



UNIVERSIDAD DE CUENCA



FACULTAD DE INGENIERÍA MAESTRIA EN GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN II EDICION

ANALISIS DE CADENAS DE VENTAS AL RETAIL PARA DEFINIR PROCESOS ETL QUE FACILITEN LA ELABORACION DE UN DATAWAREHOUSE QUE PERMITA UN ANALISIS FINANCIERO

TRABAJO DE GRADUACION PREVIO A LA
OBTENCION DEL GRADO DE MAGISTER EN
GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACION

AUTOR: Ing. Fabián Teodoro Coronel Aguilar

DIRECTOR: MBA. Germán Alexander Arias Cisneros

CUENCA-ECUADOR

Julio - 2015



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres que fueron el pilar fundamental en el cumplimiento de cada uno de mis objetivos propuestos; a mi esposa por su comprensión y apoyo incondicional; y a mis hijos que fueron la motivación constante para cumplir con esta meta.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis compañeros, personal y profesores de la maestría que de alguna manera intervinieron en la culminación de este trabajo; agradezco a mi tutor Germán Arias que acertadamente me dirigió durante todo el proceso de desarrollo de la tesis.



RESUMEN

El presente trabajo consiste en su primer capítulo la presentación del tema de estudio, hipótesis y objetivos que se desean alcanzar junto con la metodología pertinente, en el segundo capítulo se hará una revisión bibliográfica de lo que son las ventas al Retail y sus características importantes, luego se analizará el aspecto financiero, su concepto y la importancia que tiene esta área en el ámbito empresarial Retail para después obtener indicadores que permitan medir su rendimiento. En el tercer capítulo se analizará el concepto de Balanced Scorecard o Cuadro de mando integral que permitirá definir parámetros observables (indicadores) que se obtendrán mediante la aplicación de una encuesta dirigida al área financiera de varios comercios Retail de la Ciudad de Cuenca, con el fin de obtener objetivos que, posteriormente nos darán como resultado únicamente los indicadores que se consideren importantes para la toma de decisiones en el ámbito local. En el cuarto capítulo se describe los conceptos y características principales de Datawarehouse, posteriormente se hace un análisis de las diferentes metodologías que existen para su desarrollo; seleccionando la más adecuada para el contexto analizado, esto se lo realizará mediante un cuadro comparativo entre las metodologías y las características del comercio Retail. Finalmente en el último capítulo, tomando como referencia la metodología seleccionada se irá definiendo pasos y características que debe tener el datawarehouse para estructurarlo de tal forma que permita un análisis financiero basado en los indicadores previamente establecidos, y esto se logrará mediante un caso de estudio aplicado a la empresa Papelería Monsalve Cia. Ltda., de la ciudad de Cuenca.



ABSTRACT

This document, in its first chapter presents the subject of the study, hypothesis, and the objectives that want to be achieved along with relevant methodology. The second chapter includes the literature review that focuses on what Retail sales are, and their important characteristics; after, the financial aspect, its concept and its importance in the area of Retail businesses will be analyzed to obtain indicators which will allow to measure its performance. In the third chapter, the concept of Balanced Scorecard will be analyzed to define observable parameters (indicators) that will be obtained by applying a survey to the financial area of various Retail businesses in the city of Cuenca with the purpose of obtaining objectives that will give us as result only the indicators that are considered important for making decisions in the local level. In the fourth chapter, main concepts and characteristics of Datawarehouse are described; subsequently, the different methodologies that exist for its development are examined, selecting the most suitable for the analyzed context. This will be done by means of a comparative chart between the methodologies and characteristics of Retail businesses. Finally, in the last chapter, taking as reference the selected methodology, the steps and characteristics that Datawarehouse should have will be defined in order to structure it in such a way that allows a financial analysis based on the previously established indicators, and this will be achieved through a case study applied to the enterprise Papelería Monsalve Cia. Ltda from the city of Cuenca.



CAPITULO 1: Tema de estudio	10
1.1 Introducción.....	10
1.2 Panorama General	13
1.3 Hipótesis.....	15
1.4 Objetivos.....	16
1.5 Metodología de la investigación.....	17
CAPITULO 2: Cadenas de Ventas al Retail	20
2.1 Introducción.....	20
2.2 Definición de Cadenas de Ventas al Retail	21
2.3 Retail en América y Ecuador	26
2.4 Éxito en las Ventas al Retail	28
2.5 Características financieras de las Ventas al Retail	31
2.5.1 Análisis Financiero.....	31
2.5.2 Retail y Análisis Financiero.....	32
2.6 Indicadores financieros	34
2.7 Conclusiones.....	47
CAPITULO 3: Balanced Scorecard	48
3.1 Introducción.....	48
3.2 Balanced Scorecard (BSC) o Cuadro de Mando Integral	49
3.3 Determinación de objetivos a alcanzar.....	52
3.3.1 Universo y muestra.....	52
3.3.2 La encuesta como instrumento de recolección de datos	54
3.3.3 Interpretación de resultados	62
3.4 Elaboración del BSC	64
3.5 Conclusiones.....	67
CAPITULO 4: Datawarehouse.....	68
4.1 Introducción.....	68
4.2 Definición de Datawarehouse.....	68
4.3 Ventajas y desventajas de su uso.....	73
4.4 Procesos ETL.....	74
4.5 Metodologías para la construcción de un Datawarehouse.....	78



4.5.1	Introducción.....	78
4.5.2	Metodología Kimball.....	79
4.5.3	Metodología de Inmon.....	81
4.5.4	Metodología HEFESTO.....	84
4.6	Análisis y selección de la metodología adecuada para el contexto Retail.....	86
4.7	Síntesis.....	88
4.8	Conclusiones.....	88
CAPITULO 5: Caso de estudio, aplicación de la metodología HEFESTO en una empresa Retail de la ciudad de Cuenca.....		90
5.1	Empresa Analizada.....	90
5.1.1	Características generales.....	90
5.1.2	Las bases de datos y su diccionario.....	92
5.2	Análisis de Requerimientos.....	98
5.2.1	Indicadores y perspectivas de análisis.....	99
5.2.2	Modelo conceptual.....	100
5.3	Análisis de los OLTP.....	104
5.3.1	Determinación de indicadores.....	104
5.3.2	Establecer Correspondencias.....	107
5.3.3	Nivel de granularidad.....	111
5.3.4	Modelo conceptual ampliado.....	111
5.4	Modelo lógico del DW.....	114
5.4.1	Tipo de modelo lógico del DW.....	114
5.4.2	Tablas de dimensiones.....	116
5.4.3	Tablas de Hechos.....	117
5.4.4	Uniones.....	119
5.5	Integración de datos.....	119
5.6	Conclusiones.....	139
CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		141
BIBLIOGRAFÍA.....		144



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Fabián Teodoro Coronel Aguilar, autor de la tesis “Análisis de cadenas de ventas al Retail para definir procesos ETL que faciliten la elaboración de un Datawarehouse que permita un análisis financiero”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Magister en Gerencia en sistemas de información. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 30 de junio del 2015

Fabián Teodoro Coronel Aguilar

C.I: 0103730156



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Fabián Teodoro Coronel Aguilar, autor de la tesis "Análisis de cadenas de ventas al Retail para definir procesos ETL que faciliten la elaboración de un Datawarehouse que permita un análisis financiero", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 30 de junio del 2015

Fabián Teodoro Coronel Aguilar

C.I: 0103730156



CAPITULO 1: Tema de estudio

1.1 Introducción

El marketing Retail se compone de las actividades relacionadas con la venta de productos directamente a los consumidores en lugares como tiendas, centros comerciales, quiscos, maquinas expendedores, tiendas departamentales, etc. Esta industria se ve envuelta en una dura competencia, la oferta es mucha y el mercado, aunque ha ido creciendo, se vuelve cada vez más exigente y voluble. Es por ello, que se debe buscar herramientas y soluciones que le permitan mantener y aumentar ese nicho de mercado con el que cuentan.

La tecnología y la información tienen un papel cada vez más importante para las empresas ya que disponen de un amplio abanico de instrumentos y herramientas que ayudan a mejorar la rentabilidad de un negocio. Gracias a la tecnología se puede integrar y manejar aspectos productivos y operativos de una empresa como lo hacen los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), también existen sistemas que ayudan a mejorar las relaciones con los clientes como lo son los CRM (Customer Relationship Managment), sistemas que permiten transformar la información en conocimiento como los BI (Business Intelligence), entre otros.

El uso de herramientas que permiten lograr una ventaja competitiva es muy importante, y las grandes cadenas comerciales se han involucrado mucho más con la tecnología que las pequeñas y medianas empresas, debido obviamente a que la disponibilidad de recursos para invertir es muy diferente entre unas y otras. Sin embargo, cada uno de los comercios Retail se ha preocupado por adquirir tecnología de acuerdo a sus posibilidades, algunas con una simple computadora, y otras con sistemas de información muy sofisticados.

Una de las prioridades de toda organización hoy en día, es contar con información oportuna, veraz y disponible que permita a la alta dirección tomar decisiones adecuadas en el momento preciso. Por ello ha adquirido relevancia el



término Business Intelligence, un conjunto de tecnologías, procesos y modelos que habilita a las empresas a que esto se logre. Dentro de estas nuevas tecnologías se encuentra el Datawarehouse o almacén de datos, este es el centro de consolidación de información de las empresas. Su función es soportar el procesamiento informático al proveer una plataforma sólida a partir de los datos históricos de la organización. Este sistema de procesos, transforma, consolida, integra y depura la información alimentada que la empresa genera en todos los ámbitos de su actividad diaria de negocios (compras, ventas, producción), para luego almacenarlos en un solo destino de base de datos para la toma de decisiones de tipo táctico y estratégico (Luis Saravia, 2010, pág. 2).

Las empresas que se han preocupado por incluir almacenes de datos dentro de sus proyectos, son aquellas que ya cuentan normalmente con un sistema ERP o sistemas independientes que están de alguna manera comunicándose y compartiendo una base de datos central con suficiente información; la implementación de este tipo de herramientas en una empresa con poca cantidad de datos y poco estructurada, sería un desperdicio de recursos. Si una empresa considera que tiene buena calidad en sus sistemas y datos puede pensar en la implementación de un Datawarehouse, cabe señalar que no será una tarea sencilla, normalmente estos proyectos son largos caros y no se obtienen resultados inmediatos; se necesita mucho análisis y una buena educación a los usuarios, que finalmente son quienes explotarán la información para tomar mejores decisiones (Luis Saravia, 2010, pág. 4).

Si se logra el objetivo de implementar con éxito un Datawarehouse los beneficios y beneficiarios serán muchos y abarcarán diferentes áreas de una empresa que se detallan a continuación:

Gerencia: es uno de los principales beneficiarios y usuarios de un almacén de datos. Los directivos de la empresa son normalmente los que estructuran la información que desean revisar en ciertos períodos de tiempo. Las consultas que se hacen suelen no cambiar, ya que las decisiones se basan normalmente en



unos cuantos indicadores; si se tomaran en cuenta muchos indicadores, la toma de la decisión sería mucho más complicada. Los tipos de consultas que se realizan son por ejemplo las ventas de cierto segmento de productos en cierta zona o tienda para cierta fecha (Salazar, 2006).

Finanzas: para el área financiera, el uso del Datawarehouse se convierte en una herramienta de suma importancia, ya que es mucho más sencillo decidir cuándo invertir, en dónde invertir, en qué productos invertir, qué sucursales son redituales, cual no, qué época del año es la más complicada para la empresa financieramente, y con ello, poder prever en las épocas de abundancia para las de austeridad, sin duda es una herramienta que permitirá ahorrar mucho dinero (Salazar, 2006).

Operaciones: para el área de operaciones, el contar con este tipo de herramientas le implica tener los productos correctos en el lugar correcto, y por ende, garantizar la venta. Además, para el área de operaciones el tema de los inventarios es de vital importancia, ya que con el uso del Datawarehouse se estarían asegurando de cierta manera que los inventarios nunca se inflaran de más y que tampoco faltará mercancía (Salazar, 2006).

Cliente: para el cliente, quien en realidad hace posible que una empresa sobreviva, el que la empresa tenga una herramienta de soporte a las decisiones como lo es un Datawarehouse, le beneficia en contar con mejores productos a mejores precios, además de otras implicaciones como productos de calidad, promociones, calidad en el servicio, surtido, etc. (Salazar, 2006)

En resumen el contar con una herramienta de soporte a las decisiones es de gran utilidad para las empresas, en especial en el sector Retail, en donde la competencia es cada vez más agresiva, el concepto de datawarehouse está teniendo una gran aplicación en la actualidad para el desarrollo de las empresas, sus objetivos incluyen la reducción de los costos de almacenamiento y una mayor velocidad de respuesta frente a las consultas de los usuarios; podría decirse que



aquellas empresas que no cuenten con una herramienta de soporte a las decisiones tendrán problemas sin duda en corto tiempo y probablemente tengan que cerrar por no ser rentables.

En la era de la información no hay cabida para quienes no la tienen (Salazar, 2006).

1.2 Panorama General

Las ventas al Retail se definen como la venta de productos directamente a los consumidores a través de canales de distribución tales como tiendas, centros comerciales, quioscos, máquinas expendedoras, u otros lugares fijos (Wilson, 2013).

Conocidas también como ventas al por menor o comercio minorista proporcionan selecciones adecuadas de productos en pequeñas cantidades a través de puntos de venta ubicados cerca de grupos viables de consumidores; tienden a concentrar gran cantidad de productos para satisfacer las necesidades de sus clientes en un solo lugar.

Los minoristas generalmente tienen un catálogo muy extenso que lo convierte en ventaja competitiva, en el sentido de que los consumidores pueden encontrar productos de diferente marca, tipo, clase, etc., en un solo lugar, pero esta variedad de productos puede transformarse en un verdadero problema al momento de hacer análisis de ventas, compras o rentabilidad; por esto, es importante la creación de conocimiento a partir de la información disponible, que ayude principalmente a una correcta toma de decisiones. Por ejemplo, en un comercio Retail hay que mantener un control minucioso de los inventarios para saber el momento justo de reabastecimiento, hacer un seguimiento de los productos que tengan poca rotación para establecer descuentos y promociones, etc., en cuanto a aspectos financieros hay que establecer porcentajes de rentabilidad adecuados dependiendo de la demanda de los consumidores en diferentes épocas o temporadas del año (Finne & Sivonen, 2009, pág. 67).



Una buena estrategia para anticiparse a la demanda del mercado es utilizar inteligencia empresarial, que consiste en un conjunto de estrategias que permite obtener información relevante enfocada en la administración y creación de conocimiento empresarial a través del análisis de datos existentes en una organización apoyado en software especializado para este tipo de análisis. La fuente principal de este concepto son los datos y su acceso con independencia de la procedencia de los mismos, y, Datawarehouse es el concepto adecuado y la base para generar Inteligencia Empresarial ya que consiste en una colección de datos orientada a un determinado ámbito (empresa, organización, etc.), integrado, no volátil y variable en el tiempo, que ayuda a la toma de decisiones en la entidad en la que se utiliza.

Existen en el mercado varias herramientas que permiten la elaboración de Datawarehousing como IBM Retail Datawarehouse¹ o Bi Oracle Datawarehouse² cuyas licencias tienen costo y ofrecen una solución Datawarehouse orientado al comercio Retail, también podemos encontrar herramientas de código abierto como lo es Pentaho³ que brinda una completa herramienta BI. Sin embargo, para encontrar la herramienta adecuada es importante tener bien dimensionado el ámbito empresarial y el área específica en la que se pretende implementar una solución Datawarehouse, es decir, conocer ¿qué? datos necesito, ¿cómo? voy a obtener esos datos y ¿para qué? quiero obtener la información requerida.

El presente trabajo presenta un análisis general de las cadenas de ventas al Retail obteniendo las características y aspectos más relevantes de este sector del mercado, pero, principalmente se seleccionará indicadores para medir el rendimiento financiero empresarial. Partiendo de estos indicadores generales se hará un estudio de campo utilizando la encuesta como instrumento de recolección de datos que será dirigida a área financiera del mercado Retail local con el objetivo de determinar cuáles son los indicadores que los encuestados consideran

¹ <http://www-03.ibm.com/software/products/es/retail>

² <http://www.oracle.com/us/solutions/business-solutions-444942.html>

³ <http://www.pentaho.com/>



son los más importantes para la toma de decisiones financieras; decisiones como ¿Cuándo? y ¿en qué? momento reponer el inventario o ¿en cuánto? la empresa puede endeudarse, etc. Finalmente, se plantearán objetivos financieros, que posteriormente nos guiarán en el desarrollo de un Balanced Scorecard con indicadores financieros claramente identificados y que permitan medir los objetivos planteados.

El Balanced Scorecard(BSC) es un conjunto de indicadores que permite medir el desempeño empresarial en diferentes áreas de una organización, en este caso se elaborará un Balanced Scorecard enfocado en al área financiera; partiendo del mismo, y teniendo presente las principales características que tienen las ventas al Retail se hará un análisis de las principales metodologías que existen para construir un Datawarehouse, y luego de un comparativo se seleccionará la más adecuada para cumplir con el objetivo planteado; finalmente como caso práctico, y, utilizando la metodología seleccionada se irá describiendo paso a paso como estructurar y que características debe tener un Datawarehouse para poder suministrar la información necesaria que requieran los indicadores financieros para medir los objetivos; en este caso práctico se utilizará la base de datos correspondiente a uno de los comercios Retail analizados, hecho esto lo que queda es plantear procesos para extraer, transformar y cargar la información hacia el almacén de datos previamente definido.

Como se explicaba anteriormente, este análisis se basará únicamente en aspectos y necesidades de carácter financiero a nivel local, a su vez deja abierta la posibilidad de utilizar este documento como base para un análisis de otros aspectos que giran en torno al Retail como: clientes, proveedores, personal, producto, etc.

1.3 Hipótesis

El análisis detallado de las cadenas de ventas al Retail y la obtención de indicadores financieros más importantes que giran en torno al comercio local



permitirá definir las características que debe tener un Datawarehouse y los pasos que se debe seguir para su construcción y mantenimiento.

Para demostrar la hipótesis se realizará un caso práctico donde se seleccionará como base una metodología para la construcción de Datawarehouse y se aplicará sobre la Base de datos de uno de los comercios Retail locales.

1.4 Objetivos

General

- Analizar cadenas de ventas al Retail con la revisión documental de sus principales características y un estudio de campo dirigido a Gerentes y Financieros del mercado local Retail que permitan obtener indicadores financieros que faciliten la construcción de un Datawarehouse y los procesos ETL involucrados utilizando una metodología previamente analizada y seleccionada.

Específicos

- Seleccionar todos aquellos indicadores que sean clave para el éxito de ventas, analizando las características del Retail.
- Determinar aquellos indicadores financieros considerados importantes dentro del mercado Retail local mediante un estudio de campo.
- Elaborar un Balanced Scorecard con la obtención de parámetros observables que permitirán medir objetivos establecidos.
- Analizar y seleccionar aquellos indicadores que se enfoquen en las características financieras del Retail para delimitar la estructura del Datawarehouse.
- Determinar la metodología adecuada para la construcción de un Datawarehouse orientado al comercio Retail local mediante un comparativo de las metodologías existentes.



- Elaborar un caso de estudio basado en la metodología seleccionada para el desarrollo de un Datawarehouse con el objetivo de demostrar la hipótesis planteada.
- Definir tareas de extracción, transformación y carga de datos que sirvan de base para el correcto mantenimiento de un Datawarehouse.

1.5 Metodología de la investigación

El presente trabajo de investigación utilizará una metodología cuantitativa y se basará primeramente en una revisión documental o bibliográfica acerca de las Ventas al Retail para un posterior análisis de cada una de las características de este sector del mercado identificando los indicadores más importantes que permitan evaluar dichas características; de éstos indicadores se extraerá únicamente los relacionados con el ámbito financiero, para ello, se determinará aquellos aspectos que estén orientados al área financiera empresarial, luego se hará una recopilación de información basado en un estudio de campo utilizando la encuesta como instrumento para la recolección de dicha información, este estudio se enfocará en el área financiera de las empresas Retail en el casco urbano de la ciudad de Cuenca para ello se determinará el universo y se obtendrá la muestra sobre la cual se aplicarán las encuestas con el fin de determinar los aspectos financieros más importantes que se requieren para una oportuna toma de decisiones, con los resultados de la encuesta se hará un análisis utilizando estadística descriptiva con el fin de determinar parámetros financieros relevantes y el nivel de detalle de cada aspecto financiero. Con las métricas identificadas y los resultados obtenidos de las encuestas se hará un análisis de información que permita identificar objetivos financieros claros basados en las necesidades financieras del mercado Retail local; de estos objetivos se obtendrán mediciones y parámetros observables que nos ayudarán a encontrar indicadores financieros clave para la elaboración de un Balanced Scorecard.

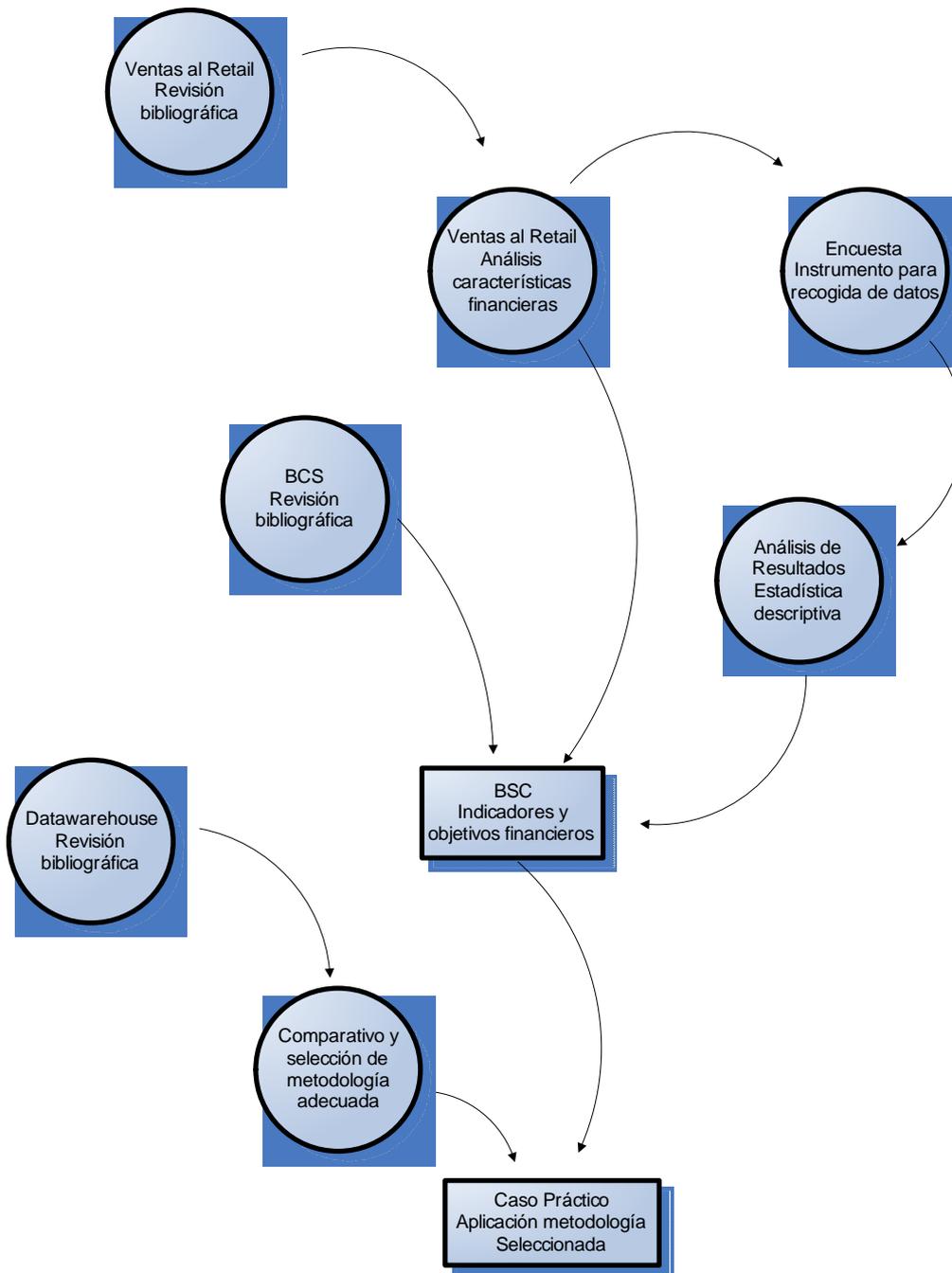


Figura 1: Muestra el proceso de construcción del presente trabajo de tesis

Partiendo del BSC, y, luego de analizar y seleccionar la metodología más adecuada para la construcción de un Datawarehouse se irá describiendo paso a paso como se debe construir y que características deberá tener el almacén de



datos para mostrar la información requerida en el Balanced Scorecard, definiendo su arquitectura, identificando tablas de hechos y dimensiones, estableciendo su estructura y otras características que se vayan requiriendo conforme avance el desarrollo de este trabajo de tesis, para este punto y para describir cada paso en la construcción del Datawarehouse se utilizará la base de datos de una empresa Retail local.

Finalmente ya con una estructura Datawarehouse bien elaborada se irán definiendo procesos para extracción, transformación y carga de datos en dicho Datawarehouse según sean sus características previamente obtenidas.



CAPITULO 2: Cadenas de Ventas al Retail

2.1 Introducción

El concepto de Retail se vincula a la venta de grandes cantidades pero a muchos compradores diferentes; a diferencia de la venta mayorista que implica la venta de un elevado volumen de unidades a un mismo comprador. Las cadenas que se dedican al Retail disponen de una importante estructura, por un lado cuentan con almacenes, depósitos o centros de distribución donde reciben los productos que compran al por mayor, luego estos productos son enviados a los distintos locales comerciales o sucursales, que constituyen los puntos de venta donde acude el consumidor final a comprar la mercadería; y es aquí donde el cliente queda inmerso en una emocionante aventura de descubrimiento y diversión.

Comprar en cuotas, pagar a crédito y caminar por interminables pasillos, escogiendo todo lo que necesitamos ya es algo común para los consumidores, dejando atrás la imagen de la tienda asistida por el mismo vendedor, ofreciendo los productos tras el mostrador.

El Retail ha ido evolucionando desde el nivel básico de tiendas, hasta gigantes empresas globales que operan en grandes superficies comerciales ofreciendo todo, desde comida hasta la moda. En el camino, este sector se ha convertido en una gran parte de la economía mundial, donde el promedio mundial que ocupa este sector es del 60% y en américa latina es del 45% (Wright, 2012).

La historia del Retail se remonta a los comerciantes medievales y los mercaderes. Durante miles de años, los minoristas han operado de forma local, con mercancía que era a menudo limitada a una sola categoría de producto. Todo esto cambió en el mundo postindustrial.

A medida de que los ingresos aumentaron y los medianos mercados emergieron, también creció el apetito del consumidor hacia los productos de



consumo. Con esto, hemos visto que las raíces del Retail moderno fueron creciendo y empezaron a evolucionar los canales de distribución. Desde entonces, el Retail moderno se ha disparado hasta convertirse en una de las industrias más grandes en el mundo (Ayers & Odegaard, 2008, pág. 4).

La industria del Retail ha llegado a convertirse en uno de los sectores de mayor importancia para las economías de diferentes países. La rapidez en su expansión y los cambios de conductas en los consumidores son algunos de los factores que han permitido su notoria evolución.

El mundo del Retail el día de hoy pudiera darse a conocer como un organismo vivo, teniendo en cuenta las principales nociones básicas para que todo negocio funcione (calidad del producto, ubicación, servicio, precio) hay que añadir en el mundo actual, una serie de elementos como técnicas de marketing, difusión online, marketing olfativo, top-of-mind⁴ entre muchos otros que continuamente surgen, se reinventan y caducan. Aunque, hay que tomar en cuenta al consumidor, a quién no sólo (como se solía hacer antiguamente) se le ofrece un producto trabajado, pensado y de calidad para suplir sus necesidades. El consumidor ha cambiado, ahora busca experiencias por las cuales se decide entre el producto de un proveedor o el de la competencia; su opinión ya no pasa a formar parte de las sugerencias del buzón de quejas para tomar en cuenta. Actualmente el consumidor quiere ser escuchado y quiere formar parte del proceso de vida de cualquier negocio o producto, incluyendo su valoración en todas las partes del proceso, conociendo como es lógico las necesidades que tiene (Vilalta, 2011).

2.2 Definición de Cadenas de Ventas al Retail

Llamadas también ventas al por menor o minoristas, son un sector económico que engloba a las empresas especializadas en la comercialización

⁴ Top-of-mind: Aquella marca que ocupa una posición privilegiada en la memoria del público.



masiva de productos o servicios uniformes a grandes cantidades de clientes (Wikipedia, 2015).

Es el sector industrial que entrega productos al consumidor final sin embargo no son considerados únicamente como un distribuidor pasivo más bien son un intermediario activo que controla la gama de productos ofrecidos, seleccionando cuidadosamente los productos de los fabricantes (Ayers & Odegaard, 2008, pág. 4).

En el negocio del Retail se pueden incluir todas las tiendas o locales comerciales que habitualmente se encuentran en cualquier centro urbano con venta directa al público, sin embargo su uso se halla más bien ligado a las grandes cadenas de locales comerciales. El ejemplo más común del Retail lo constituyen los supermercados; otros comercios también relacionados al Retail son las tiendas por departamentos, comercios de artículos para el hogar, ferreterías, farmacias, venta de indumentarias, papelerías, entre otros.

Una característica común en las ventas al Retail es su canal de venta compuesto por tiendas o locales comerciales, sin embargo la aparición de la venta telefónica y la venta por Internet también han derribado este concepto. En las grandes cadenas es muy común la ampliación a numerosos puntos de venta, lo cual permite el mejor aprovechamiento de costos comunes como pueden ser marketing, publicidad, administración o el diseño de locales para nombrar sólo algunos. Los canales de venta son la esencia del Retail, y buena parte de sus esfuerzos y diferenciación se concentran en el diseño y la experiencia de compra que proporcionan los distintos canales (Finne & Sivonen, 2009, pág. 46).

En las cadenas dedicadas al Retail es un factor común la presencia de centros de distribución, grandes depósitos o almacenes ubicados en puntos logísticamente estratégicos que abastecen a las tiendas de forma regular. Los centros de distribución a veces llamados centros de operación logísticos también pueden abastecer a los consumidores, pero debido a que estos centros se



especializan en actividades logísticas y no en atención al público no es muy frecuente que los clientes puedan ser atendidos directamente en ellos.

Los centros de distribución pueden pertenecer a la empresa o estar tercerizados en operadores logísticos, sin embargo, salvo en los casos de venta de servicios la masividad que diferencia al Retail de otros rubros exige la utilización de estos centros logísticos. A su vez es remarcable notar que el número de centros de distribución no crece proporcionalmente a la cantidad de puntos de venta, sino que su número tiene más bien una relación directa con el área geográfica que pueden atender.

Los costos logísticos que corresponden a cada centro comercial varían en función de la distancia al centro de distribución y de este al lugar de producción a más del volumen de mercancía consumida. No obstante, por cuestiones de imagen y costos publicitarios las cadenas imponen un precio único para sus productos; esto puede verse como una absorción de los costos mayores en los centros alejados y de menor volumen, o bien como un recargo a aquellos clientes que habitan en grandes centros de consumo cercanos a los centros de producción (Varley, 2001, págs. 6,7).

Otro aspecto a considerar es la escasa elaboración de los productos, de hecho se podría definir la actividad elementalmente como compra, abastecimiento, distribución y venta de no ser por la aparición de productos masivos que requieren algún grado de elaboración generalmente no muy importante; tal es el caso de las cadenas de venta de computadoras comúnmente denominados clones.

El hecho de no incluir elaboración o incluirlo sólo de forma mínima le quita al sector Retail la principal complejidad del sector productivo. En su lugar, la complejidad de los minoristas suele ser vista como la gran variedad de productos y servicios que ofrecen, que obligan al desarrollo de complejas y costosas estructuras para administrar, almacenar, vender y publicitar un conglomerado de artículos que demandan gestiones muy diferentes para cada uno. Tal variedad de



artículos (algo que se ve especialmente en los supermercados) motivó el surgimiento de lo que se denomina la administración por productos (product management), un mecanismo por el cual el proceso completo de la cadena de suministro es dirigida por distintos grupos de personas en función del tipo de artículo o servicio. De esta manera se puede tener un grupo enfocado en la compra, almacenamiento, distribución y venta de artículos que requieren cadena de frío, otro para artículos con garantía de fabricación, y así (Varley, 2001, págs. 7-9).

Desde fines del siglo XX se ha manifestado cada vez con mayor fuerza una tendencia a la utilización de las denominadas marcas propias, marcas creadas o compradas por la cadena de Retail para su uso exclusivo en sus centros comerciales. Este esquema permite al fabricante desentenderse de la publicidad de su marca y concentrarse solamente en la fabricación, otorgando en muchos casos el mismo producto pero con leves diferencias estéticas a distintas cadenas; a su vez, el Retail se ve favorecido por precios de costo reducidos por la desaparición de la publicidad dentro del costo de adquisición. La amplia aceptación de este esquema llevó a que muchas cadenas tengan segundas y hasta terceras marcas propias (Wikipedia, 2015).

La uniformidad del producto es lo que distingue este de otros rubros de venta masiva, como ser cadenas de comidas rápidas o de servicios. En el Retail el producto ofrecido no tiene variaciones, mientras que un producto elaborado en el momento tiene intrínsecamente una variación única en cada producto o servicio entregado.

Un punto que distingue al Retail de las actividades productivas es el tratamiento contable dado a sus productos. Mientras que en la producción el valor de cada artículo se determina a partir del precio del producto adquirido más sus sucesivas transformaciones, en el Retail el precio de costo (y frecuentemente de



venta) de todos los artículos se ve modificado cada vez que se negocian nuevas condiciones de compra.

Otro elemento que distingue a este sector es la utilización de la margen como unidad elemental de medición del desempeño de la compañía o de un segmento del Retail. Mientras que el margen surge de calcular el valor relativo de la venta sobre el precio de costo, también se ha popularizado el concepto de tasa de marca que mide el margen en forma relativa pero sobre el precio de venta. La tasa de marca es ampliamente usado en aquellos casos donde el proveedor impone una política de precios finales fijos, pero otorgando a cada cadena de minoristas un margen de utilidad diferente, por lo general más grande a medida que aumentan los volúmenes de compra (Wilson, 2013).

Finalmente se puede decir que los comercios minoristas realizan cuatro actividades o tareas principales. En primer lugar y la más importante es que ofrecen una amplia variedad de productos de los cuales el consumidor puede elegir; sería un gran dolor de cabeza que el consumidor tenga que buscar directamente al distribuidor para poder adquirir cualquier producto. En segundo lugar, los minoristas compran grandes cantidades de productos y proporcionan selecciones adecuadas en cantidades pequeñas y consumibles, por ejemplo las tiendas de regalos compran por docenas o por cajas y venden artículos individualmente. En tercer lugar, los minoristas tienen su inventario al alcance del consumidor lo que proporciona una mayor comodidad al momento de elegir un producto. Por último los minoristas ofrecen servicios adicionales para aumentar el valor del producto al cliente, por ejemplo: embalaje de regalo, créditos, garantías, comodidad, servicio, reparación de artículos, etc. La amplia variedad de artículos y tipos de artículos que ofrecen pueden darles a los minoristas una ventaja competitiva, sin embargo resulta complejo el análisis de esta amplia gama de artículos así como el nivel de operaciones efectuado. Las operaciones de venta al Retail generan una cantidad de datos tal que puede resultar abrumadora para aquellos ajenos al negocio (Ayers & Odegaard, 2008, pág. 4).



2.3 Retail en América y Ecuador

El continente americano tiene una de las industrias de retailing más grandes y dinámicas del mundo. Si bien, los actores tanto en América del Norte como América del Sur se enfrentan a significativos desafíos, abundan las oportunidades en múltiples canales de rápido crecimiento o de alto valor (International, 2015, pág. 1).

En muchos países de América crece la importancia de las tiendas de conveniencia como resultado del aumento de las poblaciones urbanas cuyos habitantes están experimentando un estilo de vida acelerado. Estas tiendas modernas están empezando a reemplazar a los pequeños abarroteros independientes, quioscos y mercados en la mayoría de los países. Sin embargo, el mercado para las tiendas de conveniencia se encuentra en distintas etapas de desarrollo entre un país y otro. En algunos países éstas ya son comunes, en otros el canal está subdesarrollado pero creciendo de manera rápida, y en algunos otros, las tiendas de conveniencia no se han consolidado aun, por ende los consumidores siguen frecuentando tiendas independientes y quioscos para sus compras cotidianas.

La creciente importancia del comercio electrónico es evidente en casi todos los países de América, creando un desafío y una oportunidad para que los retailers más tradicionales puedan mantener sus ventas presenciales a la vez que introducen u optimizan sus estrategias de mercado. Los consumidores están experimentando con nuevas maneras de utilizar internet para ahorrarse tiempo y dinero, desde comparar precios hasta comprar productos usados o importar productos desde otros países que escasean en el mercado local.

Los retailers que basan su estrategia en tienda física están esforzándose para mantener una ventaja competitiva, ofreciendo servicios dentro de las tiendas, aplicaciones móviles que complementen su experiencia de compra y hasta haciendo presión sobre las alzas de impuestos en compras hechas a través de internet. Mientras las barreras para entrar disminuyen y la confianza de los



consumidores se consolida, el comercio electrónico en América promete retornos lucrativos para aquellos que tengan estrategias exitosas.

La industria del retail en Ecuador registró crecimiento débil durante 2014 gracias a la implementación de una nueva barrera a la importación, la cual fue aprobada en diciembre de 2013. La barrera requiere que todos los importadores de productos específicos (con más de 300 subtítulos de impuestos que varían desde productos de alimentación como aceites y grasas, a productos de belleza y de higiene personal) presenten un certificado de calidad al INEN, Instituto Ecuatoriano de Normalización, antes de entrar al país. Sin embargo, la entidad apropiada no empezó a emitir los certificados hasta la segunda mitad del 2014, resultando en una escasez de marcas importadas durante la primera mitad del año. Como las marcas locales generalmente son más baratas que las importadas, esto causó que el precio unitario en muchas industrias afectadas bajara y redujo las ganancias de muchos canales del retail, particularmente las cadenas (International, 2015, pág. 20).

Las tiendas de conveniencia⁵ son un importante canal de distribución de los retailers y en Ecuador recién se está desarrollando y parecen estar despegando lideradas por Oki Doki de la corporación GPF. Estas tiendas atienden a los consumidores urbanos, mayormente en Guayaquil y Quito, con un ritmo acelerando de vida, que buscan opciones más convenientes para realizar sus compras. Como las tiendas de conveniencia han tenido éxito en otros mercados latinoamericanos, esta categoría menos desarrollada podría ofrecer mucho potencial. Otras empresas de retail están observando a Oki Doki para ver cómo se desempeña y si tiene éxito, puede que promueva que otras marcas entren al canal.

Se espera crecimiento lento pero constante en la industria de retail en Ecuador en los próximos años, vinculado al crecimiento del PIB del país. Como

⁵ Tiendas de conveniencia: establecimientos con menos de 500 m², con un horario comercial superior a las 18 horas y un período de apertura de 365 días al año



tendencia, las restricciones a las importaciones y la sustitución de importaciones deberían aumentar el consumo de productos locales a medida que el gobierno se enfoca en reducir las importaciones en más de USD 6 mil millones en los próximos años. Los productos locales son más baratos que los importados, por ende estas restricciones de importación deberían disminuir los precios unitarios, limitando el potencial de crecimiento del valor del segmento de retail (International, 2015, pág. 21).

2.4 Éxito en las Ventas al Retail

Hoy en día, el mercado minorista es más complejo que nunca. Mantenerse al día con una demanda impredecible y realizar cambios para satisfacer las necesidades del consumidor es más difícil y más importante que nunca. Los avances en la colaboración de la cadena de suministro han evolucionado para transformar una relación desafiante entre los minoristas y sus socios comerciales, en una asociación de colaboración y de conexión a la red en la que los riesgos de inventario se comparten y los problemas se resuelven conjuntamente (Ayers & Odegaard, 2008, pág. 6).

Mantener “felices” a los consumidores es la nueva premisa: y esto se logra minimizando los faltantes de stock y maximizando la rotación del mismo. Para lograr el éxito los minoristas deben combinar tres aspectos. El primero, el minorista debe identificar un nicho de mercado en todos los segmentos disponibles y determinar un mercado objetivo que le dé una oportunidad de crecimiento. En segundo lugar, los minoristas deben diseñar y desarrollar un modelo de comercio adecuado y eficaz. Por último el minorista debe encontrar la manera de establecer y mantener una ventaja competitiva sostenible. Rara vez el precio es el factor determinante en el éxito de una cadena de ventas al por menor, sin embargo se lo debe tomar en cuenta. Wal-Mart se enfatiza en precios bajos sin embargo debe reducir costos en el valor agregado que le da al producto y además se apoya en su gran tamaño (Ayers & Odegaard, 2008, pág. 4).



Hay varios elementos que giran en base a las necesidades del cliente y a los cuales se les deber dar especial atención, como por ejemplo:

Producto: un negocio de ventas, por lo general, se abre dentro de una categoría de negocios específica, como la ropa de hombre. El minorista debe decidir cuestiones relativas a la gama de precios, la moda y la selección. Todas estas cuestiones son respondidas por las suposiciones que hace el minorista de los productos con más probabilidades de atraer a su base de clientes objetivos. La capacidad de ajustar los productos y los clientes es tanto un arte como una ciencia (Wilson, 2013).

Plaza: factores tales como si la ubicación del almacén se encuentran cerca de los clientes objetivo, si ofrecen un fácil acceso y salida, y si es muy visible en una calle muy transitada son de vital importancia en la selección de una tienda (lugar). La calidad percibida de la estructura física es también importante. Los clientes esperan que los artículos costosos sean vendidos en un ambiente de lujo. Los artículos de bajo costo podrían ir mejor en un lugar donde los consumidores están acostumbrados a comprar esos elementos baratos. Las tiendas pueden ir desde grandes cadenas nacionales a una pequeña empresa de propiedad local, tales como una panadería. Estos minoristas han elegido puntos de venta que creen que responden a las expectativas de sus clientes, son muy visibles y están cerca del grupo de clientes objetivo (Wilson, 2013).

Precio: el precio es un proceso complejo que combina las finanzas con la psicología humana. Si los consumidores creen que el producto tiene un precio demasiado alto, pueden negarse a comprarlo. Si un producto parece tener un precio demasiado bajo, los clientes pueden sospechar de la calidad del mismo. Además, un minorista generalmente establece las expectativas de precios a medida que desarrolla su marca. Si la marca se posiciona como descuento, el comerciante debe mantenerse coherente con las decisiones de fijación de precios o se arriesga a confundir al cliente sobre la identidad de marca de la tienda (Wilson, 2013).



Promoción: la venta al por menor depende del tráfico en las tiendas. Los vendedores deben hacer un uso efectivo de las promociones para asegurar que un flujo constante de clientes nuevos y existentes visiten los puntos de venta. La selección de los canales de promoción por parte del minorista es dictada por muchos factores, incluyendo el entorno local de la competencia, el margen de beneficio sobre las ventas y el volumen total de ventas. Cada dólar que se gasta en las promociones deben dar lugar a ventas adicionales, o los márgenes de ganancia pueden reducirse a niveles peligrosos. Los medios promocionales pueden incluir televisión, radio, medios impresos, correo directo y publicidad exterior (Wilson, 2013).

Un concepto importante dentro del comercio Retail es lo que se conoce como cadena de suministro que está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de la solicitud del cliente, incluye, no solamente al fabricante y proveedor, sino también a los transportistas, bodegueros, vendedores de punto de venta, vendedores de escritorio e incluso a los mismos clientes; otros factores que determinan el éxito del comercio Retail se basan en la cadena de suministro y se detallan a continuación:

- 1. La comercialización:** tomar buenas decisiones sobre ¿qué? y ¿a quién? comprar sigue siendo la mejor manera de aumentar las ventas y reducir costos de inventarios. A menudo los malos resultados financieros son el producto de decisiones de comercialización pobres (Ayers & Odegaard, 2008, pág. 18).
- 2. Obtener productos a tiempo:** especialmente para los minoristas donde el gran volumen de sus ventas dependen de ciertas temporadas como navidad, temporada escolar, etc. O minoristas que se encargan de vender productos por épocas del año, ropa de moda, trajes de baño, etc. Generalmente sus procesos no pueden asegurar la entrega oportuna (Ayers & Odegaard, 2008, pág. 18).



3. **Los activos empresariales no son tomados en cuenta:** hay una gran cantidad de capital invertido que se puede convertir en dinero en efectivo, estas inversiones fácilmente pueden tener un mayor rendimiento que el propio negocio Retail (Ayers & Odegaard, 2008, pág. 18).
4. **Las tiendas tienen demasiado stock en existencias:** inventarios que rara vez tiene rotación está atando dinero y generando pérdidas, muchos negocios Retail ofrecen gran variedad de productos pero no todos generan rentabilidad por ello es necesario hacer un análisis estratégico que determine el surtido de productos apropiado (Ayers & Odegaard, 2008, pág. 18).
5. **La determinación de rentabilidad no se hace bien:** el minorista no sabe lo que es rentable y lo que no lo es; generalmente esto ocurre en los negocios pequeños donde no tienen implementada ninguna solución tecnológica (Ayers & Odegaard, 2008, pág. 18).

2.5 Características financieras de las Ventas al Retail

2.5.1 Análisis Financiero

El análisis financiero consiste en el conjunto de técnicas utilizadas para diagnosticar la situación y perspectivas de una empresa. El fin fundamental del análisis financiero es poder tomar decisiones adecuadas en el ámbito de la empresa. El análisis pretende realizar un diagnóstico que permita obtener conclusiones sobre la marcha del negocio y su evolución futura; así mismo debe aportar perspectivas que reduzcan la duda al momento de decidir (Fernando Olalla, 2010).

Con el análisis se transforman grandes masas de datos en información selectiva ayudando a que las decisiones se adopten de forma sistemática y racional, minimizando el riesgo de errores.

El análisis financiero no es solamente relevante para quienes desempeñan la responsabilidad financiera en la empresa. Su utilidad se extiende a todos



aquellos agentes interesados en la empresa, su situación actual y la evolución previsible de esta.

El análisis financiero debe aportarnos información sobre los tres siguientes aspectos fundamentales:

En primer lugar la rentabilidad, es decir los resultados, su calidad, composición, evolución y tendencia. De la cifra de resultados lo que verdaderamente importa no es su valor absoluto, grande o no. Lo que interesa es el horizonte al que se enfrenta la empresa en su calidad y composición, es decir, si provienen del ámbito o negocio principal de la compañía; su evolución, si presentan una trayectoria estable y consistente; y su tendencia, si se puede anticipar que los valores se mantendrá, aumentarán o disminuirán.

En segundo lugar la situación financiera a corto plazo, es decir la liquidez o la capacidad de atender las deudas y compromisos a corto plazo, el tamaño y la composición del capital circulante, su rotación, el período de maduración de la empresa y la generación de utilidad de las actividades económicas. Si bien el horizonte al que se enfrenta una empresa casi siempre es a largo plazo, sí se puede evaluar el desempeño empresarial con las actividades del día a día.

En tercer lugar la situación financiera a largo plazo, es decir la solvencia o la capacidad de atender las deudas a largo plazo, la estructura de las inversiones, las fuentes de financiación, la capacidad, estructura y conveniencia del endeudamiento, la estimación de resultados en períodos futuros, etc.

2.5.2 Retail y Análisis Financiero

En Retail un análisis financiero busca oportunidades de mejora y requiere el cálculos de indicadores de rendimiento que ayuden a la comprensión de cómo funciona la empresa y descubrir alternativas para mejorar el flujo de caja y la rentabilidad. Estos indicadores se pueden obtener a partir de los siguientes criterios:



- 1. Rotación de inventarios y días de suministro:** los minoristas particularmente están interesados en la rotación de sus inventarios, porque éste les dice cuántas veces al año han invertido su dinero en abastecerse, obteniendo márgenes de ganancia en cada ciclo. A menos que se cumpla los objetivos de la rotación de inventarios, el negocio puede quedarse corto de efectivo para pagar sus gastos, en esos casos se mantiene el inventario sin abastecerse hasta casi el agotamiento con el propósito de pagar otras cuentas. Las soluciones incluyen la eliminación de artículos de poca rotación mediante el análisis de inventarios, compartir pronósticos de ventas con los proveedores, negociación de plazos de entrega, reposición más frecuente y con mejor pronóstico. El manejo de inventarios también es clave en el objetivo de reducir costos y para optimizar la cadena de suministro. En general los esfuerzos de los minoristas se centran en pronosticar las cantidades óptimas de inventarios (días de suministro) que maximicen los ciclos, minimizar los costos del pedido y evitar el desabastecimiento (Ayers & Odegaard, 2008, pág. 20).
- 2. Cuentas por cobrar y por pagar:** excesivas cuentas por cobrar o conceder demasiado crédito a los clientes puede ser considerado como “fuga” en la economía de la empresa. Presionar y exigir a los clientes morosos puede mejorar el flujo de caja; las cuentas por cobrar en cambio proporcionan una fuente de capital de trabajo.
- 3. Ciclo del Efectivo (cash-to-cash):** este ciclo se produce de la coordinación de las tres cuentas que mueven el capital de trabajo: cuentas por cobrar, cuentas por pagar e inventarios, es decir el periodo de tiempo entre el pago del cliente, el reabastecimiento de inventarios y el pago a proveedores. Una reingeniería en la cadena de suministros se basa en el análisis a detalle del ciclo del efectivo (Ayers & Odegaard, 2008, pág. 20).
- 4. Retorno del capital:** la mayoría de empresas utilizan métricas que relacionan las ganancias con la inversión realizada, este análisis se puede realizar con los valores del estado de resultados y el balance general, así se podrá reducir el ciclo del efectivo eliminando o reduciendo productos de poco movimiento y



financiar con los proveedores inventarios de rápida rotación (Ayers & Odegaard, 2008, pág. 20).

2.6 Indicadores financieros

En los puntos anteriores se describió las principales características que tienen las ventas al Retail, también se definió brevemente lo que implica un análisis financiero, ahora, lo que se pretende es seleccionar aquellos indicadores que permitan medir el rendimiento empresarial obviamente enfocado en el área financiera.

Como vimos anteriormente para poder realizar un correcto análisis financiero se requieren indicadores de rendimiento que ayuden a la comprensión de cómo funciona la empresa para tomar decisiones que mejoren el flujo de caja y la rentabilidad, varios de los indicadores que permiten medir el rendimiento financiero empresarial son los siguientes:

Ventas: el importe total de ventas expresado en valores monetarios es el indicador más utilizado en las empresas y se lo puede analizar desde diferentes perspectivas, por ejemplo, ventas por cliente, por vendedor, por producto, en un período determinado, etc.

El modelo Dupont: se basa en el cálculo del ROE (Return on equity, rentabilidad financiera o rentabilidad sobre el patrimonio) y es la rentabilidad que obtienen los accionistas sobre el capital aportado en el negocio y se basa en tres componentes básicos: uno, el margen de utilidad o la eficiencia operativa; dos, la rotación de activos o la eficiencia en el uso de los activos; y tres, el multiplicador del capital o el grado de apalancamiento financiero (Alcazar, 2009).

$$\text{ROE} = (\text{Margen de Utilidad}) \times (\text{Rotación de activos}) \times (\text{Multiplicador capital})$$

El margen de utilidad (Return on sales), es el porcentaje de ganancia medido en función de las ventas de la empresa y es, en cierta medida, un indicador en la eficiencia de la empresa. Visto de otra manera, este indicador nos



dice cuánto gana la empresa por cada valor de ventas. Se obtiene mediante esta fórmula:

$$\text{Margen de utilidad} = \text{Utilidad Bruta} / \text{Ventas}$$

La rotación de activos (sales turnover), es en términos sencillos, cuánto de venta se obtiene por cada valor invertido. Es un buen indicador del grado de utilización de los activos del negocio y constituye, también, una medida de eficiencia. Este se obtiene a través de esta fórmula:

$$\text{Rotación de activos} = \text{ventas} / \text{activos}$$

El multiplicador de capital (financial leverage), es el apalancamiento obtenido con el capital del negocio. Nos dice, cuánto de activos se ha logrado financiar con el capital aportado por los accionistas. La fórmula para hallarlo es muy simple:

$$\text{Multiplicador del capital} = \text{Activos} / \text{Patrimonio}$$

GMROI: o margen bruto del retorno de la inversión del inventario, la cual es una medida de productividad de inventario, que expresa la relación entre el total de las ventas, el margen bruto de dichas ventas y el valor monetario que invertido en el inventario.

Se lo puede utilizar para toda la tienda, para cada departamento dentro de su tienda, o incluso para cualquier persona que maneje el tema en su almacén. Utilizándolo como una herramienta de medición, puede comparar el valor relativo de cada ítem del inventario y sacar conclusiones acerca de donde deberían concentrar sus esfuerzos para lograr la máxima rentabilidad (Ayers & Odegaard, 2008, pág. 21).

$$\text{GMROI} = (\text{Margen Bruto/Ventas netas}) \times (\text{Ventas netas/average inventory})$$



Este cálculo indica la cantidad de margen bruto que se te regresara por cada valor invertido en el inventario. Es expresado en porcentaje o múltiplos monetarios, el cual indica cuantas veces ha recuperado la inversión original de inventario, desde un periodo de tiempo anterior, regularmente por año.

El GMROI combina dos importantes factores de rentabilidad: el margen bruto y su relación entre las ventas y la inversión en inventario. Con el costo de venta al por menor y el inventario aumentando constantemente, deberá obtener el mayor rendimiento posible para la cantidad que invierta en el inventario. El prestarle una estrecha vigilancia al GMROI, ayudará a alcanzar este objetivo. Para calcularlo se debe seguir los siguientes pasos:

Primero: Calcular su margen bruto en términos monetarios y en porcentaje. La fórmula para calcular el margen bruto en cifras monetarias es la siguiente:

$$\text{Utilidad Bruta (\$)} = \text{Ventas (\$)} - \text{Costo de artículos vendidos (\$)}$$

$$\text{Margen Bruto (\%)} = \text{utilidad Bruta (\$)} / \text{Ventas (\$)}$$

Segundo: Calcular el promedio del inventario al costo. Para obtener el promedio de inventario a costo anualmente, sume todos los inventarios que termina por cada mes de este año, además de la finalización del inventario para el año anterior. Para obtener el promedio, divida el número de inventarios entre 13, el cual es la suma del número de inventarios.

$$\text{Promedio inventario a costo (\$)} = \text{Suma inventario anual (\$)} / 13$$

Tercero: Calcule el coeficiente de inversión a sus ventas del inventario. Esto se obtiene dividiendo el total de ventas entre el inventario a precio de costo.

$$\text{Coeficiente de inversión (\$)} = \text{Ventas (\$)} / \text{promedio inventario a costo (\$)}$$

Y finalmente calculamos el porcentaje GMROI:

$$\text{GMROI (\%)} = \text{Margen bruto (\%)} * \text{Coeficiente de inversión (\$)}$$



La combinación y el uso correcto de variables y herramientas financieras ayudan a las empresas Retail a optimizar sus planes de comercialización y toma de decisiones. El conocimiento de estas prácticas puede producir beneficios tanto para los minoristas como para los proveedores.

ROI. Son las siglas en inglés de Return On Investment y es un porcentaje que se calcula en función de la inversión en activos y los beneficios obtenidos, para obtener el ratio de retorno de inversión. Se trata de una medida financiera utilizada para medir la eficiencia de una inversión, antes o durante el período de la misma (K., 2012).

Se utiliza para decidir si se acomete o no un proyecto de inversión o para decidir entre varios proyectos de inversión cual elegir.

Una vez se ha realizado la inversión, el ROI se usa para cuantificar cuál esta siendo el rendimiento que se está obteniendo efectivamente con esa inversión y analizar si conviene seguir reinvertiendo en ese negocio o buscar otras alternativas.

Puede utilizarse para valorar un proyecto de negocio o también cualquier inversión que se realice dentro del propio negocio (campañas de marketing, adquisición de nuevo mobiliario, contratación de personal, etc.).

Para calcular este indicador, además del importe de la inversión, hay que tener la cuenta de resultados previsional, en caso de que se vaya a realizar una valoración previa al proyecto a afrontar, o la cuenta de resultados del ejercicio para hacer el cálculo de la rentabilidad obtenida. La fórmula es la siguiente:

$$\text{ROI} = 100 \times \text{Beneficio} / \text{Inversión}$$

Utilidad Bruta. La utilidad bruta es la diferencia entre los ingresos de una empresa por la venta de bienes y servicios y lo que cuesta producir esos bienes y servicios. La utilidad bruta no toma en cuenta los costos fijos, que son en gran



medida los mismos, independientemente de la cantidad de unidades que la empresa produce y comercializa. La utilidad bruta muestra qué tan lucrativo puede ser un incremento en las ventas y qué tan bien puede resistir la empresa una caída en las ventas.

$$\text{Utilidad Bruta} = \text{Ventas} - \text{Costos}$$

Utilidad Neta. La utilidad neta a diferencia de la utilidad bruta toma en cuenta los gastos operacionales que involucran a la venta, como arriendos, sueldos, etc.

$$\text{Utilidad Neta} = \text{Ventas} - \text{Costos} - \text{Gastos operacionales}$$

Margen de utilidad Bruto. Mide la relación entre la utilidad bruta con las ventas. Indica la cantidad de utilidad que se obtiene de las ventas después de descontar el coste de los bienes vendidos. Es deseable un margen de utilidad de nivel alto, pues significa que la empresa tiene un coste bajo de los bienes vendidos.

$$\text{Margen de utilidad} = \text{Utilidad Bruta} / \text{ventas}$$

Margen de utilidad Neto. Mide la relación entre la utilidad neta con las ventas.

$$\text{Margen de utilidad} = \text{Utilidad Neta} / \text{ventas}$$

Umbral de rentabilidad. Expresado en unidades de producto o en unidades monetarias representa el nivel de ventas para que los ingresos y los costos totales de la empresa coincidan, y que por lo tanto el resultado o beneficio sea igual a cero (Alvarez, 2013).

Es el punto de equilibrio que indica el volumen de operaciones (cifra de ventas) que tiene que realizar la empresa para cubrir todos sus costos, tanto los fijos como los variables, por ello en este punto se igualan los costos totales a los ingresos totales, es a partir de este punto cuando la empresa empieza a obtener beneficios, mientras que por debajo de este nivel obtendría pérdidas.

$$\text{Umbral de rentabilidad (unidades)} = \text{Costos Totales} / \text{Margen de utilidad}$$



Costo de personal. Peso relativo de las partidas de gastos de personal sobre las ventas. Los resultados que influyen en el resultado de este indicador son las cifras de ventas y todo lo que tenga que ver con los pagos al personal. En estas cuantías se incluyen los pagos al Seguro Social, y las comisiones que suelen estar relacionadas al importe de ventas.

El costo de personal de un negocio Retail suele representar entre un diez y un quince por ciento de la cifra de venta, siendo una de las partidas principales de la cuenta de resultados de la compañía. Es importante llevar un estricto control de este indicador para no caer en situaciones que puedan poner en riesgo el negocio, por ejemplo, disminuir el importe de los gastos de personal en exceso (reducción de plantillas, eliminar comisiones o no incrementar los salarios al menos en el mismo nivel que aumenta el costo de la vida) puede traer consigo caídas de las ventas fruto de la desmotivación del personal, cifras muy bajas de este indicador pueden estar ocultando un mal servicio al cliente que puede traer consigo caídas de las ventas a mediano o largo plazo (Alvarez, 2013).

Los datos, tanto de ventas como de gastos de personal, generalmente se revisan mensualmente, tras realizar el pago de las remuneraciones mensuales, de igual manera el importe ventas, que hay que tomarlo sin el IVA correspondiente. La fórmula utilizada es la siguiente:

$$\%Cp = 100 \times (\text{costo personal} / \text{ventas})$$

El objetivo de este indicador es mantenerlo entre los límites correctos para el buen funcionamiento del negocio, que suele estar entre el 10% y el 12%. Estar muy por encima o por debajo de esas cifras suele ser un síntoma de problemas a corto o medio plazo para tu negocio

Productividad FTE. Mide la productividad horaria por cada jornada de trabajo. Puede usarse como una medida que explique que está sucediendo en el negocio o también como una manera de anticiparse y definir las jornadas que serán



necesarias en función de una previsión de venta dada por el presupuesto o por una determinada estacionalidad de las ventas (Alvarez, 2013).

El medirlo en FTE (jornadas completas) y no en número de personas viene dado por el hecho de que en Retail es habitual trabajar con muchos tipos de jornadas diferentes (jornada completa, media jornada, fines de semana, etc.).

Una variable que afecta este indicador es la preparación y experiencia de los vendedores así como sus niveles de motivación. Para realizar este cálculo es necesario contar con la cifra del FTE y las cifras de ventas del período de análisis. La fórmula es la siguiente:

$$\text{Productividad FTE} = \text{Ventas sin iva} / \text{FTE}$$

Ventas por metro cuadrado. Representa la productividad por cada metro cuadrado. Para el cálculo de este indicador suele tomarse únicamente el valor de la superficie de venta, eliminando del cálculo la superficie de bodega, oficinas, etc. (Alvarez, 2013).

Es importante que se considere que dentro de un mismo negocio pueden existir líneas de producto con diferentes rentabilidades por metro cuadrado y, por ello, además de obtener la rentabilidad del total del establecimiento, conviene analizar la rentabilidad por línea de producto.

Otra variable que puede afectar a este cálculo puede ser la diversidad de producto y el número de artículos disponibles. Existen tiendas cuyo local es excesivamente grande para la colección a desarrollar por esa empresa en las que se repite el producto expuesto o se dejan partes de la tienda con poca profundidad de producto expuesto, con lo cual desciende la rentabilidad por metro cuadrado.

Es prácticamente imposible encontrar dos tiendas de iguales condiciones y por eso se suele utilizar este indicador para poder comparar la productividad del espacio entre tiendas de la misma cadena. Con este valor podemos conocer el



rendimiento que obtiene el negocio de los diferentes inmuebles en los que desarrolla su actividad.

En el caso del análisis por líneas de producto, conocer las cifras de este indicador sirve para tomar decisiones sobre la importancia que cada línea tiene sobre la superficie total de la tienda o sobre la posibilidad de incorporar nuevas líneas o eliminar alguna de las actuales.

Para el cálculo de las ventas por metro cuadrado simplemente es necesario tener un detalle de la superficie destinada a la venta y de las ventas sin IVA del negocio o de la línea o producto a analizar. Se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Ventas} / \text{m}^2 = \text{ventas sin IVA} / \text{superficie neta de venta}$$

Tasa de esfuerzo (alquiler). Peso porcentual del costo de los locales sobre las ventas de la tienda. Es una medida que sirve para comparar o analizar la rentabilidad obtenida en función del coste de las instalaciones comerciales (Alvarez, 2013).

Junto con el costo de personal, el alquiler suele ser el principal costo que debe asumir un negocio Retail. Es un buen barómetro para determinar si la inversión que se realiza en ese negocio es acertada.

El cálculo de este indicador se realiza en base a los datos de ventas sin IVA y los costos de alquiler de las instalaciones comerciales. Se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Taza de esfuerzo} = 100 \times \text{costo de alquiler del local} / \text{Ventas sin IVA}$$

En el costo del alquiler se deben incluir importes fijos y variables y los gastos de comunidad en el caso de existan (Centros comerciales).

Liquidez corriente. Este índice relaciona los activos corrientes frente a los pasivos de la misma naturaleza. Cuanto más alto sea el coeficiente, la empresa tendrá mayores posibilidades de efectuar sus pagos de corto plazo (Aguilar, 2011).



$$\text{Liquidez Corriente} = \text{Activo Corriente} / \text{Pasivo Corriente}$$

La liquidez corriente muestra la capacidad de las empresas para hacer frente a sus vencimientos de corto plazo, estando influenciada por la composición del activo circulante y las deudas a corto plazo, por lo que su análisis periódico permite prevenir situaciones de iliquidez y posteriores problemas de insolvencia en las empresas.

Generalmente se maneja el criterio de que una relación adecuada entre los activos y pasivos corrientes es de 1 a 1, considerándose, especialmente desde el punto de vista del acreedor, que el índice es mejor cuando alcanza valores más altos. No obstante, esta última percepción debe tomar en cuenta que un índice demasiado elevado puede ocultar un manejo inadecuado de activos corrientes, pudiendo tener las empresas excesos de liquidez poco productivos.

Prueba ácida. Se conoce también con el nombre de prueba del ácido o liquidez seca. Es un indicador más riguroso, el cual pretende verificar la capacidad de la empresa para cancelar sus obligaciones corrientes, pero sin depender de la venta de sus existencias; es decir, básicamente con sus saldos de efectivo, el de sus cuentas por cobrar, inversiones temporales y algún otro activo de fácil liquidación, diferente de los inventarios (Aguilar, 2011).

$$\text{Prueba Acida} = (\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios}) / \text{Pasivo Corriente}$$

No se puede precisar cuál es el valor ideal para este indicador, pero, en principio, el más adecuado podría acercarse a 1, aunque es admisible por debajo de este nivel, dependiendo del tipo de empresa y de la época del año en la cual se ha hecho el corte del balance. Al respecto de este índice cabe señalar que existe una gran diferencia, por razones obvias, entre lo que debe ser la prueba ácida para una empresa industrial por ejemplo, que para una empresa comercial; pues de acuerdo con su actividad las cantidades de inventario que manejan son distintas, teniendo esta cuenta diferente influencia en la valoración de la liquidez.



Endeudamiento del Activo. Este índice permite determinar el nivel de autonomía financiera. Cuando el índice es elevado indica que la empresa depende mucho de sus acreedores y que dispone de una limitada capacidad de endeudamiento, o lo que es lo mismo, se está descapitalizando y funciona con una estructura financiera más arriesgada. Por el contrario, un índice bajo representa un elevado grado de independencia de la empresa frente a sus acreedores (Aguilar, 2011).

$$\text{Endeudamiento del activo} = \text{Pasivo Total} / \text{Activo Total}$$

Endeudamiento Patrimonial. Este indicador mide el grado de compromiso del patrimonio para con los acreedores de la empresa. No debe entenderse como que los pasivos se puedan pagar con patrimonio, puesto que, en el fondo, ambos constituyen un compromiso para la empresa. (Aguilar, 2011).

$$\text{Endeudamiento Patrimonial} = \text{Pasivo Total} / \text{Patrimonio}$$

Esta razón de dependencia entre propietarios y acreedores, sirve también para indicar la capacidad de créditos y saber si los propietarios o los acreedores son los que financian mayormente a la empresa, mostrando el origen de los fondos que ésta utiliza, ya sean propios o ajenos e indicando si el capital o el patrimonio son o no suficientes.

Endeudamiento del Activo Fijo. El coeficiente resultante de esta relación indica la cantidad de unidades monetarias que se tiene de patrimonio por cada unidad invertida en activos fijos. Si el cálculo de este indicador arroja un cociente igual o mayor a 1, significa que la totalidad del activo fijo se pudo haber financiado con el patrimonio de la empresa, sin necesidad de préstamos de terceros (Aguilar, 2011).

$$\text{Endeudamiento del Activo Fijo} = \text{Patrimonio} / \text{Activo Fijo Neto Tangible}$$

Para elaborar este índice se utiliza el valor del activo fijo neto tangible (no se toma en cuenta el intangible), debido a que esta cuenta indica la inversión en maquinaria y equipos que usan las empresas para producir.



Rotación de Activo fijo. Indica la cantidad de unidades monetarias vendidas por cada unidad monetaria invertida en activos inmovilizados. Señala también una eventual insuficiencia en ventas; por ello, las ventas deben estar en proporción de lo invertido en la planta y en el equipo. De lo contrario, las utilidades se reducirán pues se verían afectadas por la depreciación de un equipo excedente o demasiado caro; los intereses de préstamos contraídos y los gastos de mantenimiento (Aguilar, 2011).

$$\text{Rotación de activo fijo} = \text{Ventas} / \text{Activo Fijo Tangible}$$

Rotación de cartera. Muestra el número de veces que las cuentas por cobrar giran en promedio en un período determinado de tiempo, generalmente un año. (Aguilar, 2011).

Se debe tener cuidado en no involucrar en el cálculo de este indicador cuentas diferentes a la cartera propiamente dicha. Sucede que, en la gran mayoría de balances, figuran otras cuentas por cobrar que no se originan en las ventas, tales como cuentas por cobrar a socios, cuentas por cobrar a empleados, deudores varios, etc. Como tales derechos allí representados no tuvieron su origen en una transacción de venta de los productos o servicios propios de la actividad de la compañía, no pueden incluirse en el cálculo de las rotaciones porque esto implicaría comparar dos aspectos que no tienen ninguna relación en la gestión de la empresa. En este caso, para elaborar el índice se toma en cuenta las cuentas por cobrar a corto plazo. La fórmula es la siguiente:

$$\text{Rotación de cartera} = \text{Ventas} / \text{Cuentas por cobrar}$$

Rotación de ventas. La eficiencia en la utilización del activo total se mide a través de esta relación que indica también el número de veces que en un determinado nivel de ventas, se utilizan los activos (Aguilar, 2011).

$$\text{Rotación de ventas} = \text{Ventas} / \text{Activo total}$$



Este indicador se lo conoce como "coeficiente de eficiencia directiva", puesto que mide la efectividad de la administración. Mientras mayor sea el volumen de ventas que se pueda realizar con determinada inversión, más eficiente será la dirección del negocio.

Rotación de inventarios. Es un indicador que permite saber el número de veces en que el inventario es renovado en un período determinado, identifica cuantas veces el inventario se convierte en dinero o en cuentas por cobrar. La fórmula es la siguiente:

$$\text{Rotación de inventarios} = \text{Costo de ventas} / \text{Promedio de inventarios}$$

Período medio de cobranza. Permite apreciar el grado de liquidez en días de las cuentas y documentos por cobrar, lo cual se refleja en la gestión y buena marcha de la empresa. En la práctica, su comportamiento puede afectar la liquidez de la empresa ante la posibilidad de un período bastante largo entre el momento que la empresa factura sus ventas y el momento en que recibe el pago de las mismas. (Aguilar, 2011).

La fórmula para el cálculo de este indicador es la siguiente:

$$\text{Periodo de cobranza} = \text{Cuentas y Dtos. Por cobrar} \times 365 / \text{Ventas}$$

Debido a que el índice pretende medir la habilidad de la empresa para recuperar el dinero de sus ventas, para elaborarlo se utilizan las cuentas por cobrar de corto plazo, pues incluir valores correspondientes a cuentas por cobrar a largo plazo podría distorsionar el análisis en el corto plazo.

Período medio de pago. Indica el número de días que la empresa tarda en cubrir sus obligaciones de inventarios (Aguilar, 2011).

La fórmula es la siguiente:

$$\text{Periodo medio de pago} = \text{Cuentas y documentos por pagar} \times 365 / \text{Inventarios}$$



Con relativa frecuencia, períodos largos de pago a los proveedores son consecuencia de una rotación lenta de los inventarios; de un exceso del período medio de cobranza, o, incluso, de una falta de potencia financiera. Para su cálculo se utilizan las cuentas y documentos por pagar a proveedores en el corto plazo, que son las que permiten evaluar la eficiencia en el pago de las adquisiciones de insumos.

Impacto de gastos de administración y ventas. Es el impacto que tienen los gastos operacionales sobre las ventas. Si bien una empresa puede representar un margen bruto relativamente aceptable, este puede verse disminuido por la presencia de fuertes gastos operacionales (administrativos y de ventas) que determinarán un bajo margen operacional y la disminución de las utilidades netas de la empresa. (Aguilar, 2011).

$$IG = \text{Gastos Adm. Y de ventas} / \text{Ventas}$$

La necesidad de prever esta situación hace que el cálculo de este índice crezca en importancia, adicionalmente porque podría disminuir las posibilidades de fortalecer su patrimonio y la distribución de utilidades, con lo cual las expectativas de crecimiento serían escasas. El deterioro de la opción de capitalización vía utilidades.

Impacto de la carga financiera. Indica el porcentaje que representan los gastos financieros con respecto a las ventas o ingresos de operación del mismo período, es decir, permite establecer la incidencia que tienen los gastos financieros sobre la empresa. (Aguilar, 2011).

$$\text{Impacto carga financiera} = \text{Gastos Financieros} / \text{Ventas}$$

Generalmente se afirma que en ningún caso es aconsejable que el impacto de la carga financiera supere el 10% de las ventas, pues, aún en las mejores circunstancias, son pocas las empresas que reportan un margen operacional superior al 10% para que puedan pagar dichos gastos financieros. Más aún, el



nivel que en este indicador se puede aceptar en cada empresa debe estar relacionado con el margen operacional reportado en cada caso.

2.7 Conclusiones

Las ventas al Retail no son solamente un área de negocio dedicada a la compra y venta de artículos, más bien es un complejo sector en el cual se debe gestionar adecuadamente cada uno de los agentes involucrados en el mismo. Hay que saber identificar un nicho de mercado seleccionando la cantidad y el tipo de artículo correcto para empezar y hacia que clientes dirigirse.

El espacio físico, los vendedores y empleados, todo el marketing necesario, juegan un papel importante en el desarrollo de las ventas al Retail, pero no solo hay que preocuparse de los factores internos sino también de los externos como lo son la competencia y más importante aún la cadena de suministro, un pilar para el correcto abastecimiento de la tienda y satisfacción del consumidor o cliente.

Una forma de gestionar este complejo sector de mercado es identificar indicadores que permitan evaluar el desempeño empresarial en cada una de sus áreas, y, el área financiera es una de las más importantes ya que se encarga de la administración y control de los recursos financieros que utiliza la empresa para desarrollar su actividad productiva, es por eso que existen varios indicadores que permiten medir el rendimiento de esta área.



CAPITULO 3: Balanced Scorecard

3.1 Introducción

Las organizaciones se desarrollan en la actualidad en un entorno donde existe bastante competencia, por lo que se hace necesario no solo permanecer, sino también crecer e innovar constantemente para ser más eficiente, eficaz y competitivos en el mercado, de tal manera que contribuya al éxito de la empresa en el corto, mediano y largo plazo.

Para permanecer y crecer en el mercado es necesario tener claro en donde se está y en donde se quiere estar, para ello es de suma importancia llevar a cabo de manera correcta todo el proceso administrativo en la organización, planteando actividades que garanticen el empleo eficiente de los recursos humanos, materiales y financieros; es por esto que es importante desarrollar e implementar el proceso de: planear, organizar, dirigir y controlar (Kaplan & Norton, 1992, págs. 71-79).

La primera fase del proceso administrativo es la planeación, que consiste en definir ¿qué se va a hacer?, ¿cómo se va a hacer? y ¿quién lo va a hacer?, definiendo para ello la visión, misión, estrategias, objetivos, metas, acciones e iniciativas, así como la asignación de recursos humanos, materiales y financieros para su implementación, seguimiento y mejora continua, Para llevar a cabo esto es necesario desarrollar el plan estratégico, siendo éste un documento cuya elaboración exige el plantearse la situación actual y la deseada y definir así la estrategia. El plan estratégico es además una carta de presentación de la empresa ante las partes interesadas en la misma, como dueños, empleados, clientes proveedores y otros; y consiste en el conjunto de análisis, decisiones y acciones que una organización lleva a cabo para crear y mantener ventajas comparativas sostenibles a lo largo del tiempo.

En el complejo entorno competitivo actual, es importante considerar que, para lograr el éxito en la dirección y gestión de las organizaciones, implica para



sus directivos la necesidad de contar con una amplia gama de medidas o indicadores de diferente naturaleza y temporalidad que reflejen el conjunto de hechos de distinta índole que afectan a la actuación de cada organización, tales medidas o indicadores significan el grado en que se ha cumplido la meta y forman parte del plan estratégico.

3.2 Balanced Scorecard (BSC) o Cuadro de Mando Integral

El BSC es una herramienta útil en el proceso de planeación estratégica que permite describir y comunicar una estrategia de forma coherente y clara, el BSC tiene como objetivo fundamental convertir la estrategia de una empresa en acción y resultado, a través de alineación de los objetivos de todas las perspectivas: financiera, clientes, procesos internos así como aprendizaje y crecimiento. Por lo tanto el BSC se concibe como un proceso descendente que consiste en traducir la misión y la estrategia global de la empresa en objetivos y medios más concretos que puedan inducir a la acción empresarial oportuna y relevante.

La mayoría de las organizaciones actuales reconocen que la ventaja competitiva proviene más del conocimiento, de las capacidades y las relaciones intangibles creadas por los empleados que de las inversiones en activos físicos. La aplicación de la estrategia requiere, por lo tanto, que todos los empleados, así como todas las unidades de negocio y de apoyo, estén alineadas y vinculadas a la estrategia. El BSC se define como un instrumento para medir resultados, partiendo de la base del establecimiento de indicadores financieros y no financieros derivados de la misión, visión y estrategia de la empresa, por lo que se convierte en una herramienta para gestionar la estrategia (Alvarez Medina, Chavez Rivera, & Moreno Velarde, 2012).

Como se explicaba anteriormente un BSC parte de la estrategia organizacional y más concretamente del mapa estratégico que es el conjunto de



objetivos estratégicos a través de relaciones causa-efecto, ayudando a entender la coherencia entre los objetivos estratégicos y la estrategia de la organización.

En otras palabras el BSC es un modo sencillo y coherente de describir la estrategia de una organización, con la finalidad de establecer los objetivos e indicadores en las perspectivas: financiera, cliente, procesos internos y aprendizaje y crecimiento, estas perspectivas contribuyen a organizar el modelo de negocio y estructurar los indicadores y la información.

Perspectiva financiera, describe los resultados tangibles de la estrategia en términos financieros tradicionales, indicadores tales como la rentabilidad de la inversión, valor para los accionistas, crecimiento de los ingresos, costos unitarios, entre otros, midiendo así la creación de valor para la organización.

Perspectiva del cliente, refleja el posicionamiento de la organización en el mercado, identificando los segmentos de clientes, define la proposición de valor para los clientes objetivo, generalmente los indicadores considerados en esta perspectiva son: satisfacción y retención del cliente, así como la adquisición de nuevos clientes, rentabilidad del cliente y la participación del mercado en donde la organización participa. Si los clientes valoran la calidad constante, la entrega puntual, la innovación constante y el alto rendimiento de los productos y servicios adquieren mayor valor para la organización.

Perspectiva del proceso interno, identifican los procesos internos que impactaran en mayor medida en la satisfacción del cliente, algunos de los indicadores de esta perspectiva pueden ser: productividad, calidad e innovación de productos y servicios. Usualmente esta perspectiva se desarrolla luego que se han definido los objetivos e indicadores de las perspectivas financieras y de clientes. Esta secuencia logra la alineación e identificación de las actividades y procesos claves, y permite establecer los objetivos específicos, que garanticen la satisfacción de los accionistas, clientes y socios.



Perspectiva de aprendizaje y crecimiento, la formación y crecimiento de una organización proceden principalmente de las personas, los sistemas y los procesos. La disponibilidad de recursos materiales y el trabajo de las personas son la clave de éxito en las organizaciones para lograr la estrategia. Los objetivos de esta perspectiva identifican el capital humano, sistemas y el clima organizacional requerido para ahoyar los procesos de creación de valor.

Estas son las perspectivas sobre las cuales se debe enfocar el desarrollo de un BSC, sin embargo, se pueden modificar dependiendo de las circunstancias particulares de cada organización, en el caso puntual de este trabajo de tesis se hará referencia únicamente a las perspectivas financieras.

Las medidas puramente financieras toman el punto de vista de los accionistas de la empresa. En general, son excesivamente de corto plazo, y muy vulnerables ante las variaciones del mercado accionario. Por lo tanto, evitan que los gerentes y directores consideren las oportunidades a largo plazo.

En resumen, el proceso de crear un Balanced Scorecard incluye la determinación de:

1. Objetivos que se desean alcanzar
2. Mediciones o parámetros observables, que midan el progreso hacia el alcance de los objetivos.
3. Metas, o el valor específico de la medición que queremos alcanzar.
4. Iniciativas, proyectos o programas que se iniciarán para lograr alcanzar esas metas.

Por ejemplo, un objetivo empresarial es tener un crecimiento rentable (Objetivo). Esto se medirá mediante el crecimiento en el margen neto (medición). Se quiere alcanzar un crecimiento de 5% en este indicador (meta). Para hacerlo se ampliará la gama de productos (iniciativa).



Esto se repite con tantos objetivos como sea necesario, tantas mediciones para cada objetivo (con sus respectivas metas), y tantas iniciativas como se requieran para lograrlos.

A nivel práctico, todas las mediciones establecidas se colocan en un cuadro, en el cual se va monitoreando el progreso en cada una de ellas. Los datos se obtienen generalmente de los distintos sistemas informáticos con los que cuenta la empresa, y se presenta en forma esquemática y gráfica, similar al tablero que utiliza un piloto para conocer el estatus de su avión.

3.3 Determinación de objetivos a alcanzar

El primer paso para la elaboración del Balanced Scorecard es la identificación de objetivos que se desean alcanzar basado en la misión, visión y objetivos empresariales; sin embargo, el presente trabajo consiste en analizar de manera general el comercio Retail local para determinar aquellos indicadores financieros que son relevantes para la toma de decisiones, es por eso que los objetivos contemplados en el Balanced Scorecard no están orientados a ninguna empresa en particular sino específicamente a aspectos financieros generales.

Estos objetivos se obtienen de un trabajo de campo en el cual se pretende determinar el número de empresas dedicadas al comercio Retail en la ciudad de Cuenca, y, a su vez, aplicando la encuesta como instrumento para recolección de datos determinar cuáles son los indicadores financieros considerados importantes para la toma de decisiones en el mercado local.

3.3.1 Universo y muestra

Para determinar nuestro universo y la muestra vamos a iniciar analizando cómo está la industria Retail en nuestro país. Actualmente según la Superintendencia de Compañías se encuentran registradas 8443 empresas cuya actividad económica es el comercio al por menor (Compañías, 2014). Por ciudad están distribuidas de la siguiente manera:

Ciudad	Empresas	%
Guayaquil	3983	47%
Quito	2426	29%
Cuenca	408	5%
Otros	1626	19%
Total	8443	100%

Tabla 1: Porcentajes de distribución por ciudades del comercio Retail en el Ecuador



Gráfico 1: Representación gráfica de la tabla 1

Toda la actividad económica se concentra en las Ciudades de Quito y Guayaquil con un 86% y tan solo un 5% se concentra en la ciudad de Cuenca, y según la Superintendencia de compañías se encuentran registradas 408 empresas dedicadas al comercio de ventas al por menor. (Compañías, 2014).

Por lo tanto para obtener la muestra de las empresas de venta al por menor en la ciudad de Cuenca se aplicó la fórmula correspondiente con un universo finito de **408** empresas.

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$



Dónde:

δ = desviación estándar de la población, se utiliza el valor constante 0.5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza, generalmente se toma el 95% que equivale a 1.96

e = grado de error, para este caso se tomará un valor del 10%, debido a la poca apertura para la realización de la encuesta.

N = Universo poblacional = **408**.

$$n = \frac{(408) * (0.5)^2 * (1.96)^2}{(408 - 1) * (0.1)^2 + (0.5)^2 * (1.96)^2}$$

n = 78

De esta manera se determinó que la muestra es de **78** empresas, las cuales fueron seleccionadas del universo, de manera aleatoria.

3.3.2 La encuesta como instrumento de recolección de datos

El instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue una encuesta cuyo objetivo principal era determinar de todos los indicadores financieros **seleccionados** en el capítulo 2, cuáles de éstos se consideran importantes en el medio local, independientemente de si los utilizan o no.

Para ello, cada pregunta representó un indicador y la respuesta determinó la importancia que cada empresa encuestada le otorgó. Las interrogantes fueron de tipo cerradas⁶ y dicotómicas⁷, por ejemplo: el indicador “margen de utilidad bruto” es el resultado de restar las ventas menos los costos, como pregunta se planteó de la siguiente manera: ¿Considera importante obtener la utilidad que

⁶ Pregunta cerrada: contienen categorías o alternativas previamente delimitadas

⁷ Dicotómica: Preguntas de todo o nada, solo dan 2 opciones de respuesta



generan sus ventas en relación a los costos?, para lo cual el encuestado tuvo dos opciones de respuesta (Si y No).

Así, al sumar los resultados de cada encuesta se obtuvo valores cuantificables que permitieron visualizar de mejor manera si era necesario incluir o no al indicador en el BSC, es decir, que si la mayoría de empresas (mayor al 50%) en su área financiera consideraron relevante cierto indicador para la toma de decisiones, éste fue considerado en la elaboración del BSC.

El método para la entrega de la encuesta fue por correo electrónico dirigido al departamento financiero de cada empresa. En la tabla 2 están detalladas las empresas encuestadas:

Nro	Compañía	Objeto Social	Actividad Económica Nivel 6
1	GLOBALORGANICS CIA. LTDA.	Importación, exportación, comercialización y distribución de productos agrícolas, orgánicos y químicos, insumos agrícolas y fertilizantes.	G4773.22 - VENTA AL POR MENOR DE FERTILIZANTES, BALANCEADOS Y ABONOS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
2	DAVILA CORRAL CLAYSBERT & ASOCIADOS DACORCLAY CIA. LTDA.	La compraventa, importación y exportación al por mayor y menor de productos alimenticios y bebidas alcohólicas y no alcohólicas para el consumo humano	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
3	DONUGAL CIA. LTDA.	a) La compraventa, importación, exportación, comercialización y distribución de productos alimenticios en general, aptos para el consumo humano, tales como galletas, chocolates, enlatados, azúcar, leche, etc.	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
4	COMERCIAL ZONAMETAL CIA. LTDA.	Compa y venta al por mayor y menor de insumos metálicos, materia prima, accesorios en general para la metal mecánica, la construcción y la Industria; la compra venta de herramientas e insumos relacionado con la industrias..	G4752.01 - VENTA AL POR MENOR DE ARTÍCULOS DE FERRETERÍA: MARTILLOS, SIERRAS, DESTORNILLADORES Y PEQUEÑAS HERRAMIENTAS EN GENERAL, EQUIPO Y MATERIALES DE PREFABRICADOS PARA ARMADO CASERO (EQUIPO DE BRICOLAJE); ALAMBRES Y CABLES ELÉCTRICOS, CERRADURAS, MONTAJES Y ADORNOS, EXTINTORES, SEGADORAS DE CÉSPED DE CUALQUIER TIPO, ETCÉTERA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
5	SAN BLAS CENTRAL PLAZA SANBLACENTER S.A.	IMPORTACION, EXPORTACION, FABRICACION Y COMERCIALIZACION DE MATERIAS PRIMAS, EQUIPOS, MAQUINARIAS Y PRODUCTOS TERMINADOS PARA EL HOGAR, LA ARTESANIA, LA INDUSTRIA, LA AGRICULTURA Y LA CONSTRUCCION. SE DEDICARA ADEMAS LA EMPRESA A REALIZAR LA IMPORTACION, EXPORTACION, FABRICACION, DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE TODO TIPO DE ARTICULOS TALES COMO PLANTAS ELECTRICAS, TURBINAS, MOTORES DE COMBUSTION INTERNA, MATERIALES ELECTRICOS, JUGUETES Y JUEGOS INFANTILES, ACOPLÉS DE MADERA, CONEXIONES PARA MAQUINARIAS Y MAS EQUIPOS MECANICOS, TODO TIPO DE VEHICULOS, AUTOMOTRES, REPUESTOS, ACCESORIOS Y LUBRICANTES, PRODUCTOS PLASTICOS PARA USO DOMESTICO, INDUSTRIAL Y COMERCIAL, COMBUSTIBLES, GASOLINA, DIESEL, GAS, SUSTANCIAS QUIMICAS SUJETAS A CONTROL POR LOS ORGANISMOS ESTATALES.	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

MAESTRIA EN GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACION - II EDICION

6	AGRICOLAS PARA EL CAMPO Y VETERINARIA AGRICAV CIA. LTDA.	a) Importación, distribución y comercialización de productos Agropecuarios, Químicos, y Veterinarios para el campo y el agro; b) Importación, y distribución de equipos, maquinaria y accesorios agrícolas, ganadera, y veterinaria.	G4772.04 - VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS VETERINARIOS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
7	FULLVAC S.A.	COMPRA, VENTA, IMPORTACION, EXPORTACION Y DISTRIBUCION DE BIENES Y SERVICIOS DERIVADOS DEL COMERCIO ELECTRONICO Y PRESENTACIONES MULTIMEDIA	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
8	IMPORTADORA COMERCIAL AMOROSO IMPAMOROSO CIA.LTDA.	IMPORTACIÓN, EXPORTACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ARTÍCULOS DE BAZAR EN GENERAL Y OTROS AFINES	G4719.00 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS ENTRE LOS QUE NO PREDOMINAN LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, ACTIVIDADES DE VENTA DE: PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ARTICULOS DE JOYERIA Y BISUTERIA, JUGUETES, ARTICULOS DE DEPORTE, ETCÉTERA.
9	LASERGAMA CIA LTDA	COMERCIALIZACION DE EQUIPO DE RADIOCOMUNICACION	G4741.13 - VENTA AL POR MENOR DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES: CELULARES, TUBOS ELECTRONICOS, ETCÉTERA, INCLUYE PARTES Y PIEZAS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
10	KASANACORP CIA. LTDA.	Importación, comercialización, adquisición, distribución de medicina biológica, capacitación y venta de insumos médicos a nivel Nacional e Internacional, de bienes y productos relacionados con los medicamentos para la medicina Biológica, exportar e importar medicinas e insumos relaciones con el objeto social.	G4772.01 - VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
11	PAPELERIA MONSALVE CIA. LTDA.	Compra venta de materiales para estudiantes de todo nivel, importación y exportación de útiles de escritorio, tarjetas, libros, cuadros estadísticos y artículos similares	G4761.03 - VENTA AL POR MENOR DE ARTICULOS DE OFICINA Y PAPELERIA COMO LÁPICES, BOLIGRAFOS, PAPEL, ETCÉTERA, EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
12	GLAMAER CIA. LTDA.	A) LA IMPORTACION, DISTRIBUCION, COMERCIALIZACION, CONSIGNACION AL POR MAYOR Y MENOR DE TODA CLASE DE ARTICULOS DE CRISTALERIA, JUGUETERIA, ARTICULOS PARA EL CONFORT DEL HOGAR, BAZAR EN GENERAL, ASI COMO PRODUCTOS ELABORADOS Y SEMIELABORADOS QUE SE RELACIONAN CON ELLA, SU COMERCIALIZACION DIRECTA O INDIRECTA	G4719.00 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS ENTRE LOS QUE NO PREDOMINAN LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, ACTIVIDADES DE VENTA DE: PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ARTICULOS DE JOYERIA Y BISUTERIA, JUGUETES, ARTICULOS DE DEPORTE, ETCÉTERA.
13	REPRESENTACIONES DISEIMPORT CIA. LTDA.	LA IMPORTACION, EXPORTACION ASI COMO LA COMPRA, VENTA, DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE ELECTRODOMESTICOS, Y ADEMAS COMPRA, VENTA, IMPORTACION Y EXPORTACION DE INSUMOS PARA LA INDUSTRIA EN GENERAL.	G4719.00 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS ENTRE LOS QUE NO PREDOMINAN LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, ACTIVIDADES DE VENTA DE: PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ARTICULOS DE JOYERIA Y BISUTERIA, JUGUETES, ARTICULOS DE DEPORTE, ETCÉTERA.
14	ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES ELYTFECOMP CIA. LTDA.	LA COMPANIA TENDRA POR OBJETO SOCIAL Y PODRA REALIZAR: SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS PARA LA INSTALACION Y MANTENIMIENTO EN SOLUCIONES DE TELECOMUNICACIONES. ACTIVIDADES EXCLUSIVAS DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES, DESINSTALACION DE LOS MISMOS. MUDANZAS, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES EN LAS TECNOLOGIAS DE ESTACIONES SATELITALES DE RADIO, WARI LINE, COBRE Y ENLACES DE BACKBONE, DISEÑO, LEVANTAMIENTO DE CARGA E INSTALACION ELECTRICA TANTO CIVIL COMO INDUSTRIAL DE ALTA Y BAJA TENSION	G4741.13 - VENTA AL POR MENOR DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES: CELULARES, TUBOS ELECTRONICOS, ETCÉTERA, INCLUYE PARTES Y PIEZAS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
15	PRODUCTOS EL RANCHO PRODURANCHO CIA. LTDA.	LA ELABORACION Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS QUIMICOS, ALIMENTICIOS, ADITIVOS Y OTROS RELACIONADOS Y PERMITIDOS PARA LA AGRICULTURA Y LA GANADERIA.	G4772.04 - VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS VETERINARIOS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
16	HOMDESIGN DISTRIBUCIONES CIA. LTDA.	LA COMPRA, VENTA, IMPORTACION, EXPORTACION, COMERCIALIZACION, CONSIGNACION, DE ARTICULOS DE BAZAR, TECNOLOGICOS, ELECTRONICOS, TEXTILES, BISUTERIA, JOYAS, INSUMOS MEDICOS, ASI COMO TAMBIEN AL COMPRA, VENTA, Y ALQUILER DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES	G4719.00 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS ENTRE LOS QUE NO PREDOMINAN LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, ACTIVIDADES DE VENTA DE: PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ARTICULOS DE JOYERIA Y BISUTERIA, JUGUETES, ARTICULOS DE DEPORTE, ETCÉTERA.
17	CAPELO ARCE & HIJOS CIA. LTDA.	1.- Actividades de comercio, en la intermediación de productos de consumo masivo, ferretería, electrodomésticos y en fin todo lo relacionado con el comercio. 2.- Actividades de exploración, explotación, extracción...	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS



UNIVERSIDAD DE CUENCA

MAESTRIA EN GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACION - II EDICION

			DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
18	SUPER SUPMONDOS CIA. LTDA.	LA IMPORTACION, EXPORTACION, COMERCIALIZACION, DISTRIBUCION DE ARTICULOS DE PRIMERA NECESIDAD, DE CONSUMO MASIVO Y ARTICULOS DE BAZAR. PUDIENDO DENTRO DE LA ACTIVIDAD DE LA SOCIEDAD CELEBRAR TODA CLASE DE ACTOS O CONTRATOS QUE TENGAN RELACION CON EL OBJETO SOCIAL.	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
19	DISTRIBUIDORA DE CELULARES Y SERVICIOS PARA EL AUSTRO DISCELLSA CIA. LTDA.	Dedicarse a la telefonía celular siendo comisionista de todo lo relacionado con la telefonía celular, importar, comercializar y distribuir productos relacionados con la telefonía celular así como también compra y venta de artículos de bazar entre los que se incluyen todo lo relacionado con la línea blanca así como televisores y maquinaria industrial, entre los servicios también podrá brindar servicios y asesoría publicitaria.	G4741.13 - VENTA AL POR MENOR DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES: CELULARES, TUBOS ELECTRONICOS, ETCÉTERA. INCLUYE PARTES Y PIEZAS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
20	MERCANTIL TOSI SA	DEDICARSE A LA COMPRA VENTA DE MERCADERIAS EN GENERAL Y A TODOS LOS ACTOS DE COMERCIO RECONOCIDOS POR LA LEY.	G4771.11 - VENTA AL POR MENOR DE PRENDAS DE VESTIR Y PELETERIA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
21	DISTRIBUIDORA BALSECA & BALSECA CIA. LTDA.	LA COMPRAVENTA Y DISTRIBUCION DE PRODUCTOS DE MEDICOS, VETERINARIOS Y AFINES, IMPORTACION Y EXPORTACION DE ESTOS PRODUCTOS.	G4772.04 - VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS VETERINARIOS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
22	OLIVECO CIA. LTDA.	COMPRA, VENTA, PRODUCCION, IMPORTACION Y DISTRIBUCION DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO, TALES COMO ALIMENTOS, LICORES Y CIGARRILLOS	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
23	LEONARDO CARRION & HIJOS CIA. LTDA.	La importación, distribución, producción, industrialización y comercialización de productos veterinarios y agropecuarios a nivel nacional.	G4773.22 - VENTA AL POR MENOR DE FERTILIZANTES, BALANCEADOS Y ABONOS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
24	NEGOVENT CIA. LTDA.	Compra, venta, distribución, de productos y alimentos de consumo masivo, en sus diferentes tipos y clases, bebidas gaseosas en sus diferentes tipos y clases, bebidas energizantes en sus diferentes tipos y clases, bebidas alcohólicas en sus diferentes tipos y clases, dentro del territorio nacional, o en el extranjero conforme con lo dispuesto por las leyes pertinentes, importacion, distribucion y comercializacion de mercaderia y de articulos de comercio permitidos por la ley para comerciar; alquiler de bienes muebles (locales comerciales)	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
25	CORPORACION AZENDE S.A.	La producción, compra-venta, importación y exportación al por mayor y menor de productos alimenticios y bebidas alcohólicas y no alcohólicas de consumo humano, así como la importación y compraventa de maquinaria y repuestos.....	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
26	A.J. IDROVO COMERCIALIZADORA BIKE CIA. LTDA.	A) Todo lo relacionado a venta de bicicletas, repuestos, accesorios deportivos, ropa deportiva; B) Entre sus objetivos la empresa ofrecerá el servicios de importación y exportación de la mercadería para la práctica del deporte del ciclismo realizando para ello todo el trámite legal que ello requiera; C) La empresa una vez que haya obtenido los permisos correspondientes realizará la organización de eventos deportivos que tengan que ver con el deporte del ciclismo, fomentando de esta manera éste deporte como medio de transporte alternativo buscando la conservación del medio ambiente; D) La empresa ofrecerá la organización de recorridos en bicicleta de carácter turístico; y. E) En general toda clase de actos y contratos y mercantiles, permitidos por la ley y relacionados con el objeto social principal.	G4763.00 - VENTA AL POR MENOR DE ARTICULOS DE DEPORTE, DE PESCA Y DE ACAMPADA, EMBARCACIONES Y BICICLETAS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
27	ASESORES, SERVICIOS Y COMERCIO VINDELPO CIA. LTDA.	EN EL AREA DE COMERCIALIZACION: LA IMPORTACION Y EXPORTACION; ASI COMO LA COMERCIALIZACION AL POR MAYOR Y MENOR, DE PRODUCTOS TEXTILES, INSUMOS PARA LA INDUSTRIA, LA OFICINA Y EL HOGAR, DE PRODUCTOS PLASTICOS, POLIMEROIS, EN GENERAL, DE PAPEL, DE PRODUCTOS AGRICOLAS Y PARA USO AGRICOLA; EQUIPOS, REPUESTOS, PARTES O PIEZAS DE EQUIPOS DE OFICINA. LA INDUSTRIA METAL MECANICA, LINEA BLANCA. SE EXCLUYE REACTIVOS QUIMICOS Y MAS PRODUCTOS CONTROLADOS POR LEYES ESPECIALES.	G4759.03 - VENTA AL POR MENOR DE UTENSILIOS DE USO DOMESTICO, CUBIERTOS, VAJILLA, CRISTALERIA, PLÁSTICOS Y OBJETOS DE PORCELANA Y DE CERÁMICA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
28	FIGHIERRO CIA. LTDA.	LA VENTA Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS DE FERRETERIA EN GENERAL COMO VENTA DE PRODUCTOS CERÁMICOS, VENTA DE HIERRO Y SUS DERIVADOS Y TODO TIPO DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION Y VIVIENDA, ASI COMO EL SERVICIO DE INSTALACION DE CERÁMICA, PORCELANATOS, ESTRUCTURAS DE HIERRO Y SUS DERIVADOS Y TODO TIPO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION Y VIVIENDA ASI COMO LA REPRESENTACION COMERCIAL DE	G4752.01 - VENTA AL POR MENOR DE ARTICULOS DE FERRETERIA: MARTILLOS, SIERRAS, DESTORNILLADORES Y PEQUEÑAS HERRAMIENTAS EN GENERAL, EQUIPO Y MATERIALES DE PREFABRICADOS PARA ARMADO CASERO (EQUIPO DE BRICOLAJE); ALAMBRES Y CABLES ELÉCTRICOS, CERRADURAS, MONTAJES Y ADORNOS, EXTINTORES,



UNIVERSIDAD DE CUENCA

MAESTRIA EN GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACION - II EDICION

		EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN, ASESORAMIENTO EN TODO LO RELACIONADO CON ESTE TIPO DE ACTIVIDAD EN LAS DIFERENTES ÁREAS QUE LA CONSTRUCCIÓN ASÍ LO REQUIERA, EN TODO LO RELACIONADO CON ESTA ACTIVIDAD Y EN GENRAL TODA ACTIVIDAD DE VENTA DE MATERIALES DE FERRETERÍA Y CONSTRUCCIÓN QUE SE ENCUENTRE PERMITIDA POR LA LEY	SEGADORAS DE CÉSPED DE CUALQUIER TIPO, ETCÉTERA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
29	ONCOBIOLOGICO CIA. LTDA.	La comercialización y distribución al por mayor y menor de medicamentos en general y en especial los de línea oncológica y biológica.	G4772.01 - VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
30	AGUIRRE Y CELI ACTIVENTAS CIA. LTDA.	La Compra, venta, importación y distribución de productos de consumo masivo, bazar, compra venta, importación y distribución de electrodomésticos y lencería y ropa en general, artículos de regalo.	G4772.05 - VENTA AL POR MENOR DE PERFUMES, ARTÍCULOS COSMÉTICOS Y DE USO PERSONAL EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS (PAÑALES).
31	COMERCIAL CORDERO ROCA CORDEROCA CIA. LTDA.	La comercialización de computadores y equipos, con sus productos y servicios afines con el procesamiento y transmisión de datos y voz por intermedio de medios físicos y/o del internet.	G4741.11 - VENTA AL POR MENOR DE COMPUTADORAS Y EQUIPO PERIFÉRICO COMPUTACIONAL EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
32	DISTRILEIM CIA. LTDA.,	Prestar la compra, venta y distribución de computadoras, programas de software, hardware, partes de computadora, y accesorios de computación en general y todo tipo de productos relacionados con la computación, pudiendo ampliar sus actividades en otras ramas afines.	G4741.11 - VENTA AL POR MENOR DE COMPUTADORAS Y EQUIPO PERIFÉRICO COMPUTACIONAL EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
33	ALMACENES LIRA CIA LTDA	El ejercicio del comercio en general, especialmente en la rama de telas nacionales y extranjeras, incluyendo importaciones, exportaciones y representaciones	G4751.01 - VENTA AL POR MENOR DE TELAS, LANAS Y OTROS HILADOS PARA TEJER, ARTÍCULOS DE MERCERÍA (AGUJAS E HILO DE COSER) EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
34	EUROAGRO S.A.	LA IMPORTACION, EXPORTACION, VENTA, COMPRA DE PRODUCTOS TALES COMO: BULBOS, SEMILLAS, PLANTAS, ETC.	G4773.22 - VENTA AL POR MENOR DE FERTILIZANTES, BALANCEADOS Y ABONOS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
35	SUCESORES DE LUIS RODRIGUEZ M. C LTDA	El ejercicio del comercio y todas las actividades que se deriven de esta actividad: importación, exportación, agencias, representaciones, compra-venta de toda clase de artículos y valores en general todas las actividades mercantiles permitidas por la Ley.	G4719.00 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS ENTRE LOS QUE NO PREDOMINAN LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, ACTIVIDADES DE VENTA DE: PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, COSMÉTICOS, ARTÍCULOS DE JOYERÍA Y BISUTERÍA, JUGUETES, ARTÍCULOS DE DEPORTE, ETCÉTERA.
36	AMBESTEN PHARMA COMERCIALIZADORA, IMPORTADOR A, VENTAS POR MAYOR Y M AMBESTEN SOCIEDAD ANÓNIMA	LA IMPORTACIÓN, ELABORACIÓN, COMERCIALIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y EXPORTACIÓN DE MEDICINAS DE USO HUMANO	G4772.01 - VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
37	MOTORAGSA CIA.LTDA.	La importación, compraventa, distribución, mantenimiento, y comercialización al por mayor y menor de equipos para fumigación manual y a motor, equipos y sistemas de riego, equipos agrícolas, herramientas agrícolas, repuestos de bombas para agua y para fumigación, agroquímicos, productos para el agro y jardinería, equipos y suministros eléctricos y electrónicos, lubricantes, lacas, pinturas, accesorios para baño, calefones, duchas, artículos de ferretería, industriales, repuestos para equipos agrícolas y materiales para la construcción en general. La compañía podrá aceptar representaciones del país y del exterior, importar, exportar, embodegar y comercializar, distribuir y vender los mencionados productos; y, en general podrá efectuar todos los actos permitidos por la legislación ecuatoriana, en relación con el objeto de la compañía. Podrá además adquirir acciones, participaciones o participar directamente en la constitución de otras compañías.	G4752.05 - VENTA AL POR MENOR DE EQUIPO SANITARIO Y MATERIAL DE FONTANERÍA: CAÑERÍAS, CONEXIONES, TUBERÍAS DE CAUCHO, ACCESORIOS, GRIFOS Y MATERIAL DE CALEFACCIÓN Y CALEFONES EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
38	BONILLA JARAMILLO HERMANOS HERBOCOMERCIO CIA. LTDA.	A) LA COMPRA, VENTA Y DISTRIBUCIÓN, AL POR MAYOR Y MENOR DE TODA CLASE DE PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD PARA EL CONSUMO HUMANO	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
39	KUEN S.A.	A la venta de muebles y suministros de oficina; la producción y comercialización en todas sus formas de lubricantes de origen hidrocarbúrico para el consumo industrial ...	G4772.02 - VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS NATURISTAS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
40	IMPLASPERAN CIA.LTDA.	IMPORTACION, EXPORTACION, COMPRA VENTA, CONSIGNACION, COMERCIALIZACION, AL POR MAYOR Y MENOR DE: ARTICULOS Y PRODUCTOS ELABORADOS EN PLASTICO; Y EN FIN, TODOS LOS ACTOS Y CONTRATOS PERMITIDOS POR LAS LEYES ECUATORIANAS QUE TENGAN RELACION CON ESTA ACTIVIDAD	G4752.09 - VENTA AL POR MENOR ESPECIALIZADA DE OTROS ARTICULOS DE FERRETERÍA: SAUNAS (BAÑOS DE CALOR SECO Y VAPOR), ARTICULOS DE PLÁSTICO Y DE CAUCHO, ETCÉTERA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
41	CASSTORPROCT CIA. LTDA.	Dedicarse a importación y comercialización de productos de ferretería. A brindar los servicios de alineación, balanceo de neumáticos, importación de llantas, su comercialización y prestación de servicios anexos para neumáticos, se dedicará también a procesar, comprar, vender, comercializar toda clase de materiales pétreos así como distribuir y entregar los materiales en el domicilio o lugar indicado por los clientes dentro de cualquier parte del Ecuador, se dedicará también a prestar servicios automotrices, de lavado, lubricación y mecánica y se dedicará también a la explotación minera. Con el fin de cumplir con su objeto, la Compañía podrá adquirir	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

MAESTRIA EN GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACION - II EDICION

		derechos reales o personales, contraer todo tipo de obligaciones y suscribir todo tipo de contratos civiles, mercantiles, etc; permitidos por la Ley y relacionados con su objeto social, así como invertir en el capital de otras compañías constituidas o por constituirse, mediante la suscripción de capital o la compra de acciones o participaciones.	
42	COMERCIAL LUFECA CIA. LTDA.	LA IMPORTACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN AL POR MAYOR Y MENOR DE BIENES DE CONSUMO MASIVO, ARTICULOS PARA EL HOGAR, Y BAZAR EN GENERAL	G4719.00 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS ENTRE LOS QUE NO PREDOMINAN LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, ACTIVIDADES DE VENTA DE: PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ARTICULOS DE JOYERIA Y BISUTERIA, JUGUETES, ARTICULOS DE DEPORTE, ETCÉTERA.
43	COMERCIAL Y COMISARIATO ECONOMICO COMYCOMEC CIA. LTDA.	COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD AL POR MAYOR Y MENOR	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
44	PRODUCTOS ORIGINALES ESPAÑOLES POEFRANCO CIA. LTDA.	EXPORTAR, IMPORTAR, COMPRAR, VENDER, COMERCIALIZAR Y DISTRIBUIR AL POR MAYOR Y MENOR, PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ACEITE, ENCURTIDOS, EMBUTIDOS Y LICORES	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
45	THE NEW BOSS THENEBO CIA.LTDA.	IMPORTACION, EXPORTACION, COMERCIALIZACION, DISTRIBUCION, VENTA, DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO, ASI TAMBIEN INSUMOS DE PANADERIA; ADEMAS TODA CLASE DE FRUTAS TALES COMO BANANO, DURAZNO, AGUACATE, ETC..	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
46	GIMONDYS CIA. LTDA.	IMPORTACIÓN, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO AL POR MAYOR Y MENOR	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
47	ALMACENES CASAJOANA ORDONEZ CIA. LTDA.	El ejercicio del comercio en la rama especialmente en la rama de calzado...	G4771.21 - VENTA AL POR MENOR DE CALZADO, MATERIAL DE ZAPATERIA (PLANTILLAS, TALONERAS, SUELA Y ARTICULOS ANALOGOS) EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
48	IMPORTADORA COMERCIAL INDUSTRIAL RIVAS QUIZHPE CIA. LTDA.	A) LA IMPORTACION, EXPORTACION, COMPRA Y VENTA DE TODO TIPO DE MATERIALES Y ELEMENTOS QUE SE REQUIEREN PARA LA CONSTRUCCION, FERRETERIA E INDUSTRIA; B) LA ELABORACION Y FABRICACION DE BLOQUES.	G4752.01 - VENTA AL POR MENOR DE ARTICULOS DE FERRETERIA: MARTILLOS, SIERRAS, DESTORNILLADORES Y PEQUEÑAS HERRAMIENTAS EN GENERAL, EQUIPO Y MATERIALES DE PREFABRICADOS PARA ARMADO CASERO (EQUIPO DE BRICOLAJE); ALAMBRES Y CABLES ELÉCTRICOS, CERRADURAS, MONTAJES Y ADORNOS, EXTINTORES, SEGADORAS DE CÉSPED DE CUALQUIER TIPO, ETCÉTERA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
49	JOSE UGALDE JERVES CIA LTDA	El ejercicio del comercio en general	G4719.00 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS ENTRE LOS QUE NO PREDOMINAN LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, ACTIVIDADES DE VENTA DE: PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ARTICULOS DE JOYERIA Y BISUTERIA, JUGUETES, ARTICULOS DE DEPORTE, ETCÉTERA.
50	H. PESANTEZ CORDERO & HIJOS S.A.	En forma directa o asociada con otras personas naturales o jurídicas se dedicará a la realización de actividades comerciales, en el campo de la distribución importación y exportación de articulos y productos de primera necesidad y consumo masivo.	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
51	DISTRIBUIDORA BANEGAS E HIJOS DISBANEJOS CIA.LTDA.	Distribución y Comercialización al por mayor y menor de Productos de Consumo Masivo y de Primera Necesidad	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O



UNIVERSIDAD DE CUENCA

MAESTRIA EN GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACION - II EDICION

			EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMETICOS, ETCETERA.
52	COMISARIATO ECONOMICO COMIECON C. LTDA.	La compraventa y reventa, importación y exportación, industrialización y comercialización en el mercado nacional e internacional, por cuenta propia o ajena, al por mayor y menor, de todo tipo de alimentos, ropa, licores, electrodomésticos, artículos de bazar en general, pudiendo celebrar contratos con sociedades o empresas privadas y públicas, representación, mandato de agencia en el país de personas naturales y jurídicas, tanto nacionales como extranjeras, asociarse con otras compañías suscribiendo el capital o adquiriendo acciones o participaciones...	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMETICOS, ETCETERA.
53	TRUTH BEAUTY LOVE TRUBEULOV CIA. LTDA.	La importación, exportación y elaboración de productos de alpaca para niños, productos textiles de todo tipo, diseño de interiores, diseño de obras de arte, decoración de bienes inmuebles, decoración de bienes muebles en general, también se dedicará a servicio de compra y venta, arriendo, de bienes raíces...	G4751.02 - VENTA AL POR MENOR DE ARTICULOS TEXTILES: SÁBANAS, TOALLAS, JUEGOS DE MESA Y OTROS ARTICULOS TEXTILES; MATERIALES BÁSICOS PARA HACER ALFOMBRAS, TAPICES O BORDADOS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
54	COMERCIALIZADORA PROMAPEFAR CIA. LTDA.	La fabricación, distribución, comercialización de productos de primera necesidad y consumo masivo, particularmente de productos lácteos y sus derivados	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMETICOS, ETCETERA.
55	LIBRICUENCA S.A.	Compra, venta, importación, exportación, comercialización y distribución de obras literarias, artísticas y audiovisuales; la compañía se dedicará además a la comercialización, compra y venta de elementos de papelería.	G4761.01 - VENTA AL POR MENOR DE LIBROS DE TODO TIPO EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
56	COMERCIAL ARANDANOCOM DEL SUR CIA.LTDA.	Venta al por menor de gran variedad de productos entre los que predominan, los productos alimenticios, las bebidas o el tabaco, como productos de primera necesidad y varios otros tipos de productos, como prendas de vestir, muebles, aparatos, artículos de ferretería, cosméticos (tienda de viveres) etcétera.	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMETICOS, ETCETERA.
57	GYANALAB S.A.	Uno) La elaboración o producción, importación, compraventa, exportación, comercialización, distribución, envase y empaque de toda clase de productos naturales para uso humano con fines medicinales.	G4772.01 - VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
58	LIZARDO JARAMILLO CA COMERCIAL Y AGRICOLA CACIA	REALIZA COMERCIO DE COMPRA Y VENTA DE MERCADERIA NACIONALES Y EXTRANJERAS, DE IMPORTACION Y EXPORTACION; ASI COMO LOS ACTOS, MERCANTILES RECONOCIDOS POR LA LEY.	G4719.00 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS ENTRE LOS QUE NO PREDOMINAN LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, ACTIVIDADES DE VENTA DE: PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMETICOS, ARTICULOS DE JOYERIA Y BISUTERIA, JUGUETES, ARTICULOS DE DEPORTE, ETCETERA.
59	GEMYSOC C.A.	FABRICACION Y COMERCIALIZACION DE UTENSILLOS DE COCINA, TANTO A NIVEL NACIONAL COMO INTERNACIONAL.	G4759.03 - VENTA AL POR MENOR DE UTENSILLOS DE USO DOMÉSTICO, CUBIERTOS, VAJILLA, CRISTALERIA, PLÁSTICOS Y OBJETOS DE PORCELANA Y DE CERÁMICA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
60	SINAIFARM S.A.	LA COMERCIALIZACION DE MEDICAMENTOS, INSTRUMENTAL E INSUMOS MEDICOS.	G4772.01 - VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
61	COMFRANCIS II COMERCIAL FRANCIS, IMPORTACION Y DISTRIBUCION CIA. LTDA.	DEDICARSE A LA IMPORTACION, DISTRIBUCION Y VENTA DE ARTICULOS DE BAZAR, OFICINA, ELECTRODOMESTICOS, DE AUDIO Y VIDEO, FERRETERIA Y CONSTRUCCION, AL POR MAYOR Y MENOR	G4719.00 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS ENTRE LOS QUE NO PREDOMINAN LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, ACTIVIDADES DE VENTA DE: PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTICULOS DE FERRETERIA, COSMETICOS, ARTICULOS DE JOYERIA Y BISUTERIA, JUGUETES, ARTICULOS DE DEPORTE, ETCETERA.
62	RODRIGO VELEZ FLORES C LTDA	Realización de todos los actos civiles y de comercio relacionados directa o indirectamente con la compraventa de telas y artículos textiles y los más que...	G4751.01 - VENTA AL POR MENOR DE TELAS, LANAS Y OTROS HILADOS PARA TEJER, ARTICULOS DE MERCERIA (AGUJAS E HILO DE COSER) EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
63	YHAMPAL DE COMERCIO CIA. LTDA.	EL OBJETO DE LA COMPAÑIA ES EL COMERCIAL, ESTO ES LA COMPRA, VENTA, IMPORTACION, EXPORTACION Y REPRESENTACION DE ELECTRODOMESTICOS, CRISTALERIA, ARTICULOS DE HOGAR Y DE REGALO.	G4759.03 - VENTA AL POR MENOR DE UTENSILLOS DE USO DOMÉSTICO, CUBIERTOS, VAJILLA, CRISTALERIA, PLÁSTICOS Y OBJETOS DE PORCELANA Y DE CERÁMICA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
64	DISTRIBUIDORA DE ALIMENTOS VALDEZ URGILES Y ASOCIADOS (DISAVUG & A) CIA. LTDA.	EL OBJETO DE LA COMPAÑIA ES LA COMPRA, VENTA Y DISTRIBUCION DE PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y CONSUMO MASIVO, VENTA AL POR MAYOR DE ALIMENTOS EN GENERAL.....	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE



UNIVERSIDAD DE CUENCA

MAESTRIA EN GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACION - II EDICION

			PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
65	PAPELES SOTO IMPORSOPAPEL S.A.	LA IMPORTACION, EXPORTACION Y COMERCIALIZACION DE PAPELES, CARTULINAS, UTILES ESCOLARES, UTILES DE ESCRITORIO Y OTROS ARTICULOS SIMILARES.	G4761.03 - VENTA AL POR MENOR DE ARTICULOS DE OFICINA Y PAPELERIA COMO LÁPICES, BOLIGRAFOS, PAPEL, ETCÉTERA, EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
66	BLAUBARCELONA CIA.LTDA.	DEDICARSE A LAS ACTIVIDADES DE VENTA AL POR MENOR Y MAYOR DE PRENDAS DE VESTIR Y PELETERÍA, ARTÍCULOS TEXTILES, ACCESORIOS PARA VESTIR Y CALZADO..	G4771.12 - VENTA AL POR MENOR DE ACCESORIOS DE VESTIR COMO: GUANTES, CORBATAS, TIRANTES, INCLUYE PARAGUAS ETC.. EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
67	IMPORTADORA HUMBERTO VALVERDE PESANTEZ E HIJOS CIA. LTDA.	IMPORTACION, EXPORTACION ,COMERCIALIZACIÓN, DISTRIBUCION DE ARTICULOS DE CONSUMO MASIVO Y BAZAR	G4719.00 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS ENTRE LOS QUE NO PREDOMINAN LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, ACTIVIDADES DE VENTA DE: PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, COSMÉTICOS, ARTÍCULOS DE JOYERÍA Y BISUTERÍA, JUGUETES, ARTÍCULOS DE DEPORTE, ETCÉTERA.
68	SOL, PIEDRAS Y MINERALES, HELIOS CIA. LTDA.	Se dedicará a la importación y comercialización en el país de artículos de bisutería de toda clase y a actividades conexas con dichos negocios.	G4719.00 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS ENTRE LOS QUE NO PREDOMINAN LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, ACTIVIDADES DE VENTA DE: PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, COSMÉTICOS, ARTÍCULOS DE JOYERÍA Y BISUTERÍA, JUGUETES, ARTÍCULOS DE DEPORTE, ETCÉTERA.
69	PRODUCTOS INNOVADORES PROALMEX CIA. LTDA.	LA PRODUCCION, COMERCIALIZACION, EXPORTACION E IMPORTACION DE PRODUCTOS DE ALIMENTOS, BEBIDAS Y ALIMENTOS DE CONSUMO MASIVO	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
70	CODISPRÁ CIA. LTDA.	LA COMERCIALIZACION, DISTRIBUCION, PROVISION Y VENTAS AL POR MAYOR Y MENOR DE TODO TIPO DE ARTICULOS DE PRIMERA NECESIDAD Y CONSUMO MASIVO	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
71	INSUMOS DEPORTIVOS CORDERO - INSUDECOR CIA. LTDA.	LA PRODUCCION, COMERCIALIZACION, DISTRIBUCION, PROMOCION Y VENTAS DE ARTICULOS DEPORTIVOS.	G4763.00 - VENTA AL POR MENOR DE ARTICULOS DE DEPORTE, DE PESCA Y DE ACAMPADA, EMBARCACIONES Y BICICLETAS EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
72	FLORICOLAS ENCANTO FLORAL ENFLOCI CIA. LTDA.	IMPORTACION, EXPORTACION, COMERCIALIZACION Y PRODUCCION DE TODA CLASE DE PLANTAS, ESPECIALMENTE, HORTALIZAS, ORNAMENTALES, FLORALES, ALIMENTICIAS Y MADERERAS	G4721.01 - VENTA AL POR MENOR DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS FRESCAS O EN CONSERVA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
73	MAXIMAEQUADOR CIA. LTDA.	Importación y distribución de lubricantes, grasas, aceites y sus derivados, así como la importación de implementos deportivos para competencias y su respectiva comercialización.	G4730.02 - VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS LUBRICANTES Y REFRIGERANTES PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
74	IMPALBABY CIA. LTDA.	a) La compra, venta, comercialización y distribución de todo tipo de productos para el consumo humano.	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
75	AZUERO GONZALEZ AGDISTRIBUCIONES CIA. LTDA.	Compra venta, distribución, al por mayor y por menor de productos de consumo masivo. Podrá así mismo actuar como concesionario, representante, de personas naturales o jurídicas, nacionales y extranjeras, dedicadas a objeto social similar o afín al de la compañía que por este instrumento se constituye.	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.
76	COMISARIATO POPULAR CIA LTDA	Compra, venta, distribución, comercialización, importación y exportación de especies frutales, vegetales, comestibles, alimenticias, cárnicos, forestales, florícolas...	G4721.01 - VENTA AL POR MENOR DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS FRESCAS O EN CONSERVA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
77	COMERCIAL IMPORTADORA ROMAV CIA. LTDA	LA DISTRIBUCIÓN DE TODO TIPO DE MATERIALES Y ELEMENTOS DE ESCRITORIO; ADEMÁS LA COMPRAVENTA Y PERMUTA DE BIENES INMUEBLES; TENDRÁ ASÍ MISMO COMO FIN ESPECÍFICO EJERCER	G4752.01 - VENTA AL POR MENOR DE ARTICULOS DE FERRETERÍA: MARTILLOS, SIERRAS, DESTORNILLADORES Y PEQUEÑAS HERRAMIENTAS EN GENERAL,



		REPRESENTACIONES COMERCIALES DE TODA CLASE.LA SELECCIÓN, CONTRATACIÓN, EVALUACIÓN Y PRESTACIÓN DE SERVICIO PERSONAL; SUMINISTRO PERSONAL IDÓNEO ESPECIALIZADO O NO, PARA ASISTENCIA Y TRABAJO TEMPORAL EN OFICINAS, INSTITUCIONES, Y EMPRESAS PÚBLICAS Y PRIVADAS; PREPARACIÓN DE PERSONAL EN LAS DISTINTAS RAMAS DE ACTIVIDAD LABORAL.	EQUIPO Y MATERIALES DE PREFABRICADOS PARA ARMADO CASERO (EQUIPO DE BRICOLAJE); ALAMBRES Y CABLES ELÉCTRICOS, CERRADURAS, MONTAJES Y ADORNOS, EXTINTORES, SEGADORAS DE CÉSPED DE CUALQUIER TIPO, ETCÉTERA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
78	SUPERFULLMART CIA. LTDA.	A) LA COMPRAVENTA AL POR MENOR DE ALIMENTOS, BEBIDAS, CIGARRILLOS, ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA EL CONSUMO HUMANO, GOLOSINAS, Y DEMAS PRODUCTOS RELACIONADOS PARA LA VENTA EN SUPERMERCADO	G4711.01 - VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.

Tabla 2: Listado de empresas encuestadas obtenido de la Base de datos dela Superintendencia de compañías

3.3.3 Interpretación de resultados

Luego de aplicar las encuestas se pudieron observar los siguientes resultados:

Preguntas	SI	NO	SI	NO
1. ¿Considera importante conocer el volumen de ventas de la empresa desde diferentes perspectivas como cliente, vendedor, etc.?	75	3	96%	4%
2. ¿Considera importante conocer la cantidad de unidades vendidas por producto?	73	5	94%	6%
3. ¿Considera importante conocer la rentabilidad que obtiene el accionista sobre el capital aportado?	49	29	63%	37%
4. ¿Considera importante medir y administrar la productividad de su inversión en inventarios?	61	17	78%	22%
5. ¿Considera importante medir la productividad de una inversión que no sea en inventarios?	37	41	47%	53%
6. ¿Considera importante obtener la utilidad que generen sus ventas en relación únicamente a los costos de venta?	69	9	88%	12%
7. ¿Considera importante obtener la utilidad que generen sus ventas en relación a los costos y a los gastos que involucren?	53	25	68%	32%
8. ¿Considera importante conocer el porcentaje que representa su utilidad con respecto a las ventas?	71	7	91%	9%
9. ¿Considera importante conocer el número de ítems que tiene que vender para que su beneficio sea igual a cero?	26	52	33%	67%
10. ¿Considera importante conocer el peso económico que tienes los gastos de personal en sus ventas?	55	23	71%	29%
11. ¿Considera importante medir la productividad horaria en la jornada de trabajo?	22	56	28%	72%
12. ¿Considera importante medir la productividad de cada metro cuadrado en la o las sucursales de su empresa?	16	62	21%	79%
13. ¿Considera importante medir el peso que tiene el gasto de alquiler del local	54	24	69%	31%



sobre las ventas?				
14. ¿Considera importante conocer la capacidad de la empresa para hacer frente a sus vencimientos a corto plazo?	65	13	83%	17%
15. ¿Considera importante conocer la capacidad de la empresa para cubrir sus deudas sin la necesidad de la venta de sus inventarios?	47	31	60%	40%
16. ¿Considera importante conocer el nivel de independencia financiera que tiene la empresa, es decir sin depender mucho de sus acreedores?	44	34	56%	44%
17. ¿Considera importante medir el grado de compromiso del patrimonio para con los acreedores de la empresa?	40	38	51%	49%
18. ¿Considera importante saber la cantidad que se tiene de patrimonio por cada unidad invertida en activos fijos?	32	46	41%	59%
19. ¿Considera importante medir las ventas por cada unidad de activo fijo tangible invertido?	27	51	35%	65%
20. ¿Considera importante saber el número veces que las cuentas por cobrar giran en un período determinado del tiempo?	65	13	83%	17%
21. ¿Considera importante saber el número de veces que en un determinado nivel de ventas se utilizan los activos?	63	15	81%	19%
22. ¿Considera importante saber el número de veces que es renovado el inventario en un período determinado?	68	10	87%	13%
23. ¿Considera importante saber el grado de liquidez en días de las cuentas y documentos por cobrar?	60	18	77%	23%
24. ¿Considera importante saber el número de días que la empresa tarda en cubrir sus obligaciones?	46	32	59%	41%
25. ¿Considera importante conocer el impacto que tienen los gastos operacionales sobre las ventas?	55	23	71%	29%
26. ¿Considera importante conocer el impacto que tienen los gastos financieros sobre las ventas?	52	26	67%	33%
27. ¿Dispone de algún software que le muestre toda la información antes mencionada?	14	64	18%	82%

Tabla 3: Resultados de las encuestas aplicadas a las empresas

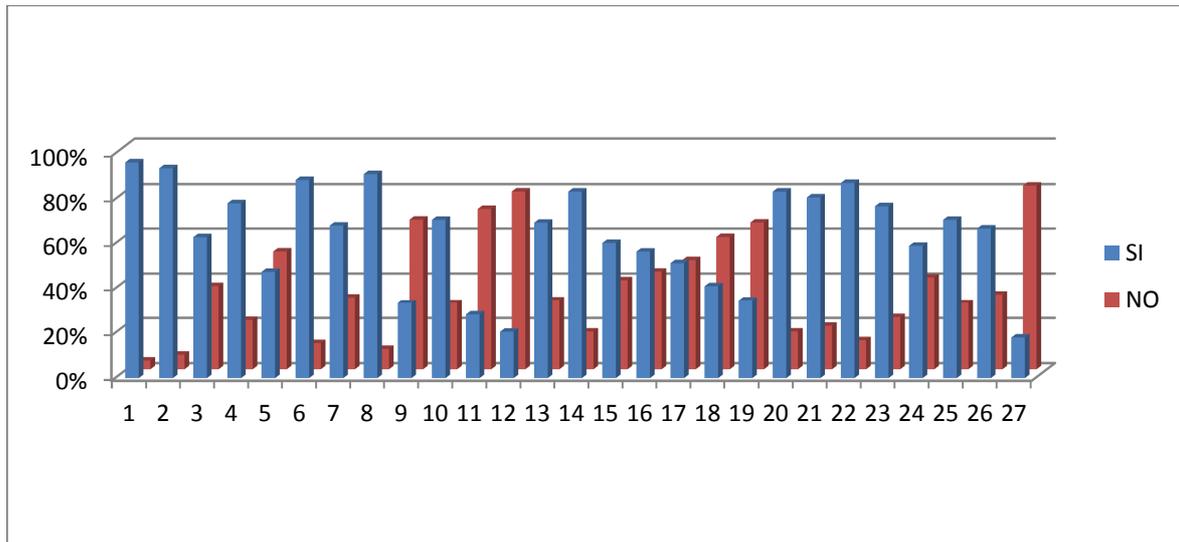


Gráfico 2: Representación gráfica de la tabla 3

Como se puede observar en la tabulación de resultados, la mayoría de las respuestas de cada pregunta tienen un porcentaje superior al 50% lo que quiere decir que son éstas las necesidades que tienen las áreas financieras de las empresas retail de la ciudad de Cuenca y por consiguiente serán consideradas para establecer los objetivos a alcanzar que requiere el BSC. De igual manera existen otros parámetros que no son considerados importantes en la mayoría de empresas y puede deberse al factor tamaño empresarial, ya que las Pymes representan el 95% del sector productivo de nuestro medio (Productividad, 2012).

Finalmente, a pesar de que la mayoría de respuestas son positivas, la respuesta a la pregunta 27 establece que la mayoría de empresas **NO** cuentan con un software que solventa los parámetros financieros establecidos en cada pregunta; lo que deja la incógnita de saber el ¿Por qué?.

3.4 Elaboración del BSC

Como se mencionó en el punto anterior para elaborar un BSC primeramente hay de determinar los objetivos que se desean alcanzar. En este caso, partiremos del estudio de campo previamente elaborado donde cada pregunta de la encuesta nos da un objetivo por alcanzar, el mismo que tiene



implícitamente un indicador asociado; resumiendo, el BSC quedaría estructurado de la siguiente manera:

Objetivo	Indicador	Fórmula
Conocer el importe de ventas de la empresa desde varias perspectivas: clientes, vendedor, tiempo, etc.	Ventas	Total Ventas
Conocer la cantidad de productos vendidos en un periodo de tiempo determinado	Cantidad de unidades vendidas	Cantidad de unidades vendidas
Conocer la utilidad Bruta que generen las ventas en un período determinado de tiempo	Utilidad bruta	Ventas – costos
Conocer la utilidad Neta que generan las ventas en un período determinado de tiempo	Utilidad Neta	Ventas – Costos – gastos operacionales
Conocer el Margen de utilidad bruto con respecto a las ventas	Margen de utilidad bruto	$100 \times (\text{Ventas} - \text{costos}) / \text{ventas}$
Conocer el Margen de utilidad Neto con respecto a las ventas	Margen de utilidad neto	$100 \times (\text{Ventas} - \text{costos} - \text{Gastos operacionales}) / \text{ventas}$
Conocer el peso que tiene el costo de personal sobre las ventas	Costo de personal	$100 \times (\text{Costo de personal} / \text{Ventas})$
Conocer el peso que tiene el costo del alquiler de los locales sobre las ventas	Tasa de esfuerzo	$100 \times (\text{costo de alquiler}) / \text{ventas}$
Conocer el peso que tienen los gastos operacionales sobre las ventas	Impacto gastos operacionales	$100 \times (\text{gastos operacionales}) / \text{ventas}$
Conocer el peso que tienen los gastos financieros sobre las ventas	Impacto gastos financieros	$100 \times (\text{gastos financieros}) / \text{ventas}$
Conocer la rentabilidad de los accionistas sobre el capital aportado	ROE	$(\text{Margen de Utilidad Bruto}) \times (\text{Rotación de Activos}) \times (\text{Multiplicador de capital})$
Conocer la productividad de la inversión en inventarios	GMROI	$(\text{Margen de utilidad bruto}) \times \text{Coeficiente de inversión}$
Conocer la capacidad de la empresa para hacer frente a vencimientos a corto plazo	Liquidez corriente	Activo Corriente / pasivo Corriente
Conocer la capacidad de la empresa para cubrir sus deudas sin la necesidad de la	Prueba ácida	$(\text{Activo corriente} - \text{inventarios}) / \text{pasivo corriente}$



venta de sus inventarios		
Conocer la independencia financiera de la empresa para no depender de sus acreedores	Endeudamiento o del activo	Pasivo total / activo total
Conocer el grado de compromiso del patrimonio para con los acreedores	Endeudamiento o patrimonial	Pasivo Total / Patrimonio
Conocer el número de veces que se utilizan los activos en un determinado nivel de ventas	Rotación de ventas	Ventas / activo total
Conocer el número de veces que es renovado el inventario en un período determinado	Rotación de inventarios	Costo de ventas / promedio de inventarios
Conocer en días cuanto tiempo se necesita para que la empresa renueve todo su inventario	Días de suministro	365 / Rotación de inventarios
Conocer el número de veces que las cuentas por cobrar giran en un período determinado	Rotación de cartera	Ventas / cuentas por cobrar
Conocer el grado de liquidez en días de las cuentas por cobrar	Período medio de cobranza	365 / Rotación de cartera
Conocer el número de días que tarda la empresa en cubrir sus obligaciones	Período medio de pago	(cuentas por pagar x 365) / inventarios

El siguiente aspecto a considerar en el BSC es plantearse metas o más específicamente valores óptimos que debería alcanzar cada indicador, por ejemplo, el indicador rotación de inventarios debe alcanzar un valor en el cual un producto no permanezca en el inventario más tiempo de lo necesario, pero este valor va a depender del producto y de la empresa que lo distribuye. El objetivo del presente trabajo es facilitar la construcción de un almacén de datos de donde se puedan obtener estos valores, para que las empresas puedan establecer metas en cada indicador y posteriormente tomen la decisión de elaborar proyectos o programas que ayuden a cumplir con lo que se propongan.



3.5 Conclusiones

El BSC es muy útil para cualquier ámbito empresarial porque permite definir objetivos concretos y plantearse metas para llegar a cumplirlos, en el caso concreto del presente análisis ayudó a definir indicadores de rendimiento financiero del mercado Retail local, basados en la aplicación de una encuesta realizada en varias empresas de la ciudad de Cuenca dedicadas al comercio minorista; por el enfoque del análisis no se pudo definir metas o planear proyectos específicos, pero si se pudieron definir varios indicadores que serán la base para los siguientes capítulos.



CAPITULO 4: Datawarehouse

4.1 Introducción

Hoy en día toda empresa necesita depositar mucha confianza en la toma de decisiones sobre los negocios por lo que requieren hechos y cifras, con las que se tomarán decisiones en la empresa y estas deberán ser más aceleradas; por este motivo se requieren herramientas que ayuden a minimizar el tiempo para analizar mucha información con mayor velocidad y precisión.

Dadas las características de un sistema de Datawarehousing, su aplicación puede tener variados fines, en una diversidad de industrias. No obstante, en términos generales, se puede decir que su aplicación más rica corresponde a entornos de empresas en los que se identifican grandes volúmenes de datos, asociados a: cantidad de clientes, variedad de productos y cantidad de transacciones.

En las empresas de comercio Retail sería muy favorable la implementación de una solución Datawarehouse puesto que maneja gran cantidad de clientes, productos, transacciones y muchas veces locales, por lo que en este capítulo se pretende determinar cuál es la manera óptima de implementar una solución Datawarehouse analizando las diferentes metodologías existentes y comparándolas con las principales características que tiene el comercio Retail local.

4.2 Definición de Datawarehouse

Un almacén de datos o Datawarehouse es una colección de datos orientada a un determinado ámbito (empresa, organización, etc.), integrado, no volátil y variable en el tiempo, que ayuda a la toma de decisiones en la entidad que se utiliza. Se trata de un expediente completo de una organización más allá de la información transaccional y operacional, generalmente está almacenado en una base de datos diseñada para favorecer el análisis y la divulgación eficiente de datos, contienen a menudo grandes cantidades de información que se subdividen



a veces en unidades lógicas más pequeñas para cubrir necesidades específicas. (Kimball & Caserta, 2004, pág. 22)

En un Datawarehouse lo que se quiere es contener datos que son necesarios o útiles para una organización, es decir, que se utiliza como un repositorio de datos para posteriormente transformarlos en información útil para el usuario. Un almacén de datos debe entregar la información correcta a la gente indicada en el momento óptimo y en el formato adecuado. El almacén de datos da respuesta a las necesidades de usuarios expertos, utilizando sistemas de soporte a las decisiones (DSS), sistemas de información ejecutiva (EIS) o herramientas para hacer consultas e informes; los usuarios finales pueden hacer fácilmente consultas sobre sus almacenes de datos sin tocar o afectar la información del sistema, los datos usados en operaciones diarias generalmente de los sistemas transaccionales deben ser independientes de los datos usados en el Datawarehouse; ambos tipos de datos no deben coincidir en la misma base, ya que obedecen a objetivos empresariales muy distintos y podrían entorpecerse entre sí. Entre las principales características que tiene el Datawarehouse se encuentran:

Integrado: Los datos almacenados en el Datawarehouse deben integrarse en una estructura consistente, por lo que las inconsistencias existentes entre los diversos sistemas operacionales deben ser eliminadas. La información suele estructurarse también en distintos niveles de detalle para adecuarse a las distintas necesidades de los usuarios (Inmon, 2002, pág. 31).

En la figura 2 podemos ver cómo se maneja la información en distintas aplicaciones y lo que buscamos con la integración sería escoger de todas un estándar de información para que uniformice los datos y se introduzcan al repositorio.

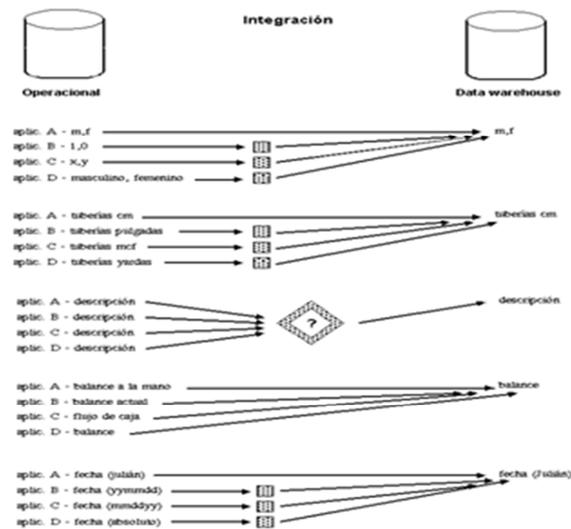


Figura 2: Cuando los datos se mueven al datawarehouse desde las aplicaciones orientadas al ambiente operacional, los datos se integran antes de entrar al depósito.

Temático: sólo los datos necesarios para el proceso de generación del conocimiento del negocio se integran desde el entorno operacional. Los datos se organizan por temas para facilitar su acceso y entendimiento por parte de los usuarios finales. Por ejemplo, todos los datos sobre clientes pueden ser consolidados en una única tabla del Datawarehouse. De esta forma, las peticiones de información sobre clientes serán más fáciles de responder dado que toda la información reside en el mismo lugar (Inmon, 2002, pág. 32).

En la figura 3 se muestra cómo se maneja un sistema de información orientado a sus aplicaciones y otro orientados a temas; una diferencia importante entre estas está en la interrelación de la información. Los datos operacionales (aplicaciones) mantienen una relación continua entre dos o más tablas basadas en una regla comercial. Las del Datawarehouse miden espectros de tiempo y las relaciones encontradas en el Datawarehouse (podremos indagar en toda la información pasada relacionada entre todas las aplicaciones).

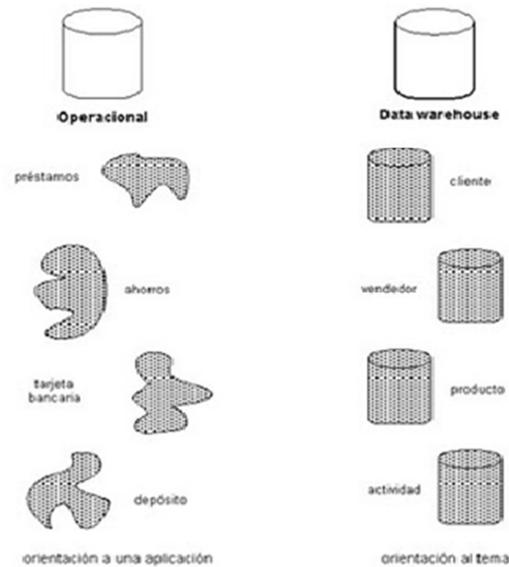


Figura 3: El datawarehouse tiene una orientación a temas como cliente, vendedor, producto, etc.

De tiempo variante o Histórico: el tiempo es parte implícita de la información contenida en un Datawarehouse. En los sistemas operacionales, los datos siempre reflejan el estado de la actividad del negocio en el momento presente. Por el contrario, la información almacenada en el Datawarehouse sirve, entre otras cosas, para realizar análisis de tendencias. Por lo tanto, el Datawarehouse se carga con los distintos valores que toma una variable en el tiempo para permitir comparaciones (Inmon, 2002, pág. 33).

En la figura 4 se detalla que los datos históricos son de poco uso en el procedimiento operacional. La información del depósito por el contrario, debe incluir los datos históricos para usarse en la identificación y evaluación de tendencias.



Figura 4: diferencias entre una Base de datos operacional y un datawarehouse

No volátil: el almacén de información de un Datawarehouse existe para ser leído, pero no modificado. La información es por tanto permanente, significando la actualización del Datawarehouse la incorporación de los últimos valores que tomaron las distintas variables contenidas en él sin ningún tipo de acción sobre lo que ya existía (Inmon, 2002, pág. 34).

En la figura 5, en una base de datos operacional la actualización (actualizar, borrar y modificar) se hace regularmente, mientras en el Datawarehouse sea una sola actualización esto hace que cuando tengamos que tomar una decisión con esta información estemos seguros de esta.

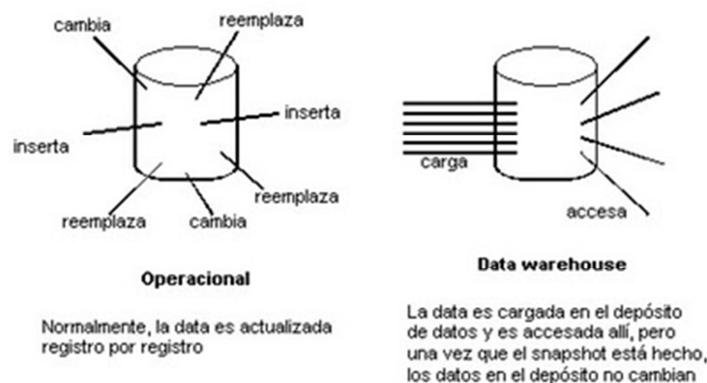


Figura 5: diferencias en la actualización de información

Metadatos. Otra característica del Datawarehouse es que contiene metadatos, es decir, datos sobre los datos. Los metadatos permiten saber la



procedencia de la información, su periodicidad de refresco, su fiabilidad, forma de cálculo... etc.

Los metadatos serán los que permiten simplificar y automatizar la obtención de la información desde los sistemas operacionales a los sistemas informacionales. Los objetivos que deben cumplir los metadatos, según el colectivo al que va dirigido, son:

Dar soporte al usuario final, ayudándole a acceder al Datawarehouse con su propio lenguaje de negocio, indicando qué información hay y qué significado tiene. Ayudar a construir consultas, informes y análisis, mediante herramientas de Business Intelligence como DSS, EIS o CMI.

Dar soporte a los responsables técnicos del Datawarehouse en aspectos de auditoría, gestión de la información histórica, administración del Datawarehouse, elaboración de programas de extracción de la información, especificación de las interfaces para la realimentación a los sistemas operacionales de los resultados obtenidos, etc.

4.3 Ventajas y desventajas de su uso

El hecho de iniciar un proyecto Datawarehouse representa el consumo de recursos económicos, de tiempo y de mucho esfuerzo para su implementación, sin embargo, al final podemos encontrarnos con muchas ventajas de contar con un almacén de datos, entre ellas tenemos las siguientes:

- Proporciona un gran poder de procesamiento de información.
- Los Datawarehouse hacen más fácil el acceso a una gran variedad de datos a los usuarios finales.
- Transforma los datos en información y la información en conocimiento.
- Facilitan el funcionamiento de las aplicaciones en sistemas de apoyo a las decisiones.



- Proporciona una comunicación fiable entre los departamentos de la empresa.
- Permite conocer qué está pasando en el negocio, es decir, estar siempre enterado de los buenos y malos resultados.
- Útiles para el almacenamiento de datos que conlleva análisis y consultas de históricos.
- Los almacenes de datos pueden trabajar en conjunto y por lo tanto aumentar el valor operacional de las aplicaciones empresariales, en especial la gestión de relaciones con clientes.
- Facilita la elaboración de planes estratégicos más efectivos.

A pesar de tener importantes ventajas los Datawarehouse pueden presentar algunos inconvenientes, entre los cuales tenemos:

- A lo largo de su vida los Datawarehouse pueden suponer altos costos para su mantenimiento.
- Los Datawarehouse no suelen ser estáticos y se pueden quedar obsoletos relativamente pronto.
- A menudo existe una delgada línea entre los Datawarehouse y los sistemas operacionales; hay que determinar que funcionalidades de estos se pueden aprovechar y cuales se deben implementar en el Datawarehouse, resultaría costoso implementar operaciones no necesarias o dejar de implementar alguna que sí vaya a necesitarse.
- Requiere una continua limpieza, transformación e integración de datos.
- Una vez implementado puede ser complicado añadir nuevas fuentes de datos.
- En el proceso de implantación puede encontrarse dificultades ante los diferentes objetivos que pretende una organización.

4.4 Procesos ETL

Los procesos ETL (Extracción, Transformación y Carga) son una función de integración de datos que consiste en la extracción de datos de fuentes externas



(sistemas operacionales), transformándolos a las necesidades del negocio y en última instancia cargarlos en un almacén de datos o Datawarehouse; puede convertirse en un gran problema si no se utilizan los recursos tecnológicos adecuados para realizar este proceso que incluye la lectura de los datos desde su fuente, limpiarlos y darles un formato adecuado y uniforme, y finalmente escribirlos en el repositorio de destino para ser explotados. (Arenas, 2009) .

Del 60 al 80 por ciento de los esfuerzos por sacar un proyecto de Datawarehouse en una empresa se gasta en este proceso; en un ambiente de trabajo cliente/servidor hay que coordinar las operaciones de filtrado, rutinas de limpieza, transformación y carga de datos, considerando que no debe afectar en ningún momento la continuidad de los sistemas operacionales; de igual manera hay que tener en cuenta aspectos relacionados con la red ya que muchas veces la carga de datos se hace de diversas fuentes y de diferentes lugares. La función básica de un proceso ETL es remodelar los datos relevantes de los sistemas operacionales para obtener información útil para ser almacenada en el Datawarehouse, sin este proceso, no habría ninguna información estratégica en el Datawarehouse; si los datos de origen tomados de diversas fuentes no se limpian, se extraen, transforman e integran correctamente, el proceso de consulta que es la columna vertebral de un almacén de datos no se puede realizar. (Kimball & Caserta, 2004, pág. 28).

En organizaciones grandes debería haber expertos ETL que garanticen el correcto funcionamiento y la sincronización adecuada de cada uno de los procesos, además de asegurar que éstos procesos ETL tengan coherencia y consistencia.

Extracción, transformación y carga son tres funciones de bases de datos que se combinan en un solo proceso que automatiza la tarea de extraer datos de una Base y colocarlo en otra, brevemente se describen las funciones:



Extracción: es el proceso de lectura desde una base de datos origen previamente especificada, y la extracción de un subconjunto de datos deseado (Espinoza, Procesos ETL. Escenarios para el diseño de los procesos, 2010).

Para llevar a cabo de manera correcta el proceso de extracción hay que considerar lo siguiente:

- En el momento de la extracción, análisis e interpretación los formatos en que se presenten los datos o los modos como éstos estén organizados pueden ser distintos en cada sistema separado, ya que la mayoría de los proyectos de almacenamiento de datos fusionan datos provenientes de diferentes sistemas de origen.
- En el momento de la conversión de datos conviene recordar que los formatos de las fuentes normalmente se encuentran en bases de datos relacionales o archivos planos, pero pueden incluir bases de datos no relacionales u otras estructuras diferentes.

Sin embargo, lo más importante a considerar sería el exigir siempre que la tarea de extracción cause un impacto mínimo en el sistema de origen. Este requisito se basa en la práctica ya que, si los datos a extraer son muchos, el sistema de origen se podría volver lento e incluso colapsar, provocando que no pudiera volver a ser utilizado con normalidad para su uso cotidiano.

Para evitar este impacto y sus consecuencias, en sistemas grandes las operaciones de extracción suelen programarse en horarios o días donde la interferencia con el sistema y su uso sea nula o mínima.

Transformación: es el proceso de convertir los datos extraídos o adquiridos de su forma inicial a la forma en la que se pueda cargar en otra base de datos. La fase de transformación de un proceso de ETL aplica una serie de reglas de negocio o funciones sobre los datos extraídos para convertirlos en datos que serán cargados (Espinoza, Procesos ETL. Escenarios para el diseño de los procesos, 2010).



Estas directrices pueden ser declarativas, pueden basarse en excepciones o restricciones pero, para potenciar su pragmatismo y eficacia, hay que asegurarse de que sean:

- Declarativas.
- Independientes.
- Claras.
- Inteligibles.
- Con una finalidad útil para el negocio.

Carga: En esta fase, los datos procedentes de la fase anterior (fase de transformación) son cargados en el sistema de destino. Dependiendo de los requerimientos de la organización, este proceso puede abarcar una amplia variedad de acciones diferentes. Por ejemplo, en algunas bases de datos será necesario sobrescribir la información antigua con nuevos datos mientras que en otras, bastaría con resumir las transacciones y almacenar un promedio de la magnitud considerada (Espinoza, Procesos ETL. Escenarios para el diseño de los procesos, 2010).

Los Datawarehouse mantienen un historial de los registros, de manera que es posible en todo momento hacer una auditoría de los mismos. Esto permite disponer de un rastro de toda la historia de un valor a lo largo del tiempo.

Hay que tener en cuenta que esta fase interactúa directamente con la base de datos de destino y, por eso, al realizar esta operación se aplicarán todas las restricciones que se hayan definido en ésta. Si están bien definidas, la calidad de los datos en el proceso ETL estará garantizada. Ejemplos de restricciones pueden ser:

- Valores únicos
- Integridad referencial
- Campos obligatorios
- Rangos de valores



4.5 Metodologías para la construcción de un Datawarehouse

4.5.1 Introducción

La definición de metodología para algunos autores es: “una colección de procedimientos, técnicas, herramientas y documentos auxiliares que ayudan a los desarrolladores de software en sus esfuerzos por implementar nuevos sistemas de información”. Una metodología está formada por fases, cada una de las cuales se puede dividir en sub-fases, que guiarán a los desarrolladores de sistemas a elegir las técnicas más apropiadas en cada momento del proyecto y también a planificarlo, gestionarlo, controlarlo y evaluarlo.

La finalidad de una metodología de desarrollo es garantizar la eficacia (por ejemplo cumplir los requisitos iniciales) y la eficiencia (por ejemplo minimizar las pérdidas de tiempo) en el proceso de generación de software, pero no siempre se han distinguido por ser muy exitosas, aún menos por su popularidad. La crítica más frecuente que sufren las metodologías es que son burocráticas, reiterativas y ambiguas. Hay tanto que hacer para seguir la metodología que el ritmo entero del desarrollo se retarda.

Hoy en día existen varias propuestas metodológicas que inciden en distintas dimensiones del proceso de desarrollo de un almacén de datos para facilitar la realización de nuevos proyectos y reducir su complejidad. Cada una de estas metodologías están marcadas por características particulares que las hacen diferentes, la elección de una o varias de ella para la construcción de un almacén de datos debe ser estudiado cuidadosamente.

Varias personas e instituciones se han dado la tarea de estudiar el tema sobre la metodología correcta para la construcción de un almacén de datos, algunos han creado sus propias metodologías, otros han modificado las existentes, entre las más importantes se pueden mencionar: Kimball, Inmon, y HEFESTO (Leonard Brizuela & Castro Blanco, 2013, pág. 2).



Existen otras metodologías que pudieran aplicarse al desarrollo de un almacén de datos y que la comunidad científica considera como probadas pero se enfocan hacia la minería de datos, ellas son: CRISP-DM, SEMMA y PTQ. Existe además una metodología llamada KM-IRIS que pudiera aplicarse de cierto modo aunque fue concebida para dirigir proyectos de desarrollo de Sistemas de Gestión del Conocimiento (Leonard Brizuela & Castro Blanco, 2013, pág. 3).

4.5.2 Metodología Kimball

La metodología Kimball se basa en lo que se denomina Ciclo de vida dimensional del negocio que parte de cuatro principios básicos: centrarse en el negocio, construir una infraestructura de información adecuada, realizar entregas en incrementos significativos y ofrecer una solución completa, además pone énfasis en el diseño de los Datamarts⁸, para lo cual utiliza el modelado dimensional en la versión del esquema estrella. Kimball afirma que esta tecnología siempre puede ser aplicada en cualquier proyecto de Datawarehouse y que es el método más adecuado para alcanzar el objetivo ya mencionado. El esquema estrella representa la desnormalización óptima de los datos que mejor se adapta a los requerimientos de los usuarios (Kimball & Caserta, 2004, pág. 23).

Se detallan a continuación las principales características de esta metodología:

- Esta metodología se referencia como Bottom-up, pues al final el Datawarehouse corporativo no es más que la unión de los diferentes datamarts, que están estructurados de una forma común a través de la estructura de bus. Esta característica le hace más flexible y sencilla de implementar, pues se puede construir un datamart como primer elemento del sistema de análisis, y luego ir añadiendo otros que comparten las dimensiones ya definidas o incluyen otras nuevas (Espinoza, El Rincon del BI, Kimball vs Inmon, 2010).

⁸ Datamart: Es la implementación de un datawarehouse con alcance restringido a un área funcional, problema en particular, departamento, tema o grupo de necesidades.



- En el mundo de Kimball el datamart es el Datawarehouse, esto se afirma en el sentido de que Kimball expone que al construir los Datamarts ya se está construyendo el Datawarehouse de una manera incremental. Un Datamart es un subconjunto de datos organizados, como en el Datawarehouse, para el soporte a la toma de decisiones (Rivas, 2011).
- Se enfoca principalmente en la visión de un departamento o individuo, por este motivo Kimball es frecuentemente asociado con esfuerzos departamentales y no corporativos.
- La metodología Kimball está orientada para implementarse en grandes empresas donde es necesario comenzar por un análisis departamental y poco a poco mediante incrementos ir implementado en cada área hasta llegar a elaborar un datawarehouse que solvente los requerimientos de toda la empresa (Kimball & Caserta, 2004, págs. 25,26).
- En la actualidad la mayoría de los proyectos de Datawarehouse implementan el modelo de Datamarts de Kimball, esto obedece a motivos de tiempo, costo y la probabilidad de éxito asociados con su desarrollo. A esta tendencia general se le ha identificado como la aproximación que pretende garantizar la probabilidad de éxito más grande en la implementación de un Datawarehouse, tanto por la rapidez en la obtención de resultados en períodos cortos (tiempo) con inversiones moderadas (costo) como por la modularidad posible de alcanzar con este enfoque considerando cada Datamart como un incremento del sistema final (Kimball & Caserta, 2004, pág. 26).
- El punto central de la metodología de Kimball es el modelado dimensional. Un buen diseño asegura en gran parte el éxito del proyecto y este diseño no es más que un conglomerado de todos los Datamarts dentro de una empresa, siendo una copia de los datos transaccionales estructurados de una forma especial para el análisis, de acuerdo al Modelo Dimensional (no normalizado), que incluye, las dimensiones de análisis y sus atributos, su organización jerárquica, así como los diferentes hechos de negocio que se



quieren analizar. Por un lado se tiene las tablas para las representar las dimensiones y por otro lado tablas para los hechos. Los diferentes Datamarts están conectados entre sí por la llamada estructura de bus, que contiene los elementos anteriormente citados a través de las dimensiones conformadas (que permiten que los usuarios puedan realizar consultas conjuntas sobre los diferentes Datamarts, pues este bus contiene los elementos en común que los comunican). Una dimensión conformada puede ser, por ejemplo, la dimensión cliente, que incluye todos los atributos o elementos de análisis referentes a los clientes y que puede ser compartida por diferentes Datamarts (ventas, pedidos, gestión de cobros, etc.) (Kimball & Caserta, 2004, págs. 25-27).

- Al ser un modelo dimensional desnormalizado⁹ permite un alto rendimiento al momento de acceder a los datos para realizar consultas.
- Al basarse en un enfoque bottom-up le hace más flexible y sencillo de implementar, pues se puede construir un datamart como primer elemento del sistema de análisis, y luego ir añadiendo otros que comparten las dimensiones ya definidas o incluyen otras nuevas (Vargas, 2014).

4.5.3 Metodología de Inmon

La definición de Datawarehouse de Inmon ha puesto en claro una buena síntesis de lo que es un Datawarehouse y ha ayudado inmensamente al desarrollo de la industria, debido a que provee guías concretas para construir un Datawarehouse. Implícitamente, esta definición sustenta uno de los principios fundamentales del desarrollo de un Datawarehouse, el principio que el ambiente de origen de los datos y el ambiente de acceso de datos deben estar físicamente separados en diferentes bases de datos y en equipos separados (Inmon, 2002, pág. 35).

Las principales características de esta metodología son las siguientes:

⁹ Desnormalización: es el proceso de procurar optimizar el desempeño de una base de datos por medio de agregar datos redundantes.



- Inmon defiende una metodología descendiente (top-down) a la hora de diseñar un almacén de datos, ya que de esta forma se consideran mejor todos los datos corporativos, en esta metodología los datamarts se crearán después de haber terminado el datawarehouse completo de la organización (Rivas, 2011).
- A Inmon se le asocia frecuentemente con los esfuerzos de Datawarehouse a nivel empresarial, que involucran desde un inicio todo el ámbito corporativo (misión, visión, objetivos, etc.), sin centrarse en un incremento específico hasta después de haber terminado completamente el diseño del Datawarehouse. En su filosofía, un Datamart es sólo una de las capas del Datawarehouse, los Datamarts son dependientes (obtienen la información) del depósito central de datos o Datawarehouse Corporativo y por lo tanto se construyen luego de él (Inmon, 2002, págs. 35-37).
- La metodología de Inmon es en cierta medida comparable con el ciclo de vida clásico del desarrollo de aplicaciones y comparte con ésta metodología algunos riesgos, el más peligroso para un Datawarehouse es sin duda, que en el marco de que es imposible conocer en avance cuales son las necesidades concretas de información de una empresa, el ambiente dinámico en que se mueve la organización, el cambio de estructura que conlleva el desarrollo de la nueva plataforma y los consiguientes cambios a los sistemas transaccionales que su introducción implica; es muy probable la posibilidad de que luego de un considerable plazo de tiempo y recursos invertidos en el desarrollo del Datawarehouse, una vez finalizado y puesto en explotación el mismo, se hagan evidentes algunos cambios fundamentales que traen consigo altos costos de desarrollo para la organización, poniendo en evidente peligro el éxito de todo el proyecto en sí y que podían ser evitados con una pronta detección en una temprana puesta en explotación de un primer avance del Datawarehouse. (Inmon, 2002, págs. 35-37).



- Inmon es defensor de utilizar el modelo relacional para el ambiente en el que se implementará el Datawarehouse Corporativo, asegura que esta es la alternativa más adecuada para que el almacén central sea más eficiente sin afectar a los usuarios finales ya que la frecuencia de acceso de los mismos es muy escasa en este nivel. Mientras, aplicará al esquema estrella o modelado dimensional a la aplicación Front End que llama Datamart, y que es donde realmente tiene lugar el acceso de los usuarios en su Arquitectura. Inmon ciertamente coincide en que el modelado dimensional está bien para los Datamart, pero hace énfasis en que estos deben ser dependientes del Datawarehouse Corporativo; sin embargo está muy convencido que un diseño basado en Diagramas Entidad Relación es mucho más apropiado para el Datawarehouse central de mayor magnitud (Vargas, 2014).
- El enfoque de Inmon de desarrollar una estrategia de Datawarehouse e identificar las áreas principales desde el inicio del proyecto es necesario para asegurar una solución integral, enfocándose en la estructura y en el almacenamiento de los datos. Esto ayuda a evitar la aparición de situaciones inesperadas en el futuro cercano del proyecto que le puedan poner en peligro, debido a que se conoce con antelación y bastante exactitud la estructura que presentarán los principales núcleos del desarrollo, lo cual permite enfocar los esfuerzos del desarrollo actual para ser compatible con los subsiguientes (Inmon, 2002, págs. 38-40).
- El problema que trae consigo este enfoque es que es ideal para los propósitos de desarrollo del equipo de Tecnología de Información pero no para las finanzas de la organización. A esta estructura no es posible dividirla en partes modulares que al implementarse comiencen a ser explotadas, sino que es hasta que toda la arquitectura está en su lugar que los usuarios de negocio obtienen beneficio de ella. Es un enfoque que trae consigo mucho riesgo a la compañía que invierte grandes esfuerzos en el desarrollo e implementación del datawarehouse y no es sino hasta que



comienzan a aparecer los Datamarts que realmente comienza a explotar su inversión y a obtener beneficios de ella (Vargas, 2014).

- Otra de las restricciones que trabajan en contra de la metodología de Inmon es que consume mucho más tiempo trabajar única y completamente con esta metodología, esto tiene como consecuencia que muchas empresas se inclinen por usar metodologías de la que obtengan resultados tangibles en un espacio menor de tiempo (Espinoza, El Rincon del BI, Kimball vs Inmon, 2010).

4.5.4 Metodología HEFESTO

Es una metodología propia, cuya propuesta está fundamentada en una muy amplia investigación, comparación de metodologías existentes, experiencias propias en procesos de confección de almacenes de datos. Cabe destacar que HEFESTO está en continua evolución, y se han tenido en cuenta, como gran valor agregado, todos los feedbacks que han aportado quienes han utilizado esta metodología en diversos países y con diversos fines. (Dario, 2010, pág. 85).

Sus principales características son:

- La metodología HEFESTO se basa en el desarrollo bottom-up y comienza recolectando las necesidades de información de los usuarios obteniendo las preguntas claves del negocio. Luego, se deben identificar los indicadores resultantes de los interrogativos y sus respectivas perspectivas de análisis, mediante las cuales se construirá el modelo conceptual de datos del datawarehouse (Dario, 2010, pág. 86).
- La metodología HEFESTO basa su estructura en datamarts con el propósito de ayudar a que un área específica dentro del negocio pueda tomar mejores decisiones. Los datos existentes en este contexto pueden ser agrupados, explorados y propagados de manera que los usuarios puedan hacer la exploración de los mismos de la forma que más les convenga (Leonard Brizuela & Castro Blanco, 2013, pág. 8).



- Se basa en los requerimientos de los usuarios transformados en indicadores, por lo cual su estructura es capaz de adaptarse con facilidad y rapidez ante los cambios en el negocio. Reduce la resistencia al cambio, ya que involucra a los usuarios finales en cada etapa para que tome decisiones respecto al comportamiento y funciones del datawarehouse (Dario, 2010, pág. 87).
- La construcción e implementación de un datawarehouse puede adaptarse muy bien a cualquier ciclo de vida de desarrollo de software, con la salvedad de que para algunas fases en particular, las acciones que se han de realizar serán muy diferentes. Lo que se debe tener muy en cuenta, es no entrar en la utilización de metodologías que requieran fases extensas de reunión de requerimientos y análisis, fases de desarrollo monolítico que conlleve demasiado tiempo y fases de despliegue muy largas. Lo que se busca, es entregar una primera implementación en un periodo de tiempo corto y con un presupuesto relativamente económico, que satisfaga una parte de las necesidades, para demostrar las ventajas del datawarehouse y motivar a los usuarios (Dario, 2010, pág. 99).
- La idea principal, es comprender cada paso que se realizará en la construcción del datawarehouse enfocándose en cada indicador obtenido, independiente del modelo que utilice, sea este dimensional o normalizado e incluso es adaptable para la utilización de ambos modelos.
- Es independiente de las herramientas que se utilicen para su implementación por lo que es de fácil entendimiento y aplicación.
- Por sus características de: desarrollo enfocada principalmente a indicadores y objetivos empresariales, interacción continua con usuarios, fácil interpretación y aplicación, etc. esta principalmente orientada a resolver problemas de pequeñas y medianas empresas (Leonard Brizuela & Castro Blanco, 2013, pág. 7).



4.6 Análisis y selección de la metodología adecuada para el contexto Retail

Para realizar la selección de la metodología adecuada primero se resumirá en una tabla las principales características de cada metodología.

Metodología	KIMBALL	INMON	HEFESTO
Desarrollo	Incremental o bottom-up, de los básico a lo complejo	top-down basado en prototipos	Incremental o botton-up
Énfasis	Datamarts	Datawarehouse	Datamarts
Enfoque empresarial	Análisis departamental de una organización	Misión, visión y estrategia empresarial	Análisis de objetivos y de establecimiento de indicadores
Tipo de empresa	Enfocada a grandes empresas, pero adaptable para Pymes	Enfocada a grandes, pequeñas y medianas empresas	Enfocada a Pymes
Entrega de resultados	visibles a corto plazo	visibles a largo plazo	visibles a corto plazo
Costos	Bajo	Medio-Alto	Bajo
Modelo de desarrollo	dimensional	Relacional / Normalizado	Dimensional y Normalizado
Almacenamiento de datos	Orientado al rendimiento al momento de realizar las consultas	Orientado a la estructura y correcto almacenamiento de la información	Orientado a la estructura en función a indicadores y métricas
Dificultad para	Medio	Alto	Bajo



su implementación			
------------------------------	--	--	--

Tabla 4: Cuadro comparativo entre metodologías

Como siguiente paso se analiza las características de cada metodología en el contexto retail analizado, obteniendo las siguientes conclusiones:

- El desarrollo del datawarehouse requiere un proceso incremental (bottom-up) puesto que parte de un área específica empresarial que es la financiera, por lo tanto se inicia elaborando un datamart para dicha área.
- El análisis de las ventas al Retail del presente trabajo se basa principalmente en objetivos e indicadores financieros.
- La metodología a seleccionar debe estar orientada a Pymes ya que en nuestro medio representan el 95% de las unidades productivas (Productividad, 2012).
- El análisis financiero es vital para determinar el rendimiento y la solvencia de las empresas y más aún en el comercio retail, es por eso que, si se emprende un proyecto de datawarehouse los resultados deben ser a corto plazo.
- Al ser orientada a Pymes la metodología debe implicar costos relativamente bajos y debe ser de fácil implementación.
- El análisis financiero corresponde específicamente a la medición de indicadores, por lo que su almacén de datos debe estar orientado a ello, y su modelo puede ser dimensional o normalizado.

Mediante una tabla se analizará lo que requiere el Retail y que metodología cumple con ello.

Característica que requiere el Retail	KIMBALL	INMON	HEFESTO
Desarrollo bottom-up	X		X
Datamart	X		X
Orientado a objetivos e indicadores			X
Orientado a Pymes	X		X
Resultados a corto plazo	X		X
Bajo Costo	X		X



Modelo dimensional y/o Normalizado			X
Almacenamiento orientado a estructura por indicadores		X	X
Fácil implementación			X
Fase de implementación y mantenimiento	X	X	

Tabla 5: Resumen de características que requiere el Retail y que metodología lo cumple

4.7 Síntesis

Luego de haber analizado cada una de las metodologías encontramos ventajas y desventajas del uso de cada una de ellas, sin embargo, en un análisis más profundo enfocando el uso de la metodología hacia el análisis financiero de comercio Retail local y mediante un cuadro comparativo se pudo determinar que la metodología HEFESTO es la más adecuada para el objetivo planteado; una de las características clave que tiene la metodología es: “que parte del análisis de objetivos y de establecer indicadores empresariales”, esta característica es muy importante debido a que el análisis financiero del comercio Retail local establecido en el presente trabajo de tesis se basa precisamente en la determinación de indicadores financieros; otra característica que también es importante es que está enfocada a las Pymes, y, según el Censo Nacional Económico del 2010 realizado por el Instituto Ecuatoriano de Censo y Estadística el 95% de las empresas a nivel nacional caen dentro de este sector.

4.8 Conclusiones

Una solución Datawarehouse permite generar conocimiento a partir de información estática, muy importante para la toma de decisiones especialmente en el mundo Retail donde el mercado es muy competitivo y requiere que los movimientos estratégicos sean acertados. Existen muchas metodologías que orientan a la construcción de un Datawarehouse, pero entre las que destacan se encuentran la de Kimball, Inmon y la HEFESTO; se hizo un análisis comparativo



de estas metodologías y se concluyó que la más acertada es la de HEFESTO, que, por sus características y su área de aplicación encajan perfectamente en el esquema Retail analizado, sin embargo, hay que recordar que se hizo un análisis basado en el aspecto financiero, que está más orientado a indicadores de rendimiento, si se tomara en cuenta otros aspectos del Retail a lo mejor fuera conveniente la aplicación de otra metodología.



CAPITULO 5: Caso de estudio, aplicación de la metodología HEFESTO en una empresa Retail de la ciudad de Cuenca

5.1 Empresa Analizada

5.1.1 Características generales

Para ilustrar el desarrollo de la metodología se utilizó la Base de Datos de la Empresa Papelería Monsalve Cia. Ltda., con el propósito de definir de manera clara cada uno de los pasos propuestos, y así definir las características que debe tener un datawarehouse y la información necesaria requerida por cada uno de los indicadores seleccionados.

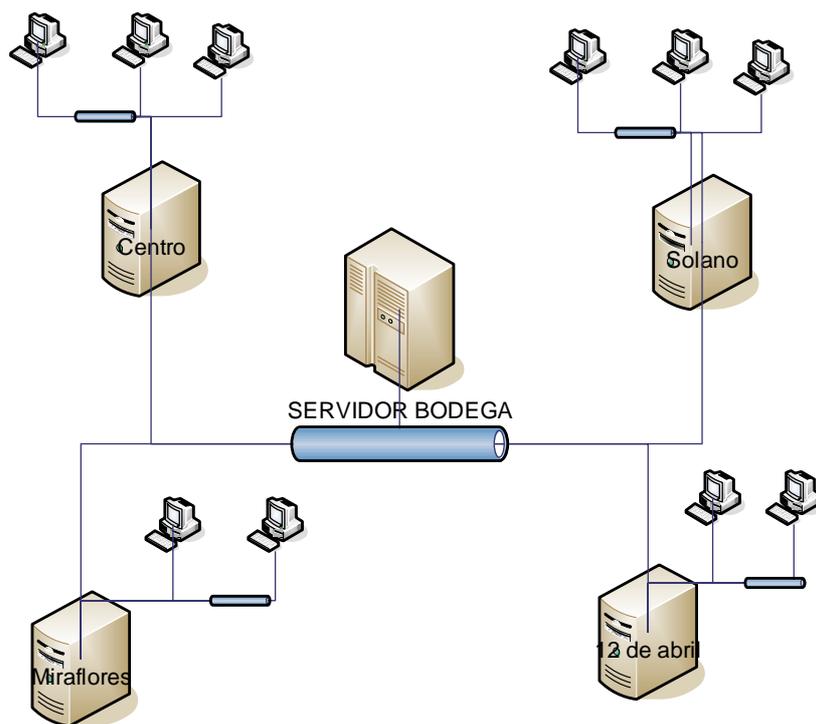
Papelería Monsalve Cia. Ltda. Es una empresa de comercio al por menor ubicada en la ciudad de Cuenca que se encarga de la compra y venta de: útiles escolares, suministros de oficina, accesorios de computación, insumos de impresión, entre otros. Cuenta con 5 sucursales distribuidas por la ciudad.

Local	Dirección	Empleados	Promedio Inventarios
Bodega	Camino del Tejar y Pelileo	24	\$ 145,182.51
Centro	Gran Colombia y Luis Cordero	8	\$ 72,096.88
Solano	Av. Solano y Redondel del Estadio	11	\$ 106,609.01
12 de Abril	Guapondeleg y Eloy Alfaro	2	\$ 19,992.48
Miraflores	C.C. Miraflores Av. Gil Ramírez Dávalos y Elia Liut	5	\$ 42,754.91



En el local de bodega es donde se encuentran las oficinas administrativa donde funcionan los departamentos de: compras, ventas, contabilidad, sistemas y financiero; y es aquí donde se realiza toda la logística para el buen funcionamiento del resto de locales que son específicamente puntos de venta.

En cuanto al manejo de la información Papelería Monsalve maneja un esquema de Base de datos distribuido donde cada local tiene su propio servidor con su propia base de datos y su propio sistema; sin embargo, la información de cada local es transmitida periódicamente al servidor principal de bodega, con el propósito de facilitar el manejo de la misma, así mismo, del servidor principal se transmite información a los locales para tener actualizados precios, saldos de clientes, cupos, etc.



Acentuando un poco al objetivo del análisis, el Jefe financiero es el encargado de generar informes periódicos sobre el rendimiento financiero empresarial, que luego son pasados a Gerencia para su respectivo análisis y toma de decisiones. Generalmente los reportes son resultados de cuentas contables,



informes de ventas, movimientos de inventarios, estados de cuenta de los clientes, etc.

En cuanto a los sistemas que maneja Papelería Monsalve podemos distinguir 3 que son los principales, el primero es el sistema transaccional de ventas desde el cual se emiten facturas, notas de crédito, guías de remisión y otros documentos internos, este sistema se encuentra en cada uno de los locales de la empresa y registra los movimientos de venta, es netamente transaccional aunque tiene la posibilidad de emitir reportes básicos de ventas. El segundo sistema en cambio en su mayoría muestra reportes de ventas desde diferentes perspectivas: clientes, vendedores, ítems, locales, etc. algunas transacciones se realizan desde este sistema. Finalmente está el sistema de contabilidad y cartera, en el cual se registran los asientos contables que generan las transacciones de cada local, para su posterior mayorización y generación de estados financieros, este sistema también es transaccional puesto que es aquí donde se registran los pagos que realicen los clientes de la empresa, de igual manera registra los pagos que hace la papelería hacia sus proveedores, registra asientos contables manuales, ingreso de retenciones, entre otros; genera reportes de cartera por fecha, por cliente, vencidos, etc. reportes de pagos, balances generales, mayorización de cuentas, etc.

Cuando algún reporte o informe requerido no se encuentra en ninguno de los sistemas se hacen consultas mediante sentencias SQL a la base de datos para su depuración y entrega, de esto únicamente se encarga la persona de sistemas.

5.1.2 Las bases de datos y su diccionario

Como se mencionó anteriormente la información de Papelería Monsalve se almacena en una estructura de base de datos distribuida donde cada local tiene su propia base de datos, sin embargo, hay un servidor principal que se encuentra en las instalaciones de Bodega donde existe una réplica de las bases de datos de cada local con información que se actualiza en un período no mayor a 60 minutos, los nombres de cada base de datos se detallan a continuación:



Local	Base de datos
Bodega	Pva01
Centro	Pva02
Solano	Pva03
12 de abril	Pva04
Miraflores	Pva06

Cabe recalcar que estas bases de datos hacen referencia únicamente al sistema transaccional, y esta información servirá más adelante para el cálculo de aquellos indicadores que requieran toda la información de la empresa.

Para los demás procesos empresariales como lo son contabilidad, cartera y compras se manejan bases de datos independientes que se encuentran únicamente en el servidor principal que, obviamente, es el que está ubicado en el local de bodega donde funcionan las oficinas administrativas; se detallan a continuación las demás bases de datos.

Servidor principal de bodega (Oficinas administrativas)	
Base de datos	Descripción
Pm10, pm11, pm12, pm13, pm14, pm15	Almacena la información contable donde la numeración hace referencia al período contable, por ejemplo, pm10 contiene la información contable del año 2010, pm11 del 2011 y así sucesivamente.



pmcxc	Almacena la información de cartera o cuentas por cobrar donde se registran pagos, retenciones, estados de cuenta, etc.
pmc xp	Almacena la información de pagos o cuentas por pagar donde se registran pagos a proveedores, emisión de retenciones y cheque, etc.

A continuación se detallará a manera de diccionario de datos las bases de datos, tablas y campos utilizados en este análisis.

Base de datos PVA

Como se mencionó anteriormente esta base de datos contiene la información transaccional de ventas de Papelería Monsalve, se detallan las tablas y campos utilizados:

Tabla	Campos
Ventc: almacena la información referente a la cabecera de las facturas; la llave primaria está conformada por 3 campos que son ncbt, tcbt, nloc.	Nloc: Valor numérico que identifica a los locales: 1-bodega, 2-centro, 3-solano, 4-doce de abril y 6-miraflores. Fech: fecha de emisión de la factura. Clie: identificación del cliente. Subt: subtotal de la venta sin iva. Vtot: valor total de la venta incluido iva.
Ventd: almacena la información del detalle de las facturas.	Ítem: código del ítem facturado. Preu: precio unitario de venta. Cant: cantidad de productos vendidos.



<p>Ítem: contiene información referente a los ítems que tiene la empresa.</p>	<p>Ítem: código de identificación del ítem.</p> <p>Dscr: descripción ítem.</p> <p>Grup: grupo al que pertenece el ítem.</p> <p>Sgrup: subgrupo al que pertenece el ítem.</p> <p>lact: campo para identificar si un ítem está activo o no. 'S' = activo, 'N' = no activo.</p> <p>Inul: campo para identificar si un ítem está anulado o no. 'S' = ítem anulado, 'N' ítem no anulado.</p> <p>Cstur: contiene el costo del ítem.</p>
<p>Clie: contiene la información referente a los clientes de la empresa</p>	<p>Clie: código de identificación del cliente.</p> <p>Nomb: nombre del cliente</p> <p>Activo: campo que identifica si un cliente está activo o no. 'S' = activo. 'N' = no activo.</p>
<p>prov: contiene la información referente a los proveedores de la empresa</p>	<p>prov: código de identificación del proveedor.</p> <p>Nomb: nombre del proveedor.</p> <p>Activo: campo que identifica si un proveedor está activo o no. 'S' = activo. 'N' = no activo.</p>

Base de datos PM



Almacena los registros contables, es decir, todo lo relacionado con asientos contables, mayores, balances, estados financieros, etc. hay una base de datos para cada año contable y según el año se la distingue, por ejemplo, del 2010 la base de datos es pm10.

En este caso solo haremos referencia a la tabla **diar**, que es donde se registra todos los movimientos contables diarios o diario general.

Campo B03: almacena la fecha de registro del asiento contable.

Campo B05: guarda el número de cuenta contable al que pertenece la transacción. En este punto se describe la codificación de las cuentas contables necesarias para el análisis.

1: toda cuenta contable que inicie con 1 pertenece a los activos.

11: toda cuenta contable que inicie con 11 pertenece a activos corrientes.

2: toda cuenta contable que inicie con 2 pertenece a los pasivos.

6: toda cuenta contable que inicie con 6 pertenece a gastos operacionales. Aquí hay que tomar en cuenta lo siguiente:

- Las cuentas contables que inicien con 61 pertenecen a gastos operacionales del local centro, con 62 gastos del local Solano, con 63 gastos sucursal 12 de abril, con 64 gastos sucursal bodega y 68 gastos sucursal Miraflores.

3: toda cuenta contable que inicie con 3 pertenece al patrimonio o capital.

Campo B09: guarda el valor del movimiento contable, si la transacción pertenece al debe se almacena con positivo y si pertenece al haber se almacena con negativo.

Base de datos PMXC



Base de datos donde se almacena la información de cartera y cuentas por cobrar, incluyendo clientes, estados de cuenta, ingreso de retenciones, etc.

En esta base de datos haremos referencia a la tabla **deca** que es donde se almacenan los clientes con sus respectivos documentos y saldos.

Campo clie: almacena el número de identificación del cliente.

Campo fech: almacena la fecha de emisión del documento.

Campo tota: almacena el total de la factura

Campo canc: almacena el valor cancelado sobre el total de la factura.

Base de datos PMCXP

Base de datos donde se almacena la información de pagos y cuentas por pagar, incluyendo proveedores, estados de cuenta, emisión de retenciones y cheques, etc.

En esta base de datos haremos referencia a la tabla **deca** que es donde se almacenan los proveedores con sus respectivos documentos y saldos.

Campo prov: almacena el número de identificación del proveedor.

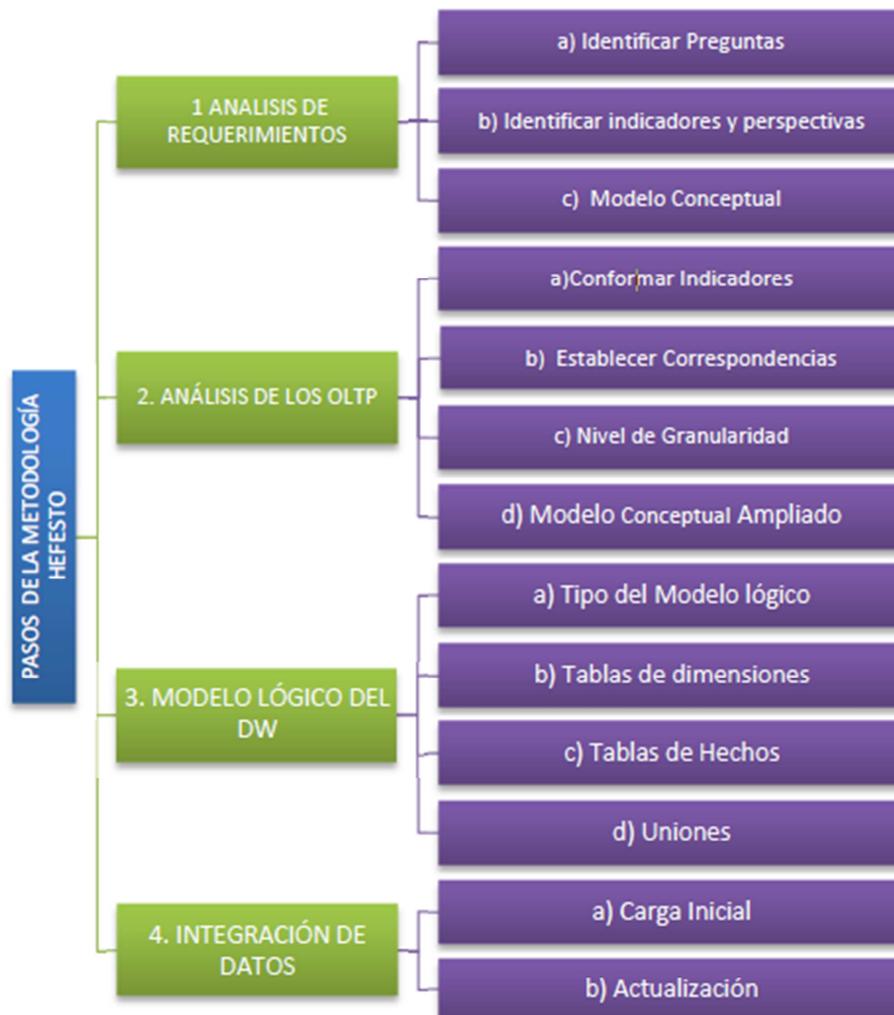
Campo fech: almacena la fecha de emisión del documento.

Campo tota: almacena el total de la factura

Campo canc: almacena el valor cancelado sobre el total de la factura.

Finalmente, y, con toda esta información de la empresa objeto de estudio se procede a ilustrar el desarrollo de la metodología propuesta para construir el Datawarehouse y definir los procesos ETL involucrados.

La metodología HEFESTO propone una secuencia de pasos concretos y bien definidos para todo el proceso que involucra la construcción del Datawarehouse, estos pasos se detallan a continuación:



5.2 Análisis de Requerimientos

El primer paso que se debe realizar para aplicar la metodología es levantar requerimientos de los usuarios, este punto se lo determinó en el Balanced Scorecard del capítulo 3 de este documento, sin embargo, al momento de aplicar a una empresa en particular hay que profundizar más cada indicador y determinar las perspectivas de análisis y el nivel de granularidad exacto de los mismos; para el caso de la empresa analizada se obtuvieron perspectivas para cada indicador detalladas en siguiente punto.



5.2.1 Indicadores y perspectivas de análisis

Para cada indicador hay que establecer las diferentes perspectivas de análisis, es decir desde que puntos de vista se puede analizar cada indicador; basado en los indicadores obtenidos previamente, se puede establecer el siguiente formato para la determinación de las perspectivas de análisis.

Indicador	Perspectivas de análisis
Indicador	Perspectiva1 Perspectiva2

Cabe recalcar que por cada indicador puede haber varias perspectivas, y las perspectivas pueden repetirse en varios indicadores; por ejemplo, el indicador total de ventas puede ser analizado desde la perspectiva cliente, por local, por una fecha, etc. y así mismo estas perspectivas pueden repetirse en otros indicadores.

Para Papelería Monsalve se obtuvieron por cada indicador las siguientes perspectivas:

Indicador	Perspectivas
Total Ventas	Cliente Tiempo local
Cantidad de unidades vendidas	Producto Tiempo Local
Utilidad Bruta	Producto Cliente Tiempo Local
Utilidad Neta	Local Tiempo
Margen de utilidad bruto	Producto Cliente Tiempo Local
Margen de utilidad Neto	Local Tiempo



Costo de personal	Tiempo Local
Tasa de esfuerzo	Tiempo Local
Impacto gastos operacionales	Tiempo Local
Impacto Gastos financieros	Tiempo Local
ROE	Tiempo
GMROI	Producto Tiempo
Liquidez corriente	Tiempo
Prueba Acida	Tiempo
Endeudamiento del Activo	Tiempo
Endeudamiento Patrimonial	Tiempo
Rotación de Ventas	Tiempo
Rotación de inventarios	Tiempo
Rotación de Cartera	Cliente Tiempo
Período medio de cobranza	Cliente Tiempo
Período medio de pago	Proveedor Tiempo

5.2.2 Modelo conceptual

El modelo conceptual es la representación gráfica de los indicadores, las perspectivas y la relación que existe entre ellos, además permite determinar el alcance que tendrá el proyecto. El formato a utilizar para esta representación es el siguiente:

Indicador/es	Modelo Conceptual
--------------	-------------------



Indicador 1 Indicador 2 Indicador N	
---	--

Al ser una representación gráfica el modelo conceptual puede ser fácilmente presentado ante los usuarios. Este punto también permite determinar la relación que pueda existir entre los diferentes indicadores. Para el caso de papelería Monsalve se tiene el siguiente modelo conceptual:

Indicador	Modelo Conceptual
<ul style="list-style-type: none">• Total de ventas• Cantidad de unidades vendidas.• Utilidad bruta• Margen de utilidad bruta	



<ul style="list-style-type: none">• Utilidad Neta• Margen de Utilidad Neta	
<ul style="list-style-type: none">• Costos de personal• Tasa de esfuerzo• Impacto gastos operacionales• Impacto gastos financieros	
<ul style="list-style-type: none">• ROE	
<ul style="list-style-type: none">• GMROI	
<ul style="list-style-type: none">• Liquidez corriente• Prueba ácida	



<ul style="list-style-type: none">• Endeudamiento del activo	
<ul style="list-style-type: none">• Endeudamiento patrimonial	
<ul style="list-style-type: none">• Rotación de ventas	
<ul style="list-style-type: none">• Rotación de inventarios• Días de suministro	
<ul style="list-style-type: none">• Rotación de cartera• Período medio de cobranza	
<ul style="list-style-type: none">• Período medio de pago	



5.3 Análisis de los OLTP

5.3.1 Determinación de indicadores

Aquí se debe especificar cómo se calculan los indicadores, especificando la función de agregación que se utilizará para extraer la información, el formato utilizado es:

Indicador

Hechos: fórmula de cálculo.

Funciones: que se utilizarán para su agregación, reemplazando símbolos matemáticos por operadores aritméticos.

1. Total de Ventas

Hechos: SUM (ventas)

Función: SUM

Sumatoria de las ventas en un período determinado de tiempo.

2. Cantidad de unidades vendidas

Hechos: SUM (cantidad)

Función: SUM

Sumatoria de la cantidad de unidades vendidas en un determinado período de tiempo.

3. Utilidad Bruta

Hechos: SUM (Ventas) - SUM (Costos)

Función: SUM

Sumatoria de las ventas menos los costos de esas ventas en un período determinado de tiempo.

4. Utilidad Neta

Hechos: SUM (Ventas) – SUM(costos) – Gastos operacionales

Función: SUM

Sumatoria de las ventas menos los costos y menos los gastos operacionales en un período determinado de tiempo.

5. Margen de Utilidad Bruta



Hechos: Utilidad Bruta / SUM (Ventas)

Función: DIV

Dividir la utilidad bruta para las ventas en un período de tiempo determinado

6. Margen de utilidad neta

Hechos: Utilidad Neta / SUM (Ventas)

Función: SUM

Dividir la utilidad neta para las ventas en un período de tiempo determinado

7. Costo de personal

Hechos: $100 * (\text{SUM}(\text{Costo Personal}) / \text{SUM}(\text{ventas}))$

Función: SUM

Sumatoria de los costos del personal de cada local dividido para las ventas en un período de tiempo determinado.

8. Tasa de esfuerzo

Hechos: $100 * (\text{costo de alquiler de local} / \text{SUM (Ventas)})$

Función: SUM

La tasa de esfuerzo representa el peso porcentual que tiene el costo de arriendo del local sobre las ventas.

9. Impacto gastos operacionales

Hechos: $100 * (\text{gastos operacionales} / \text{SUM (Ventas)})$

Función: SUM

Sumatoria de todos los gastos administrativos y ventas sobre las ventas.

10. Impacto gastos financieros

Hechos: $100 * (\text{Gastos Financieros} / \text{SUM (Ventas)})$

Función: SUM

Representa la sumatoria de los gastos financieros sobre la sumatoria de las ventas.

11. ROE

Hechos: (Margen de Utilidad Bruto) x (Rotación de Activos) x (Multiplicador de capital)



Representa el producto del margen bruto por la rotación de activos y por el multiplicador del capital.

12. GMROI

Hechos: (Margen de utilidad bruto) * (Coeficiente de inversión)

Representa el producto del margen de utilidad bruto x coeficiente de inversión.

13. Liquidez corriente

Hechos: SUM (Activo Corriente) / SUM (Pasivo Corriente)

Función: SUM

Representa la suma de los activos corrientes dividido para la suma de los pasivos corrientes

14. Prueba ácida

Hechos: (SUM (Activo Corriente) – Inventarios) / SUM (Pasivo Corriente)

Función: SUM

Sumatoria de los activos corrientes menos los inventarios dividido para los pasivos corrientes

15. Endeudamiento del activo

Hechos: SUM (Pasivo total) / SUM (activo total)

Función: SUM

Sumatoria del pasivo total dividido para la sumatoria del activo total.

16. Endeudamiento del patrimonio

Hechos: SUM (pasivo total) / Patrimonio

Función: SUM

Sumatoria de todo el patrimonio dividido para el patrimonio.

17. Rotación de ventas

Hechos: SUM (Ventas) / SUM (activo total)

Función: SUM

Representa la sumatoria de las ventas sobre el activo total de la empresa

18. Rotación de inventarios

Hechos: SUM (Costo de ventas) / AVG (Promedio de inventarios)



Función: SUM, AVG

Representa la sumatoria del costo de ventas sobre el promedio anual de inventarios

19. Días de suministro

Hechos: 365 / Rotación de inventarios

Representa en días cada cuanto tiempo se renueva el inventario

20. Rotación de cartera

Hechos: SUM (Ventas) / SUM (Cuentas por cobrar)

Función: SUM

Representa la sumatoria de las ventas dividido para las cuentas por cobrar

21. Período medio de cobranza

Hechos: SUM (Cuentas y Dtos. Por cobrar) * 365 / SUM (Ventas)

Función: SUM

Representa todas las cuentas y documentos por cobrar sobre la sumatoria de ventas

22. Período medio de pago

Hechos: SUM (Cuentas y documentos por pagar) * 365 / Inventarios

Función: SUM

Sumatoria de todos los documentos y cuantas por paga sobre los inventarios de la empresa

5.3.2 Establecer Correspondencias

El objetivo de este punto es encontrar las correspondencias que existen entre la base de datos transaccional (OLTP) y el modelo conceptual del Datawarehouse. Se puede utilizar el siguiente formato:

Modelo Conceptual	OLTP
Perspectivas	Tablas y campos necesarios para extraer la información que requiere la perspectiva



Indicadores	Tablas y campos necesarios para extraer la información que requiere el indicador
-------------	--

Para el caso de Papelería Monsalve las correspondencias del modelo conceptual con el OLTP quedarían de la siguiente manera:

Modelo Conceptual	OLTP
Perspectiva local	Tabla plan Campo A01 Tabla ventc Campo nloc
Perspectiva Cliente	Tabla Clie
Perspectiva Producto	Tabla Item
Perspectiva Tiempo	Tabla ventd Campo fech
Indicador Total de ventas	Tabla ventc Campo subt
Indicador cantidad de unidades vendidas	Tabla ventd Campo cant
Indicador Utilidad Bruta	Tabla ventd Campos preu, cant Tabla ítem Campo cstur
Indicador Margen de utilidad Bruta	Tabla ventd Campos preu, cant Tabla ítem Campo cstur

Modelo Conceptual	OLTP
Perspectiva Producto	Tabla Item
Perspectiva Tiempo	Tabla ventc Campo fech
Indicador Utilidad Neta	Tabla ventd Campos preu, cant Tabla ítem Campo cstur Tabla diar Campos B05, B09



Indicador Margen de utilidad Neta	Tabla ventc Campos subt, vdes Tabla diar Campos B05, B09
--	---

Modelo Conceptual	OLTP
Perspectiva local	Tabla plan Campo A01 Tabla ventc Campo nloc
Perspectiva Tiempo	Tabla ventc Campo fech
Indicador Costo de personal	Tabla ventc Campos subt, vdes Tabla diar Campo B05, B09
Indicador Tasa de esfuerzo	Tabla ventc Campos subt, vdes Tabla diar Campo B05, B09
Indicador Impacto gastos operacionales	Tabla ventc Campos subt, vdes Tabla diar Campo B05, B09
Indicador Impacto gastos financieros	Tabla ventc Campos subt, vdes Tabla diar Campo B05, B09

Modelo Conceptual	OLTP
Perspectiva Tiempo	Tabla diar Campo B03
Indicador ROE	Tabla ventd Campos preu, cant Tabla ítem Campo cstur Tabla diar Campo B05,B09

Modelo Conceptual	OLTP
Perspectiva Tiempo	Tabla diar Campo B03
Perspectiva Producto	Tabla Item



Indicador GMROI	Tabla ventd Campos preu, cant Tabla ítem Campo cstur Tabla ventc Campos subt, vdes
------------------------	---

Modelo Conceptual	OLTP
Perspectiva Tiempo	Tabla diar Campo B03
Indicador Liquidez corriente	Tabla diar Campo B05, B09
Indicador Prueba Acida	Tabla diar Campo B05, B09

Modelo Conceptual	OLTP
Perspectiva Tiempo	Tabla diar Campo B03
Indicador Endeudamiento del activo	Tabla diar Campo B05, B09

Modelo Conceptual	OLTP
Perspectiva Tiempo	Tabla diar Campo B03
Indicador Endeudamiento Patrimonial	Tabla diar Campo B05, B09

Modelo Conceptual	OLTP
Perspectiva Tiempo	Tabla ventc Campo fech
Indicador Rotación de Ventas	Tabla ventc Campos subt, vdes Tabla diar Campos B05, B09

Modelo Conceptual	OLTP
Perspectiva Tiempo	Tabla ventc Campo fech
Indicador Rotación de inventarios	Tabla ventc Campo vtot, vdes



Indicador Días de suministro	Tabla Item Campo cstur,stk1,stk2,stk3,stk4,stk6
-------------------------------------	--

Modelo Conceptual	OLTP
Perspectiva Tiempo	Tabla ventc Campo fech
Indicador Rotación de cartera	Tabla deca Campo tota, canc
Indicador Período medio de cobranza	Tabla deca Campo tota, canc

Modelo Conceptual	OLTP
Perspectiva Tiempo	Tabla ventc Campo fech
Indicador Período medio de pago	Tabla pmcpx Campo tota, canc

5.3.3 Nivel de granularidad

La granularidad determina el nivel de detalle o los datos que los usuarios consideran de interés y que tendrán las perspectivas seleccionadas en el modelo conceptual, para el caso de Papelería Monsalve el nivel de granularidad es el siguiente:

Perspectiva	Nivel de detalle
Cliente	Id, Nombre
Producto	Id, Nombre, Grupo, Subgrupo
Tiempo	Id, día, mes, año
Local	Id, Nombre
Proveedor	Id, Nombre

5.3.4 Modelo conceptual ampliado

Tomando en cuenta las perspectivas y el nivel de detalle se procede a la elaboración del modelo conceptual ampliado que no es más que el modelo



conceptual pero con el detalle en el caso de las perspectivas los campos a utilizar y en el caso de los indicadores la fórmula para calcularlos.

Indicadores	Modelo Conceptual ampliado
<ul style="list-style-type: none">• Total de ventas• Cantidad de unidades vendidas.• Utilidad bruta• Margen de utilidad bruta	
<ul style="list-style-type: none">• Utilidad Neta• Margen de Utilidad Neta	
<ul style="list-style-type: none">• Costos de personal• Tasa de esfuerzo• Impacto gastos operacionales• Impacto gastos financieros	



<ul style="list-style-type: none">• ROE	
<ul style="list-style-type: none">• GMROI	
<ul style="list-style-type: none">• Liquidez corriente• Prueba ácida	
<ul style="list-style-type: none">• Endeudamiento del activo	
<ul style="list-style-type: none">• Endeudamiento patrimonial	
<ul style="list-style-type: none">• Rotación de ventas	
<ul style="list-style-type: none">• Rotación de inventarios• Días de suministro	



<ul style="list-style-type: none">• Rotación de cartera• Período medio de cobranza	
<ul style="list-style-type: none">• Período medio de pago	

5.4 Modelo lógico del DW

5.4.1 Tipo de modelo lógico del DW

La metodología HEFESTO deja abierta la posibilidad para que el programador o diseñador del Datawarehouse escoja según su criterio, el modelo de datos que más se ajuste a su entorno empresarial, los 2 modelos que prevalecen son los siguientes:

Esquema estrella: consiste en estructurar la información en procesos, vistas y métricas. Es decir, tendremos una visión multidimensional de un proceso que medimos a través de unas métricas. A nivel de diseño, consiste en una tabla de hechos en el centro para el hecho objeto de análisis y una o varias tablas de dimensión por cada dimensión de análisis que participa de la descripción de ese hecho. En la tabla de hecho encontramos los atributos destinados a medir el hecho: sus métricas. Mientras, en las tablas de dimensión, los atributos se destinan a elementos de nivel y a atributos de dimensión. En el esquema en estrella la tabla de hechos es la única tabla del esquema que tiene múltiples joins



que la conectan con otras tablas. El resto de tablas del esquema únicamente hacen joins con esta tabla de hechos.

Las principales características de este esquema son las siguientes:

- Este esquema es simple y veloz para ser usado en análisis multidimensionales. Permite acceder tanto a datos agregados como de detalle.
- El diseño de esquemas en estrella permite implementar la funcionalidad de una base de datos multidimensional utilizando una clásica base de datos relacional.
- Es su simple desde el punto de vista del usuario final. Las consultas no son complicadas, ya que las condiciones y los joins sólo involucran a la tabla de hechos y a las de dimensiones.
- Son más simples de manejar que los modelos de copo de nieve.
- Es la opción con mejor rendimiento y velocidad pues permite indexar las dimensiones de forma individualizada sin que repercuta en el rendimiento de la base de datos en su conjunto.

Esquema copo de nieve: El esquema en copo de nieve es un esquema de representación derivado del esquema en estrella, en el que las tablas de dimensión se normalizan en múltiples tablas. Por esta razón, la tabla de hechos deja de ser la única tabla del esquema que se relaciona con otras tablas, y aparecen nuevas joins gracias a que las dimensiones de análisis se representan ahora en tablas de dimensión normalizadas. En la estructura dimensional normalizada, la tabla que representa el nivel base de la dimensión es la que hace joins directamente con la tabla de hechos. La diferencia entre ambos esquemas reside entonces en la estructura de las tablas de dimensión. Para conseguir un esquema en copo de nieve se ha de tomar un esquema en estrella y conservar la tabla de hechos, centrándose únicamente en el modelado de las tablas de dimensión, que si bien en el esquema en estrella se encontraban totalmente desnormalizadas, ahora se dividen en subtablas tras un proceso de normalización.

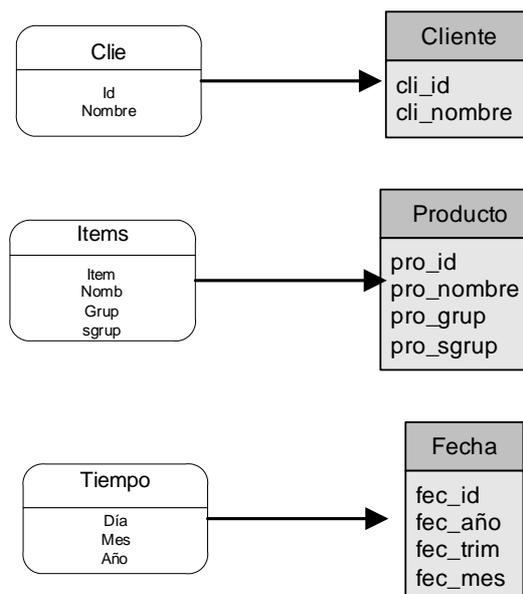
Las principales características de este modelo son las siguientes:

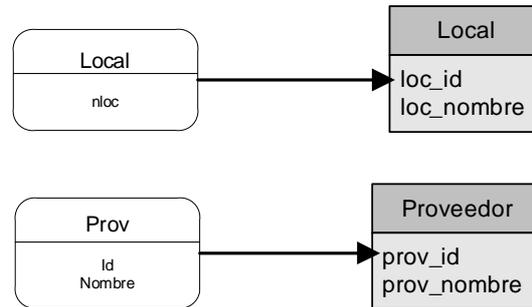
- El único argumento a favor de los esquemas en copo de nieve es que al estar normalizadas las tablas de dimensiones, se evita la redundancia de datos y con ello se ahorra espacio.
- Se puede usar un esquema de copo de nieve en un Datawarehouse, aunque estos sean realmente grandes y complejos, pero nunca en sistemas donde el tiempo de respuesta sea un factor crítico para los usuarios.

Por sus características para este análisis se escogió el esquema en estrella; algunos indicadores como por ejemplo los que giran en torno a las ventas requieren un tiempo de respuesta rápido y esa es una de las principales cualidades que tiene el esquema estrella. Además está orientado a trabajar con métricas e indicadores.

5.4.2 Tablas de dimensiones

En este punto se procede a definir la estructura de las tablas que van a formar parte del Datawarehouse en donde cada perspectiva del modelo conceptual constituirá una tabla dimensión, definiendo el nombre de la tabla y de los campos, para Papelería Monsalve se definieron las siguientes tablas de dimensiones:





5.4.3 Tablas de Hechos

Al igual que las tablas de dimensiones se procede a construir las tablas de hechos, tomando en cuenta que cada campo que constituya la tabla contendrán los hechos a través de los cuales se construirán los indicadores de estudio, siendo así las tablas de hechos para la empresa analizada quedan estructuradas de la siguiente manera:

Ventas	Gastos	ROE
GMROI	Corrientes	Cuentas

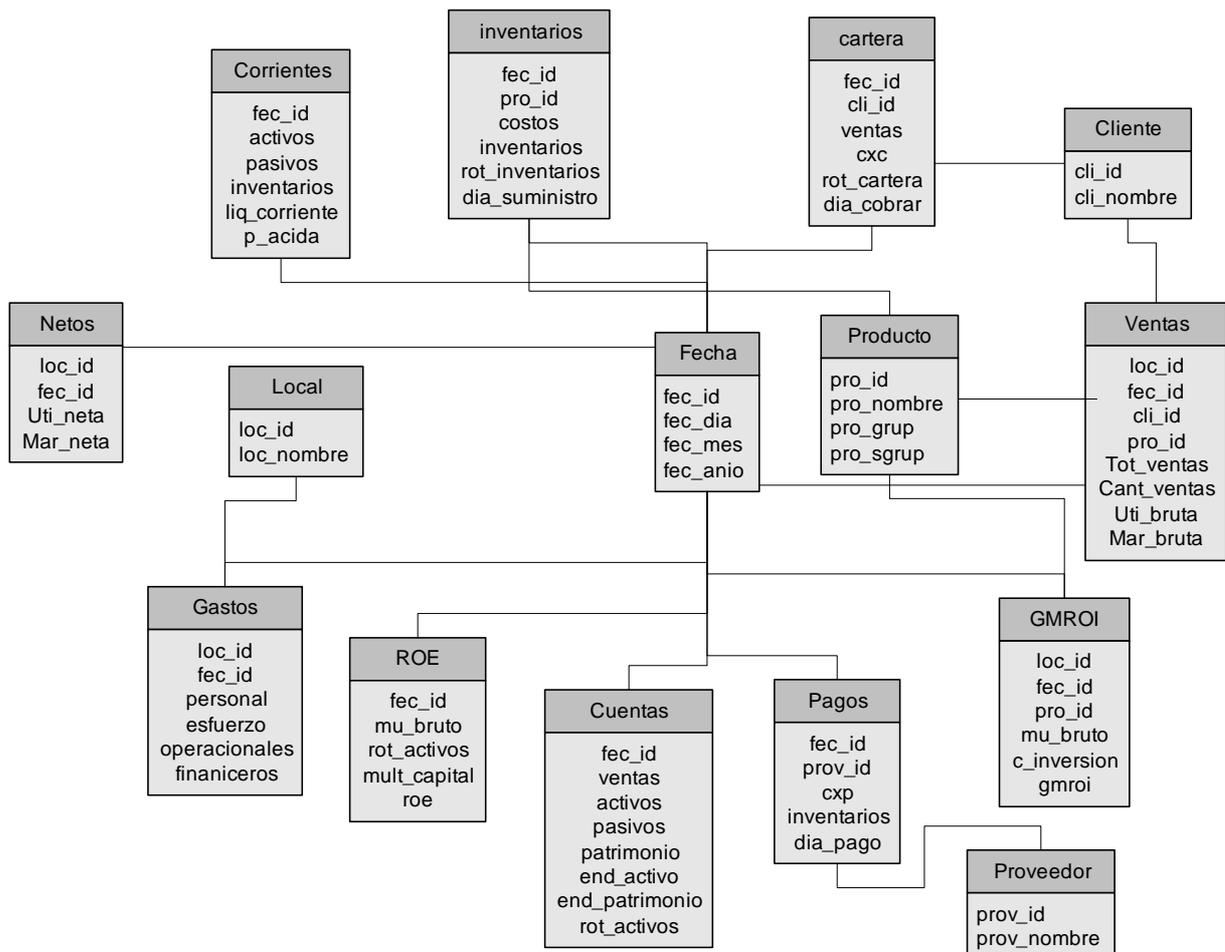


Inventarios	Cartera	Pagos
Netos		



5.4.4 Uniones

Finalmente se procede a relacionar las tablas dimensiones con las tablas hecho, elaborando un solo esquema.



El resultado que acabamos de obtener es la estructura dimensional del Datawarehouse, similar a la estructura de una base de datos relacional cualquiera, con la diferencia de que en este modelo las tablas no están normalizadas.

5.5 Integración de datos

El proceso de integración en la metodología HEFESTO consiste en la carga y la actualización de los datos en las respectivas tablas tanto de hechos como de



dimensiones; se irá detallando por cada tabla como será el proceso de carga inicial y de actualización en caso de ser necesario. El formato que se utilizará es el siguiente:

Tabla: de hechos y de dimensiones que van a formar parte del Datawarehouse	Período: cada qué tiempo se realizará el procedimiento de actualización de la tabla
Procedimiento de carga inicial: descripción breve del procedimiento de carga utilizando lenguaje natural.	
Gráfica procedimiento de carga: representación grafica del procedimiento de carga inicial.	
Procedimiento almacenado/Script SQL: Sentencias SQL para realizar el procedimiento de carga inicial.	
Procedimiento de actualización: descripción breve del procedimiento de actualización utilizando lenguaje natural.	
Gráfica procedimiento de actualización: representación grafica del procedimiento de actualización.	
Procedimiento almacenado/Script SQL: Sentencias SQL para realizar el procedimiento de carga inicial.	

	Período: diario a partir de las 10 de la noche cuando los locales están cerrados y la información ya esta actualizada en el servidor principal
--	---



Selección y carga en la tabla cliente filtrando la información de los clientes únicamente que estén con el estado de activo.

```
INSERT INTO cliente VALUES (SELECT cli, nomb FROM clie WHERE activo = 'S')
```

Para la actualización diaria de la tabla cliente se borra los registros y se cargan nuevamente con la información actualizada.

```
DELETE FROM cliente
```

```
INSERT INTO cliente VALUES (SELECT cli, nomb FROM clie WHERE activo = 'S')
```

Período: diario a partir de las 10 de la noche cuando los locales están cerrados y la información ya esta actualizada en el servidor principal

Selección y carga en la tabla producto filtrando la información de los productos únicamente que estén con el estado de activo y no anulados.



INSERT INTO cliente VALUES (SELECT item, dscr, grup, sgrup FROM item WHERE iact = 'S' and inul = 'N')
Para la actualización diaria de la tabla producto se borra los registros y se cargan nuevamente con la información actualizada.
DELETE FROM product INSERT INTO producto VALUES (SELECT item, dscr, grup, sgrup FROM item WHERE iact = 'S' and inul = 'N')

	Período: diario a partir de las 10 de la noche cuando los locales están cerrados y la información ya esta actualizada en el servidor principal.
Selección y carga en la tabla proveedor filtrando la información de los proveedores únicamente que estén con el estado de activo.	



INSERT INTO proveedor VALUES (SELECT prov, nomb FROM prov WHERE activo = 'S')
Para la actualización diaria de la tabla proveedor se borra los registros y se cargan nuevamente con la información actualizada.
DELETE FROM proveedor INSERT INTO proveedor VALUES (SELECT prov, nomb FROM prov WHERE activo = 'S')

	Período: Una sola vez mientras no se abra un nuevo local
Carga manual de los datos en la tabla local	
INSERT INTO local VALUES (1, 'Bodega'), (2, 'Centro'), (3, 'Solano'), (4, '12 de	



abril'), (6, 'Miraflores')

No hay proceso de actualización mientras no se abra un nuevo local, y si lo hay se hace una inserción del nuevo local

Período: Diario

Para la carga inicial de los datos de las fechas se toma como referencia la base de datos del local de Miraflores (pva06) cuya tabla de ventas tiene movimientos todo el año.

```
INSERT INTO fecha VALUES (SELECT fech, DAY(fech), MONTH(fech),  
YEAR(fech) FROM pva06.ventc WHERE fech >= '2010-01-01' group by 1)
```

Para la actualización se insertan los datos tomando la fecha actual del sistema

```
INSERT INTO fecha VALUES (curdate(), DAY(curdate()), MONTH(curdate()),  
YEAR(curdate()))
```



	<p>Período: diario a partir de las 10 de la noche cuando los locales están cerrados y la información ya esta actualizada en el servidor principal.</p>
<p>La carga inicial se hace tomando la información de ventas y costos desde el 2010 de cada local</p>	
<pre>INSERT INTO ventas VALUES (SELECT c.nloc, c.fech, c.clie, d.ítem SUM(d.preu*d.cant), SUM(d.cant), SUM(d.preu*d.cant) - SUM(i.cstur*d.cant), (SUM(d.preu*d.cant) - SUM(i.cstur*d.cant)) / SUM(d.preu*d.cant) FROM ventc c, ventd d, ítem i WHERE c.nloc = d.nloc AND c.ncbt = d.ncbt AND c.tcbt = d.tcbt AND d.item = i.item AND fech >= '2010-01-01' GROUP BY 1,2,3</pre> <p>Este procedimiento se ejecuta para los 5 locales</p>	
<p>El proceso de actualización es el mismo pero tomando la fecha actual</p>	
<pre>INSERT INTO ventas VALUES (SELECT c.nloc, c.fech, c.clie, d.item SUM(d.preu*d.cant), SUM(d.cant), SUM(d.preu*d.cant) - SUM(i.cstur*d.cant),</pre>	



```
(SUM(d.preu*d.cant) - SUM(i.cstur*d.cant)) / SUM(d.preu*d.cant) FROM ventc c,  
ventd d, ítem i WHERE c.nloc = d.nloc AND c.ncbt = d.ncbt AND c.tcbt = d.tcbt  
AND d.item = i.item AND fech = curdate() GROUP BY 1,2,3)
```

	Período: diario a partir de las 10 de la noche cuando los locales están cerrados y la información ya esta actualizada en el servidor principal.
La carga inicial se hace primero obteniendo la utilidad bruta, luego se obtienen los gastos operacionales, finalmente la utilidad y el margen neto desde el 2010.	
Var v_ubruta, v_local, v_fecha, v_uneta, v_gopera DESDE fecha = '2010-01-01' HASTA Fecha_actual SELECT c. nloc AS nloc, c.fech AS fech, SUM (preu*cant) vbrutas, SUM (preu*cant) - SUM(cstur*cant) AS ubruta FROM ventc c, ventd d, ítem i WHERE c.ncbt = d.ncbt AND c.nloc = d.nloc AND c.tcbt = d.tcbt AND d.item = i.item AND fech >= '2010-01-01' AND anul = 'N' AND (tdoc = 'FT' OR tdoc = 'NC' and c.fecha = fecha GROUP BY 1,2	



v_ubruta = ubruta

v_local = nloc

v_fecha = fech

v_vbrutas = vbrutas

```
SELECT SUM(b09) AS gopera FROM pm10.diar WHERE b03 = fecha AND b05  
LIKE '61%'
```

Vgopera = gopera

```
INSERT INTO netos VALUES (v_local, v_fecha, v_ubruta-vgopera, (v_ubruta-  
vgopera)/v_vbrutas)
```

FIN DESDE

Este procedimiento se debe ejecutar por cada local y a su vez de la contabilidad de los años 2011,2012,2013,2014

Para la actualización se aplica el mismo procedimiento pero ya no con la estructura repetitiva sino con la fecha actual.



	<p>Período: diario a partir de las 10 de la noche cuando los locales están cerrados y la información ya esta actualizada en el servidor principal.</p>
<p>La carga inicial se realizará obteniendo primeramente los diferentes gastos, luego las ventas totales, el peso en porcentaje que tiene los gastos sobre las ventas y finalmente la carga en la tabla gastos.</p>	
<p>Var mes, v_gpersonal, v_tesfuerzo, v_goperacional, v_gfinancieros, v_ventas, v_fecha</p> <p>DESDE fecha = '2010-01-01' HASTA fecha_actual</p> <p>SELECT MAX(c.fech) AS fecha, SUM(subt-vdes) AS ventas FROM ventc c WHERE c.fech) = fecha AND (c.tdoc = 'FT' OR c.tdoc = 'NC') AND c.anul = 'N'</p> <p>v_ventas = ventas</p> <p>v_fecha = fecha</p>	



```
SELECT SUM(b09) gpersonal FROM pm10.diar p WHERE p.B05 = '611101'  
AND b03 = fecha
```

$v_gpersonal = (gpersonal / v_ventas) * 100$

```
SELECT SUM(b09) AS tesfuerzo FROM pm10.diar e WHERE e.B05 = '611201'  
AND b03 = fecha
```

$v_tesfuerzo = (tesfuerzo / v_ventas) * 100$

```
SELECT SUM(b09) AS goperacional FROM pm10.diar o WHERE o.B05 LIKE  
'61%' AND b03 = fecha
```

$v_goperacional = (goperacional / v_ventas) * 100$

```
SELECT SUM(b09) AS gfinancieros FROM pm14.diar f WHERE f.B05 LIKE  
'660%' AND b03 = fecha
```

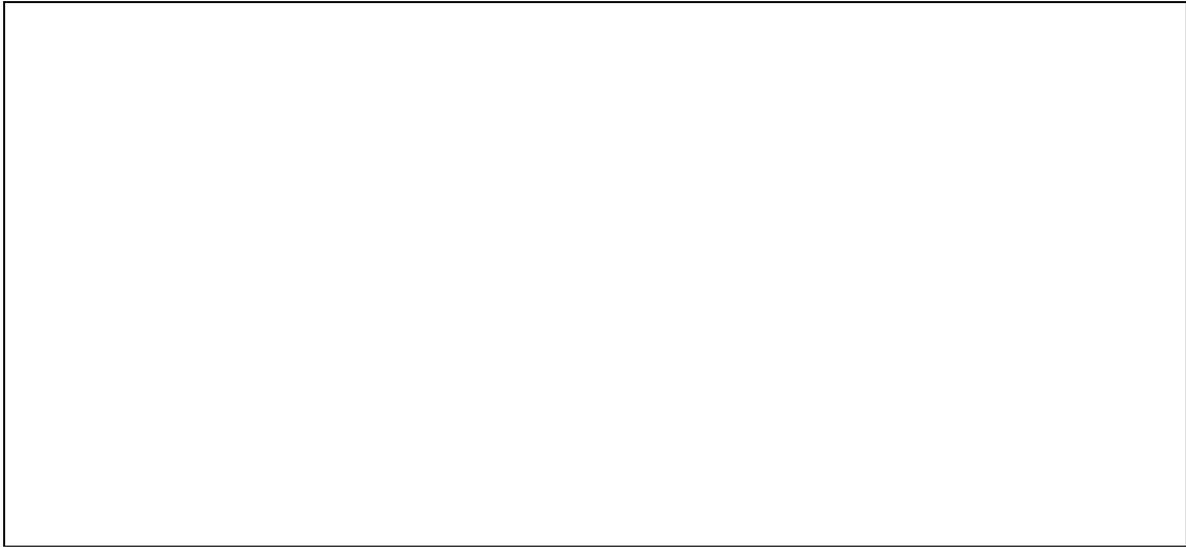
$v_gfinancieros = (gfinancieros / v_ventas) * 100$

```
INSERT INTO gastos VALUES (1, v_fecha, v_gpersonal, v_tesfuerzo,  
v_goperacional, v_gfinancieros)
```

FIN DESDE

Este procedimiento se repite por cada local

El procedimiento para la actualización es el mismo que el anterior pero sin la estructura repetitiva y con la fecha actual.



	<p>Período: mensual, el día 5 de cada mes, a partir de las 10 de la noche cuando ya se han cerrado los locales y cuando ya se han cerrado las cuentas contables del mes anterior.</p>
<p>Este procedimiento inicia con la extracción mensual de cada uno de los parámetros necesarios para el cálculo del ROE, para ello se utiliza una estructura repetitiva que mensualmente extrae y carga los datos en la tabla ROE.</p>	



Var mes, v_ventas, v_margenb, v_fecha

DESDE anio = 2010 HASTA 2014

DESDE mes = 1 HASTA 12

```
SELECT MAX(c.fech) AS fecha, SUM(d.preu*d.cant) AS ventas,  
SUM(d.preu*d.cant) – SUM(i.cstur * d.cant) AS margenb FROM ventc c, ventd d,  
ítem i WHERE c.nloc = d.nloc AND c.ncbt = d.ncbt AND c.tcbt = d.tcbt AND d.item  
= i.item AND MONTH(c.fech) = mes AND YEAR(c.fech) = anio AND (c.tdoc = 'FT'  
OR c.tdoc = 'NC') AND c.anul = 'N'
```

v_ventas = ventas

v_margenb = margenb

v_fecha = fecha

```
SELECT SUM(b09) AS activos FROM diar WHERE MONTH(b03) = mes AND b05  
LIKE '1%'
```

v_activos = activos

```
SELECT SUM(b09) AS patrimonio FROM diar WHERE MONTH(b03) = mes AND
```



b05 LIKE '3%'

v_patrimonio = patrimonio

INSERT INTO ROE VALUES (v_fecha, v_margenb, v_ventas / v_activos,
v_activos / v_patrimonio, v_margenb * (v_ventas / v_activos) * v_activos /
v_patrimonio)

FIN DESDE

FIN DESDE

Para la actualización de la información, en cambio, se lo tiene que realizar mensualmente los primeros días de cada mes una vez que se hayan cerrado las cuentas contables del mes anterior, siendo así, el procedimiento mensual sería el mismo que el anterior pero sin la estructura repetitiva, y el mes que se extrae es el la fecha actual menos uno.

Período: mensual, el día 5 de cada mes, a partir de las 10 de la noche cuando ya se han cerrado los locales y cuando ya se han cerrado los cuentas contables del mes anterior.



La carga inicial se realiza recopilando la información mensual desde el 2010 por cada ítem, calculando los valores y almacenando en la tabla GMROI.

Var mes, anio

DESDE anio = 2010 HASTA 2014

DESDE mes = 1 HASTA 12

```
INSERT INTO GMROI VALUES (SELECT c.nloc, d.item, MAX(c.fech),  
SUM(d.preu * d.cant) - SUM(i.cstur* d.cant), SUM(d.preu * d.cant) / AVG(in.costos))
```

```
FROM ventc c, ventd d, inventarios in, item i
```

```
WHERE c.nloc = d.nloc AND c.ncbt = d.ncbt AND c.tcbt = d.tcbt AND (c.tdoc = 'FT'  
OR c.tdoc = 'NC') AND c.anul = 'N' i.item = d.item AND in.item = i.item AND  
YEAR(c.fech) = anio AND MONTH(c.fech) = mes GROUP BY 1)
```

FIN DESDE

FIN DESDE

La actualización de datos se realizara mensualmente los primeros días del mes cuando se actualice la tabla inventarios, el procedimiento será el mismo pero no se usará una estructura repetitiva y el parámetro mes será el de la fecha actual menos uno.



--

	Período: mensual, el día 5 de cada mes, a partir de las 10 de la noche cuando ya se han cerrado los locales y cuando ya se han cerrado las cuentas contables del mes anterior.
La carga inicial se hará en tres pasos; primero extraer el total de inventarios, luego extraer los activos y pasivos corrientes y finalmente la tarea de inserción de datos.	
Var mes, anio v_inventario, v_activos, v_pasivos, v_fecha DESDE anio = 2010 HASTA 2014 DESDE mes = 1 HASTA 12 SELECT SUM(costo) AS inventario FROM inventarios WHERE anio = anio AND mes = mes v_inventario = inventario	



```
SELECT SUM(b09) AS activos FROM diar WHERE b05 LIKE '11%' AND  
YEAR(b03) anio AND MONTH(b03) = mes
```

v_activos = activos

```
SELECT SUM(b09) AS pasivos FROM diar WHERE b05 LIKE '21%' AND  
YEAR(b03) anio AND MONTH(b03) = mes
```

v_pasivos = pasivos

v_fecha = 31 & "/" & mes & "/" & anio

```
INSERT INTO Corrientes VALUES (v_fecha, v_activos, v_pasivos, v_inventario,  
v_activo/v_pasivo, (v_activo - v_inventario)/v_pasivo)
```

FIN DESDE

FIN DESDE

Para la actualización es el mismo procedimiento, insertando con la fecha actual y sin estructuras repetitivas



	<p>Período: mensual, el día 5 de cada mes, a partir de las 10 de la noche cuando ya se han cerrado los locales y cuando ya se han cerrado las cuentas contables del mes anterior.</p>
<p>La carga inicial se hará en tres pasos; primero extraer las ventas, luego extraer los activos, pasivos, y patrimonio se hacen los cálculos y finalmente la tarea de inserción de datos.</p>	
<p>Var mes, anio v_ventas, v_activos, v_pasivos, v_fecha</p> <p>DESDE anio = 2010 HASTA 2014</p> <p>DESDE mes = 1 HASTA 12</p> <p>SELECT MAX(fech) AS fecha, SUM(subt-vdes) AS ventas FROM ventc WHERE YEAR(fech)=anio AND MONTH(fech) = mes</p> <p>v_ventas = ventas</p> <p>v_fecha = fecha</p> <p>SELECT SUM(b09) AS activos FROM diar WHERE b05 LIKE '1%' AND YEAR(b03) anio AND MONTH(b03) = mes</p>	



V_activos = activos

```
SELECT SUM(b09) AS pasivos FROM diar WHERE b05 LIKE '2%' AND  
YEAR(b03) anio AND MONTH(b03) = mes
```

V_pasivos = pasivos

```
SELECT SUM(b09) AS patrimonio FROM diar WHERE b05 LIKE '3%' AND  
YEAR(b03) anio AND MONTH(b03) = mes
```

V_patrimonio = patrimonio

```
INSERT INTO cuentas VALUES (v_fecha, v_ventas, v_activos, v_pasivos,  
v_patrimonio, v_pasivos/v_activos, v_pasivos/v_patrimonio, v_ventas/v_activos )
```

FIN DESDE

FIN DESDE

Para la actualización es el mismo procedimiento, insertando con la fecha actual y sin estructuras repetitivas

Período: diario a partir de las 10 de la noche cuando los locales están cerrados y la información ya esta actualizada en el servidor principal.



La carga inicial comenzará por extraer los costos de venta diario por ítem, luego el promedio de inventarios de ese ítem, luego calcular la rotación y los días de suministro todo desde el 2010

```
INSERT INTO inventarios VALUES (SELECT MAX(c.fech), i.item, SUM(i.cstur *  
d.cant), AVG(in.costos), SUM(i.cstur * d.cant)/ AVG(in.costos), 365/( SUM(i.cstur *  
d.cant)/ AVG(in.costos)) FROM ventc c, ventd d, ítem i, inventarios in WHERE  
i.item = in.item AND c.nloc = d.nloc AND c.ncbt = d.ncbt AND c.tcbt = d.tcbt AND  
d.item = i.item AND fech >= '2010-01-01' AND (c.tdoc = 'FT' OR c.tdoc = 'NC')  
AND c.anul = 'N' GROUP BY 1,2
```

Para la actualización es el mismo procedimiento, insertando con la fecha actual

Período: diario a partir de las 10 de la noche cuando los locales están cerrados y la información ya esta actualizada en el servidor principal.

La carga inicial comenzará por extraer las ventas y las cuentas por cobrar por cliente desde el 2010.

```
INSERT INTO cartera VALUES (SELECT fech, clie, SUM(tota), SUM(canc),
```



```
SUM(tota)/SUM(canc), 365 / (SUM(tota)/SUM(canc) FROM pmcxc.deca WHERE  
fech >= '2010-01-01' GROUP BY 1,2)
```

Para la actualización es el mismo procedimiento, pero con la fecha actual

Período: diario a partir de las 10 de la noche cuando los locales están cerrados y la información ya esta actualizada en el servidor principal.

La carga inicial comenzará por extraer las compras y las cuentas por pagar por proveedor desde el 2010.

```
INSERT INTO pagos VALUES (SELECT fech, prov, SUM(tota), SUM(canc),  
SUM(tota)/SUM(canc), 365 / (SUM(tota)/SUM(canc) FROM pmcxc.deca WHERE  
fech >= '2010-01-01' GROUP BY 1,2)
```

Para la actualización es el mismo procedimiento, pero con la fecha actual

Finalmente con la estructura del Datawarehouse y los procesos ETL definidos, únicamente queda estructurar los cubos de información para presentar las consultas.

5.6 Conclusiones

La aplicación de la metodología HEFESTO en una empresa de comercio Retail de la ciudad de Cuenca demostró que, teniendo los datos necesarios y conociendo la información que se quiere obtener, se puede implementar sin



mayores recursos una solución Datawarehouse, ya que la metodología como tal es bastante concreta y práctica, no requiere de conocimientos adicionales sino tener bien claros los objetivos empresariales que para este análisis fueron los indicadores financieros, y, también se debe conocer las estructuras de datos que maneja la empresa. A pesar de que la metodología no tiene la etapa de implementación fácilmente se la puede realizar como consecuencia de los procesos ya elaborados.



CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El comercio Retail ofrece una gran variedad de productos así como servicios agregados y promociones, la satisfacción del cliente es el pilar fundamental de este concepto, y, para lograrlo es necesario considerar hasta el más mínimo detalle al momento de realizar la venta, la ubicación del local, el trato que recibe por parte de los vendedores, la ubicación misma del producto puede afectar en la satisfacción de un cliente, que, si no encuentra el producto deseado la próxima vez puede optar por acudir a otro establecimiento, lo que a gran escala representaría pérdidas para una empresa. Pueden parecer detalles insignificantes, pero la realidad es que detrás de esos mínimos detalles se esconden falencias en aspectos empresariales importantes; el simple hecho de que el cliente no haya encontrado en ese preciso momento el producto que busca, significa que no se está administrando de manera correcta la cadena de suministro, o, que simplemente el personal de ventas no estuvo atento y no reabasteció el producto que tenía en bodega; cualquiera que fuera el caso represento ya una pérdida para la empresa. Es por eso que existen infinidad de métricas que permiten medir el rendimiento empresarial en diferentes aspectos: personal, clientes, productos, proveedores, etc.

Sin duda, uno de los aspectos más importantes dentro de una empresa es el financiero, es aquí donde se toman las decisiones de carácter económico que mueven el ámbito empresarial. Las características financieras del Retail permitieron determinar que esta área empresarial se mueve en base a indicadores, que determinan la rentabilidad de la empresa, le dan una visión general de cómo se está encaminando económicamente a corto mediano y largo plazo. Existen varios indicadores que sirven para medir este rendimiento empresarial, sin embargo, no todos son aplicables al mercado local, en el estudio de campo realizado en este trabajo se pudo determinar cuáles son los indicadores que los Retailers consideran importantes para su análisis, también se pudo determinar mediante la pregunta 27 de la encuesta que a pesar de la importancia que tienen estos indicadores, la gran mayoría de empresas no cuentan con un



software que les proporcione dicha información, este dato es muy importante y puede servir de punto de partida para un posterior trabajo de investigación.

Con respecto al Datawarehouse, está por demás afirmar la importancia de este concepto, contar con información que permita generar conocimiento es muy valioso para una empresa sobre todo a la hora de tomar decisiones, hay que recordar que, Datawarehouse no es un software o un aplicativo que se instala en cualquier computadora, sino es un almacén de datos generado a partir de los propios datos empresariales, si bien existen herramientas disponibles en el mercado que facilitan la elaboración e implementación de Datawarehouse, y, a su vez generan conocimiento, no es la única, ni la manera más adecuada de hacerlo, puesto que como se analizó en el caso de estudio del capítulo 5, cuando se conoce la estructura de las bases de datos, se tienen claros los objetivos que se desean alcanzar, en este caso establecidos por indicadores financieros, y se utiliza la metodología adecuada, es factible el desarrollo de una solución Datawarehouse desde el interior de la misma organización, reduciendo obviamente costos y obteniendo resultados a corto plazo; más aún en las empresas de comercio Retail, donde su rendimiento económico se mide en el día a día.

Finalmente, y como conclusión más importante, es que se pudo demostrar la hipótesis planteada cumpliendo con los objetivos propuestos, ya que analizando detalladamente las características financieras que tiene el comercio Retail se pudo determinar indicadores que posteriormente facilitaron la construcción del Datawarehouse y sus procesos ETL. Esto se lo demostró primeramente analizando y seleccionando la metodología más acorde con el análisis planteado, y luego con la aplicación de dicha metodología en la empresa Papelería Monsalve, y es aquí donde efectivamente se evidenció que, con los indicadores planteados y los conocimientos empresariales necesarios se puede construir fácilmente una solución Datawarehouse sin la necesidad de la intervención de terceros o aplicativos ajenos a la institución.



Como recomendaciones finales, si se piensa en implementar una solución Datawarehouse en una empresa lo recomendable es el desarrollo interno, se ocupan menos recursos y los tiempos de respuesta serán a corto plazo, además es importante fortalecer los vínculos departamentales, alineándolos de tal forma que persigan los mismos objetivos.



BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, J. D. (05 de 07 de 2011). *Indices Supertintendencia de Compañías*. Recuperado el 07 de 2014, de <http://es.scribd.com/doc/59357876/indices-Superintendencia-de-Companias#scribd>
- Alcazar, J. P. (15 de 05 de 2009). *Formación Gerencial*. Recuperado el 10 de 2014, de <http://blog.formaciongerencial.com/2009/05/15/evaluacion-financiera-empresarial-roe-roa-analisis-dupont/>
- Alvarez Medina, M. T., Chavez Rivera, M. Y., & Moreno Velarde, S. A. (26 de 11 de 2012). *El balanced Scorecard, Una herramienta para la Planificación Estratégica*. Recuperado el 01 de 2014, de ITSON: http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no66/17a-el_bsc_una_herramienta_para_la_planeacion_estrategicax.pdf
- Alvarez, M. (2013). *Cuadro de Mando Retail: Los indicadores clave de los comercios altamente efectivos*. Profit .
- Arenas, D. (10 de 10 de 2009). *Sistemas ETL*. Recuperado el 01 de 2014, de Bussiness Intelligence: <http://analisisbi.blogspot.com/2009/10/sistemas-etl.html>
- Ayers, J. B., & Odegaard, M. A. (2008). *Retail Supply Chain Management* . New York: Auerbach Publications.
- Compañías, S. d. (05 de 2014). *Superintendencia Compañías*. Recuperado el 05 de 2014, de Directorio de Empresas: <http://181.198.3.71/portal/cgi-bin/cognos.cgi>
- Dario, B. R. (07 de 2010). HEFESTO. Cordoba, Argentina.
- Espinoza, R. (19 de 04 de 2010). *El Rincon del BI, Kimball vs Inmon*. Recuperado el 08 de 2014, de <https://churriwifi.wordpress.com/2010/04/19/15-2-ampliacion-conceptos-del-modelado-dimENSIONAL/>
- Espinoza, R. (05 de 2010). *Procesos ETL. Escenarios para el diseño de los procesos*. Recuperado el 01 de 2014, de El rincón del BI: <http://churriwifi.wordpress.com/2010/05/01/16-procesos-etl-escenarios-para-el-diseno-de-los-procesos/>
- Fernando Olalla, J. D. (01 de 2010). *Introducción al análisis financiero en finanzas*. Recuperado el 07 de 2014, de <http://www.eoi.es/wiki/index.php?oldid=8444>
- Finne, S., & Sivonen, H. (2009). *The Retail Value Chain*. London: Kogan Page.
- Inmon, W. H. (2002). *Building the Datawarehouse*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- International, E. (01 de 2015). Las principales tendencias del Retail en America.



- K., A. (07 de 11 de 2012). *Crece Negocios*. Recuperado el 10 de 2014, de <http://www.crecenegocios.com/retorno-sobre-la-sobre-inversion-roi/>
- Kaplan, R., & Norton, D. (1992). The balanced scorecard - Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 71-79.
- Kimball, R., & Caserta, J. (2004). *The Datawarehouse ETL Toolkit*. Indianapolis: Wiley Publising, Inc.
- Leonard Brizuela, E. I., & Castro Blanco, Y. (2013). Metodologías para desarrollar Almacén de Datos. *Revista de Arquitectura e Ingeniería*.
- Luis Saravia, M. A. (06 de 2010). Datawarehouse. Viña del Mar, Chile.
- Malgarejo, M. F. (03 de 2012). *Indicadores claves para el éxito en Retail*. Recuperado el 25 de 01 de 2014, de Puro Marketing: <http://www.puromarketing.com/13/12554/claves-para-exito-retail.html>
- Productividad, M. d. (26 de 10 de 2012). *Actividad de las Pymes en la economía ecuatoriana*. Recuperado el 09 de 2014, de <http://www.industrias.gob.ec/ministerio-de-industrias-destaca-actividad-de-las-pymes-en-la-economia-ecuatoriana/>
- Rivas, A. (25 de 01 de 2011). *Aprendiendo Business Intelligence*. Recuperado el 11 de 2014, de <http://www.bi.dev42.es/2011/01/25/kimball-e-inmon-y-el-diseno-de-datawarehouses/>
- Salazar, H. M. (18 de 03 de 2006). *gestiopolis*. Recuperado el 10 de 2014, de <http://www.gestiopolis.com/data-warehouse-para-la-industria-del-retail/>
- Vargas, M. (20 de 08 de 2014). *Scribd*. Recuperado el 11 de 2014, de Kimball vs Inmon: <https://es.scribd.com/doc/237280865/Kimball-vs-Immon>
- Varley, R. (2001). *Retail Product Management*. London: Routledge.
- Vilalta, E. (11 de 01 de 2011). *Abantia Retail Solutions*. Recuperado el 11 de 2014, de <https://abantiatcuento.wordpress.com/2011/01/25/retail-online-que-leer/>
- Wikipedia. (02 de 03 de 2015). *Wikipedia*. Recuperado el 10 de 2014, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Detal>
- Wilson, S. (01 de 2013). *Definición del Marketing Retail*. Recuperado el 11 de 2014, de eHow en español: http://www.ehowenespanol.com/definicion-marketing-retail-sobre_87160/
- Wright, J. (20 de 01 de 2012). *América Economía*. Recuperado el 10 de 2014, de <http://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/america-latina-el-motor-de-crecimiento-del-retail-global>



