

CRECIMIENTO DE LA EMPRESA CON LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN HASTA LA IMPORTANCIA DEL DATAWAREHOUSING EN EL MARKETING

*Lc. Milner David Liendo Arévalo
HGM Soporte y Soluciones de Sistemas*

*Teléfono : 051-1-9-6787604
Email: mliendoa@yahoo.es / dliendo1051@hotmail.com*

RESUMEN

Esta investigación ayudará a plantear cómo la Tecnología de la Información ha crecido veginosamente y cómo las empresas necesitan estar a la vanguardia para no perder competitividad. Considerando que el datawarehouse es un punto de partida muy importante en la empresa de hoy, porque ayuda a mejorar la toma de decisiones -más rápidas y exactas-.

En el mundo actua, este tema toma relevancia, la información que transita en las empresas son de alto contenido y de gran cantidad. Por ello, debe estar ordenada e interrelacionada para solucionar cualquier problema para una buena toma de decisiones.

El implementar esta tecnología llamada datawarehouse requiere unir diversas bases de datos; y relacionarlas para poder estructurar la información; no solo con un gran contenido, sino con una mayor precisión para la alta gerencia y para quien necesita información con contenido valioso y con resultados que muestre la realidad de la empresa.

Palabras Claves : Datawarehouse, Tecnología de la Información, Base de Datos, Toma de Decisiones

1.-INTRODUCCIÓN

El mundo avanza muy rápidamente lográndose grandes avances en las diferentes organizaciones estatales y no estatales.

Los negocios enfrentan una paradoja: tienen oportunidades nunca antes vistas para aprovechar los nuevos mercados; en tanto, los mercados tradicionales cambian de manera sustancial, reduciéndose o haciéndose intensamente competitivos.

Las barreras que separaron los sectores de mercados verticales y económicos de las compañías que operaban en ellos están cayendo rápidamente; la competencia puede surgir de manera inesperada en cualquier lugar. Esto significa que las empresas ya no pueden confiarse demasiado con respecto a sus participaciones de mercado y a sus posiciones competitivas.

Con este nuevo cambio tecnológico emergen nuevas normas para el equipo físico, el equipo lógico y las comunicaciones, que van a reconfigurar el mundo de la empresa y el comportamiento de los consumidores. El flujo de información digital cambia la manera en que trabajan los procesos y las organizaciones, y permite que el comercio elimine las fronteras entre las organizaciones.

En este nuevo crecimiento de las empresas competitivas nace un factor superior para lograr una organización creciente: "el conocimiento". Cuanto más rápido crece el conocimiento en las personas que integran la empresa, los cambios serán más rápidos y la información que se concentra va ser ordenada y dará resultados inmediatos para una buena toma de decisiones.

Aunque en las empresas existe una resistencia natural a confiar en un equipo para lograr una mejor toma de decisiones; actualmente resulta indispensable por la magnitud, volumen y complejidad de las bases de datos; el ordenador puede encargarse de las operaciones de búsqueda y de clasificación mejor que una persona. Es por ello que para poder explorar los grandes volúmenes de datos las empresas necesitan instrumentos computarizados que simplifiquen y ayuden en el proceso.

Para lograr dicha búsqueda de información se emplean algoritmos de búsqueda denominados “minería de datos” (Data Mining). El primer paso importante dentro de este tipo de extracción es el procesamiento en línea OLAP (OnLine Analytical Processing); son mecanismos que proporcionan un rápido análisis de información multidimensional compartida, que aumenta la eficiencia en la búsqueda de información. Para esa gran búsqueda de la información las empresas necesitan un gran almacén de datos llamado “datawarehouse”; el cual integra diferentes bases de datos donde se encuentra información histórica, aplicaciones integradas, registro de datos además permite lograr un procesamiento analítico con una gran perspectiva histórica.

Dentro de este crecimiento empresarial, datawarehouse incrementa la productividad, logrando que la integración de datos no se pierda para una mejor y más rápida toma de decisiones. Las empresas en la actualidad utilizan esta herramienta principalmente en el área de marketing por que aquí se registran las ventas del producto, el incremento de este y su comportamiento en el mercado. esta información es valiosa para tomar decisiones, ya que mostrara los lugares donde las ventas son bajas o casi invisibles.

Para esto se logró perfeccionar el datawarehouse para dicha área creando un subsistema llamado Data Mart (datos de marketing). Este sirve para proporcionar no sólo datos actuales y planificados sino también

información financiera, procesos de planificación y análisis. Este debe estar creándose y evaluándose constantemente para que refleje los continuos cambios en la empresa

2.-CRECIMIENTO DE LA EMPRESA CON LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN HASTA NUESTROS TIEMPOS.

La empresa ha ido creciendo paulatinamente junto con la tecnología, marcando hitos importantes hasta nuestros días. Por ello las empresas se dividen en tres olas, las cuales son el resultado de crear una nueva civilización hasta nuestros tiempos

La primera ola se dio inicio con la empresa a pequeña escala. En la segunda ola se conoció la civilización industrial dando así inicio a la creación de las primeras empresas fabriles. En la tercera ola surge la desmasificación y el ordenador; creando así el hogar electrónico, hasta llegar a la nueva empresa de negocios donde existen diferentes jerarquías y características.

Una de estas jerarquías es el nacimiento de la computación en red dentro de la empresa; y la llegada de los sistemas abiertos se muestra como los nuevos paradigmas tecnológicos en la empresa, donde el primero aportó el modelo cliente/servidor (Figura N°. 1) que sirvió a la empresa para mejorar la comunicación de la información. En el segundo, nos muestra un nuevo mundo de posibilidades y desafíos para los clientes y la empresa.

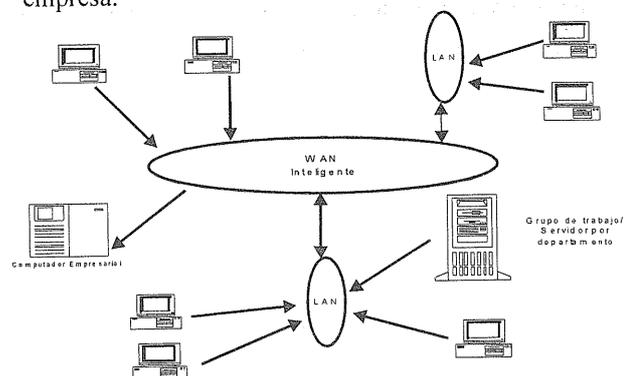


Figura N°. 1 : Computación en red orientada al modelo cliente/servidor

Así las empresas han ido creciendo gracias a la Tecnología de la información, logrando una estructura de equipo de alto desempeño para funcionar como negocios integrados independientes en un nuevo ambiente de organización.

Es por ello que la nueva era de la tecnología de la información (Figura N°. 2) es una savia vital para la empresa en la actualidad donde se le han aperturado nuevos horizontes para lograr una renovada organización, con nuevos ambientes de negocios y como consecuencia un nuevo mundo con mayores posibilidades.

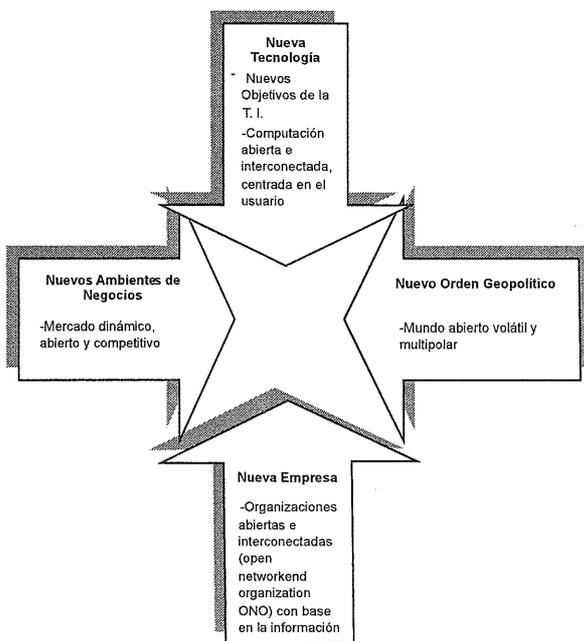


Figura N°. 2 : Nueva era de la T. I.

3.-DE UNA NUEVA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN NACE DATAWAREHOUSE

Antes de plantear el datawarehouse, debemos encontrar en la empresa nuestro sistema nervioso digital. ¿Y que es el sistema nervioso digital?, es como el sistema nervioso humano, en el cual todas sus partes se interrelacionando haciendo que la empresa funcione productivamente controlando sus procesos. Por ello un sistema nervioso digital transforma 3 elementos a un negocio (Ver Figura N°. 3)

- Su relación con los clientes y asociado (comercio)
- El flujo de información y la relación entre sus empleados (administración del conocimiento)
- Procesos de negocios internos (operaciones de negocios)

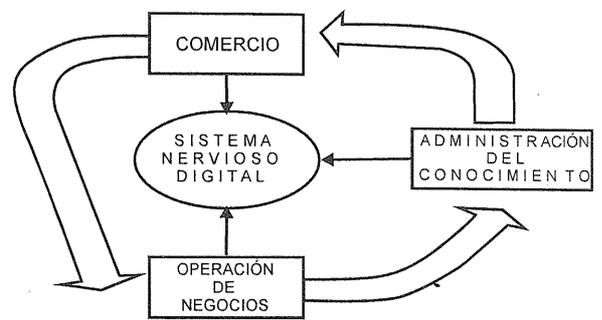


Figura N°. 3 Transformación que realiza el sistema nervioso digital

Consideraremos al Sistema Nervioso Digital como punto de partida para plantear que datawarehouse, es la tecnología que en la actualidad necesitara la empresa

La construcción del DW empieza con el Planeamiento, Requerimiento, Análisis, Diseño seguido de la Construcción, Despliegue y Expansión que este puede tener en la empresa donde se la desearía implementar, siguiendo con especificaciones en cada uno de los procesos.

A. Planeamiento:

La Figura N°. 4 muestra la planeación que se tiene que realizar en un datawarehouse. Algunos de los pasos de la Figura N°. 4 se pueden efectuar al mismo tiempo (en paralelo), lo cual acorta la duración de esta fase.

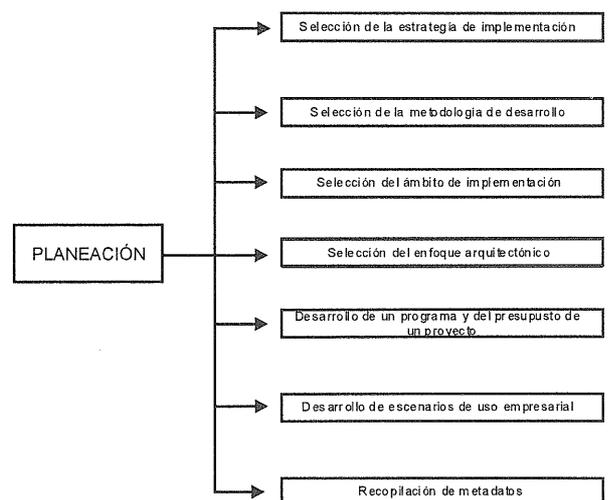


Figura N°. 4 : Planeación necesaria para el sistema de datawarehouse

Uno de los primeros pasos más importantes consiste en decidir la estrategia general de implementación. La decisión tiene mucho que ver con la cultura de la organización y se basa en cómo se llevan a cabo las tareas dentro de la organización. Se debe tener en cuenta la metodología a utilizar, las más conocidas son: Método en Cascada y Método Espiral. Se definen el Método arquitectónico, el desarrollo del programa y los escenarios que la empresa va tener cuando se implemente el datawarehouse, para ello se define claramente los metadatos, que son elementos que se va utilizar para la planeación efectiva del datawarehouse.

B. Requerimiento

La fase en mención es una especificación precisa de las funciones que se obtendrán del datawarehouse, para ello se debe definir los requerimientos que necesitara como se muestra en la Figura N°. 5.

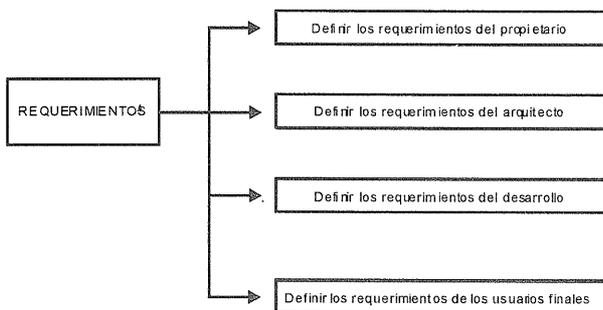


Figura N°. 5 : Requerimientos para la solución del datawarehouse

C. Análisis:

Esta fase significa convertir los requerimientos agrupados en un conjunto de especificaciones que puedan apoyar el diseño. En este análisis debe considerarse tres tipos de especificaciones :

-Requerimientos de enfoque empresarial que delinear las fronteras de la información que debe comprender el datawarehouse. El enfoque empresarial determinará también la audiencia y sus requerimientos de información.

-Especificación de requerimientos de fuentes de datos que delinear las fronteras de información disponible en las fuentes de datos actuales.

-Especificaciones de requerimientos de usuario final y acceso, las cuales definen cómo se utilizará la información del datawarehouse. Junto con éstas se encuentra la especificación de los tipos de herramientas y técnicas de exhibición que se usarán.

D. Diseño

En la fase de diseño se encuentran las siguientes dos actividades principales:

-Diseño detallado de la arquitectura de datos: Es el desarrollo del modelo físico de datos para la base de datos de almacenamiento del datawarehouse y mercado de datos.

- Diseño detallado de la arquitectura de aplicaciones : Es la Correspondencia de los modelos físicos de datos de la fuente de datos con los modelos físicos datawarehouse y mercado de datos.

E. Construcción

En esta fase se realiza la implementación física de los diseños desarrollados durante la fase de diseño. Las aplicaciones que se necesitan construir son las siguientes:

- Programas que creen y modifiquen la base de datos para el datawarehouse.

- Programas que traigan datos de fuentes relacionadas y no relacionadas.

- Programas que realicen transformación de datos.

- Programas que realicen actualización de base de datos

- Programas que efectúen búsquedas en base de datos muy grande

F. Despliegue

Los requerimientos de despliegue para un datawarehouse. son :

-La información contenida en el datawarehouse debe estar en términos y lenguajes que comprendan los usuarios ya que ellos no son técnicos.

-Debe existir una necesidad de que la información que proporcione el datawarehouse debe de ser precisa para los usuarios finales.

G. Expansión

En esta etapa se prevé algunas de las siguientes áreas de mejora:

-Consultas empresariales que no pueden formularse o satisfacerse debido a la limitación del datawarehouse.

-Consultas empresariales que comprenden fuente de datos externas que no formaron parte de la implementación Inicial.

-Desempeño no satisfactorio de componentes del datawarehouse.

Los meta datos impregnan todos los aspectos del datawarehouse, los cuales constan de los siguientes tipos de elementos:

- Ubicación y descripción adaptados. de servidores, bases de datos, tablas, nombres y resúmenes del datawarehouse.
- Descripciones de fuentes originales y transformaciones.
- Definiciones lógicas de tablas y atributos del datawarehouse.
- Reglas para la profundización automática al detalle o al resumen y, a través de jerarquías de dimensión empresarial, tales como productos, mercados y cuadros contables.
- Definiciones físicas de tablas y columnas, así como de sus características.
- Ubicación integrada de las tablas del datawarehouse.
- Nombres elegidos o alias definidos por el usuario final para los encabezados y hechos de datos con nombres más técnicos.
- Antecedentes de extracción.
- Seguridad a nivel personal, de grupo de trabajo y de empresa, para visualizar, cambiar y distribuir resúmenes
- Información de alias.
- Algoritmos de resumen.
- Ubicación de área tema.

Los principales elementos a considerar son las entidades que son los objetos, que vamos a tener en cuenta para el diseño en el datawarehouse (Tabla N°. 1), dentro de la entidades tenemos que especificar sus atributos, es decir las características personales del objeto (Tabla N°. 2).

<p>Nombre de la Entidad : Cliente Nombre Alternos : Cuenta Definición : Un cliente es una persona o empresa que a comprado a la corporación bienes o servicios por lo menos en una ocasión. Fecha de Creación: 14 de enero de 1992 Fecha de Última Actualización: 9 de noviembre de 1999 Llave (s): Código de cliente (IDCODCLI) Ciclo de Actualización: Extraído cada mes Ciclo de Archivado: Archivado después de un año. Gerente de Datos: Carlos Linares Propietario de Datos: Miluska Terán</p>

Tabla N°.1 : Ejemplo de meta dato para una entidad

<p>Nombre de Atributo : Nombre de cliente Nombre de Campo : CLIE Nombres Alternos : NOMCUE Nombre Estandarizado de Campo : NOMCLI Entidad : CUECLIENT Nombre Estandarizado de entidad : CLIENTES Indicador de Llave : N (sin Llave) Atributo Archivo de la Entidad : IDCODCLI Definición : Es el nombre oficial que usa la persona o empresa cliente. Tipo : Carácter Longitud : 6 Valores : --- Fecha de creación : 14 de enero de 1992 Fecha de Última Actualización: 9 de noviembre de 1999 Fuente de Datos : Sistema de ingreso de pedido Información de Transformación/Conversión: de 20 a 35 caracteres. Datawarehouse : Si</p>
--

Tabla N°.2: Ejemplo de meta dato para un atributo

Los metadatos son como el mapa de caracteres hacia los datos. En forma muy parecida a la que una ficha de catálogo de biblioteca apunta tanto al contenido como a la ubicación de los libros de una biblioteca, los meta datos apuntan a la ubicación y al significado de información diversa dentro del datawarehouse, como se muestra en la Figura N°. 5.

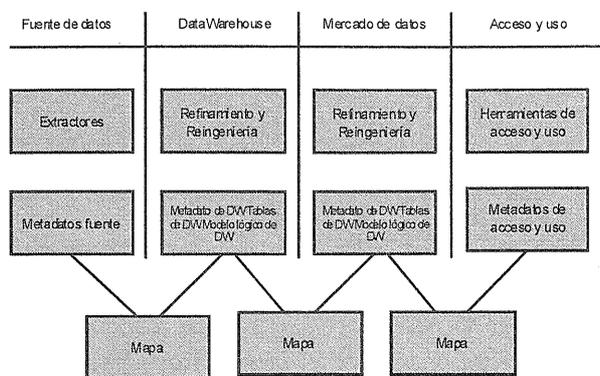


Figura N°. 5 : Los diferentes tipos de meta datos que se crean, almacenan y deben mantenerse para cada uno de los bloques del datawarehouse

Se debe realizar una revisión de los proveedores (IBM, Microsoft, Sybase, etc.) más conocidos en el mercado y sus diferentes software que nos ayudarán a crear un datawarehouse más robusto y flexible.

4. EL DATAWAREHOUSE PARA EL MARKETING ES DATA MART

La importancia de esta área para la empresa proporciona dos enfoques: El Marketing como mentalidad que busca tener presente al consumidor en todas las fases del proceso productivo, es decir, es el centro de las decisiones; y el Marketing como conjunto de técnicas que interviene como una disciplina mediante un proceso de interrogantes.

La toma de decisiones para el marketing en la empresa, se presenta de dos formas: en el ámbito empresarial y en el ámbito de marketing. El nivel empresarial fija sus objetivos, formula la política y el comportamiento de la empresa en su nuevo campo de negocios. El nivel de marketing obedece a una secuencia de etapas: análisis - selección de mercado, planificación de actividades, organización de operaciones y finalmente la ejecución de los programas previstos.

Esta nueva tecnología permite a las empresas llegar a más usuarios y ser más competitivas en el mercado. Por tal razón, el marketing Internet como estrategia empresarial permite definir el objetivo de un portal web, identificando dos aspectos importantes: Los servicios

(correo electrónico, chat, comunidades virtuales, etc.) y los contenidos (noticias, información de todo tipo, novedades, etc.).

Otra tecnología importante para la empresa y por ende para el área de Marketing es Data Mart que es una pequeña escala de un datawarehouse departamental que resuelve problemas de negocio de los usuarios. La competencia y la necesidad de dar respuesta a los clientes a impulsado a las empresas a distribuir la toma de decisiones más cerca del punto de contacto con los mismos.

Para lograr una solución departamental con el Data Mart se necesita cuatro elementos:

- **Hardware**

Debemos tener en cuenta si nuestras computadoras pueden residir dicho software.

- **Software**

¿Cuál va ser su costo? ¿Cuánto va durar la implementación? ¿Se tiene material humano para lograrlo o se tiene que comprar dicho software? ¿Cuál va ser la inversión y se está preparado para su utilización?

- **Servicios**

¿Tenemos quien nos brinde los servicios por si sucede alguna falla? ¿Cuánto nos cuesta el servicio del software y hardware? ¿Podemos dar solución inmediata a un mal ingreso?

- **Business Intelligence**

Acá debemos ver si los demás pasos han sido evaluados, para tener la alternativa de poner a funcionar dicho sistema inteligente previa evaluación empresarial

Para poder implementar dicha técnica es necesario realizar las diferentes preguntas sobre la base de los clientes, productos, la envergadura del problema, el impacto y la solución.

5. APLICANDO EL DATAWAREHOUSE EN EL ÁREA DE MARKETING

Para la implementación de un proyecto de Datawarehouse en una empresa, como primer paso se debe tener en cuenta la cantidad de información que va

ser procesada partiendo del análisis empresarial en el cual se conocerá los procesos, procedimientos y la tecnología con la que cuentan, ya que dicha información es muy importante para generar un proyecto exitoso.

Se debe abordar considerando la planificación, en dónde se procederá a identificar los sistemas actuales de la empresa, seleccionando el ambiente inicial de trabajo, desarrollando así la estrategia de implementación que servirá como base para identificar el impacto que tendrá el proyecto.

Se plantea como inicio de la implementación del datawarehouse el análisis en donde se ha enfocado el estudio de las entidades, relaciones y base de datos que se va a poner en marcha. Posteriormente se diseña la estructura que va a tener dicha tecnología para luego construirla con las herramientas que la empresa tiene a su disposición.

Una vez culminada la implementación del datawarehouse, se realiza una evaluación y con ello se identifica los beneficios que la empresa esta obteniendo con la implementación de esta tecnología. Se puede seguir la Figura N°. 6, caso contrario puede usarse una alternativa en espiral, es decir todos los pasos paralelamente.

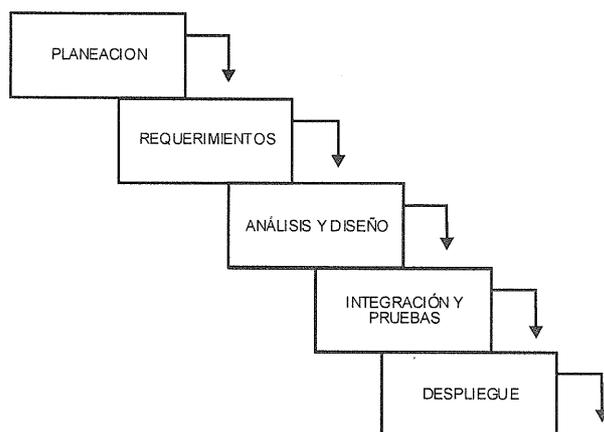


Figura N°. 6 : Método en cascada

6. CONCLUSIONES

-En una empresa se debe evaluar la tecnología de la información teniendo en cuenta los paradigmas y los nuevos alcances tecnológicos.

-Para comenzar a realizar un datawarehouse el primer paso es la evaluación de la empresa y sus requerimientos, sin estos cualquier desarrollo podría ser un fracaso y un gasto para la empresa.

-Esta nueva tecnología ayuda a reforzar el solo proceso de toma de decisiones ya que no se utiliza todo el software de la empresa sino lo que se requiere, y los usuarios finales sabrán utilizar mejor la información, ya que esta va estar clasificada dependiendo a los requerimientos de cada uno de ellos.

-La competitividad hoy en día, además de contar con productos y servicios de calidad, requiere de análisis sofisticado de los datos que llevan tiempo obtener, ya que sin ellos la información puede ser erróneo y no generar nuevos enfoques empresariales, datawarehouse ayudará a la empresa a proporcionar sus nuevos lineamientos de acción.

REFERENCIAS

- [Pd92] Gerencia para el futuro- el decenio del 90 y más allá, Peter Ducker, edición: 1992, editorial: Norma S.A.
- [DT95] Cambio de paradigmas empresariales, Don Topscott - Art Caston, edición1995, editorial : Mcgraw-Hill Interamericana S.A.
- [AHT95] La creación de una nueva civilización, Alvin y Toffler, edición: 1995, editorial: Janes Editores S.A.
- [HGS96] Data Warehousing – La integración de información para la mejor toma de decisiones,; Harjinder S. Gill y Prakash C. Rao, edición: 1996, editorial: Prentice may Hispanoamericana S.A.
- [Rc95] Revista Computer World, publicaciones: Empresa editora el Comercio S.A., año:5, número:110.
- [Dg95] Manual teórico práctico de fundamentos de marketing, Demetrio Giraldo Jara, edición: 1995, editoreal: Fecat.
- [Ma95] Marketing Internacional, Miguel Ángel Acerenza, edición: 1995, editorial : Trillas.
- [Cw98] Data Minig Solutions, Christopher Westphal y Teresa Blaxton, edición: 1998, editorial: Wiley Computer Publishing