

6. LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS EN LA EMPRESA

6.1. Introducción

En este apartado se va a analizar el papel que juega la investigación de mercados en la empresa. La concepción del marketing como una función estratégica para la organización marca el papel determinante de la investigación de mercados en el entorno actual. Se explicita a continuación el desarrollo de un proceso de marketing tal y como debe producirse en la realidad empresarial actual, las tendencias actuales en investigación comercial con especial énfasis en el desarrollo de nuevas técnicas de gestión y análisis basadas en la aplicación de las nuevas tecnologías de la información, así como una descripción del sector industrial que constituye el desarrollo de esta actividad.

Varios aspectos son los que han influido en la importancia de la investigación comercial: el incesante incremento de la competencia, acentuada por procesos de internacionalización, globalización y concentración empresarial; y el también imparable avance tecnológico, que ha hecho que las metodologías se desarrollen en gran medida y se puedan tratar y analizar cantidades inimaginables de información. El incremento de la competencia ha convertido en una obligación la necesidad de contar con un flujo de información dinámico que permita racionalizar los procesos de toma de decisiones. La incorporación de nuevas tecnologías hace posible la obtención de información de una forma mucho más rápida y continuada, además de a tener acceso a mayor cantidad de información en mucho menor espacio de tiempo. Por ejemplo, la recogida de información en un panel de consumidores ha pasado en pocos años de ser semanal a ser diaria gracias al scanner como método de recogida de información.

La investigación de mercados siempre ha sido una tarea que ha ayudado a los responsables de las empresas a su toma de decisiones y a controlar la actividad de su empresa así como a vigilar el entorno. Malhotra (1997) señala que "la tarea de investigación de mercados consiste en satisfacer las necesidades de información y proporcionar a la gerencia información actualizada, relevante, exacta, fiable y válida. El ambiente competitivo actual del marketing y los costos, siempre en aumento, que se

atribuyen a una toma de decisiones poco efectiva, requieren que la investigación de mercados contribuya con información significativa. Las decisiones apropiadas no se basan en el sexto sentido, la intuición o en un juicio”.

La implantación de estrategias de marketing de relaciones en mercados de gran consumo es posible en la medida en que la empresa desarrolla un sistema de información eficaz. Conceptos integrados dentro del marketing de relaciones como es el caso del marketing de bases de datos, el marketing interactivo, el marketing uno a uno o el micromarketing, no existirían si no se concibiera la función de la investigación de mercados como actualmente se hace.

Para llevar a cabo sus responsabilidades de marketing, los directivos necesitan una gran cantidad de información. A pesar del aumento de la cantidad de información, a menudo, los directivos se encuentran con un exceso de información no adecuada y una carencia de información adecuada. Para resolver estos problemas, muchas empresas están tomando medidas para mejorar sus sistemas de información de marketing. Lo primero que hace un sistema de información de marketing bien elaborado es evaluar sus necesidades de información. A continuación, el SIM desarrolla información y ayuda a los directivos a emplear esta información de un modo eficaz. La investigación de marketing implica la recogida de la información pertinente para resolver un problema de marketing específico al que la empresa se enfrenta. Por último, el sistema de información de marketing distribuye la información recopilada de fuentes externas, la inteligencia marketing, y la investigación de marketing para los directivos adecuados, en el momento adecuado.

6.2 Las funciones de la Investigación Comercial como integrante del Sistema de Información de Marketing (SIM).

6.2.1. La función estratégica de la Investigación Comercial.

Vamos a describir la función de la investigación comercial dentro del contexto empresarial, considerando las distintas variables del entorno. En este sentido la investigación comercial se considera como una herramienta de uso continuo a lo largo de todo el proceso de marketing emprendido por la organización, proporcionando en todo momento la metodología adecuada para obtener información útil.

En primer lugar, se revisan las fases de un proceso de marketing tal y como se debe entender en la actualidad, para, posteriormente, definir las posibles aplicaciones de la investigación que, como se va a poder comprobar, cubren cada una de las etapas por la que pasa la empresa en su implantación de la estrategia comercial. La realidad empresarial actual exige que cualquier organización disponga de un sistema de información de marketing (SIM) eficaz que la capacite para responder rápidamente ante oportunidades y amenazas. La investigación comercial se convierte en el eje fundamental de este sistema de información aportando la metodología oportuna.

La dimensión estratégica del marketing se hace más necesaria en la medida en que se incrementa la competencia y el entorno que rodea la empresa se vuelve más dinámico. Recientemente, el profesor Lambin (1999) resaltaba cómo la empresa debía definir estrategias que la permitieran crear una ventaja competitiva defendible tanto en el producto comercializado, como en el modo de entrega, centrándose en los beneficios que más valoran los clientes. En el cuadro siguiente, aparecen las diez recomendaciones sugeridas por Lambin, como decálogo del marketing estratégico.

EL DECÁLOGO DEL MARKETING ESTRATÉGICO SEGÚN LAMBIN (1999)

- I.** Definir el mercado de referencia en términos de la solución total que los clientes buscan.
- II.** Definir minuciosamente la cobertura del mercado, pero con una orientación mundial o transnacional.
- III.** Crear ventajas competitivas e inequívocas tanto en los productos como en el modo de entrega.
- IV.** Centrarse en los beneficios del producto que más valoran los clientes.
- V.** Estar más cerca de los clientes en todas las funciones y niveles de la organización.
- VI.** Intentar innovar tanto en el producto como en el modo de entrega de manera permanente.
- VII.** Orientarse hacia el mercado: las empresas de la competencia, los distribuidores, los prescriptores y el macroentorno también son agentes muy poderosos.
- VIII.** No aceptar como inalterables las condiciones del sector: es posible cambiarlas.
- IX.** Tener muy presente el potencial del Marketing Digital.
- X.** Evitar las estructuras funcionales, pero promover la creación de equipos flexibles e interfuncionales.

Fuente: Lambin (1999):.

Cuadro 6.1: El Decálogo del Marketing Estratégico

Los procesos de marketing en la organización se vuelven, por tanto, sistemáticos pudiéndose distinguir dos fases: funciones estratégicas y funciones operativas, sin embargo, es en la primera etapa de las funciones estratégicas, donde aparece la función de análisis, etapa donde tiene lugar la investigación comercial. Sin embargo, esta función de análisis no debe abandonarse en todo el proceso, por lo que nuevas informaciones pueden ir modificando las decisiones del proceso.

La empresa comienza realizando un análisis exhaustivo tanto externo como interno que le capacitará para la determinación de estrategias. A nivel interno, la empresa, en concreto los responsables del departamento de marketing, deben disponer de datos relativos a sus recursos y capacidades: capacidad productiva, calidad objetiva de los productos, recursos humanos, recursos financieros, capacidad organizativa, experiencia, imagen dentro del mercado, etc. El análisis externo tiene que proporcionar información tanto del macroentorno, como de aspectos más cercanos y de influencia directa sobre la propia organización como consumidores, competidores o intermediarios. Una vez realizado el análisis externo la empresa estará en condiciones de determinar cuáles son las amenazas más próximas y cuáles las oportunidades que el entorno les brinda.

Esta etapa de análisis abre paso a una siguiente fase del proceso de marketing en la cual la empresa ya está en condiciones de definir su estrategia. Se pueden fijar objetivos. En el capítulo anterior se vio como, en la actualidad, asistimos a una constante fragmentación del mercado. Las ofertas de las empresas han dejado hace ya tiempo de dirigirse a un mercado de masas para hacerlo a grupos definidos de clientes en función de diferentes criterios (generales o específicos, objetivos o subjetivos). Las empresas deben determinar los criterios que van a emplear para segmentar su mercado procurando que los segmentos obtenidos sean accesibles, medibles y homogéneos con respecto a las características consideradas.

Segmentado el mercado decidirá el segmento o segmentos a los que van a dirigir sus productos (selección del mercado meta). Continuará posicionándose con cada uno de sus productos en los segmentos de mercado seleccionados, sabiendo que el resultado de su posicionamiento va a depender, en todo momento, de la imagen percibido por los consumidores. Este posicionamiento exige un análisis continuo de las valoraciones de los consumidores que son los que van a marcar en un momento dado la necesidad de reposicionarse. Para llevar a cabo la estrategia de posicionamiento es necesario buscar continuamente elementos de diferenciación con respecto a los productos de la competencia, lo que obliga a una vigilancia constante de las acciones de la competencia..

Definidas las estrategias de actuación, corresponde el momento del marketing operativo. La estrategia se concreta en actuaciones específicas sobre las cuatro variables básicas del marketing: producto/servicio, precio, comunicación y distribución. La fase de marketing operacional se completa con la ejecución de las acciones previstas y el control de las mismas, de forma que se obtenga información útil que alimente la próxima definición de estrategias, lugar donde la investigación comercial volverá a jugar un papel fundamental, con su función de vigilancia y control.

Definimos, pues, la implantación del marketing en la empresa como un proceso sistemático, en el que distinguimos fases diferenciadas y sucesivas. Subyace la idea de su dimensión estratégica, por lo que resulta imprescindible el análisis del entorno (macroentorno y microentorno).

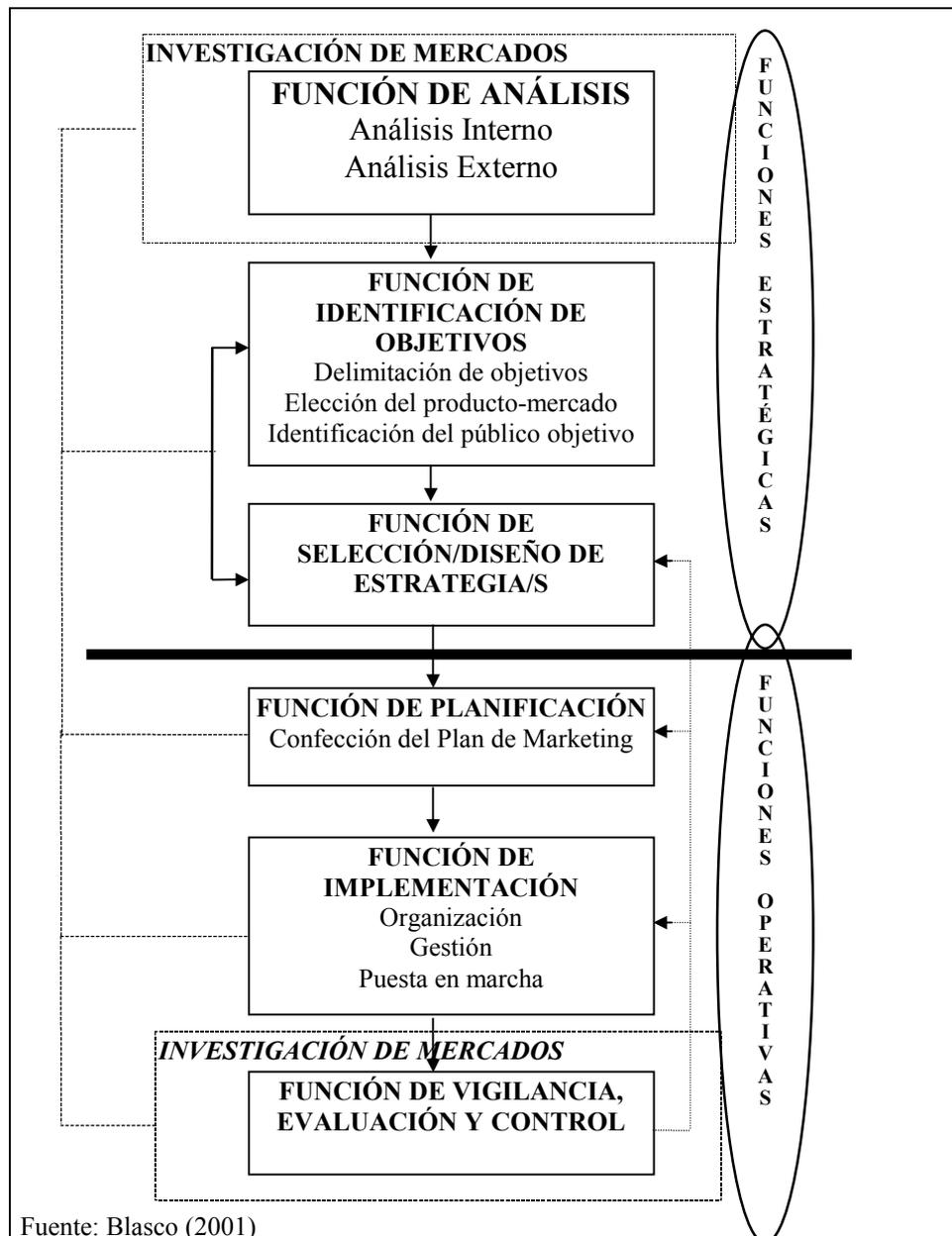


Figura 6.1: Papel de la investigación comercial en el proceso de marketing en la empresa

Ello implica la necesaria implantación de un sistema de información continuo y dinámico que permita aportar objetividad y racionalidad en la toma de decisiones. La información es imprescindible en toda y cada una de las fases del proceso de marketing: análisis y determinación de estrategias, determinación y ejecución de acciones concretas sobre las variables de marketing mix, así como control de las mismas.

Para comprender mejor las ideas anteriormente expuestas es necesario definir dos aspectos: el sistema de información en marketing y su relación con la investigación comercial.

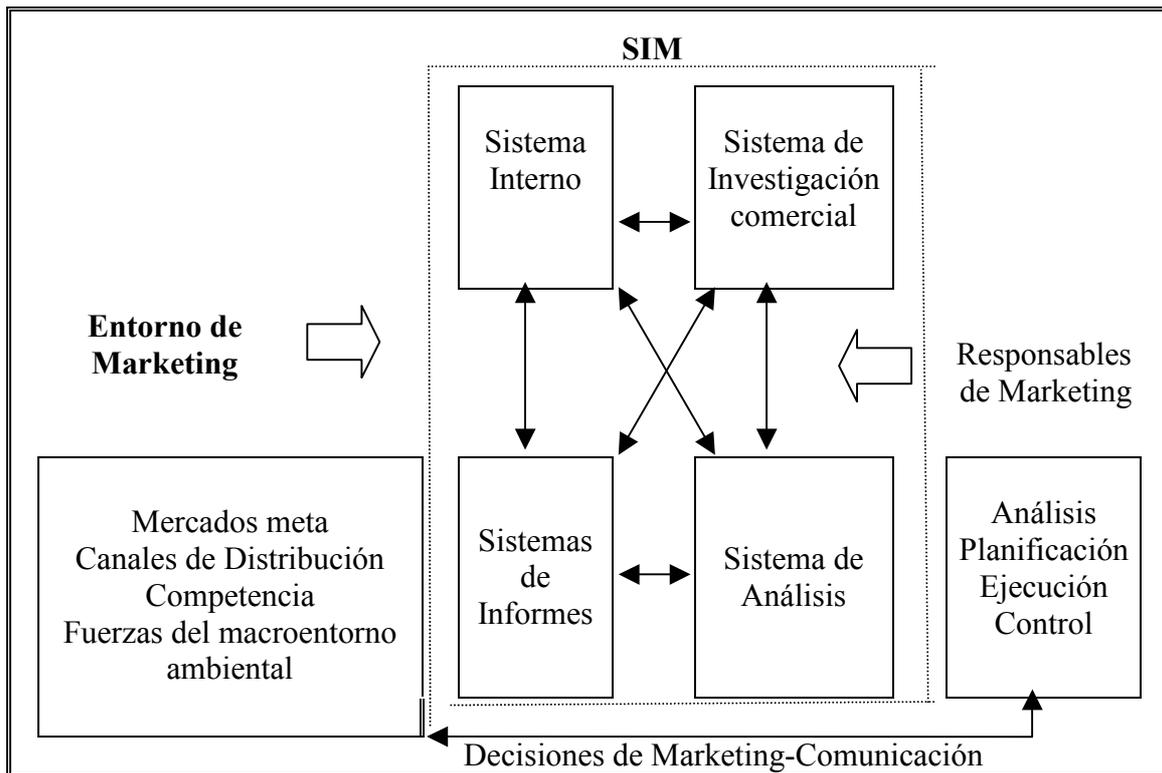
6.2.2. El Sistema de Información de Marketing (SIM)

Explotar una información abundante y de múltiples fuentes es una dificultad cotidiana a la que se enfrenta cualquier directivo de marketing. En efecto, los problemas más frecuentes son (Lambin, 1998):

- la información disponible normalmente no es pertinente.
- la información es demasiado abundante como para ser tratada eficazmente.
- la información está demasiado dispersa en la empresa.
- las informaciones importantes se eliminan rápidamente.
- el modo de presentación de la información es poco operativo.
- la información circula mal en la organización o llega demasiado tarde.
- es difícil evaluar la validez de las informaciones comunicadas.

Así pues, utilizar una buena información en el momento preciso es sin duda el desafío más importante de cada directivo de marketing.

El concepto de SIM (Sistema de Información de Marketing) no es reciente. Kotler en 1966, ya estudió el tema. Luego fue retomado por Brien y Stafford (1968). Falto de herramientas informáticas eficaces, el SIM no estaba entonces directamente relacionado más que con la investigación comercial de los elementos del marketing mix. No era más que un modo sistemático y coordinado para establecer la estrategia de marketing más eficiente. A veces confundido con el Sistema de Inteligencia de Marketing, el SIM se define como: "... una estructura de personas, procesos y equipos que tienen por objetivo reunir, extraer, analizar, evaluar y distribuir a tiempo la información permitida y válida, de fuentes internas y externas de la empresa, y destinada a servir de base en la toma de decisiones de marketing" (Kotler, 1997, p.110)



Cuadro 6.2.: Estructura de un Sistema de Información de Marketing (SIM)

Estructura de un sistema de información de marketing:

- **Sistema contable interno:** Se trata del sistema más básico utilizado por los directivos de marketing para controlar los pedidos, ventas, inventarios y deudas. El sistema puede ser utilizado para procurar información rápida sobre ventas semanales, mensuales etc.
- **Sistema de Informes:** Contiene información recogida, generalmente de manera informal, del entorno y de la competencia. Se trata, de hecho, “de fuentes y medios que permiten a los directivos estar continuamente informados de la evolución del entorno económico, social y político del campo de actividad en el que opera la empresa y de evaluar permanentemente las fuerzas y debilidades en el mercado de referencia” (Lambin, 1998).

Los medios para vigilar el entorno son múltiples: prensa especializada, revistas profesionales, congresos, etc.

Las empresas que utilizan este sistema de manera integrada disponen de medios personales –reuniones periódicas- donde la información de inteligencia de marketing reunida es discutida por los miembros del equipo de marketing.

- **Sistema de análisis:** En análisis de información implica a menudo tomar la información de fuentes diversas (p.e., interna, vigilancia del mercado, investigaciones de mercado) y utilizar esta información para construir un modelo que represente el funcionamiento del mercado, p.e. utilizar la información del incremento en el precio de las materias primas

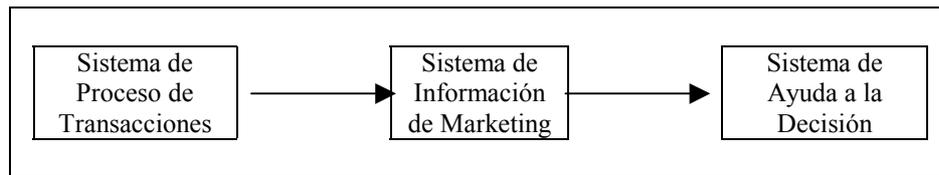
Y la disminución de los ingresos por ventas para prever la demanda si se efectuaran determinados cambios en los precios.

Este sistema incluye el sistema de marketing de ayuda a la decisión (Marketing Decisión Support System) que se define como “la recogida coordinada de datos, sistemas, herramientas y técnicas con la ayuda de programas con los cuales la organización reúne e interpreta la información pertinente de los mercados y entornos y la transforma en una base para la acción de marketing” (Little, 1979).

Existen en el mercado numerosos programas de ayuda a la decisión: Branaid, Caliplan, Detailler, Geoline, Mediac, Promoter, Adcad...

- **Sistema de Investigación de Marketing:** La investigación de marketing conlleva la realización de estudios formales encargados para resolver un problema concreto. La investigación de marketing especifica la información específica necesaria para resolver los problemas, las técnicas de recogida de datos, el análisis de los mismos y el informe de resultados con sus implicaciones.

Numerosos autores colocan al SIM en medio de un continuum, según el nivel organizativo y el grado de ayuda a la decisión:



Cuadro 6.3. : SIM

1. Sistema de Proceso de Transacciones: produce un resumen de la información a partir de los datos brutos. Se utiliza para la toma de decisiones del día a día.
2. Sistema de Información de Marketing: proporciona un modo de dirección intermedia a partir de informes basados en la información resumida. Permite los análisis de “what-if” así como preguntas específicas y la producción de informes.
3. Sistema de Ayuda a la Decisión: permite modelizar los comportamientos del mercado para evaluar los efectos de acciones alternativas, de dirigir los análisis “what-if”.

Estos tres sistemas deben estar integrados en un mismo sistema para eliminar los riesgos de múltiples actualizaciones, reducir los errores y asegurar que todo el personal implicado utilice los mismos datos. Asimismo, la actualización de las ventas diarias para un producto concreto, en una tienda concreta, se pueden resumir en tiempo real y presentar en un informe-resumen preliminar, también en tiempo real, para que sea analizado por la dirección. Además cada nivel crea una relación entre las fuentes de información dispares y los decisores.

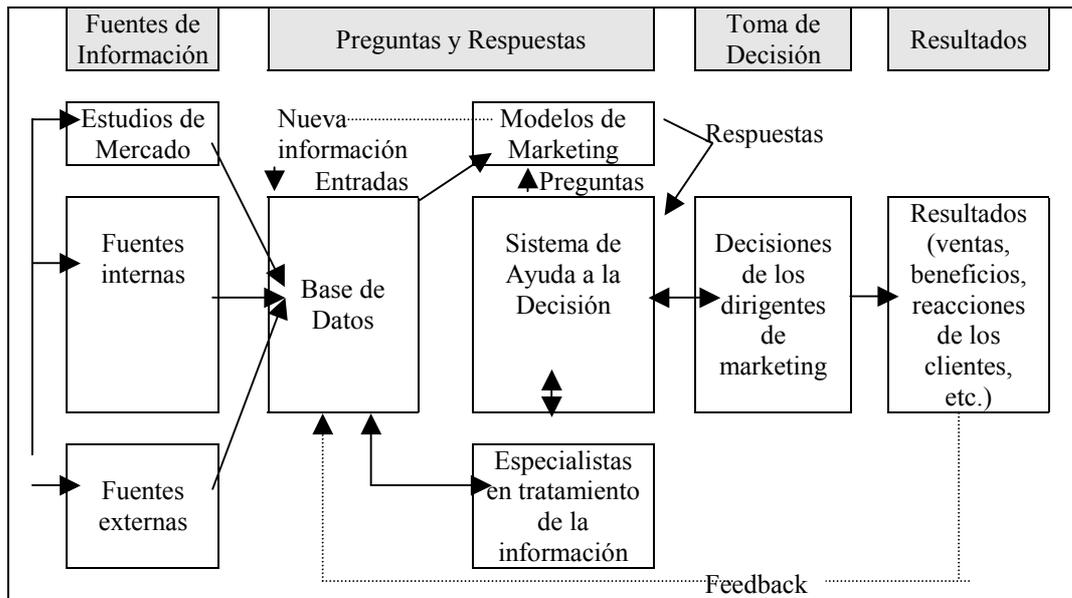
Un SIM puede comprender hasta ocho subsistemas, cada uno de ellos asociados a un dominio particular del marketing: ventas, previsiones, investigación de mercados, política de precios, distribución, promoción, desarrollo de nuevos productos, planificación de productos. Todos ellos están relacionados entre sí así como con otros dominios no de marketing, para transferirse los datos comunes.

Por último conviene tomar en consideración que todos los elementos están en un mismo sistema, dinámico e integrado, como un sistema integrado que se autoalimenta.

La investigación comercial, eje fundamental del SIM, aporta la metodología adecuada para acceder a la información primaria así como para tratar y analizar los datos obtenidos haciendo uso de herramientas informáticas y estadísticas, en un gran número de casos.

Se comprende definitivamente que la investigación de mercados es un subconjunto del SIM, por lo que su papel dentro de la práctica del marketing sobrepasa ampliamente al que tradicionalmente se viene dando de “estudios ‘ad hoc’”. Se enmarca el conjunto denominado Base de Datos (BD), que se comunica con el sistema de apoyo a las decisiones (SAD). En las bases de datos encontramos el presente y futuro del marketing moderno, con los sistemas de información más conocidos como Bases de Datos de Marketing, que coloca a los estudios ‘ad hoc’ en una posición difícil, de menor importancia, como mero instrumento de alimentación del DBM. Es en este papel de la investigación de mercados como proveedora de información para el BDM, centro del SIM, como mejor se conceptualiza y contextualiza actualmente la investigación de mercados y como mejor se comprenden los continuos requerimientos de rápida adaptación y respuesta oportuna a los cambios exigidos por el consumidor y demandados a la empresa en el siglo XXI. El marketing de relaciones, el marketing de nichos, el ‘clienting’ sustentados en el DBM requieren de este nuevo enfoque para adoptar las decisiones de marketing más eficaces.

Las evolución más dinámica de los mercados del siglo XXI requieren la constante actualización de la información y su fácil manejo y análisis por aquellos que la necesitan para desarrollar las soluciones requeridas. Y tres conceptos emergen como determinantes de los desarrollos y adaptaciones de la investigación de mercados en los años venideros: la Oportunidad, la Cultura y la Tecnología de la información. La oportunidad, por la necesidad de incorporar las condiciones de los cambios acelerados de los mercados actuales; la consideración y análisis de la culturas por el papel, muchas veces determinante, de las fuerzas que orientan los cambios y su velocidad; y las tecnologías de procesamiento y análisis semiautomatizado de la información por el volumen de información que los mercados actuales y sus entornos generan, se suministran e integran, pero que, sin dichas tecnologías, sería imposible de manejar y obligaría a desechar.



Fuente: McCarthy y Perreault (1996, p.157)

Cuadro 6.4 : : Subsistemas del SIM

Para la obtención de información primaria la investigación comercial ha diseñado diferentes procedimientos que se adaptan a las distintas necesidades de la empresa: desde los cuantitativos (que aportan significatividad estadística) a los cualitativos (que emplean metodologías derivadas de la psicología); desde los que permiten hacer un análisis exploratorio del problema a investigar a los que permiten contrastar hipótesis y establecer conclusiones (diseños concluyentes).

Son muchas las posibles aplicaciones de la investigación comercial a lo largo del proceso de marketing, ya que cualquier elemento del sistema de marketing es susceptible de ser objeto de estudio. En la fase de análisis, la investigación comercial puede tener aplicación de cara a estudiar aspectos relacionados con la propia empresa (determinación de sus puntos fuertes y débiles), el consumidor, la competencia, o el macroentorno.

En lo que se refiere al análisis interno de la propia entidad, la investigación comercial puede servir para ayudar a resolver problemas, por ejemplo, de comunicación interna o de motivación de los empleados, o puede utilizarse para comprender mejor la situación de la empresa dentro de su sector (previsión de ventas, evolución de la cuota de mercado).

En relación con el consumidor, los ámbitos de aplicación de la investigación comercial son muy numerosos. Conocer las motivaciones del consumidor, su actitud frente a los productos, marcas o empresas, descubrir y ponderar los criterios que éste utiliza para juzgar un determinado producto, identificar sus preferencias, entender el proceso de decisión de compra para una determinada categoría de productos, analizar procesos de decisión de compra familiar, o medir la influencia de grupos de referencia, son buenos ejemplos de ello. Es importante resaltar que el consumidor se convierte en la población objeto de estudio en un gran número de investigaciones, no sólo dirigidas a proporcionar información y resolver problemas en la etapa de análisis, sino también en fases posteriores del proceso de marketing.

El análisis sistemático de la competencia ha sido siempre otro de los ejes del éxito de las acciones de marketing. Cualquier elemento de la cadena de valor de las empresas de la competencia es susceptible de ser analizado: desde los relacionados con aspectos internos (productividad, financiación, ventas, costes...) hasta los relacionados con su proyección exterior (grado de satisfacción de los clientes, servicios postventa, negociación con proveedores e intermediarios, imagen, estrategias de marketing mix...

La investigación comercial se puede y debe aplicar en la actividad de segmentación: para determinar los criterios de división del mercado más adecuados (es decir, con mayor poder discriminante) para cada categoría de productos, así como para definir el segmento/s con mayor atractivo en cada caso. Igualmente la investigación comercial aporta procedimientos adecuados para conocer como está posicionada la empresa y sus productos en la mente de los consumidores, y en relación con la competencia, permitiendo actuar a tiempo en caso de ser necesario un reposicionamiento.

La investigación comercial es útil a la hora de tomar decisiones concretas en torno a las cuatro variables de marketing mix: producto (generación de ideas, test de concepto, test de mercado, test de marca, diseño del envase...); precio (sensibilidad de la demanda, precios psicológicos, influencia del precio en la imagen de los productos...); comunicación (creatividad, medición de audiencias, selección de medios, pretest y postest publicitarios, eficacia publicitaria y promocionar...) y distribución (selección de canales de distribución, merchandising, localización de puntos de venta...

Por último, la investigación comercial aporta metodología para realizar un seguimiento objetivo de la acción comercial (fase de control). Es el caso de la medición de la satisfacción del cliente, los tests para comprobar el nivel de recuerdo de una marca, los postests publicitarios, ya mencionados o el análisis de las ventas como resultado de las acciones comerciales, los estudios panel que vigilan y controlan la evolución de la actividad comercial desde distintos puntos de vista: consumidor, hogar, detallista, etc.

Resumiendo podemos decir que el SIM constituye el sistema básico de control de la realidad del mercado, y que se formaliza en el DBM como sistema concentrador de la información de múltiples fuentes y se explota con el uso adecuado de procedimientos sistemáticos y herramientas que porvee la disciplina de investigación de mercados. De este enfoque más integral de la investigación de mercados (oportunidad, culturas y tecnologías de la información) se deriva su importancia capital dentro del SIM, y que podemos resumir en los siguientes puntos:

- Facilita el conocimiento profundo de las necesidades del consumidor, de la empresa y de la cultura que les sirve de medio de desarrollo.
- Facilita el desarrollo y profundización de la investigación de mercados como herramienta en la medida de la experimentación, así como la descripción y medida de las diversas variables de marketing..
- Permite obtener la información que lleva a identificar problemas y oportunidades del mercado.
- Permite el proceso de seguimiento y evaluación del desempeño de las acciones demarketing.
- En cuanto soporte de la toma de decisiones, permite la mejora de la gestión empresarial.

En la actualidad los SIM sólo son una parte de lo que la literatura llama Sistemas de Ayuda a la Gestión de Marketing (Marketing Management Support System, MMSSs). Estos están compuestos de Sistemas de Ayuda a la Decisión de Marketing

(MDSSs), de Sistemas de Marketing Apoyados en el Conocimiento (Marketing Knowledge-Based System, MKBSs).

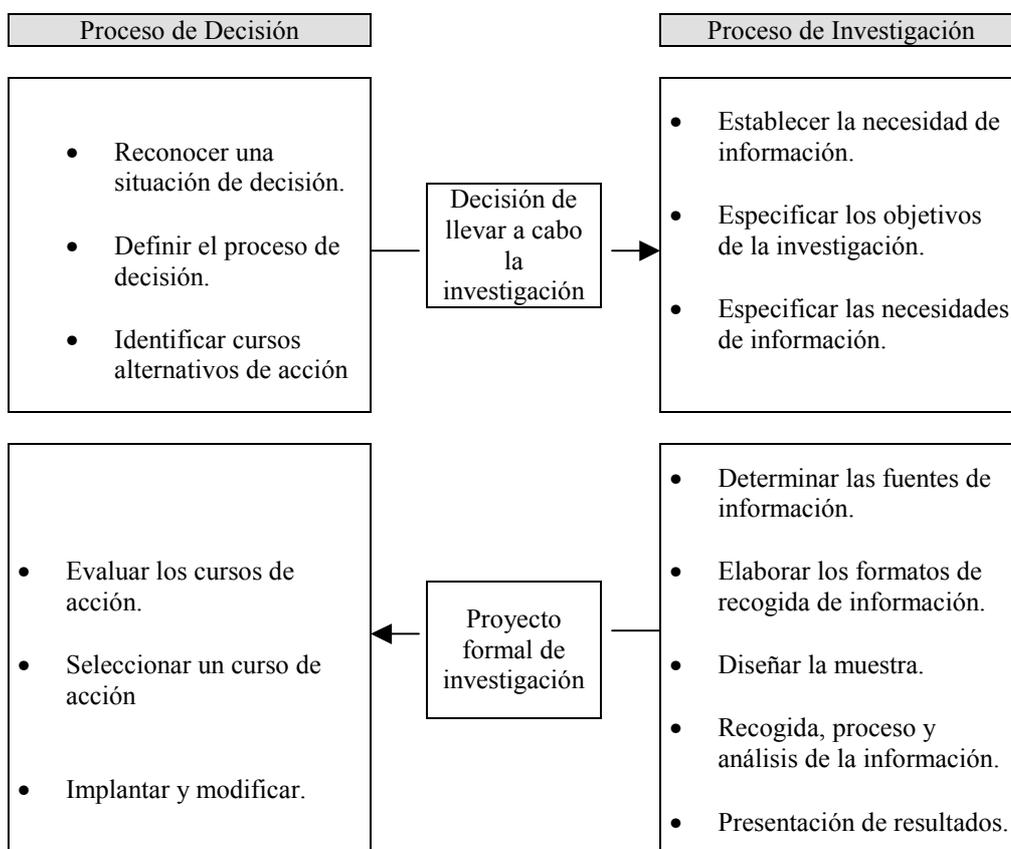
Fecha de origen	Principales características
Modelos de Marketing (Marketing Models) 1960	<ul style="list-style-type: none"> • Representación matemática • Valores óptimos para los instrumentos de marketing • Objetivos • Mejor solución
Sistemas de Información de Marketing (Marketing Information Systems) 1965	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento y utilización de datos • Información cuantitativa • Información sobre lo que pasa en los mercados y su explicación (análisis) • Sistema pasivo
Sistemas de Ayuda a la Decisión (Marketing Decision Support Systems) 1980	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas flexibles • Reconocen los juicios del gestor • Facilidad de preguntar (“what-if”) (Simulación).
Sistemas Expertos de Marketing (Marketing Expert Systems) 1985	<ul style="list-style-type: none"> • Centrado en el conocimiento de marketing • Experto humano • Representación del conocimiento basado en reglas • Enfoque normativo: mejor solución
Sistemas de Marketing Basados en el Conocimiento (Marketing Knowledge-Based Systems) 1990	<ul style="list-style-type: none"> • Diversidad de métodos, incluidos los enfoques híbridos • Representación del conocimiento estructurado • Razonamiento basado en modelos
Sistemas de Marketing de Razonamiento Basados en Casos (Marketing Case-Based Reasoning Systems) 1995	<ul style="list-style-type: none"> • Similares a los precedentes • Almacenamiento de casos en memoria • Reutilización y adaptación • No-generalización
Marketing de Redes Neuronales (Marketing Neural Nets) 1995	<ul style="list-style-type: none"> • Asociación • Reconocimiento de patrones • Teoría no existe a priori • Aprendizaje
Programas de Marketing para la Creatividad (Marketing Creativity-Enhancement Programs) 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Asociación por conexiones • Generación de ideas • Utilización de la creatividad en la resolución de problemas

Fuente: Adaptado de Wierenga y Bruggen (1997). Cuadro 6.5.: Evolución de los Sistemas de Ayuda en la Gestión de Marketing.

6.3. El proceso de investigación de mercados

Ya quedó claramente manifestado en un epígrafe anterior el íntimo entronque de la investigación comercial en el proceso de toma de decisiones de la empresa, observando que su papel variaba de acuerdo con las necesidades de información según las diferentes etapas del proceso.

En el cuadro siguiente se observa el vínculo entre el proceso de decisión gerencial y el proceso de investigación.



Fuente: Kinneary y Taylor, 1993.

Cuadro 6.6.: Vinculación entre Proceso de Decisión y Proceso de Investigación.

La investigación de mercados supone un proceso constituido por un conjunto de etapas a seguir para dar respuesta al/los problemas planteados. La planificación sistematizada es condición fundamental para el éxito de la investigación, ya que las numerosas tareas, muchas de ellas interdependientes, a realizar en conjunto obligan a su sistematización para efectuar el control y seguimiento de las mismas.

Siguiendo a los autores Kinnear y Taylor (1993) podemos distinguir nueve pasos a la hora de realizar cualquier proyecto de investigación de mercados, pasos que son interdependientes, y que representan la estructura del mismo (ver figura 6.2.).

Fase Preliminar: Las dos primeras etapas podríamos considerarlas como “fase preliminar” del proceso de toma de decisiones y en ella la investigación comercial puede jugar un papel importante.

El análisis que sustenta la decisión de realizar una investigación determina, en gran parte, el éxito de la misma. Por ello, si no se logra establecer el vínculo efectivo entre el proceso de decisión y el proceso de investigación llegaremos a resultados inadecuados e insatisfactorios.

El proceso de decisión comienza con el reconocimiento de la existencia de un problema o una oportunidad. El análisis de la situación es el proceso que conlleva la identificación de problemas u oportunidades, comprendiendo tanto un diagnóstico como un pronóstico del plan de marketing y de las variables del entorno. Los problemas se evidencian al controlar en qué medida se cumplen los objetivos especificados; las oportunidades aparecen en situaciones en que los resultados puedan mejorarse a través de la modificación o desarrollo de las actividades de marketing. Tanto los síntomas de problemas como los indicios de oportunidades constituyen el punto de arranque del proceso de análisis para identificar y definir problemas y oportunidades. Asimismo, la investigación de control y seguimiento de los objetivos también puede señalar problemas y/u oportunidades.

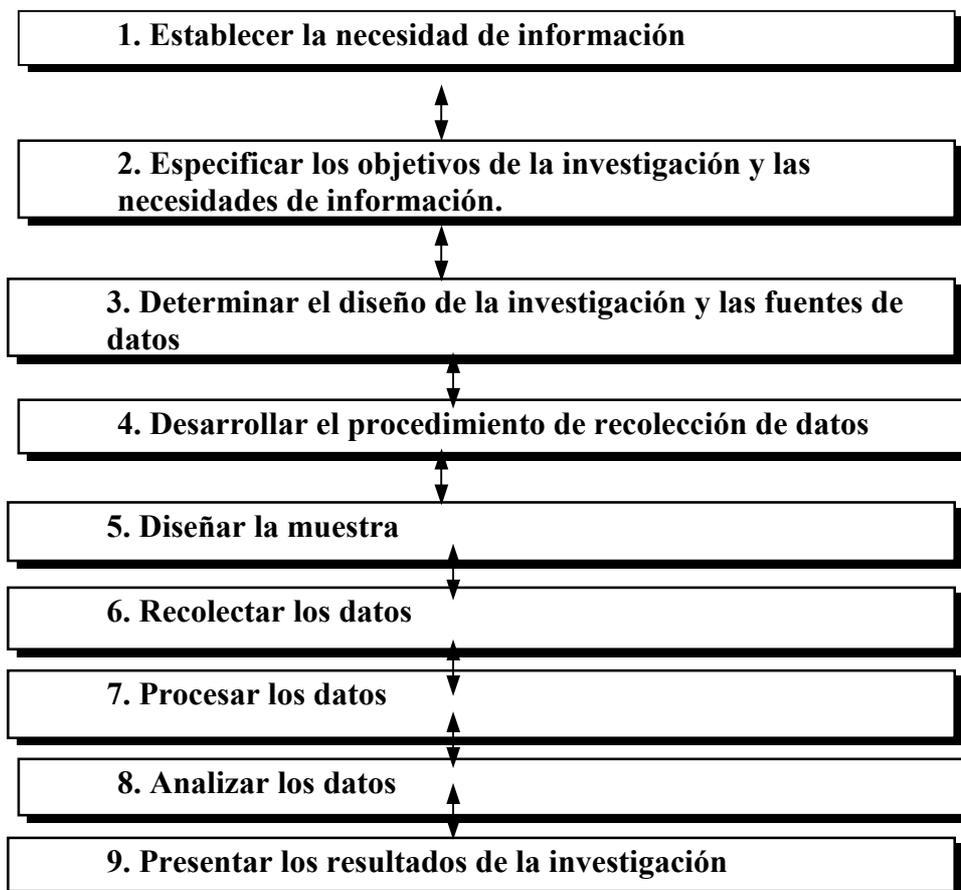
Reconocida la situación que requiere una decisión, se formula el problema con expresión clara de sus objetivos, además de señalar la existencia de problemas y/u oportunidades.

En ocasiones se tiene un conocimiento limitado de la situación sobre la que se piensa decidir; en estos casos el desarrollo de una investigación exploratoria nos proporcionará ideas y elementos para mejor configurarla.

Definido el problema de decisión, el siguiente paso será identificar las líneas de acción alternativas, o las diferentes maneras en que pueden desarrollarse los recursos de

la empresa en un plazo de tiempo determinado. En esta fase la creatividad puede brindar líneas de acción innovadoras y eficaces. Para ello la investigación exploratoria puede resultar muy útil.

Establecidas las alternativas, hay que evaluar cada una de ellas. Para ello, en la mayoría de las ocasiones no basta con la información disponible y se exige la realización de una investigación concluyente que suministre información precisa y objetiva para evaluar dichas líneas de acción.



Fuente: Kinneary y Taylor (1993)

Figura 6.2. : Proceso de Investigación Comercial

Fase de Elaboración del Proyecto de Investigación: Condición primordial en el proceso de investigación concluyente es la de establecer con claridad las necesidades de investigación, precisar la información específica necesaria para lograr los objetivos de investigación. Para ello, el investigador habrá de comprobar en qué medida y de qué manera los responsables de la toma de decisiones tienen asumida la situación sobre la que se ha de decidir (problemas, oportunidades y objetivos). Si el resultado no fuera satisfactorio, intentará que queden debidamente explicitados. No siempre es fácil para el

investigador llegar a conocer de primera mano la verdadera necesidad que tiene la empresa para encargar el estudio de mercados. El investigador debe comprender detalladamente para qué se quiere la información. Los directivos de marketing frecuentemente reaccionan ante situaciones e indicios en vez de ante situaciones de decisión claramente identificadas, por lo que será la labor de discusión entre directivo e investigador la que aclarará la necesidad precisa de información. Ello será la base para articular un proyecto de investigación con clara expresión de problemas y/u oportunidades, líneas de acción alternativas y objetivos, así como las implicaciones para la organización.

Los objetivos de investigación enfatizarán el fin primordial de la misma, así como la información específica necesaria para resolver el problema planteado. Se expresarán con nitidez, intentando, incluso, operativizar cada uno de los elementos de información necesarios (variables) y la factibilidad de recoger dicha información de manera eficaz y eficiente. Este es un paso crítico en la elaboración del proyecto, por cuanto determinará los restantes pasos del proceso, como tipo de investigación (enfoque exploratorio, descriptivo, predictivo, concluyente...), y diferentes métodos de recogida y análisis de la información. De existir varios objetivos de importancia diferente, convendrá jerarquizarlos.

De la misma manera habrán de ser especificados el alcance y límites del estudio, en función de los problemas planteados y los objetivos definidos.

Una vez establecidos los objetivos generales y específicos pasaríamos a definir las fuentes de información que vamos a utilizar para lograr los objetivos de investigación y el diseño de la misma. La elaboración del diseño de investigación formal y la elección de las fuentes van a depender de los objetivos y recursos que quiera invertir la empresa en la investigación, que siempre debe estar atenta al concepto que introduce el binomio coste-valor de la información tratando de alcanzar el máximo nivel de información al mínimo coste.

Un diseño de investigación es el plan básico que guía la recolección de datos y analiza las etapas del proyecto de investigación (Kinneer y Taylor, 1993). En esta etapa

se han de especificar el tipo de información que ha de ser recolectada, las fuentes de datos, los procedimientos de recolección de datos, y los de análisis de los mismos.

Están identificados distintos tipos de investigación. Los autores norteamericanos Kinneer, Taylor, Malhotra, Zinkmund, Burns, Bush, distinguen entre:

- Estudios Exploratorios
- Estudios Concluyentes
- Estudios de control y Seguimiento

Los primeros van destinados a obtener un análisis preliminar de la situación con un mínimo de coste y de tiempo. Es adecuada en situaciones de reconocimiento y definición del problema, y cuando el problema ya ha sido definido, también es útil para la identificación de cursos alternativos de acción. Según Kinneer y Taylor (1993) la investigación exploratoria es útil en los siguientes casos:

- a) identificación de problemas u oportunidades de mercados;
- b) desarrollo de una formulación más precisa del problema u oportunidad vagamente identificada;
- c) obtención de las variables que influyen en una determinada situación;
- d) establecimiento de prioridades de acuerdo con la importancia de diversos problemas u oportunidades identificados;
- e) lograr una perspectiva clara del tipo de situación o problema planteado;
- f) identificación y formulación de cursos alternativos de acción; y
- g) la recogida de información sobre problemas asociados con la realización de una investigación concluyente posterior.

La investigación exploratoria en muchas ocasiones es el paso inicial de una serie de estudios diseñados para proveer información en la toma de decisiones. Constituyen una inestimable ayuda para establecer las hipótesis con relación a la situación que desea ser estudiada. Por ejemplo, solemos emplear este tipo de estudios cuando queremos identificar las variables que más influyen en la situación de marketing que se está estudiando para posteriormente, en un diseño concluyente, contrastar si es así o no y en qué medida influye cada una.

Por ello, los diseños exploratorios deben poseer características de flexibilidad y versatilidad mayores que cualquier otro tipo de diseño. Para proceder a un diseño exploratorio se suele comenzar recolectando información secundaria tanto interna como externa sobre el tema objeto de estudio que nos permitan ir configurando los primeros aspectos relevantes y notorios sobre el mismo. Posteriormente, si es necesario se puede pasar a una etapa de recogida de información primaria donde tiene especial importancia la utilización de técnicas de carácter cualitativos (reuniones de grupo, entrevistas en profundidad, observación no estructurada, etc.) y en menor medida técnicas de carácter cuantitativo (encuestas a muestras piloto, etc.). Se da mucha más importancia a la calidad de la información obtenida que a la cantidad de la misma. El diseño no tiene una forma estandarizada sino que se planteará en función de las necesidades y la consecución de objetivos así como de los recursos disponibles. En muchos casos, como ya hemos señalado es un paso fundamental antes de realizar un buen estudio concluyente.

Los diseños concluyentes, sin embargo, proporcionan información a preguntas concretas de investigación de forma precisa y objetiva, ayudados por la utilización de los recursos y técnicas estadísticas. En estos casos, la estructura del estudio está mucho más predeterminada existiendo diseños estandarizados para realizarla. Para comenzar a realizar un estudio concluyente los objetivos específicos de la investigación deben estar perfectamente establecidos, y a ser posible, las hipótesis definidas para pasar a contrastarlas con este tipo de diseño.

El control y seguimiento de los planes de marketing (de resultados: ventas, cuotas de mercado, beneficios, retorno de inversión; de variables del marketing-mix y de las variables situacionales) da lugar al tipo de estudio denominado de control y seguimiento.

La naturaleza de los objetivos de investigación y los diferentes tipos de estudio mencionados dan lugar a diferentes clasificaciones de diseños de investigación. Además de la investigación exploratoria ya definida, existen otros tipos de diseños de carácter concluyente, cada uno de los cuales cumple una función determinada y tiene asociadas

técnicas de recogida de información determinadas. Podemos distinguir tres diseños concluyentes:

- Diseños descriptivos
- Diseños causales

La investigación de carácter descriptivo es la más utilizada en los estudios de mercado que realizan o encargan las empresas. Generalmente se plantea cuando se quiere describir de forma lo más exacta y específica posible el fenómeno de marketing objeto de estudio. Para ello se utilizan o bien fuentes de datos de carácter secundario donde ya se describe la situación de mercado, o bien, si éstos no existieran o fueran insuficientes, fuentes primarias que permitan describir dicha realidad.

Según, Kinneer y Taylor (1993) la investigación descriptiva es necesaria cuando los objetivos de la investigación incluyen:

- a) Una descripción gráfica de las características de los fenómenos de mercado y determinación de la frecuencia con que se presentan;
- b) Una determinación del grado de asociación de las variables estudiadas.
- c) Una formulación de predicciones en cuanto a la ocurrencia de los fenómenos de mercado.

Hay, sin embargo que destacar, que aunque la investigación descriptiva pueda caracterizar fenómenos de mercado y mostrar una asociación entre variables, no se pueden contrastar a través de la misma las verdaderas causas de dicha asociación. Igual con las predicciones, aunque a través de información descriptiva y con la utilización de métodos estadísticos diversos se pueden realizar predicciones, este tipo de diseño no puede explicar las relaciones causales de dicha predicción.

Existen a su vez dos tipos fundamentales de diseños descriptivos, uno recoge la información en un único periodo de tiempo (estudios en sección transversal), cual si fuera una información fotográfica de la realidad; mientras que otro recoge información a lo largo del tiempo (estudios longitudinales) lo que nos aporta una visión evolutiva de la misma. Estos últimos son mucho más interesantes para establecer asociaciones entre

variables, para realizar predicciones, y muy utilizados como estudios de control y vigilancia de las actividades y los fenómenos del mercado.

Para los estudios descriptivos se utilizan métodos cuantitativos de recogida de información tanto de comunicación como de observación, aunque mucho más frecuentemente los de comunicación. Si se realiza un estudio en sección transversal seguramente se empleará el *método de encuesta* en alguna o varias de sus múltiples variantes (personal, telefónica, postal, etc.) en función del medio que se emplee para recoger la información; menos frecuentemente, se emplea la observación estructurada, por la mayor dificultad y coste en la recogida de información, aunque la información recogida mediante métodos de observación casi siempre es más precisa y objetiva.

Si, por el contrario, se realiza un estudio de corte longitudinal con varios y sucesivos periodos de recogida de información, se utilizarán técnicas como el panel de consumidores, hogares, detallistas, audiencias, etc., o la técnica ómnibus, o simplemente un conjunto de encuestas periódicas aplicadas sucesivamente, o de observaciones estructuradas registradas sucesivamente a lo largo del tiempo, o la combinación de ambas técnicas.

En todo caso, en este tipo de estudios, ya sean en sección transversal o longitudinales, se precisará de una muestra estadísticamente representativa de la población objeto de estudio. Por otra parte, también se realizará un análisis estadístico de los datos recogidos que proporcione respuestas concretas sobre los objetivos de investigación previamente establecidos o las hipótesis previamente enunciadas.

Al hablar de diseños concluyentes de carácter causal no referimos a aquellos estudios que tienen como principal objetivo encontrar evidencias sobre la relación causa-efecto entre las variables estudiadas. Este tipo de investigación requiere un diseño planificación y riguroso, de forma que se minimice la posible introducción de errores sistemáticos y se maximice la fiabilidad y objetividad de la recogida de la información y de su análisis, de modo que se puede llegar a conclusiones de causalidad con suficiente nivel de certeza.

Las principales funciones de la investigación causal según Kinnear y Taylor (1993):

- a) Comprender qué variable/s son la/s causa/s de lo que se quiere conocer (efecto), es decir, comprender las razones por las que se suceden los fenómenos.
- b) Comprender la naturaleza de la relación funcional entre los factores causales y el efecto que va a predecir.

Los estudios con diseño causal deben preocuparse por observar y controlar el mayor número de variables que puedan intervenir en un determinado fenómeno de tal forma que les permita estudiar las variables de la forma más estable posible a fin de establecer las relaciones causales.

Podemos distinguir dos tipos de diseños causales, los diseños causales naturales o los diseños causales controlados. En los primeros se registra la información en unas condiciones especiales las variables involucradas pero el investigador no interviene en absoluto en la manipulación de las variables involucradas, sólo se limita a observarlas y registrarlas; por el contrario, los diseños controlados precisan de la manipulación por parte del investigador de dichas variables, incluso, en ocasiones, de la situación donde se producen estableciendo artificialmente las condiciones de dicha situación.

Sean diseños causales naturales o controlados, la técnica de investigación mayormente utilizada es la experimentación. El objetivo de la experimentación es medir el efecto de las variables explicativas o independientes sobre la variable dependiente, mientras se controlan otras variables que pueden confundir nuestra capacidad para realizar relaciones causales (Selltiz, 1976). Existen tipificados gran cantidad de experimentos con sus consiguientes procedimientos de actuación y análisis, pero los más conocidos son:

- Diseño completamente aleatorio.
- Diseño en bloque aleatorio
- Diseño en cuadro latino
- Diseño en cuadro greco-latino
- Diseño factorial

Entre los métodos de análisis de los datos recogidos en el experimento, son el análisis de la varianza (ANOVA) o el análisis múltiple de la varianza (MANOVA), los más ampliamente utilizados para obtener las relaciones causales.

Una vez determinado el tipo de diseño a ser realizado, tendremos que determinar la técnica de recogida de información que vamos a emplear, en muchos casos no se utiliza sólo una técnica sino que se pueden llegar a combinar varias. El tipo de técnica va a depender en gran medida del diseño que vayamos a emplear, pero también dependerá del tipo de información que vaya a ser recogida y de los sujetos/entes informantes. No es lo mismo recoger información proveniente de los consumidores, que de empresas, o de organismos gubernamentales, asociaciones, etc.

La mayor parte de la información que recojamos va a proceder de personas, de las cuales podemos obtener información del comportamiento pasado o previsto, de actitudes o de características concretas. Para recoger dicha información, básicamente se emplean dos tipos de métodos (Kinneer y Taylor, 1993):

- Métodos de Comunicación.
- Métodos de Observación.

Los métodos de comunicación implican casi siempre una interrogación más o menos implícita de las personas estudiadas, mientras que la observación simplemente registra las informaciones buscadas con una relación comunicativa nula o mínima con los investigados. En muchas ocasiones, ambos métodos pueden combinarse, por ejemplo, sólo se pregunta lo que no se puede observar (opiniones, actitudes, motivaciones, etc.).

Las técnicas de comunicación las podemos clasificar según su grado de estructuración, por una parte, y según su grado de ocultación del objetivo de estudio :

	ESTRUCTURADA	NO ESTRUCTURADA
DIRECTA (No disfrazada)	Cuestionario Entrevistas dirigidas	Reunión de grupo Entrevistas en profundidad no dirigidas
INDIRECTA (Disfrazada)		Técnicas proyectivas Técnicas de creatividad

Fuente: Kinneary y Taylor (1993)

Cuadro 6.7. : Clasificación de las Técnicas de Recogida de Información de Comunicación

En cuanto a las técnicas de observación, introduciremos en este grupo a todas aquellas que registren el comportamiento o las características de personas, objetos o eventos. El método de observación presenta varias ventajas sobre el método de comunicación, aunque habitualmente sea menos utilizado, primero, no se basa en la buena voluntad de la persona para suministrar los datos solicitados; segundo, se reduce el sesgo que se pueda introducir debido al proceso de comunicación entre el entrevistador y el entrevistado; y, por último, la información recogida es mucho más objetiva. Si bien, cabe destacar que muchas variables importantes para la toma de decisiones de marketing como actitudes, opiniones, motivaciones, satisfacciones, etc. no pueden observarse por regla general.

Es amplia, pero muy exhaustiva la clasificación de las técnicas de observación que realizan Kinneary y Taylor (1993), por ello sólo recogemos un esquema de la misma:

1. Observación natural vs observación artificial.
2. Observación oculta vs observación no oculta.
3. Observación estructurada vs observación no estructurada.
4. Observación directa vs observación indirecta.
5. Observación humana vs observación mecánica.

Fuera de esta clasificación de técnicas de observación y de comunicación podemos distinguir los métodos de investigación mayormente empleados para recoger información y que se suelen clasificar en métodos cualitativos y métodos cuantitativos,

en función de la mayor importancia de la calidad o la cantidad de información en cada caso.

- *Métodos Cualitativos*, los más utilizados son:
 1. Reunión de grupo (dirigidas=centradas en el tema=focus group, y no dirigidas)
 2. Entrevista personales (dirigidas, y no dirigidas o en profundidad)
 3. Técnicas proyectivas: test de apercepción temática, test de asociación de palabras, de completar frases, de completar viñetas o dibujos, etc...
 4. Técnicas de creatividad: brainstorming, delphi, etc.
 5. Observación no estructurada.

- *Métodos Cuantitativos*, entre los más utilizados.
 1. La encuesta, a través de distintos medios, personal, telefónica, postal, vía fax, vía internet, etc.
 2. La encuesta omnibus
 3. La técnica panel
 4. La observación estructurada
 5. La experimentación

Gracias a la innovación tecnológica, las técnicas de recogida de información de datos han sufrido en las últimas dos décadas una evolución muy importante en cuanto a la rapidez y comodidad de la recogida de datos. Primero, la generalización del teléfono en la población española hace que actualmente la encuesta telefónica sea una de las más utilizadas, aunque sobre todo para cuestionarios más breves.

La introducción de las encuestas realizadas por ordenador, tanto personales (CAPI: Computer Assisted Personal Interview), o por teléfono (CATI: Computer Assisted Telephone Interview), éstas últimas mucho más extendidas, han facilitado tanto la recogida como la grabación de las respuestas.

Por otra parte, el scanner es un medio que está permitiendo revolucionar la recogida de la información sobre todo en el ámbito de la técnica panel, el panel de detallistas de AC Nielsen funciona actualmente en un 95% con recogida mediante scanner, y esta misma empresa ha inaugurado en 1998 el panel de hogares con recogida de información mediante scanners (Home Scan) distribuidos por los hogares de los panelistas.

Durante los años ochenta se produce otra gran aportación: el audímetro de audiencia del medio televisión por procedimientos electrónicos. La información ofrecida por este procedimiento ha desplazado a la Encuesta General de Medios a un segundo lugar, aunque el dato de la EGM es aún fundamental para otros medios de comunicación masiva. Aunque el equivalente audímetro para el seguimiento del medio radio dispone del suficiente desarrollo tecnológico, aún no ha sido implementado.

Internet está actualmente introduciendo las últimas innovaciones en lo que se refiere a la recogida de información por parte de las empresas. El aprovechamiento de la información de rastro que van dejando los navegantes de Internet a través de las conocidas como “cookies” o los cuestionarios que se introducen en las páginas web o que se envían por correo electrónico, son las formas más innovadoras de recoger información y con un desarrollo incipiente a pesar de la eficacia y posibilidades de información que brinda.

En cualesquiera de los casos, la técnica de recogida de información, el formato utilizado para ello, y la forma en la que se plantean las cuestiones, son tareas de gran trascendencia e importancia a la hora de conseguir obtener una información de calidad. La forma de plantear las preguntas puede determinar en gran medida los resultados que obtengamos, por lo que a este respecto hay que actuar con la máxima objetividad, honestidad y eficacia. Una de las mayores problemáticas que se plantean aquí es la de la forma de medir cierta información relevante para la toma de decisiones en marketing y que por su carácter subjetivo no se adecuan a las formas tradicionales de medición. El desarrollo de formas más objetivas de medir conceptos como la imagen, la actitud, la calidad, la satisfacción, etc. es una asignatura pendiente para los profesionales y teóricos de la investigación comercial y de la psicometría .

Otra procedimiento importante en la investigación, mucho más controlable que la anterior, y donde la estadística juega un papel fundamental es el diseño de la muestra. Dos son las subetapas que debemos tener en cuenta a la hora de diseñar una muestra representativa en aquellos estudios que sea necesaria (diseños concluyentes):

- Determinar el tamaño de la muestra.
- Determinar el procedimiento para seleccionar las unidades muestrales.

En cuanto a la primera etapa, la Tª de Muestras se ha encargado de diseñar las fórmulas necesarias para determinar el número óptimo de unidades que ha de tener una muestra para que sea representativa para un error muestral (o precisión) determinado, con un nivel de confianza suficiente y teniendo en cuenta si estamos tratando de estudiar un universo finito o infinito, y de estimar variables de promedios o de porcentajes.

En lo relativo a los procedimientos de selección de las unidades muestrales, si queremos poder realizar inferencia estadística, es decir, extrapolación de los datos obtenidos de una muestra al conjunto de la población, lo adecuado es utilizar procedimientos probabilísticos: el muestreo aleatorio simple, el muestreo aleatorio sistemático, el muestreo aleatorio estratificado (por afijación simple, proporcional u óptima) y el muestreo por conglomerados. Sin embargo, la ausencia de marcos muestrales adecuados puede obligar a utilizar muestreos no probabilísticos donde las inferencias estadísticas no son insesgadas. Entre estos últimos podemos destacar el de rutas aleatorias (considerado por algunos como semiprobabilístico), el muestreo por cuotas, el muestreo por conveniencia, por juicios, por bola de nieve, unión o relación, etc.

Una especificada y elegida la población a estudiar, o seleccionada una muestra de la misma procederemos a la recogida de los datos, a través del desarrollo de la también planificada actividad de “trabajo de campo”, que puede ser considerada otra etapa crítica del proceso de investigación comercial, porque en ella se destinan la mayor parte de los recursos, y, al mismo tiempo, es la que más sesgos no deseados ni controlados se pueden introducir. El cuidado de las condiciones de realización del trabajo de campo nunca será suficiente. Especial importancia tiene a este respecto la

elección y formación de las personas encargadas de recoger la información, y el control exhaustivo de cada uno de los instrumentos de recogida ya cumplimentados (“editing”).

A continuación se inicia una de las etapas más técnicas de todo el proceso, el procesamiento de los datos. La mayor parte de esta etapa es de carácter mecánico y encuentra su apoyo en los sistemas informáticos de grabación y depuración de ficheros. Consiste en la sucesión de las siguientes subetapas:

- 1º Edición de los soportes de recogida de información (cuestionarios, protocolos de observación, etc.).
- 2º Codificación de las variables (conversión a códigos numéricos o alfanuméricos de todas las variables y sus categorías de respuesta. En caso de que el soporte estuviera pre-codificado sólo postcodificación de las preguntas abiertas o semiabiertas).
- 3º Grabación de los datos.
- 4º Depuración de los datos.
- 5º Tabulación de los datos: tablas simples o cruzadas.

Todas estas etapas tienen como finalidad obtener una base de datos informatizada lo más depurada posible, donde los datos que se encuentren estén perfectamente identificados y ordenados para poder realizar la siguiente etapa de análisis de los datos de forma óptima. Una de las problemáticas más importantes en el procesamiento de los datos es el de la gestión de la información faltante (“missing”), es decir, la falta de respuesta en algunos casos. Las soluciones de sustitución por cálculos generalizables como la media, mediana, moda...o asignación por procedimientos estadísticos muy sofisticados no parecen soluciones óptimas, de forma que, en los casos en que no perjudique seriamente a la representatividad de la muestra, no se debería proceder a este tipo de sustituciones o asignaciones.

Conformado y depurado el fichero de datos, podremos pasar a la etapa de análisis e interpretación, cuyo objetivo es la obtención de la información relevante para la toma de decisiones. La etapa de análisis, aunque tiene un fuerte carácter técnico y estadístico, está fuertemente relacionada con los objetivos de información que

planteamos en las primeras fases del proceso. La secuencia de los diversos análisis a practicar va de lo simple y fácil a lo complejo y difícil. Esto es:

- Análisis Univariable
- Análisis Bivariable
- Análisis Multivariable

Una ayuda sistematizada para desarrollar una estrategia adecuada de análisis de datos ha de estar guiada por la combinación de algunos de los siguientes criterios: (Kinneer y Taylor, 1993):

- Número de variables a analizar simultáneamente
- Nivel de medida (escala) de las variables a analizar.
- Objetivo del análisis: describir y/o inferir.

La mayor parte de las veces, sin embargo, tendremos que realizar análisis mixtos donde existan tanto análisis uni, bi y multivariable, teniendo que responder tanto a preguntas descriptivas como de inferencia, y con variables de múltiples niveles de medición. Por tanto, lo principal será establecer un orden o prelación de análisis, comenzando desde lo más fácil a lo más complejo, de lo descriptivo a lo inferencial, de lo univariable a lo multivariable, por último, teniendo siempre en cuenta el principio de parsimonia: utilizando siempre el método más simple posible para responder a una pregunta de investigación (Martínez Tercero, 1999).

La ayuda de paquetes estadísticos potentes para analizar la información es hoy día imprescindible. Entre los más comunes podemos destacar el SPSS for Windows, y SAS, BMDP, SPAD, BARBRO. Alguno de ellos dispone de módulos específicos para análisis más sofisticados: p. e. Neural connection, Chaid, Answer Tree, Amos, Data Entry, Q-Analits, etc de SPSS.

Con el avance de la tecnología también está avanzando el número de nuevas técnicas de análisis, sobre todo de carácter multivariable, que están desarrollándose.

Entre las últimas innovaciones podemos destacar las técnicas de gestión y explotación de bases de datos (*data warehouse*), la minería de datos (*data mining*), los cubos OLAP, o las técnicas de CRM (Customer Relationship Measurement). Además, la necesidad de encontrar relaciones estables en grandes cantidades de datos ha hecho que se desarrollen los métodos de Redes Neuronales, a pesar de que hoy día aún están poco explotadas las posibilidades de esta técnica.

Analizados e interpretados los datos, dispondremos de la información útil para responder las preguntas de investigación o contrastar nuestras hipótesis de partida. La presentación y exposición de los hallazgos y conclusiones a la persona que ha encargado el estudio (o a los destinados a utilizar dicha información) brindará una visión clara, objetiva y sintética de lo que ocurre en la realidad estudiada, así como las implicaciones que sobre la práctica del marketing en la organización

6.4. Tendencias actuales en la Investigación Comercial

La investigación comercial durante los últimos años se está viendo condicionada por una serie de factores (Blankenship y Bree, 1992):

1. La tasa reducida de crecimiento de los mercados convencionales. Los mercados no crecen, no así los competidores. La supervivencia se busca a través de la cobertura de necesidades o deseos no satisfechos de los consumidores, en la identificación y penetración en nichos de consumidores para consolidarse en ellos. La investigación de mercados juega un papel fundamental en ello.
2. Los mercados tienden a fragmentarse. Ello origina que la que la identificación y atención de los nichos de mercado sea más compleja que la de los segmentos, con la consiguiente mayor dependencia de la investigación de mercados.
3. El incremento del número de nuevos productos, así como el acortamiento de los ciclos de vida. Ello origina una mayor obsolescencia y necesidades de renovación constante de productos. La investigación comercial es imprescindible en dicha tarea.
4. El incremento del coste de los fracasos de nuevos productos (lanzados muchos de ellos a nivel internacional) hace que las empresas extremen todas las tareas de investigación previas a los lanzamientos y sean más rigurosas en los planteamientos de recogida y análisis de la información.
5. La dinámica cambiante y acelerada del entorno de las empresas hace necesario que estas responda con mayor rapidez. Por ello los SIM, bases de datos e investigaciones externas, proveedoras de información de todo tipo relativa a los mercados, así como el análisis de tendencias de mercado (marketing trends) estaría siendo cada vez más necesaria.

Asimismo el desarrollo de algunas orientaciones o estrategias de marketing a partir de los años 90 está justificando más aún el desarrollo de la investigación de mercados y de algunas de sus técnicas, así como el surgimiento de otras nuevas:

- El *micromarketing*, como nueva estrategia centrada en grupos objetivos: Algunos llaman a estas acciones como marketing de nichos, otros, marketing de albos y finalmente quienes lo denominan como micro-segmentación de mercados o micromarketing. Cuando se va descubriendo que el marketing masivo deja de funcionar, los mercados atomizados se convierten en muy atractivos para las empresas. Mujeres que viven solas, madres que trabajan fuera de casa, hogares de una sola persona, hogares de jóvenes estudiantes, matrimonios jóvenes sin hijos, yupies maduros, forofos de la informática, radioaficionados, etc. Son ejemplos de fragmentación, de mercados pequeños y atomizados que se pueden convertir en áreas atractivas para el desarrollo de negocios. Como ejemplos de mercados nicho se pueden observar los siguientes: radios dedicadas a la mujer, negocios de comidas rápidas, pizzas a domicilio, revistas especializadas, tiendas de gourmets, etc. Según un estudio reciente del Strategic Planning Institute, analizando una centena de empresas americanas, concluyó que el retorno a la inversión en los mercados fragmentados duplicaba al de los mercados masivos, entre otras razones porque se justifica la adopción de precios más altos. Esta estrategia necesita de gran cantidad de información estructurada en amplias bases de datos que son analizadas con modernas técnicas de “data mining” para construir modelos de respuesta a cada uno de los nichos identificados.
- El marketing de servicios, de productos de consumo y de bienes de equipo destinados a los particulares, ha conocido, desde los años cincuenta, diferentes fases. Primero, el desarrollo de la publicidad y de la comunicación, a través de los mass-media, acompañada de una gestión de promociones y precios a nivel nacional, más la primeras segmentaciones de clientes, la construcción de gamas de productos y la definición de los segmentos objetivos en los planes de medios. Más recientemente, el desarrollo y explosión de las bases de datos de los clientes y del marketing

de las bases de datos, y , por último el desarrollo en la última década del marketing localizado, a través de las herramientas del geomarketing.

- Las cuotas de mercado conquistadas en los últimos años, lo han sido a través de grandes esfuerzos en comunicación y diseño de nuevos productos dirigidos a nichos, con una orientación de marketing local y de bases de datos, por los siguientes motivos:
 - La calidad de las comunicaciones, promociones y plan de medios ajustados a los nichos es más eficaz y menos onerosa.
 - La innovación de productos se ve fuertemente restringida por las políticas industriales, que incitan más a la concentración y a la adopción de gamas de productos que a la creatividad y a la explotación de un gran número de mercados nichos.

Conscientes de esta situación, las empresas, en la última década, han concentrado su esfuerzos en una mejor gestión de las relaciones con los clientes, organizada a través de una comunicación personalizada (marketing “one to one”) y una mejor adaptación de los productos en los puntos de venta y agencias a las necesidades de la clientela. Esta nueva forma de marketing busca adaptar la oferta y comunicación a cada cliente, o a un pequeño grupo de clientes, y a crear así una relación de fidelidad a los productos, a los servicios y a las marcas. Es lo que se denomina el micro-marketing.

Puesto que el micro marketing necesita de grandes bases de datos de información, de enfoques muy cuantitativos y de metodologías rigurosas, sus desarrollo es muy desigual, según el tipo de empresas, sectores de actividad, y casi reservado a grandes empresas.

En las décadas pasadas, debido al alto coste de los ordenadores con alta potencia de cálculo y a la falta de datos completos sobre las transacciones comerciales, solamente le era posible realizar análisis superficiales sobre datos agregados, normalmente aplicando métodos estadísticos de tipo descriptivo. Sin embargo la situación hoy en día ha cambiado substancialmente:

- Existen PC's de bajo precio con capacidad de cálculo superior a ordenadores corporativos de hace sólo cinco años.
- Ha habido una implantación masiva del punto de venta electrónico, tanto sea aplicado a la venta al detalle o a los propios cajeros automáticos, lo que ha proporcionado un registro exhaustivo de las transacciones comerciales.
- Asimismo, se ha generalizado el uso de las tarjetas de crédito así como las tarjetas “propietarias”, emitidas por las cadenas de distribución e incluso por los propios establecimientos.
- En los sistemas informáticos de las empresas, las Bases de Datos Relacionales permiten hoy en día juntar y preparar fácilmente registros con información completa, y proveniente de diferentes fuentes o tablas mediante códigos comunes, como por ejemplo el propio DNI u otros.
- Existen ya, desde hace un tiempo, aplicaciones comerciales para el análisis de datos que aplican, además de las técnicas estadísticas tradicionales, tecnologías de análisis y modelización que provienen de la “Inteligencia Artificial” permitiendo realizar fácilmente modelos o predicciones de alta complejidad, de manera que impliquen a un gran número de variables interrelacionadas en grandes conjuntos de datos.

El conjunto de las situaciones anteriores ha puesto una gran cantidad de información al punto de ser analizada de una manera rentable (en tiempo y coste). A título de ejemplo, hoy en día es posible seguir, analizar y predecir los patrones de compra de los clientes a nivel individual o en grupos muy reducidos o “clusters” de comportamiento homogéneo. Por tanto, el ordenador es capaz de identificar perfiles de productos o clientes, a la vez que realizar predicciones sobre el comportamiento de variables o indicadores (ventas, consumos, valores, etc...).

Las técnicas de tratamiento de datos de encuestas se han visto modificadas profundamente por el análisis de datos (análisis de componentes principales, análisis de correspondencias simples y múltiples, clasificación automática) que intervienen, en una fase preliminar, para apreciar la calidad de la información, sintetizar esta información y orientar los siguientes tratamientos.

Internet, e-commerce, e-marketing, marketing `one-to-one`, medios digitales y tecnologías de las comunicaciones, a través de la denominada autopista de la información, se erigen como los determinantes fundamentales en los profundos cambios que está sufriendo el marketing y sus sistemas de información. En este sentido, la investigación de mercados está adaptando su quehacer y buscando nuevas formas de aplicación digital, interactiva e individual (Struse, 2000).

Ante el auge del medio Internet (1,75 millones de hogares españoles conectados (Sedisi, 2000), surgen nuevas necesidades respecto del mercado, como son el conocimiento de la opinión y el perfil de los usuarios frente a la oferta de las empresas y entidades que se anuncian en ese medio. Las empresas en la red, después de acometer importantes inversiones, comienzan a inquietarse por la eficacia de su inversión. De ahí se deriva la gran importancia actual y futura de la investigación de mercados por internet, la posibilidad de estudiar la red como un medio más de comunicación y, por tanto, aplicando las técnicas de investigación teniendo en cuenta las particularidades del medio. Aunque los servidores ya ofrecen información de variables de segmentación básica ante una campaña publicitaria en internet (web site, país, día de la semana, hora del día, navegador o sistema operativo, frecuencia, etc...) consideramos que se ha de profundizar más en el conocimiento del target a través de encuestas on-line (apoyados por estudios off-line en caso de necesidad) para conocer las actitudes, motivaciones, aficiones, costumbres, gustos e inquietudes de los públicos objetivo.

El actual “Data Mining” toma en consideración este enfoque global de los grandes ficheros de datos, en el contexto actual de la difusión y banalización de la potencia de cálculo. Los ficheros pueden ser muy grandes (millones de registros), no estructurados y no representativos (informaciones transaccionales de empresas). El objetivo último es extraer de la “ganga” de los datos informaciones nuevas y útiles de la manera más automática posible.

El análisis de datos textuales permite extender este programa a las informaciones no numéricas (respuestas libres, textos...). Bajo la denominación de “text mining”, permite un tratamiento similar al del “data mining” las cartas de reclamaciones, las preguntas abiertas en las encuestas sobre satisfacción o cualquier otra encuesta, los documentos que nos llegan a través de internet, así como el “web mining”, aplicación

específica para rastrear todo tipo de información como artículos o publicaciones, ofertas de productos, seguimiento de tecnologías, en el cuadro de una vigilancia tecnológica y de la competencia.

Por el especial impacto en la práctica de la investigación de mercados actual, dedicaremos un epígrafe específico (6.4.2.) a la descripción y análisis de las nuevas herramientas fruto de la aplicación de las NTI en este ámbito.

Por otra parte, asistimos en nuestros días a la emergencia de la “aldea global”, a pesar de las crecientes tendencias nacionalistas (Zinder, Bertjan y Watt, 1991). Según Ohmae (1995) el aumento general de la renta media de los hogares y la dramática expansión de las tecnologías multimedia contribuyen a la globalización de la economía mundial. Muchos autores, sobre todo europeos, sostienen la tesis según la cual los segmentos de consumidores transnacionales se forman con las preferencias y hábitos de compra similares. La proximidad geográfica refuerza estas tendencias. Se especula que tanto la globalización como la regionalización conducen normalmente a la elaboración y puesta en marcha de estrategias de marketing globales o regionales que implican numerosas posibilidades de estandarización del marketing mix (Levitt, 1983; Martenson, 1987; Stone, 1989) pero también la necesidad de adaptar la oferta a las diferencias culturales (Kotler, 1986; Levit, 1983; Marterson, 1987; Stone, 1989).

Si las prácticas de marketing se generalizan, se puede emitir la tesis de que el mismo fenómeno se ha de observar en la investigación de mercados, sobre todo a nivel regional.

En el siguiente cuadro se resumen las diferencias más importantes entre las tradicionales y nuevas concepciones de marketing e investigación de mercados:

Siglo XX	Siglo XXI
<p><u>Factores Sociales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosperidad y crecimiento continuo de la clase media, generadora de demanda de bienes de consumo. • Cambios demográficos: baby boom, generación X, etc. 	<p><u>Factores Sociales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Globalización de los negocios, de las culturas y de la investigación. • Incremento de la pluralidad y de la diversidad. • Cambios demográficos: generación Y.
<p><u>Infraestructura:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Marketing de masas. • Tecnología de ordenadores. • Medios masivos: radio, tv. • Sistemas de producción y distribución masivos. 	<p><u>Infraestructura:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Internet. • Tecnologías de ordenadores. • E-commerce y e-marketing. • Medios digitales e interactivos. • Comunicaciones por la autopista de la información.
<p><u>Marco del Marketing y de la I. De Mercados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de marketing. • Gestión de marcas. • Imagen de marca, branding, brand equity. • Teoría y métodos de muestreo. • Teoría estadística y sus métodos. • Contribución de las ciencias sociales y del comportamiento. 	<p><u>Marco del Marketing y de la I. De Mercados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realidad virtual. • Marketing 'one-to-one'. • Marketing interactivo. • Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM). • Reinención y convergencia entre métodos cuantitativos y cualitativos.
<p><u>Evolución de la infraestructura de I de Mercados:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelos estadísticos. • Simulaciones. • Escaneo de información. • Cambios en los sistemas de entrevista y de recolección de datos. • Estudios de segmentación. • Empresas de investigación. • Focus groups. • Auditorias y paneles diarios. 	<p><u>Evolución de la infraestructura de I de Mercados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuevos métodos, modelos y herramientas estadísticas. • Modelos predictivos. • Captura automática de datos y medición pasiva. • On line y en internet. • No necesaria cooperación del cliente en el suministro de información. • Privacidad de la información. • Integración de datos actitudinales y comportamentales. • Predominio de estudios sindicados.
<p>Fuente: Adaptado de Struse, D. (2000, p. 6).</p>	

Cuadro 6.7. bis.: Diferencias entre tradicionales y nuevas concepciones del marketing y la investigación de mercados.

Consecuencia del panorama anteriormente dibujado es el obligado desarrollo de las infraestructuras que permitan la implantación de las nuevas teorías. Ello se logra con la inversión en nuevas tecnologías y que, a su vez, requieren su adopción y manejo experto por los profesionales del marketing y de la investigación de mercados, lo que les llevará, sin duda, a reinventar la propia investigación cuantitativa, para convertirla en interactiva con el consumidor y conciliarla con la orientación cualitativa.

La enseñanza del marketing y de la investigación de mercados se constituye, pues, en un reto para los académicos, ya que obliga a un sistema pedagógico que

permita al estudiante asimilar la velocidad de cambio a que se verá enfrentado y el desarrollo a nivel de experto en la utilización de las tecnologías y su implantación en los procesos de marketing.

6.4.1. Las estrategias pan-europeas y su impacto en la práctica de la investigación comercial:

Después de hacer un breve recorrido por las estrategias de marketing paneuropeas y sus implicaciones en la investigación de mercados analizaremos el impacto que están teniendo en la práctica de la investigación de mercados realizada en ámbito europeo

Estrategias de marca y de producto: Según Guido (1991) la armonización de los estándares de producto, de empaquetado, etiquetado y procesos de fabricación impulsa a las empresas a estandarizar lo más posible la composición de los productos, empaquetado y etiquetado con vistas a consolidar la producción, a buscar economías de escala tanto en la producción como en el marketing, a pasar de una segmentación basada sobre las marcas a una segmentación basada en los beneficios de los consumidores y a extender las marcas nacionales sobre una escala europea.. En relación a la gestión de marcas, Lynch (1992) identifica tres elementos claves que afectan al potencial de las euromarcas: los recursos necesarios, la calidad irreprochable así como las restricciones temporales. Entre otros factores los más citados son los hábitos de consumo nacionales, la posición del producto de marca en el ciclo de vida así como los específicos de la categoría de productos.

Estrategias de comunicación: En materia de comunicación el debate sobre la adopción de estrategias paneuropeas está lejos de acabar. Sin embargo, algunos cambios producidos en la Europa occidental favorecen las estrategias de comunicación paneuropeas. La adopción de líneas directrices comunes en materia de TV, la liberalización de los monopolios de telecomunicaciones, la adopción de estándares comunes para la publicidad en TV, y el crecimiento rápido de redes más allá de las fronteras nacionales favorecen el desarrollo de mix-de-comunicación a nivel europeo. Además, parece que muchas empresas están preocupadas por la gestión de marcas paneuropeas como por la estandarización de la comunicación. (Harris, 1994).

Estrategias de Distribución: La estructura del comercio al por mayor y detallista ha cambiado mucho en los últimos años El resultado es un sistema mucho más concentrado donde las grandes cadenas de distribución han aumentado

considerablemente su eficiencia y competitividad (Ford, 1990). Actualmente la escena de la distribución europea está dominada por un pequeño número de grandes y poderosos detallistas. No es de extrañar que asistamos a la formación de alianzas estratégicas entre fabricantes y distribuidores llegando a la concepción y puesta en práctica de planes de trademarketing comunes (Dupuis y Tissier-Desbordes, 1996) implicando el uso compartido de datos hasta ahora confidenciales sobre el rendimiento de los programas de producto y promoción, que tienen un valor considerable.

Es muy probable que estos cambios afecten seriamente la práctica de la investigación de marketing. A pesar de los pocos trabajos publicados a este respecto, se puede especular que el incremento del marketing pan-europeo a modificado las necesidades de información de las empresas de tres maneras diferentes.

1. El desarrollo de estrategias de marketing paneuropeas necesita de una mayor cantidad de datos comparativos que en el pasado sobre los mercados nacionales, con el objetivo de evaluar con precisión el potencial de cada mercado así como la posición de la competencia.
2. Se hace necesario poder identificar y evaluar los criterios de adaptación a las condiciones locales o nacionales para evitar los errores que cuestan caros. Por ello es necesario recabar datos desagregados sobre las preferencias de los consumidores, sobre todo en materia de tests de nuevos productos y de empaquetado, en el terreno de los nombres de las marcas así como en el plan de comunicación.
3. El seguimiento y control del rendimiento de los productos y de la comunicación demanda datos actualizados del punto de venta (Antoine, 1994; Kinnear y Taylor, 1996). Desde este punto de vista los denominados “single sourcing” permiten a los especialistas en investigación de mercados ofrecer a sus clientes bases de datos integradas y completas, que contienen todas las informaciones necesarias gestionar bien sus programas de marketing, desde el consumo de productos hasta la exposición a los medios comprendiendo datos sobre las características sociodemográficas de los compradores (Kinnear y Taylor, 1996).

Estas tendencias están afectando y van a seguir afectando la futura demanda de estudios de mercado en el siguiente sentido:

- Con la expansión del marketing paneuropeo la necesidad de datos comparativos sobre los mercados tiende a aumentar la demanda de servicios sindicados (paneles de detallistas y de consumidores) que ofrecen información actualizada sobre las tasas de penetración de productos y marcas, así como las fuerzas y debilidades de la competencia. (Web, 1992).
- Al mismo tiempo, las necesidades de las empresas de información sobre las motivaciones de compra hacia las marcas, los atributos de los productos, el empaquetado, los eslóganes publicitarios, etc. Incrementarán la demanda de investigaciones `ad hoc` de naturaleza cualitativa.

Algunos estudios relativamente reciente así lo indican (Denis, Lee y Czellar, 1998), trabajando sobre los datos de facturación en investigación de mercados en la por UE, facilitados ESOMAR.

6.4.2. El Desarrollo de las Bases de Datos y su Impacto en los Sistemas de Información Empresarial

6.4.2.1. Introducción

Desde hace tiempo, las tecnologías de la información han automatizado los procesos de carácter típicamente repetitivos o administrativos, haciendo uso de los denominados sistemas de información operacionales, entendiendo por aplicaciones operacionales aquellas que resuelven las necesidades de funcionamiento de la empresa y cuyos conceptos más importantes son la actualización y el tiempo de respuesta.

Una vez resueltas las necesidades operacionales más acuciantes, a través de fuertes inversiones en equipos informáticos y software, surgió un nuevo grupo de necesidades sobre los sistemas de la empresa, las necesidades de información, que tienen por objeto obtener la información necesaria que sirva de base para la toma de decisiones tanto a escala estratégica como táctica. Estas necesidades informacionales se basan en gran medida en el análisis de un número ingente de datos, en el que es tan importante obtener un valor muy detallado del negocio como un valor totalizado del mismo. También es fundamental la visión histórica de todas las variables analizadas y el análisis de los datos del entorno. Aunque, en principio, estos requerimientos no eran difíciles de resolver, puesto que la información estaba reflejada minuciosamente en los sistemas operacionales, las bases de datos, lo cierto es que se generaban múltiples problemas: las consultas masivas de información (para obtener ratios, valores agrupados o grupos de valores solicitados) perjudicaban el nivel de servicio del resto de los sistemas, ya que las consultas de las que hablamos consumían bastantes recursos informáticos; y, además, las necesidades se veían insatisfechas por la limitada flexibilidad a la hora de navegar por la información y a su inconsistencia debido a la falta de una visión global (cada visión particular de un dato está almacenada en un sistema operacional que los gestiona).

La situación anterior se intentó resolver con la generación de un entorno gemelo al operativo, y que se denominó “Centro de Información”, en el cual la información se refrescaba con menor periodicidad que en los entornos operacionales, pero los requerimientos en el nivel de servicio a los usuarios eran más flexibles. Así, se

separaban las aplicaciones y recursos que requerían un nivel de servicio alto (sistema operacional) de aquellas otras que precisaban consultas masivas de información. Además, así no se producía interferencia con las aplicaciones operacionales. Sin embargo, la información mantiene la misma estructura que en las aplicaciones operacionales, por lo que las consultas han de acceder a multitud de lugares para obtener el conjunto de datos deseados, con un tiempo de respuesta excesivamente elevado. Además, al proceder la información de distintos sistemas, con visiones distintas y distintos objetivos, en ocasiones no se lograba obtener la información deseada de manera fácil y ésta era de dudosa fiabilidad. El resultado era, pues, no disponer a tiempo de la información necesaria y tener que dedicarse con mayor intensidad a la obtención de la información que al análisis de la misma.

Las muchas inversiones en sistemas de información anteriores, tanto generales de la empresa como en el entorno específico de marketing no han tenido una adecuada tasa de retorno, la mayoría de las veces a causa del criterio previo con que éstas se han abordado: como un simple escalamiento cuantitativo de los anteriores sistemas de información "manuales", amparado en la capacidad de procesamiento, órdenes de magnitud mayor, proporcionada por las tecnologías de la información.

Como apunta Michael Hammer, "muchas fuertes inversiones en tecnologías de la información han arrojado resultados frustrantes". "Las compañías tienden a utilizar la tecnología para mecanizar sus viejas formas de hacer negocio: dejan el proceso existente intacto y meramente utilizan las computadoras para acelerarlo" (Hammer, 1990).

Este desconocimiento de las implicaciones cualitativas que acarrea la incorporación de tecnologías de la información, frente al mero escalamiento cuantitativo propiciado por la capacidad de procesamiento, es, de hecho, uno de los principales agentes de la que ha sido denominada "paradoja de la productividad de la tecnología de la información" (Brynjolfsson, 1993; SáezVacas, 1996).

El problema radica, como afirman Christopher Bartlett y Sumantra Goshal de manera consistente con lo señalado en estos últimos párrafos, "en la manera en que muchas compañías han definido las oportunidades de la revolución de la información".

"Han pensado que el reto radica en propiciar la potencia de procesamiento de datos, mientras que realmente radica en comprender el potencial de la tecnología para desarrollar y difundir conocimiento como fuente de ventaja competitiva" (Bartlett et al., 1995).

Con el paso del tiempo, las empresas se han ido encontrando con que sus sistemas operacionales eran capaces de generar enormes cantidades de datos. Estos poseían una gran potencialidad de información útil que no era aprovechada. Los sistemas tradicionales OLTP (procesamiento de transacciones on-line) acumulaban información detallada de tipo financiero, producción, control de stocks o transacciones de ventas para cada departamento. El resultado final era la existencia de enormes bases de datos que muchas veces poseían diferentes formatos impidiendo la transferencia de sus contenidos de un sitio a otro. El inconveniente para los responsables de tomar decisiones con estos sistemas, era el obtener respuestas de estas montañas de datos a sus preguntas, ya que aquéllas carecían de una estructura fácil de manipular.

Ante esta situación comienzan a aparecer estudios que pretenden mejorar la problemática planteada. En 1992 Bill Inmon consolida el concepto del Data Warehouse (DW) (Inmon, 1994, 1996). Actualmente la idea del DW ha dejado de ser un concepto para convertirse en una realidad que mejora la productividad de la organización. Los DW, que más adelante se revisarán, son un elemento básico sobre el que se pueden apoyar los sistemas EIS (Executive Information System) y DSS (Decision Support Systems), aunque no los únicos para extraer la información de los datos. Los EIS no necesitan obligatoriamente un DW para su funcionamiento, sin embargo ante la gran expansión que está teniendo el DW es común encontrar ambas herramientas juntas.

Una vez las bases de datos están trabajando a pleno rendimiento es cuando los sistemas EIS y DSS entran en juego, estableciendo criterios de análisis y presentando los resultados de modo adecuado. Para ello pueden hacer uso de herramientas OLAP (online analytical processing), DARTs (data access and reporting tools) y técnicas de Data Mining para obtener información útil para la toma de decisiones.

Lo que se persigue en definitiva, es una estrategia de integración de la información que, básicamente sea capaz de permitir a los usuarios finales de la misma la

localización y recuperación de aquella información pertinente a lo largo de la compañía, garantizando elevada transparencia e interoperabilidad (IBM, 1996).

Se trata, en suma de articular el tránsito hacia sistemas de información capaces de "proporcionar la información correcta a las personas correspondientes en el tiempo correcto y en el formato adecuado", todo ello con el objetivo último de "facilitar la toma de decisiones de negocio" (Jacyniycz, 1996). En el entorno de integración y elevada disponibilidad informativa que crean estos sistemas sí es ahora posible el desarrollo y difusión de conocimiento (el aprendizaje organizativo), que surge naturalmente de la integración acorde con los objetivos estratégicos de la experiencia distribuida a lo largo de la organización.

6.4.2.2. Data Warehouse

El término Data Warehouse (que algunos autores han traducido literalmente como Almacén de Datos) hace alusión a un tipo de herramienta que está teniendo un gran auge en los últimos años. Una posible definición del concepto de DW podría ser la siguiente: "es un 'almacenamiento' de información temática (ejemplo: productos, clientes, etc.) orientado a cubrir las necesidades de aplicaciones DSS y EIS, que permite acceder a la información corporativa para la gestión, control y apoyo a la toma de decisiones" (Europa, 1996; Wells, 1997].

Un estudio realizado en 1994 por la consultora estadounidense Meta Group entre directores de Sistemas de Información de las principales empresas del mundo "indicó que más de un 90% de ellas tenían previsto implementar almacenes de datos entre 1994 y 1996". De dicho estudio se desprendía también que esta tendencia a la implantación de este tipo de sistemas se debía a la necesidad, tantas veces comentada, de las empresas de "hacerse más competitivas y acercarse más a sus clientes, para sobrevivir" (Computer, 1996^a; Ferguson, et al., 1997).

El problema ante el que nos encontramos, se centra en que muchos de los datos de que disponen las empresas sobre sus clientes "están 'bloqueados' en cárceles de datos; es decir, bases de datos que han evolucionado como subsistemas independientes.

Estas bases de datos son incapaces de ofrecer a la empresa una visión consolidada de quién es el cliente, o incluso de qué productos y servicios están interrelacionados en la base de clientes".

Normalmente, las organizaciones que han afrontado el reto del Data Warehouse (DW) se encontraban con un conjunto de sistemas de información operacionales que habían ido surgiendo de forma independiente en distintos departamentos o unidades funcionales y habían ido creciendo de un modo también independiente los unos de los otros. Todo esto da lugar a una serie de problemas (incoherencia de algunos datos, redundancia de otros, necesidad de grandes cantidades de trabajo manual para corregir estos defectos...).

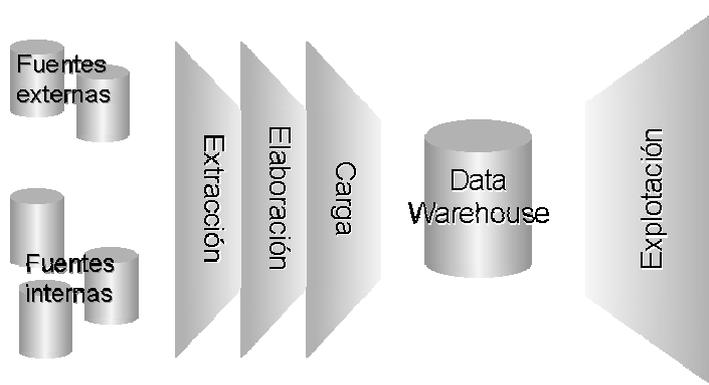


Figura 6.3.: Datawarehouse

Entre los motivos generales que dan lugar a la necesidad de implantar un Data Warehouse podemos encontrar los siguientes (Europa, 1996):

- Mayor necesidad de ayuda a la toma de decisiones.
- Proliferación de aplicaciones de usuarios finales costosas, desintegradas, etc.
- Falta de herramientas productivas integradas para el decisor o el usuario final real.
- Falta de información histórica.

Así, las bases de datos que conforman un DW deben caracterizarse por los siguientes aspectos (Europa, 1996; Mc Morland, 1997; Inmon, 1992)):

- *Integradas*: los datos almacenados en el DW 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 las distintas necesidades de los usuarios.
- *Temáticas*: A diferencia de los sistemas operacionales, las bases de datos del DW deben conformarse hacia materias o temas (p.e. clientes, productos, campañas...). De esta forma las peticiones de información serán más fáciles de responder, dato que toda la información de cada tema reside en el mismo lugar.
- *Históricas*: Un factor clave en la toma de decisiones es poder contar con información histórica para comparar datos en distintos períodos y poder identificar tendencias. El tiempo ha de estar presente en los registros del DW, de manera que pueda saberse en qué momento tenía un dato un valor determinado. En los sistemas operacionales los datos siempre reflejaban el estado de actividad del negocio en el momento presente.
- *No volátiles*: Este requisito está relacionado con el anterior. La información contenida en DW existe para ser leída, y no modificada. Cuando un dato tenga un nuevo valor, generalmente no se actualizará el valor anterior, sino que se introducirá un nuevo registro con el valor actual. Como regla general, una vez incorporada la información al DW debe mantenerse en él invariable.

SISTEMA TRADICIONAL	DATA WAREHOUSE
<ul style="list-style-type: none"> • Predomina la actualización • La actividad más importante es de tipo operativo (día a día) • Predomina el proceso puntual • Mayor importancia a la estabilidad • Datos en general desagregados 	<ul style="list-style-type: none"> • Predomina la consulta • La actividad más importante es el análisis y la decisión estratégica • Predomina el proceso masivo • Mayor importancia al dinamismo • Datos en distintos niveles de detalle v agregación

<ul style="list-style-type: none"> • Importancia del dato actual • Importante del tiempo de respuesta de la transacción instantánea • Estructura relacional • Usuarios de perfiles medios o bajos • Explotación de la información relacionada con la operativa de cada aplicación 	<p style="text-align: center;">detalle y agregación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia del dato histórico • Importancia de la respuesta masiva • Visión multidimensional • Usuarios de perfiles altos • Explotación de toda la información interna y externa relacionada con el negocio
--	--

Cuadro 6.8. : Diferencias entre Datawarehouse y Sistema Tradicional.

Otro aspecto fundamental en la definición del Data Warehouse es que la infraestructura tecnológica que lo soporte ha de estar separada y, por lo general, será diferente de la que soporta los sistemas operacionales. El objetivo de ambos sistemas es completamente diferente y por lo tanto necesita recursos técnicos, lógicos y humanos diferentes.

Las diferencias de un Data Warehouse con un sistema tradicional las podríamos resumir en el siguiente cuadro 6.8.

Un DW puede dar lugar a una serie de importantes beneficios para la organización. En cualquier caso, su utilización permitirá que la información de gestión sea (Europa, 1996): accesible, correcta, uniforme y actualizada.

Estas "virtudes" asociadas a la información contenida en un DW, junto con otra serie de aspectos inherentes al mismo dan lugar a la obtención de un conjunto de ventajas, que podríamos resumir del siguiente modo:

- *Menor coste en la toma de decisiones.* Se suprime el despilfarro de tiempo que se podía producir al intentar ejecutar consultas de datos largas y complejas con bases de datos que estaban diseñadas específicamente para transacciones más cortas y sencillas.
- *Mayor flexibilidad ante el entorno.* El DW convierte los datos operacionales en información relacionada y estructurada, que genera el "conocimiento" necesario para la toma de decisiones
Además, aporta una mejor calidad y flexibilidad en el análisis del mercado, y del entorno en general. Así, "la capacidad de determinar 'cuántos' de 'qué productos' se venden realmente a una dirección de comprador específica, es de importancia clave para identificar oportunidades que surgen en múltiples mercados"(Computer, 1996).
Esta visión global puede conllevar también la obtención de otras ventajas competitivas, al identificar determinados costes que con los sistemas anteriores podían permanecer ocultos.
- *Mejor servicio al cliente.* Todo lo que hemos dicho en el punto anterior implica una importante mejora en la calidad de gestión, lo que también repercute en la relación con el cliente, que es, como sabemos, uno de los pilares básicos en los que descansa cualquier organización ajustada. De hecho, el que un DW implique una mayor flexibilidad ante el entorno tiene una consecuencia directa en una mayor capacidad para responder a las necesidades de los clientes.
- *Rediseño de procesos.* Ofrecer a los usuarios una capacidad de análisis de la información de su negocio para obtener una visión más profunda y clara de los procesos de negocio
- *Alineamiento con los objetivos de participación .* Se distribuye cada vez más en toda la organización la responsabilidad en la toma de decisiones.

6.4.2.3. Data Mart

En un contexto de DW el DataMart no es sino una aplicación específica construida rápidamente para soportar una línea de negocio simple, como un departamento de marketing, financiero, de recursos humanos, etc.. Ella es particularmente apropiada cuando el DW central crece muy rápidamente y los distintos departamentos requieren sólo una pequeña porción de los datos contenidos en él, pero tienen las mismas características de integración, no volatilidad y orientación temática de aquél. Lo determinante en su éxito será la integración de cada uno de los datamart departamentales en el DW corporativo, desde donde se gestiona la información de todos los datamart de la empresa, generando una economía de escala en la gestión de los mismos. Este enfoque de “divide y vencerás” parece que está siendo la tendencia creciente en aquellas empresas que ya tiene implantado el datawarehouse.

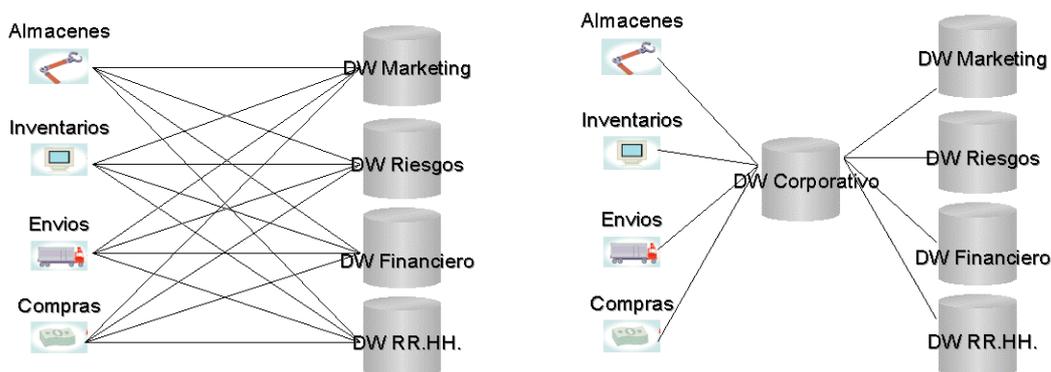


Figura 6.4.: Data Mart independientes y Data Mart centralizado.

6.4.2.4. Gestión y Explotación de las Bases de Datos

Dentro del esquema de Gestión y Explotación del Data Warehouse que se muestra en la figura siguiente, pasamos a detallar las posibilidades que nos ofrece esta última fase.

En ella examinamos:

1. El uso que se puede realizar de las utilidades de OLAP del datawarehouse para análisis multidimensionales.
2. La facilidad de obtención de información mediante consultas e informes libres, y el uso de técnicas de Data Mining que nos permiten descubrir “información oculta” en los datos mediante el uso de técnicas estadísticas.



Figura 6.5.: Gestión y Explotación de las Bases de Datos

6.4.2.4.1. OLAP

La esencia de la tecnología de servidores OLAP es el rápido y flexible resumen de los datos y su análisis. Mientras las base de datos relacionales necesitan un proceso de dato por dato, los servidores OLAP constituyen una tecnología superior para las aplicaciones de Business Intelligence. El análisis eficiente y flexible de los datos requiere la habilidad para resumir en múltiples caminos y ver oportunidades sobre el tiempo.

En contraste con las bases de datos relacionales, las multidimensionales están compuestas por dimensiones que son atributos estructurales de un cubo, organizadas con jerarquías de categorías que describen los datos en tablas. Estas categorías típicamente describen un conjunto de miembros similares sobre los cuales los usuarios quieren basar sus análisis. Por ejemplo, la dimensión geografía podría incluir niveles por Países, Regiones, Estados y Ciudades.

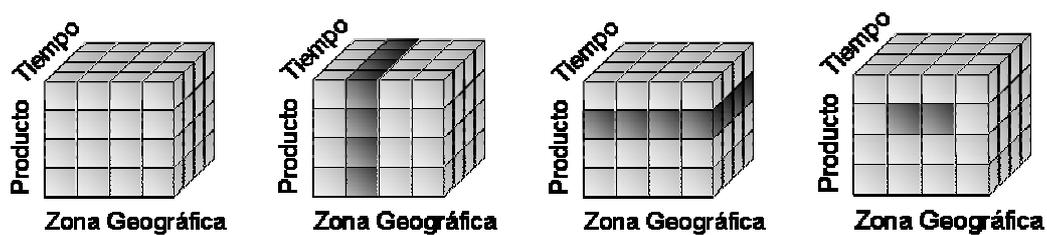


Figura 6.6.: Niveles de Análisis con OLAP

Las jerarquías, asociadas a las dimensiones, representan los diferentes niveles de resumen de la información: Bien simple jerarquía o múltiples jerarquías, permitiendo bajar a un nivel detallado de información o subir a un nivel de mayor agregación.

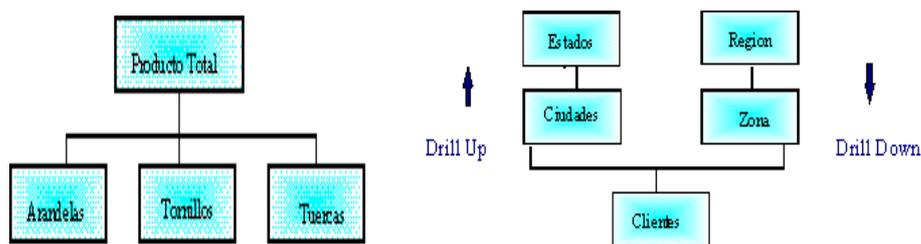


Figura 6.7.: Jerarquías Simple y Múltiples.

La seguridad es importante en el uso de cualquier base de datos que va a ser compartida por múltiples usuarios. La seguridad de la base de datos tiene dos propósitos principales:

- Guardar los usuarios que no están autorizados a consultar la información.
- Controlar el acceso a porciones de la base de datos por cada usuario.

El acceso a un subconjunto de la base de datos multidimensional se puede restringir por usuario o por grupo de usuarios.

Algunas conclusiones:

- Los servidores OLAP son una tecnología superior para las aplicaciones "Business Intelligence" y "Marketing Intelligence".
- Las aplicaciones OLAP permiten realizar consultas a un nivel agregado de la información, como totales de ventas por línea de producto, región y vendedor.
- Las bases de datos OLAP son optimizadas para el análisis.
- Consultas rápidas y consistentes a cualquier nivel de resumen de la información
- Las bases de datos OLAP son alimentadas de distintas fuentes de información.

6.4.2.4.2. Data mining

Las herramientas enmarcadas bajo esta denominación (Data Mining –DM- o Minería de Datos), permiten no sólo el análisis de información que tradicionalmente ha venido siendo realizado por los DSS, "sino, y esto es lo realmente importante y diferencial, el planteamiento y descubrimiento automático de hechos e hipótesis (patrones, reglas, grupos, funciones, modelos, secuencias, relaciones, correlaciones...) que pueden desembocar en una diferencia competitiva unida a un aumento de la eficacia y productividad de las empresas" (Europa, 1996).

El DM permite un tratamiento de la información como el que llevarían a cabo analistas expertos, pero en tiempos varios órdenes de magnitud menores, y asegurando una comprobación metodológica y exhaustiva de hipótesis y modelos, la cual no está garantizada con el tratamiento manual. El DM es un nuevo enfoque para el análisis y descubrimiento de información o "conocimiento" a realizar en grandes bases de datos.

El Data Mining es un proceso que, a través del descubrimiento y cuantificación de relaciones predictivas en los datos, permite transformar la información disponible en

conocimiento útil de negocio. Esto es debido a que no es suficiente "navegar" por los datos para resolver los problemas de negocio, sino que se hace necesario seguir una metodología ordenada que permita obtener rendimientos tangibles de este conjunto de herramientas y técnicas de las que dispone el usuario.

Constituye por tanto una de las vías clave de explotación del Data Warehouse, dado que es este su entorno natural de trabajo.

Se trata de un concepto de explotación de naturaleza radicalmente distinta a la de los sistemas de información de gestión, dado que no se basa en coeficientes de gestión o en información altamente agregada, sino en la información de detalle contenida en el almacén. Adicionalmente, el usuario no se conforma con la mera visualización de datos, sino que trata de obtener una relación entre los mismos que tenga repercusiones en su negocio.

Esta tecnología, si bien reciente en su concepción, puede erigirse en una herramienta de obligada aceptación y uso en el competitivo entorno empresarial actual. Su utilización ya está extendida con cierta amplitud permitiendo, con éxito, la segmentación de mercados, la detección de hábitos de compra puntuales y secuenciales en el tiempo, la prevención del fraude y la morosidad en operaciones de crédito, la detección de índices y valores financieros de similar evolución junto con su previsión futura estimada, la anticipación y gestión de problemas de salud de los empleados, etc. en definitiva, apreciamos en estos ejemplos una cualidad común (entre otras más): la posibilidad de anticiparnos a las variaciones del entorno, lo que nos permitirá darles una mejor y más rápida respuesta.

El DM se puede interpretar como el proceso, máximamente optimizado, intermedio entre la información y la toma de decisiones asociada a la misma. La aplicación ideal del DM se llevaría a cabo sobre las base de datos corporativas, que pueden ser un DW, o sobre otras específicas de propósito departamental (o Data Marts), "una vez que éstas tienen adecuadamente estructurada, transformada y limpia toda la información de interés"[Europa, 96]. A partir de esa información, las herramientas y técnicas del DM contemplarán elementos como los siguientes:

- *Agentes inteligentes:* Se encargan de analizar la información para detectar patrones y relaciones, ya de forma automática ya interactuando con el analista. Las técnicas que utilizan les permiten identificar grupos, comportamientos, reglas cuyo descubrimiento habría supuesto un enorme esfuerzo de trabajo metódico.
- *Detección de alarmas:* Consiste en la ejecución periódica o permanente de ciertos agentes para detectar acciones o situaciones susceptibles de desencadenar una acción extraordinaria o fuera del ciclo ordinario. Pueden activarse en tiempo real o pueden detectarse y almacenarse para posterior análisis y tratamiento.
- *Análisis multidimensional:* Se basa en la estructuración y presentación de la información bajo aquellas perspectivas, ejes o dimensiones de interés.
- *Consultas e informes:* Las plataformas suelen incorporar herramientas de consulta con interfaces gráficas muy avanzadas, intuitivos y fáciles de usar, cierto grado de análisis multidimensional y agentes inteligentes.
- *Visualización de datos:* Los proveedores de herramientas DM están haciendo un considerable esfuerzo para conseguir una comunicación lo más efectiva y visual posible.
- *Tratamiento de datos:* Los datos suelen estar almacenados en los formatos más adecuados para su gestión por parte de los sistemas existentes, pero pueden no ser los más adecuados para su procesamiento por parte de las herramientas del DM. Por ello, las soluciones del DM incorporan módulos de tratamiento de datos con el objeto de simplificar al máximo las interfaces de datos e información.

Las herramientas que utilizan o suelen utilizar las soluciones de DM:

- *Agrupamiento. Segmentación.* Esta herramienta permite la identificación de tipologías o grupos en los cuales los elementos guardan similitud entre sí y se diferencian de los de otros grupos. A través de este tipo de herramientas se pueden segmentar el colectivo de clientes, el conjunto de valores e índices financieros, el conjunto de empleados,... Esto permite el tratamiento particularizado de cada uno de estos grupos.

- *Asociación.* Permiten establecer las posibles relaciones entre acciones o sucesos aparentemente independientes. Así, se puede reconocer cómo la ocurrencia de un determinado suceso puede inducir la aparición de otro u otros. Este tipo de herramientas son particularmente útiles, por ejemplo, para comprender los hábitos de compra de los clientes y para la concepción de ofertas, de ventas cruzadas y del "merchandising".
- *Secuencias.* Es un concepto similar al anterior, pero incluyendo también el factor tiempo. Es decir, permite reconocer el tiempo que transcurre o suele transcurrir entre el suceso inductor y los sucesos inducidos.
- *Reconocimiento de patrones.* Permiten la asociación de una información de entrada con aquella o aquellas con las que guarda mayor similitud, y que están ya catalogadas en el sistema. Esto puede ayudar en la identificación de patrones de comportamiento de los consumidores.
- *Previsión.* La previsión permite establecer el comportamiento futuro más probable de una variable o una serie de variables a partir de la evolución pasada y presente de esas variables o de otras de las cuales dependan. Las técnicas asociadas a esta herramienta tienen ya un elevado grado de madurez.
- *Simulación.* Estas herramientas permiten comparar la situación actual del mercado, de un producto o servicio y su posible evolución futura con otras posibles situaciones, para a partir de ahí decidir si se deben o no modificar las políticas de marketing..
- *Optimización.* La optimización resuelve el problema de la minimización o maximización de una función que depende de una serie de variables, encontrando los valores de éstas que satisfacen la condición de máximo, típicamente beneficios, o mínimo, típicamente costes. Normalmente suele haber unas restricciones, que hacen que no todas las posibles soluciones sean aceptables, de modo que el universo de búsqueda se reduce a aquellas soluciones que satisfagan las restricciones.
- *Clasificación.* Agrupa a todas las herramientas que permiten asignar a un elemento la pertenencia a un determinado grupo o clase. Esto se lleva a cabo a través de la dependencia de la pertenencia a cada clase en los valores de una serie de atributos o variables. Se establece un perfil característico de cada clase y su expresión, en términos de un algoritmo o reglas, en función de las distintas variables. Se establece también el grado de discriminación o influencia de estas

últimas. Con ello, es posible clasificar un nuevo elemento una vez conocidos los valores de las variables presentes en él.

Para soportar el proceso de Data Mining, el usuario dispone de una extensa gama de técnicas que le pueden ayudar en cada una de las fases de dicho proceso, las cuales pasamos a describir:

- *Análisis Estadístico:*
 - ANOVA: o Análisis de la Varianza, contrasta si existen diferencias significativas entre las medidas de una o más variables continuas en grupo de población distintos.
 - Regresión: define la relación entre una o más variables y un conjunto de variables predictoras de las primeras.
 - Ji cuadrado: contrasta la hipótesis de independencia entre variables.
 - Componentes principales: permite reducir el número de variables observadas a un menor número de variables artificiales, conservando la mayor parte de la información sobre la varianza de las variables.
 - Análisis cluster: permite clasificar una población en un número determinado de grupos, en base a semejanzas y desemejanzas de perfiles existentes entre los diferentes componentes de dicha población.
 - Análisis discriminante: método de clasificación de individuos en grupos que previamente se han establecido, y que permite encontrar la regla de clasificación de los elementos de estos grupos, y por tanto identificar cuáles son las variables que mejor definan la pertenencia al grupo.

- *Métodos basados en árboles de decisión:*
 - El método Chaid (Chi Squared Automatic Interaction Detector) es un análisis que genera un árbol de decisión para predecir el comportamiento de una variable, a partir de una o más variables predictoras, de forma que los conjuntos de una misma rama y un mismo nivel son disjuntos. Es útil

en aquellas situaciones en las que el objetivo es dividir una población en distintos segmentos basándose en algún criterio de decisión.

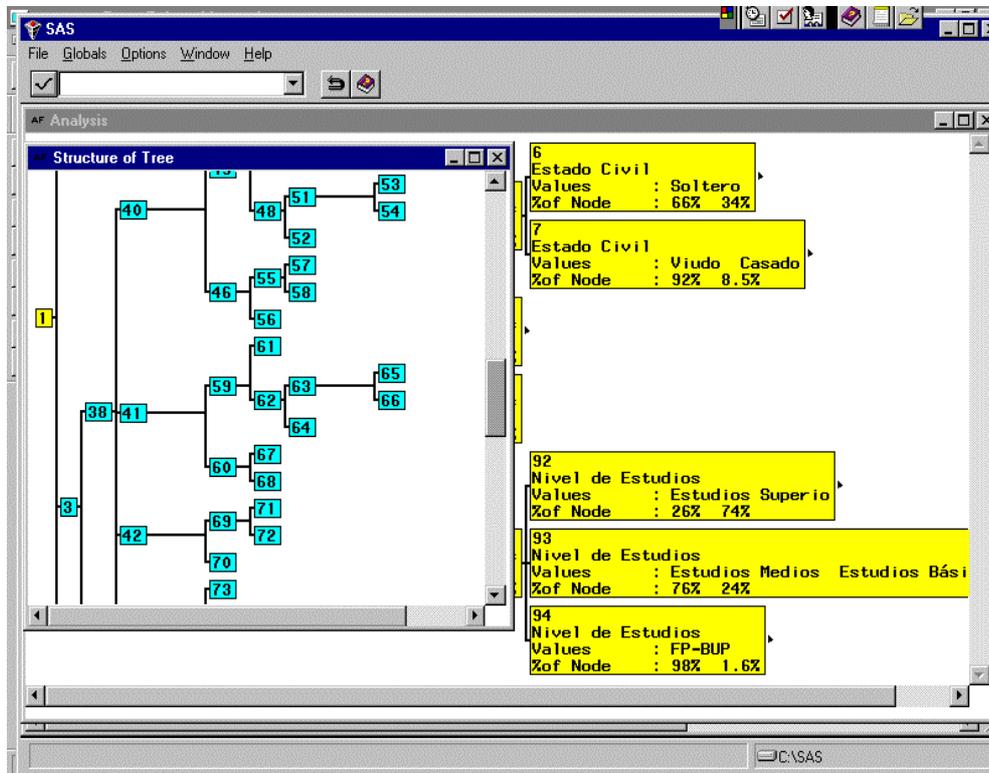


Figura 6.8. Arbol de decisión.

El árbol de decisión se construye partiendo el conjunto de datos en dos o más subconjuntos de observaciones a partir de los valores que toman las variables predictoras. Cada uno de estos subconjuntos vuelve después a ser particionado utilizando el mismo algoritmo. Este proceso continúa hasta que no se encuentran diferencias significativas en la influencia de las variables de predicción de uno de estos grupos hacia el valor de la variable de respuesta.

La raíz del árbol es el conjunto de datos íntegro, los subconjuntos y los subconjuntos conforman las ramas del árbol. Un conjunto en el que se hace una partición se llama nodo.

El número de subconjuntos en una partición puede ir de dos hasta el número de valores distintos que puede tomar la variable usada para hacer la separación. La variable de predicción usada para crear una partición es aquella más

significativamente relacionada con la variable de respuesta de acuerdo con test de independencia de la Chi cuadrado sobre una tabla de contingencia.

- *Algoritmos genéticos*: Son métodos numéricos de optimización, en los que aquella variable o variables que se pretenden optimizar junto con las variables de estudio constituyen un segmento de información. Aquellas configuraciones de las variables de análisis que obtengan mejores valores para la variable de respuesta, corresponderán a segmentos con mayor capacidad reproductiva. A través de la reproducción, los mejores segmentos perduran y su proporción crece de generación en generación. Se puede además introducir elementos aleatorios para la modificación de las variables (mutaciones). Al cabo de cierto número de iteraciones, la población estará constituida por buenas soluciones al problema de optimización.
- *Redes neuronales*: Genéricamente son métodos de proceso numérico en paralelo, en el que las variables interactúan mediante transformaciones lineales o no lineales, hasta obtener unas salidas. Estas salidas se contrastan con los que tenían que haber salido, basándose en unos datos de prueba, dando lugar a un proceso de retroalimentación mediante el cual la red se reconfigura, hasta obtener un modelo adecuado.
- *Lógica difusa*: Se trata de un conjunto de técnicas matemáticas para la representación y tratamiento de los datos que no tienen una precisión definida y concreta. La evaluación de este tipo de datos es a menudo una cuestión relativa (p.e. alto/bajo).
- *Series temporales*: Es el conocimiento de una variable a través del tiempo para, a partir de ese conocimiento, y bajo el supuesto de que no van a producirse cambios estructurales, poder realizar predicciones. Suelen basarse en un estudio de la serie en ciclos, tendencias y estacionalidades, que se diferencian por el ámbito de tiempo abarcado, para por composición obtener la serie original. Se pueden aplicar enfoques híbridos con los métodos anteriores, en los que la serie se puede explicar no sólo en función del tiempo sino como combinación de otras variables de entorno más estables y, por lo tanto, más fácilmente predecibles.

Para utilizar estas técnicas de forma eficiente y ordenada es preciso aplicar una metodología estructurada, al proceso de Data Mining. A este respecto proponemos la siguiente metodología, siempre adaptable a la situación de negocio particular a la que se aplique:

- *Muestreo*: Extracción de la población muestral sobre la que se va a aplicar el análisis. En ocasiones se trata de una muestra aleatoria, pero puede ser también un subconjunto de datos del Data Warehouse que cumplan unas condiciones determinadas. El objeto de trabajar con una muestra de la población en lugar de toda ella, es la simplificación del estudio y la disminución de la carga de proceso. La muestra más óptima será aquella que teniendo un error asumible contenga el número mínimo de observaciones. En el caso de que se recurra a un muestreo aleatorio, se debería tener la opción de elegir:
 - El nivel de confianza de la muestra (usualmente el 95% o el 99%).
 - El tamaño máximo de la muestra (número máximo de registros), en cuyo caso el sistema deberá informar del el error cometido y la representatividad de la muestra sobre la población original.
 - El error muestral que está dispuesto a cometer, en cuyo caso el sistema informará del número de observaciones que debe contener la muestra y su representatividad sobre la población original.

Para facilitar este paso s debe disponer de herramientas de extracción dinámica de información con o sin muestreo (simple o estratificado). En el caso del muestreo, dichas herramientas deben tener la opción de, dado un nivel de confianza, fijar el tamaño de la muestra y obtener el error o bien fijar el error y obtener el tamaño mínimo de la muestra que nos proporcione este grado de error.

- *Exploración*: Una vez determinada la población que sirve para la obtención del modelo se deberá determinar cuales son las variables explicativas que van a servir como "inputs" al modelo. Para ello es importante hacer una

exploración por la información disponible de la población que nos permita eliminar variables que no influyen y agrupar aquellas que repercuten en la misma dirección.

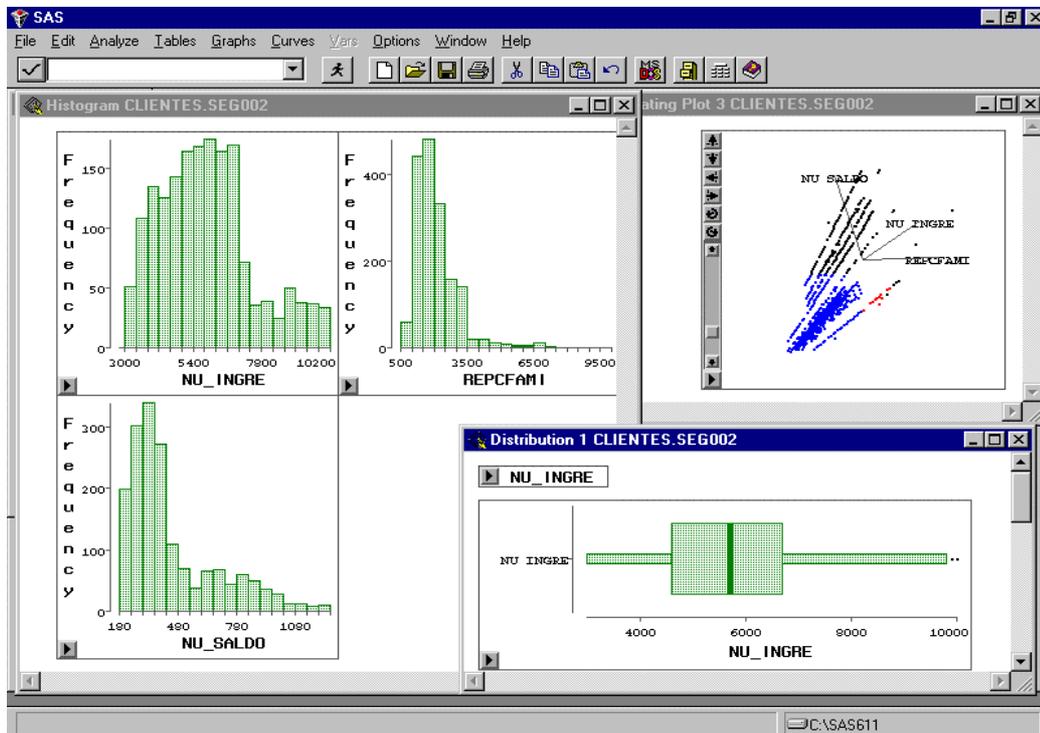


Figura 6.9. Análisis exploratorio.

El objetivo es simplificar en lo posible el problema con el fin de optimizar la eficiencia del modelo. En este paso se pueden emplear herramientas que nos permitan visualizar de forma gráfica la información utilizando las variables explicativas como dimensiones.

También se pueden emplear técnicas estadísticas que nos ayuden a poner de manifiesto relaciones entre variables. A este respecto resultará ideal una herramienta que permita la visualización y el análisis estadístico integrados

- *Manipulación*: Tratamiento realizado sobre los datos de forma previa a la modelización, en base a la exploración realizada, de forma que se definan claramente los inputs del modelo a realizar (selección de variables explicativas, agrupación de variables similares, etc.).

- *Modelización:* Permite establecer una relación entre las variables explicativas y las variables objeto del estudio, que posibilitan inferir el valor de las mismas con un nivel de confianza determinado.
- *Valoración:* Análisis de la bondad del modelo contrastando con otros métodos estadísticos o con nuevas poblaciones muestrales.

La oferta del DM se irá haciendo cada vez más completa e integrable (con herramientas como *SPSS-Clementine* y *SAS-Enterprise*, así como más sencilla de utilizar. Previsiblemente, la ventaja competitiva que hoy puede suponer el uso del DM mañana será una exigencia tanto para empresas, organizaciones e individuos.

6.4.2.5. Data Warehouse y Sistemas de Marketing:

La aplicación de tecnologías de Data Warehouse supone un nuevo enfoque de Marketing, haciendo uso del Marketing de Base de Datos. En efecto, un sistema de Marketing Warehouse implica un marketing científico, analítico y experto, basado en el conocimiento exhaustivo de clientes, productos, canales y mercado.

Este conocimiento se deriva de la disposición de toda la información necesaria, tanto interna como externa, en un entorno de Data Warehouse, persiguiendo con toda esta información, la optimización de las variables controladas del Marketing Mix y el soporte a la predicción de las variables no controlables (mediante técnicas de Data Mining). Basándose en el conocimiento exhaustivo de los clientes se consigue un tratamiento personalizado de los mismos tanto en el día a día (atención comercial) como en acciones de promoción específicas.

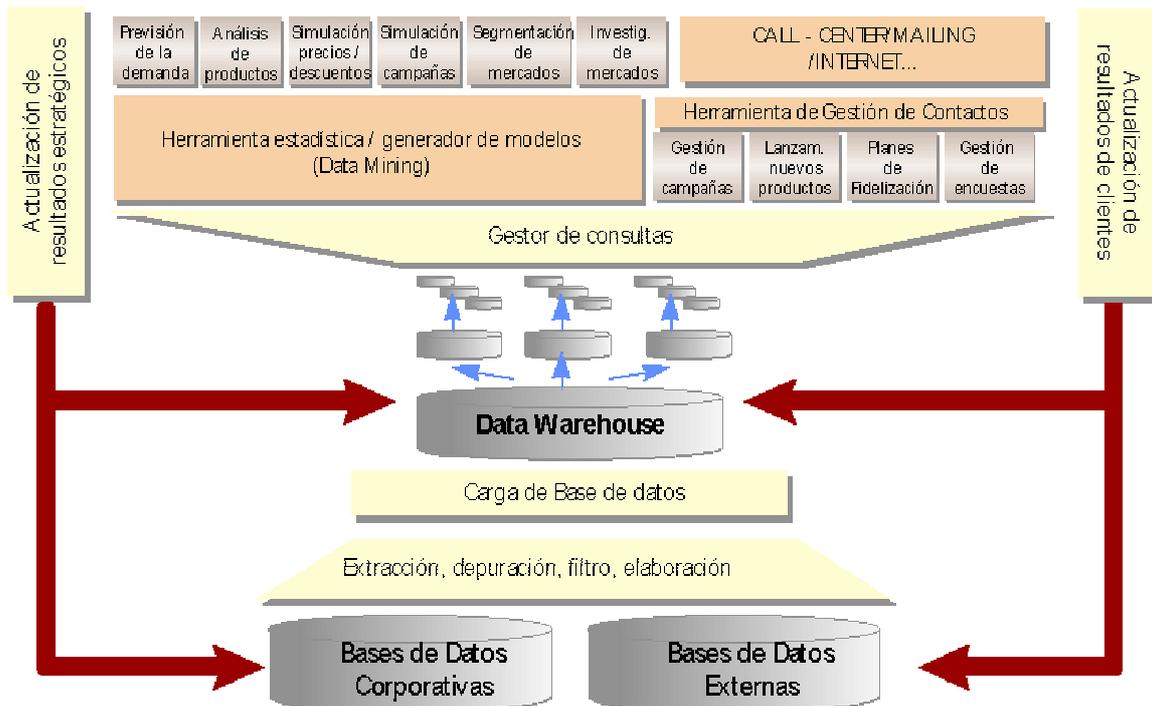


Figura 6.10.: Data Warehouse y Sistemas de Marketing.

Las áreas en las que se puede aplicar las tecnologías de Data Warehouse a Marketing son, entre otras:

- Investigación Comercial
- Segmentación de mercados
- Identificación de necesidades no cubiertas y generación de nuevos productos, o modificación de productos existentes
- Fijación de precios y descuentos
- Definición de la estrategia de canales de comercialización y distribución
- Definición de la estrategia de promoción y atención al cliente
- Relación con el cliente:
- Programación, realización y seguimiento de acciones comerciales
- Lanzamiento de nuevos productos
- Campañas de venta cruzada, vinculación, fidelización, etc.
- Apoyo al canal de venta con información cualificada

Más concretamente, y dentro de las herramientas de Data Mining (DM), las aplicaciones que actualmente están disfrutando de una mayor aplicabilidad y rentabilidad se pueden clasificar en dos categorías genéricas:

- *A- Predicción de Ventas u Otras Variables.*
- *B- Optimización de Estrategias de Marketing*

A- Predicción de Ventas u Otras Variables:

Predicción de Ventas: La Predicción de Ventas (en cantidad o importe), sea por Agente, Punto de Venta, Producto o Familia, etc... se reduce a un problema de predicción de una serie temporal a partir de datos históricos. La ventaja del DM frente a sistemas estadísticos es su capacidad de modelizar sistemas complejos y altamente no lineales a partir de conjuntos de datos “en bruto”. Asimismo, es capaz de tener en cuenta, además de la propia serie de ventas, otras variables complementarias que ayuden a explicar su evolución (ej.: el tipo de interés medio de los préstamos al consumo, u otros).

Optimización de Compras / Logística: El poder predecir las ventas por producto y punto de venta con suficiente precisión, lleva directamente a la optimización de la compra y/o provisionamiento de “ítems” individuales, p.ej talla, color, tamaño, etc., lo que permite optimizar stocks y a la vez asegurar que los clientes encuentran los artículos que desean en el punto de venta. En un sector caracterizado por márgenes muy reducidos, la habilidad para predecir ventas con precisión, y en consecuencia optimizar la logística de compras y distribución, resulta crítica .

B- Optimización de Estrategias de Marketing

Optimización de impactos en campañas de Marketing Directo y/o Promocional: Las campañas de esta índole, normalmente son caras en términos de retorno en % de respuestas. Por lo tanto, es importante limitar los envíos específicamente a los individuos de respuesta más probable de manera que, reduciendo en nº de envíos, se

consiga mantener, o incluso aumentar el % de respuestas. El DM permite establecer modelos de alta precisión en campañas de mailings masivas. Por ejemplo: si se determinaran los perfiles de compradores de turismo modelo “X” en los últimos seis meses, podría establecerse un modelo de alta probabilidad de respuesta para una futura campaña de promoción del producto.

Fidelización de Clientes - Predicción de Bajas: Un problema básico hoy en día es pérdida de clientes debido a la alta competitividad existente en los mercados. Por otro lado, resulta mucho más caro obtener un nuevo cliente que mantener fieles a los actuales. El DM permite atacar el problema desde dos puntos de vista:

- Desarrollar un modelo predictivo que calcule la probabilidad de darse de baja de cada uno de los clientes actuales para un período de tiempo dado o en el momento de la renovación del servicio. El disponer de este modelo permite realizar acciones de fidelización dirigidas específicamente para cada cliente, o globales para el conjunto potencial de bajas.
- Analizar las características de cada “cluster” o segmento de clientes que se hayan dado de baja en el pasado, o bien con una alta probabilidad de baja futura. El DM permite obtener los perfiles de estos segmentos de clientes de baja más probable. Analizando estos perfiles pueden determinarse las causas de las bajas, lo que permite actuar directamente sobre ellas, en una especie de “mantenimiento preventivo” de los clientes.

Detección de Fraude: Un gran foco de pérdidas para las compañías es la utilización fraudulenta, o fuera de límites pactados, de los diferentes productos o servicios. Es un caso de gran incidencia en sectores tan importantes como el sector financiero, seguros o incluso el sector de telecomunicaciones. El DM se está utilizando para determinar:

- Individuos o Usuarios que no utilizan correctamente los servicios.

- Perfiles de grupos o segmentos de clientes defraudadores.
- Un Modelo Preventivo para detectar la probabilidad de fraude en una determinada operación, o uso de un servicio.

Evaluación de Riesgos (“Risk Assessment”): Una información básica en todo negocio consiste en conocer a priori el riesgo de una determinada operación o servicio: concesión de un crédito al consumo, aceptación de un contrato de seguro, alta de un servicio, etc... El DM nos ayuda en la determinación de los indicadores de riesgo mediante dos enfoques complementarios:

- Clasificación de perfiles de clientes / usuarios en categorías de riesgo homogéneas, cuya aplicación inmediata puede ser el ajuste de la tarificación, es decir, el determinar precios o tarifas de productos / servicios en función de los índices de riesgo asociados.
- Determinación de la probabilidad del pago de morosos. Mediante este sistema puede ordenarse la cartera de impagados en función de dicha probabilidad y así focalizar los esfuerzos en acciones legales o de otro tipo (normalmente asociadas a costes significativos), contra cobros más probables, rentabilizando así los resultados.

Segmentación de Clientes: La segmentación del conjunto de clientes de la compañía es una herramienta de base para el diseño de las estrategias de Marketing: campañas de publicidad, ofertas, promociones, packaging, etc... El DM permite conocer los diferentes segmentos de clientes, mostrando los perfiles de los mismos en función de los criterios deseados: nivel de compra, por producto o familia de productos, diferentes patrones de compra, por punto de venta o zona geográfica, etc...

Determinación de la Elasticidad de las Curvas de Demanda: El análisis de sensibilidad y la determinación de la elasticidad de las curvas de demanda es fundamental para optimizar las estrategias de marketing de productos y servicios. El análisis de sensibilidad consiste en evaluar el cambio que provoca la variación de una de las variables sobre la curva de demanda: precio del producto, publicidad, promociones, precio de la competencia, etc... En definitiva, consiste en determinar la “derivada” de la curva de demanda para cada variable considerada. El DM

permite establecer modelos predictivos complejos (no lineales) a partir de series de datos históricos, de esta manera puede interrogarse al modelo con variaciones simultáneas de varias variables y comprobar los resultados de este determinado “mix” de valores: simulación de escenarios tipo “What if”.

Análisis de la Cesta de la Compra (“Market Basket Analysis”): Conocer los patrones de compra de los productos y su mix en la “cesta de la compra” es fundamental para detectar productos “asociados”, “substitutivos” o “complementarios”. El DM permite analizar las interrelaciones, generando los perfiles de las relaciones de compra para cada producto deseado

6.4.2.6. Los Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Hace tan sólo unos años el software SIG comenzaba su andadura como un sistema de información original y sencillo en su concepción, a la vez que revolucionario: una simple herramienta a modo de híbrido entre una aplicación de dibujo y una base de datos, ambos de lo más tradicional.

Las primeras realizaciones de este tipo de sistemas se registran en la segunda mitad de los años sesenta, impulsados principalmente por organizaciones con responsabilidades en la gestión de recursos con implantación territorial (ordenación del territorio, recursos naturales, censo, defensa, etc.). Una serie de circunstancias, entre las que la capacidad y coste de la tecnología digital disponible juegan un marcado papel, hacen que el desarrollo sea relativamente lento hasta la década de los ochenta en la que, especialmente al final de la misma, se produce una verdadera eclosión, tanto en la oferta de productos comerciales como en el repertorio de áreas de aplicación de esta tecnología.

Durante los años 90 los sistemas SIG, convertidos en verdaderos sistemas de información, se han beneficiado de los avances en los gestores de bases de datos relacionales y de los inicios de la normalización de la información cartográfica digital, así como de los progresos en equipos físicos, traducidos fundamentalmente en una mayor capacidad de proceso y de almacenamiento.

Un Sistema de Información Geográfica es un sistema de información con capacidades específicas para la captura, manipulación, recuperación, análisis, representación, etc., de información georreferenciada, esto es, aquella en la que la posición espacial ocupada por los objetos del mundo real que se modelizan forma parte inherente de dicha información.

Lo más característico de un SIG es su capacidad de analizar y generar nueva información mediante la manipulación y reelaboración de un conjunto previo de datos. Un SIG es bastante más que un sistema de diseño asistido por ordenador (CAD/CAM, Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing), porque tiene la capacidad de relacionar los elementos gráficos (puntos, líneas, polígonos, etc.) con los que trabaja.

Las diferencias con los programas de cartografía asistida por ordenador estriban en su posibilidad de manejar más de un conjunto de elementos gráficos al mismo tiempo y, sobre todo, por la capacidad de construir nuevos datos a partir de los ya existentes en la base de datos.

Son muy diversos las aplicaciones de los SIG en la gestión de marketing. De entre ellas, se pueden citar:

- *GeoMarketing* : La base de datos unida a la información geográfica resulta indispensable para planificar una adecuada campaña de marketing o el envío de correo promocional.
Adicionalmente, se podrían diseñar rutas óptimas a seguir por comerciales, etc.
- *Banca*: Los bancos y cajas son unos buenos usuarios de SIG, ya que necesitan ubicar a sus clientes y planificar tanto sus campañas como la apertura de nuevas oficinas, incluyendo información sobre las sucursales de la competencia.
- *Análisis de Redes*: Este es uno de los puntos fuertes de un SIG. Todo lo que se puede representar como una red se puede analizar mediante herramientas SIG. La aplicación más conocida puede ser la obtención de rutas óptimas para el reparto de mercancías y seguimiento de flotas de vehículos (con dispositivos GPS).
- Recientemente han venido apareciendo aplicaciones sencillas de visualización y análisis de datos con componente espacial para sistemas microordenadores con un coste inferior a un SIG. La denominación habitual de estas aplicaciones en inglés es Desktop Mapping (DM) "Cartografía de escritorio". Actualmente el DM se usa frecuentemente en departamentos de marketing, ventas, distribución y reparto.

6.5. El Sector de Investigación Comercial.

La investigación de mercados es una actividad económica con una importancia creciente. Entre USA y Europa abarcan más del 80% del volumen de negocio mundial generado por esta actividad, que según los resultados de 2000 alcanzaban los 16.543 millones de euros, con un crecimiento importante en Europa, donde llegaba a alcanzar tasas superiores al 10%.

2000	Euros (millones)	%	% increm. 00/99
Total mundo	16.543	100	20,3
USA	6.428	39	26
CEE	5.961	36	10,7
Total Europa	6.452	39	11,1
Japón	1.309	8	31,3
Resto Mundo	3663	14	28,4

Fuente: ESOMAR, 2001

Cuadro 6.9.: El Mercado de la Investigación de Mercados.

En Europa, Reino Unido y Alemania se sitúan a la cabeza de la industria tal y como se puede observar en el cuadro siguiente. España ocupa el quinto lugar.

PAÍSES	FACTURACIÓN (Millones de euros)
Reino Unido	1.823
Alemania	1.290
Francia	958
Italia	415
España	273
Holanda	228
Suecia	228
Suiza	118
Bélgica	48
Austria	79

Fuente: ESOMAR, 2001.

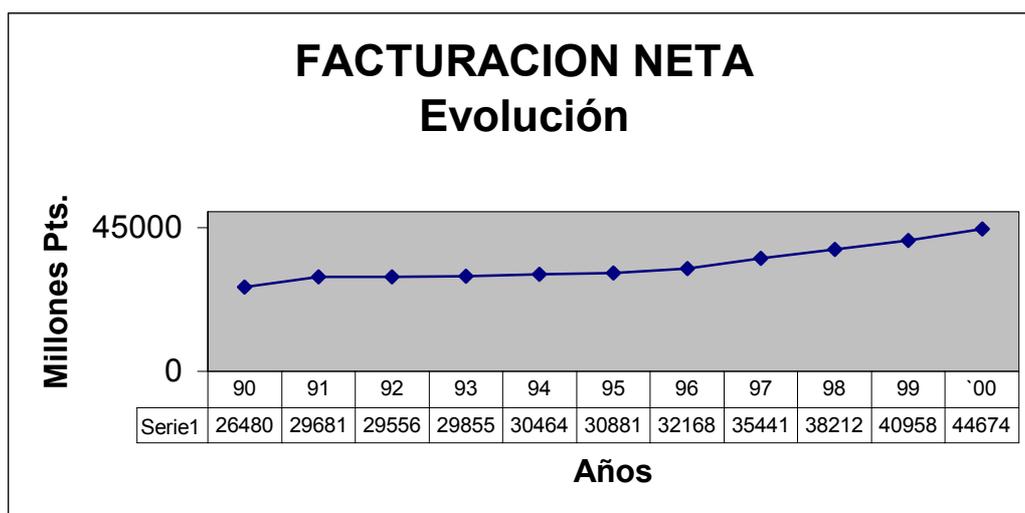
Cuadro 6.10.: La industria de la investigación de mercados en Europa en 2000

Aedemo realiza anualmente un estudio sobre la industria de la investigación comercial en España. La recogida de información se produce a través de dos vías. Por una parte, revisión de fuentes secundarias: anuarios y datos históricos proporcionados por el propio estudio. Por otra parte, una encuesta postal dirigida a institutos, redes de campo y gabinetes de estudios de mercado en España. El último estudio publicado se corresponde con la situación del sector en 2000. En este caso, la encuesta postal se envió a un total de 186 empresas, de las cuales contestaron 51. El trabajo de campo se realizó en Abril a Junio de 2001. El índice de respuesta superó años anteriores, representando el 82% de la facturación del sector.

Los resultados suministrados por los respondentes más las estimaciones de aquellos que no lo hicieron (pero sí lo habían hecho en años anteriores) ofrecen una facturación bruta estimada del sector en el 2000 de 49.348 millones de pesetas (296 millones de euros), frente a los 43.726 millones de 1999. Ello supone un incremento del 12,8%. Deducida la parte subcontratada en España y realizada fuera, resulta una facturación neta de 44.674 millones de pesetas, con un incremento sobre 1999 del 9% (en la figura 6.11 aparece la evolución de la facturación desde 1990).

La facturación neta de los institutos registrados se eleva de 206 millones de 1999 a los 240 de 2000, con una distribución por instituto en función del número de empleados, correspondiendo el 79% a los grandes institutos (más de 15 empleados), el 12% a los medianos (6 a 12 empleados) y el 9% a los pequeños institutos, con un 9% de la facturación.

En la distribución según las metodologías de estudio corresponde un 46% en estudios cuantitativos (principalmente encuestas personales, postales y telefónicas), un 36% en estudios continuos (principalmente paneles y encuestas ómnibus) y un 18% a estudios cualitativos (principalmente reuniones de grupo y entrevistas en profundidad). Ello supone un claro crecimiento, respecto de 1999, de los estudios cuantitativos y un cierto estancamiento de los continuos.



Fuente: Alós, 2001.

Figura 6.11.: Evolución de la facturación neta de la industria de la investigación de mercados en España

El cuadro siguiente recoge la evolución de los últimos años en la distribución del tipo de técnicas. Se puede observar cómo los estudios cuantitativos constituyen casi la mitad, seguido de los estudios continuos con más de la tercera parte; en tercer lugar los estudios cualitativos. Dichas cifras parecen permanecer estables, con ligeras variaciones de un año a otro. En los tres últimos años se desglosa la categoría de otros para evidenciar la utilización de nuevas técnicas como el “mystery shopper” y las derivadas de la utilización de las NTI.

	DISTRIBUCIÓN DE LA FACTURACIÓN			
	%			
	1997	1998	1999	2000
	(39.262)	(40.970)	(43726)	(49348)
Estudios Cuantitativos	46	46	43	46
Estudios Cualitativos	16	16	18	18
Estudios Continuos	38	38	39	36

Fuente: Alós, 1999, 2001 y elaboración propia.

Cuadro 6.11. Facturación de la industria de investigación de mercados

En cuanto al alcance de las técnicas, por el número de personas contactadas para recabar información, se aprecia un constante incremento de las mismas. En el ámbito cuantitativo el número de entrevistas ascendía en el año 2000 a 8.808.000, correspondiendo un 38% a personales, un 41% a telefónicas y un 21% al resto de metodologías. En ellas se aprecia un fuerte incremento de las entrevistas telefónicas frente a las personales. En el ámbito cualitativo se contactaron en el año 2000 a un total de 180.750 personas, a través de 18.750 reuniones de grupo y 30.679 entrevistas en profundidad, con un crecimiento importante de éstas respecto de 1999.

	PRODUCCION				
	1997	1998	1999	2000	Dif.% 97/00
Estudios Cuantitativos (total entrevistas 000)	8978	7855	8427	8808	-1,9
• Encuestas personales	61,3	45,7	55,7	38,3	-37,5
• Encuestas telefónicas	28,1	44,2	30,3	41,2	46,6
• Encuestas postales	6,3	6,7	4,6	6,3	0
• Otros:					
Mystery Shoper		0,8	1,7	1,1	
Métodos electrónicos		1,3	1,0	0,4	
Otros	4,3	1,4	6,7	12,6	
Estudios Cualitativos					
• Total personas contactadas	151401	158566	174869	180679	19,3
• N° Reuniones de grupo	15369	15974	19050	18750	22
• Entrev. profundidad/Otros	33147	30774	22469	30679	-7,5

Fuente: Alós, 1999-2001 y elaboración propia.

Cuadro 6.12.: Produccion de la industria de investigación de mercados

Por último, el estudio coordinado por Alos hace referencia a los recursos humanos en esta industria. Estima que un total de 186 empresas emplea de forma fija a 3456 personas (un 24% más que en 1998), lo que puede interpretarse en su cifra global como reflejo de fusiones y adquisiciones a la par que una cierta regulación del sector y crecimiento natural por el aumento de la facturación global. El ratio facturación por empleado, sin embargo, decrece ligeramente.

El incremento del número de empleados fijos es del 17%, siendo el promedio de empleados fijos por empresa de 18,6.

La proporción de empresas según el número de empleados es:

	Nº de EMPRESAS distribución por empleados %			
	<i>1997 (180)</i>	<i>1998 (179)</i>	<i>1999 (199)</i>	<i>2000 (186)</i>
Total				
Hasta 5 empleados	64	63	67	57
De 6 a 15 empleados	21	21	18	25
Más de 15 empleados	15	16	15	18

Fuente: Alós, 1999, 2001, y elaboración propia

Cuadro 6.13.: Recursos humanos de la industria de los estudios de mercado

	Nº DE EMPLEADOS Y FACTURACION		
	1998	1999	2000
Total	2784	2959	3456
Facturación media bruta por empleado (millones)	14,7		14,3

Fuente: Alós, 1999-2001

Cuadro 6.14.: Evolucion del nº de empleados y facturación media.

Los cuadros siguientes muestran el ranking de facturación de los institutos de opinión a nivel europeo y, en particular, en el caso español.

RANKING INSTITUTOS EUROPEOS	FACTURACIÓN/ 1999 (Millones de euros)
Ac Nielsen Corp.	488
IMS Health Inc.	479
TAYLOR NELSON SOFRES plc.	422
The KANTAR Group	408
GfK AG	315
NFO Worldwide, Inc.	197
IPSOS Group S.A.	173
Information Resources, Inc.	117
United Information Group Ltd.	106
10 Sample Institut GMBH &Co. KG	51

Fuente: ESOMAR, 2000.

Cuadro 6.15.: Institutos de investigación de mercados en Europa, ranking de 1998

Dentro de la industria de la investigación comercial existen dos asociaciones que agrupan empresas y profesionales del sector: AEDEMO y ANEIMO.

La primera de ellas, AEDEMO (Asociación Española de Estudios de Mercado, Marketing y Opinión) tiene entre sus actividades más importantes promover el rigor científico de la investigación comercial así como velar por el cumplimiento de los códigos éticos profesionales , así como la publicación de la revista Investigación y Marketing y la organización de cursos.

La segunda de ellas ANEIMO (Asociación Nacional de Empresas de Investigación y de la Opinión Pública) pretende garantizar la calidad en las investigaciones realizadas por sus asociados. Esta asociación agrupa (según datos de Junio de 1999) un total de 24 empresas del sector que suponen (según señala la propia organización) un 80% de la facturación del sector. En Mayo de 1999, ANEIMO ha desarrollado el ECIM (Estándar de Calidad en la Investigación Comercial). El ECIM, de obligado cumplimiento para los socios de ANEIMO, se integra en el marco de la norma internacional de Aseguramiento de Calidad UNE-EN-ISO 9001.

RANKING INSTITUTOS ESPAÑOLES	FACTURACIÓN (Millones de pts.)
AC NIELSEN	5.952
IMS HEALTH	3.100
DYM PANEL	2.717
IPSOS ECO CONSULTING	2.093
SOFRÉS AM	1.853
ALEF MB	1.736
EMER GFK	1.606
ÁREA INVESTIGACIÓN	1.190
ERGO	1.184
METRA SEIS	1.170

Fuente: IPMARK, 1999.

Cuadro 6.16.: Institutos de investigación de mercados en España, ranking de 1998

En el ámbito europeo, la Asociación Europea para Estudios de Opinión y de Marketing (ESOMAR). Tiene entre sus fines el velar por los aspectos éticos y la calidad de los estudios de investigación comercial. El código internacional de prácticas legales creado por ESOMAR y la Cámara de Comercio Internacional (CCI) refiere los derechos fundamentales de los entrevistados, las obligaciones profesionales de los investigadores, así como los derechos y obligaciones de investigadores y clientes.

BIBLIOGRAFÍA

- AEDEMO (2001): "Industria de los Estudios de Mercado En España en 2000", Investigación y Marketing, AEDEMO, junio.
- AEDEMO (1998): "Industria de los estudios de mercado en España en 1997", Junio.
- ALÓS, J.S. (1996): "Industria de los Estudios de Mercado en España 1995", Investigación y Marketing, nº 41, 44, 48, 53 y 56.
- ANTOINE, J. (1994): "Marketing research and training in Europe: A view of the next ten years", Journal of Marketing Management., 10, 8, 687-702.
- BARLETT, CHRISTOPH, GHOSHAL (1995): "Changing the role of top management", Beyond systems to People, HBR, mayo-junio.
- BERKOWITZ, E. N., KERIN, R. A. Y RUDELIUS, W. (1986): "Marketing". Times Mirror / Mosby College Publishing. St. Louis, Missouri.
- BLANKENSHIP Y BREE (1992): "State of Art of Marketing Research", AMA, 1992.
- BRYNJOLFSSON, E. (1993): "The productivity paradox of information techniques", Communications of the ACM, Diciembre, vol. 36, nº 12.
- CADOGAN, J. W. y DIAMANTOPOULOS, A. (1995): "Narver and Slater, Kohli and Jaworski and the Market Orientation Construct: Integration and Internationalization", Journal of Strategic Marketing, vol. 3, nº 1, págs. 41-60.
- CARMAN, J. (1973): "On the Universality of Marketing", Contemporary Business, 2 (otoño), págs. 1-16.
- CHURCHIL, G.A. (1995): "Marketing Research: Methodological Foundations", 6ª Edición, Illinois, Dryden Press.
- COMPUTER (1996a): "Data warehouse: una apuesta de futuro obligada", Rev. Computer World, nº 661, abril.
- COMPUTER (1996b): "Data warehousing. De cliente de datos a rey de la información", Rev. Computer World, nº 661, abril.
- CRUZ ROCHE, I. (1981): "Prólogo a la edición española", en Lambin, J.J. y Peeters, R. La gestión de Marketing en las empresas, Madrid: ICE.
- CRUZ ROCHE, I. (1990): "Fundamentos de Marketing", Madrid: Ariel.
- DAWSON, L. M. (1987): "A Theological Perspective of Marketing Science", en Rusell W. B. y Zaltman, G. (edit.), AMA Winter Educator's Conference, Chicago, AMA, págs. 81-85.
- DAY G.S. (1990): "Marketing Driven Strategy: Processes for Creating Value". New York: The Free Press.
- DAY G.S. Y WENSLEY, R. (1983): "Marketing Theory with a Strategic Orientation Journal of Marketing, vol. 47, págs. 79-85.
- DAY, G. S. (1995): "Adventagous Alliances", Journal of the Academy of Marketing Science", vol. 23, nº 4, págs. 297-300.
- DESPHANDÉ, R. (1983): "Paradigms: On Theory and Method in Research In Marketing". Journal of Marketing, vol. 47, otoño, págs. 101-110.

- DESPHANDÉ, R. Y WEBSTER, F. (1989): "Organizational Culture and Marketing: Defining the Research Agenda", *Journal of Marketing*, vol. 53, enero, págs. 3-15.
- DRUCKER, P.F. (1983): "La Gerencia: Tareas, Responsabilidades y Prácticas", 5ª ed., Buenos Aires: El Ateneo.
- DUPUIS, M y TISSIER-DESBORDES, E. (1996): "Trade marketing and retailing: a european approach", *Journal of Retailing and Consumers Services*, 3, 1, 43-51.
- EDGETT, S. y PARKINSON, S. (1993): "Marketing for service industries review", *Services Industry Journal*, 13, Julio, págs.19-39.
- ESTEBAN TALAYA, A. (1997): "Principios de Marketing". ESIC editorial. Madrid. 1ª edición.
- EUROPA MANAGEMENT CONSULTING (1996): "Las T.I. en la empresa". Cinco Días, Estructura, Grupo de Estudios Económicos,, s.a
- FERBER, R. (1970): "The Explaining Role of Marketing in the 1970", *Journal of Marketing*, 43 (enero), págs. 29-30.
- FERNÁNDEZ, A. (1997): "Investigación de Mercados. Obtención de información", Madrid: Civitas, 1997.
- FIRAT, A. F. y VENKATESH, A. (1993): "Postmodernity: the Age of Marketing", *International Journal of Research in Marketing*, vol. 10, (3), págs. 227-249.
- FISK, R.P., BROWN, S.W. y BITNER, M.J. (1993): "Tracking the evolution of services marketing literature", *Journal of Marketing*, Vol.69, 1, sep, págs.61-103.
- FORD, R. (1990). "Managing retail service business for the 1990's: marketing aspects. *European Management Journal*, marzo, 60-72.
- GLAZER, R. (1991): "Marketing in an Information-Intensive Environment: Strategic Implications of Knowledge as an Asset", *Journal of Marketing*, vol. 55, octubre, págs 1-19.
- GRANDE ESTEBAN, I. (1995): "Dirección de Marketing: Fundamentos y Software de aplicaciones" Madrid: McGraw-Hill.
- GREENLEY, G. E. (1995): "Forms of Market Orientation in UK Companies", *Journal of Management Studies*, vol. 32, (1), págs. 47-66.
- GUIDO, G. (1991): "Implementing a pan-european marketing strategy", *Long Range Planning*, 24, 5, : 22-33.
- HAMMER, M. (1990): "Reengineering work: Don't automate obliterate", *Harvard Business Review*, julio-agosto.
- HARRIS, G. (1994): "International advertising standarization: GAT do the multinationals actually sataandarize?", *Journal of International Marketing*, 1, 3, 77-82.
- IBM (1996): "Solution for linking, accesing and managing multivendor, multiplataform data". IBM Corp.
- INMON, B. (1996): "Building the data warehouse", Ed. John Wiley and Sons, 2ª ed.
- INMON, B. (1994): "Using the data warehouse", Ed. John Wiley anSons, 1994.
- JACYNIYCZ, O. (1996): "Solución Global Data Warehouse: Sistemas de Información para directivos". Presentación CGI Informática.

- JEUCK, J. (1953): "Marketing Research - Milestone or Millstone?", *Journal of Marketing* 13 (abril), págs. 382.
- KINNEAR, T.C. y TAYLOR, J.R. (1993): "Investigación de Mercados", México: McGraw Hill.
- KOTLER, P. (1972): "A Generic Concept of Marketing", *Journal of Marketing* 36 (abril), págs. 46-54.
- KOTLER, P. (1980): "Principies of Marketing", Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- KOTLER, P. (1973): "The Major Tasks of Marketing Management". *Journal of Marketing*, octubre, pp. 42-49.
- KOTLER, P. (1985): "Mercadotecnia", México: Prentice Hall.
- KOTLER, P. (1986): "Megamarketing", *Harvard Business Review* (marzo-abril), págs. 117-124.
- KOTLER, P. (1995): "Marketing Management", 8ª edición, Prentice Hall.
- KOTLER, P. y Levy, S. (1969a): "Broadening the Concept of Marketing", *Journal of Marketing* 33 (enero), págs. 55-57.
- KOTLER, P. y Levy, S. (1969b): "A New Form of Marketing Myopia: Rejoinder to Professor Luck", *Journal of Marketing* 33 (Julio), págs. 55-57.
- KOTLER, P. y ROBERTO, E. (1982): "Marketing Social", Madrid: Díaz de Santos.
- KOTLER, P. y ZALTMAN, G. (1971): "Social Marketing: An Approach to Planned Social Change", *Journal of Marketing* 35 (julio), págs. 3-12.
- KOTLER, P. (1977): "From Sales Obsession to Marketing Effectiveness. *Harvard Business Review*, noviembre-diciembre, págs. 67-75.
- KOTLER, P., CÁMARA, D., GRANDE, I. (1995): "Dirección de Marketing". Prentice Hall. 8ª edición.
- LADO, N. (1995): "Tipos estratégicos, Orientación al Mercado y Resultados Económicos", Tesis Doctoral, Departamento de Financiación e Investigación Comercial, Universidad Autónoma de Madrid.
- LAMBIN (1999): "Nuevos temas de Marketing Estratégico Europeo". 1er. Congreso de Marketing Internacional, Madrid. (Recogido en MK, Marketing y Ventas, nº 10, Octubre).
- LAMBIN, J.J y PEETERS R. (1981): "La gestión del marketing de las empresas" Análisis. Editorial ICE, Madrid.
- LAMBIN, J.J. (1995): "Marketing Estratégico." Mc Graw Hill, 3º edición. Madrid.
- LEVIT, T. (1983): "The globalization of markets", *Harvard Bussiness Review*, vol.61,nº3, 92-102..
- LEVITT, T. (1960): "Marketing Myopia", *Harvard Business Review* (Julio-Agosto), págs. 45-46.
- LEVY, S. y ZALTMAN, G. (1975): "Marketing and Conflict in Society", Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- LYNCH, R. (1992): "European marketing: A guide to the new opportunities London Kogan Page Ltd

- MALHOTRA, N. (1997): "Investigación de Mercados: un enfoque aplicado", Prentice Hall.
- MARION, G. (1988): "Contre le Provincialism du Marketing Traditional", *Revue Francaise du Gestion* 68, págs. 119-121.
- MARTÍN ARMARIO, E. (1993), "Marketing" Barcelona: Ariel
- MARTERSON, R. (1987). "Is standarization of marketing feasible in culture-bound industries?": A european case study", *International marketing review*, 4,3, 7-17.
- MCKENNA R. (1991): "El nuevo concepto de marketing: marketing es todo". . *Harvard Deusto Business Review*, 4º Trimestre, págs. 25-38.
- MIQUEL, S.(1994): "Introducción al Marketing". McGraw Hill, Madrid.
- PARASURAMAN, A. (1986): "Marketing Research", Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.
- PETERS, T.(1988): "Thriving on chaos". Macmillan, Londres.
- SAEZ VACAS, F. (1996): " Nuevos paradigmas empresariales y tecnológicos. Innovación, modelos sociotécnicos y groupware", *Revista Telos*, nº 44.
- SÁNCHEZ GUZMÁN, J.R. (1995): "Marketing. Conceptos básicos y consideraciones fundamentales". Mc Graw Hill, Madrid.
- SANTESMASES, M. (1992): "Marketing, Conceptos y Estrategias". Pirámide, 2ª edición, Madrid.
- SARAVIA SÁNCHEZ , F.J. (coord.) (1999): "Metodología para la investigación en Marketing y en Dirección de Empresas". Pirámide.
- SELLTIZ, C.: "Métodos de Investigación en las Relaciones Sociales". RIALP, Madrid, 1976.
- SPENCE, H. Y MOINPOUR, R. (1972): "Fear Appeals in Marketing: A Social Perspective", *Journal of*
- STANTON G.Y FUTRELL C. (1989): "Fundamentos de mercadotecnia", 8ª edición, McGraw-Hill, México.
- STANTON, W.J. (1980): "Elementos de Marketing", México: McGraw-Hill
- STRUSE, D.(2000): *Masrketing Research`s top 25 influences. Marketing Research. Chicago, 1999-2000*, p. 1-2.
- STONE, N. (1989): "The globalization of Europe" *Harvard Businnes Review*, 67, 3 p. 90-95.
- VICENS,J. (1995): "La Investigación de Mercados en la Empresa Española", Instituto L.R.Klein, Universidad Autónoma de Madrid.
- WIERENGA, B y van BRUGGEN, G.H. (1997): "The integration of marketing problem-solving modes and marketing management support system, *Journal of Marketing*, vol. 61, julio, 21-23.
- ZINDER, L.B.; BARJAN, W. Y WATT, J. (1991): ""Advertising and corss cultural convergence in Europe, 1953-1980), *European Journal of Communication*, vol. 6, nº 4, 441-468.