

# **CBS**

## **Colegio Bautista Shalom**



### **Mercadotecnia 3**

### **Sexto PCOC**

### **Primer Bimestre**

## Contenidos

### SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE MERCADO (SIM)

- ✓ SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA.
- ✓ VISIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.
- ✓ TIPOS DE SISTEMAS.
- ✓ OBJETIVOS GENERALES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.
- ✓ PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.
- ✓ CATEGORÍA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.
  - OTROS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.
- ✓ NIVELES DE DECISIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.
- ✓ SISTEMAS DE INFORMACION DE MARKETING.
  - HERRAMIENTAS QUE UTILIZA EL SIM.
  - FUNCIONES DEL SIM.
  - FUNCIONES DE LOS SUBSISTEMAS.
- ✓ LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LOS SIM.
  - ECR.
  - EDI.
  - DATAMINING.
  - DATAMART.
  - DATAWAREHOUSE.
  - CRM.

**NOTA:** conforme tu catedrático/a vaya avanzando con el contenido del presente curso, te indicará la actividad o ejercicio a realizar (como lo considere).

## SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE MERCADO (SIM)

### SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

Un sistema no es más que un conjunto de elementos interrelacionados con objetivos comunes. Por tanto, bajo un enfoque sistémico, un sistema de información está formado por un conjunto de elementos integrados e interrelacionados que persiguen el objetivo de capturar, depurar, almacenar, recuperar, actualizar y tratar datos para proporcionar, distribuir y transmitir información en el lugar y momento en el que sea requerido en la organización. El sistema de información de una empresa será asimismo un sistema abierto, la materia prima que entra en el sistema de información son los datos que, tras un tratamiento adecuado, se transforman en información de salida, como se observa en el siguiente esquema:

De lo anterior, la actividad de la empresa se desarrolla a través de un proceso de entradas, transferencias y salidas. En este modelo el sistema de información es utilizado como herramienta de información. La eficacia de dicho sistema de información depende de que la dirección pueda desarrollar una gestión adecuada.

### VISIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los sistemas de información computarizados forman hoy día parte imprescindible de la mayoría de las organizaciones. Contar con fuentes de información confiables, veraces y oportunas que ofrezcan un criterio para la toma de decisiones acertadas en beneficio de la organización es algo que todo gerente anhela. Los sistemas de información son los encargados de que el flujo de información en la organización sea adecuado, ofrecen la posibilidad de contar con información de calidad, que genera un mejor desenvolvimiento de todos los demás componentes de la organización.

Gracias a los nuevos adelantos tecnológicos los beneficios que aportan los sistemas de información se han extendido más allá de los límites de las instalaciones de la organización. Es factible que los sistemas de información del futuro mediante la incorporación de las mejoras tecnológicas de hardware y software, ofrezcan una mayor capacidad y abundancia de aún mejores opciones adicionales. Es claro que hoy se conforma una sociedad de la información que incorpora grandes avances tecnológicos en las telecomunicaciones y en la informática; velocidad, disponibilidad y conectividad, juegan un papel de vital importancia en las organizaciones actuales, que sin exclusión están obligadas a operar transmitiendo y recibiendo información, interna y externa para realizar sus actividades diarias. Es evidente que la capacidad gerencial se ha visto enriquecida con los cambios introducidos por el uso de tales innovaciones.

La gran mayoría de las organizaciones están conscientes que los mejores resultados se obtienen adaptándose a las nuevas condiciones del entorno, un entorno que se ha ido haciendo cada vez más cambiante, exigente y turbulento. Los desafíos organizacionales están influenciados por la innovación, la rapidez, servicio de calidad y mejora continua. La información sobre su actuación y desempeño le permiten evaluarse y reconocer sus fortalezas y debilidades para tomar los correctivos adecuados evitando navegar a la deriva logrando mayor acierto en la toma de decisiones.

### TIPOS DE SISTEMAS

- 1. Sistemas abiertos:** Son aquellos sistemas que interactúan con su medio ambiente recibiendo entradas y generando salidas.
- 2. Sistemas cerrados:** Se refiere aquellos que no interactúan con su medio ambiente. Los sistemas cerrados tienen sólo un valor conceptual teórico; en realidad todos los sistemas son sistemas abiertos.

### OBJETIVOS GENERALES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

- ✓ Suministrar a los distintos niveles de la dirección la información necesaria para la planificación, el control y la toma de decisiones.
- ✓ Colaborar en la consecución de los objetivos de la empresa, apoyando la realización y coordinación de las tareas operativas.
- ✓ Extraer ventajas competitivas de su entorno.

### PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

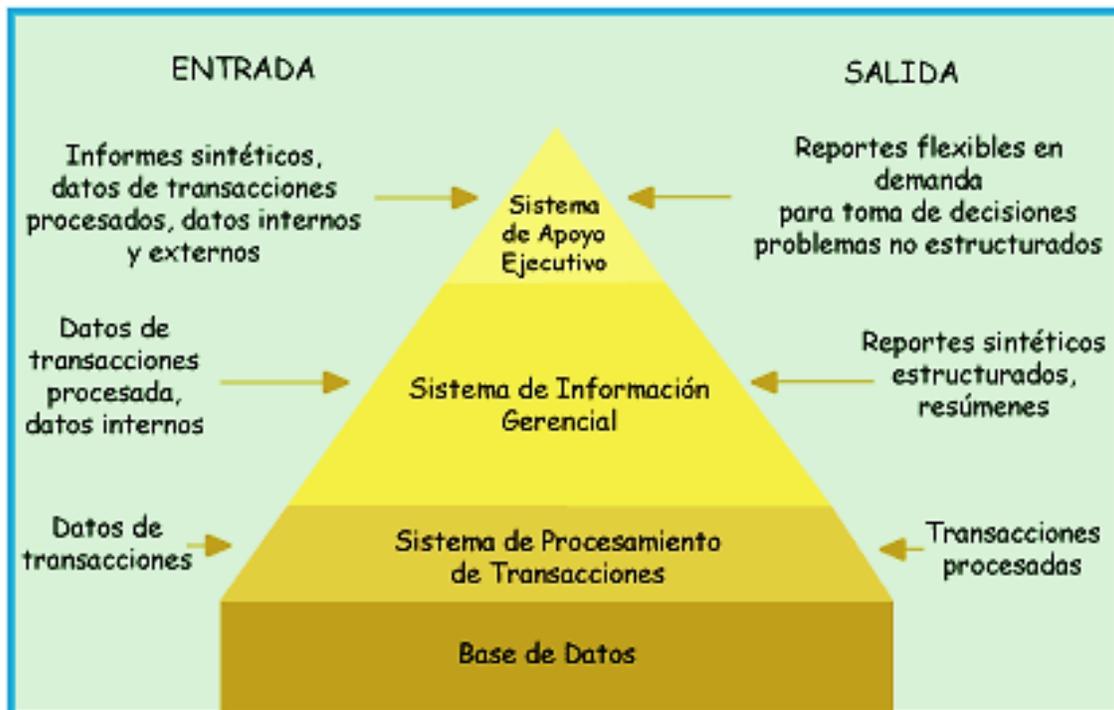
- ✓ **Fiable:** Que proporcione información de calidad, sin errores.
- ✓ **Selectivo:** Que suministre sólo la información necesaria para el objetivo que se le haya asignado, obviando la información no necesaria.

- ✓ **Relevante:** Que la información suministrada sea de una importancia tal que interese al destinatario.
- ✓ **Oportuno:** Que el sistema proporcione la información en el momento en que se necesita. Casi siempre es más útil una información a tiempo, aunque posea ciertas deficiencias (sea incompleta), que una información a destiempo por mucha calidad que tenga.
- ✓ **Flexible:** El diseño del sistema debe permitir su fácil modificación para adaptarlo a las necesidades cambiantes de la organización y a las variaciones del entorno.

## CATEGORÍA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

En la medida en que más funciones de las organizaciones se han automatizado, los sistemas de información se han tornado aceleradamente más especializados, dando origen a distintos sistemas de información. Estos sistemas individuales podrían llegar a combinarse para convertirse en componentes o subsistemas del sistema general de información propio de una organización.

Los sistemas componen una pirámide, sirviendo de apoyo esencialmente más no es exclusivo, a uno de los niveles jerárquicos conformados por el personal de la empresa. En esencia, se tiene en las organizaciones, tres tipos de sistemas de información especializados.



**Sistema de procesamiento de transacciones:** Estos sistemas permiten a la organización mejorar y mantener un seguimiento y registro de sus operaciones o transacciones rutinarias, cuyos datos son almacenados en una base de datos. Es por esta razón que también se les llama sistemas de procesamiento de datos. Los datos de las operaciones son integrados a la base de datos, en la cual se registran las transacciones de la organización. La base de datos así conformada puede servir de apoyo a los otros tipos de sistemas de información. Un sistema común de procesamiento de transacciones en todas las empresas es el relacionado con el área de contabilidad. Entre las actividades que automatiza se encuentra el procesamiento de órdenes de venta, control de cuentas por cobrar, inventario, cuentas por pagar y nómina. Básicamente registran las operaciones diarias.

**Sistema de información gerencial o administrativa:** Es un tipo de sistema de información que arroja reportes estandarizados en forma breve y estructurada. Apoya la gestión del personal de rango medio. Se diferencian de los sistemas de procesamiento de transacciones en que los primeros asisten o mantienen a la base de datos, en tanto que el sistema de información gerencial realmente hace uso de los datos almacenados en la base de datos para generar información estructurada, impresa o como una consulta, que sirve a los mandos medios de la empresa. Puede requerir de administración de la base de datos que integre las bases de datos de los diferentes departamentos. El personal de nivel medio requiere en general de información resumida originada en distintas unidades funcionales. Es capaz de producir reportes predeterminados, con un formato previo ya determinado que presenta siempre el mismo tipo de contenido. Existen tres categorías comunes de reportes en toda organización.

Los reportes periódicos, que se producen a intervalos de tiempo regulares, por ejemplo, los reportes de ventas mensuales. Los reportes de excepción, que indican acontecimientos inusuales, por ejemplo, un reporte que muestre que la venta de cierto artículo se encuentre muy por encima de los pronósticos. Los reportes a solicitud, que son realizados por petición expresa, por ejemplo, cantidad de empleados, de sexo femenino, en un rango determinado de edad; es un reporte que no se requiere con periodicidad, sino en una situación ocasional, como la evaluación para la contratación de un seguro médico para los empleados.

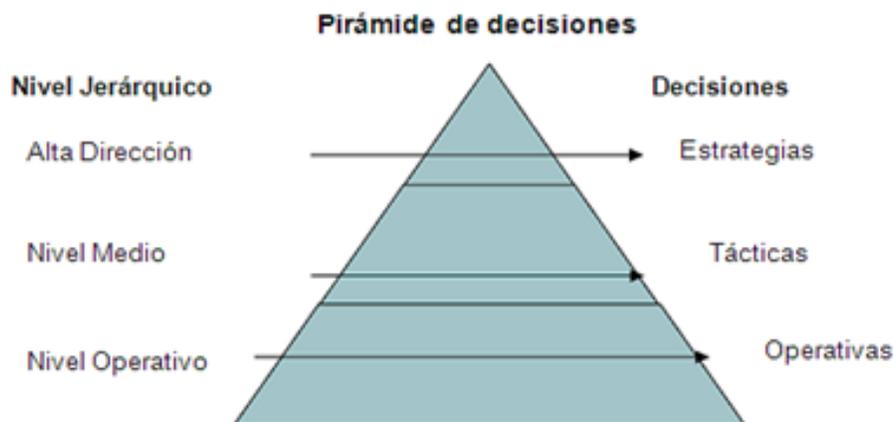
**Sistema de apoyo ejecutivo o soporte de decisiones:** Se diferencia de los anteriores, en que es una herramienta flexible de análisis que produce reportes o consultas sin formato fijo conteniendo información que sirva de apoyo para la toma de decisiones en situaciones complejas. Estos sistemas permiten a los gerentes obtener respuestas a problemas inesperados y relativamente excepcionales. Existen algunas decisiones que no son de naturaleza recurrente y que deben enfrentarse muy ocasionalmente o incluso una sola vez. Una decisión se considera no estructurada cuando no se cuenta con procedimientos claros, preestablecidos para adoptarla y no es posible identificar anticipadamente todos los factores a considerar en la decisión. Un factor clave en el uso de estos sistemas es la flexibilidad de definir la información necesaria. Incluso ocurre que conforme se adquiere información, el gerente requiera más información, dando un nuevo giro a sus requerimientos iniciales. Como se percibe, en estos casos, no es posible diseñar previamente ni el formato, ni el contenido de los reportes del sistema. Este tipo de sistema debe brindar flexibilidad para que el usuario (gerente o directivo) pueda solicitar informes definiendo el contenido y la manera de presentar la información. El criterio de los directivos juega un papel importante en la toma de decisiones en problemas no estructurados. Los sistemas que dan soporte se limitan a respaldar, pero no reemplazan el criterio del directivo.

## OTROS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**Sistemas de automatización para oficinas:** Los empleados de una empresa utilizan diversas aplicaciones, como procesadores de texto, hojas de cálculo y programas de comunicaciones para encarar tareas diarias y rutinarias de una oficina: envío de cartas, memorandos, relación de productos o servicios. Los sistemas automatizados de una oficina pueden constituirse a partir de aplicaciones comerciales básicas que pueden ser adquiridas en el mercado, en lugar de desarrollar hasta las más mínimas soluciones.

**Sistemas expertos:** Estos sistemas automatizan el proceso de toma de decisiones en un área específica, como diagnósticos médicos, mecánicos o revisión de historias de crédito para aprobación de solicitudes de préstamo. Los sistemas de expertos tienen la capacidad de analizar datos y luego suministrar una recomendación que indica el curso de acción. Por ejemplo, un sistema de diagnóstico mecánico experto puede proporcionar el diagnóstico más probable basándose en condiciones que presenta una maquinaria. La creación de un sistema experto requiere de una abundante colección de destreza y experticia humana en un campo específico que es recogido en una base de datos de tipo especial altamente detallada que se denomina base de conocimientos. Una pieza de software llamada mecanismo de inferencia, examina los datos disponibles, relacionados con la base de conocimientos y selecciona la respuesta más apropiada.

**Sistema de trabajo en grupo:** Existen situaciones en que para la resolución de problemas complicados es necesario conformar equipos que se encarguen del asunto. Un sistema de apoyo de decisiones grupales permite el trabajo colectivo. Esto se consigue utilizando computadoras con software interactivo, que usa diversas tecnologías de telecomunicación, y permite la intercomunicación inmediata entre usuarios ubicados incluso en sitios lejanos. Estos sistemas pueden integrar programas que les permitan tener acceso a otros sistemas de información propios de la empresa para obtener información inmediata y específica de, por ejemplo, producción, finanzas, ventas y otros.



## NIVELES DE DECISIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Ventajas de los sistemas de información	Desventajas de los sistemas de información
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Control más efectivo de las actividades de la organización.</li> <li>✓ Integración de las diferentes áreas que conforman la organización.</li> <li>✓ Integración de nuevas tecnologías y herramientas de vanguardia.</li> <li>✓ Ayuda a incrementar la efectividad en la operación de las empresas.</li> <li>✓ Proporciona ventajas competitivas y valor agregado.</li> <li>✓ Disponibilidad de mayor y mejor información para los usuarios en tiempo real.</li> <li>✓ Elimina la barrera de la distancia trabajando con un mismo sistema en puntos distantes.</li> <li>✓ Disminuye errores, tiempo y recursos superfluos. Permite comparar resultados alcanzados con los objetivos programados, con fines de evaluación y control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El tiempo que pueda tomar su implementación.</li> <li>✓ El valor de adquisición y mantenimiento.</li> <li>✓ La resistencia al cambio de los usuarios. Problemas técnicos, si no se hace un estudio adecuado, como fallas de hardware o de software o funciones implementadas inadecuadamente para apoyar ciertas actividades de la organización.</li> </ul>

El Sistema de Información debe desempeñar un importante papel en todos y cada uno de los niveles de decisión de toda empresa. Estos niveles de decisión representados en el siguiente esquema se relacionan con los niveles jerárquicos de la empresa.

### SISTEMAS DE INFORMACION DE MARKETING

El sistema de información de marketing (SIM) puede definirse como un conjunto de relaciones estructuradas, donde intervienen los hombres, las máquinas y los procedimientos, y que tiene por objeto el generar un flujo ordenado de información pertinente, proveniente de fuentes internas y externas a la empresa, destinada a servir de base a las decisiones dentro de las áreas específicas de responsabilidad de marketing.

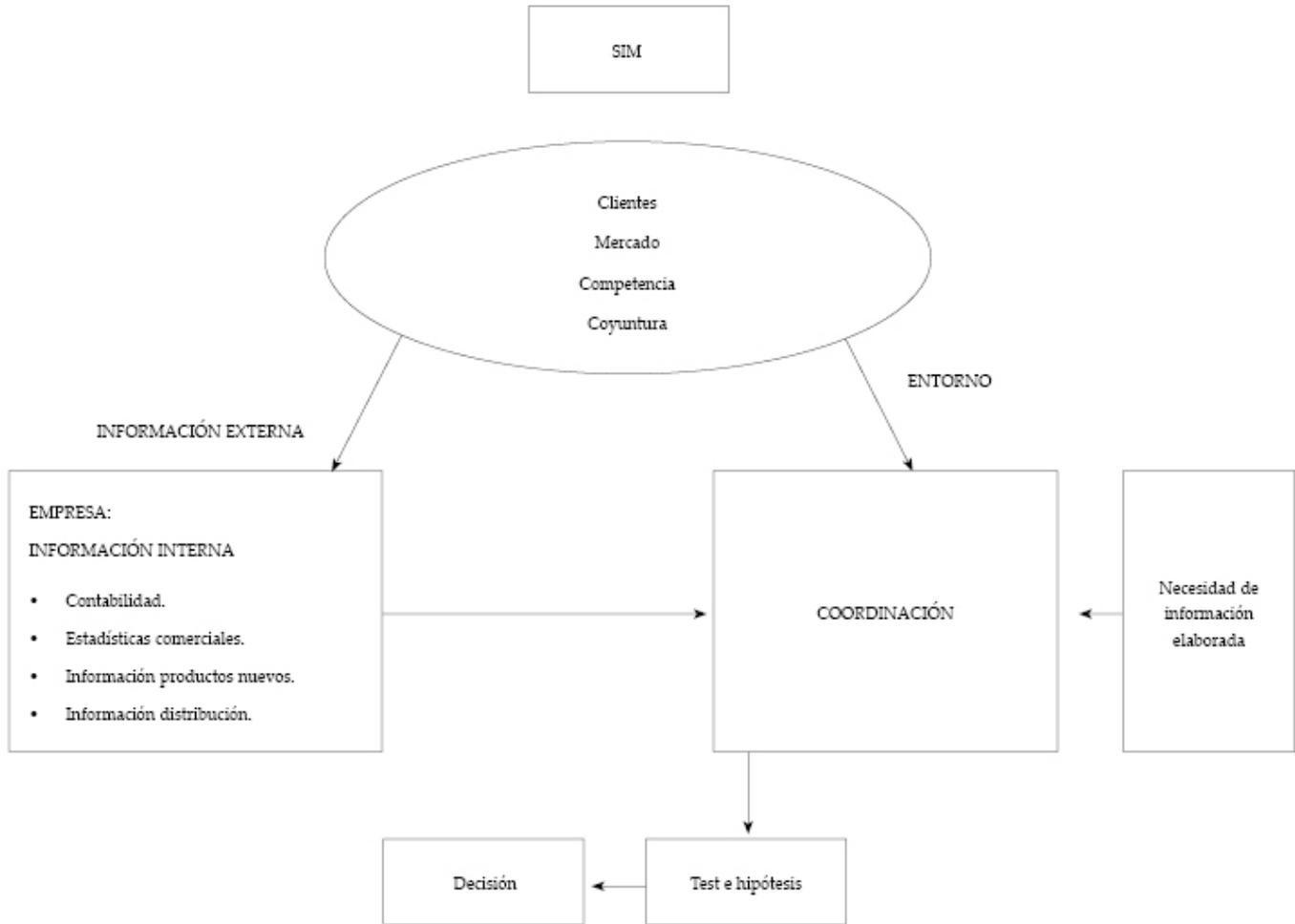
Para que se pueda hacer una correcta interpretación y aplicación de los datos procedentes de una información deben determinarse:

- ✓ El grado de fiabilidad de la información, sometiéndola a un análisis objetivo examinando el método que se siguió para su obtención, así como las personas e instituciones que recogieron los datos y publicaron la información.
- ✓ El ritmo de actualización que tiene la información utilizada, ya que necesitamos la más reciente y que se ajuste a la realidad.
- ✓ El grado en detalle de la información utilizada, para que no se engloben en un mismo concepto datos que permiten conocer los componentes del fenómeno estudiado.

Solamente una adecuada información permite tener una política de empresa, que determine los objetivos a conseguir, la actividad a realizar, las decisiones que se deben tomar, etc.; tener un programa, seguirlo y coordinarlo; y, finalmente, establecer un mecanismo de control que verifique que todo se desarrolla según lo previsto, efectuar las correcciones y las adaptaciones necesarias.

---- Continúa en la siguiente página... ----

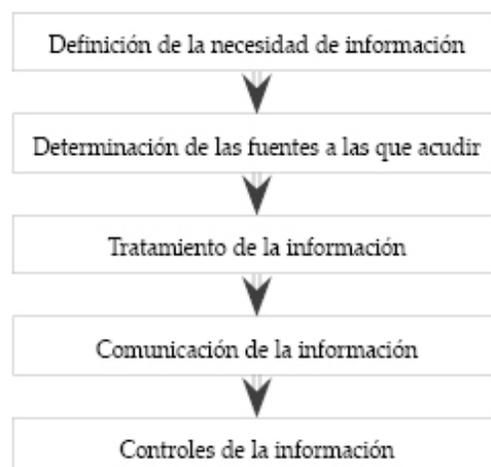
**Gráfico.** Sistemas de información de marketing (SIM).



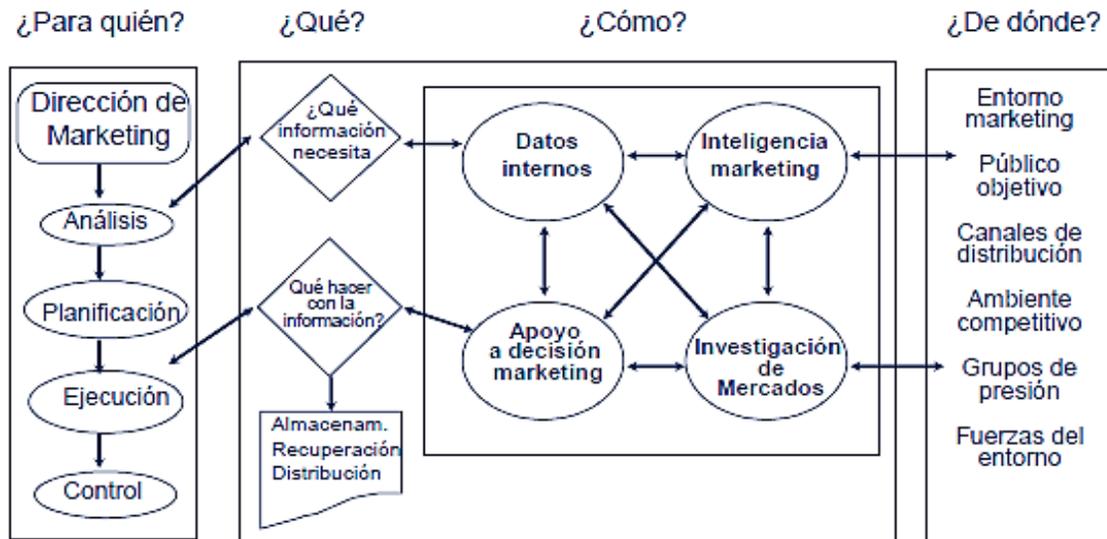
Así pues, es fundamental poseer un buen SIM, tanto para la propia empresa con la finalidad de determinar los objetivos y la toma de decisiones, como para el auditor de marketing que lo necesitará para el diagnóstico de la auditoría y la consiguiente toma de decisiones.

Las etapas necesarias en todo proceso de búsqueda de información son:

**Gráfico.** Proceso de búsqueda de información.



La investigación de mercados se enfoca a la resolución de un problema específico y para cumplir su objetivo se obtienen datos para decidir cómo resolver dicho problema, Kotler (1999) menciona que un sistema de información de marketing (SIM) es una estructura permanente e interactiva, integrada por personas, equipos y procedimientos, cuya finalidad es reunir, clasificar, analizar, evaluar y distribuir información pertinente, oportuna y confiable que servirá a las personas que toman decisiones y que les ayudara en su planeación , ejecución y control.



Por otra parte, Arjonilla y Medina (2007) definen al SIM como un conjunto de relaciones estructuradas, donde intervienen los hombres, las máquinas y los procedimientos, y que tiene por objeto el generar un flujo ordenado de información pertinente, proveniente de fuentes internas y externas a la empresa, destinada a servir de base a las decisiones dentro de las áreas específicas de responsabilidad de marketing.

Marshall y LaMotte, definen al SIM como un sistema integral, flexible, formal y evolutivo para obtener un flujo organizado de información pertinente para orientar la toma de decisiones de mercadotecnia. En esta definición se destacan tres puntos:

1. Primero, los sistemas de información tendrán que concebirse como integrales y flexibles, ya que las actividades de una empresa están interrelacionadas entre sí y deben adaptarse a entornos en cambio permanente.
2. Segundo, es necesario que el sistema sea formal y evolutivo, es decir, tiene que estar diseñado a conciencia al señalar metas organizacionales específicas, para que satisfaga las necesidades de la empresa en un periodo prolongado.
3. Tercero, un sistema de información tiene que brindar un flujo organizado y pertinente de información para orientar la toma de decisiones. Pertinente significa que el sistema tiene que estar pensado para que no proporcione todos los datos, pero tampoco algunos pocos; sino para suministrar tanto tipos de datos que orientaran la toma de decisiones de la empresa como los instrumentos necesarios para convertir estos datos en información que ayude a los gerentes a tomar decisiones precisas.

## HERRAMIENTAS QUE UTILIZA EL SIM

- ✓ **Estudios de mercado:** Para generar un levantamiento de datos sobre las necesidades del consumidor.
- ✓ **Auditoria de mercadotecnia:** Sirve para ver las diferencias de las empresas y de los productos.
- ✓ **Benchmarking:** Se utiliza para hacer una comparación de los productos de la empresa con los de la competencia, de una manera más estructurada, dando como resultado generar estrategias de marketing para generar un producto o cambiarlo, mejorar la publicidad, entre otros beneficios...

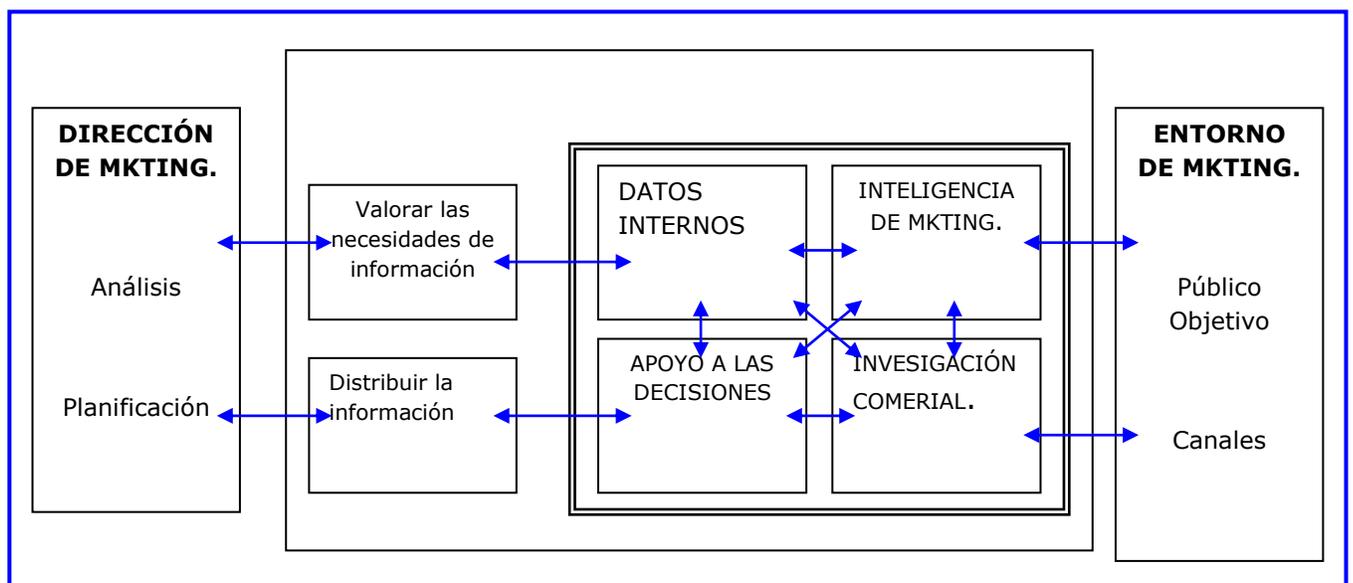
Un sistema de información de mercado bien diseñado ofrece un flujo continuo de este tipo de información para la toma de decisiones gerenciales. Su capacidad de almacenamiento y recuperación permite recabar y utilizar gran variedad de datos. Gracias a ella, los ejecutivos pueden vigilar constantemente el desempeño de productos, los mercados, los vendedores y otras unidades de mercadotecnia. Así mismo, mucha utilidad para una empresa grande, donde la información fácilmente se perdería o distorsionaría al difundirse entre muchas personas o departamentos. No obstante, la experiencia nos indica que incluso los sistemas relativamente simples pueden

mejorar la toma de decisiones gerenciales en las empresas de tamaño pequeño y mediano. La eficiencia con que funciona el sistema de información de mercado depende de tres factores:

1. Naturaleza y calidad de los datos disponibles.
2. Las formas en que se procesan los datos para obtener información utilizable.
3. La capacidad de los operadores del sistema y de los gerentes que usan la salida para trabajar juntos.

Por todo lo anterior, se puede deducir que el SIM es un instrumento de apoyo que las empresas utilizan para identificar problemas que puedan presentarse, obteniendo información actualizada y necesaria, la cual se evalúa y utiliza para una toma de decisiones correcta y adecuada. Dentro de la modalidad básica, el SIM debe poseer cinco componentes básicos:

1. Entorno interno.
2. Interconexiones de usuarios.
3. Bases de Datos.
4. Software de aplicaciones.
5. Apoyos Administrativos.



1. **El entorno Interno:** comprende a los administradores que utilizan el sistema, los tipos de decisiones que éstos deben tomar, los objetivos corporativos que deben orientar a las decisiones y el proceso general de toma de decisiones y los factores culturales, sociales y de política interna que influyen en las actividades y toma de decisiones de la organización. El aspecto más importante dentro de ese componente es el Plan de Marketing que funge como piedra angular de la información de mercado, el cual merece una mención especial.

El Plan de Marketing, es un documento escrito en el que de una forma sistemática, estructurada, y previa realización de los correspondientes análisis y estudios, se definen los objetivos a conseguir en un período de tiempo determinado, así como se detallan los programas y medios de acción que son precisos para alcanzar los objetivos enunciados en el plazo previsto, dicho documento se utiliza principalmente para identificar oportunidades, definir cursos de acción y determinar los programas operativos. De igual forma sirve de base para desarrollar otros planes de la empresa como, por ejemplo, el plan de producción o el financiero; así mismo, asigna responsabilidades, permite revisiones y controles periódicos para resolver los problemas con anticipación. La elaboración de un plan de marketing es una tarea realmente compleja, en la que ha de primar un criterio de planificación y metodología riguroso. Con su elaboración se pretende sistematizar las diferentes actuaciones para conseguir los mejores resultados de acuerdo con las circunstancias del mercado. Aunque generalmente se está hablando de planes de marketing cuyo período de validez es de un año, existen los realizados a largo plazo, tres o cinco años, en los que se contemplan las acciones anuales de marketing, que coordinadas a las de los departamentos financieros, recursos humanos, producción, etc. establece el plan estratégico de la compañía.

El plan de marketing no es algo mágico que hace que se incrementen las ventas de la empresa, sino el fruto de una planificación constante con respecto a nuestro producto o servicio y la venta del mismo con respecto a las necesidades detectadas en el mercado. Cualquier empresa, independientemente de su tamaño, tipo de actividad o entorno en el que opere, debe trabajar en base a un plan de marketing.

El plan de marketing constituye un instrumento esencial de toda empresa, ya que facilita la comercialización eficaz de cualquier tipo de producto o servicio. Resulta muy arriesgado intentar que una empresa triunfe sin haber elaborado previamente un plan de marketing. Éste debe ser adecuado al tamaño de la empresa. No existe un modelo válido para todas ellas, cada empresa lo tiene que adaptar a sus propias necesidades, abordando todas y cada una de las variables que componen el marketing, prestando mayor o menor atención a cada una de ellas en función de los distintos factores ajustados a la propia vida interna de la empresa y a la tipología de su organigrama.

El contar con un brillante y magnífico plan de marketing no es sinónimo de éxito, ya que queda pendiente la parte más importante: su ejecución. Para llevarlo a buen término es necesario establecer un plan de implementación en el que se designen las tareas concretas a llevar a cabo por los diferentes profesionales que deben intervenir, marcar el nivel de responsabilidad de cada uno y un plan de trabajo donde queden reflejados los tiempos de ejecución. (Ver anexo Plan de Marketing)

- 2. Interconexión:** El segundo componente del SIM, son las interconexiones de usuarios, se refiere a los procesos y el equipo por medio de los cuales los gerentes utilizarán el sistema. Los tipos de computadora que los usuarios deberán utilizar, la presentación de la información física o digital, los tipos de conocimiento que se necesitan para utilizar el sistema y otras modalidades tecnológicas para la óptima utilización del sistema. El sistema de interconexión del usuario debe diseñarse con cuidado, considerando las necesidades y trayectoria de los gerentes, con el fin de que estén dispuestos a usar el sistema como un bien de gran valor en su trabajo diario.
- 3. Base datos:** Por otro lado, para tomar buenas decisiones se requieren datos adecuados. La base de datos representa el tercer componente, y es un conjunto organizado de archivos que pueden ser utilizados entre sí, considerando dos categorías de datos: internos y externo. Los datos internos se refieren a la información que la empresa reúne en forma regular como parte rutinaria de sus actividades. Los datos externos se refieren a la información provista por fuentes ajenas a la empresa.
- 4. Software de aplicaciones:** Al cuarto componente se le denomina Software de aplicaciones, el cual se refiere a los programas que usan los gerentes de una empresa para el acceso a datos en el sistema de información y así poder analizarlos con el objeto de obtener información precisa para una adecuada toma de decisiones.
- 5. Apoyo administrativo:** Finalmente el quinto componente lo constituyen los apoyos administrativos, los cuales aportan las normas, procesos, procedimientos y personal necesario para mantener la integridad del sistema y brindar asistencia a todos los usuarios.

Una organización que genera demasiada información es sus operaciones cotidianas debe disponer de un sistema para procesarla y en su momento utilizarla como fuente real de información actualizada. Un sistema de información bien diseñado ofrece información rápida, menos cara y más completa para la toma de decisiones gerenciales. Un SIM es de gran utilidad en las grandes empresas, pues evita que se pierda el control y seguimiento de información al irse dispersando, esto no quiere decir que las pequeñas y medianas empresas no puedan utilizar una SIM, si no lo contrario, tan conveniente es, que dadas sus dimensiones facilitan el control de sus operaciones.

### Ventajas de los SIM

1. Reducción de los costes operativos.
2. Disponibilidad inmediata de la información.
3. Rapidez en la toma de decisiones.
4. Actualización constante de la base de datos de la empresa.
5. Mayor eficiencia.
6. Más y mejores servicios a los clientes.

### FUNCIONES DEL SIM

Las funciones específicas del SIM incluyen la clasificación de datos, medición y análisis de sistemas de información, sistema de captura de datos y los modelos de decisiones. Las entradas al sistema pueden provenir, como ya se

comentó, de una serie de fuentes internas y externas como son: informes escritos de los vendedores, informe de crédito de los clientes, datos de ventas, informes de investigación de mercados, pronósticos económicos, presupuestos, y muchos más datos. El primer requisito de un SIM consiste en idear un esquema de clasificación de datos originales, ya que sin él carecen de utilidad. La medición y análisis en sistemas de información es un instrumento que se utiliza para resolver problemas de marketing. Las actividades de investigación de mercado también proporcionan datos en apoyo a la toma de decisiones y cubren una amplia variedad de temas y aplicaciones, desde referencia de productos y marcas hasta factores psicográficos o demográficos. Con la expansión de información accesible para quienes toman las decisiones de marketing, resultante de la facilidad de recolección y difusión de datos y los avances tecnológicos, el desafío que enfrentan hoy los programadores del SIM es trabajar junto con los directivos de la empresa para identificar los datos necesarios y útiles para la toma de decisiones. A continuación, se enlistan las funciones de los subsistemas de mayor importancia en la obtención de datos para integrar un SIM.

## **FUNCIONES DE LOS SUBSISTEMAS**

**Datos Internos:** captura, clasificación, procesamiento y presentación de información. En el sistema de datos internos podemos encontrar: El ciclo de pedido-facturación, así como el sistema de información de ventas y la base de datos almacenes de información y análisis. Los datos internos del SIM nos hablan de la empresa ya que es la que ofrece información de la misma por ejemplo la capacitación de los vendedores, formar conexiones externas, así como la creación de panel de asesoría de clientes entre otras.

- ✓ Proporcionan información de la empresa, productos y puntos de venta propios.
- ✓ Las cámaras de seguridad identifican el comportamiento de los clientes en los establecimientos
- ✓ Información contable de la empresa y marcas.
- ✓ Informes sobre resultados obtenidos por las acciones realizadas.

**Inteligencia Marketing:** la Inteligencia de Marketing se centra en la adquisición y análisis de información para generar conocimiento relevante sobre los mercados (clientes tanto actuales como potenciales), determinar las necesidades presentes y futuras, las actitudes y comportamientos de los consumidores, y para identificar cambios en el entorno de los negocios que puedan afectar al tamaño o naturaleza de los mercados en el futuro. Esta información y conocimiento debe servir para tomar decisiones de marketing relevantes, desde la definición del posicionamiento y la segmentación de clientes, hasta el desarrollo de nuevos productos, el diseño de campañas de comunicación y la fijación de la política de precios. Por lo tanto, la Inteligencia de Marketing se configura como una herramienta imprescindible para fomentar la competitividad de las empresas en un entorno cada vez más turbulento, en el que los comportamientos de los clientes están en continua evolución y surgen constantemente nuevos competidores, procedentes tanto de países desarrollados como de economías emergentes. Se aplica pues en cualquier ámbito de la actividad económica y social y resulta relevante tanto en el ámbito del sector privado y empresas con ánimo de lucro -mercados de consumo e industriales- como en el caso del sector público y entidades no lucrativas.

- ✓ Realizar el análisis de la prensa local.
- ✓ Análisis de las publicaciones legales y normativa.
- ✓ Revistas y publicaciones especializadas.
- ✓ Congresos y otros eventos específicos.
- ✓ Análisis de comerciales.
- ✓ Visitas a cliente.

**Apoyo a la toma de decisiones:** conjunto de procedimientos basados en modelos para procesar datos y juicios para asistir a un gerente en su toma de decisiones.

- ✓ Proporcionar bases de datos e informes del sector
- ✓ Bases de datos e informes de empresas competidoras.
- ✓ Estadísticas oficiales
- ✓ Bibliotecas y centros de documentación
- ✓ Centros de cálculo y de tratamiento de información
- ✓ Modelos matemáticos y estadísticos
- ✓ Publicaciones y revistas

**Investigación de mercados:** se define como la capacidad de adquirir conocimiento y entendimiento y de utilizarlo en situaciones novedosas. Es la capacidad de ver más allá, de convertir un "dato" en "información". La inteligencia de mercados no da razones suficientes para tomar la decisión sobre la incursión en un nuevo negocio, excepto cuando la calidad de la información es altísima. Se recomienda hacer trabajo de campo. Es el conjunto de métodos,

técnicas y mecanismos para recabar, registrar, analizar y difundir la información estratégica sobre la competencia. Disciplina propia de la gestión estratégica de las empresas que permite, mediante un flujo permanente de información, conocer en forma más profunda el mercado y el desempeño de la empresa dentro de éste. Cuando hablamos de conocer el mercado, asumimos que nos interesa informarnos tanto de los clientes como de los competidores.

- ✓ Llevar a cabo análisis de problemas específicos
- ✓ Estudios Ad-Hoc (Estudios especializados sobre necesidades específicas)

El SIM ideal tiene la capacidad para:

- ✓ Producir informes periódicos y estudios ad hoc según se necesiten.
- ✓ Integrar los datos antiguos y nuevos para proporcionar actualizaciones de información e identificar tendencias.
- ✓ Analizar datos usando modelos matemáticos que representen el mundo real.
- ✓ Permitir a los gerentes obtener respuestas a preguntas del tipo de "qué pasará si".

Se señala, además que su justificación se basa en la actualidad, muchas fuerzas ambientales obligan a que cada empresa administre su información de mercados en la forma más eficaz posible.

Factores determinantes en la administración de la información:

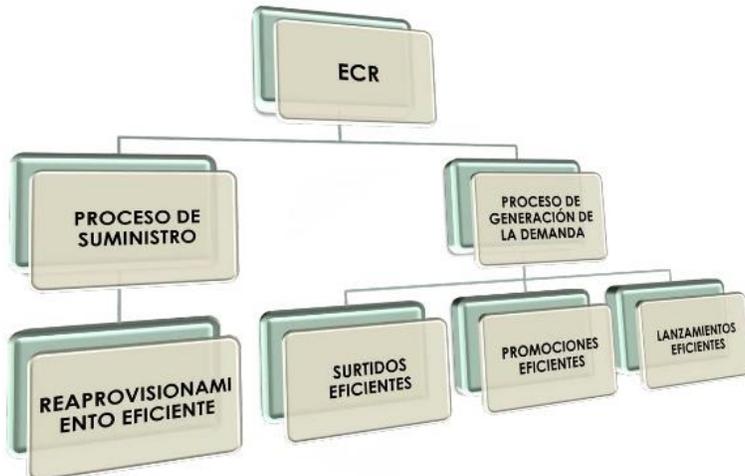
- ✓ Los ejecutivos tienen menos tiempo para tomar decisiones
- ✓ Las compañías deben desarrollar y comercializar nuevos productos con más rapidez que nunca antes.
- ✓ La actividad de marketing se está volviendo cada vez más compleja y amplia en su alcance.
- ✓ Las compañías están expandiendo sus mercados y muchas operan tanto en nacionales como extranjeros.
- ✓ La energía, el trabajo y otras materias primas se están volviendo más caras. Las empresas tienen que hacer un uso más eficiente de los recursos y del trabajo para competir.
- ✓ Las expectativas del cliente están creciendo.
- ✓ La falta de información oportuna y adecuada sobre un problema relacionado con algún aspecto de un programa de marketing de la organización puede dar como resultado pérdidas de negocios.
- ✓ Se está ampliando la cantidad de información.
- ✓ La tecnología de la computación ha hecho que se disponga de tanta información que, con frecuencia, el reto es determinar qué hacer con ella.



## LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LOS SIM

Actualmente, debido al desarrollo tecnológico, han surgido una serie de nuevas herramientas que se pueden aplicar en las empresas para recabar información y establecer un sistema de información eficiente para reducir la incertidumbre en la toma de decisiones. Se trata de sistemas que permiten a las empresas conocer mejor las necesidades de sus clientes y consumidores, y mejorar las relaciones con éstos, además de reducir los costes de la propia empresa. Desarrollamos brevemente algunas:

### ECR (respuesta eficiente al consumidor)



### ECR (Efficient Consumer Response) - Respuesta Eficiente al Consumidor

En 1993, en los Estados Unidos surgió una iniciativa denominada "Respuesta Eficiente al Consumidor" (ECR) la cual buscaba desarrollar herramientas para que distribuidores y proveedores trabajaran juntos y de esta forma ser más eficientes y entregar mayor valor de productos y servicios a sus clientes o consumidores.

La filosofía ECR involucra dos temas fundamentales: los aspectos logísticos y los aspectos comerciales. Dentro de estos dos temas, encontramos cuatro estrategias claves de colaboración entre los socios de negocios para poder llevar a cabo esta filosofía. Dentro de las estrategias básicas de la Respuesta Eficiente al Consumidor -ECR-, están:

- ✓ **Reabastecimiento o reaprovisionamiento continuo:** Esta estrategia consiste en integrar los diferentes ciclos de reabastecimiento en uno integral, colocando al consumidor final como el primer eslabón de la cadena.
- ✓ **Surtido Eficiente:** El surtido eficiente tiene como objetivo optimizar el uso del espacio de las góndolas de punto de venta, ofreciendo al consumidor aquellos productos que realmente necesita.
- ✓ **Promociones Eficientes:** Esta estrategia define nuevos esquemas de promoción que aseguran un mayor impacto sobre el consumidor, sin generar los costos adicionales para el manejo de los productos por parte de industriales y comerciantes.
- ✓ **Lanzamientos eficientes:** La introducción eficiente de nuevos productos.

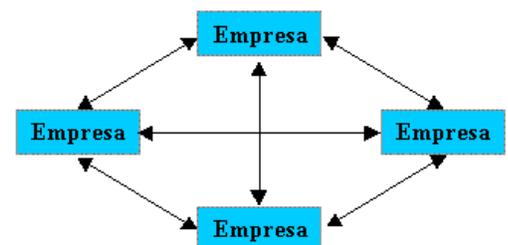
### EDI - Electronic Data Interchange - intercambio electrónico de datos

El intercambio electrónico de datos (en inglés electronic data interchange o EDI) es la transmisión estructurada de datos entre organizaciones por medios electrónicos. Se usa para transferir documentos electrónicos o datos de negocios de un sistema computacional a otro. Este intercambio puede realizarse en distintos formatos.

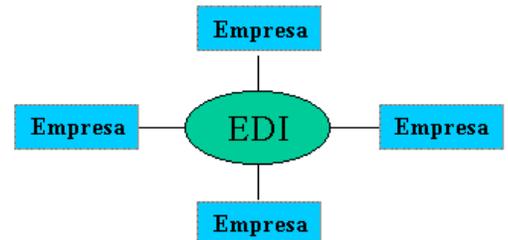
Básicamente consiste en transmitir electrónicamente documentos comerciales y administrativos entre aplicaciones informáticas, en un formato normalizado. El EDI sustituye el soporte papel de los documentos comerciales más habituales (órdenes de compra, factura, lista de precios, etc.) por transacciones electrónicas con formatos estandarizados y acordados previamente entre los usuarios del servicio. Genera gran ahorro de tiempo y evita muchos errores, propios de la comunicación tradicional «en papel»

A través del EDI, las partes involucradas cooperan sobre la base de un entendimiento claro y predefinido acerca de un negocio común, que se lleva a cabo mediante la transmisión de datos electrónicos estructurados. Este servicio, a diferencia del correo electrónico,

### Transacciones Comerciales



Sin EDI



Con EDI

relaciona aplicaciones informáticas instaladas en las computadoras de las distintas empresas. Por lo tanto, el intercambio de información se realiza entre aplicaciones informáticas y no entre personas. Las interacciones entre las partes tienen lugar por medio de aplicaciones informáticas

El EDI ofrece una serie de beneficios para las empresas:

- ✓ Agilización de procesos comerciales.
- ✓ Importante disminución de errores en los documentos.
- ✓ Ahorro de costes de administración
- ✓ Mejora de la competitividad de la empresa que lo adopta.

## DATAMINING (Minería de datos)

El datamining (minería de datos), es el conjunto de técnicas y tecnologías que permiten explorar grandes bases de datos, de manera automática o semiautomática, con el objetivo de encontrar patrones repetitivos, tendencias o reglas que expliquen el comportamiento de los datos en un determinado contexto.

Básicamente, el datamining surge para intentar ayudar a comprender el contenido de un repositorio de datos. Con este fin, hace uso de prácticas estadísticas y, en algunos casos, de algoritmos de búsqueda próximos a la Inteligencia Artificial y a las redes neuronales.

De forma general, los datos son la materia prima bruta. En el momento que el usuario les atribuye algún significado especial pasan a convertirse en información. Cuando los especialistas elaboran o encuentran un modelo, haciendo que la interpretación que surge entre la información y ese modelo represente un valor agregado, entonces nos referimos al conocimiento.

### Beneficios del Data Mining



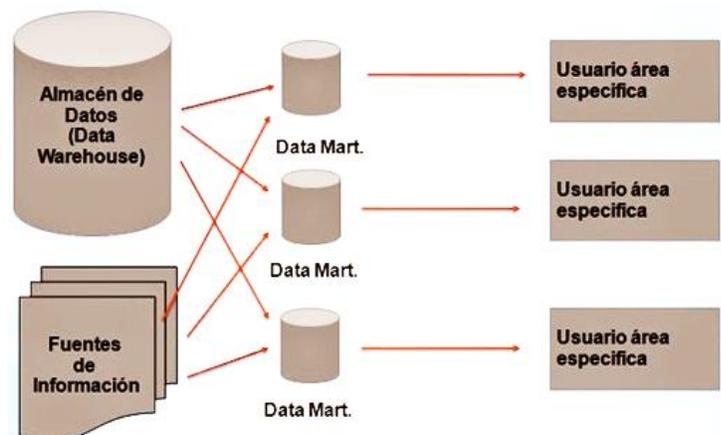
Aunque en datamining cada caso concreto puede ser radicalmente distinto al anterior, el proceso común a todos ellos se suele componer de cuatro etapas principales:

- ✓ **Determinación de los objetivos:** Trata de la delimitación de los objetivos que el cliente desea bajo la orientación del especialista en data mining.
- ✓ **Preprocesamiento de los datos:** Se refiere a la selección, la limpieza, el enriquecimiento, la reducción y la transformación de las bases de datos. Esta etapa consume generalmente alrededor del setenta por ciento del tiempo total de un proyecto de data mining.
- ✓ **Determinación del modelo.** Se comienza realizando unos análisis estadísticos de los datos, y después se lleva a cabo una visualización gráfica de los mismos para tener una primera aproximación. Según los objetivos planteados y la tarea que debe llevarse a cabo, pueden utilizarse algoritmos desarrollados en diferentes áreas de la Inteligencia Artificial.
- ✓ **Análisis de los resultados.** Verifica si los resultados obtenidos son coherentes y los coteja con los obtenidos por los análisis estadísticos y de visualización gráfica. El cliente determina si son novedosos y si le aportan un nuevo conocimiento que le permita considerar sus decisiones.

## DATAMART

Un datamart es una versión especial de almacén de datos (data warehouse). Son subconjuntos de datos 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 múltiples



formas para que diversos grupos de usuarios realicen la explotación de los mismos de la forma más conveniente según sus necesidades.

Un datamart es una base de datos departamental, especializada en el almacenamiento de los datos de un área de negocio específica. Se caracteriza por disponer la estructura óptima de datos para analizar la información al detalle desde todas las perspectivas que afecten a los procesos de dicho departamento. Un datamart puede ser alimentado desde los datos de un datawarehouse, o integrar por sí mismo un compendio de distintas fuentes de información.

Por tanto, para crear el datamart de un área funcional de la empresa es preciso encontrar la estructura óptima para el análisis de su información, estructura que puede estar montada sobre una base de datos OLTP, como el propio datawarehouse, o sobre una base de datos OLAP. La designación de una u otra dependerá de los datos, los requisitos y las características específicas de cada departamento.

El Data mart es un sistema orientado a la consulta, en el que se producen procesos batch de carga de datos (altas) con una frecuencia baja y conocida. Es consultado mediante herramientas OLAP (On line Analytical Processing - Procesamiento Analítico en Línea) que ofrecen una visión multidimensional de la información.

Los datamarts que están dotados con estas estructuras óptimas de análisis presentan las siguientes ventajas:

- ✓ Poco volumen de datos
- ✓ Mayor rapidez de consulta
- ✓ Consultas
- ✓ Validación directa de la información
- ✓ Facilidad para almacenar datos históricos.

## DATAWAREHOUSE – Almacén de datos

Un Datawarehouse es una base de datos corporativa que se caracteriza por integrar y depurar información de una o más fuentes distintas, para luego procesarla permitiendo su análisis desde infinidad de perspectivas y con grandes velocidades de respuesta. La creación de un datawarehouse representa en la mayoría de las ocasiones el primer paso, desde el punto de vista técnico, para implantar una solución completa y fiable de Business Intelligence.

La ventaja principal de este tipo de bases de datos radica en las estructuras en las que se almacena la información (modelos de tablas en estrella, en copo de nieve, cubos relacionales... etc). Este tipo de persistencia de la información es homogénea y fiable, y permite la consulta y el tratamiento jerarquizado de la misma (siempre en un entorno diferente a los sistemas operacionales).

El término Datawarehouse fue acuñado por primera vez por Bill Inmon, y se traduce literalmente como almacén de datos. No obstante, y como cabe suponer, es mucho más que eso. Según definió el propio Bill Inmon, un datawarehouse se caracteriza por ser:

- ✓ **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.
- ✓ **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.
- ✓ **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.
- ✓ **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.

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.

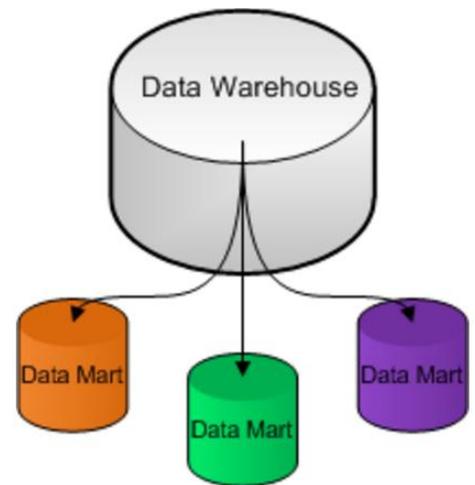
Los metadatos serán los que permiten simplificar y automatizar la obtención de la información desde los sistemas operacionales a los sistemas informacionales.

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.
- ✓ 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.

Por último, destacar que para comprender íntegramente el concepto de datawarehouse, es importante entender cuál es el proceso de construcción del mismo, denominado ETL (Extracción, Transformación y Carga), a partir de los sistemas operaciones de una compañía:

- ✓ **Extracción:** obtención de información de las distintas fuentes tanto internas como externas.
- ✓ **Transformación:** filtrado, limpieza, depuración, homogeneización y agrupación de la información.
- ✓ **Carga:** organización y actualización de los datos y los metadatos en la base de datos.



Una de las claves del éxito en la construcción de un datawarehouse es el desarrollo de forma gradual, seleccionando a un departamento usuario como piloto y expandiendo progresivamente el almacén de datos a los demás usuarios. Por ello es importante elegir este usuario inicial o piloto, siendo importante que sea un departamento con pocos usuarios, en el que la necesidad de este tipo de sistemas es muy alta y se pueda obtener y medir resultados a corto plazo.

Principales aportaciones de un datawarehouse:

- ✓ Proporciona una herramienta para la toma de decisiones en cualquier área funcional, basándose en información integrada y global del negocio.
- ✓ Facilita la aplicación de técnicas estadísticas de análisis y modelización para encontrar relaciones ocultas entre los datos del almacén; obteniendo un valor añadido para el negocio de dicha información.
- ✓ Proporciona la capacidad de aprender de los datos del pasado y de predecir situaciones futuras en diversos escenarios.
- ✓ Simplifica dentro de la empresa la implantación de sistemas de gestión integral de la relación con el cliente.
- ✓ Supone una optimización tecnológica y económica en entornos de Centro de Información, estadística o de generación de informes con retornos de la inversión espectaculares.

En conclusión: En un almacén de datos 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 Decisiones, Sistemas de información ejecutiva o herramientas para hacer consultas o informes. Los usuarios finales pueden hacer fácilmente consultas sobre sus almacenes de datos sin tocar o afectar la operación del sistema.

## CRM - Customer Relationship Management

Una empresa que se vuelca a sus clientes es una empresa que utiliza la información para obtener una ventaja competitiva y alcanzar el crecimiento y la rentabilidad. En su forma más generalizada, CRM puede ser considerado

un conjunto de prácticas diseñadas, simplemente, para poner a una empresa en un contacto mucho más cercano con sus clientes. De este modo, aprender más acerca de cada uno, con el objetivo más amplio de que cada uno sea más valioso incrementando el valor de la empresa. El CRM se basa en:

- ✓ **Administración basada en la relación con los clientes.** CRM es un modelo de gestión de toda la organización, basada en la satisfacción del cliente (u orientación al mercado según otros autores). El concepto más cercano es marketing relacional y tiene mucha relación con otros conceptos como: clienting, marketing 1x1, marketing directo de base de datos...
- ✓ **Software para la administración de la relación con los clientes.** Sistemas informáticos de apoyo a la gestión de las relaciones con los clientes, a la venta y al marketing. Dicho software puede comprender varias funcionalidades para gestionar las ventas y los clientes de la empresa: automatización y promoción de ventas, tecnologías data warehouse (almacén de datos) para agregar la información transaccional y proporcionar capa de reporting, dashboards e indicadores claves de negocio, funcionalidades para seguimiento de campañas de marketing y gestión de oportunidades de negocio, capacidades predictivas y de proyección de ventas.

#### **INFORMACIÓN (INCLUÍDA EN ESTE DOCUMENTO EDUCATIVO) TOMADA DE:**

1. <https://www.marketing-xxi.com/sistema-informacion-marketing.html>