

TESIS 1

por Wellington Jose

Fecha de entrega: 05-nov-2019 05:26p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1207835228

Nombre del archivo: Antiplagio.docx (107.39K)

Total de palabras: 6800

Total de caracteres: 36500

Título de Trabajo Integración Curricular: DESARROLLO DE UNA SOLUCION BUSINNES INTELLIGENCE (CUBO OLAP) PARA EL AREA DE VENTA DEL MINI COMISARIATO ALDIS DEL CANTON MILAGRO

RESUMEN

El presente trabajo busca desarrollar un aplicativo de inteligencia de negocios (CUBO OLAP) para el departamento del área de ventas del mini comisariato ALDIS del cantón Milagro.

Esta empresa cuenta con un sistema transaccional en el cual se almacenan todos los datos de ventas que se generan diariamente. Actualmente para tomar decisiones en el área de ventas se realiza un análisis manual, el cual demanda un esfuerzo en tiempo y recursos, ya que suele tardar varios días para reunir la información debido a la gran cantidad de datos que existen generando un problema para tomar decisiones oportunas.

El objetivo de nuestra propuesta es el desarrollo de un Datamart para el área de ventas, el levantamiento de información se efectuó a través de entrevistas que se le realizaron al gerente general del mini comisariato, nos apoyamos en la metodología Kimball para cumplir con estándares para el correcto desarrollo del cubo, de esta manera se busca dotar de análisis a la parte administrativa para **que el proceso de toma de decisiones se realice de forma óptima.**

Además, mediante la herramienta Power BI el personal gerencial del mini comisariato podrá generar reportes dinámicos que sean fáciles de entender, de esta manera podrán analizar la información presentada desde diferentes perspectivas en un menor tiempo, permitiendo que la toma de decisiones se lleve a cabo con éxito y de forma óptima

PALABRAS CLAVE Toma de decisiones, Reportes, Power BI , Sistema Transaccional, Cubo OLAP.

Título de Trabajo Integración Curricular: DESARROLLO DE UNA SOLUCION BUSINNES INTELLIGENCE (CUBO OLAP) PARA EL AREA DE VENTA DEL MINI COMISARIATO ALDIS DEL CANTON MILAGRO

ABSTRACT

The present work seeks to develop a business intelligence application (OLAP CUBE) for the sales department of the ALDIS mini commission of the Milagro canton.

This company has a transactional system in which all sales data that is generated daily is stored. Currently, to make decisions in the sales area, a manual analysis is carried out, which demands an effort in time and resources, since it usually takes several days to gather the information due to the large amount of data that exists generating a problem to make decisions timely.

The objective of our proposal is the development of a Datamart for the sales area, the gathering of information was carried out through interviews that were conducted to the general manager of the mini commission, we rely on the Kimball methodology to meet standards for the Correct development of the cube, in this way it is sought to provide analysis to the administrative part so that the decision-making process is carried out optimally.

In addition, using the Power BI tool, the management staff of the mini commission will be able to generate dynamic reports that are easy to understand, so that they can analyze the information presented from different perspectives in a shorter time, allowing the decision-making process to be carried out with success and optimally

KEY WORDS Decision making , Datamart , Kimball Methodology , Star model , OLAP cube.

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad los negocios se enfrentan a procesos de cambios acelerados en la sociedad y por tales motivos deben adaptarse a la tecnología y estar a la vanguardia para ser competitivos en el mercado.

El MINI COMISARIATO “ALDIS” es una empresa dedicada a la venta de víveres en el cantón Milagro, actualmente tiene un sistema transaccional para las ventas de sus productos, por ser una empresa que tiene 13 años en el mercado cuenta con una gran cantidad de registros, al tratar de generar reportes para realizar análisis detallado de productos, clientes o ventas, dicha tarea suele ser compleja.

Por la razón anteriormente expuesta, una necesidad crítica de la parte gerencial es la generación de reportes que permitan ahorrar tiempo y recursos, es decir, se necesita reportes que permitan ahorrar tiempo al momento de realizar consultas, además de poder analizar gran cantidad de información a través de reportes dinámicos de diferentes perspectivas dotándoles de buenas capacidades analítica que permitan a la gerencia tomar decisiones en tiempo real y de forma oportuna.

Ante este problema se propuso desarrollar una solución business Intelligence (Cubo OLAP) para el área de ventas del Mini Comisariato Aldis, para su desarrollo nos apoyamos en la metodología Kimball, la cual detalla los pasos que se debe seguir para la construcción del cubo OLAP.

Mediante la aplicación de esta metodología se obtuvo un modelo multidimensional adecuado para el mini comisariato, posteriormente se desarrolló el datamart con la herramienta SQL Server Data Tools y finalmente se realizó la integración de los datos a través de la herramienta Extract, Transform and Load (ETL), dando como resultado la creación del cubo OLAP.

Para la creación del cubo OLAP se utilizó el Análisis Services, además para generar informes dinámicos históricos utilizamos la herramienta Power BI, la misma que en los últimos años es utilizada por grandes organizaciones para la presentación de informes dinámicos.

Los cubos OLAP desarrollados en nuestra propuesta buscan dotar a la alta gerencia de reportes dinámicos que les permita la toma de decisiones seguras y consistentes.

Por ello se ha creado 6 informes dinámicos con tablas y gráficos estadísticos que permiten realizar comparaciones a través de las segmentaciones de datos de manera semanal, mensual y anual. Además, se ha generado reportes que permiten filtrado dependiendo de diferentes dimensiones. Cabe mencionar que nuestra propuesta también permite generar nuevos informes a la gerencia de acuerdo a las necesidades de análisis que requiera la empresa.

1.1. Planteamiento del problema

EL MINI COMISARIATO ALDIS es una empresa dedicada a la comercialización de víveres en el cantón Milagro y se encuentra ubicado en las Calles Ernesto Seminario y Hernán Cortez, la visión de la empresa es brindar a la comunidad Milagreña productos de consumo masivo de buena calidad y seguir siendo de la preferencia de nuestros clientes.

Para realizar un análisis del diagnóstico empresarial de acuerdo a Kaplan y Norton (xxx) existen 4 perspectivas que se deben considerar, estas son: perspectiva financiera, del cliente, proceso interno y formación y crecimiento de los trabajadores. En nuestro estudio con base a estas perspectivas consideramos que el proceso de comercialización y venta es un factor importante y determinante en una empresa comercial. Por otro lado, el cliente es el activo más importante para una empresa, por cuanto es la razón de ser de la empresa, es decir, las empresas deben de adaptarse a las necesidades del cliente buscando satisfacer sus necesidades. Así también otro recurso importante en las empresas son sus trabajadores los cuales son el motor de impulso para ofrecer una atención de calidad a nuestros clientes. Para atender de manera adecuada los recursos de una empresa es necesario conocer el estado actual y para ello es necesario que la gerencia tenga acceso a información organizada mediante reportes.

En la actualidad el mini comisariato cuenta con una importante cantidad de registros de sus ventas y clientes, al tratar de generar reportes para realizar análisis de sus productos, clientes o ventas, dicha tarea suele ser compleja y demanda de mucho tiempo y recursos, además los reportes que actualmente generan son reportes planos donde únicamente se presenta el total de ventas realizadas o el total de stock por producto.

La gerencia del mini comisariato Aldis requiere de reportes que le permitan ahorrar tiempo y recursos. Estos reportes deben ser dinámicos y de diferentes perspectivas que le permita al gerente conocer la situación actual de sus ventas, productos, clientes y empleados para solventar la necesidad de análisis de la situación actual.

También estos reportes deben permitir realizar comparaciones a través de segmentaciones de datos, con el afán de manejar la información de una forma oportuna que permitan una correcta la toma de decisiones, y así poder llevar políticas que faciliten el manejo de la administración de la empresa y cumplir con los objetivos planteados.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

El Mini Comisariato Aldis requiere de una herramienta de Businnes Intelligence con la finalidad de ayudar a la optimización de los procesos. Esta herramienta ayudara para el análisis de los datos del área de ventas para la correcta toma de decisiones, por lo cual hemos definido el siguiente objetivo general

Desarrollar una solución Businnes Intelligence con la finalidad de proporcionar los reportes de ventas de manera oportuna para la toma estratégica de decisiones del Mini Comisariato Aldis del Cantón Milagro.

1.2.2. Objetivos Específicos

Para poder desarrollar el CUBO OLAP del Mini Comisariato Aldis del área de ventas necesitamos tener claro los requerimientos que presenta la empresa, la obtención de los datos de la base transaccional nos ayudará para el correcto análisis de los datos por lo cual hemos definido los siguientes objetivos específicos:

- Identificar el diseño del reporte de ventas
- Plantear el esquema sistemático del Datamart
- Definir herramientas business Intelligence para realizar el análisis y diseño de un CUBO OLAP
- Generar reportes del área de ventas

1.3. Justificación

El mundo cada vez es más competitivo por ello las empresas deben obtener ventajas competitivas que hagan que los negocios permanezcan dentro del mercado y para lograrlo deben de contar con ciertas características como: innovación de tecnología, de productos, prestigios, sistemas de calidad, con el propósito de brindarle un valor agregado a sus clientes. Para lograr este objetivo es imprescindible que la gerencia conozca sus fortalezas y debilidades oportunamente para poder tomar decisiones preventivas o correctivas que aporten al crecimiento de la empresa.

El camino óptimo para tomar decisiones adecuadas en beneficio de la empresa es mediante el conocimiento y análisis de la información adecuada y en el momento oportuno. Los ejecutivos o gerentes de las empresas tienen una responsabilidad muy importante al momento de tomar decisiones. Consideramos que esta tarea se vuelve menos compleja pero no por ello menos crítica, si los gerentes pudieran manejar la información de una forma oportuna a través de reportes que le permitan conocer la situación actual de la empresa analizando diferentes perspectivas, obteniendo información segmentada que le permita realizar análisis comparativos y creemos que este beneficio lo pueden obtener mediante la obtención de informes dinámicos mediante una solución Business Intelligence.

Con base en lo expuesto anteriormente en la actualidad la gerencia del Mini Comisariato “ALDIS” no tiene una visión oportuna de la información de las ventas lo que le imposibilita la toma de decisiones oportunas y efectivas. Cabe recalcar que el gerente expuso que es imprescindible conocer datos exactos de sus ventas, productos, clientes y empleados, pues estos valores le permitirán realizar un análisis comparativo para realizar

proyecciones y así poder planificar objetivos de ventas, rentabilidad y utilidad, así como definir estrategias de mercado que permitan atender las necesidades de sus clientes de manera personalizada.

Por ello este proyecto busca en sinergia con la misión y objetivos del MINI COMISARIATO ALDIS, proveerles de reportes dinámicos que le permita conocer la situación actual de su empresa, nuestra propuesta busca dotar a los gerentes del mini comisariato de reportes estratificados que le permitan analizar y tomar decisiones oportunas que a su vez incidan en el incremento de sus ventas y posicionamiento dentro del mercado, también buscan mejorar la satisfacción de sus clientes, diferenciarse de la competencia y fidelizar a sus clientes, creemos que para solventar estos objetivos es imprescindible que la gerencia obtenga de manera oportuna reportes que les permitan tener una visión panorámica para así tomar decisiones oportunas.

Con base a lo expuesto creemos que nuestra propuesta de desarrollo de una solución business intelligence (Cubo OLAP) para el área de venta del mini comisariato ALDIS del Cantón Milagro solventaría en gran escala la problemática que actualmente enfrenta el mini comisariato.

Específicamente este proyecto propone el desarrollo de un Datamart para poder tomar decisiones en tiempo real que ayudará la toma de decisiones, y así poder llevar políticas que faciliten el manejo de la administración de la empresa y tener resultados exitosos en el mercado.

1.4. Marco Teórico

1.4.2 Antecedentes

La información se ha convertido en uno de los recursos más valiosos dentro de una empresa, por ello la información es de vital importancia al momento de tomar decisiones. Para los gerentes de las empresas que cuenta con gran cantidad de datos se vuelve imprescindible apoyarse en las tecnologías existentes que le permitan dar soporte a la toma de decisiones oportunas. Una de las herramientas que contribuyen con esta actividad son los Sistema BI (Miriam Chirán 2013) .

Según Kielstra (2007), ³ los ejecutivos de las pequeñas y medianas empresas toman decisiones de negocio importantes todos los días con la información que tienen a su disposición. Esta información puede proceder del análisis de datos internos o externos a la organización. Esto es preocupante por la falta de veracidad y confianza de los datos que los responsables de las tomas de decisiones analizan.

De acuerdo a un informe de 2007 de la Economist Intelligence Unit (EIU) encargado por Business Objects se verificó que nueve de cada diez ejecutivos admitían tomar decisiones importantes con información inadecuada. Esto indica que los problemas que normalmente se generan en la toma de decisiones proceden de la veracidad, cantidad y la disponibilidad oportuna de la información para que pueda ser analizada. En consecuencia, los ejecutivos no disponen de información objetiva para tomar decisiones de una manera óptima.

El uso de las tecnologías ha causado en la sociedad impactos positivos de esta manera tenemos que en las empresas han reducido el tiempo y los recursos empleados para realizar actividades. Los impactos provocados con la adopción de la tecnología de Business Intelligence en la gestión han permitido mejorar el proceso de toma de decisiones Muylder (2013).

Las empresas para sacar provecho de la tecnología y poder cumplir con sus objetivos a corto y largo plazo, basados en la toma de decisiones se ven en la necesidad de contar con sistemas de soporte de decisiones con inteligencia de negocios mediante la implementación de sistemas BI lo que permitirá tener una vista panorámica de la situación de su empresa, poder realizar análisis comparativos a través de reportes dinámicos y mediante indicadores establecidos por la empresa poder verificar el porcentaje de cumplimiento de sus objetivos.

Cabe mencionar que la generación de reportes dinámicos prediseñados disminuye los tiempos de respuesta en los departamentos para el análisis y toma de una decisión (Sofía Barrera 2013)

Existen trabajos realizados y debidamente sustentados donde se pone en evidencia el beneficio de la implementación de una herramienta BI en las empresas. A continuación, mencionamos algunos ejemplos

(Jesús and Mendoza 2014) “Desarrollo de un datamart para mejorar la toma de decisiones en el área de ventas de la corporación FURUKAWA” El problema de esta organización es que no puede controlar las ventas que se realizan en sus diferentes áreas, es por eso que tienen la necesidad de implementar una solución businnes intelligence para el análisis de las ventas y toma de decisiones.

(KAREN GARCIA and EMERSON ZUBIA 2016) “Implementación de una solución de inteligencia de negocio para incrementar las ventas del área de banca minorista de un banco” El problema de esta organización es que no cuenta con una solución de inteligencia de negocios para poder controlar la información de las ventas de manera rápida para así gestionar la información que pueda permitir el incremento en las ventas de los productos.

(BR. SAMAME SILVA 2017) “Análisis, diseño e implementación de un datamart que garantice una adecuada toma de decisiones en el área de ventas en la empresa PROMED E.I.R.L” La empresa requiere de una solución de inteligencia de negocios para poder saber en qué sucursales se venden más y de qué lugar los clientes realizan sus compras, para poder invertir en alguna otra zona del país.

(Álvarez Mayorga 2014) “Construcción de un Datamart orientado a las ventas para la toma de decisiones en la empresa AMEVET CIA. LTDA.” La empresa requiere de un Datamart para la toma de decisiones sobre las ventas que se realizan, ayudando al crecimiento de la empresa prediciendo los eventos de la empresa.

1.4.3 Bases Teóricas

1.4.3.1 Datos, Información y conocimiento

Datos: los datos son conjuntos objetivos sobre hechos reales, conocidos como registros transaccionales, que contienen valores únicamente cuantitativos de las organizaciones.

Información: son datos procesados y ordenados que sirven para contribuir a las organizaciones por medio de escritos o tablas con valor añadido.

Conocimiento: El conocimiento surge gracias a la información, por los escritos o tablas que se presentan, se puede verificar el estado de la organización por medio de comparaciones de información y así a base de dicha información poder tomar decisiones para el bien de la organización

1.4.3.2 Sistema de soporte a las decisiones DSS

Los sistemas de apoyos DSS “decision support system” son programas informáticos que ayudan a los gerentes a tomar buenas decisiones, reduciéndole tiempo y pérdida a la empresa u organización.

Los sistemas DSS son de gran ayuda y contienen muchos beneficios los cuales son:

- Mejora del personal
- Soluciones de problemas
- Mejor control de la empresa u organización
- Ventaja competitiva

1.4.3.3 Business Intelligence

(Díaz 2012) La ⁵ **inteligencia de negocios (BUSINESS INTELLIGENCE)** responde a las necesidades para poder así lograr entender la aproximación de lo q ⁶ **es una evolución de los sistemas de soporte a las decisiones**, en el año 1958 en el investigador de IBM Hans Peter Luhn nos da a conocer que business intelligence es:

“La habilidad de aprender las relaciones de hechos presentados de forma que guíen las acciones hacia una meta deseada.”

En el año de 1989 el analista de Gartner el señor Howard Dresden propuso una definición muy clara de lo que significa business Intelligence:

“Conceptos y métodos para mejorar las decisiones de negocio mediante el uso de sistemas de soporte basado en hechos”

De esta manera podemos decir que la ⁵ **inteligencia de negocios es un conjunto de herramientas y** metodologías que son de mucha importancia y nos permiten analizar, explorar ⁶ **y transformar los datos de una organización a información y** la información en conocimiento, de manera que se puedan optimizar los procesos en la toma de decisiones de las empresas u organizaciones.

⁵ **La inteligencia de negocios es un conjunto de herramientas** que nos ayuda a dar solución en determinadas áreas o departamentos de una empresa, y sirve para proporcionar la información que requieran en tiempo real y en un formato apropiado.

1.4.3.4 Beneficios de la inteligencia de negocios:

(Gómez 2013) Una organización se vuelve muy competitiva al implementar una solución business intelligence, uno de los objetivos de los sistemas de información es que proporcionan a todos los departamentos de la empresa la información necesaria para poder realizar sus actividades, cuando una responsable de cada área o departamento debe de tomar una decisión busca la información. De acuerdo a la información que se vaya a requerir tomara su respectivo tiempo.

Las soluciones BI se alimentan de los sistemas de información, obteniendo los datos y luego transformarlos a información para luego obtener conocimiento, es por eso que existen muchos beneficios al implementar un sistema de BI en las organizaciones los cuales son:

- Reducción de costos y de tiempo.
- Obtención ² **de la información en tiempo real para la toma de decisiones.**

- ² Apoyar la toma de decisiones dentro de una empresa para que mejoren el desempeño y promuevan ventaja competitiva.
- Fomentar mediante el análisis de la información presentada, la inclusión de estrategias de diferentes perspectivas.

1.4.3.5 Data Warehouse

(Mendez, Britos, and Garcia-Martínez 2003) El Data Warehouse es una herramienta tecnológica muy importante, utilizada para optimizar el análisis de información, su función principal es ser la fuente general encargada de integrar todas las bases operativas de las diferentes áreas de la empresa, para brindar una información analítica, para que la alta gerencia de la empresa pueda tomar decisiones asertivas en tiempo real.

1.4.3.6 Datamart

(Vera and David 2011) Un Datamart es un subconjunto de datos del Datawarehouse, el cual está diseñado para realizar requerimientos analíticos específicos en una área o departamento de negocios.

1.4.3.7 Clasificación del Datamart

(Arenas López and Gómez Montes 2017) El datamart se clasifica en:

- **Datamart dependiente:** El datamart dependiente se dice que es el que obtiene los datos directamente del datawarehouse y su información es única.
- **Datamart independiente:** el datamart independiente se dice que son aquellos que obtienen ⁴ sus datos de sistemas transaccionales u operacionales y no dependen de un datawarehouse.
- **Datamart híbrido:** permiten combinar los datos de un datawarehouse con otro tipo

de sistemas transaccionales u operacionales.

1.4.3.8 Modelo de datos estrella

(Manzano, Moncada, and Loza n.d.) El modelo estrella es la que se encarga de estructurar la información en procesos con una visión multidimensional, el diseño de este modelo consiste con una tabla de hechos en el centro y rodeada por unas varias tablas de dimensión, este modelo es completamente desnormalizado.

1.4.3.9 Modelo de ⁴copo de nieves

Es una estructura de representación que se encuentra derivado al modelo estrella, el diseño de este modelo se encuentra una tabla de hechos y una o varias tablas de dimensión normalizadas ⁴ por esta razón la tabla de hechos deja de ser la única tabla relacionada en este modelo.

1.4.3.10 Modelo Multidimensional

(Wolff 2002) El modelo multidimensional cada eje corresponde a una dimensión, es decir que la dimensión de una base estará formada por las dimensiones que se le sea asociada. Siendo así visualizada como un cubo de tres o más dimensiones, para poder así el usuario organizar la información en base a cada una de sus ejes.

1.4.3.11 Procesos ETL del Datamart

(Campanaro, Rosa, Ingrassia 2012) “El modelo ETL (Extracción, Transformación, Carga) es utilizado para cargar datos a una base multidimensional”.

- **Extracción:** Determina los tipos de datos que se extraerán de bases transaccionales.

- **Transformación:** Transforma los datos al formato requerido para el datamart o datawarehouse.
- **Carga:** Es la que se encarga de agrupar los datos extraídos y transformados para cargarlos en el datamart.

1.4.3.12 Tecnologías OLAP

(Anzanello 2007) Las tecnologías OLAP son las que se encargan de resolver los problemas de análisis y consolidación de los datos, ya que es un procesamiento en línea de datos, y tiene la capacidad de visualizar la información en diferentes puntos de vistas o perspectivas manteniendo una estructura adecuada a los datos y eficiente, el propósito de estas tecnologías OLAP es ayudar a los usuarios finales a poder tomar decisiones estratégicas, por ejemplo si el gerente necesitas saber el nivel de ventas, la aplicación de la tecnología OLAP nos ayudará a saber en el tiempo, si las ventas van aumentando o disminuyendo es decir nos permite mostrar análisis de los datos.

1.4.3.13 SQL server 2016

(Joseph Sirosh 2015) Es un motor de base de datos que brinda funciones para almacenar y gestionar información, permitiendo crear bases de datos relacionales OLTP (“Online Transacción Processing”) y multidimensionales, utiliza el “Structured Query Lenguaje” lenguaje estructurado para la administración del servidor de la base de datos

1.4.3.14 Integration services

(Microsoft 2018) Es un componente de Sql Server que proporciona una herramienta completa ETL “Extracción, Transformación, Carga” utilizado para la migración y transformación de datos empresariales de una base de datos transaccional a una base multidimensional, integrándose completamente con el motor de base de datos Sql.

1.4.3.15 Análisis services

(Microsoft Analysis Services 2019) Es un motor de datos analíticos utilizado para el análisis de negocio y toma de decisiones proporciona modelos multidimensionales a nivel empresarial, utilizando los modelos MDX (Expresiones Multidimensionales) para generar informes, tablas dinámicas o segmentaciones mediante reporting services o Power BI.

1.4.3.16 Power BI

(Microsoft Power BI 2014) Es una solución de análisis que permite visualizar datos históricos empresariales detalladamente para la ayuda de toma de decisiones en tiempo real, los datos los presenta mediante paneles e informes dinámicos.

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

2.1. Investigación tecnológica aplicada

La metodología seleccionada para el desarrollo del proyecto es la de Kimball debido a que es la metodología más óptima y cercana para el proceso del desarrollo del datamart, diseño y el modelamiento dimensional.

Por consiguiente, detallaremos esta metodología

Se ha seleccionada esta metodología debido a que proporciona herramientas que facilitan la implementación de un Datamart en diferentes áreas de la empresa, en nuestro caso nos enfocaremos en el área de ventas.

La metodología Kimball emplea en la fase de modelo dimensional el esquema de estrella y su estructura es la siguiente:

2.2. Metodología Kimball

Kimball a igual que otras metodologías ayuda mucho a simplificar la complejidad de la solución de BUSINESS INTELLIGENCE.

El ciclo de vida de esta metodología se encuentra en la (Ilustración 4), donde observamos las fases de requerimiento de Kimball

(Rivadera 2010) En el ciclo de vida existen tres caminos que se conectan a diferentes áreas los cuales son:

- **Flujo tecnológico:** se encuentra en el camino Superior trata de las relaciones de hardware y software.
- **Flujo de Datos:** se encuentra ubicado en el camino de medio, aquí se diseña y se implementa el modelo dimensional, también el desarrollo del sistema ETL para cargar los datos del Datamart.
- **Flujo de integración:** de Aplicación de Inteligencia de Negocios se encuentra en el camino inferior aquí se diseñan y a su vez se desarrollan aplicaciones para el usuario final.

2.3. Planificación del proyecto

Con el desarrollo del Cubo OLAP del área de Ventas del mini comisariato ALDIS, se pretende que el gerente del comisariato pueda disponer de herramientas que le permitan tener una mejor perspectiva del negocio, a través de: información organizada mediante una periodicidad (diaria- semanal – mensual – anual), análisis de dicha información, gráficos estadísticos que ayuden a visualizar las tendencias de productos, stock de productos, etc. Así también se podrá verificar en qué medida se está cumpliendo el objetivo planteado del departamento de ventas. Con esta información se podrá realizar análisis comparativos que ayuden a una correcta toma de decisiones de manera oportuna para aplicar estrategias de mejora en el comisariato.

2.4. Definición de requerimientos del negocio

Para la obtención de los requerimientos para el desarrollo del Cubo OLAP nos apoyamos en una entrevista realizada al gerente general del mini comisariato ALDIS donde se nos proporcionó información relevante que nos permitió el correcto desarrollo del Cubo OLAP.

A continuación, se presenta la entrevista realizada al gerente.

ENTREVISTA

1- ¿El Mini comisariato 'Aldis' genera reporte de las ventas?

El gerente general indica que en la actualidad si generan un tipo de reporte de las ventas, pero los reportes lo realizan semanalmente por la gran cantidad de información que su sistema transaccional almacena.

2- ¿De qué manera le gustaría a usted que se generen los reportes de venta?

Me gustaría que se generaran los reportes no solo semanalmente, si no mensualmente o anualmente para poder observar cómo está surgiendo el Mini Comisariato y de acuerdo a las ventas generadas poder tomar decisiones para mejorar las ventas y ser competencia con los demás comisariatos.

3- Considera usted que un sistema tecnológico ayudará al mejoramiento de la productividad en el Mini Comisariato 'ALDIS'.?

Desde el punto de vista del gerente general, afirma que actualmente el mini comisariato tiene un sistema transaccional de venta de productos, indica que les ha ayudado en el rendimiento del comisariato por la automatización de los procesos; sin embargo, considera que por poseer una gran cantidad de datos registrados en su sistema muchas veces el análisis de dichos datos se vuelve una tarea compleja, por ello cree necesario ¹ el desarrollo de un sistema que le permita y le facilite el análisis de la información con el objetivo de obtener ventajas competitivas y tomar decisiones efectivas en beneficio del comisariato.

4- ¿De qué manera cree usted que se deben presentar los informes de ventas en el mini comisariato ALDIS, con el fin de que pueda ayudar con la

interpretación de la información del área de ventas?

De manera estadística, para así poder tomar decisiones oportunas y acertadas en el manejo de las mismas. Sería de gran utilidad que estos reportes permitan filtrar información de acuerdo a diferentes opciones.

5- Cuales considera usted que deben ser los puntos más importantes que se deben presentar en un informe de ventas, para determinar el crecimiento de productividad de la empresa.?

Los puntos más importantes que se deben de considerar en un informe de venta es la cantidad que se ha vendido de cada producto, el total de venta de la empresa, la cantidad que vende cada vendedor, cuáles son los clientes que compran más en la empresa, que productos se venden más, y a través de esta información saber, que productos se requieren más en la empresa y los tipos de clientes que lo requieren , de esta manera poder enfrentar la demanda de los productos, además de poder aplicar estrategias de marketing que nos permitan mejorar.

Para complementar los requerimientos para el desarrollo del cubo OLAP también obtuvimos información mediante:

- El análisis de la base de datos transaccional de la empresa. (backup de la Base de datos de ventas registradas hasta enero 2019)
- Documentos que nos facilitó la empresa. (reportes actuales, objetivos de la empresa)

Todos los datos e información obtenida mediante la definición de requerimientos nos ayudó para el correcto desarrollo del Cubo OLAP para el mini comisariato ALDIS.

2.5. Modelo Dimensional

El Modelo Dimensional es el que nos permite realizar el Datamart que nos ayudara para el correcto desarrollo del Cubo OLAP.

Este modelo está constituido por las siguientes etapas:

- Requerimiento del Negocio
- Nivel de Granularidad
- Elegir las dimensiones
- Identificar las Medidas y las tablas de Hechos

Requerimiento del Negocio:

Se analizó los requerimientos que presenta la empresa para poder diseñar el modelo dimensional.

Nivel de Granularidad: Se analizará la posibilidad de incluir detalles específicos.

Esto dependerá el nivel de que tanto necesitaremos detallar, dependerá del requerimiento de la empresa para así poder hacer el diseño del DataMarts a un nivel mayor de detalle posible.

Elegir dimensiones: Las dimensiones las obtendremos luego de haber realizado el análisis de los requisitos que necesite el comisariato y el nivel de granularidad es una combinación de las dos.

Para así poder hacer el Cubo OLAP con las dimensiones que necesita el mini comisariato

Identificar las Medidas y las tablas de Hechos

Esto dependerá del nivel de granularidad que deseemos, esto lo podemos encontrar en las tablas de hechos ya que cada tabla de hecho tiene una o varias medidas esto dependerá de los requerimientos.

La granularidad es el nivel de detalle que contiene cada registro de una tabla de hechos.

Diseño Físico

El diseño físico en la base de datos se orienta en la selección de estructura necesaria para el soporte del diseño lógico del Datamart.

Unos de los elementos principales de este procedimiento es la determinación de estándares para la base de datos, como son:

- ✚ Nombres de las columnas
- ✚ Tipos de datos
- ✚ Declaraciones de las claves

Diseño e Implementación del Subsistema de ETL

El subsistema ETL “extracción, transformación y carga de información” nos permitió migrar datos de la base transaccional.

Se utilizó Integration Server esta herramienta nos permitió extraer y transformar datos de la base transaccional de la empresa a la base multidimensional del Datamart para el desarrollo del Cubo OLAP.

Diseño físico de la base transaccional

CAPÍTULO 3

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

3. Tema

Desarrollo de una solución business intelligence (Cubo OLAP) para el área de venta del mini comisariato ALDIS del Cantón Milagro

3.1. Identificación de requisitos

De acuerdo a la problemática analizada, se propone el desarrollo de un Cubo OLAP que ayude al nivel gerencial a tener una visión multidimensional de las operaciones y movimientos que se realizan en la empresa en el área de venta en un determinado tiempo, esto facilitará la toma correcta de decisiones.

Primero analizamos los datos almacenados en la base transaccional del mini comisariato ALDIS que se encuentra ¹ en el Sistema Gestor de Base de Datos SQL SERVER 2016, esto nos permitió acceder a todos los datos o transacciones que guarda la empresa permitiendo el desarrollo del datamart. Cabe mencionar que la base de datos facilitada por el mini comisariato ALDIS contiene 10 millones de registro del área de venta, al revisar dichos registros se encontró como novedad falta de completitud de algunos campos en las tablas transaccionales, destacamos que no se realizó ningún cambio que afectará la integridad de la base de datos proporcionada.

Se aplico herramientas ETL (“extracción, transformación y carga de información”) para migrar datos que se necesiten de la base de datos transaccional al modelo del datamart para luego continuar con el diseño y desarrollo del Cubo OLAP.

Para poder desarrollar el Cubo OLAP utilizamos la opción más factible por su compatibilidad con el gestor de base de datos del mini comisariato, se utilizó la herramienta SSAS (“SQL SERVER ANALYSIS SERVICES”) la que nos proporciona un conjunto de herramientas que nos permiten diseñar bases de datos multidimensionales para analizar gran cantidad de almacenes de datos desde múltiple perspectiva, con la finalidad de generar informes dinámicos. También se configuro la herramienta Agente SQL Server que nos permitirá ejecutar tareas administrativas programadas, automatizando procesos como es la copia de seguridad de la base de datos y actualizando todos los registros para la base multidimensional del datamart que puede ser mensual semanal o anual dependiendo la configuración del Agente SQL Server, para que el gerente del mini comisariato ALDIS genere los reportes del área de ventas con información actualizada.

La información que presentará el Cubo OLAP mediante la generación de informes le ayudará al gerente a conocer el estado actual del negocio. Como desarrollo de la propuesta se realizó los siguientes informes.

Informe anual de ventas utiliza el historial del total de ventas generadas en el año con esta información la administración podrá observar el comportamiento anual de ventas, para tomar decisiones anticipadas que le permitan mejorar o mantener estrategias de ventas.

Informe anual de sus mejores Clientes utiliza el historial de las compras realizadas por sus clientes en el año, con esta información les permitirá a los administradores ver cuáles son sus clientes más potenciales, para aplicar estrategias de marketing direccionadas de forma particular con el objetivo de atraer y/o fidelizar clientes.

Informe anual de ventas por empleado utiliza el historial del total de ventas generadas en el año, con esta información la administración podrá observar el comportamiento anual de ventas de sus empleados, para generar incentivos que les ayude a motivar a sus empleados y a su vez a través de ellos poder cumplir los objetivos de ventas planteados.

Informe de Margen Bruto de Producto utiliza el historial del total de ventas generadas en el año, esta información les permitirá a los administradores saber cuál es el beneficio directo que consiguió la empresa al vender un producto cabe mencionar que este valor se obtiene de la resta del precio de venta menos precio de costo sin descontar impuestos, gastos de personal, etc.

Informe de Utilidad por Producto utiliza el historial del total de ventas, esta información les ayudara a saber a la administración cuánto es la ganancia por año de cada producto y así saber cuál es el producto que genera mayor utilidad. Es la diferencia positiva de restar al precio de venta todos los costos y gastos de un producto.

Informe de Rentabilidad por Producto utiliza el historial del total de ventas, esta información les ayudará a saber a la administración el porcentaje de rentabilidad de un producto, entre más alto sea el porcentaje de rentabilidad es más rentable el producto y por ende aporta a una mayor rentabilidad del negocio.

3.2. Gestión de Costo

Presupuesto costo de software

TIPO	ESPECIFICACIONES	MARCA /PROVEEDOR	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
Sistema Operativo	Licencia Windows 10 profesional digital de 64 bits	-	2	\$289,00	\$578,00
Herramienta de BI	Power BI Premium	-	1	\$4,995	\$59,88
TOTAL					\$637,88

Tabla 1: Costo Software
Fuente: Elaborado por los autores

Presupuesto de Hardware

TIPO	ESPECIFICACIONES	MARCA /PROVEEDOR	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
Equipos Cliente	Intel® Core™ i7-6500U 2.5GHz (Sexta generación) 8 GB RAM / Disco Duro 2TB y 500 de Solido	HP	2	\$700.00	\$1,400.00
Respaldos (Valor por mes)	5 GB, 1 backup por mes, 12 backup almacenados por año		12	\$5.00	\$60.00
TOTAL					\$1460,00

Tabla 2: Hardware
Fuente: Elaborado por los autores

Gastos del personal

ROL	% DEDICACION	CANTIDAD DE PERSONAL	NUMERO DE MESES REQUERIDO	VALOR MENSUAL	VALOR TOTAL
Desarrolladores	%100	2	2	\$700.00	\$2,800.00
TOTAL	%100	3	2		\$2,800.00

*Tabla 3: Gasto Personal
Fuente: elaborado por los autores*

Total de gastos

Presupuesto de costos de software.	\$ 637.88
Presupuesto de hardware	\$1,460.00
Gastos de personal	\$2,800.00
TOTAL	\$4,897.88

*Tabla 4: Total recursos
Fuente: Elaborado por los autores*

- 4 Creamos una nueva conexión de ADO.NET con la base de datos multidimensional y transaccional

5 Creamos tareas para ejecutar SQL para todas las dimensiones y tabla hechos.

6 Creamos procesos para cada tarea de SQL para migrar los datos de la base de datos transaccional a la multidimensional

- Creamos el origen de los datos, desde la tabla transaccional a la multidimensional
- Ordenamos los datos para poder migrar los datos de una manera correcta
- Combinamos los datos de la base transaccional con la multidimensional para migrar correctamente los datos
- Utilizamos la división condicional, para poder insertar nuevos datos y no se vuelvan a repetir los datos ya ingresados
- Creamos el destino final, para dar finalizado la migración de todos los datos.
- Utilizamos el comando OLE DB para poder modificar datos

7 Para la creación del Cubo OLAP (CUBOVENTA_ALDIS) utilizamos Analisis Service, la opción proyecto multidimensional y minería de datos y le damos click en Aceptar

8 Creamos un nuevo Origen de datos

9 Creamos fuente de datos basada en una conexión existente o nueva y luego damos click en siguiente

- 10 Utilizamos la cuenta de servicio, por los permisos que deben autorizarse en SQL 2017 para conectarse con el análisis service.
- 11 Seleccionamos finalizar para que se cree una nueva fuente de datos
- 12 Creamos una nueva vista de origen de datos
- 13 Seleccionamos el origen de los datos y damos click en siguiente
- 14 Agregamos todas las tablas de nuestras dimensiones y hechos a objetos incluidos menos el objeto sys. Diagrams
- 15 Seleccionamos en finalizar para que se cree la nueva vista de origen de datos
- 16 Creamos un nuevo Cubo
- 17 Seleccionamos usar tablas existentes

18 Seleccionamos el grupo de medida

19 seleccionamos siguiente

20 se crea el cubo al seleccionar finalizar

21 Seleccionamos en browser, y pide la autorización de SQL para conectarse con análisis services

22 Creamos la autorización en SQL, para poder realizar la conexión: En algunos casos por defecto SQL crea el login de SYSTEM O SISTEMA PERSONAL, se ejecuta.

23 Damos click en Volver a conectar y luego en procesar, se selecciona siguiente para implementar el Proyecto, y por último damos en ejecutar

24 Al ejecutar nos presenta el progreso del proceso de las dimensiones, luego le damos Click en cerrar

25 Seleccionamos Volver a conectar y nos aparecerá la siguiente pestaña

26 Arrastramos ¹ los datos que se encuentran en el origen de datos a los atributos con excepción del id, realizamos de la misma manera con todas las dimensiones y por último le damos a guardar

27 Seleccionamos procesar en el cubo, y luego aceptamos, para que se pueda progresar la implementación y luego seleccionamos en ejecutar, y luego le damos Click en cerrar

28 Seleccionamos el cubo creado, y actualizamos

29 Arrastramos lo que deseamos saber, en este caso se arrastró el nombre del empleado y la cantidad vendida, y como respuesta salió la cantidad vendida de cada empleado

EVALUACION

Para dar valido este proyecto se realizó una evaluación con un experto en la materia de inteligencia de negocios, ah cual se le presento el Datamart con los reportes funcionando de acuerdo a los requerimientos presentados por el área de venta del Mini Comisariato Aldis, quienes nos facilitaron la base transaccional para poder realizar nuestro presente proyecto.

CONCLUSIONES

Business Intelligence permite que los datos que contiene el Mini Comisariato ALDIS en la base transaccional transformarlos ha información y la información en conocimiento, de lo que ayudará a la optimización del proceso de la toma de desiciones en el negocio.

La inteligencia de negocio actuará como un factor importante para la estrategia del Mini Comisariato ALDIS, así generando una potencial ventaja competitiva, esto significará proporcionar ² información privilegiada para responder a los problemas del negocio.

✚ Durante el análisis ¹ de los datos que se almacenaban en la base de datos transaccional se encontraron varios incongruencia, además la información que contienen es demasiada extensa y un poco desordenada, razón por la cual no se podía tener el análisis de información relevante que necesitaba el gerente.

✚ El Datamart para el departamento de Área de Ventas se ha diseñado en base a los requerimientos del gerente, aplicando la metodología Kimball la cual es muy factible para el desarrollo del Cubo OLAP

TESIS 1

INFORME DE ORIGINALIDAD

2%

INDICE DE SIMILITUD

1%

FUENTES DE
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

oa.upm.es

Fuente de Internet

<1%

2

Wilson Castillo-Rojas, Q. Fernando Medina, M. Francisco Farina. "Proposal of methodology for a data WareHousing process: Use case: Generation of indicators of academic productivity of a university)", 2017 6th International Conference on Software Process Improvement (CIMPS), 2017

Publicación

<1%

3

www.csospain.es

Fuente de Internet

<1%

4

Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia

Trabajo del estudiante

<1%

5

Submitted to Universidad Manuela Beltrán Virtual

Trabajo del estudiante

<1%

6

consultor-sap-fico.blogspot.com

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 20 words

Excluir bibliografía

Activo