brindarme los
cariños y cuidados que me
convirtieron en la persona que soy
hoy...*

*A Valentina, por su inagotable
comprensión y apoyo...*

*A mis hermanos, a quienes admiro
y valoro por ser como son...*

*A mi familia, en quienes siempre
encontré la cálida unión y el
encuentro...*

*En general, a todos los que
estuvieron conmigo estos últimos
seis años e hicieron más placentero
mi pasar por mi querida
universidad... gracias a todos.*

Tabla de contenido

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	2
3.	OBJETIVOS.....	4
3.1	Objetivo General	4
3.2	Objetivos Específicos	4
4.	MARCO CONCEPTUAL	5
4.1	Definiciones.....	5
4.2	Marco Metodológico	7
4.2.1	BPM.....	7
5.	METODOLOGÍA	11
6.	ALCANCES.....	13
7.	RESULTADOS ESPERADOS	13
8.	DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA.....	14
8.1	Resultados Fase 1: Calibración.....	14
8.1.1	Análisis de Mercado	15
8.1.2	Sondeo a La Empresa	21
8.1.3	El Proceso de Retail dentro de La Empresa.....	22
8.2	Resultados Fase 2: Análisis <i>As-Is</i>	26
8.2.1	Análisis estratégico.....	26
8.2.2	Clasificación de los Procesos	30
8.3	Resultados Fase 3: Diseño del modelo de proceso <i>To-Be</i>	32
8.3.1	Alternativas operacionales para la adopción del <i>eCommerce</i>	32
8.3.2	Elección de la alternativa para operar en el canal online	37
8.3.3	Flujos Operacionales.....	40
8.3.4	Ajuste de los flujos operacionales a la estrategia definida	51
8.4	Resultados Fase 4: Creación de la solución	53
8.4.1	Componentes que deben ser apoyadas por tecnología	54
8.4.2	Tipos de sistemas.....	55
8.4.3	Principales Actores del mercado	57
9.	Conclusiones y comentarios finales	60

10.	Propuesta para trabajos futuros.....	63
11.	BIBLIOGRAFÍA.....	65
12.	ANEXOS.....	68
12.1	Anexo A: Fase de calibración.....	68
12.2	Anexo B: Ejemplo gráfico de herramienta RACI.....	68
12.3	Anexo C: Resumen de elementos de análisis en PCF	69
12.4	Anexo D: Encuesta eCommerce en La Empresa	69
12.4.1	Marque el grupo etario al que pertenece.....	69
12.4.2	Sexo	70
12.4.3	¿A qué te dedicas actualmente?	70
12.4.4	¿Has realizado compras por internet?.....	70
12.4.5	De los que no han comprado, ¿Por qué no has comprado en una tienda online?.....	71
12.4.6	¿Cuál de estos beneficios esperarías de una compra por internet?..	71
12.4.7	¿Qué tipo de productos comprarías por medio de este sistema?	71
12.5	Anexo E: Esquema de funcionamiento del modelo de despacho “ <i>Third Party Pickup Location</i> ”	72
12.6	Anexo F: La notación BPMN	73
12.7	ANEXO G: Subprocesos de “Realizar Checkout”.....	78
12.8	ANEXO H: Otras Actividades Humanas	79

Tabla de Figuras

Figura # 1: Evolución del margen de venta de La Empresa en los últimos años	2
Figura # 2: Tabla Resumen Modelos de Negocios tipo B2C	6
Figura # 3: BPMN-Framework.....	8
Figura # 4: Metodología para la Optimización e Innovación de Procesos de Negocios ...	9
Figura # 5: Metodología BPM SAP.....	10
Figura # 6: Resumen de objetivos y metodología de la memoria.....	12
Figura # 7: Proceso de Retail.....	14
Figura # 8: Competencia Directa de La Empresa.....	15
Figura # 9: Crecimiento nacional de las ventas online	16
Figura # 10: Buenos ejemplos de eCommerce a nivel nacional.....	17
Figura # 11: Crecimiento del alcance de Internet.....	18
Figura # 12: Distribución de la población con acceso a internet según rango etario	18
Figura # 13: Penetración del Comercio Electrónico en Chile y el Mundo.....	19
Figura # 14: Respuesta ante la pregunta de los últimos 3 productos comprados por internet	20
Figura # 15: Porcentaje de usuario que compran artículos de belleza en Chile.....	20
Figura # 16: Mapa de actores en Belleza.....	21
Figura # 17: Distribución de Clientes de La Empresa por Región.....	22
Figura # 18: Proceso de abastecimiento de Productos	23
Figura # 19: Sistemas de administración del Proceso de Abastecimiento	24
Figura # 20: Distribución de Clientes de La Empresa de la RM por tramo etario y actividad	27
Figura # 21: Ticket Promedio Clientes de La Empresa según rango etario y medio de pago	28
Figura # 22: Resumen de las cinco estrategias de <i>Fulfillment</i>	33
Figura # 23: Alternativas estratégicas para manejar el inventario y el despacho.....	34
Figura # 24: Ventajas y Desventajas de las distintas modalidades de preparación del pedido	36
Figura # 25: Ventajas y desventajas de las distintas modalidades de despacho	36
Figura # 26: Resumen alternativa electa – Modelo para comenzar v/s Modelo Ideal	38
Figura # 27: Etapas de implementación	40

Figura # 28: <i>Framework</i> de Descomposición de Procesos	41
Figura # 29: Experiencia de compra del consumidor	42
Figura # 30: Casos de Uso de las Operaciones del <i>eCommerce</i>	43
Figura # 31: Resumen de los Procesos del <i>eCommerce</i>	43
Figura # 32: Proceso “Seleccionar Producto”	45
Figura # 33: Proceso “Realizar Checkout”	46
Figura # 34: Proceso “Completar Orden”	48
Figura # 35: Proceso “ <i>Pickear</i> y Preparar Orden”	49
Figura # 36: Proceso “Integrar Orden”	51
Figura # 37: <i>Layout</i> de la bodega de la tienda para la primera etapa	52
Figura # 38: Operaciones procesos críticos	52
Figura # 39: Descripción de los sistemas que deben apoyar tareas del modelo.....	54
Figura # 40: Contraste entre un sistema comprado en el mercado y un desarrollo propio	55
Figura # 41: Composición de la inversión para la puesta en escena del <i>eCommerce</i> para La Empresa	60

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo se desarrolla en una tienda perteneciente al sector industrial de *retail* y que se especializa en la venta de artículos de belleza, por lo que se le denomina *Beauty Retail*. Por motivos de confidencialidad, el *retailer* ha preferido mantener el anonimato, motivo por el cual a lo largo de esta memoria se referirá a ella como “La Empresa”.

Las pretensiones de La Empresa apuntan a ser el *retail* líder en el rubro de la belleza y el cuidado personal. Es así como los dueños se dan cuenta de que más que una buena propuesta, se necesita profesionalización, tal y como se explica en un artículo de un diario nacional (eClass business education, 2011). En el artículo, cuentan también que la firma ha ido evolucionando, presentando en la actualidad una orientación mucho más enfocada a la mujer, exhibiendo un formato diseñado para este segmento en sus tiendas y que atiende a colores más femeninos. Esto se tradujo finalmente en que hoy por hoy, un 85% de sus *shoppers* son del género femenino y más de 70% de su surtido está orientado a belleza. Basta darse una vuelta por alguna de las tiendas que posee a lo largo de Chile, para darse cuenta de lo que se menciona en el artículo.

El medio industrial al que pertenece La Empresa, el de los *Beauty Retailers*, es un mercado dinámico y competitivo. Esto se debe principalmente a que la cosmética, al igual que la moda, está cambiando constantemente, motivo por el cual, es necesario ir adecuando los colores a la contingencia actual, por ejemplo. Pese a esto, y a lo difícil que puede llegar a ser, la compañía se ha desarrollado bien en ese mundo, apoyándose fundamentalmente en tres pilares:

- Precios bajos,
- Gran surtido y
- Vendedoras especializadas.

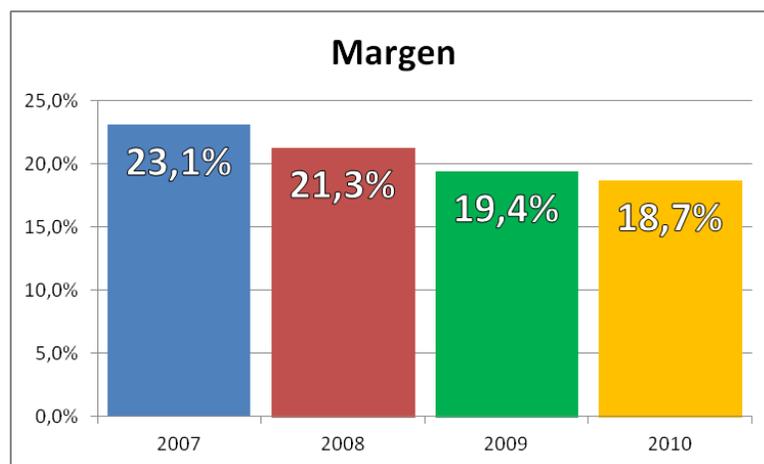
En este sentido, en la aspiración de La Empresa en convertirse en el principal actor de belleza en *retail* y frente a la fuerte competencia que ha experimentado los últimos años, el desarrollo de un nuevo canal de comercialización surge como una interesante alternativa para seguir consolidándose en sus aspiraciones. Pero, en ese sentido, son relevante las siguientes preguntas: ¿Cómo hacerlo? y ¿Cómo ajustar sus operaciones a este nuevo canal?... Son las grandes interrogantes que tienen en La Empresa y que necesitan resolver. Esta memoria busca justamente hacerse cargo de estas inquietudes y de alguna manera responderlas, basándose en las mejores alternativas existentes para hacerlo y la realidad dentro de la cual está inserta La Empresa.

2. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Si bien, La Empresa ha experimentado un crecimiento de ventas en los últimos años, fuentes al interior de la compañía piensan que se puede hacer todavía mejor. Más aún, hoy parecen tener claro cuáles son las principales razones que obstaculizan su progreso. Los siguientes puntos resumen esas barreras:

- Por una parte, cada vez más usuarios visitan sus tiendas, aumentando la congestión en las mismas y provocando pérdidas de ventas por no dar abasto infraestructural en fechas de mayor afluencia en las tiendas¹.
- Por otra parte, han surgido otros actores en belleza, que han ido adquiriendo una mayor participación en el rubro de belleza. Algunos de ellos, poseen la modalidad de ventas puerta a puerta, mecanismo que ha alcanzado grandes dividendos en el último tiempo².
- Por último, el margen de venta de La Empresa ha evidenciado una tendencia a la baja en los últimos años, tal y como muestra la Figura # 1. Esto se explica principalmente por la falta de foco mostrada.

Figura # 1: Evolución del margen de venta de La Empresa en los últimos años



Fuente: Elaboración Propia en base a información provista por La Empresa.

Ante estas problemáticas, es relevante entender qué se puede hacer. Actualmente, La Empresa ha basado su crecimiento en la apertura de nuevas tiendas, que ha sido la tónica de los últimos años y explican principalmente la expansión de la compañía. El inconveniente de esto, es que la apertura de nuevas tiendas requiere de

¹ Fechas asociadas principalmente a festividades, como por ejemplo navidad. En la práctica, en estas fechas se ha visto que hay gente que no entra a las tiendas sencillamente porque éstas están colapsadas.

² Esto según un estudio de mercado solicitado por La Empresa.

fuertes inversiones y el proceso es algo lento. Adicionalmente se podría pensar en un modelo similar al de sus principales competidores, las ventas puerta a puerta, que grandes dividendos les ha traído; sin embargo, dada la estructura de costos³ que conlleva, se estima que el margen continuaría a la baja. Además, sería dar un vuelco en la manera que hasta el día de hoy se ha construido la marca. Por estos motivos, teniendo en cuenta las limitaciones propias de La Empresa y sumado a la activa participación de su competencia, a la cual no se le quiere dar ventajas, las ventas por internet parecen asomar al interior de la empresa como buena alternativa.

En la actualidad, el comercio electrónico adquiere cada vez más importancia. En este sentido, se hace trascendental contar con una plataforma que habilite un canal de venta no presencial para mantenerse vigente en un mercado cada vez más competitivo como lo es el *retail*, y así tener la oportunidad de llegar a más usuarios y a un menor costo. Además se hace interesante contar con una tienda virtual, ya que el *eCommerce*, y particularmente los *E-Tailers*⁴, están en pleno desarrollo en Chile y América Latina, lo que significa que aún existen muchas oportunidades ahí.

Asimismo, poseer este nuevo canal de comercialización despierta, adicionalmente a lo descrito en el párrafo anterior, otros intereses para La Empresa:

- En primer lugar, poseer un *eCommerce* permite superar los límites geográficos, dando la oportunidad de servir, a través del despacho a domicilio, más allá de los usuarios que normalmente se atiende en los locales físicos.
- De igual manera, con el nuevo canal se pretende crear mayor oportunidades de contacto con los clientes, lo que deriva en un mejor entendimiento de las conductas de los mismos y así optimizar la propuesta de valor de La Empresa.
- Además, este medio le agrega valor a la empresa en el sentido de que le permitiría desarrollar promociones exclusivas al canal, atender a segmentos que no se atienden comúnmente, rematar saldos de productos remanentes, entre otros.
- Finalmente, desarrollar un proyecto como éste, encaja perfectamente con las aspiraciones de La Empresa de convertirse en un actor líder en belleza, dándole mayor visibilidad frente a los consumidores.

Pero no sólo se espera beneficiar a La Empresa con el desarrollo del *eCommerce*, este canal ofrece algunas potencialidades a ojos de los consumidores, quienes por ejemplo pueden utilizar el medio como un instrumento para *vitrinear*, muy de moda en la actualidad chilena. En general, al usuario se le permite acceder a mayor información de,

³ El éxito de estos actores se basa en la gran masa laboral que presentan.

⁴ Nombre recibido por los *retailers* que presentan ventas por internet. Para más detalles de este concepto, consultar la sección 4.1.

entre otros, productos y precios, que pueden permitir tomar una mejor decisión de compra.

Ahora bien, pese a lo alentador que se muestran las ventas por internet, realizar un buen diseño de las operaciones que implica este nuevo canal y un modelo de negocio que le permita a La Empresa incursionar en internet es vital para así ofrecer un mejor servicio y garantizar el crecimiento que la firma pretende. No se trata sólo de crear una página en internet que lo permita, es necesario saber qué se hará luego de que un consumidor realiza una compra en internet. Hoy la tienda cuenta con distintas operaciones que le permiten vender sus productos a lo largo de sus tiendas, pero ¿Pueden estas operaciones ser utilizadas de la misma manera para atender al público de internet? ¿Será necesario crear nuevas operaciones para hacerlo? En definitiva, es este el motivo en el cuál se centra la justificación de la memoria y el porqué La Empresa desea contar con los servicios de un memorista de la Universidad de Chile para desarrollarlo, donde la intención, finalmente, es realizar el modelo operacional de lo antes descrito.

Finalmente, y amparados en todos los motivos antes señalados, La Empresa muestra un gran interés en prestar ayuda y apoyo al desarrollo de la presente memoria, justificando que se trata realmente de una problemática de negocios que esperan sea resuelta de manera óptima. Asimismo, ya que el tema está inserto en un mundo relativamente nuevo (de hecho sus inicios datan en los comienzos de la década de los noventa) es más complicado encontrar de literatura desde el punto de vista educativo, pero sí hay hartos de experiencias de otras empresas. En este sentido, la memoria representa un bonito desafío donde se intentará aplicar metodologías aprendidas a través de la carrera de Ingeniería Civil Industrial para un desarrollo más profesional del trabajo que se realizará.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Elaborar y desarrollar el diseño operacional de un eCommerce para La Empresa, que permita incursionar por este canal y que establezca la base para una futura implementación.

3.2 Objetivos Específicos

- Realizar un análisis del negocio de ventas por internet, incluyendo un benchmarking del resto de los actores de *retail* a nivel nacional y buenos ejemplos internacionales que presentan tal modalidad de ventas, a modo de

establecer los cimientos del diseño de procesos del *eCommerce* que se modelará.

- Realizar un estudio que permita comprender la situación actual de los procesos involucrados en las operaciones de La Empresa y cómo se ajustarían al nuevo canal.
- Diseñar un modelo operacional para el *eCommerce*, ad hoc con la estrategia comercial de La Empresa.
- Establecer los requerimientos técnicos para la puesta en escena del *eCommerce*.

4. MARCO CONCEPTUAL

Es necesario definir varios conceptos antes de empezar el trabajo, que enmarque el contexto en el que está inserta la memoria. Se partirá explicando desde lo más básico (definiciones) hasta presentar metodologías que son atinentes a este trabajo.

4.1 Definiciones

En el trabajo de Juan Cristóbal Arriagada (Arriagada, 2007), se define al *eCommerce* (o comercio electrónico) diciendo que el comercio electrónico corresponde al uso de Internet y la web para efectuar transacciones económicas. De esta manera, concluyen más específicamente diciendo que, una transacción, cuando ocurre digitalmente, es atribuible a un *eCommerce*.

Por otra parte, el *eCommerce* se puede separar en diversas categorías de negocios, que dependen de los actores que están involucrados. Así, los ejemplos más importantes según (Hasbún, y otros, 2007), con sus respectivas definiciones, son los siguientes:

- ***Business to Business (B2B)***: Portales de integración con proveedores.
 - Ejemplos: B2B Cencosud (Industrial Retail), B2B CCU (Industria distribución)
- ***Business to Consumer (B2C)***: Portales de integración con clientes.
 - Ejemplos: Falabella.com, Dell.com
- ***Consumer to Consumer (C2C)***: Portales de conexiones entre usuarios para concretar negocios.
 - Ejemplos: Deremate.com, Linkedin.com, Ebay.com
- ***Business/Consumer to Government (B2G/C2G)***: Portales de integración de empresas/personas con organismos de gobierno.

- Ejemplos: Chilecompra, SII, Registro Civil

En particular, dentro de las categorías de negocios presentadas, este trabajo se enmarca dentro de la categoría B2C, cayendo en su variación de *Clicks and Mortars*, que pertenece al modelo de negocio *E-Tailer*, tal y como muestra la Figura # 2. Ahí se pueden ver algunos ejemplos de negocios tipo B2C.

Figura # 2: Tabla Resumen Modelos de Negocios tipo B2C

Modelo de Negocio	Variación	Ejemplos	Descripción	Estructura de Ingresos
Portal	Horizontal / General	Yahoo.com ADL.com MSN.com	Ofrecer un paquete de servicios y contenidos como búsqueda, noticias, e-mail, chat, bajar música y video streaming, calendario, etc. intentando ser el sitio base del usuario.	Publicidad, fijo por suscripción, por transacción.
	Vertical / Especialización	iBoats.com	Ofrecer servicios y productos para un mercado especializado	Publicidad, por suscripción, por transacción.
E-Tailer	Virtual Merchant	Amazon.com	Versión online de las tiendas de retail, donde los clientes pueden comprar a cualquier hora del día o la noche sin salir de su casa	Venta de bienes
	Clicks and Mortar	Walmart.com	Canal de distribución online de la compañía	Venta de bienes
	Catalog Merchant	LandsEnd.com	Versión en línea de catálogos	Venta de bienes
	Online Mall	Fashionmall.com	Versión online de un mall	Venta de bienes
	Manufacturación Directa	Dell.com	Venta en línea de hardware (computadores, servidores)	Venta de bienes
Proveedores de Contenido		WSI.com Sportsline.com CNN.com	Proveedores de información y entretenimiento como sitios de noticias, deportes y otros recursos en línea tales como oferta a los clientes actualizando datos de noticias y de interés especiales como la guía "how to guidance", de recursos en línea	
Transacción Broker		Etraide.com Expedia.com Monster.com	Procesamiento en línea de transacciones de ventas como stock broker y agencias de viaje, que incrementan la productividad de los clientes haciendo las cosas más baratas y rápido	Por transacción
Market Creator	Remates y otras formas de precios dinámicos	eBay.com Priceline.com	Negocio de base de datos Web que usa tecnología Internet para crear mercados que traen vendedores y compradores	Por transacción
Proveedor de Servicio		xDrive.com myCFO.com	Compañías que hacen dinero por la venta del uso de servicios, más que un producto	Venta de servicios
Proveedores de Comunidad		About.com iVillage.com BlackPlanet.com	Sitios donde se individualizan intereses particulares, hobbies y experiencias comunes que se pueden compartir y comparar notas	Publicidad, suscripción, fijo referencial por afiliado

Fuente: Clase 4, Tendencias y soluciones TI en los modelos de negocios, U. de Chile (Hasbún, y otros, 2007)

4.2 Marco Metodológico

Una vez introducidas algunas de las definiciones que permiten un mejor entendimiento del marco de la memoria, es importante dar paso a las metodologías existentes para el desarrollo de un diseño conceptual de la memoria, que es finalmente lo que se pretende con el presente trabajo.

Si bien, en un comienzo se pensaba utilizar la metodología propuesta por el profesor del departamento de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad de Chile, Oscar Barros, basada en el uso de patrones, de acuerdo a una conversación con el profesor Sebastián Ríos⁵, se concluyó que la mejor opción para abarcar este trabajo es en una metodología basada en BPM (*Business Process Management*) para modelar los procesos y generar así una arquitectura SOA (*Service Oriented Architecture*).

4.2.1 BPM

BPM está definido (Garimella, y otros, 2008) como un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías utilizadas para diseñar, aprobar, analizar y controlar procesos operativos de negocio. BPM es un enfoque centrado en la mejora del rendimiento de procesos, que combina tecnologías de la información a los procesos y la gestión de metodologías.

Para una metodología basada en BPM, se puede utilizar una notación denominada BPMN (*Business Process Modeling Notation*). Según Hitpass (Hitpass, y otros, 2011), esta notación es muy recomendada dada la gran difusión que ha tenido internacionalmente y lo simple de su entendimiento gracias a su notación gráfica, estandarizada, que permite automatizar procesos. Además, hoy en día son muchas las instituciones que han adquirido esta notación, desde universidades que han comenzado a impartir esta notación, hasta empresas que lo han utilizado para modelar sus procesos⁶.

En el proyecto final de de carrera de Marco Antonio González Cagigal de la Universidad de Sevilla en España (Cagigal, 2006), se da a conocer varias metodologías que permiten crear este diseño operacional buscado. Entre ellas destacan las siguientes:

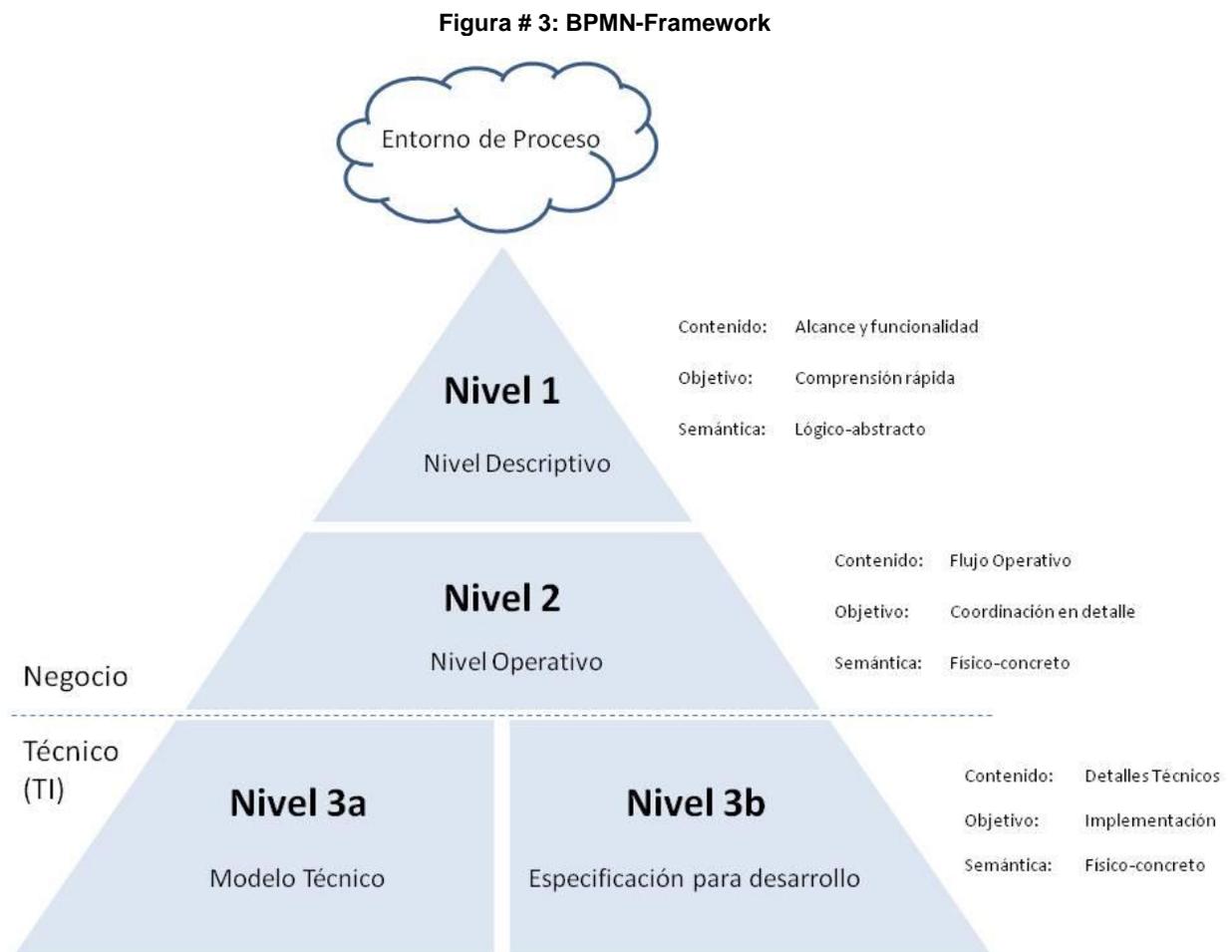
- **ARIS (*Architecture of Integrated Systems*)**: Desarrollado por el IWI (*Institute für Wirtschaftsinformatik*) de la Universidad del Sarre.
- **CIMOSA**: Modelo de referencia desarrollado en el proyecto AMICE dentro del programa ESPRIT de la Unión Europea.

⁵ Profesor del Departamento de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad de Chile.

⁶ Al 2010, existen más de 60 herramientas de modelación de BPMN (tendencia en aumento) y muchas de ellas se pueden adquirir gratuitamente (Hitpass, y otros, 2011).

- **GRAI/GIM:** Es una metodología para el diseño y análisis de sistemas de producción basado en el método GRAI.
- **IDEF (ICAM Definition Model):** Comprende una serie de modelos, que incluyen IDEF0 para el modelado de la información, IDEF3 para el modelado de procesos de negocios, IDEF4 para el modelado de objetos e IDEF5 para el modelado de ontologías.

Otra metodología propuesta es la que sus autores en (Hitpass, y otros, 2011) han denominado BPMN-Framework, la Figura # 3 muestra los niveles en el que se divide la metodología.



Fuente: BPMN 2.0 Manual de Referencia y Guía Práctica (Hitpass, y otros, 2011)

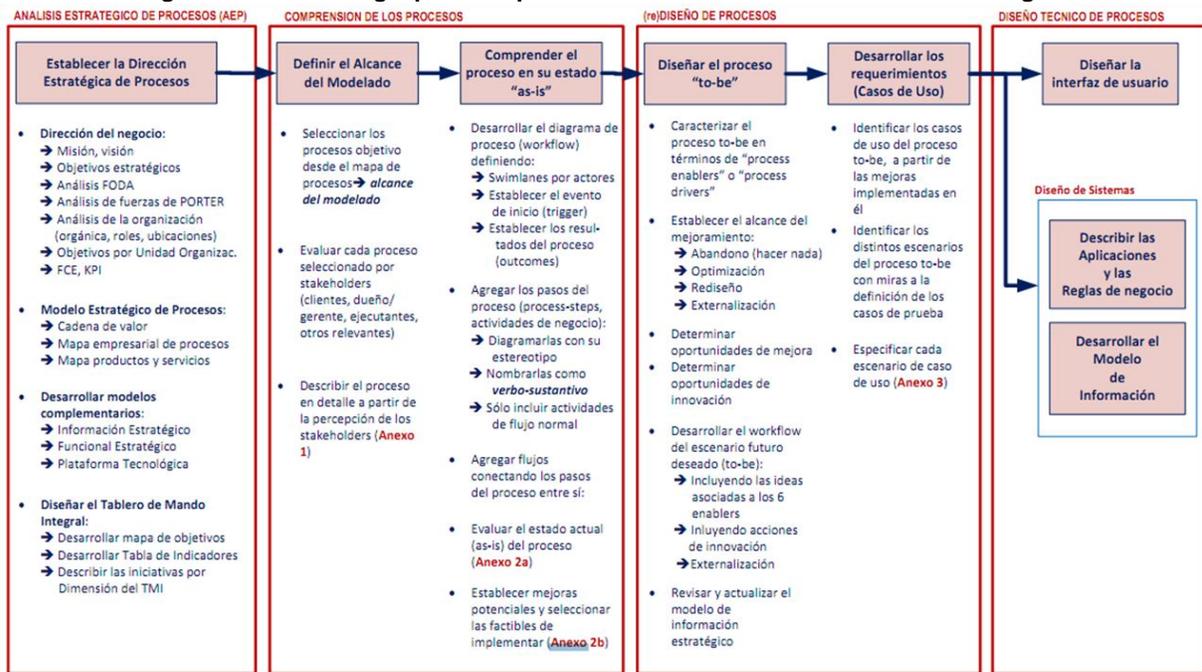
En el Nivel 1, se definen los procesos que se deben levantar, modelar y eventualmente rediseñar, que sirve para hacerse una idea general de los procesos en cuestión; en este nivel se definen además los alcances. En el Nivel 2, se definen en

detalle los procesos operacionales, incluyendo casos de excepción, falla e interrupciones; este nivel abarca toda la lógica a nivel de negocio que es transferible al siguiente nivel de implementación. En el Nivel 3, se adapta el modelo del nivel anterior, pero adecuándolo a un modelo ejecutable, por una parte más técnico (Nivel 3a) y por otra parte, más específico, pasándolo a un ambiente de programación (Nivel 3b).

Otro marco metodológico (Osiris Educación, 2009) está dado según muestra la Figura # 4. Donde se definen 4 fases:

- Fase 1: Análisis Estratégico de Procesos (AEP)
- Fase 2: Comprensión de procesos (actual)
- Fase 3: (re)Diseño de procesos (futuro)
- Fase 4: Diseño técnico de procesos (TI/SI)

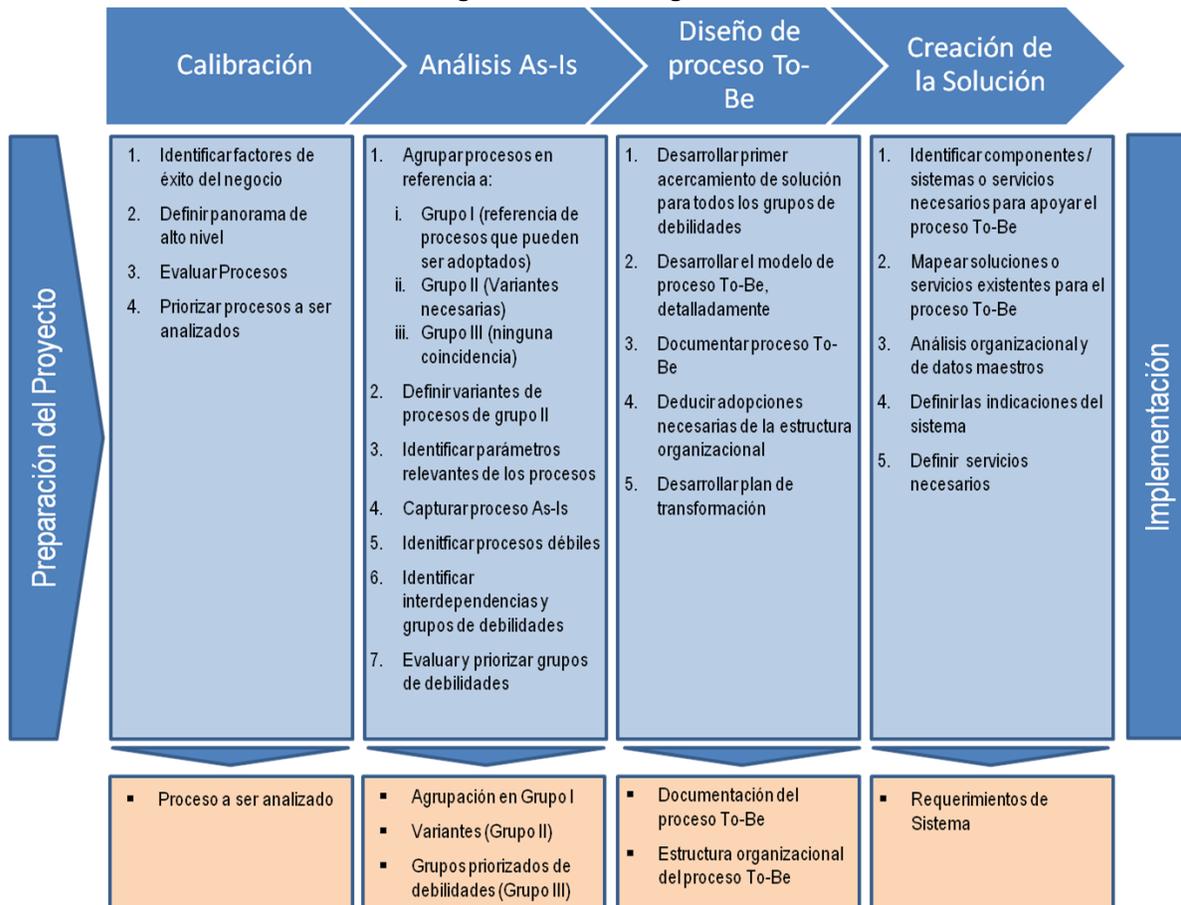
Figura # 4: Metodología para la Optimización e Innovación de Procesos de Negocios



Fuente: www.osiris-consultores.cl, "BPM III: Metodología para la Optimización e Innovación de Procesos de Negocios" (Osiris Educación, 2009)

Finalmente, existe un último marco metodológico abarcado en esta investigación, que es el definido en la wiki de la empresa SAP (Gabrielli, 2008), la cual es denominada *SAP Business Process Management Methodology*, compuesta por cuatro etapas, tal y como muestra la Figura # 5. Ahí, se muestran las cuatro fases y los planes de trabajo en cada fase. Más abajo, se muestra los resultados de cada fase.

Figura # 5: Metodología BPM SAP



Fuente: Adaptación al español de SAP Community Network (Gabrielli, 2008)

El detalle de la metodología SAP, con las respectivas técnicas que se ocupan en cada fase, se especifican en los siguientes párrafos (Gabrielli, 2008):

- **Fase 1 (Calibración):** El objetivo de esta fase es la elección del proceso a ser analizado y las metas a alcanzar. Además, en esta fase se pretende hacer una idea de los procesos y sus factores de éxito. Los principales procesos a analizar son el plan de marketing, desarrollo de marca, compra, tienda y distribución y ventas⁷.
- **Fase 2 (Análisis As-Is):** Lo que se pretende en esta fase es encontrar las debilidades que implican los procesos y el desarrollo de las primeras soluciones. Los procesos deben ser analizados en detalle y la mejor forma de hacerlo es mediante la aproximación RACI (*Responsible Accountable Consulted Informed*)⁸, que describe la participación de los diversos roles en la realización de tareas o resultados de un proceso de proyecto o negocio. Es especialmente útil para aclarar las funciones y responsabilidades en proyectos que involucran varios departamentos y procesos de la empresa (Wikipedia, 2011). Otra técnica utilizada

⁷ En el Anexo A: Fase de calibración, se encuentra el detalle de esta fase (en inglés).

⁸ En el Anexo B: Ejemplo gráfico de herramienta RACI, se muestra un ejemplo gráfico de esta herramienta (en inglés).

en esta fase es la desarrollada a principio de los años noventa, por la empresa APQC⁹, denominada *Process Classification Framework (PCF)*¹⁰, que es definida (APQC, 2011) como una taxonomía de procesos de negocio que permite a las organizaciones hacer un seguimiento de manera objetiva y comparar su desempeño interno y externo con las organizaciones de cualquier industria. También constituye la base para una variedad de proyectos relacionados con los procesos de negocio. Estas técnicas ayudarán a hacer el análisis *As-Is*.

- **Fase 3 (Diseño de proceso *To-Be*):** Lo que se pretende en esta fase es definir y documentar el proceso *To-Be* optimizado, eliminando las debilidades encontradas en la etapa anterior. También, se define la estructura organizacional de este modelo. Se puede hacer por ejemplo mediante la notación BPMN.
- **Fase 4 (Creación de la solución):** El objetivo en esta fase es identificar las componentes, sistemas o servicios que apoyarán el modelo *To-Be*.

De acuerdo a la investigación realizada, la mayoría de las metodologías propuestas son similares y en este trabajo se intentará incorporar lo mejor de cada metodología, de acuerdo a los requerimientos de La Empresa.

5. METODOLOGÍA

De acuerdo a los marcos metodológicos explicados en la sección 4.2, lo que se busca es realizar una combinación de éstas para el desarrollo del presente trabajo, basándose principalmente en lo que muestra la Figura # 5. De esta manera la metodología consta de lo siguiente:

- Para entender la industria en la que está inserta La Empresa, se desarrollará una investigación de Mercado, en esta misma investigación se incluirá el sondeo a la empresa. Además, se levantará información de los tópicos principales, tal y como muestra la Fase de calibración de la metodología de SAP, mostrados en el Anexo A: Fase de calibración. En este punto se recabará información principalmente en base a entrevistas y análisis de contenidos que sean atingentes, pero se contempla adicionalmente la realización de una encuesta.
- Para generar un modelo tipo *As-Is*, utilizarán principalmente técnicas que propone el análisis PCF¹¹. Particularmente se realizará de la siguiente manera:

⁹ Empresa líder en propuestas de mejoras de procesos, según su propia definición (APQC, 2011).

¹⁰ En el *Anexo C: Resumen de elementos de análisis en PCF*, se muestra un resumen de los elementos que se analizan en PCF (en inglés).

¹¹ Se concentrará principalmente en la parte de procesos operacionales de PCF, según muestra el *Anexo C: Resumen de elementos de análisis en PCF*. Pero se centrará en la visión y estrategia del

- Se analizará contenidos que permitan perfilar a los clientes de La Empresa.
- Con lo anterior realizado, se definirá la estrategia comercial recomendada para el canal.
- Por último, se clasificarán los procesos para definir su criticidad en el diseño. La clasificación constará de tres grupos, discriminando entre procesos que:
 - Grupo I: No requieren cambios y por lo tanto pueden ser utilizados para el *eCommerce*.
 - Grupo II: Requieren cambios para poder ajustarse a las operaciones del *eCommerce*.
 - Grupo III: Se deben (volver a) crear para completar las operaciones de la tienda virtual.
- Para el diseño del *eCommerce*, se utilizará la notación BPMN, que permita generar un modelo de acuerdo a lo que plantea en el modelo *To-Be*.
- Finalmente, la última parte metodológica se realizará una asignación de los procesos *To-Be* a soluciones existentes en el mercado. Esto se hará como sigue:
 - Se identificará los procesos que requieren apoyo tecnológico
 - Se mapeará distintas soluciones existentes
 - Finalmente, se definirá las recomendaciones en base a lo realizado en el punto anterior.

Figura # 6: Resumen de objetivos y metodología de la memoria



Fuente: Elaboración Propia.

canal, puesto que se prefiere la clasificación hecha por Sparks (Sparks, y otros, 2003) para describir las operaciones de la empresa.

Para un mejor entendimiento de lo que busca este trabajo, la Figura # 6 muestra un resumen que incluye por una parte los objetivos planteados y, por otra, la manera metodológica en que estos serán resueltos.

6. ALCANCES

Con el desarrollo de esta memoria, se espera generar los cimientos para la implementación del *eCommerce* de La Empresa, con las recomendaciones pertinentes y forma de hacerlo, pero la implementación del mismo queda fuera del alcance de esta memoria.

De la misma manera, se descarta que el diseño contemple el modelo logístico de entrega a domicilio, ya que La Empresa prefiere resolver ese tema personalmente, luego de una evaluación, que escapa a los tiempos de la memoria. Mas la idea es que el modelo que se desarrolle este preparado para la incorporación de esta logística, ya sea a través de procesos internos de La Empresa, como a través de la externalización de estos servicios a través de un tercero.

Además, lo que se pretende con este trabajo es generar los requerimientos técnicos para la implementación del modelo diseñado, pero se excluye pasar este modelo a un modelo de programación con un lenguaje en específico, quedando la empresa libre de elegir el que estime conveniente.

Por otra parte, si bien se pretende realizar la fase de calibración de (Fase 1 de la metodología BPM de SAP), el detalle de la misma está sujeto a lo que especifique la empresa, que apoyará dicho desarrollo.

Finalmente, como el título de la memoria sugiere, el trabajo que se realizará sólo contempla el diseño operacional, que no abarca estimaciones de demanda del canal ni temas económicos como tema central (estos temas se abarcarán sólo de manera general), potenciales canibalizaciones que se pueden producir entre el canal actual de ventas presenciales y el futuro canal de ventas por internet y la evaluación financiera respectiva. La razón de tomar sólo el tema operacional, radica en que es el primer paso para la realización del proyecto, dando paso a los otros, como pueden ser, la evaluación del mismo, temas legales, entre otros.

7. RESULTADOS ESPERADOS

Sin duda, los principales resultados esperables de esta memoria son responder a cada uno de los objetivos planteados, de manera clara y a tiempo. Para lograr esto, se esperan los resultados que se plantearán en los siguientes párrafos.

Primeramente, se espera entregar una clara estrategia comercial para el canal de ventas de internet de La Empresa, que resuma de manera evidente los factores importantes de la industria de *retail*, donde se especifiquen cifras y actores importantes, entre otros.

Luego se espera englobar y aunar en la presente memoria, la manera en que La Empresa actúa dentro del *retail*, definiendo su modelo de negocios y la manera en las que opera dentro del negocio.

Por otra parte, se espera entregar, de manera resumida, modelos de *eCommerce* de empresas similares, que ya posean un desarrollo en esta industria.

El mayor resultado esperable de esta memoria es definir el modelo de negocio que se ajustará para la puesta en marcha del modelo de *eCommerce* para La Empresa, donde lo importante es resolver varios de los requerimientos técnicos y las operaciones asociadas del modelo que se desarrollará, para que pueda ser implementado posteriormente por la empresa. Este sin duda será el tema central de la memoria, en el cual se pretende mostrar más detalle.

Un último resultado esperable, es mostrar cómo los procesos del modelo que se realizará, se pueden ajustar a soluciones existentes en el mercado actualmente y de no existir, establecer los requerimientos para la creación de una tecnología que permita administrar el proceso.

8. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

8.1 Resultados Fase 1: Calibración

Si bien la fase de calibración propuesta por la metodología *SAP Business Process Management Methodology* está compuesta por los elementos mostrados en el Anexo A: Fase de calibración, se realizará una adaptación según lo que propone Sparks en (Sparks, et al., 2003), quien dice que el *eCommerce* tiene un número de implicaciones en el “Proceso de *Retail*” y en cómo y dónde las tareas son llevadas a cabo. Bajo esta impronta, se decide realizar la fase de calibración en base a las componentes del “Proceso de *Retail*” que su trabajo propone. La Figura # 7 muestra el proceso descrito por Sparks y sus diferentes componentes. Aún así, a modo de dar un contexto y responder el primero de los objetivos, se ha decidido mantener un estudio de mercado que permita un mejor entendimiento del problema al que se enfrenta.

Figura # 7: Proceso de Retail



Fuente: *E-commerce and the retail process: a review* (Sparks, et al., 2003)

8.1.1 Análisis de Mercado

El análisis de mercado se separa en dos partes para un mejor entendimiento. En una primera parte, se procederá a señalar el contexto nacional referente a tiendas de ventas por internet; se analizarán aquellas tiendas que tienen una mayor importancia para La Empresa según el mercado en el que se desenvuelve. En una segunda parte, se mostrará lo investigado en el contexto internacional, donde se mostrarán los buenos ejemplos en este modelo de ventas por internet y cómo Chile se encuentra inserto en este panorama internacional.

8.1.1.1 Análisis de los actores nacionales en eCommerce

La investigación llevada a cabo para analizar a los *E-Tailers* nacionales, arrojó resultados interesantes que da ciertos lineamientos a la hora de diseñar un modelo operacional para el eCommerce de La Empresa. Cabe destacar, que las ventas a través de tiendas físicas fueron dejadas de lado ya que no aportan mayor información para este trabajo en particular.

Figura # 8: Competencia Directa de La Empresa

Catálogo Online	✓	✓	✓
Envío a Domicilio	✓	✓	✓
Cobro adicional por envío	Depende monto de la compra	Depende monto de la compra	Depende monto de la compra
Modalidades de envío	No especifica	No especifica	No especifica
Formas de Pago	Trajeta Salcobrand, tarjetas bancarias y efectivo	No especifica	No especifica

Fuente: Elaboración Propia, en base a la información que publican en sus páginas web.

Primeramente, lo que se hizo fue buscar a los actores que La Empresa considera como competencia directa¹². Estos actores son principalmente las farmacias¹³. La Figura # 8 muestra un cuadro que agrupa la principal información recabada sobre competencia; ésta deja de lado a su principal competidor, ya que no presenta otro tipo de venta aparte de la de tiendas físicas. Si bien, las farmacias no cuentan con ventas

¹² Para conseguir esto, se entrevistó a algunos gerentes y subgerentes de La Empresa

¹³ Esto se explicará con mayor detalle en las siguientes secciones

por internet, alternatively ofrecen la opción de comprar a través de llamadas telefónicas, donde la propuesta no varía mucho entre una farmacia y otra.

Ahora bien, abocándose directamente a los actores nacionales en *eCommerce*, y enfocándose únicamente en aquellos que venden productos¹⁴, el liderazgo lo marcan sin duda las tiendas por departamentos. Esto se sustenta en base a lo que se publica el año 2010 en el diario La Tercera (Astudillo, 2010). En el artículo, se menciona además que el sector llegó a alcanzar el 2009 cerca de US\$ 500 millones a nivel nacional, a través de este canal. Se estima que, a nivel regional, en el 2014 este valor alcance los US\$ 23.000 millones, un 226% de incremento frente a lo ocurrido en 2009, donde se alcanzaron ventas en el mercado de internet, asociado a *retail* de US\$ 7.048 millones en Latinoamérica.

La Figura # 9 muestra la gráfica que se presentó en el artículo del diario anteriormente mencionado; en ella se aprecia el crecimiento sostenido de ventas a través de este canal y el predominio de Falabella, actor de mayor participación. De hecho, otra publicación del mismo diario¹⁵ sostiene que Falabella.com aporta el 5% de las ventas totales de la multitienda. Por su parte, la Figura # 10 muestra un resumen de los servicios ofrecidos por las principales tiendas por departamento de Chile, a través de sus respectivos canales de venta por internet.

Figura # 9: Crecimiento nacional de las ventas online



Fuente: Diario La Tercera (Astudillo, 2010)

Con la información anterior, se puede ver que no existe una mayor diferenciación a nivel de servicios ofrecidos, ya que se ofrece prácticamente lo mismo entre una tienda y otra. Aún así, hay actores que lo están haciendo mejor que otros... ¿Por Qué?¹⁶

¹⁴ Se deja fuera actores que ofrezcan servicios, como LAN Airlines, puesto que pese a estarlo haciendo bien, el negocio es distinto al que se busca.

¹⁵ Diario La Tercera, publicado el 7 de junio de 2009

¹⁶ A medida que se avance en el informe se será capaz de responder esta pregunta.

Figura # 10: Buenos ejemplos de eCommerce a nivel nacional

					
Catálogo Online	✓	✓	✓	✓	✓
Envío a Domicilio	✓	✓	✓	✓	✓
Cobro adicional por envío	✓	✓	✓	✓	✓
Modalidades de envío	Diferenciado	Diferenciado	Diferenciado	Diferenciado	Diferenciado
Formas de Pago	CRM, Tarjetas de crédito, Gift Cards, etc.	Tarjeas Mas, Tarjetas bancarias	Tarjeta ripley, Tarjetas bancarias	Tarjeta la polar, Tarjetas bancarias	Tarjeta abccdin, Tarjetas bancarias

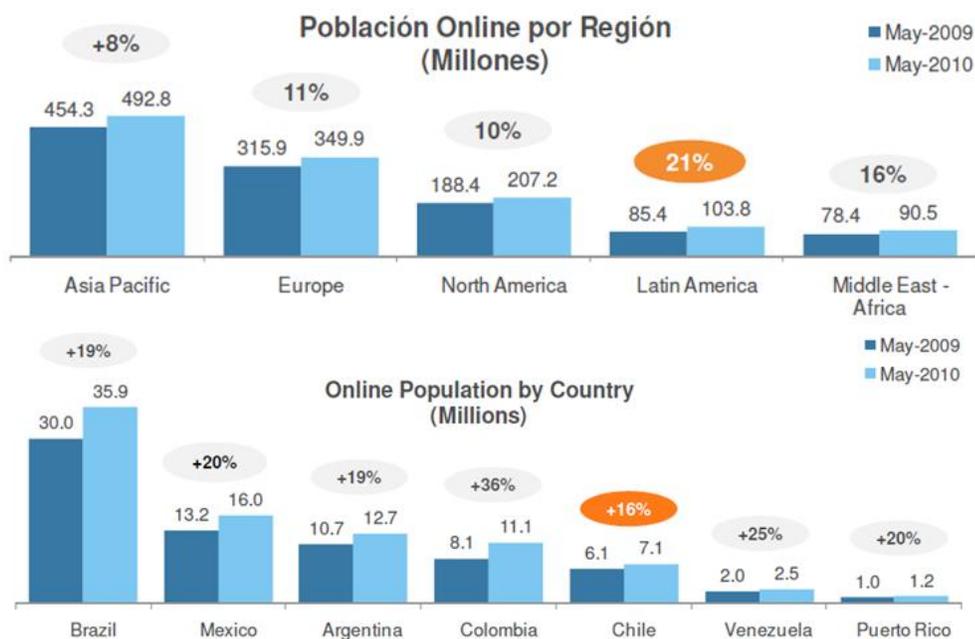
Fuente: Elaboración Propia, en base a la información que publican en sus páginas web.

8.1.1.2 Panorama internacional del eCommerce y buenos ejemplos

Alrededor de mediados de la década de los noventa, Jeff Bezos, fundador de Amazon.com, cambiaría el paradigma de cómo se hacen negocios por internet (Spector, 2007). De esta manera, se puede considerar que es él quien funda el eCommerce tal y como se conoce. Con su lógica de crecer rápido y el éxito obtenido, ha inspirado a varias otras empresas a emprender por este camino.

Pero para contextualizar el camino del eCommerce, se debe primero dar muestra de los indicadores de desarrollo de internet. En este sentido, la Figura # 11 muestra el crecimiento que tuvieron los distintos continentes y algunos países de Latinoamérica el año 2010 con respecto al año anterior, figura extraída de una presentación hecha por Alejandro Fosk, de comScore (Fosk, 2010). Se puede apreciar que Latinoamérica tuvo el crecimiento de la población con acceso a internet más grande, alcanzando un 21% de penetración. Por su parte, Chile experimentó el crecimiento más pequeño en comparación a otros países de Latinoamérica, experimentando un alza de sólo un 16%. Pero pese al pequeño paso dado, se puede inferir que alrededor de un 42% de la población chilena tiene acceso a internet, vale decir, poco menos de la mitad, cifra no despreciable.

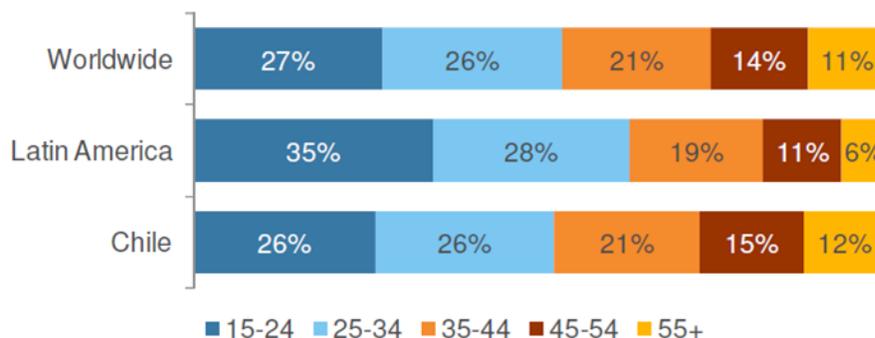
Figura # 11: Crecimiento del alcance de Internet



Fuente: Situación de Internet en Chile (Fosk, 2010)

Pero yendo un poco más profundo, el mismo Fosk muestra en su presentación la distribución de los internautas según rango etario. Esto se puede visualizar en la Figura # 12, de donde se ve que Chile mantiene una distribución muy similar a lo que ocurre en el mundo entero. Cabe señalar que alrededor de un 73% de la población con acceso a internet en Chile tiene entre 15 y 44 años, esto es cerca de 5,2 millones de personas.

Figura # 12: Distribución de la población con acceso a internet según rango etario

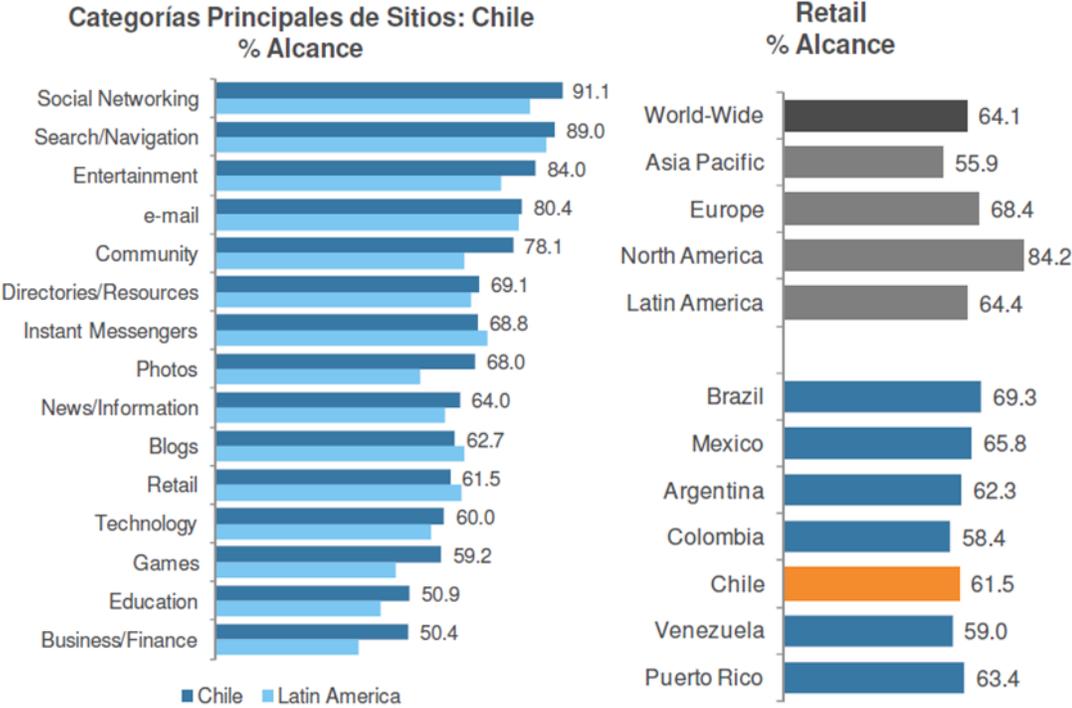


Fuente: Situación de Internet en Chile (Fosk, 2010)

Ahora que ya se tienen cierta información de las personas con acceso a internet, sólo faltaría ver qué está pasando con el comercio electrónico de Chile en el contexto mundial. Para esto la Figura # 13 muestra dos gráficos, el de la izquierda muestra el alcance de distintas categorías dentro de Chile, de donde se aprecia que las redes sociales tienen el mayor alcance de los internautas con alrededor de un 91% de

penetración; en ese mismo gráfico, se puede apreciar que el comercio electrónico¹⁷, alcanza sólo la undécima posición de penetración de la población con acceso a internet en Chile, alcanzando un 62%. Con respecto al resto del mundo, en el gráfico de la derecha de la Figura # 13 se puede apreciar que el desarrollo en general dentro de Latinoamérica es similar. De hecho, Fosk (Fosk, 2010) menciona que el desarrollo del comercio electrónico aún está en su infancia y es utilizado principalmente para compara precios y para informarse. Efectivamente, las cifra muestran que el 60% de la población chilena en 2010 *vitrineó* en internet antes de comprar, cifra que ha ido en aumento a lo largo de los años; así lo muestra George Lever, en su presentación “La Economía Digital en Chile 2011”. Asimismo, se muestra que Chile se encuentra muy por debajo de los niveles que alcanza Estados Unidos, donde el comercio electrónico alcanza al 84% de su población con acceso a internet, reafirmando el gran camino que resta por recorrer.

Figura # 13: Penetración del Comercio Electrónico en Chile y el Mundo



Fuente: Situación de Internet en Chile (Fosk, 2010)

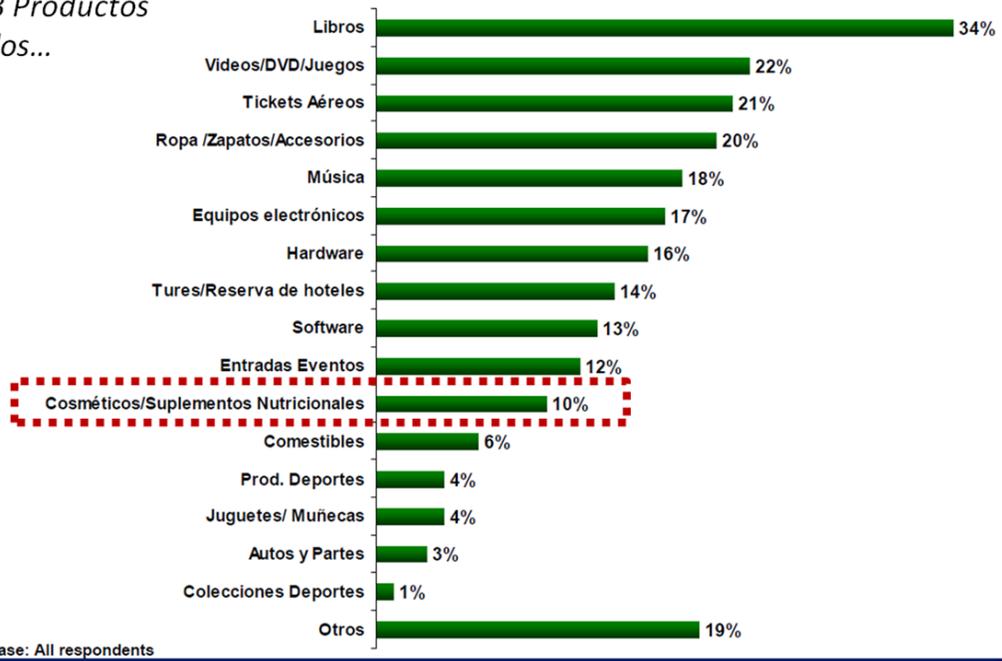
Ahora bien, enfocado en el rubro que realmente le interesa a La Empresa, la belleza, dos estudios permiten mostrar qué es lo que pasa realmente en este caso, (ACNielsen, 2005) y (Lever, 2009). El primero, realizado por ACNielsen, muestra el resultado de una encuesta ante la pregunta de los últimos 3 productos comprados por internet. Los datos muestran que un 10% de los artículos correspondía a cosméticos o suplementos nutricionales, como se muestra en la Figura # 14. Por su parte, el otro

¹⁷ Tratado como “Retail Online” en la presentación de Fosk (Fosk, 2010)

estudio muestra que sólo un 2% de los usuarios que compran por internet, compran artículos de belleza y salud, lo que se refleja en la Figura # 15.

Figura # 14: Respuesta ante la pregunta de los últimos 3 productos comprados por internet

Últimos 3 Productos
comprados...



Base: All respondents

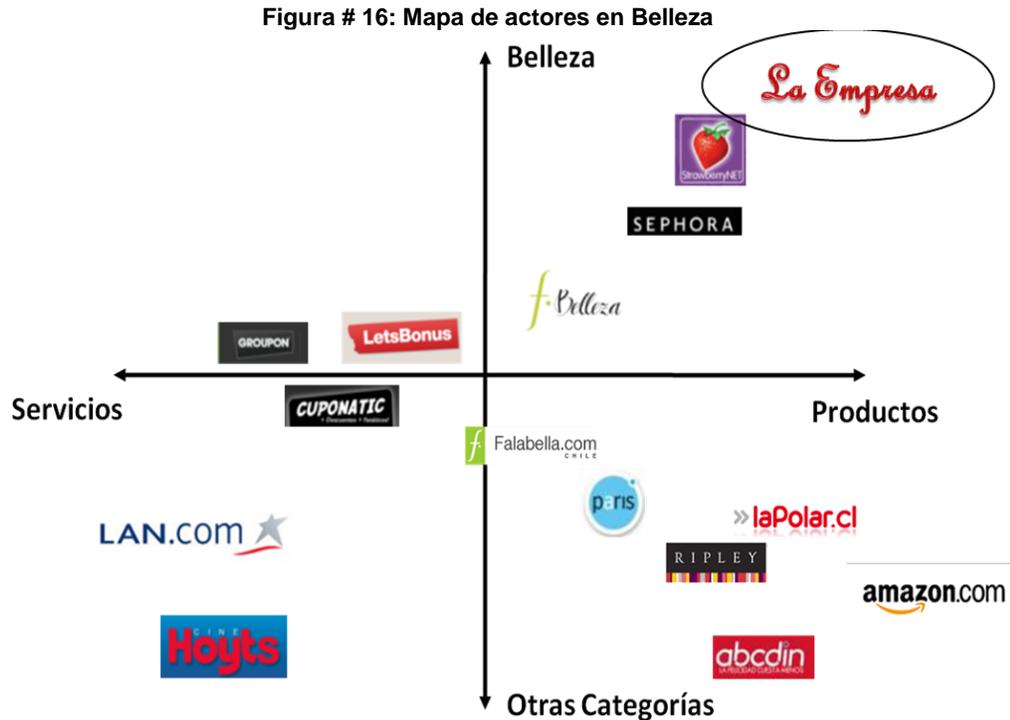
Fuente: Hábitos de Compra por internet–Estudio Global Online ACNielsen (Octubre 2005) (ACNielsen, 2005)

Figura # 15: Porcentaje de usuario que compran artículos de belleza en Chile
Rubros de empresas y compradores online



Fuente: III Congreso Latam. e-Commerce - Nuevos Horizontes del Retail Panorama del Comercio Electrónico – Chile (George Lever) (Lever, 2009)

Ahora bien, pese a lo bajo que pueden sonar estos números, esto puede ser explicado principalmente por la falta de actores del rubro. De hecho, según Lever (Lever, 2009), sólo un 6% de las empresas que venden por internet, venden artículos de belleza y salud. Más aún, se estima que el espacio que existe en este rubro dada la falta de actores es grande, dando cabida incluso a actores internacionales; una fuente interna de La Empresa, en un intento de contextualizar esto de manera gráfica, concluye con lo exhibido en la Figura # 16.



Fuente: Elaboración personal interno de La Empresa

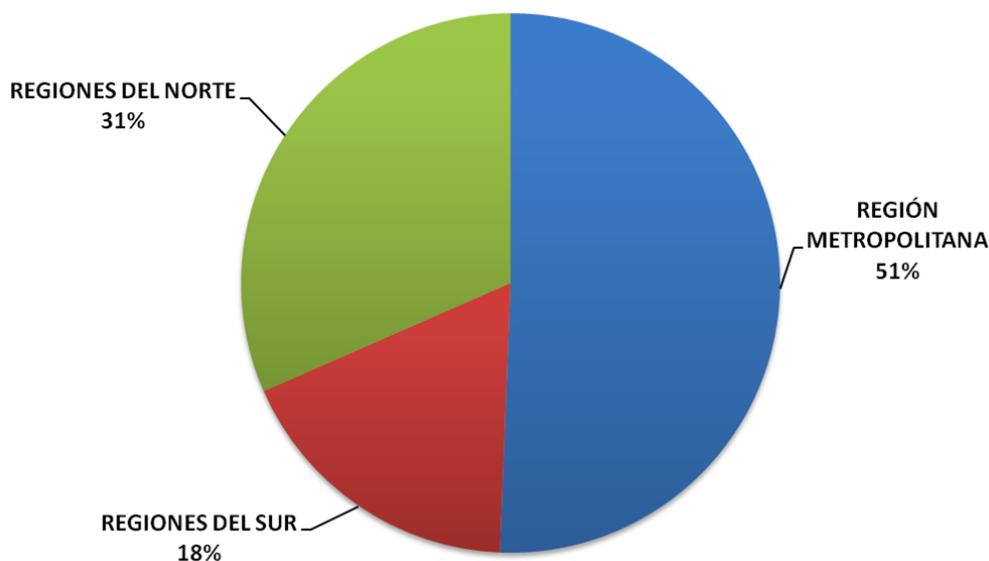
8.1.2 Sondeo a La Empresa

En la introducción del presente, ya se dio a conocer que La Empresa se encuentra inserta en el sector de *retail*, especializándose en belleza. Más aún, se mencionó la intención de la compañía de transformarse en el líder de belleza. En ese sentido, todas las iniciativas que barajan, entre ellas el canal de ventas por internet, irán enfocadas a su principal *shopper*¹⁸, la mujer.

Por otra parte, pese a que La Empresa posee presencia a lo largo de Chile con 59 tiendas, el grueso de sus clientes se encuentra en la región metropolitana, así lo muestra la Figura # 17, donde se aprecia que más del 50% de sus clientes pertenecen a la región metropolitana.

¹⁸ *Shopper* no es lo mismo que los consumidores. Según Claudio Pizarro, docente del departamento de Ingeniería industrial de la Universidad de Chile, el *shopper* es quien tiene el poder de compra y consumen, en cambio, los consumidores, sólo consumen.

Figura # 17: Distribución de Clientes de La Empresa por Región



Fuente: Elaboración Propia, en base a la base de datos de clientes de La Empresa

Pero existe un tema no menor: el principal público de La Empresa pertenece a los sectores socioeconómicos C2-C3-D, vale decir los estratos sociales más bajos del país; además, el ticket promedio bordea los cinco mil pesos chilenos. Entonces, bajo esta impronta ¿Hará sentido un canal en el cuál cobran no menos de dos mil pesos el despacho al domicilio? Este valor representaría un 40% del ticket promedio. En una primera impresión, da la sensación que no vale la pena un diseño considerando estos montos, pero en la siguiente sección se profundizará en esto, cuando se muestre la estrategia que se tomará para llevar a cabo el diseño operacional del *eCommerce*.

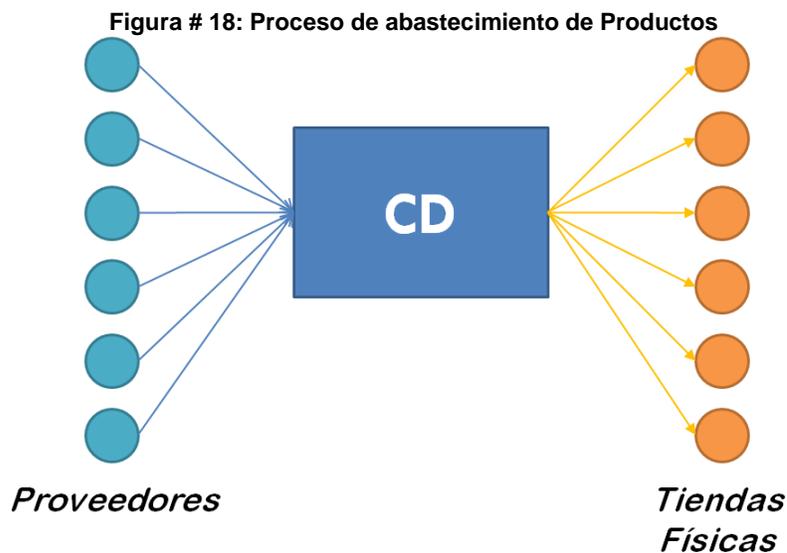
8.1.3 El Proceso de Retail dentro de La Empresa

En esta sección se detallará cómo funciona La Empresa bajo la clasificación hecha por Sparks (Sparks, et al., 2003) del proceso de *retail*.

8.1.3.1 Abastecimiento de Productos

Ya se ha mencionado que La Empresa vende principalmente artículos asociados a belleza y cuidado personal¹⁹, pero aún así venden otro tipo de producto asociados a categorías como por ejemplo juguetería y librería, que son ofertados principalmente en ciertos períodos aprovechando la estacionalidad de fechas como navidad o el ingreso escolar. Así lo menciona Schuler en su memoria (Schuler, 2009) del 2009; además muestra que La Empresa maneja alrededor de 12.000 códigos SKU's, divididos en 8 departamentos y que a su vez se subdividen en 40 categorías, lo que se mantiene, en esencia, igual en la actualidad.

¹⁹ Representan alrededor del 80% del mix



Fuente: Elaboración Propia

En base a lo anterior, La Empresa maneja varios proveedores que lo abastecen. El proceso de abastecimiento actual se puede reflejar más claramente en la Figura # 18. En resumen, el proceso funciona como sigue:

- Los proveedores llevan los productos al centro de distribución de La Empresa, de acuerdo a las órdenes de compra realizadas por la compañía.
- La Empresa procesa los productos ubicándolas de manera ordenada dentro del centro de distribución.
- Finalmente, se envía los productos a las diferentes tiendas de La Empresa a lo largo de Chile.

Para mantener el abastecimiento de productos y ordenar las relaciones entre los tres entes involucrados (proveedores, centro de distribución y tiendas), La Empresa cuenta con un sistema que ayuda a mantener controlado este y otros procesos, cómo se verá en la siguiente sección.

8.1.3.2 Almacenamiento, inventario y comercialización

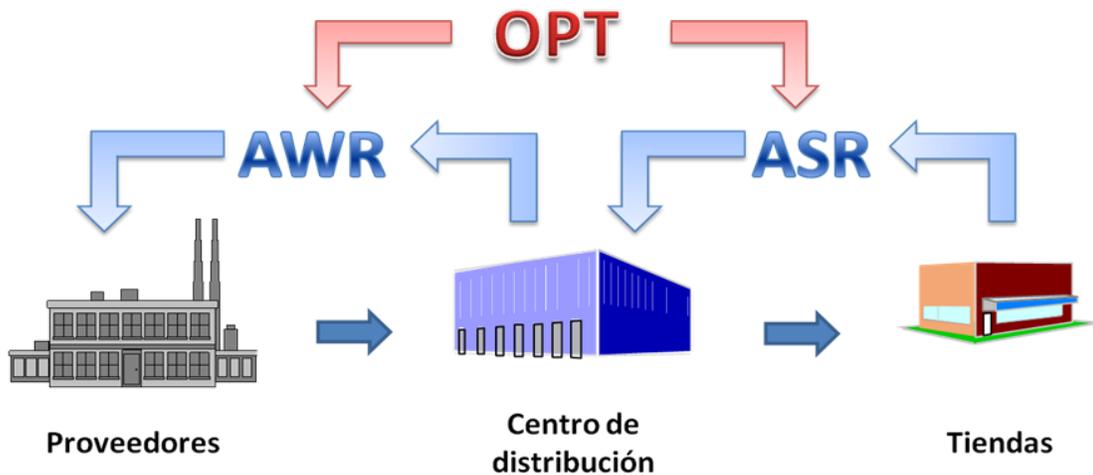
Para este proceso, primero se analizará el almacenamiento y el inventario, que son variables que están más vinculadas y así, al final de la sección se mostrará cómo funciona la comercialización.

Para el caso del almacenamiento y el inventario, como se dijo en la sección anterior, La Empresa cuenta con sistemas de clase mundial que controlan los flujos de los pedidos y stock de manera más eficiente. Además es capaz de registrar el almacenamiento e inventario de los productos y su ubicación dentro del centro de distribución.

El sistema se subdivide en tres partes:

1. AWR: este sistema es el encargado de vincula la información entre los proveedores y el centro de distribución.
2. ASR: similar a AWR, pero este sistema conecta al centro de distribución con las distintas tiendas.
3. OPT: recientemente adquirido. Lo que hace es vincular los dos sistemas anteriores de manera de obtener información más global del sistema.

Figura # 19: Sistemas de administración del Proceso de Abastecimiento



Fuente: Elaboración Propia

Con estos sistemas La Empresa minimiza errores y prácticamente es capaz de mantener orden en el proceso en base a la información que estos sistemas proveen, lo cual permite tener el proceso bajo control.

En el caso de la comercialización, La Empresa realiza ventas asistidas y para eso cuenta con consultoras en todas sus tiendas que ayudan a clientas y clientes a escoger de mejor manera sus productos según sus necesidades y disposición a pagar. Para la firma, este es uno de sus pilares más fuertes, ya que el servicio al cliente lo consideran vital.

8.1.3.3 Esfuerzos de Marketing y Marca

La empresa ha decidido posicionarse en clientes pertenecientes principalmente a los grupos socioeconómicos C2-C3-D. Por este motivo su estrategia frente a ellos se ha centrado primariamente en mantener precios bajos y promociones. De hecho, se estima que alrededor de un 30% del *mix* de productos es promocionado²⁰.

Para realizar esta labor, La Empresa cuenta con un departamento de marketing, el cual trabaja en conjunto con una empresa de diseño, y que en conjunto están encargados de mantener y gestionar la marca a través de distintas actividades

²⁰ Según fuentes internas de La Empresa.

promocionales durante el año. Para esto, necesita coordinarse con el departamento comercial para obtener las bajas de precios o, en general, alguna promoción para dichas actividades. Luego de esto, para realizar las promociones, La Empresa cuenta con un sistema que las gestiona y las traduce finalmente en los beneficios para los clientes en los puntos de venta.

En definitiva, el proceso de podría resumir como sigue²¹:

1. El departamento de Marketing diseña actividades promocionales
2. El departamento comercial gestiona el descuento o baja de precio para la actividad
3. Una vez definida la actividad y el respectivo descuento, el personal especializado las configura en el sistema destinado a la gestión de promociones durante el período correspondiente

8.1.3.4 Selección de Productos, Picking y Pago

Esta sección describirá los tres procesos por separado para su mejor entendimiento.

1. Selección de productos: Está a cargo del cliente. De requerirlo, puede solicitar ayuda a las consultoras que se disponen en las tiendas. Lo que sucede en general es que los clientes escogen distintos productos y para algunos en particular solicitan ayuda. Una vez que seleccionan todos los productos, el cliente se debe acercar a alguien del personal de La Empresa, para que este pueda totalizar la compra en las presupuestarias²². Luego de totalizada la compra, el cliente recibe un *voucher* con la cual puede dirigirse a pagar, dejando los productos con el personal para proceder al *picking*.
2. *Picking*: El personal que queda con los productos, los lleva a la zona de preparado del pedido y entrega, junto otro *voucher* con un código asociado al entregado al cliente. Ahí se encuentra otro personal, el cual prepara el pedido, lo que significa empaquetar los productos en bolsas y, de requerirlo, en paquetes especiales²³. Una vez preparado el pedido, debe aguardar a que el cliente se acerque con la boleta del proceso de pago.
3. Pago: Cuando el cliente recibe el *voucher* de la presupuestaria, debe acercarse a la zona de cajas para efectuar el pago de sus productos con alguno de los medios de pago con los que se dispone en la empresa. Una vez efectuado el pago, el cliente recibe una boleta que comprueba el pago de los productos.

²¹ Hay que tener en cuenta que esto no siempre es así y que muchas veces se gestionas varias actividades de una vez, para luego poder distribuirlas a lo largo del año.

²² Las presupuestarias son unos dispositivos semejantes a las cajas registradoras, pero lo único que hacen es totalizar las compras.

²³ Esto por ejemplo para productos más delicados.

8.1.3.5 Distribución de bienes por/para el cliente

Este proceso es una consecuencia del proceso anterior: luego de efectuado el pago de sus productos, el cliente debe acercarse a la zona de entrega donde debe entregar la boleta, la cual está compuesta por dos partes, una queda para el cliente y otra para el personal de La Empresa. Cuando la boleta es entregada, el personal debe buscar el código asociado a su pedido para entregarle los productos al cliente, dando por finalizado el proceso de compra.

8.2 Resultados Fase 2: Análisis As-Is

En esta sección, lo que se mostrará en primera instancia será el desarrollo del análisis estratégico, basándose para esto en PCF, enfocado en la parte de procesos operacionales, en el primer punto según se muestra en el Anexo C: Resumen de elementos de análisis en PCF, que se utilizará para enmarcar el enfoque que La Empresa pretende dar al canal online. Luego se mostrarán los procesos, según la clasificación mostrada en Figura # 7, a modo de entender cuáles son los procesos críticos y éstos cambiarían, ajustarían o crearían para integrar el *eCommerce* como un nuevo canal.

8.2.1 Análisis estratégico

8.2.1.1 Visión y Estrategia

Esta sección está dividida en dos partes: en una primera instancia, se analizará el mercado de clientes de La Empresa a modo de levantar las características de éstos y así ofrecer una mejor oferta de valor. Con esto, se dará paso a la siguiente instancia donde se formulará la estrategia que La Empresa quiere imprimir a este nuevo canal de ventas.

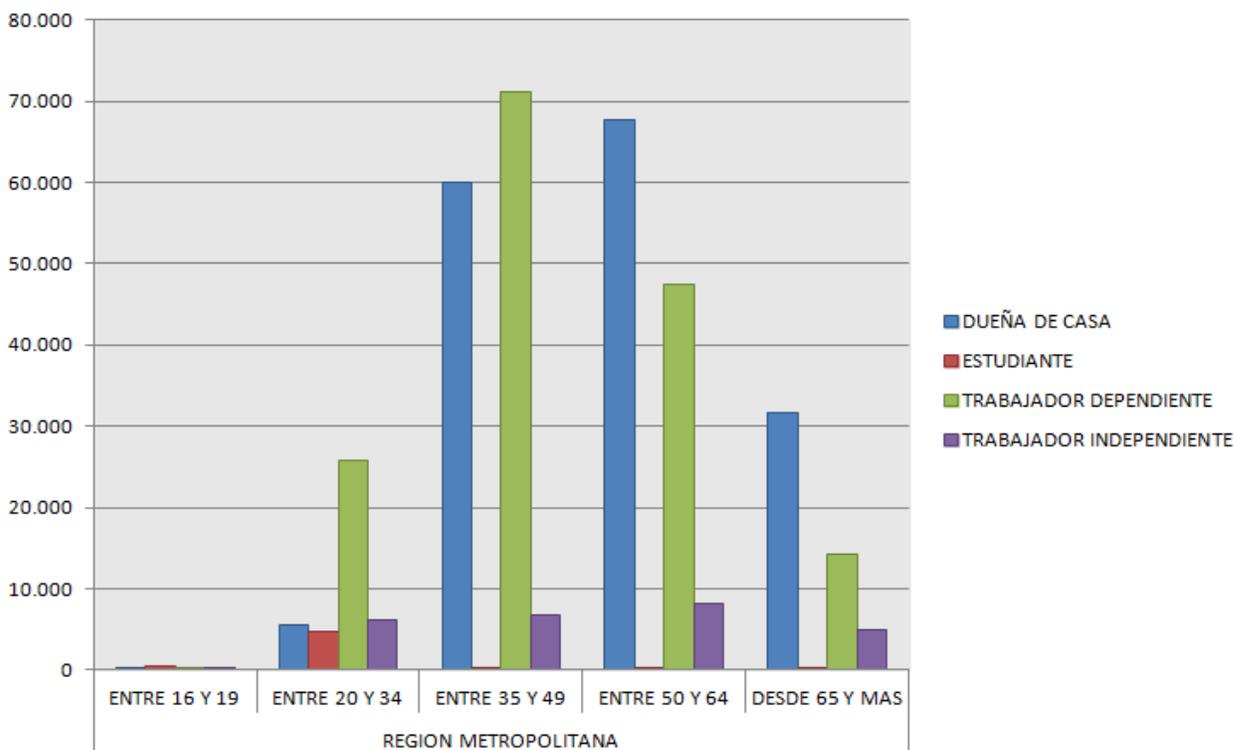
8.2.1.1.1 Análisis de Clientes

Según lo visto en secciones anteriores, la mayor cantidad de clientes se encuentran en Santiago, pero ¿A qué se dedican? y ¿Cuánto gastan?... Son preguntas relevantes que ayudarán a entender a los clientes y escoger un segmento de ellos para ofrecerles una mejor propuesta de valor, vale decir, ofrecerles un canal que les haga sentido, donde encuentren lo que buscan y a los precios que estiman convenientes.

A partir de la Figura # 20 se puede apreciar cómo se distribuyen los clientes de La Empresa según el tramo etario al que pertenecen y la actividad que desempeñan. Se ve que los estudiantes sólo son una parte pequeña de los clientes (1%) y, en cambio, los clientes más numerosos o son dueñas de casas o trabajan, representando un 46% y un 52%²⁴ respectivamente.

²⁴ Considera tanto a trabajadores independientes como dependientes

Figura # 20: Distribución de Clientes de La Empresa de la RM por tramo etario y actividad



Fuente: Elaboración Propia, en base a la base de datos de clientes de La Empresa

Por otra parte, el ticket promedio de un cliente que es trabajador supera en más de un 12%²⁵ al de una dueña de casa, pero con esto aún no se responde cuánto gastan los clientes de La Empresa. La Figura # 21 da una buena aproximación para responder la pregunta. De la figura se puede extraer que quienes gastan más, en promedio, se encuentran en el rango etario entre los 20 y 49 años. Además se aprecia que el ticket aumenta con los medios de pago de tarjetas de crédito y débito, que justamente representan el principal medio de pago a través de canales de venta online. Entonces, según lo que se dijo en la sección anterior, en la Empresa se piensa que el ticket promedio sólo alcanza los cinco mil pesos chilenos, y claro, si se habla de cifras generales, efectivamente alcanza este valor, pero con esta figura que desglosa el ticket por medio de pago, se aprecia que esto sube más de un 100% en promedio.

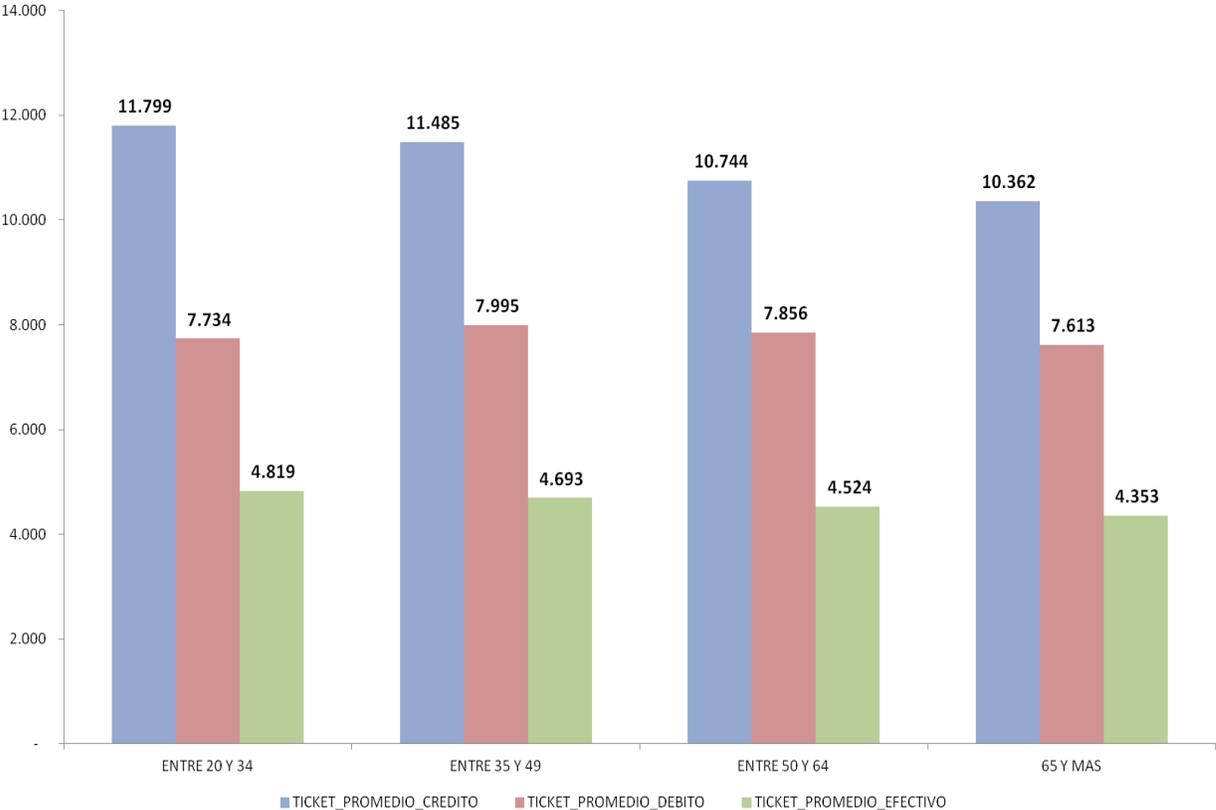
Con estos datos, La Empresa ha decidido enfocar su estrategia principalmente en trabajadores de la región metropolitana, es por esto que se hace necesario conocer la ubicación de estos clientes. En este sentido, el estudio²⁶ realizado el 2006 por la SEREMI de Planificación y coordinación de la región metropolitana (SERPLAC Stgo), muestra que alrededor del 50% de pequeñas, medianas y grandes se ubica en las comunas de Santiago y Providencia, coincidentemente comunas donde se concentra gran parte de las tiendas de La Empresa en Santiago. A su vez, las respectivas

²⁵ Este porcentaje es obtenido a partir de los datos transaccionales de La Empresa

²⁶ Datos del estudio *ANÁLISIS ESTRUCTURA BASE EMPRESARIAL 2006*

comunas dan a conocer en sus sitios web oficiales la población de éstas. En el caso de la comuna de Santiago, la población que habita son 200.000 personas, lo que representa un 5,4% de la región metropolitana, además presenta una población flotante de alrededor de un millón ochocientas personas. Por su parte, la comuna de Providencia presenta una población de 126.016 personas, y su población flotante asciende a los ochocientos mil. En definitiva, estas comunas brindan un universo de público potencial que asciende a los tres millones.

Figura # 21: Ticket Promedio Clientes de La Empresa según rango etario y medio de pago



Fuente: Elaboración Propia, en base a la base de datos de clientes de La Empresa

Por otra parte, se realizó una encuesta sobre los clientes que La Empresa posee en facebook durante el periodo comprendido entre el 19 y el 23 de agosto, período en el cual se pudo recabar 901 respuestas, de las cuales 284 fueron filtradas por tratarse de estudiantes, perfil que no interesa para el proyecto. De las respuestas que quedaron, los principales resultados apuntan a lo siguiente²⁷:

- Se confirma el perfil de clientes que La Empresa tiene en sus registros, concentrándose en mujeres.

²⁷ El detalle de las respuestas se puede encontrar en el *Anexo D: Encuesta eCommerce en La Empresa*

- Un 63% respondió no haber comprado por internet y el principal motivo apuntaba a no poseer el medio de pago. Esto tiene dos lecturas, por una parte, en conversaciones directas con algunos clientes, entienden que el medio de pago es tarjeta de crédito pero ante la pregunta de si tienen tarjeta de débito, la respuesta es afirmativa. Por otra parte, se debe considerar que se aspira a ampliar el mercado de clientes de La Empresa.
- En cuanto a los beneficios que esperan a través del canal, los principales resultados muestran que buscan promociones exclusivas y precios más bajos.
- Por último, ante la pregunta de qué productos comprarían, la respuesta no muestra mayor preferencia, pero lo que sí muestra es que sí estarían dispuestos a comprar productos de belleza.

8.2.1.1.2 Estrategia comercial del Canal

En base a todo lo que se ha mostrado hasta ahora en la memoria, La Empresa ha decidido concentrar su estrategia en clientes del género femenino que pertenezcan a la Región Metropolitana, que tengan entre 20 y 45 años y su actividad sea trabajadora dependiente o independiente. Esto se debe a que en La Empresa se piensa que son estos tipos de clientes a los que principalmente les haría sentido una propuesta como esta, clientes que probablemente presenten mayor familiarización con la tecnología. Esto no quita que se atienda a otros clientes, pero claramente la propuesta se concentra principalmente en los anteriormente descritos.

En cuanto al mix a ofrecer, como ya se ha dicho en más de una ocasión, La Empresa apunta a convertirse en el actor número uno en belleza y buscando ser reconocido como tal. Para esto, al ser consultado el Gerente Comercial de La Empresa, estima que la mejor manera de hacerlo es concentrar el *mix* en las categorías de belleza, las cuáles debiesen alcanzar un 80% del total del surtido a ofrecer. El 20% restante lo complementarían categorías de cuidado personal, puesto que dada su condición de categoría de destino²⁸, generarían un incentivo adicional a la compra.

Considerando todo esto y teniendo en cuenta además que si la empresa logrará vender un 5%²⁹ de sus ventas totales concentradas en las comunas centrales³⁰, que en 2010 vendieron en conjunto alrededor de 825 millones al mes, se podría estimar que a través de internet se podrían producir alrededor de 41³¹ millones. Por lo tanto, las ventas a través de internet podrían significar alrededor de 490 millones de ingresos extra al año.

²⁸ Una categoría de destino es aquella que atrae al consumidor-comprador al punto de venta, según (Del Castillo Puente, 2004).

²⁹ Recordar que las ventas de falabella.com representan alrededor de estos niveles.

³⁰ Según lo expuesto en la sección anterior, éstas deberían ser las comunas donde se concentre la estrategia.

³¹ Resultado de multiplicar 825*5%

8.2.2 Clasificación de los Procesos

De la sección de Calibración, ya se ha levantado cómo funcionan los distintos procesos asociados al *retail* según la clasificación mostrada en la Figura # 7. Ahora se clasificará estos procesos de la siguiente manera:

- Grupo I: Referente a los procesos que pueden ser adoptados.
- Grupo II: Referente a los procesos que requieren variantes.
- Grupo III: Referente a los procesos que deben ser creados.

8.2.2.1 Grupo I

Los procesos que no requieren mayores cambios para la inserción de este nuevo canal son los siguientes:

8.2.2.1.1 Abastecimiento de Productos

Este proceso no requiere mayores cambios y más aún puede ser aprovechado perfectamente por el nuevo canal, al menos de la manera que se pretende³². De esta manera, se aprovecharían los flujos actuales para abastecer el stock del *eCommerce*, que como se verá más adelante, debiese ser exclusivo para este canal.

8.2.2.1.2 Esfuerzos de Marketing y marca

Si bien claramente el mensaje debe cambiar, puesto que se trata de un nuevo canal y que estará dirigido a cierto segmento en particular, los procesos asociados a esto se mantendrán para las operaciones del *eCommerce*.

8.2.2.2 Grupo II

En el grupo II, según lo antes dicho, se encasillan aquellos procesos que si bien existen actualmente, se les debe realizar variantes para poder ser adoptados en las operaciones de ventas por internet. Finalmente, en este grupo solo recae el siguiente proceso:

8.2.2.2.1 Almacenamiento, Inventario y Comercialización

Lo que se pretende referente al almacenamiento e inventario y adelantándose un poco, puesto que se tratará con más detalle en el siguiente capítulo, es que se posean espacios exclusivos destinados para las ventas por internet, para de esta manera poder tener el inventario asociado al canal de *eCommerce*. Es importante señalar acá que este inventario será separado del inventario de las tiendas en particular, es decir, aquellos productos que son destinados para clientes que visitan las tiendas para comprar, puesto que de esta manera se evitan desórdenes y confusiones entre uno y otro canal. Si bien esto puede implicar tener costos un tanto más elevados, es algo que

³² Según lo explicado en la sección de estrategia.

en La Empresa están dispuestos a cubrir con tal de asegurar el buen funcionamiento del canal y la relación con los clientes.

Por otro lado, referente a la comercialización, el nuevo canal, al tratarse de uno no presencial, imposibilita la presencia de las consultoras que, como se menciona anteriormente, son parte fundamental del servicio al cliente y el valor agregado de La Empresa. Ahora bien, pese a no poder contar con éstas de manera presencial, las alternativas para intentar suplirlas apuntan principalmente a tres cosas:

- Chat
- Preguntas y respuestas frecuentes
- *Tips* de belleza³³

De esta manera se intentará suplir la ausencia físicas de las consultoras, trayendo a este canal una nueva forma de la interacción entre ellas y los clientes.

8.2.2.3 Grupo III

Si bien a este grupo deben estar asociados los procesos que no existen, pese a que en la actualidad los procesos que se detallarán si existen, no cumplen con la modalidad de ventas por internet y en ese sentido, serían procesos que se deberían crear. De esta manera, los procesos asociados a este grupo son los siguientes:

8.2.2.3.1 Selección de Productos, Picking y Pago

La selección de productos cambia radicalmente a lo que se experimenta en las tiendas físicas, donde para la nueva forma de seleccionar productos se considera el sistema tradicional de ventas por internet de un carrito de compras. Para este proceso es importante destacar que hay cosas que se están perdiendo, como lo son ver y tocar los productos, donde según los estudios revisados es parte de la decisión de no comprar en internet. Esto debe ser suplido, en parte, con una buena presentación de productos, con fotos de distintas vistas y la posibilidad de zoom, que si bien no reemplazan lo que se está perdiendo, puede acercar esa experiencia.

8.2.2.3.2 Distribución de bienes por/para el cliente

Es otro de los procesos que debe ser recreado para el canal online. No se puede tener claridad de cómo se hará sin antes definir las operaciones asociadas al canal, cosa que no se hará hasta el siguiente capítulo. En ese sentido, y viendo lo que pasa en el mercado, se podría despachar al cliente a través de por ejemplo, terceros actores, que una vez preparado el pedido, podrían hacerlo llegar al cliente respectivo. No obstante, otras alternativas, no muy vistas a nivel nacional, como el retiro en tienda. De

³³ En un principio, los tips serían preestablecidos (los mismos para todos), pero la idea a futuro es apuntar a algo semejante a un sistema de recomendaciones que justamente recomiende productos o consejos en base a compras o vistas de productos de los clientes.

esta manera, una vez que los clientes han elegido sus productos y lo han pagado, tendrán la posibilidad de acercarse a las tiendas a retirar sus productos una vez que estos ya estén preparados. Es imperativo que el pedido esté listo cuando el cliente se acerque a retirarlo porque o si no la propuesta que se ofrece estaría fracasando, ya que lo que se busca con esta modalidad es que los clientes estén lo menos posible en la tienda.

Sin embargo, una vez más, esto será definido en el siguiente capítulo, cuando se defina el resto de las operaciones.

8.3 Resultados Fase 3: Diseño del modelo de proceso *To-Be*

Antes de realizar el diseño definitivo que le permitirá a La Empresa incursionar en el canal de ventas por internet, es necesario realizar un análisis de las alternativas que son frecuentemente utilizadas para atender este tipo de canales. De tal forma, esta sección quedará dividida en cuatro partes: En la primera, se mostrará las distintas alternativas para operar de acuerdo a la revisión bibliográfica realizada para estos efectos. En una segunda instancia, basado en las alternativas expuestas, se definirá la forma en que se abordará este canal por La Empresa de acuerdo a la estrategia señalada en la sección anterior. La tercera parte, se mostrará el diseño de las operaciones, según la alternativa electa, utilizando la notación BPMN para que de tal forma se deje una documentación de éstas. Finalmente, en una cuarta parte, se intentará aterrizar el modelo realizado, según la estrategia definida.

8.3.1 Alternativas operacionales para la adopción del *eCommerce*

De acuerdo a la revisión bibliográfica, son varios los autores que tocan el diseño operacional de este tipo de canales. Dentro de éstos, los que se centran principalmente en los dos procesos críticos señalados en la sección anterior (“Selección de Productos, Picking y Pago” y “Distribución de bienes por/para el cliente”) son principalmente (Hays, et al., 2005), (Metters, et al., 2007) y (Ricker, et al., 1999). En sus trabajos muestran distintas alternativas que ocupan otros *retailers* para abordar el *eCommerce*.

Ricker y Kalakota, autores de (Ricker, et al., 1999), abordan principalmente el problema de *fulfillment*, o en otras palabras, preparación del pedido, atribuyéndole a este proceso el principal factor de éxito del canal online. Los autores proponen cinco estrategias con las que se puede abordar este crítico proceso. La Figura # 22 muestra el resumen, elaborado por los autores, de las cinco estrategias, junto a sus fortalezas, debilidades y los desafíos para operar de cada estrategia. De la figura, se puede apreciar que existen varias diferencias entre una y otra alternativas, pero no existe ninguna alternativa que sea mejor sobre otra. La elección de una de estas alternativas, según comentan los autores, dependerá única y exclusivamente de los lineamientos estratégicos de cada compañía y sus competencias para llevar a cabo alguna de las alternativas expuestas. Adicionalmente debe ser considerada la inversión que requiere

cada una de estas opciones y la rapidez con la que se desea comenzar a operar. En definitiva, la elección de alguna de las estrategias dependerá de la situación en que se encuentre la empresa y las consideraciones de escalabilidad deseada.

Figura # 22: Resumen de las cinco estrategias de *Fulfillment*

Tipo de estrategia de <i>fulfillment</i>	Características distintivas	Principales Fortalezas	Principales Debilidades	Retos de administración
Centros de despacho distribuidos	Operaciones distribuidas en varios sitios. Operaciones propias.	Fácil de partir. Entrega inmediata. Operaciones en control.	Manejo de inventario complejo. Altos costos de inventario. No familiarizado con los procedimientos de un centro de distribución.	Establecimiento de sofisticados sistemas de inventario. Manejo de inventario <i>Just in Time</i> .
Operaciones de preparación por un socio	Operaciones distribuidas en varios sitios. Operado por un socio.	Reduce al mínimo la inversión inicial. Menor responsabilidad operacional. Acuerdo de suministro flexible. Bajos costos de despacho para los clientes.	Servicio limitado por el socio. Eficiencia global baja. Altos costos de inventario y de manejo complejo.	Establecimiento de un sistema de enrutamiento. Mantener alianzas estratégicas con socios. Garantizar la calidad de servicio y confiabilidad.
Centros de preparación dedicados	Operaciones centralizadas. Operaciones propias.	Evita altos costos de inventario. Fácil de manejar. Despacho rápido. Reduce los costos operacionales al largo plazo.	Alta inversión inicial. Baja flexibilidad.	Convertir el tradicional centro de distribución en un centro de preparación directo al cliente. Manejo de inventario <i>Just in Time</i> .
Centro de preparación de terceros	Operaciones centralizadas. Operado por un socio.	Menor inversión. No hay curva de aprendizaje. No hay complejidad operacional. Cambios limitados de sistemas de legado. Mínimos impactos operacionales.	Pocas opciones disponibles. Riesgo en alianzas estratégicas. Alta carga operacional.	Seleccionar la tercera parte. Establecimientos de sistemas informáticos interconectados con la tercera parte.
Hecho a la orden	Abarca operaciones centralizadas y distribuidas.	Inventario mínimo. "Pulling" asegurado. No hay stock de inventario. Preparación controlada.	Sobrecustomización. Costos y recursos de integración.	Sincronización del flujo completo de materiales vs. el manejo de inventario. Alteración del flujo de materiales en eslabones anteriores de la cadena vs. La demanda de los consumidores en eslabones posteriores.

Fuente: Order Fulfillment: The Hidden to e-Commerce Success (Ricker, et al., 1999)

Por su parte, (Metters, et al., 2007), aborda desde una mirada más global los procesos del Grupo III de la metodología de esta memoria³⁴. Así, Metters y Walton, los autores de este trabajo, proponen en una matriz de dos dimensiones, compuesta por inventario y despacho, donde se muestran las estrategias para afrontar los procesos críticos. Esta matriz se puede apreciar en la Figura # 23, donde se puede encontrar el nombre dado por los autores a cada alternativa y las ventajas y desventajas de cada opción. La tabla hace la separación de las estrategias discriminando, por una parte, el

³⁴ Consultar sección 8.2.2.3 de éste documento

uso de inventario único para atender tanto las tiendas físicas como las órdenes hechas por internet o la existencia de inventarios separados para cada canal; por otra parte, discrimina entre estrategias que realizan los despachos esperando llenar el vehículo que hará el transporte (con miras a optimizar el uso de éste) o realizar el despacho de cada orden por separado. Cada estrategia tiene sus virtudes y defectos, por lo que, una vez más, acá no hay una sola respuesta correcta para operar, puesto que esta dependerá de un balance entre costos y tiempos de respuesta.

En este ámbito, hay empresas como Amazon.com, que dejan que los mismos clientes sean los que discriminen la forma que quieren que sean despachadas sus órdenes, sabiendo que el costo del despacho será más caro si su orden es enviada individualmente, pero en cambio, reciben su pedido más rápido que con la otra alternativa.

Figura # 23: Alternativas estratégicas para manejar el inventario y el despacho

Inventario	Integrado	Cost Minimizer Bajo costo de sistemas, desventaja tiempo de despacho	Professional Shopper Desventaja precios de venta, disponibilidad de productos
	Separado	Transportation Sharing Ahorro de costos en comparación a "Dedicated System", coordinación, percepción del cliente	Dedicated System Percepción del cliente, coordinación, altos costos
		Bultos	Pedidos Individuales
Despacho			

Fuente: *Strategic supply chain choices for multi-channel Internet retailers* (Mettters, et al., 2007)

Por su parte, los autores de (Hays, et al., 2005), pese a apuntar principalmente a la venta por internet de tiendas de abarrotes, muchos de sus análisis y visiones son generalizables para el caso de La Empresa. Este trabajo en particular se muestra un barrido bastante completo por los principales procesos que interesan para esta memoria: *Order Fulfillment* y *Order Delivery*.

Las alternativas presentadas para el caso de *Order Fulfillment*, se detallan a continuación:

- “The Mega-Warehouse”: Similar a la alternativa *Dedicated fulfillment center* expuesto en la Figura # 22. Consiste en centralizar las operaciones relacionadas al *fulfillment* en una gran bodega o centro de distribución.
- “In-Store Order Fulfillment”: Consiste en aprovechar las dependencias de los locales que se posee para preparar el pedido. Según cuentan los autores de (Hays, et al., 2005), este es la tendencia entre las compañías denominadas *brick-and-mortars*, es decir, aquellas que venden a través de tiendas físicas. Esto se debe principalmente a la velocidad con las que se puede implementar el canal online.
- “Hybrid Store-Warehouse”: Nació como evolución natural de los modelos anteriores. Como su nombre en inglés lo dice, este modelo contempla una modalidad híbrida, donde se da uso tanto al centro de distribución como a las tiendas que se poseen.

Por otra parte, las alternativas referentes a *Order Delivery*, se detallan en las siguientes líneas:

- “Attended delivery”: Se refiere al despacho que requiere que el cliente esté presente para terminar la transacción. Puede ser operado internamente o se puede optar por externalizar este servicio.
- “Unattended delivery”: Este tipo de despacho no requiere que el cliente esté presente al momento de terminar la transacción³⁵. Para este trabajo en particular se mencionaban lugares de encuentro ya sea de la empresa o del cliente.
- “In-Store Pick-up”: Consiste en que una vez que el cliente compra en la tienda online, después de cierto plazo podría pasar a retirar su producto a la tienda.
- “Third party pick-up location”: Con esta modalidad, los consumidores pasan a retirar sus compras a locaciones de terceras partes³⁶. Estas localidades funcionan como centros de acopio, donde la idea es que varias empresas despachen a éstas, permitiendo al cliente retirar las compras de varias tiendas en un mismo lugar. Esto no se ha visto mucho en el mundo, pero en países como Japón y Taiwán se ha utilizado.

La *Figura # 24* y la *Figura # 25* muestran un esquema que resume las ventajas y desventajas que trae operar con alguna de las distintas modalidades de preparación del pedido y despacho, respectivamente.

³⁵ Un ejemplo de esto es el despacho de diarios. Cuando estos son entregados, son dejados en la entrada de la casa.

³⁶ Un esquema del funcionamiento de este tipo despacho se puede encontrar en el *Anexo E: Esquema de funcionamiento del modelo de despacho “Third Party Pickup Location”*

Figura # 24: Ventajas y Desventajas de las distintas modalidades de preparación del pedido



Fuente: Elaboración propia en base a (Hays, et al., 2005)

Figura # 25: Ventajas y desventajas de las distintas modalidades de despacho



Fuente: Elaboración propia en base a (Hays, et al., 2005)

Si bien hay otros autores que también hablan de estos temas, la mayoría empieza a redundar en los mismos conceptos. De hecho, según lo que dictan los párrafos

anteriores, se puede ver que también pueden encontrarse homólogos a los conceptos entre los trabajos. Lo importante a destacar, y es donde todos los autores coinciden, es que no existen mejores alternativas que otras y la elección entre una u otra dependerá exclusivamente de las necesidades de la empresa y los recursos con los que cuenta.

Con las alternativas expuestas, se puede dar paso a la siguiente sección en la que, basados en las alternativas expuestas, se decidirá por la adopción de una que se ajuste a los requerimientos de La Empresa y las operaciones en las que la alternativa electa debe convivir.

8.3.2 Elección de la alternativa para operar en el canal online

De las secciones anteriores se ha dado a conocer, por una parte, la estrategia, requerimientos y, de alguna manera, la visión que La Empresa quiere imprimir a su nuevo canal online, y por otra, las distintas alternativas que existen para operar en este nuevo punto de venta. Ahora bien, los autores citados que han trabajado en las alternativas expuestas, salvo algunas excepciones, carecen de soluciones mixtas, donde se intente incorporar más de alguna alternativa. Sin embargo, dado los requerimientos de la empresa que, en resumen, buscan principalmente una alternativa económica que les permita incursionar en el canal y de rápida implementación, todo parece apuntar a las alternativas de la sección anterior que hablan de aprovechar los recursos disponibles. En este caso, como ya se ha visto, La Empresa cuenta con dos recursos que se podrían utilizar: Las tiendas y el Centro de Distribución (CD).

Teniendo en cuenta lo anterior y además considerando el enfoque sobre el nicho de mercado electo en secciones anteriores, operativamente hablando se propone una pequeña innovación dentro de los tradicionales *eCommerce* y las alternativas analizadas, donde el despacho a domicilio pasaría a segundo plano. De hecho, la opción que se baraja es comenzar sin despacho a domicilio... Sí, sin despacho a domicilio. En un principio suena casi descabellado concebir un canal de ventas por internet sin la posibilidad del despacho a domicilio, pero frente al tipo de cliente que posee La Empresa y los tickets promedio actuales, incurrir en un gasto adicional para este servicio probablemente no esté dentro de sus opciones. Más allá, en (Metters, et al., 2007) mencionan que investigaciones indican que un 60% de los clientes de una tienda online, ocuparían esta opción; por su parte, en (Hays, et al., 2005) mencionan que el retiro en tienda funciona bien para aquellos consumidores que son muy activos y que van de un lado a otro, o que no están seguros de sus horarios, y que por tanto no están seguros de estar en casa cuando llegue un pedido. En definitiva, esta opción asoma como una buena manera de atacar justamente el target que se busca: jóvenes trabajadores. Ante esto, la idea sería permitir que los clientes puedan realizar sus compras a través de la web y que luego puedan pasar a retirarlos a su tienda más cercana. Quizás en un principio no se vea muy atractiva la alternativa, pero teniendo en consideración que los clientes, y los oficinistas en particular, valoran más su tiempo y

frente a que éstos sólo pueden pasar después de sus horarios laborales, horarios de mayor congestión de las tiendas, probablemente valoren la propuesta, permitiéndoles sólo tener que acercarse a la tienda a retirar sus productos comprados. Aún así se debe dejar en claro que la recomendación es operar desde el primer minuto con el despacho a domicilio, aunque sea en una zona de despacho acotada, principalmente por dos razones: Permite abarcar, eventualmente, más mercado y da una real opción a aquellas personas que sencillamente no quieren ir a la tienda.

Pese a lo expresado en el párrafo anterior, si bien el modelo expuesto puede ser una buena alternativa, considerando todo los datos que se han recabado hasta el momento, siempre existiría el riesgo de no cumplir con los tickets promedio que aseguren la sanidad económica del canal, pudiendo hacer fracasar el proyecto. En ese sentido, otro elemento que no es abordado por los trabajos investigados, y que podría servir en este caso, es la apertura de un canal online bajo otra marca. Esto daría la oportunidad de apuntar a segmentos de estratos económicos más altos y que de alguna manera quite las barreras que impone trabajar bajo la marca de La Empresa. Pero pese a lo alentador que pueda sonar esta alternativa, no se puede obviar lo difícil que es crear una marca y probablemente tome mayor tiempo la maduración de este canal, atentando con las pretensiones de La Empresa. Además habría que buscar otro modelo de negocios (ya no podría retirarse en la tienda), ya que no se podría utilizar las tiendas actuales de La Empresa por tratarse de otra marca. Asimismo, probablemente habría que buscar otro surtido, que se adecúe mejor a este nuevo segmento. En definitiva, el modelo cambiaría totalmente de rumbo, pero corresponde dejar planteada esta alternativa a los directivos y gerentes de La Empresa, ya que son estas personas las que tomarán la decisión final en ese sentido.

Figura # 26: Resumen alternativa electa – Modelo para comenzar v/s Modelo Ideal

	Modelo para Comenzar	Modelo Ideal
Preparación del pedido (fulfillment)	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del pedido en tiendas en base a stock exclusivo para el canal online 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo híbrido: <ul style="list-style-type: none"> Preparación en tiendas, para compras de retiro en local Preparación en CD, para despachos a domicilio
Despacho del pedido (delivery)	<ul style="list-style-type: none"> Sólo retiro en tienda <p><i>*Idealmente incorporar despacho a domicilio</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Retiro en tienda Despacho a domicilio

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la alternativa electa considera lo expresado en la Figura # 26, donde la alternativa según los requerimientos de La Empresa se expresan en “Modelo para

Comenzar”. Adicionalmente se incorpora en la figura, el modelo que debiese buscar a futuro La Empresa según la realidad en la que está inserta; esto se expresa en “Modelo Ideal”.

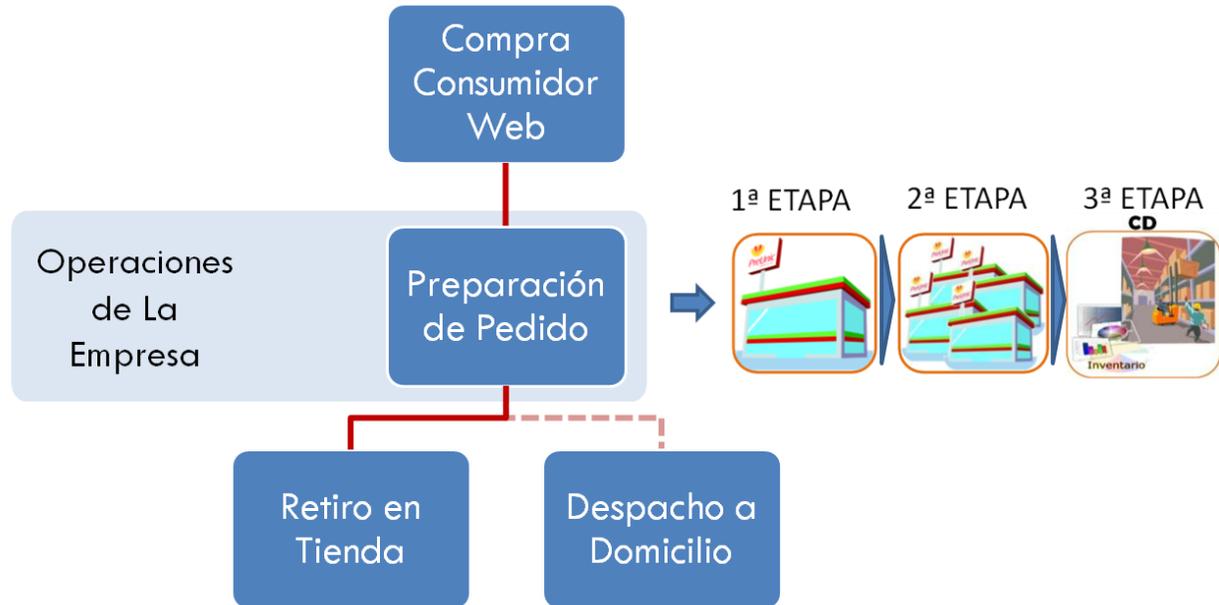
De esta manera, en cuanto a la preparación del pedido, en el “Modelo para comenzar”, se busca una mezcla entre “*Distributed delivery centers*” e “*In-Store Order Fulfillment*”, según dictan la Figura # 22 y la Figura # 24, respectivamente. Pero como componente adicional, en vez de utilizar el stock de las mismas tiendas según dictan esos modelos, se utilizaría un stock especialmente destinado para el canal online, es decir “inventario separado”, según lo que muestra la Figura # 23. Esto puesto que, pese a que probablemente genere ineficiencias desde el punto de vista del stock de inventario, genera un mayor control del mismo, marcando una separación clara entre el canal online y las tiendas físicas. A futuro, lo mejor sería alcanzar lo que dice el “Modelo ideal”, vale decir, algo muy semejante a “*Hybrid Model*” de la Figura # 23, pero una vez más, con inventario separado.

En cuanto al despacho, el “Modelo para Comenzar” sólo incorporaría el retiro en tienda (“*In-Store Pickup*”, según la Figura # 25), pero recordando que la recomendación sería partir con al menos un despacho a domicilio dentro de una zona de cobertura acotada. En ese sentido, según lo mostrado en la Figura # 25, pese a lo atractivo que pueden llegar a sonar los modelos “*Unattended Delivey*”, por necesitar que un cliente reciba la orden, esto podría quedar cubierto con la modalidad de retiro en tienda, por lo que la mejor opción sería un modelo tipo “*Attended Delivery*”, dejando que el cliente escoja entre un despacho por “Bultos” o “individual”³⁷ y entendiendo que el costo del mismo sería traspasado al mismo cliente. Para el “Modelo Ideal”, el único cambio sería la incorporación definitiva del despacho a domicilio. Eso sí, se estima que una mejor alternativa sería traspasar las operaciones del despacho a un tercero experto en el tema, porque hacerse cargo de esto implica contar con una flota de vehículos para poder despachar, o en su defecto, invertir en una, contraponiéndose a los requerimientos de La Empresa referidos a una rápida implementación y al menor costo posible.

Finalmente, de acuerdo a lo levantado con La Empresa, la Figura # 27 muestra por una parte, las etapas globales involucradas en una compra de internet, denotando claramente dónde están las operaciones para cumplir con estas compras, y básicamente el centro de esta memoria, y a la derecha las etapas que se estiman para su implementación. En una primera etapa, se pilotearía preparando en una sola tienda y con un radio de cobertura. Después de un tiempo, la idea es ampliar ese radio de cobertura, incluyendo más tiendas. Finalmente, en una última instancia, lo más probable es que se incorpore la preparación del pedido que van a domicilio al centro de distribución.

³⁷ Términos definidos en la *Figura # 23*, en la dimensión “Despacho”.

Figura # 27: Etapas de implementación



Fuente: Elaboración Propia

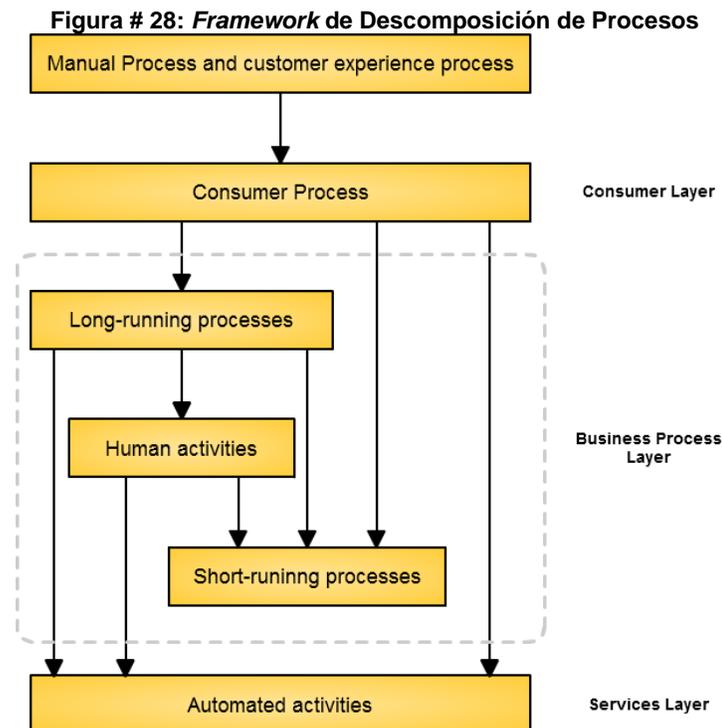
Entonces, con el modelo ya electo, nada más quedaría el diseño del mismo en el lenguaje BPMN, para dejar registro de las operaciones y para dar visibilidad a las mismas. Esto será tratado en el siguiente apartado.

8.3.3 Flujos Operacionales

Los flujos operacionales que se expondrán en las siguientes líneas, están basado en lo que muestra el trabajo de Evans y Schoonderwoerd en (Evans, et al., 2009), incorporando algunos ajustes según los requerimientos de La Empresa. La gracia de trabajar de la manera en que proponen estos autores, es que da una mejor visibilidad de los actores involucrados y que, de alguna manera, documenta de mejor manera los procesos requeridos en el proyecto para una eventual implementación.

Antes de mostrar los flujos de los procesos, es necesario mostrar la forma en que se organizarán. La idea es que el flujo se alinee con SOA (Service Oriented Architecture), puesto que esta estructura propone mejor reutilización de procesos y se enfoca mucho más en su uso. Adicionalmente, una arquitectura basada en SOA, está preparada para recibir otros procesos, que en este caso particular, escapan de lo que significa el *eCommerce*, permitiendo a otro tipo de proyectos, utilizar estos procesos, como podrían ser aplicaciones B2B o instalaciones *In-Store*, como por ejemplo, kioscos virtuales. Según lo expuesto en (Schoonderwoerd, 2008), la manera en que se logró esto fue con la descomposición que se muestra en la Figura # 28, donde por una parte se hace en una división basada en 3 capas:

- **Consumer Layer (Capa del Consumidor):** Contiene aplicaciones que son utilizadas por los usuarios finales de la organización, los consumidores.
- **Business Process Layer (Capa de Procesos de Negocio):** Los procesos contenidos en esta capa, son invocados por las aplicaciones de la capa del consumidor. Estos procesos alcanzan determinados objetivos del negocio y están compuestos por distintas actividades, que a su vez, pueden utilizar servicios proveídos en la capa de servicios. Según el trabajo realizado en (Evans, et al., 2009) y en (Schoonderwoerd, 2008), es necesario distinguir entre *Long-running processes* y *Short-runinng processes*:
 - **Long-running processes:** tiene al menos un paso que involucra una persona realizando una actividad (*Human Activities*), la espera de un evento externo o un procesamiento necesariamente largo.
 - **Short-runinng processes:** son procesos que están totalmente automatizados y son prácticamente instantáneos.
- **Services Layer (Capa de Servicios):** Esta capa provee servicios encargados de atender las dos capas anteriores (*Consumer Layer* y *Business Process Layer*). Estos servicios están totalmente automatizados.



Fuente: *Process-oriented modeling for SOA Part 1:A technique for process decomposition* (Schoonderwoerd, 2008)

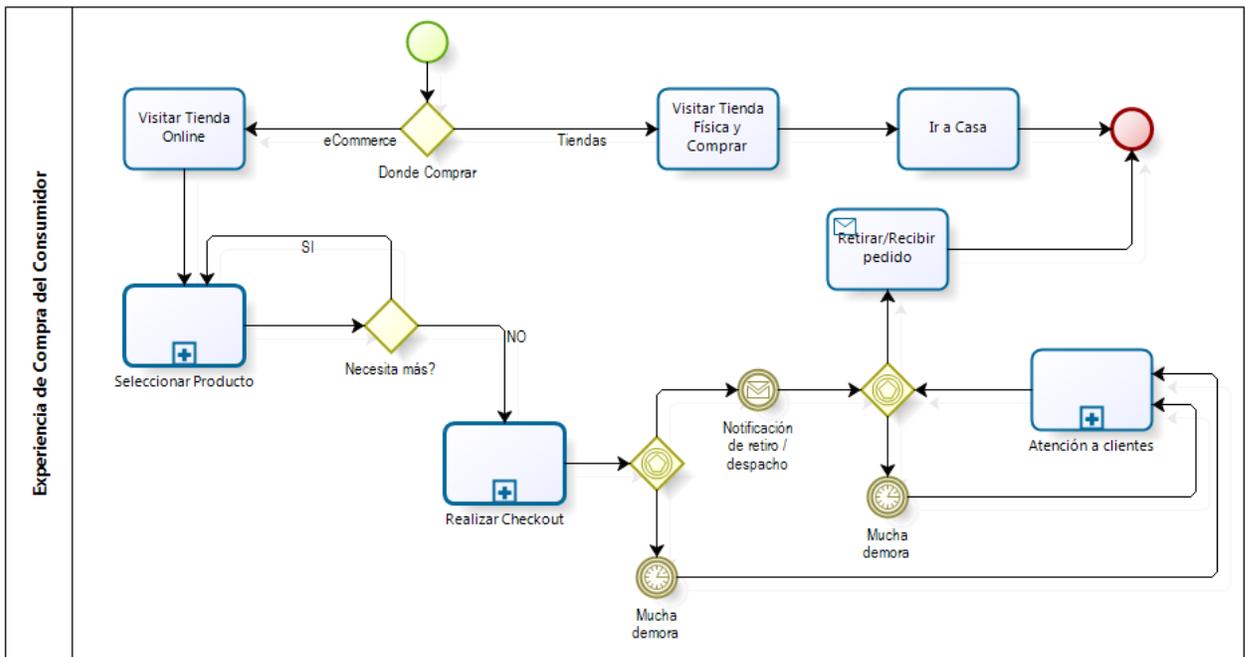
Con lo anterior claro, ahora si se pueden mostrar los procesos, lo que se harán en las siguientes secciones, separadas justamente según las capas a las que se alude. Adicionalmente, en el Anexo F: La notación BPMN se podrá encontrar un resumen de la

notación BPMN³⁸ para obtener una mayor comprensión de los diagramas operacionales del *eCommerce*. Para apoyar la notación, se incurrirá también a la diagramación de los casos de uso³⁹.

8.3.3.1 Customer Experience Process

La experiencia del consumidor a través de lo que sería la tienda virtual, se puede ver en la Figura # 29. En la figura se puede apreciar todos los pasos por los que debiese atravesar cualquier consumidor que quisiera comprar en La Empresa, ya sea en las tiendas físicas (a través del proceso actual de compra) o a través del nuevo canal, el *eCommerce*.

Figura # 29: Experiencia de compra del consumidor



Fuente: Elaboración Propia

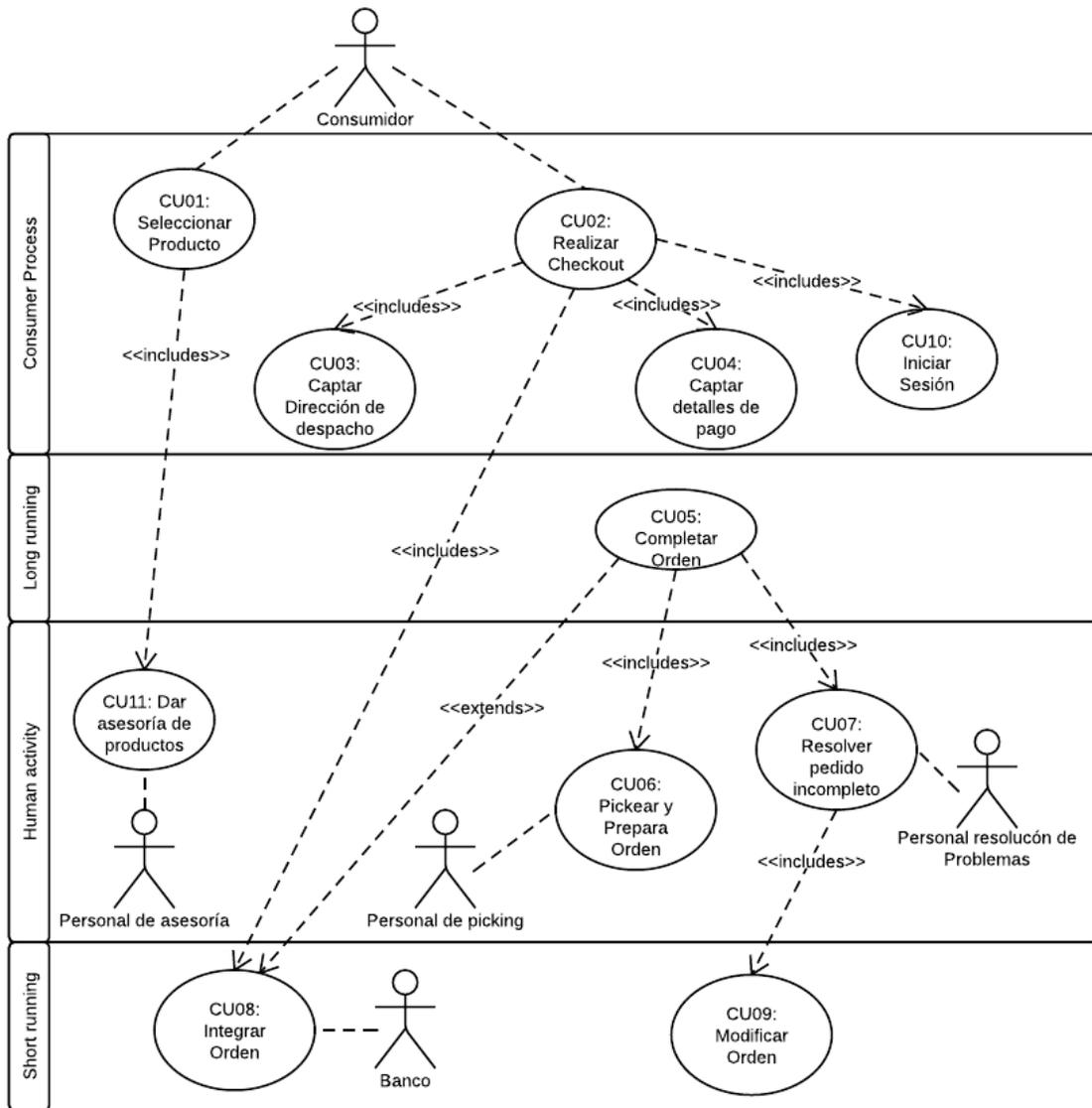
En tanto, los casos de uso involucrados en las operaciones del *eCommerce* se muestran en la Figura # 30. En la figura se pueden apreciar los distintos servicios diferenciados por capa, y adicionalmente se muestran los actores involucrados en alguno de los procesos. Mucho de estos servicios serán presentados con sus respectivos flujos, pero otros en cambio, se omitirán debido a que no representan mayor impacto en el proceso, además de ya estar cubiertos con soluciones informáticas. Por su parte, la Figura # 31, muestra un resumen del proceso involucrado

³⁸ El resumen presentado corresponde a la versión 1.1 de la notación, pese a que ya va en su versión 2.0, sin embargo, los cambios entre una y otra versión no atentan con el entendimiento de los flujos presentados en este trabajo.

³⁹ El diagrama de casos de uso representa la forma en cómo un actor opera con el sistema en desarrollo, además de la forma, tipo y orden en cómo los elementos interactúan (operaciones o casos de uso) (Fuente: <http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/casosuso.html>)

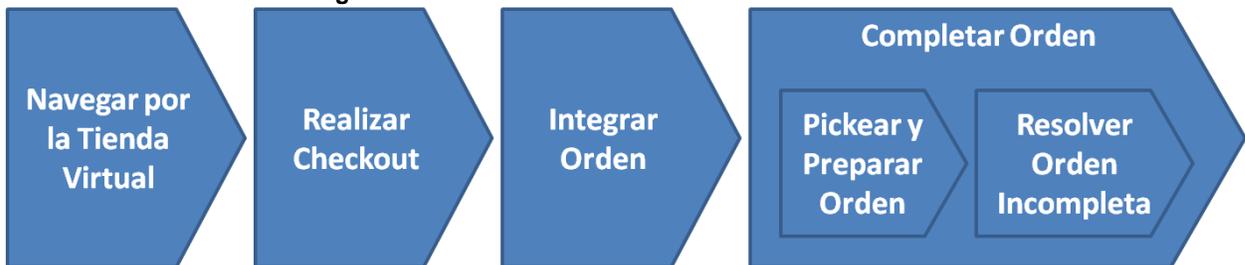
en una compra online. Esta figura se aprovechará para explicar los procesos que se explicaran en las próximas secciones.

Figura # 30: Casos de Uso de las Operaciones del eCommerce



Fuente: Elaboración Propia, en base a (Evans, et al., 2009)

Figura # 31: Resumen de los Procesos del eCommerce



Fuente: Elaboración Propia

8.3.3.2 Consumer Process

Esta sección considera dos procesos, realizados directamente por los consumidores:

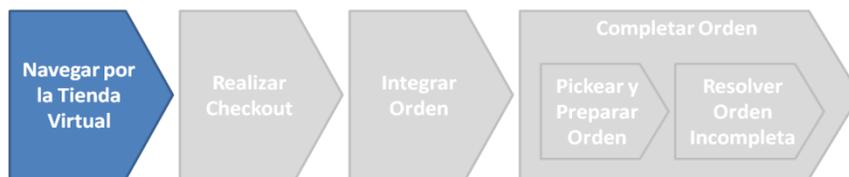
- “Seleccionar Producto”
- “Realizar Checkout”

Para cada uno de estos procesos, se muestra sus flujos operacionales junto a ello, sus respectivas explicaciones. El proceso de “Realizar Checkout” considera a su vez tres subprocesos necesarios para llevar a cabo el proceso completo. Estos son:

- “Captar Dirección de Despacho”
- “Captar Detalles de Pago”
- “Iniciar Sesión”

Estos tres subprocesos, al considerarse que son relativamente semejantes en cualquier *eCommerce* de *retail*, se dejan para su consulta en el 12.7ANEXO G: Subprocesos de “Realizar Checkout”, para el caso en el que se decidiese obtener más información al respecto.

Con lo anterior especificado, se procede a la explicación del primer proceso de “Consumer Process”, “Seleccionar Producto”, que según el resumen de procesos mostrados en la Figura # 31, se enmarcaría dentro de lo que muestra la figura siguiente:



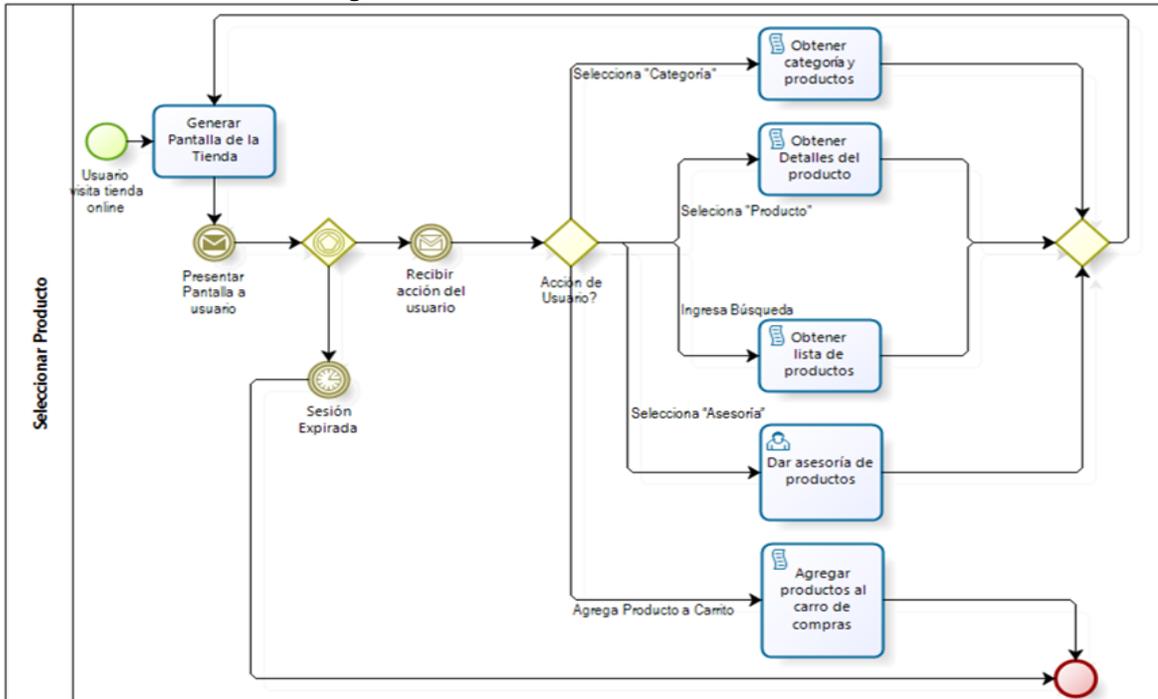
a. CU01: Seleccionar Producto	
Descripción	El consumidor parte en la tienda virtual, donde tiene la posibilidad de recorrer distintos productos por categoría o ingresando una búsqueda. Adicionalmente, tiene la posibilidad de entrar a un producto para conocer sus detalles y, de requerirlo, puede solicitar asistencia online ⁴⁰ a una consultora para conocer más al respecto. Finalmente, si el consumidor lo desea, tiene la posibilidad de integrar productos al carrito de compra. El proceso puede ser repetido para varios productos.
Objetivo	Seleccionar un producto y agregar al carrito de compra.
Desencadenante	El usuario comienza a navegar por el catálogo de productos.
Actor Principal	Consumidores

⁴⁰ Según la información levantada, la asistencia de consultoras es muy importante en el mundo de la belleza. Sin embargo, esto corresponde a un proyecto de fuera del alcance de este trabajo.

Condiciones Previas	El consumidor está online
Condiciones Posteriores	Un producto ha sido agregado a cualquier carrito existente, y de no existir, a uno recientemente creado. O si no, de no mediar ninguna acción, nada pasará.

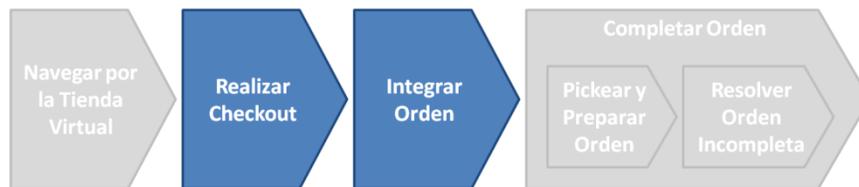
Flujo

Figura # 32: Proceso "Seleccionar Producto"



Fuente: Elaboración Propia

Luego de que un consumidor haya seleccionado los productos que desee de la tienda virtual, y en el caso que decidiese continuar con la compra, correspondería el proceso de "Realizar *Checkout*". En este caso, la figura siguiente muestra donde estaría inserta según el resumen procesos realizado (incluye los subprocessos del proceso):

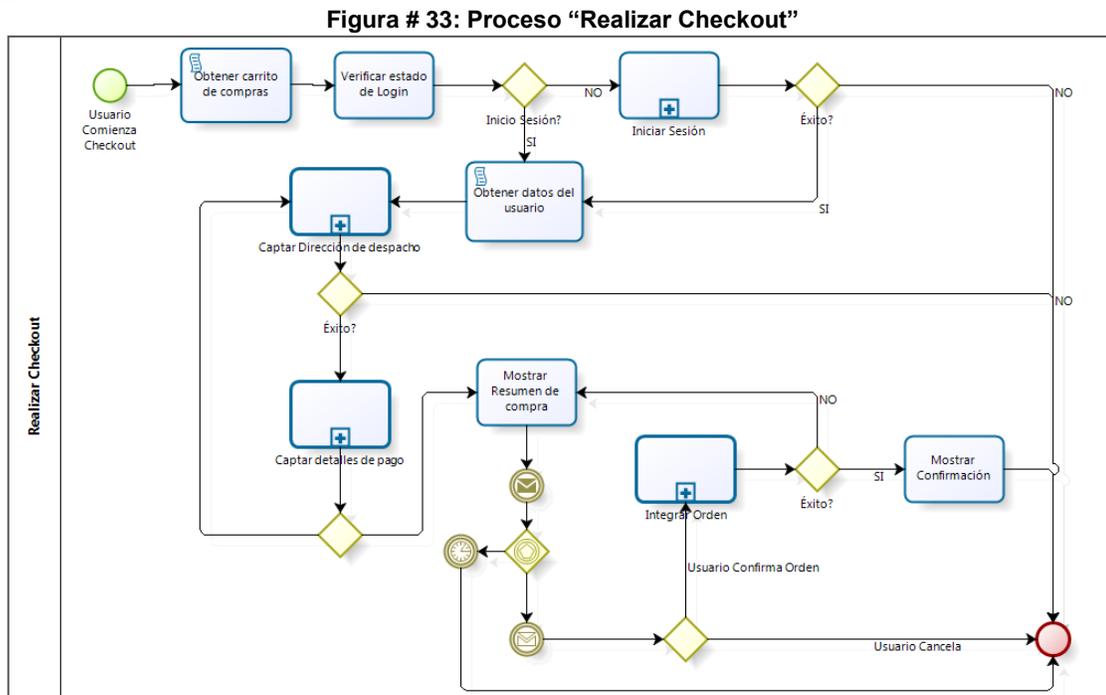


b. CU02: Realizar *Checkout*

Descripción	Después de agregar los productos al carrito de compra, el consumidor debe proceder a realizar el <i>checkout</i> para que finalmente la compra quede cerrada. Para esto, lo primero que realiza el sistema es verificar que el usuario haya iniciado sesión para luego proceder a solicitar el detalle del retiro/despacho y pago. Una vez realizado lo anterior, se le muestra al consumidor el resumen de la compra, quien puede decidir entre confirmar la compra, en cuyo caso se procede al
--------------------	--

	proceso de Integrar Orden y que de ser exitosa se muestra la confirmación de que la orden fue hecha satisfactoriamente, o puede decidir cancelar la orden, en cuyo caso termina el proceso sin integrar la orden.
Objetivo	Integrar una orden para los ítems que están en el carrito de compra.
Desencadenante	Usuario selecciona para proceder a realizar el chekout.
Actor Principal	Consumidor
Condiciones Previas	Uno o más productos deben estar en el carro de compra
Condiciones Posteriores	Una orden con los productos del carrito de compra es integrada a los sistemas. En caso contrario, la orden no es integrada ya sea porque: el usuario no pudo iniciar sesión, los detalles de despacho y pago no fueron captados correctamente o el usuario cancela o la sesión expira.

Flujo

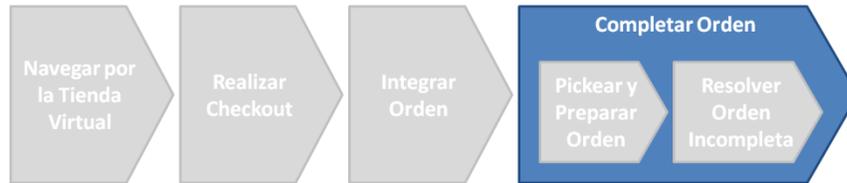


Fuente: Elaboración Propia

8.3.3.3 Long-running process layer

En la sección anterior se mostraron los procesos que involucran las actividades de los consumidores. En el caso de que consumidores hayan decidido comprar algún(os) producto(s) de la tienda, se gatillan distintos procesos para que el consumidor finalmente pueda recibir sus productos. Probablemente estos sean los procesos más importantes abarcados en esta memoria, puesto que son los que finalmente La Empresa debiese implementar en sus operaciones en el caso de decidir adoptar este nuevo canal.

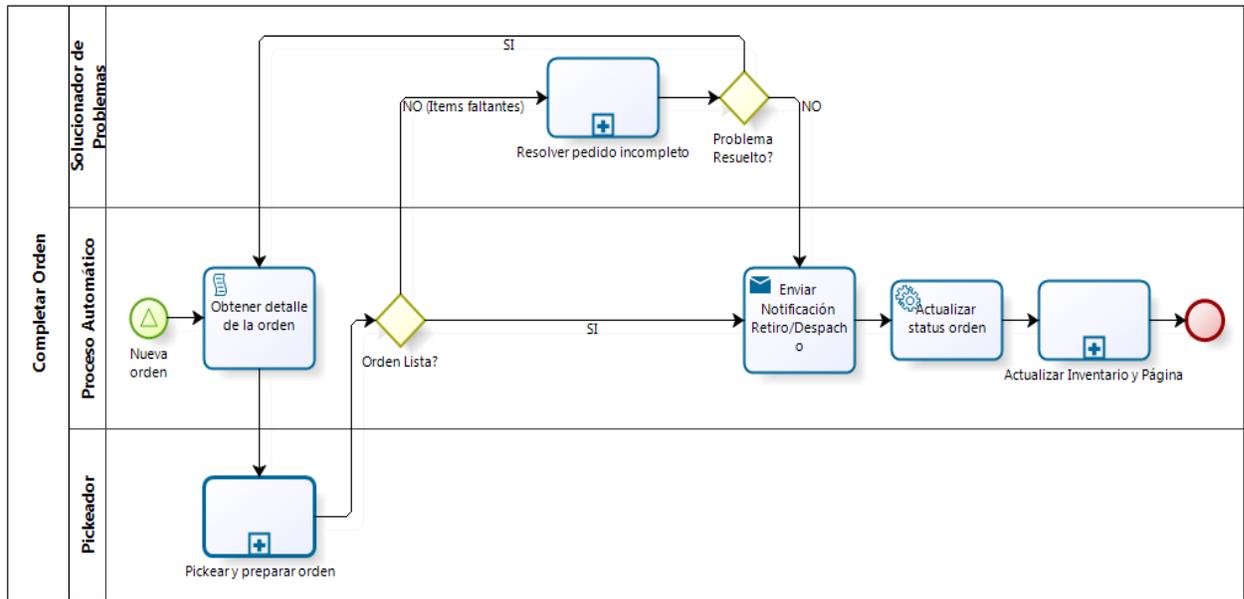
Todos los procesos involucrados en completar una orden de compra para que el consumidor reciba su pedido, están insertos en el proceso “Completar Orden”, del cual se desprenden actividades humanas y procesos automáticos, explicados en las siguientes secciones. De esta manera, según lo mostrado en la Figura # 31, “Completar Orden” estaría inserta en lo que muestra la siguiente figura:



a. CU05: Completar Orden	
Descripción	<p>Cuando una nueva orden es integrada (por el proceso de Integrar Orden), gatilla el comienzo el proceso de Completar Orden. De esta manera, se comienza invocando el proceso de Pickear y Preparar Orden del cual, de estar correctamente realizado, se envía una confirmación al consumidor, se actualiza el estatus de la orden y se procede al subproceso Actualizar Inventario y Página, el cual es el encargado de dar de baja productos en el caso de encontrarse sin stock.</p> <p>Ahora bien, si el proceso de Pickear y Preparar Orden no se realiza satisfactoriamente aludiendo a quiebre de uno o varios productos, se procede a la actividad humana de Resolver Pedido Incompleto, que de ser satisfactorio, se procede nuevamente a Obtener detalle de la orden, para su preparación. De no serlo, también se procede a enviar una notificación al usuario, pero esta vez el contenido cambia, donde se indicaría que el pedido no pudo ser completado y las razones del porqué.</p>
Objetivo	Completar/Despachar orden de un consumidor, en respuesta a una orden integrada.
Desencadenante	Una nueva orden de trabajo generada del proceso de integrar orden.
Actor Principal	Ninguno en particular
Condiciones Previas	Una nueva orden válida integrada al sistema.
Condiciones Posteriores	<p>Se actualiza el estatus de la orden a “Completada”/ “Despachada”. Un mensaje de confirmación de lo anterior es enviado al consumidor.</p> <p>En caso contrario, si uno o más ítems no están disponibles, el usuario recibe la confirmación de la cancelación de su orden.</p>

Flujo

Figura # 34: Proceso “Completar Orden”



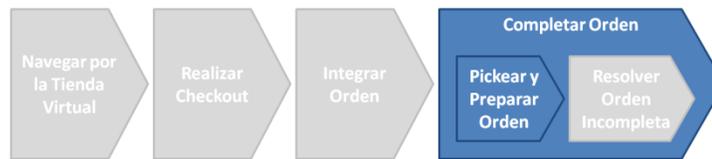
Fuente: Elaboración Propia

8.3.3.4 Human Activities

Según lo dicho en la sección anterior, “Completar Orden” involucra una serie de procesos que implican actividades humanas. En este caso, se consideran tres:

- “Pickear y Preparar Orden”
- “Resolver Pedido Incompleto”
- “Dar Asesoría de Productos”

De estos tres, sólo el primero se desarrolla en detalle dada la criticidad de su desarrollo. Aún así, los otros dos se muestran en el ANEXO H: Otras Actividades Humanas. Así, en el caso del primero, quedaría inserta según lo que dicta lo siguiente:



a. Pickear y Preparar Orden

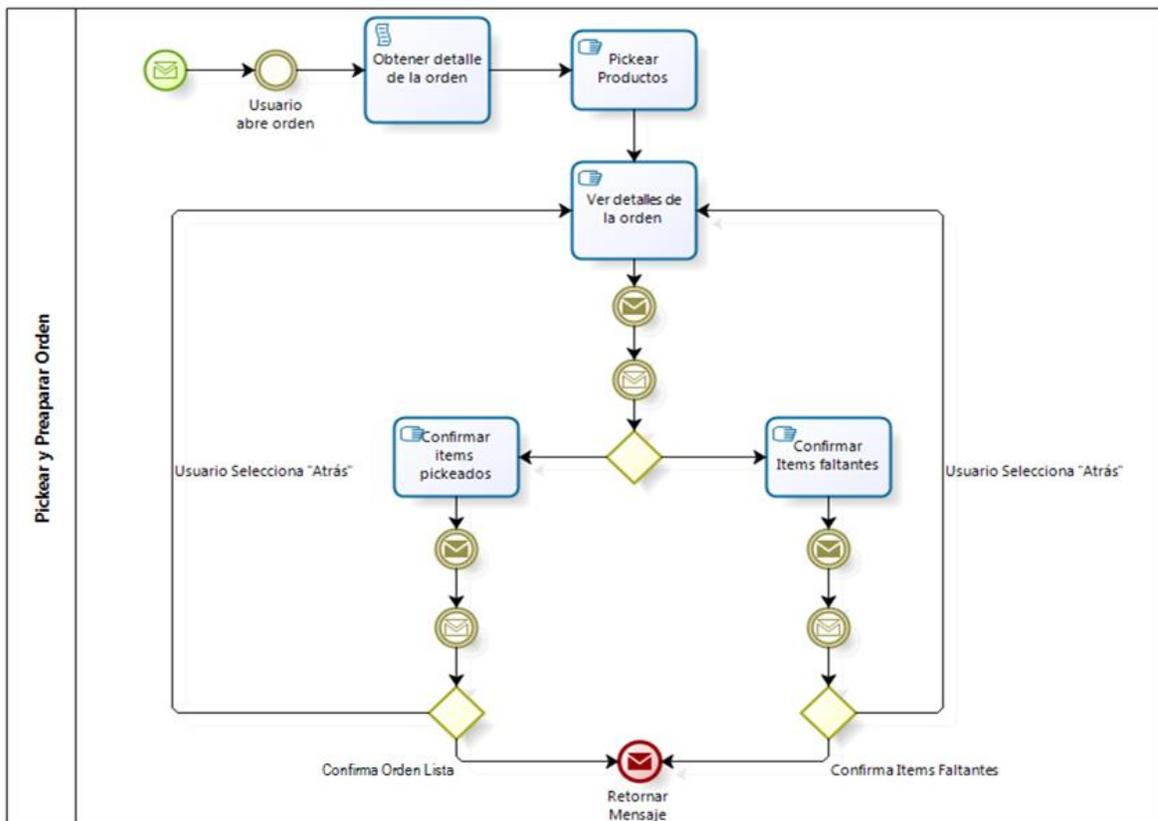
<p>Descripción</p>	<p>El principal objetivo que persigue este proceso, es recolectar cada producto de una orden de compra. Para esto, el usuario debe acceder a un sistema de picking, en el cual puede acceder a todas las órdenes que deben ser completadas. Una vez seleccionada una, se obtiene los detalles de la orden, y se procede a la recolección de los productos⁴¹. Una vez</p>
---------------------------	---

⁴¹ Se recomienda asistir este proceso con alguna tecnología como las radios frecuencias, elemento interiorizado en La Empresa, puesto que se ocupa en algunos procesos dentro del centro de

	<p>colectados todos los productos, se retorna el mensaje de que los ítems de la orden fueron correctamente recolectados.</p> <p>Puede ocurrir que cuando el personal de <i>picking</i> proceda a la recolección de los productos, no encuentre alguno. Esto se modeló así pensando en potenciales mermas⁴² que se puedan producir de los productos y de alguna manera estar preparados ante estos eventos.</p>
Objetivo	Colectar cada producto de un orden de compra para su retiro/despacho.
Desencadenante	Una orden es asignada al personal de <i>picking</i> , quien la selecciona de una orden de trabajo.
Actor Principal	Personal de <i>Picking</i>
Condiciones Previas	El código identificador de una orden se pasa al sistema de recolección de productos
Condiciones Posteriores	<p>Los productos de una orden son recolectados y confirmados para retiro/despacho.</p> <p>En caso contrario, la orden se detiene, con su respectiva razón.</p>

Flujo

Figura # 35: Proceso "Pickear y Preparar Orden"



Fuente: Elaboración Propia

distribución. Según el gerente de operaciones de La Empresa, es la mejor manera de minimizar errores al recolectar productos, evitando por ejemplo, productos cambiados.

⁴² Las mermas pueden ser producidas por el deterioro del producto o bien, por robo de los mismos.

8.3.3.5 Short-running process layer

Sólo restan especificar los procesos que son realizados automáticamente o que son realizados para modificar parte del proceso. Estos procesos ayudan a terminar “Completar Orden” y son necesarios para finalmente cumplir con el objetivo final de las operaciones diseñadas, que es que los clientes reciban sus productos.

Estos procesos son dos:

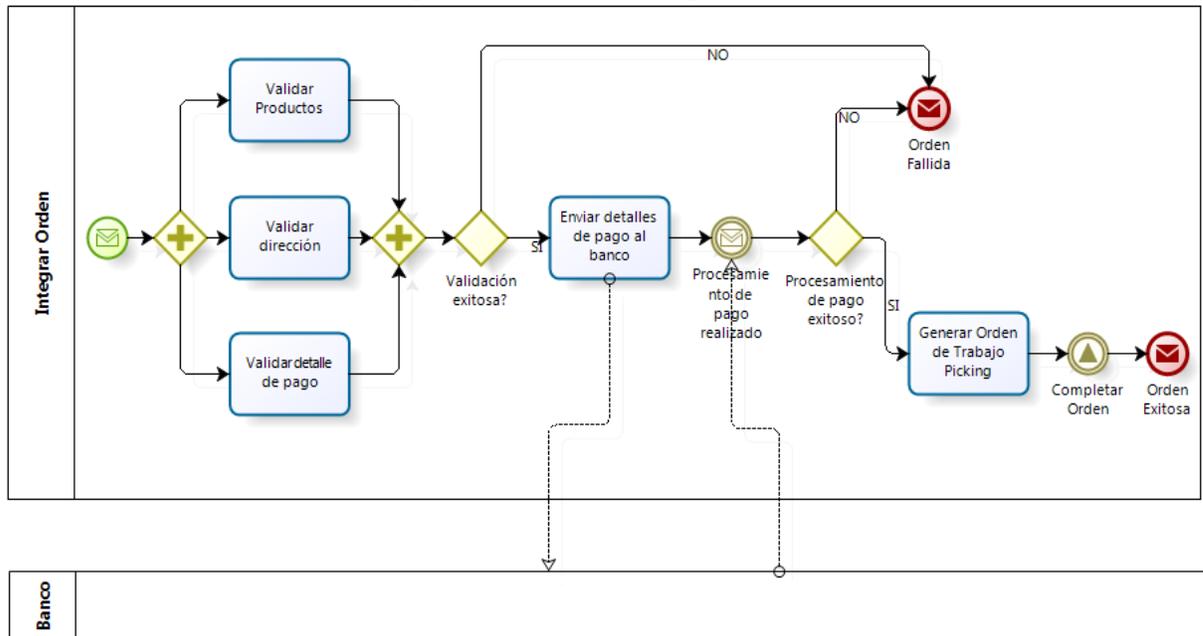
- “Integrar Orden”
- “Modificar Orden”

El primero es un proceso automático que es desencadenado un consumidor confirma un pedido y el segundo, es necesario en el caso de que, por distintos motivos, La Empresa se vea en la obligación de modificar un pedido realizado por un cliente. Esto último puede ser necesario en el caso de que se produzcan mermas de productos que está pidiendo un cliente y que a priori son difíciles de prever, pero en general, se especifica este proceso para declarar que se pueden producir hechos fortuitos en los procesos y que pueden impedir completar una orden, por lo cual es necesario estar preparados para enfrentar estos hechos. En las siguientes tablas se especifican estos procesos:

a. CU08: Integrar Orden	
Descripción	Este proceso está encargado de validar que los productos del carrito de compra, detalles de retiro/despacho y pago. Adicionalmente, en el caso que la validación de lo anterior sea satisfactoria, se procede a Procesar Pago, que es un proceso que ocurre fuera de los sistemas del <i>eCommerce</i> , entrando el usuario al ambiente del banco. Este es un proceso que es estándar en los procesos de pago por internet y cuyo resultante es un mensaje de si el pago fue correctamente realizado, o tuvo errores. En el caso en el que el procesamiento del pago se realiza exitosamente, se procede para generar la orden de trabajo para el personal de <i>picking</i> .
Objetivo	Validar detalles de la compra, validar el procesamiento de pago (proceso externo realizado por el banco) y registrar la orden de compra en cuestión.
Desencadenante	Una orden de compra se confirma por un consumidor.
Actor Principal	Ninguno en particular
Condiciones Previas	Una orden de compra, con uno o más productos, es registrada.
Condiciones Posteriores	Una nueva orden de compra es validada y registrada

Flujo

Figura # 36: Proceso "Integrar Orden"



Fuente: Elaboración Propia

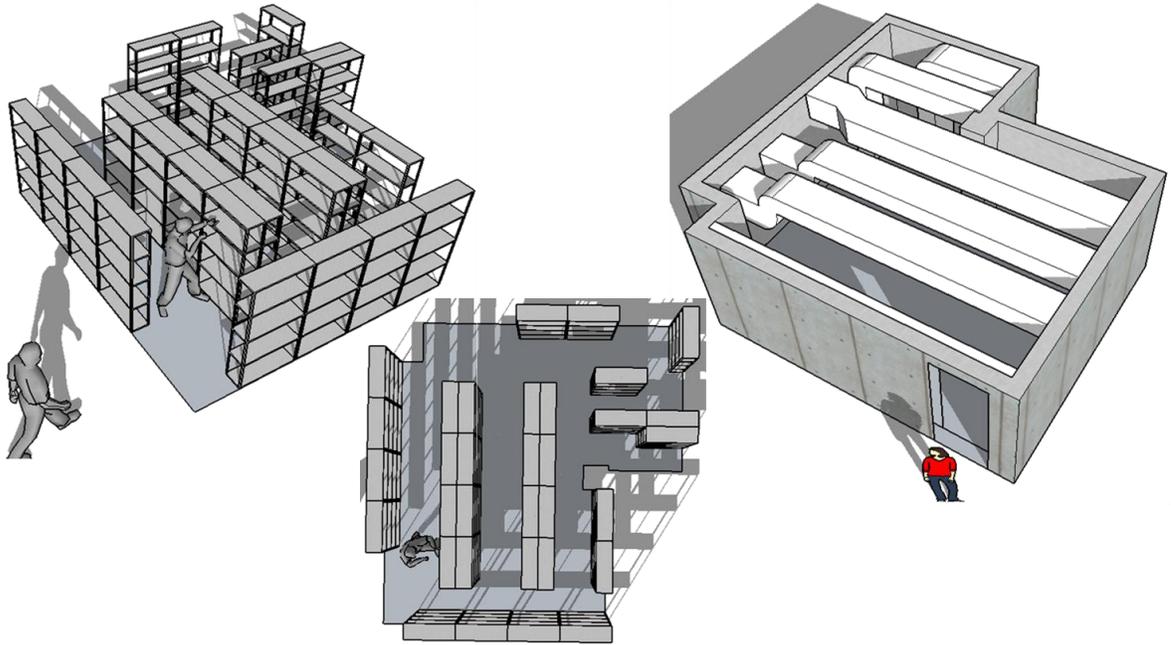
b. CU10: Modificar Orden

Descripción	Si se produce un error en el proceso de <i>picking</i> , el flujo pasa al proceso Resolver pedido incompleto, donde el personal encargado, tiene la posibilidad de modificar una orden para ajustarla y pueda ser finalmente completada.
Objetivo	Modificar una orden de compra, con la finalidad de poder completar la misma.
Desencadenante	El personal de resolución de problemas decide modificar una orden para que esta pueda ser completada y finalmente pueda llegar al usuario final, el consumidor.
Actor Principal	Personal de resolución de errores
Condiciones Previas	Un carrito de compra con ciertos productos.
Condiciones Posteriores	Un nuevo carrito de compras, con más o menos ítems.

8.3.4 Ajuste de los flujos operacionales a la estrategia definida

En la sección anterior se definieron los flujos operaciones que se modelaron para que La Empresa opere un *eCommerce*, sin embargo, aún no parece conectarse del todo a las alternativas decididas para los procesos críticos. Esta sección busca justamente responder a esto y mostrar cómo finalmente los flujos operacionales propuestos se ajustarían en un comienzo a las operaciones del *eCommerce*.

Figura # 37: Layout de la bodega de la tienda para la primera etapa

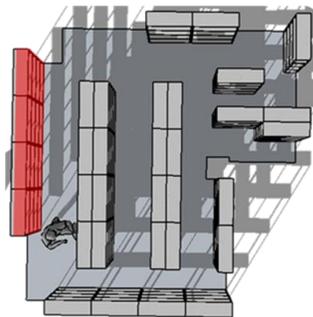


Fuente: Elaboración Propia

Como se recordará de la Figura # 27, se estima una implementación por etapas, donde la primera de ellas comenzará con un piloto en una sola tienda. Para estos efectos y para intentar mostrar una bajada a las operaciones propuestas, la Figura # 37 muestra unos bocetos de cómo debería prepararse la bodega con la que cuenta la tienda con la que se pilotearía.

Figura # 38: Operaciones procesos críticos

BODEGA/EMPAQUE



RETIRO



Orden de Trabajo

- Seleccionar una orden

Picking

- Seleccionar los productos de la orden
- Estado compra: Listo
- Facturación

Entrega

- Escaneo de boleta

Fuente: Elaboración Propia

Por su parte, la Figura # 38 muestra de manera resumida, cómo se debiesen llevar a cabo los procesos declarados como críticos. Esto funcionaría como sigue:

- A raíz de una compra realizada por internet, se genera una orden de trabajo para el personal encargado.
- Este personal colecta todos los productos de la compra en cuestión, y los deja en una sección destinada para el acopio de pedidos listos. En la Figura # 38, correspondería a las repisas en rojo.
- Después de recibida la notificación de que el pedido está listo, el cliente debe llegar a buscar sus productos comprados, para lo cual debe dirigirse a un espacio dentro de la tienda destinado exclusivamente para estos efectos, para que le hagan entrega de sus productos y la boleta sea escaneada⁴³. Respecto a esto, debe tenerse claro que cuando el cliente llega a buscar sus productos, el proceso debe ser lo más rápido posible, porque o si no, se estaría perdiendo cualquier valor agregado de comprar por internet, vale decir, si no se es capaz de responder de manera rápida, lo más probable es que los clientes sencillamente no vean diferencia entre comprar los productos en la tienda o en internet.

Con esto se espera dejar más claro cómo finalmente el modelo diseñado para operar el *eCommerce* se traduciría en La Empresa. Cabe recordar, que esto correspondería a la primera etapa, ya que según las exigencias de La Empresa, Así lo requería.

Por fin, una vez levantado las principales aristas del mercado de este tipo de negocios, haber definido una estrategia propuesta para que La Empresa ingrese a él y finalmente definidas las operaciones para la tienda virtual, se puede dar paso al último capítulo.

8.4 Resultados Fase 4: Creación de la solución

El objetivo de esta sección es identificar las componentes necesarias que acerquen las operaciones diseñadas a una eventual futura implementación. Sin embargo, los resultados de la Fase 3 son los más importantes de esta memoria y esta fase busca únicamente ofrecer algunas alternativas para que La Empresa pueda hacerse una idea de qué involucra la implementación. De esta manera, el desarrollo de esta sección quedará dividido en tres secciones para un mejor entendimiento. La primera parte identificará los componentes del modelo diseñado, que deben ser apoyados por un sistema de información. La segunda parte, hará un contraste entre los tipos de sistemas con los cuáles se puede contar, señalando sus costos y beneficios. Finalmente, la tercera parte se avocará a realizar un levantamiento de algunos actores

⁴³ No necesariamente tendría que escanearse una boleta. La idea es que quede algún tipo de registro que comprueba que los productos fueron entregados, y al cliente adecuado.

o sistemas administrativos que respondan a los requerimientos señalados de la primera parte.

8.4.1 Componentes que deben ser apoyadas por tecnología

En el diseño presentado en el capítulo anterior, se modelaron algunas tareas que implícitamente aludían a algún sistema que sin embargo, aún no es transparentado. Este es el objetivo justamente de esta sección, donde se identificará las tareas que deben ser apoyadas por un sistema. En ese sentido, el modelo diseñado para el *eCommerce* fue pensado desde el punto de vista informático, donde los flujos del modelo representan los caminos que el sistema debiese ser capaz de recorrer. Sin embargo, de todas maneras se muestra en la Figura # 39 el nombre de algunas de las tareas expuestas en el modelo del capítulo anterior y, para cada una de ellas, una descripción de lo que debiese cumplir el sistema.

Figura # 39: Descripción de los sistemas que deben apoyar tareas del modelo

Tarea	Descripción del sistema
Seleccionar Producto	<p>El sistema debe permitir poder crear un catálogo de productos que permita navegar tanto a través de categorías, como a través del ingreso de búsquedas. También, debe poder generar fichas de productos donde se pueda ingresar distintos tipos de contenidos para describir al mismo.</p> <p>Además, debe poder integrar productos a un carrito de compras.</p> <p>Adicionalmente, de no poseerlo, debe estar preparado para integrarse con un sistema de video-llamadas o algún similar, para que las consultoras encargadas puedan resolver dudas que puedan tener los consumidores sobre los productos.</p>
Realizar <i>Checkout</i>	<p>El sistema debe poder interpretar el carrito de compras para luego poder captar la información de retiro/despacho y de pago.</p>
Integrar Orden	<p>El sistema debe poder validar la información entregada por el consumidor en el proceso de <i>checkout</i> y también debe estar preparado para integrarse con los sistemas del banco para realizar el pago de una orden de compras.</p>
<i>Pickear</i> y Preparar Orden	<p>Debe existir un sistema que sea capaz de recibir las órdenes de trabajo generadas en el proceso de Integrar Orden y posteriormente, que sea capaz de marcar los productos de una orden de compra para la recolección de los mismos.</p>

Fuente: Elaboración Propia

Por lo tanto, el sistema a implementar debiese apuntar a responder estos requerimientos. Así en la siguiente sección, se abordará los tipos de sistemas a los que se puede aspirar y una breve descripción de ellos.

8.4.2 Tipos de sistemas

Para implementar un sistema informático, se puede realizar principalmente de dos maneras. La primera, es desarrollar el sistema a implementar, permitiendo una mejor atención de los requerimientos. En contraste, la otra alternativa es buscar en el mercado algún *software* que al menos responda a los requerimientos que establece el modelo. Pero, ¿Cuál alternativa es mejor?... Eso dependerá de los requerimientos que se tengan, porque cada alternativa tiene sus defectos y virtudes. Por ejemplo un desarrollo propio, por lo general, debiese ser una alternativa mucho más económica que la compra de un software, pero en cambio, puede tomar más tiempo en implementarse. Asimismo, un desarrollo se muestra con mayor escalabilidad que algún programa del mercado, pero probablemente, sea propenso a fallar en su primeras versiones que un *software*, los cuales por lo general cuentan con mayor respaldo en este ámbito. La Figura # 40 muestra una comparación de las principales componentes de discriminación entre ambas alternativas.

Figura # 40: Contraste entre un sistema comprado en el mercado y un desarrollo propio

	Desarrollo Propio	Software del mercado
Precio	Más económico	Depende del <i>Software</i> , pero por lo general es más caro.
Tiempo de implementación	Demora más tiempo	No demora mucho
Escalabilidad	Alta	Por lo general no es mucha

Fuente: Elaboración Propia

Entonces, antes de enlistar a los actores más importantes del mercado (enumerarlos a todos es un trabajo muy grande), se debe destacar que los actores se pueden agrupar en dos grandes grupos: Software Libre y Software Propietario.

8.4.2.1 Software Libre

Un Software Libre, es aquel que puede ser distribuido, modificado, copiado y usado; por lo tanto, debe venir acompañado del código fuente para hacer efectivas las libertades que lo caracterizan (Culebro Juárez, et al., 2006). Según Culébro Et Al.⁴⁴, son 4 las libertades que deben estar presentes en un software libre:

- i. Libertad para ejecutar el programa sea cual sea nuestro propósito.
- ii. Libertad para estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a necesidades particulares –el acceso al código fuente es condición indispensable para esto–.
- iii. Libertad para redistribuir copias y ayudar así a otras personas.
- iv. Libertad para mejorar (modificar) el programa y luego publicarlo para el bien de toda la comunidad.

⁴⁴ Software libre vs software propietario: Ventajas y desventajas

Con estas libertades se da gran flexibilidad para la implementación de, en este caso, una plataforma de venta online, permitiendo una adaptación a los requerimientos particulares de La Empresa, sin la necesidad de comunicárselo a nadie, ni el permiso de ningún desarrollador.

8.4.2.2 Software Propietario

El software propietario⁴⁵, es cualquier programa informático en el que los usuarios tienen limitadas las posibilidades de usarlo, modificarlo o redistribuirlo (con o sin modificaciones), o que su código fuente no está disponible o el acceso a éste se encuentra restringido (Culebro Juárez, et al., 2006).

Con esta definición, se ve que las adaptaciones en este tipo de software son prácticamente nulas. Esto significa que si La Empresa no encuentra ningún actor que satisfaga sus pretensiones, sería la misma empresa quién debería adaptarse a los servicios de alguno de este tipo de software.

8.4.2.3 Ventajas y desventajas del Software Libre y del Software Propietario

En el informe *Software libre vs software propietario: Ventajas y desventajas* (Culebro Juárez, et al., 2006), se indican una serie ventajas y desventajas de cada tipo de estos software. De esa lista se intentó rescatar los aspectos más importantes, según los requerimientos de La Empresa.

8.4.2.3.1 Principales ventajas del Software Libre

- Bajo costo de adquisición y libre uso.
- Innovación tecnológica
- Requisitos de hardware menores y durabilidad de las soluciones.
- Independencia del proveedor
- Adaptación del software
- Lenguas minoritarias, traducción, uso e impulso de difusión.

8.4.2.3.2 Principales desventajas del Software Libre

- La curva de aprendizaje es mayor.
- El software libre no tiene garantía proveniente del autor.
- Se necesita dedicar recursos a la reparación de errores.
- No existen compañías únicas que respalden toda la tecnología.
- La mayoría de la configuración de hardware no es intuitiva.
- Únicamente los proyectos importantes y de trayectoria tienen buen soporte, tanto de los desarrolladores como de los usuarios.

⁴⁵ O también conocido como software no libre, software privativo, software privado o software con propietario

- El usuario debe tener nociones de programación.
- En sistemas con acceso a internet, se deben monitorear constantemente las correcciones de errores de todos los programas que contengan dichos sistemas, ya que son fuentes potenciales de intrusión.

8.4.2.3.3 *Ventajas del Software Propietario*

- Control de calidad
- Personal altamente capacitados
- Uso común por los usuarios
- Software para aplicaciones muy específicas
- Difusión de publicaciones acerca del uso y aplicaciones del software

8.4.2.3.4 *Desventajas del Software Propietario*

- Cursos de aprendizajes costosos
- Secreto del código de fuente
- Soporte técnico ineficiente
- Ilegal o costosa adaptación de un módulo del software a necesidades particulares
- Ilegalidad de copias sin licencia para el efecto.
- Quedar sin soporte técnico
- Descontinuación de una línea de software.
- Dependencia a proveedores

8.4.3 Principales Actores del mercado

Se hicieron dos tipos de levantamiento de actores: por una parte, se hizo búsquedas de la herramienta en particular y, por otra, de algunos actores a nivel nacional. En total, entre herramientas y actores, se analizaron siete opciones.

En cuanto a las herramientas, se analizaron tres distintas: osCommerce, Prestashop, Magento. En general, las tres herramientas son bastantes completas y tienen la ventaja de son herramientas especializadas en la ventas por internet, por lo que se ajustan mejor a los requerimientos.

La página de internet 4webs.es (4webs.es, 2011) realiza un análisis de las tres herramientas, comparándolas entre sí. A continuación, se presenta un resumen del análisis:

- **osCommerce:** conocido como el “Rey del comercio electrónico” puesto que era el mejor gestor para tiendas virtuales, aunque hoy se ha quedado atrás respecto a sus competidores. Posee gran estabilidad y potencia y recientemente estrenó su versión 3, pero que quedo inconclusa con la intención de que sea la comunidad la que termine el proyecto. A ojos del

creador del artículo, no se veía como una buena alternativa y eso es respaldado dado que cada vez son menos los que ocupan esta herramienta. Se concluye diciendo que osCommerce está desactualizado y discontinuado, por lo que el autor no lo recomienda.

- **Prestashop:** Es un gestor relativamente nuevo. Posee buena indexación y herramientas que le dan un aspecto más actual. Poseen grandes comunidades que colaboran con la herramienta. Posee un panel de administración muy completo y fácil de usar, con lo que se puede gestionar de mejor forma la tienda virtual. El autor recomienda esta herramienta para cualquier empresa que necesite una herramienta rápida y que busquen un buen posicionamiento natural. La herramienta es mejorada constantemente y además se corrigen errores de la misma. Próximamente se estaría lanzando la versión 1.5, que entre otras cosas, ofrecerá asistencia a empresa, equiparándola con Magento. Según el último estudio realizado por el equipo de Prestashop, los test de Google le dan un 98/100 por lo que al día de hoy es la aplicación ecommerce más rápida. Fue galardonado como mejor aplicación para comercio electrónico en 2010 y 2011, consecutivamente, por lo que Prestashop es una apuesta segura. Finalmente, el autor recomienda el uso de esta herramienta, declarando que es el nuevo rey del comercio electrónico.
- **Magento:** Pese a ser un proyecto relativamente nuevo, hoy es uno de los sistemas más utilizados. Una de las cosas en contra de este gestor es su instalación, que puede ser complicada, igual que su panel de control. En ese sentido, el autor sólo lo recomienda para grandes empresas o grandes proyectos, ya que es donde realmente se ve el potencial de Magento. Eso sí, es muy importante saber modificar la aplicación, ya que cualquier error de programación puede provocar que el rendimiento caiga. Adicionalmente, los principales problemas de la aplicación es su lentitud y probablemente necesite de un servidor dedicado para correrla. Ahora bien, Magento tiene grandes potencialidades, entre ellas, la gestión de pedidos, que la realiza realmente bien. En conclusión, Magento es potente, es muy bueno, pero un desarrollo con esta aplicación es caro y se debe disponer de un servidor con suficientes recursos.

Por su parte, fueron cuatro los actores nacionales consultados, que ofertaban desde programas de limitadas características hasta actores que ofrecían programas de clase mundial. Por lo confidencial de las negociaciones, no se podrá develar los nombres de éstos, pero a cambio, se podrá mencionar el grado de inversión, en promedio, de lo que significa levantar una tienda virtual para los requerimientos de La Empresa.

La propuesta de los actores nacionales, como se mencionó anteriormente era variada, algunas ni si quiera se acercaban a lo que busca La Empresa, otras en cambio, sobrepasaban con creces los requerimientos de la misma, pero el grado de inversión en el que se debe incurrir, también superaba lo estimado. Por su parte, otras empresas ofertaban algo muy cercano a lo que se necesitaba, pero su falta de experiencia en este tipo de proyectos hacía dudar de los resultados. Finalmente un último actor, si bien su propuesta también se acercaba, sus altos costos hacen desistir de su propuesta.

Lo que se recomienda finalmente a La Empresa, es apuntar a una de las tres herramientas descritas anteriormente, inclinándose particularmente por Prestashop o Magento. Ahora bien, como Prestashop no cuenta (aún) con asistencia para su implementación a empresas, como sí lo hace Magento, se recomienda optar por este gestor, para que así pueda ser asesorada por algún tercero (recordar que según la descripción de la herramienta, es difícil de implementar y por eso se recomienda asistencia). Además, Magento es muy personalizable, puesto que cuenta con una tienda de módulos que puede cubrir distintos tipos de requerimientos, por lo cual otorga a esta herramienta un alto grado de escalabilidad, uno de los factores que busca La Empresa y además es una herramienta que está empezando a ser utilizada por grandes marcas⁴⁶ internacionales. Con esto, todos los requerimientos de La Empresa podrían ser cubiertos con esta herramienta.

Finalmente, dentro de los valores levantados con todos los actores, se estima que la inversión en la que debiese incurrir La Empresa para crear su tienda virtual bordea los \$70 millones⁴⁷, que incluye prácticamente todo lo necesario para su puesta en escena, desde una herramienta que apoye la gestión como Magento o Prestashop, hasta la preparación de un lugar para preparar las órdenes de compra. Si bien, puede parecer un poco alto, según lo mencionados en secciones anteriores, los ingresos adicionales podrían llegar alcanzar los 490 millones⁴⁸ al año, bastante más de la inversión necesitada.

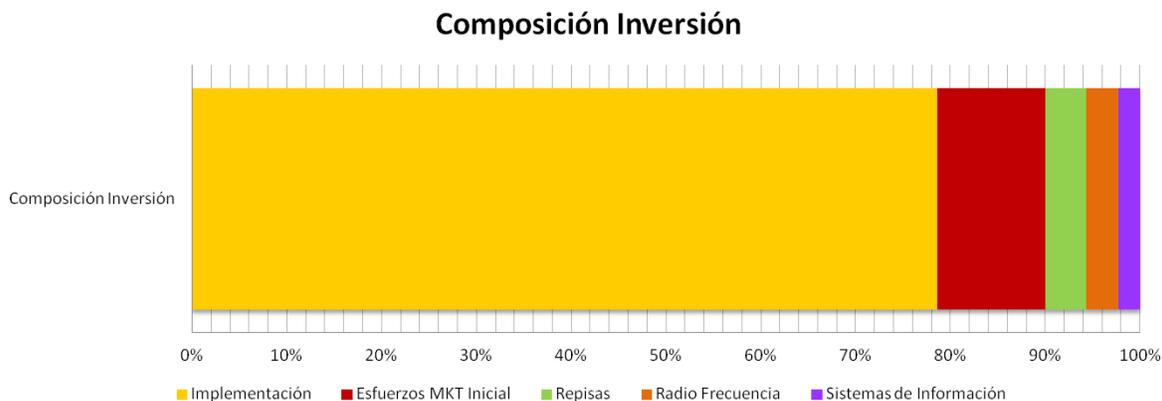
La Figura # 41 muestra cómo se compone la inversión para la puesta en escena de la tienda virtual en base a los requerimientos de La Empresa. Se aprecia que la componente más alta corresponde a la implementación, representando alrededor de un 80% de la inversión; este ítem contempla la compra de licencias de un sistema para gestionar la tienda virtual y la implementación del mismo, con sus respectivas interfaces a los sistemas de La Empresa. De todas maneras se recomienda realizar una evaluación acabada para estimar la real conveniencia del proyecto.

⁴⁶ Basta visitar su página web (<http://www.magentocommerce.com/>) para ver que marcas como "The North Face" o "Olympus" ocupan esta herramienta.

⁴⁷ Alrededor de US\$ 140.000

⁴⁸ Alrededor de US\$ 980.000

Figura # 41: Composición de la inversión para la puesta en escena del eCommerce para La Empresa



Fuente: Elaboración Propia, en base a los datos levantados con los actores consultados.

9. Conclusiones y comentarios finales

La realización de este trabajo intenta responder a la inquietud de La Empresa para implementar un nuevo canal de ventas a través de internet, rescatando distintos factores, tanto internos como externos a ésta y, en base a ellos, alcanzar un modelo operacional que mejor se adapte a los requerimientos de la misma y a la realidad en la cual se encuentra inserta.

En primer lugar, se quiere hacer referencia a la metodología utilizada. La forma en que la metodología que finalmente se utilizó para desarrollar esta memoria, propone una secuencia que comienza con tópicos muy generales, analizando el mercado estrategia entre otros, y que a medida que se avanza en el desarrollo de la misma, comienza a formarse una respuesta sustentada por todo un trabajo de análisis de la problemática trabajada. En otras palabras, la metodología organiza el trabajo de manera tal, que es capaz de fundamentar de mejor manera el diseño finalmente modelado, puesto que éste está basado en toda una investigación que considera no sólo la visión de La Empresa, sino también, las principales componentes (nacionales e internacionales) que enmarcan el problema abordado. En ese sentido, se considera como satisfactoria la manera en que la metodología aborda la problemática tratada y cómo finalmente responde a la misma.

Ahora bien, antes de realizar algún tipo de conclusión general, los siguientes párrafos se organizarán de manera tal de ir comentando cada objetivo específico planteado para la realización de esta memoria y en base a esto construir conclusiones parciales que finalmente permitirán mostrar las conclusiones globales del trabajo.

Entonces, referente al primer objetivo específico del presente, que plantea la realización de un análisis estratégico, se puede comentar lo siguiente:

- El desarrollo de la memoria muestra que el *eCommerce* a nivel nacional no sólo ha alcanzado casi los US\$ 500 millones el 2010, sino también que, dado que se considera que el canal aún está en etapa de maduración, las expectativas apuntan a que en 2014 se supere la barrera de los US\$20.000 millones a nivel latinoamericano. Esto, y sumado al hecho de que en Chile no hay mayor presencia de actores dedicados a la belleza que tengan participación en este canal, muestra el gran potencial que representa el *eCommerce* para La Empresa.
- Adicionalmente, la primera fase también muestra un barrido de las principales operaciones involucradas para que La Empresa pueda comercializar sus productos hacia los clientes, con lo que se puede apreciar que hay algunas operaciones que pueden ser extrapoladas y aprovechadas para el nuevo canal online.

De los comentarios presentados en los dos puntos anteriores, se puede concluir no sólo que se cumplió con el primer objetivo específico, sino también que la implementación de un *eCommerce* en La Empresa como nuevo canal de ventas, representa una gran oportunidad, pero hay que tener los resguardos necesarios al hacerlo.

Por su parte, con respecto al segundo objetivo específico planteado, que busca levantar la situación actual de La Empresa, se deriva principalmente lo siguiente:

- Una mirada un poco más profunda a los clientes muestra que hay un grupo que, en promedio, gastan más de \$11.000 por compra. Estos clientes pagan principalmente con tarjeta de débito o crédito, justamente los principales medios de pago de canales online.
- Después de clasificar los distintos procesos involucrados en el proceso de *retail*, se estimó que los procesos más críticos a diseñar están asociados a tanto la preparación del pedido, como el despacho del mismo.

De esta manera, quedando la situación actual de La Empresa establecida y con esto, el segundo objetivo cumplido, se puede derribar ciertas barreras y resistencias que se tenían a la implementación de una tienda virtual, demostrando que, pese al segmento que atiende La Empresa, sí hay espacio para un canal online. Sin embargo, se debe tener especial cuidado con los dos procesos antes señalados, puesto que pueden marcar tanto el éxito como el fracaso del canal.

El tercer objetivo específico es quizás el que se acerca mayormente a responder el objetivo general del presente, siendo entonces el tópico central del trabajo realizado. Este busca diseñar las operaciones del *eCommerce*, ajustándose a lo que plantean los dos primeros objetivos. Referente a esto, se puede comentar lo siguiente:

- Para diseñar las operaciones, se toma en cuenta las distintas alternativas que existen para abordar los procesos declarados como críticos. Tomando esas

alternativas y sugiriendo algunas nuevas visiones, finalmente se logra alcanzar una propuesta operacional, la que dada la realidad de La Empresa, se estima un modelo que en sus inicios prepare el pedido en tiendas, ocupando un stock exclusivo para el canal y que deje de lado el despacho a domicilio, proponiendo en cambio, la modalidad de retiro en tienda. De todas maneras se sugiere un modelo ideal que incorporé entre otras cosas, el despacho a domicilio.

- Con lo anterior, se muestra en el desarrollo de la memoria, los flujos operacionales que debiese involucrar el *eCommerce*, gracias a la notación BPMN.

Entonces, basándose en los dos comentarios anteriores, el tercer objetivo se alcanza logrando un diseño que contempla lo mejor de otras experiencias y que está preparado para la incorporación del modelo ideal propuesto. Además, el diseño es lo suficientemente flexible como para incorporar futuras mejoras, puesto que da la visibilidad necesaria como para medir las tareas asociadas a los procesos y, de esa manera, evaluarlas. Al mismo tiempo, así mismo como el diseño otorga visibilidad de las distintas tareas involucradas, permite inferir los actores que debiesen involucrarse en el canal online, permitiendo a La Empresa tener más claridad de la estructura organizacional que debiese imperar para la administración del *eCommerce*.

El último objetivo específico busca acercar el diseño propuesto a una eventual implementación, estableciendo aquellas tareas que deberían ser apoyadas con tecnología, para su mejor funcionamiento y adicionalmente las distintas alternativas para hacerlo. Referente a esto, se puede comentar lo siguiente:

- En el desarrollo de esta memoria, se plantean las principales alternativas con las que se podría implementar, que varían principalmente en base a costos y rapidez de implementación. Lo que se sugiere es la incorporación de una de las herramientas mostradas, Magento⁴⁹, por su adaptación a los requerimientos del modelo diseñado y por las grandes potencialidades que promete.

Por lo tanto, basado en el reciente comentario, si bien se realiza una sugerencia, es responsabilidad de La Empresa tomar la decisión en este ámbito, pero, a modo de conclusión en esta materia, lo que propone este trabajo al responder este último objetivo específico, son las mejores alternativas en cómo podría solucionar La Empresa la implementación a nivel tecnológico, quedando abierta la resolución de esto.

Finalmente, luego de recorrer cada objetivo específico planteado en esta memoria y especificando el cumplimiento de los mismos, se puede concluir que el objetivo general se ha podido lograr, ofreciendo a La Empresa un diseño de las operaciones que la implementación de un *eCommerce* implicaría. Además, al cumplirlo, se abrieron una serie de otras aristas que en un principio no eran consideradas en los requerimientos realizados, pero que se piensa, deben ser abordados para una implementación y

⁴⁹ <http://www.magentocommerce.com/>

puesta en escena más sólida y que atienda de mejor manera a los clientes. Entre las más importantes e inmediatas es la consideración de un *call center* que apoye al canal, resolviendo dudas de los clientes. No obstante, esta memoria detalla una propuesta que responde a las exigencias de La Empresa y el ambiente en el que se desarrolla, efectuando las recomendaciones y los respectivos resguardos que se deben tomar.

10. Propuesta para trabajos futuros

Probablemente la propuesta para futuros trabajos que más próximamente debiesen ser resueltos son los que apuntan a su correcta implementación. En ese sentido, dado que esta memoria se centra en el diseño de las operaciones, ahora con esto realizado se debiese trabajar en el detalle a nivel de sistemas, donde se especifiquen finalmente las tecnologías a usar, pero por sobre todo, las interfaces que debiesen generarse a los actuales sistemas de La Empresa. Con esto se podría levantar los costos definitivos y, por lo tanto, una evaluación financiera acabada y detallada del proyecto que demuestre su efectiva viabilidad.

Por su parte, también debiese atenderse otro de los temas que quedaron fuera del alcance de esta memoria, entre ellos, el diseño logístico asociados al despacho de las órdenes de los distintos clientes. En ese ámbito, debiesen tratarse temas que busquen responder decisiones como por ejemplo, si se internalizan o externalizan las operaciones de despacho, mostrando los beneficios y costos de ambas alternativas, o adicionalmente, nuevas alternativas que pueden realizarse para cumplir finalmente con las compras generadas en el canal online y finalmente hacer entrega de los productos adquiridos por los consumidores.

Otro trabajo que se podría y sugiere desarrollar son los distintos proyectos descubiertos a lo largo del desarrollo de este trabajo. La gracia de desarrollarlos es que no sólo apoyarían las operaciones del *eCommerce*, si no también otros procesos de la compañía. Estos proyectos son los siguientes:

- **Desarrollo de una base de datos de contenidos:** la apertura de este nuevo canal pone en la palestra un tema que probablemente antes nunca fue pensado. Para proveer productos en una tienda virtual, es de vital importancia contar con el contenido adecuado que describa los productos y que de alguna manera supla la carencia de fuerza laboral, que muchas veces es la encargada de cerrar las ventas en las tiendas físicas. El trabajo que debiese realizarse en este ámbito, es centralizar todos estos contenidos en un solo repositorio, que incluya fotografías, descripción de los productos y cualquier otra información relevante para exhibir los productos. Con esto, podría estandarizarse el proceso para por ejemplo el alta de nuevos productos (creando un protocolo para llenar este repositorio), pero también, y probablemente es el motivo que sustenta la sugerencia de este trabajo,

este desarrollo permitiría proveer de contenido a la apertura de nuevos canales, como por ejemplo un canal móvil, muy atinente en la actualidad con la llegada de *smartphones* y *tablets*. Adicionalmente, permitiría ahorrar tiempo y costos actuales de la empresa; un ejemplo es el diseño de catálogos, donde para cada catálogo es necesario sacar las fotografías de los productos que lo componen, mucho de los cuales son usados para otros y que sin embargo es necesario volver a fotografiarlos.

- **Diseño de un sistema de soporte al servicio al cliente:** como se hizo alusión en el desarrollo de este trabajo, se hace necesario la creación de un canal de soporte para los clientes, que canalice sus dudas, quejas y otras inquietudes que pudiesen nacer. La idea de esto es, por una parte, poder cubrir todos aquellos tópicos y tareas que por distintos motivos pudiesen fallar o haber faltado en el diseño operacional propuesto, y por otra, ofertar un canal que soporte las dudas de los clientes, ofreciendo una respuesta rápida y lo más estandarizada posible.

Finalmente, y para cerrar, el trabajo logrado con esta memoria logra responder a los objetivos planteados y por lo tanto, a los requerimientos de la empresa. Sin embargo, se sugiere abordar las recomendaciones hechas para trabajarlas en el futuro especificadas en los párrafos anteriores, puesto que van en directa ayuda y mejora de lo mostrado en esta memoria.

11. BIBLIOGRAFÍA

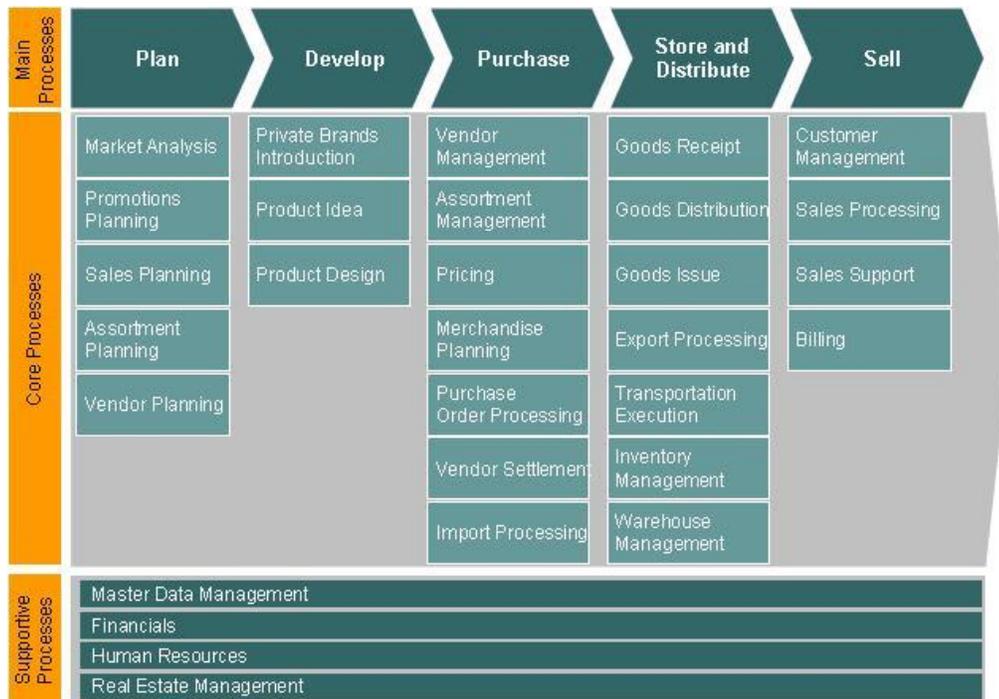
1. **4WEBS.ES. 2011.** Análisis Tiendas online 2012: Prestashop, Oscommerce, Magento. *4webs.es: Desarrollo & Recursos web.* [En línea] 16 de Diciembre de 2011. www.4webs.es.
2. **ACNIELSEN. 2005.** Estudio Global Online ACNielsen. *Hábitos de compra por internet.* Octubre de 2005.
3. **APQC. 2011.** APQC Make Best Practices your practices. [En línea] Enero de 2011. <http://www.apqc.org/>.
4. **ARRIAGADA, JUAN CRISTOBAL. 2007.** *Uso de Tecnologías de la Información en el sector retail en Chile: el caso de Paris.cl.* Pontificia Universidad Católica de Chile; Cámara de Comercio de Santiago. Santiago : Proyecto Business and Information Technology (BIT-Chile), 2007. Proyecto Fondecyt N° 1050769.
5. **ASTUDILLO, ANTONIO M. 2010.** Ventas del Retail a través de internet se duplican en cuatro años y superarán los US\$ 500 millones en 2010. *La Tercera.* 28 de Junio de 2010, pág. 18.
6. **CAGIGAL, MARCO GONZÁLEZ. 2006.** *Implantación del Reconocimiento de voz de la UGC de Endocrinología y Nutrición.* Sevilla : Universidad de Sevilla, 2006.
7. **CULEBRO JUÁREZ, MONTSERRAT, GÓMEZ HERRERA, WENDY GUADALUPE Y TORRES SÁNCHEZ, SUSANA. 2006.** *Software libre vs software propietario: Ventajas y desventajas.* México : s.n., 2006.
8. **DEL CASTILLO PUENTE, ÁNGEL MARÍA. 2004.** *Gestión por Categorías. Una integración eficiente entre fabricantes y distribuidores.* [ed.] Carlos Iglesia. Primera edición. Coruña : NETBIBLO, 2004. pág. 94. ISBN: 84-9745-085-X.
9. **ECLASS BUSINESS EDUCATION. 2011.** Caso 8: El estilo PreUnic. *La Tercera.* 18 de Febrero de 2011, pág. 29.
10. **EVANS, MIKE Y SCHOONDERWOERD, RUUD. 2009.** Process-oriented modeling for SOA, Part 4: Tying it all together with a case study. *sitio Web developerWorks, IBM.* [En línea] 24 de Marzo de 2009. <http://www.ibm.com/developerWorks>.
11. **FOSK, ALEJANDRO. 2010.** *State of Internet - SOI Chile.* comScore. 2010.
12. **GABRIELLI, SILVIA. 2008.** SAP Community Network. *BPM Methodology.* [En línea] Septiembre de 2008. <http://wiki.sdn.sap.com/wiki/display/SAPBPX/BPM+Methodology>.

13. **GARIMELLA, KIRAN, LEES, MICHAEL Y WILLIAMS, BRUCE. 2008.** *BPM Basics for Dummies*. Software AG Special Edition. Indiana : Willey Publishing, Inc., 2008.
14. **HASBÚN, RAFAEL Y SAINZ, JUAN FRANCISCO. 2007.** U-Cursos. *IN579-1 Seminario de Ingeniería Industrial*. [En línea] 27 de Agosto de 2007. https://www.u-cursos.cl/ingenieria/2007/2/IN579/1/material_docente/. id_material = 143080.
15. **HAYS, TOM, KESKINOCAK, PINAR Y MALCOME DE LÓPEZ, VIRGINIA. 2005.** *Strategies and Challenges of Internet Grocery Retailing Logistics*. s.l. : Springer, 2005. págs. 217-252. DOI: 10.1007/0-387-23392-X_8.
16. **HITPASS, BERNHARD, FREUND, JAKOB Y RÜCKER, BERND. 2011.** *BPMN 2.0: Manual de Referencia y Guía Práctica*. Primera Edición Hispana. Santiago : BPM Center, 2011. 978-956-345-182-5.
17. **LEVER, GEORGE. 2009.** Panorama del comercio electrónico - Chile. *Nuevos horizontes del retail - III Congreso Latinoamericano e-Commerce*. Santiago, Chile : s.n., 2 de Diciembre de 2009.
18. **METTERS, RICHARD Y WALTON, STEVE. 2007.** *Strategic supply chain choices for multi-channel Internet retailers*. s.l. : Springer, 2007. págs. 317-331. DOI: 10.1007/s11628-006-0016-5.
19. **OSIRIS EDUCACIÓN. 2009.** Osiris Consultores. [En línea] 2009. <http://www.osiris-consultores.cl/TemariosPDF/BPM-III.pdf>.
20. **RICKER, FRED R. Y KALAKOTA, RAVI. 1999.** *Order Fulfillment: The Hidden Key to e-Commerce Success*. 1999. págs. 60-70.
21. **SCHOONDERWOERD, RUUD. 2008.** Process-oriented modeling for SOA, Part 1: A technique for process decomposition. *sitio Web developerWorks, IBM*. [En línea] 4 de Noviembre de 2008. <http://www.ibm.com/developerWorks>.
22. **SCHULER, CHRISTIAN. 2009.** *METODOLOGÍA PARA LA TOMA DE DECISIONES DE SURTIDO EN UNA CADENA DE TIENDAS DE ESPECIALIDAD*. Santiago : Memoria Universidad de Chile, 2009.
23. **SPARKS, LEIGH Y BURT, STEVE. 2003.** *E-commerce and the retail process: a review*. s.l. : Pergamon, 2003. págs. 275-286. 10.1016/S0969-6989(02)00062-0.
24. **SPECTOR, ROBERT. 2007.** *Amazon.com: crecer rápido*. Barcelona : Ediciones Deusto, 2007. 84-234-2483-9.

25. **WIKIPEDIA. 2011.** Wikipedia. *Responsibility assignment matrix*. [En línea] 7 de Junio de 2011.
http://en.wikipedia.org/wiki/Responsibility_assignment_matrix#cite_note-1.

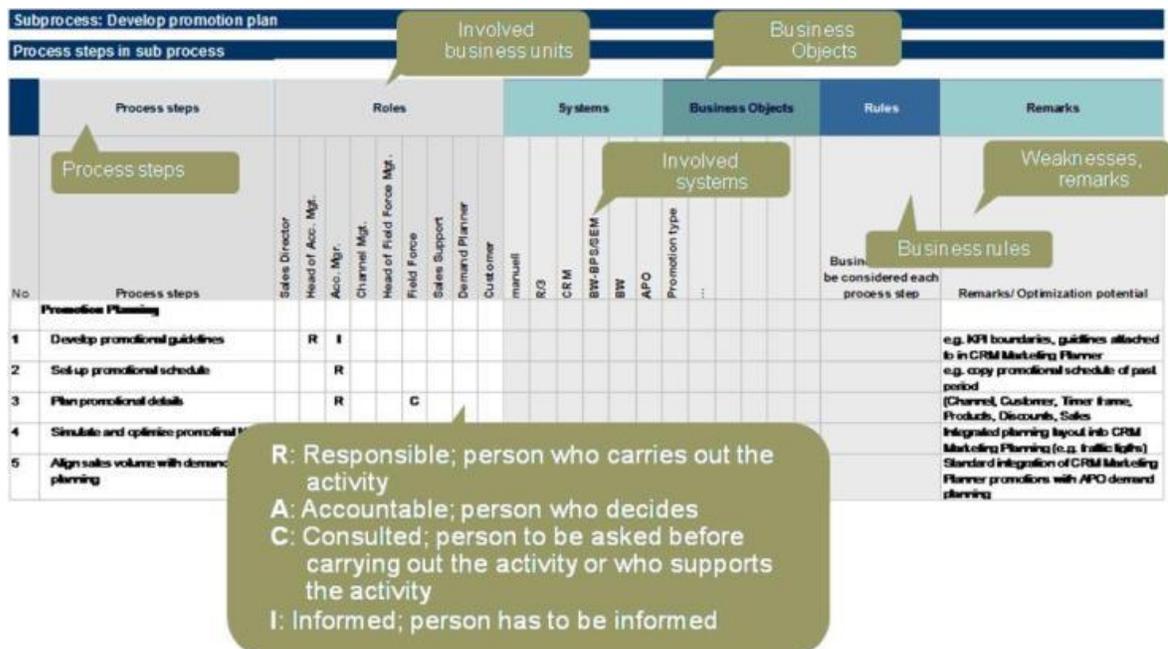
12. ANEXOS

12.1 Anexo A: Fase de calibración



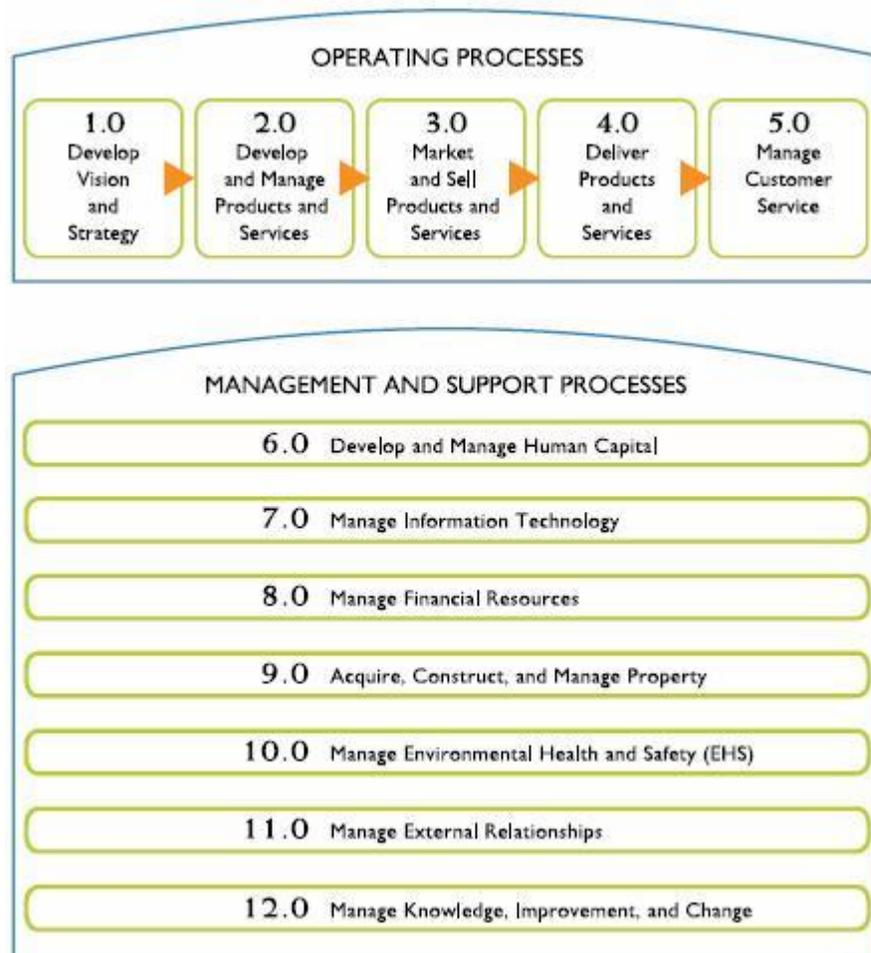
Fuente: SAP Community Network (Gabrielli, 2008)

12.2 Anexo B: Ejemplo gráfico de herramienta RACI



Fuente: SAP Community Network (Gabrielli, 2008)

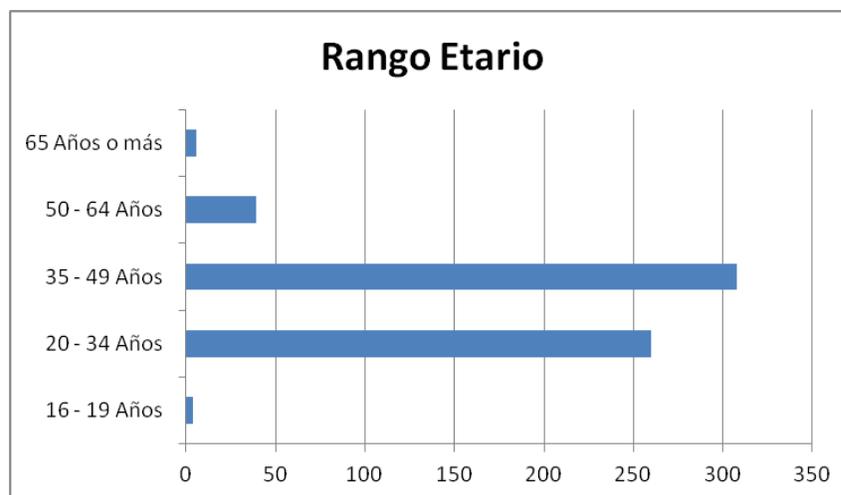
12.3 Anexo C: Resumen de elementos de análisis en PCF



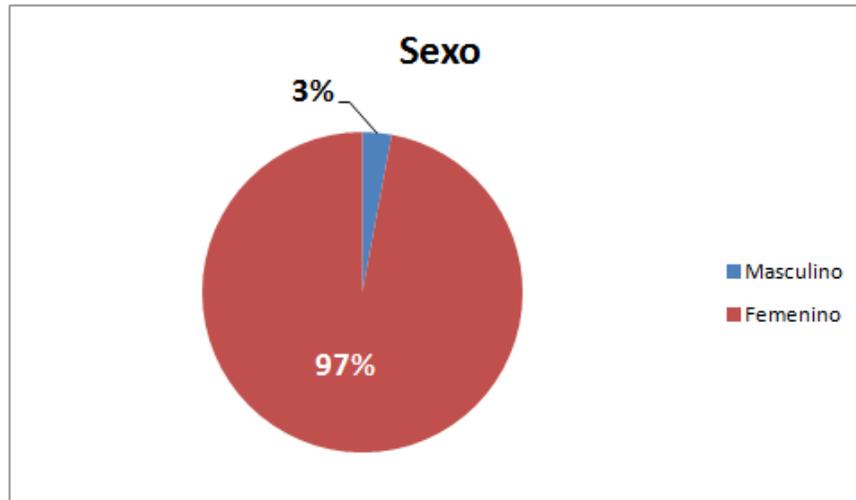
Fuente: APQC.org (APQC, 2011)

12.4 Anexo D: Encuesta eCommerce en La Empresa

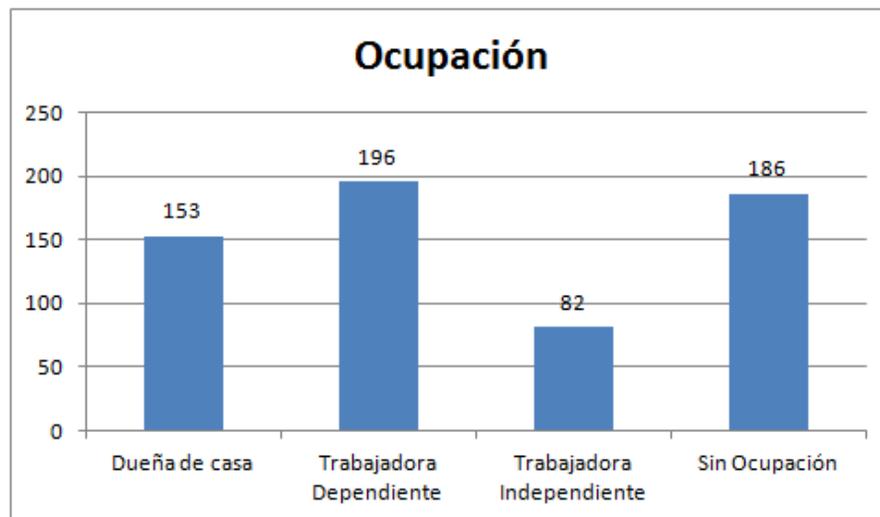
12.4.1 Marque el grupo etario al que pertenece



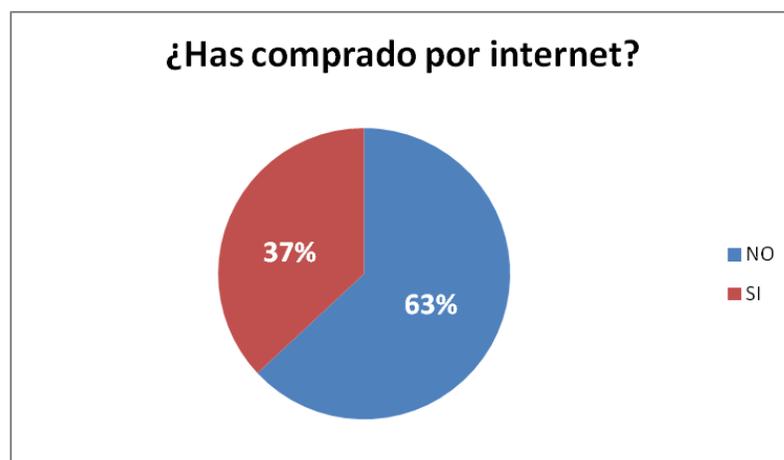
12.4.2 Sexo



12.4.3 ¿A qué te dedicas actualmente?



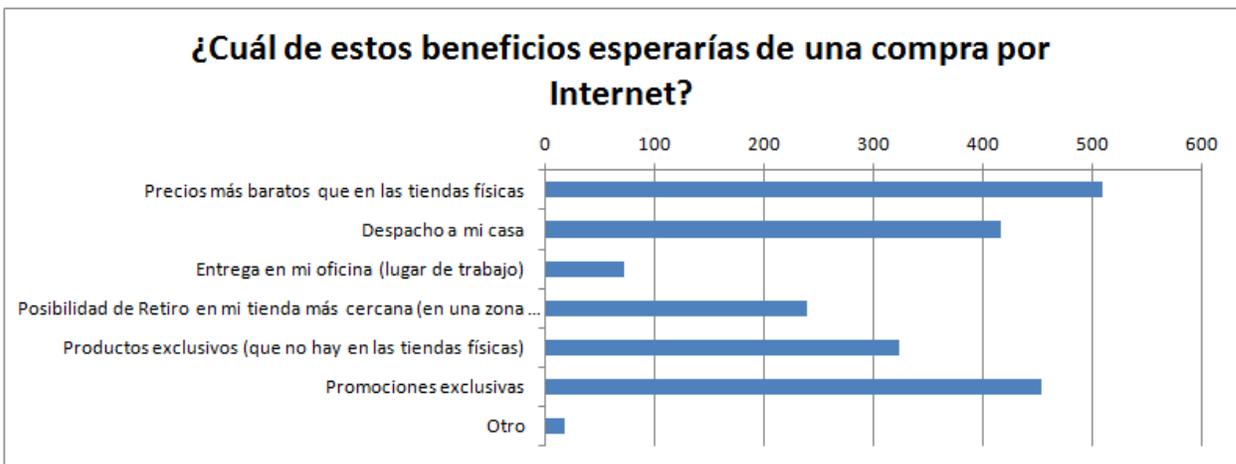
12.4.4 ¿Has realizado compras por internet?



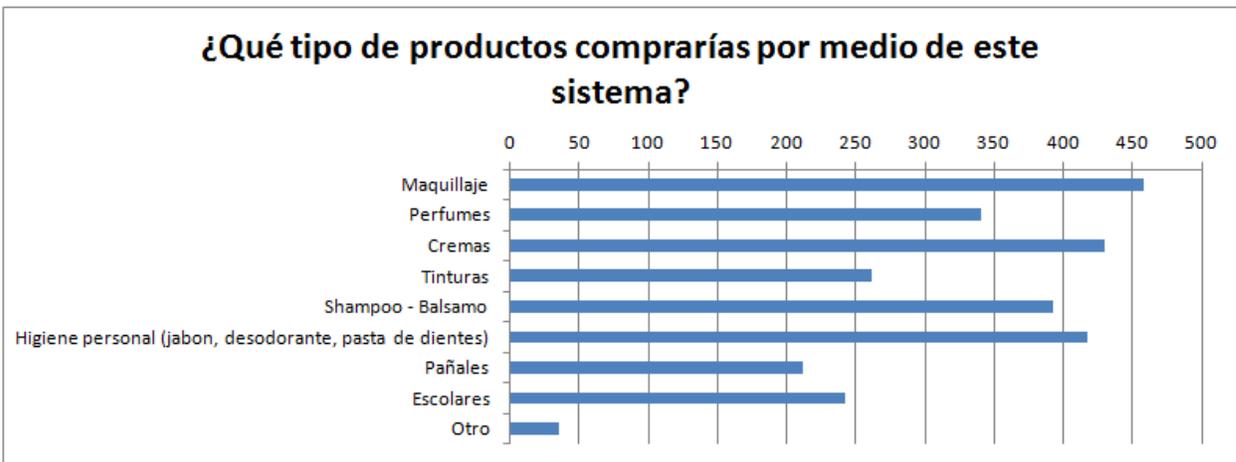
12.4.5 De los que no han comprado, ¿Por qué no has comprado en una tienda online?



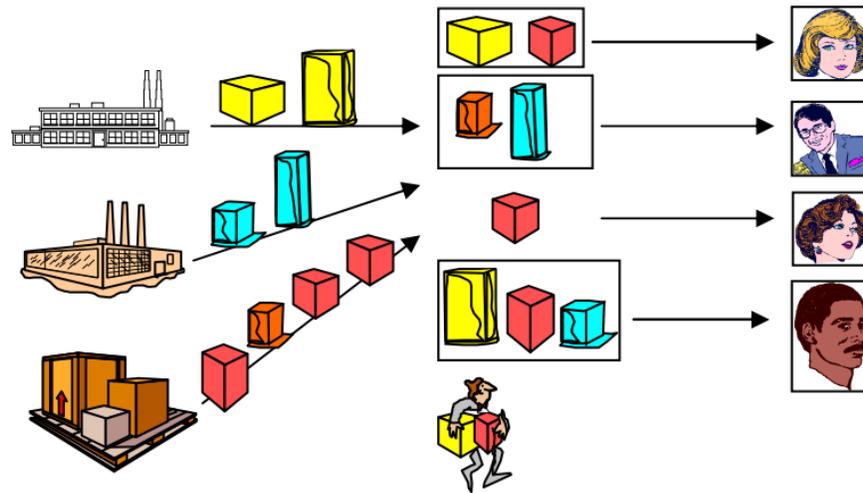
12.4.6 ¿Cuál de estos beneficios esperarías de una compra por internet?



12.4.7 ¿Qué tipo de productos comprarías por medio de este sistema?



12.5 Anexo E: Esquema de funcionamiento del modelo de despacho "Third Party Pickup Location"



E-tailers

Collection center

Customers

Fuente: Strategies and Challenges of Internet Grocery Retailing Logistics (Hays, et al., 2005)

12.6 Anexo F: La notación BPMN

2.2 Business Processes

The objective of this section is presenting the specifications that are going to be used along this work to deal with the representation of business processes. Attending to the two different levels of abstractions kept in the proposed method (modelling and implementation) the following two subsections present respectively the BPMN notation (graphical notation used to represent BPs at the modelling level) and the WS-BPEL language (specification used to execute the BPs represented graphically at the modelling level). This differentiation is necessary since WS-BPEL, although being a powerful language, it is difficult to use and it is not very intuitive to end-users.

2.2.1 BPMN: Business Process Modelling Notation

The BPMN standard was developed by the BPMI (Business Process Management Initiative) mainly to provide a notation that could be easily understood by all business stakeholders. In addition to this goal, it was also developed to ensure that XML languages designed for the execution of BP (such as WS-BPEL) could be visualized with a business-oriented notation. As a result, this notation constitutes a standardized bridge between the BP definition and its implementation.

The common characteristics that are observable in a BP design notation are:

- Capability for modeling the sequence of activities.
- Capability for modeling the data or messages interchanged between the participants involved in the BP definition.
- Capability for modeling different participants and different roles within these participants.
- Capability of understanding their internal business procedures in a graphical notation and will give organizations the ability to communicate these procedures in a standard manner.

The BPMN 1.0 (OMG, 2006) version was adopted by the OMG on February 2006 as the official specification. However, a RFP for the 2.0 version has already been released (OMG, 2007b). The objective of this RFP is to define a complete and consistent language based on the BPMN and the Business Process Definition Metamodel (BPDM) (OMG, 2007a) that unifies their capabilities (graphical notation, metamodel and interchange format).

This notation has not been conceived to model applications; instead, it has been conceived to model processes which will be executed within these applications. Therefore, a BPMN model needs to be expressed in a language that could be interpreted and executed by the software in charge of executing them. In this context, languages such as BPML, WS-BPEL and XPDL come into play. From this set of languages we have opted for the standard which is the WS-BPEL language and is presented later in the following subsection.

The BPMN notation (version 1.1) provides four categories of elements which include the complete set of elements. These four categories are:

Flow Objects

This element constitutes the main graphical elements to define the behaviour of a Business Process. These objects refer to:

- *Events*. An event is something that “happens” during the course of a business process. These events affect the flow of the process and usually have a cause (trigger) or an impact (result). Events are circles with open centers to allow internal markers to differentiate different triggers or results. There are three types of events, based on when they affect the flow: Start, Intermediate, and End.

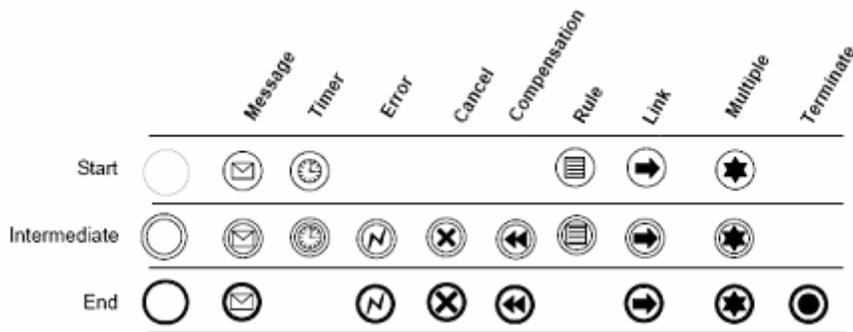


Figure 2.6 Events Graphical Elements

- Activities.** An activity is a generic term for work that company performs. An activity can be atomic or non-atomic (compound). The types of activities that are a part of a Process Model are: Process, Sub-Process, and Task. Tasks and Sub-Processes are rounded rectangles. Processes are either unbounded or a contained within a Pool.

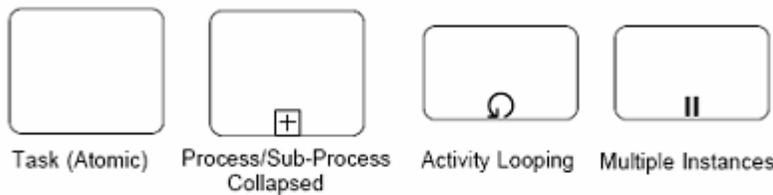


Figure 2.7 Activities Graphical Elements

- Gateways.** A Gateway is used to control the divergence and convergence of Sequence Flow. Thus, it will determine branching, forking, merging, and joining of paths. Internal Markers will indicate the type of behaviour control.



Figure 2.8 Gateways Graphical Elements

Connecting Objects

This element allows connecting Flow objects or other information. The connecting objects defined by the notation are:

- Sequence Flow
- Message Flow
- Association



Figure 2.9 Connecting Objects Graphical Elements

Swimlanes

This element allows grouping Flow objects based on a particular criterion. This category includes:

- Pools
- Lanes



Figure 2.10 Swimlanes Graphical Elements

Artifacts

The elements included within this type are introduced into BP models to improve their understanding. Within this category we find:

- Data Object
- Group
- Annotation

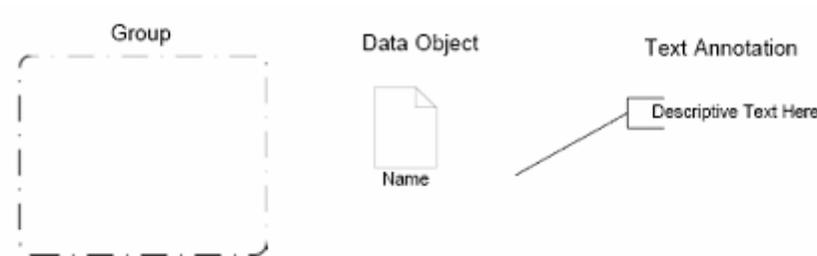


Figure 2.11 Artifacts Graphical Elements

In addition to these four categories, the BPMN notation handles advanced modelling concepts such as:

- *Exception handling.* By means of this mechanism we can capture and handle exceptions during the performance of the process. The way to capture them is by the use of Intermediate Events (Message, Timer, and Rule) which act like a forced end to an activity and Exception Flows.
- *Transactions.* These are used during the definition of Sub-Processes. Associated to transactions we can define the protocol that is going to be used to control the behaviour of the Sub-process as well as the technique that will be used to undo a transaction when this has been cancelled.
- *Compensation.* When the outcome of some activities result in an undesirable situation, compensation can be specified to undo the obtained results. To represent this scenario the BPMN notation provides the Compensation Intermediate Event, Association and Activity.

12.7 ANEXO G: Subprocesos de “Realizar Checkout”

a. CU04: Captar Detalles de Despacho	
Descripción	El consumidor debe completar un formulario con el lugar de retiro/despacho que desee para obtener sus productos. La idea es que pueda tener un listado con sus destinos frecuentes o predefinidos.
Objetivo	Captar el detalle de la dirección de retiro/despacho que el consumidor especifica.
Desencadenante	Un usuario que inició sesión y procedió a realizar el <i>checkout</i> .
Actor Principal	Consumidor
Condiciones Previas	El usuario debe haber iniciado sesión.
Condiciones Posteriores	El sistema ha registrado la dirección de retiro/despacho que el consumidor especifica.

b. CU04: Captar Detalles de Pago	
Descripción	El consumidor debe completar un formulario con el detalle de la forma de pago. Debe elegir entre el pago con tarjeta de débito o con tarjeta de crédito.
Objetivo	Captar la forma de pago que el consumidor especifica
Desencadenante	El usuario, que ha pasado por el proceso de “Captar Dirección de Despacho”, procede a especificar la forma de pago.
Actor Principal	Consumidor
Condiciones Previas	Consumidor que ha especificado la dirección de retiro/despacho.
Condiciones Posteriores	El sistema ha registrado la forma de pago que el consumidor especifica.

c. CU10: Iniciar Sesión	
Descripción	El usuario debe procede a iniciar sesión, ya sea para acceder a su información personal, o para proceder al proceso de Realizar <i>Checkout</i> . Esto lo debe hacer especificando su nombre de usuario y contraseña, para que posteriormente el sistema pueda validar esta información.
Objetivo	Que el usuario pueda iniciar sesión
Desencadenante	Un usuario solicita iniciar sesión
Actor Principal	Consumidor
Condiciones Previas	Puede variar, puesto que el usuario puede acceder a iniciar sesión cuando le plazca, siempre que esto sea realizado a más tardar al momento de realizar el <i>checkout</i>
Condiciones Posteriores	El consumidor, una vez ingresado su nombre de usuario y contraseña, queda con su sesión iniciada para proceder al <i>checkout</i> o para acceder a su información personal. De no ser satisfactorio el proceso, se solicita nuevamente que el consumidor ingrese el nombre de usuario y contraseña, con un número máximo de veces ⁵⁰ .

⁵⁰ Esto lo debe definir el departamento de sistemas de La Empresa

12.8 ANEXO H: Otras Actividades Humanas

a. CU07: Resolver Pedido Incompleto	
Descripción	La idea de este proceso es intentar resolver problemas que se puedan ocasionar al intentar completar una orden. En un principio, principalmente atendería problemas asociados a ítems faltantes para completar una orden de compra, pero queda abierto para en un futuro establecer un protocolo de resolución de problemas del eCommerce.
Objetivo	Resolver problemas asociados a ítems faltantes de una orden de compra.
Desencadenante	El personal de <i>picking</i> señala la falta de ítems para completar una orden.
Actor Principal	Personal de Resolución de Errores
Condiciones Previas	Una orden que no puede ser completada producto a ítems faltantes.
Condiciones Posteriores	Si el personal encargado de la resolución de errores es capaz de resolver el error gatillado del proceso de <i>picking</i> , la orden es reprocesada para poder completarse. En caso contrario, si el personal no puede resolver el error, el flujo sigue al envío de confirmación de la orden al consumidor, donde se debería señalar el error respectivo.

b. CU11: Dar asesoría de Productos	
Descripción	Si un cliente tiene dudas referentes a algún producto y necesita asesoría, este proceso debe ser capaz de poder comunicar tanto al consumidor, como al asesor, de manera que puedan sostener una conversación, ya sea a través de tecnologías como video-llamadas o chats, que puedan ser incorporadas a la tienda virtual.
Objetivo	Resolver dudas de clientes referentes a productos
Desencadenante	Un cliente decide solicitar ayuda de una consultora en la tienda online.
Actor Principal	Personal de resolución de asesoría
Condiciones Previas	Un cliente con una duda.
Condiciones Posteriores	Un cliente con su duda resuelta.