



Sistema d'informació de mercats

CFGS.CIN.M08/0.16

CFGS Comerç internacional

Aquesta col·lecció ha estat dissenyada i coordinada des de l'Institut Obert de Catalunya.

Coordinació de continguts

David Torres Velasco

Redacció de continguts

Griselda Martín Sirarols

Agraïments

Primera edició: setembre 2016
© Departament d'Ensenyament

Dipòsit legal:

Introducció

En aquest mòdul es treballa la competència professional que està relacionada amb l'obtenció, l'anàlisi i l'organització d'informació fiable dels mercats internacionals, aplicant les tècniques adequades, i l'establiment d'un sistema d'informació de mercats eficaç, que serveixi de suport en les operacions de compravenda internacional. Aquesta competència professional es concreta en les unitats de competència de nivell 3 següents: per una banda, obtenir i elaborar informació per al sistema d'informació de mercats, i, per l'altre, realitzar estudis i propostes per a les accions del pla de màrqueting internacional.

A partir d'una prospecció, les empreses poden detectar oportunitats en mercats exteriors que poden aprofitar mitjançant una bona planificació estratègica. Aconseguir la informació necessària, que contribueixi a facilitar els processos de presa de decisions, és una qüestió fonamental per a qualsevol empresa que vulgui assolir l'èxit.

La investigació comercial és la disciplina que té per finalitat la recollida sistemàtica de dades per analitzar-les i obtenir informació que permeti als responsables de màrqueting reduir el risc que comporta la presa de decisions.

En els contextos canviants de la majoria de societats contemporànies, que evolucionen constantment, és imprescindible que les empreses disposin de sistemes de recollida d'informació sobre la seva evolució i que li permetin detectar els canvis i les tendències que es produeixen a l'entorn, ja sigui el més pròxim o en l'àmbit internacional. D'aquesta manera es poden dissenyar i adequar les estratègies comercials a les necessitats de cada moment i a les característiques específiques de cada mercat.

Així doncs, a través de la investigació comercial es dona resposta a aquesta necessitat d'analitzar l'entorn i d'obtenir informació que, posteriorment, és tractada i permet resoldre problemes i prendre decisions.

Aquest mòdul consta de tres unitats organitzades de manera que es va desenvolupant el procés de prospecció de mercats internacionals, començant per la recerca i estudi d'oportunitats de mercat, el disseny de la investigació i la consulta de fonts d'informació. Posteriorment s'executa el procés d'investigació fins que es conclou amb el tractament i l'anàlisi de dades per transformar-les en coneixement útil per a l'empresa.

En la primera unitat, "Prospecció de mercats internacionals i configuració del sistema d'informació de màrqueting", s'estudia el procés que segueixen les empreses que volen iniciar la internacionalització, cercant nous mercats a l'exterior. També es desenvolupen els aspectes bàsics per a la configuració d'un sistema d'informació de màrqueting (SIM) que permeti a l'empresa disposar de la informació necessària per a la presa de decisions.

La segona unitat, "Organització de processos d'investigació comercial", es centra en l'anàlisi de les variables del mercat en l'entorn de l'empresa. També s'analitza

el procés d'elaboració del pla d'investigació comercial que inclou aspectes tan variats com l'establiment d'objectius, la selecció del tipus d'estudi, la concreció de la informació que es vol obtenir i de les fonts d'on s'obtindrà, la planificació temporal i el pressupost. Es treballen qüestions relacionades amb l'obtenció i organització de la informació secundària i els mètodes per a l'obtenció d'informació primària (enquestes, entrevistes, tècniques de grup, observació i tècniques de creativitat, etc.). La metodologia per al disseny de qüestionaris, la planificació i el desenvolupament del treball de camp, el procés d'enregistrament de dades i els sistemes de control durant el procés de recollida, són altres qüestions que s'aborden en aquesta unitat.

A la tercera unitat, "Explotació de la prospecció de mercats internacionals", es concreta com s'han de treballar les dades obtingudes durant el procés de prospecció per obtenir el màxim d'informació possible. L'objectiu de l'explotació de les dades obtingudes ha de permetre avaluar l'efectivitat i la productivitat de la campanya de prospecció, mantenir els contactes i ampliar la xarxa de col·laboradors, entre d'altres. També s'analitza el procediment d'enregistrament i tractament de dades, així com la verificació i la revisió necessàries per garantir-ne la integritat i la qualitat. A continuació es treballen diverses tècniques estadístiques per a l'anàlisi de dades que permeten extreure'n informació per a l'elaboració de l'informe de conclusions.

Per assolir els resultats d'aprenentatge que corresponen a cadascuna d'aquestes unitats cal que trebal·leu a fons els continguts i que practiqueu amb els exercicis i les activitats que es proposen, a partir dels quals es pretén que veiu l'aplicació pràctica de tots els conceptes i procediments que es van desenvolupant.

Tingueu en compte que en aquest mòdul s'utilitzen tècniques estadístiques que són molt bàsiques però que cal dominar per poder arribar a analitzar i interpretar la informació, amb l'objectiu d'extreure'n conclusions vàlides.

Resultats d'aprenentatge

1. Realitza prospeccions de mercats internacionals, analitzant les característiques específiques de cadascun dels mercats.
2. Configura un sistema d'informació de màrqueting per a la presa de decisions comercials, definint les fonts d'informació, els procediments i les tècniques d'organització de les dades.
3. Organitza els processos d'investigació de mercats internacionals, definint els objectius, les fonts d'informació, els mètodes i les tècniques aplicables per a l'obtenció de les dades i el pressupost necessari.
4. Explota les dades obtingudes en la prospecció i de la xarxa de col·laboradors, utilitzant indicadors i eines informàtiques.
5. Analitza i avalua les dades obtingudes a la investigació amb mitjans propis o externs, elaborant informes amb l'objectiu de prendre decisions.

Continguts

Prospecció de mercats internacionals

Unitat 1

Prospecció de mercats internacionals i configuració del sistema d'informació de màrqueting

1. Prospecció de mercats internacionals
2. Configuració del sistema d'informació de màrqueting per a la presa de decisions

Unitat 2

Organització de processos d'investigació comercial

1. Anàlisi del consumidor i processos d'investigació comercial
2. Determinació de la mostra i treball de camp

Explotació de la prospecció

Unitat 3

Explotació de la prospecció de mercats internacionals

1. Explotació de les dades obtingudes en la prospecció i la xarxa de col·laboradors
2. Anàlisi i avaluació de les dades obtingudes a la investigació

Prospecció de mercats internacionals i configuració del sistema d'informació de màrqueting

Griselda Martín Sirarols

Sistema d'informació de mercats

Índex

Introducció	5
Resultats d'aprenentatge	7
1 Prospecció de mercats internacionals	9
1.1 Justificació de la prospecció	9
1.1.1 Objectius de la prospecció	10
1.1.2 Segmentació de la prospecció	10
1.1.3 Classificació o scoring dels prospectats	11
1.2 Preparació de la prospecció	14
1.2.1 Organització de la recerca d'informació	15
1.2.2 Fonts d'informació secundària interna	16
1.2.3 Fonts d'informació secundària externa	16
1.2.4 Fonts d'informació primària	17
1.2.5 Assessorament, ajuts i finançament per a la internacionalització	18
1.3 Estructura del pressupost de prospecció	18
1.3.1 Pressupost de vendes provisional	19
1.3.2 Pressupost de despeses	19
1.3.3 El pressupost com a eina per mesurar l'eficàcia abans de la prospecció	21
1.4 Elaboració del fitxer de prospectats	22
1.4.1 Actualització de la base de dades dels prospectats	22
1.4.2 Anàlisi sistemàtica de la informació	23
1.5 Gestió de la prospecció i verificació de la informació	27
1.6 Comunicació amb els prospectats	28
1.6.1 Prospecció sense desplaçament	29
1.6.2 Prospecció amb desplaçament	29
2 Configuració d'un sistema d'informació de màrqueting	33
2.1 Subsistemes del sistema d'informació de màrqueting	33
2.1.1 Subsistema de dades internes	35
2.1.2 Subsistema d'intel·ligència de màrqueting	36
2.1.3 Subsistema d'investigació de mercats	37
2.1.4 Subsistema de suport a les decisions de màrqueting	38
2.2 Característiques del sistema d'informació de màrqueting	38
2.2.1 Objectius i components	39
2.2.2 Forma de la informació	40
2.2.3 Qualitat i valor de la informació	42
2.3 Alimentació del sistema d'informació de màrqueting	43
2.3.1 Procés de recerca d'informació de màrqueting	44
2.3.2 Organització comunicant	46
2.3.3 Sistemes de gestió integrada (ERP)	48
2.3.4 Sistemes de gestió de les relacions amb clients (CRM)	49
2.3.5 Rol de la informàtica en la gestió del sistema d'informació de màrqueting	51

2.4	Explotació del sistema d'informació de màrqueting	54
2.4.1	Interrogatori del sistema d'informació de màrqueting	54
2.4.2	Actualització i enriquiment del SIM	56
2.4.3	Explotació del SIM	57

Introducció

La prospecció de mercats és el camí per accedir a nous mercats d'una manera ordenada i organitzada. Es tracta d'una etapa estratègica de l'empresa per incrementar el seu mercat actual.

La prospecció ha de permetre a l'empresa trobar nous mercats amb l'objectiu de ser més competitiva i obtenir una distribució més eficient de les vendes.

La segmentació dels prospectats ha de permetre agrupar els clients potencials segons les necessitats de l'empresa amb l'objectiu de definir les accions comercials més adients.

Fer una bona prospecció requereix un treball previ: planificar les tasques, els desplaçaments, fer un pressupost o verificar si els prospectats que estem analitzant són els adequats. Aquesta és una feina necessària si pretenem fer una prospecció eficient. D'altra banda, disposem d'informació secundària interna per treballar el pla de prospecció. La informació externa la podem trobar en organismes tant públics com privats que ens poden facilitar les dades que busquem. Una altra opció és cercar informació primària però en aquest cas el desplaçament al país es fa imprescindible.

La informació que busquem sobre el país a prospectar així com les bases de dades que disposem dels prospectats s'han de verificar i contrastar. Els motors de cerca com Google ajuden en aquesta tasca.

Una vegada la informació està verificada, hem de comunicar-nos amb els prospectats. Hi ha diverses opcions. Una primera opció és no fer cap desplaçament al país on es vol exportar i realitzar una comunicació telefònica o via correu electrònic. En aquests casos, els resultats de la prospecció són menys eficients que si ens desplaçem al país. Aquesta segona opció és més cara, però comporta uns resultats millors. La fira internacional o la missió comercial són accions que permeten conèixer millor el país que prospectem i ens permet reunir-nos amb els clients potencials de manera personal i directa.

La informació verificada i contrastada ens ajuda a la presa de decisions estratègica de l'empresa.

Per això, les empreses conscients de la importància de tractar la informació, han adaptat eines que permeten una gestió eficient de la informació. El sistema d'informació de mercats permet la recollida sistemàtica d'informació amb l'objectiu que aquesta ajudi a la presa de decisions de l'empresa.

Les tecnologies de la informació i de la comunicació han permès una comunicació multilateral dins de l'empresa. En aquest sentit, el subsistema de dades internes és una part del SIM que permet recopilar la informació que es genera dins de l'empresa. És una informació fàcil d'obtenir i ràpida i ben gestionada ajuda a

l'organització a ser més eficient. Els sistemes integrats ERP i les aplicacions CRM en són un exemple. El subsistema d'intel·ligència de màrqueting té la missió d'explorar l'entorn de l'empresa a través de les publicacions o del mateix canal de distribució.

Tota la informació, tant interna com externa, cal analitzar-la i interpretar-la. Gràcies a l'estadística es poden interrelacionar les dades i proposar solucions a problemes plantejats. Els magatzem de dades com el *data warehouse* permeten emmagatzemar molta informació. Altres sistemes com l'OLAP, el *data mining* o el *big data* són eines informàtiques que permeten manipular milers de dades amb l'objectiu de crear patrons de comportament que han d'ajuda a la presa de decisions de l'empresa.

Resultats d'aprenentatge

En finalitzar aquesta unitat, l'alumne/a:

1. Realitza prospeccions de mercats internacionals, analitzant les característiques específiques de cadascun dels mercats.

- Identifica els objectius d'acord amb les característiques específiques dels mercats exteriors.
- Selecciona els objectius d'acord amb les característiques específiques dels mercats exteriors.
- Avalua les potencialitats dels clients actuals.
- Estructura un pressupost de prospecció, de vendes previstes i de despeses.
- Defineix les tècniques i criteris per realitzar la prospecció.
- Identifica les empreses a prospeccionar aplicant les tècniques i criteris establerts.
- Elabora i manté actualitzat el fitxer de les empreses prospeccionades i la seva qualificació.
- Estableix el primer contacte amb les empreses prospeccionades.

2. Configura un sistema d'informació de màrqueting per a la presa de decisions comercials, definint les fonts d'informació, els procediments i les tècniques d'organització de les dades.

- Determina les necessitats d'informació de l'empresa per a la presa de decisions de màrqueting.
- Identifica les dades que són processades i organitzades per un sistema d'informació de màrqueting.
- Analitza les característiques d'idoneïtat que ha de tenir un sistema d'informació de màrqueting, la seva grandària, la finalitat i els objectius, en funció de les necessitats d'informació de l'empresa o de l'organització.
- Classifica la informació en funció de la seva naturalesa, de l'origen o de la procedència de les dades i de la seva disponibilitat.
- Determina els subsistemes que integren un sistema d'informació de mercats, analitzant les seves funcions, el tipus de dades i els seus objectius.
- Classifica les dades segons la font d'informació de la qual procedeixen.

- Aplica tècniques adequades per al tractament i organització de les dades, a fi de transformar-les en informació útil per a la presa de decisions de l'empresa o de l'organització.
- Utilitza eines informàtiques per a l'emmagatzematge i incorporació de la informació a la base de dades de l'empresa, per a la seva actualització permanent, de manera que pugui ser utilitzada de manera àgil i ràpida.
- Formula recomanacions de base per a la presa de decisions comercials.

1. Prospecció de mercats internacionals

Per a qualsevol empresa, trobar clients, tant en el mercat interior com en el mercat exterior, és una de les activitats més importants per a la seva supervivència. Tanmateix, la recerca de possibles clients quan els mercats són llunyans geogràficament i culturalment, amb persones que parlen llengües diferents i amb hàbits o costums molt variats, encara és més complicada. Per això, la prospecció de mercats, és a dir, la recerca sistemàtica de clients per tots els canals possibles, esdevé una activitat crítica per a l'empresa que vol exportar.

La prospecció de mercats és el conjunt d'accions d'investigació que es duen a terme per a la identificació dels consumidors reals i potencials. Aquests estudis es fan a partir de dades actuals per conèixer les possibilitats futures i utilitzant diverses tècniques d'investigació comercial.

Així doncs, la prospecció de mercats consisteix a analitzar la demanda potencial i els possibles segments de mercat, així com el cicle de vida del producte, tenint en compte els dos aspectes següents:

- La **distància física**, és a dir, la distància entre l'empresa i els futurs consumidors finals que, en un mercat internacional, és més gran i requereix de més intermediaris.
- La **distància psíquica**, és a dir, els diferents valors culturals, socials, sistemes legals, polítics i econòmics del país de destí que afectaran, en gran mesura, l'èxit del pla d'internacionalització de l'empresa.

1.1 Justificació de la prospecció

La prospecció de mercats engloba diferents tècniques que permeten apropar i trobar els clients potencials, que anomenem prospectats, en els mercats exteriors. És una etapa estratègica dins del procés de desenvolupament d'una empresa que pretén incrementar el seu mercat actual.

Els estudis de mercat com a punt de partida

L'estudi de mercat ha de ser el punt de partida per realitzar una prospecció amb èxit. Una anàlisi profunda de la informació del país al qual es vol dirigir l'empresa ha de permetre optimitzar el temps i els recursos econòmics per reduir el risc en la presa de decisions en relació amb la selecció del país o dels mercats on vol exportar.

La prospecció és el camí per trobar nous segments de mercat específics per als productes de l'empresa i ha de permetre que l'empresa:

- Sigui més competitiva.

Pla d'internacionalització

La globalització dels mercats ha obligat a que les prospeccions de mercats incloguin una anàlisi dels mercats exteriors. Podeu ampliar aquests conceptes a: goo.gl/i2fdJu.

- Aconsegueixi una distribució més eficient de les seves vendes.

Quan s'ha decidit el país al qual l'empresa vol exportar, la prospecció de mercats permet apropar-la als seus clients futurs.

1.1.1 Objectius de la prospecció

La prospecció de mercats és una qüestió cabdal que no es pot improvisar i respon a uns **objectius** concrets que han d'estar descrits en l'estratègia de l'empresa.

Es poden distingir tres tipus d'objectius:

- **Estratègics:**

- Iniciar la prospecció i consolidar la internacionalització de l'empresa.
- Recollir informació en un mercat objectiu (informació sobre la competència, comportament de compra dels consumidors, preus de mercat...).

- **Comercials:**

- Trobar intermediaris per comercialitzar el producte o productes de l'empresa.
- Conèixer les motivacions dels consumidors per fabricar nous productes que s'adaptin a les seves necessitats.

- **Financers:**

- Calcular el cost de la posada en marxa de la prospecció.
- Determinar el pressupost de la prospecció.
- Esbrinar si els organismes públics ofereixen ajuts o suport per a l'exportació.

1.1.2 Segmentació de la prospecció

No costa gaire veure que actualment els mercats del nostre entorn solen estar molt saturats, és a dir, per a les empreses és difícil oferir algun producte realment nou o innovador. Per això, la segmentació de mercats pot contribuir a trobar un lloc per als productes d'una empresa en el mercat mundial.

La segmentació del mercat implica la identificació de la tipologia dels prospectats i l'avaluació del seu potencial.

Pel que fa a la **tipologia de prospectats** cal tenir en compte que poden ser persones físiques o organitzacions amb les quals es vol establir un contacte per fer una proposta comercial. Es pot diferenciar entre:

- Clients nous amb els quals es pot contactar a través de la xarxa (pàgines webs, per exemple), a través d'una fira nacional o internacional, anuaris especialitzats, bases de dades...
- Clients antics clients amb els quals es pot contactar si es manté una bona base de dades actualitzada.
- Clients actuals que poden diversificar la demanda adquirint altres productes o serveis de la nostra empresa.

D'altra banda, l'**avaluació del potencial** suposa fer una classificació entre els diferents prospectats d'acord amb l'oferta que l'empresa presenta. Aquesta avaluació permet establir les categories següents:

- Prospectats freds: mostren poc interès per l'oferta de l'empresa però accepten rebre la informació sobre el producte.
- Prospectats tebis: mostren un interès més notori que es detecta a través d'una demanda d'informació detallada a través de diferents canals (telefònic, correu electrònic...).
- Prospectats calents: mostren un interès clar per l'oferta de l'empresa perquè demanen més informació i, fins i tot, sol·liciten una trobada amb un representant de l'empresa per ampliar la informació, aclarir dubtes...

1.1.3 Classificació o scoring dels prospectats

Mitjançant la segmentació es pot establir una classificació dels prospectats que permeti establir les prioritats comercials de l'empresa. Es tracta d'identificar el conjunt de prospectats i agrupar-los segons el seu potencial i a partir d'uns criteris establerts prèviament.

Per tant, es tracta de posar una qualificació o puntuació (d'aquí que sovint s'utilitzi el terme en anglès *score*, puntuació o *scoring*, puntuar) a cada prospectat i elaborar una llista ordenada segons la puntuació total obtinguda. D'aquesta manera es poden obtenir grups de prospectats amb els quals s'utilitzarà una tècnica d'apropament diferent segons els interessos de l'empresa. Així doncs, aquesta classificació permet definir i dissenyar una estratègia més eficient per cadascun dels grups identificats segons el seu potencial.

Exemple de classificació de prospectats (amb scoring)

Un fabricant de productes cosmètics de Catalunya ha llogat un estand a la fira Beautyworld Middle East que se celebra a Dubai (Emirats Àrabs) per presentar la nova línia de cosmètics

Quan una empresa opera internacionalment, els prospectats solen ser intermediaris (distribuïdors) però també poden ser clients finals, sobretot quan es tracta del mercat de béns industrials.

ecològics. Aquesta fira és un saló professional internacional de productes de bellesa, cosmètica, perfumeria i d'establiments que ofereixen serveis de bellesa i benestar.

Aquest fabricant vol aprofitar l'estada per visitar alguns intermediaris i disposa d'un llistat de 12 distribuïdors potencials que ha obtingut gràcies a una cerca realitzada per un col·laborador.

Per a la classificació dels prospectats aquesta empresa utilitza el mètode d'*scoring* segons els criteris següents:

- **Facturació:** 5 punts si la facturació és superior a 300.000 €; 10 punts si la facturació està compresa entre 300.001 € i 500.000 €; i 15 punts si la facturació és superior a 500.001 €.
- **Gamma de productes:** es refereix a la relació qualitat-preu dels altres productes que comercialitza el distribuïdor. Les puntuacions que s'assignen són: 5 punts si el distribuïdor comercialitza en una gamma baixa, 10 punts si comercialitza en una gamma mitjana i 15 punts si comercialitza en una gamma alta.
- **Productes naturals:** 0 punts (no) si només treballa amb productes químics, 5 punts (mig) si comercialitza una part de productes naturals i 10 punts (sí) si tota la gamma que comercialitza està formada per productes naturals.

Tenint en compte aquests criteris, la classificació o *scoring* quedaria de la forma mostrada a la taula 1.1.

TAULA 1.1. Scoring dels 12 distribuïdors

Distribuïdor	Facturació	Puntuació 1	Gamma	Puntuació 2	Productes naturals	Puntuació 3	Puntuació total
Distr. 1	265.000	5	Baixa	5	No	0	10
Distr. 2	587.000	15	Mitjana	10	Sí	10	35
Distr. 3	187.500	5	Mitjana	10	Mig	5	20
Distr. 4	425.000	10	Alta	15	Sí	10	35
Distr. 5	742.000	15	Alta	15	Sí	10	40
Distr. 6	305.000	10	Mitjana	10	No	0	20
Distr. 7	125.040	5	Baixa	5	No	0	10
Distr. 8	485.000	10	Alta	15	Sí	10	35
Distr. 9	501.000	15	Baixa	5	Sí	0	20
Distr. 10	70.415	5	Mitjana	10	Mig	5	20
Distr. 11	402.000	10	Alta	15	Mig	5	30
Distr. 12	168.700	5	Baixa	5	No	0	10

A partir d'aquest *scoring* podem veure més clarament quines accions es poden dur a terme segons la classificació de cada prospectat o grup de prospectats.

Una possible proposta d'actuació seria la següent:

- Visitar personalment els 5 prospectats que han obtingut una puntuació igual o superior a 30 punts (distribuïdor 2, 4, 5, 8 i 11).
- Convidar a la fira de cosmètics, personalment i amb unes condicions especials, als tres distribuïdors que han obtingut 20 punts (distribuïdors 3, 6, 9 i 10).
- Enviar documentació i informació de la presència de la nostra empresa a la fira internacional als prospectats que han obtingut menys de 20 punts (distribuïdors 1, 7, 12).

Si la prospecció va dirigida només als clients actuals, es pot utilitzar un altre

mètode d'anàlisi descriptiva de la qualitat que s'anomena **RFM**, per les sigles en anglès corresponents als aspectes que s'avaluen (*Recency* (R), *Frequency* (F), *Monetary Value* (M)), i que es basa en aquests tres criteris:

- **Compra recent (R)**: data de l'última compra o temps que ha passat des de l'última compra.
- **Freqüència (F)**: periodicitat mitjana de les compres d'un determinat període.
- **Valor monetari (M)**: volum de facturació de les compres fetes per cada client en el període analitzat. Aquest valor no necessàriament ha de ser sempre el volum de facturació, també es poden utilitzar altres indicadors com el marge comercial, per exemple.

Aquest mètode s'utilitza molt perquè permet un accés fàcil i immediat a la informació que les empreses tenen emmagatzemada a les seves bases de dades. Permet comprovar si l'oferta s'adequa a la demanda per al període analitzat i permet calcular la probabilitat de noves compres segons la categoria de cada client. Així mateix, l'aplicació d'aquest mètode permet aconseguir un increment de vendes si s'apliquen estratègies de comunicació (publicitat o promocions) adaptades a cada prospectat.

El mètode RFM de classificació i puntuació de prospectats es pot utilitzar com a primer pas per a millorar la rendibilitat de l'empresa. D'aquesta manera, els clients que tenen un alt valor RFM són els que representen un potencial més gran i permet determinar els clients que mostren una tendència més gran de repetició de compra.

Els principals avantatges de l'anàlisi RFM per a la segmentació estratègica són:

- Facilitat d'aplicació i interpretació dels resultats.
- Càlculs senzill en comparació amb les tècniques multivariants.
- Possibilitat d'aplicació i adaptació de les polítiques promocionals amb facilitat ja que, a partir d'aquesta anàlisi, es pot saber quins són els clients que responen més favorablement a unes determinades polítiques de comunicació.

Exemple de classificació de prospectats (amb anàlisi RFM)

Una empresa especialitzada en la comercialització de joguines vol posar en marxa un pla d'acció de prospecció dels clients italians, aplicant el mètode de l'anàlisi RFM segons els criteris següents:

- Criteri R (compra recent): 10 punts si el client ha fet una comanda fa menys de 6 mesos, 5 punts si el client ha fet una comanda entre els 6 i 9 mesos anteriors, 2 punts si el client ha fet una comanda entre els 9 i els 12 mesos anteriors i cap punt si el client no ha fet cap comanda durant els últims 12 mesos.
- Criteri F (freqüència): 2 punts per comanda en els 12 darrers mesos.

En la secció "Annexos" del web del mòdul hi trobareu un article per ampliar la informació sobre l'anàlisi RFM.

- Criteri M (valor monetari): 3 punts per tram de 10.000 € sobre allò que hi ha acumulat de les comandes.

L'anàlisi RFM al principi de l'any n (01/01/n) quedaria com es mostra a la taula 1.2.

TAULA 1.2. Anàlisi RFM

Client	Data última comanda	Número de comandes	Vendes acumulades	Compra recent	Freqüència	Valor monetari	Puntuació total RFM
Client 1	5/07/n-1	3	35.000	10	6	9	25
Client 2	10/01/n-1	2	43.000	2	4	12	18
Client 3	16/05/n-1	2	55.000	5	4	10	29
Client 4	26/06/n-2	0	40.000	0	0	12	12
Client 5	11/02/n-1	1	21.000	2	2	6	10
Client 6	01/06/n-1	3	25.000	5	6	6	17

Tal com es pot observar, amb aquesta classificació l'empresa pot destriar els seus clients i pot aplicar criteris d'actuació diferents segons si són clients que compren de forma freqüent o clients que han deixat de comprar.

En el cas del client 4, caldria investigar per què ha deixat de comprar en el darrer any i per als altres clients s'hauria d'elaborar una política de promocions o descomptes per premiar la fidelitat i el nivell de facturació, segons la classificació obtinguda.

Hi ha altres mètodes per classificar els clients com ara la llei de Pareto (20/80) que consisteix a separar els prospectats en dues categories: el 20% dels prospectats representen el 80% de la facturació de l'empresa i l'altre grup de prospectats, el 80%, només representa el 20% de la facturació de l'empresa. Com en els altres mètodes, l'objectiu és identificar els prospectats fidels i amb una facturació més gran per aplicar accions comercials personalitzades.

1.2 Preparació de la prospecció

La prospecció es divideix en diferents etapes a cadascuna de les quals li corresponen uns objectius i té unes determinades limitacions. De forma general, la preparació de la prospecció suposa les accions següents:

- Planificació de les tasques i determinació de la durada prevista per a cadascuna.
- Selecció de la metodologia de prospecció tenint en compte els possibles desplaçaments.
- Elaboració d'un pressupost estimat tenint en compte els recursos disponibles.
- Verificació de la qualitat dels prospectats que han estat identificats.

El mètode ABC, inspirat en la llei de Pareto, és un altre mètode que es pot utilitzar per a la classificació de clients.

Abans de dur a terme la prospecció, les persones que en són responsables han d'establir els **objectius** i determinar les **limitacions**. Per això, s'han de tenir en compte les qüestions següents:

- Quins són els productes o serveis seleccionats per fer la prospecció?
- Quin posicionament es busca en el nou mercat?
- A qui es vol prospectar? (clients existents, clients finals, distribuïdors...)
- Quina és la zona de prospecció? (país, regió, una o diferents ciutats...)
- Quina durada ha de tenir la prospecció?
- Quina metodologia s'aplicarà? (prospecció des del país d'origen o prospecció a l'estranger)
- Amb quants prospectats s'ha de contactar?

Cada una d'aquestes preguntes que es plantegen ha de tenir una resposta detallada, contrastada i argumentada amb la finalitat que la prospecció es realitzi amb la màxima eficiència.

1.2.1 Organització de la recerca d'informació

Es tracta de definir les fonts d'informació que ens permetran recollir la informació necessària segons els objectius establerts.

La informació secundària és una informació que ja existeix, per tant, es tracta d'una informació publicada i/o comercialitzada que es pot obtenir ràpidament i que es pot utilitzar tal com s'aconsegueix o bé adaptar-la a les necessitats de l'empresa.

La informació secundària és útil i barata però, a vegades, la informació no és precisa i pot contenir errors que són difícils de contrastar, detectar i resoldre. No sempre és fàcil avaluar la precisió de la informació i els possibles errors que pot contenir, però sempre s'ha de contrastar.

La informació també es pot classificar segons si està disponible dins de la mateixa empresa (bases de dades internes) o si s'ha de buscar a l'exterior (bases de dades externes). Aquesta distinció entre l'origen de la informació permet diferenciar entre: **informació secundària interna** i **informació secundària externa**.

Actualment, són moltes les empreses que utilitzen bases de dades que permeten gestionar, de forma eficient, la informació que els diferents departaments generen sobre els clients.

1.2.2 Fonts d'informació secundària interna

La informació secundària interna és la informació disponible dins de la mateixa empresa i que s'obté dels diferents departaments com poden ser el departament financer i comptable o el departament comercial, l'àrea de logística o l'àrea de producció... Les dades generades han d'estar processades i analitzades amb les eines adequades per agilitzar els resultats de la cerca.

Un exemple d'informació secundària interna per fer una prospecció de mercats pot ser un fitxer antic de clients fet a partir de les dades obtingudes en visites a fires internacionals o un llistat de clients inactius que no han comprat en els darrers anys.

1.2.3 Fonts d'informació secundària externa

La informació secundària externa és la informació que s'obté fora de l'empresa i que ha estat publicada per organismes públics o privats, sovint en format digital.

Aquest tipus d'informació es pot trobar en centres d'informació i documentació, guies i anuaris d'empreses, bases de dades digitals, empreses d'investigació de mercats i en altres publicacions. Avui en dia, tota o gairebé **tota la informació es troba en format digital**.

En el cas que la informació secundària, tant interna com externa, no sigui suficient, aleshores cal recórrer a la informació primària. Per a una prospecció de mercats, aquesta informació es pot obtenir en el país al qual es vol exportar. Per obtenir aquesta informació primària cal aplicar unes tècniques que són diferents en funció de la naturalesa de les dades que es vulguin obtenir, poden ser tècniques quantitatives o tècniques qualitatives.

La informació qualitativa està relacionada amb la naturalesa i les motivacions del comportament humà. Per tant, per obtenir informació qualitativa quan es fa una prospecció a l'estranger es poden plantejar entrevistes amb els representants d'empreses, els intermediaris... amb l'objectiu d'obtenir la informació que respongui a la finalitat de l'estudi.

La informació quantitativa explica situacions o fenòmens en termes numèrics i es pot analitzar estadísticament. La informació obtinguda pot extrapolar-se a l'univers objecte d'estudi. En el cas d'una prospecció es poden fer qüestionaris a una mostra representativa dels prospectats per obtenir informació com ara els preus de mercat, el número de punts de venda, el nivell de satisfacció dels clients actuals amb el producte comercialitzat...

Exemples de fonts d'informació secundària externa

- Centres d'informació i documentació (INE, ICEX, Cambres de Comerç...).

Les tècniques quantitatives i qualitatives per a l'obtenció d'informació primària s'estudien a la unitat "Organització de processos d'investigació comercial".

- Anuaris d'empreses (la Caixa, BBVA...).
- Bases de dades (Kompass, Europages...).
- Instituts d'estudis de mercat (AC Nielsen, TNS, Ipsos, GFK...).
- Cambres de Comerç: on es poden comprar fitxers de prospectats preseleccionats com agents o distribuïdors, que poden facilitar molt el contacte amb els prospectats potencials.

1.2.4 Fonts d'informació primària

La informació primària, tant qualitativa com quantitativa, es pot obtenir si ens desplaçem al país on es vol fer la prospecció.

Bàsicament, a partir de la informació secundària interna i externa (i, en alguns casos, de la informació primària), s'ha d'aconseguir una base de dades de possibles prospectats que sigui fiable i operativa, on es recullin totes aquelles dades i aspectes que es considerin oportuns, entre d'altres:

- Nom de l'empresa
- Sector d'activitat
- Nom de la persona de contacte
- Dades de contacte (adreça, correu electrònic, telèfons...)
- Detall de l'activitat comercial
- Productes i serveis comercialitzats
- Preus dels productes i/o serveis comercialitzats
- Tipus de comunicació
- Perfil dels proveïdors
- Perfil dels clients (tipus de negociació a portar a terme)
- Zones de venda
- Volum de facturació

Obtenció d'informació primària externa

Es tracta d'informació que no està disponible i que cal cercar mitjançant les tècniques d'investigació de mercats, com ara:

- Fer un estudi de mercat a través d'un qüestionari als prospectats (per telèfon, per correu electrònic, a través de la pàgina web o personalment).
- Realitzar entrevistes personals a intermediaris del sector, tant d'àmbit públic o privat, d'acord amb les necessitats i els objectius de l'empresa.
- Anàlisi *in situ* en el mercat objecte d'estudi per analitzar els preus, el *packaging* del producte, els diferents canals de distribució, la comunicació...

La recollida d'informació de les fonts primàries es pot realitzar des del país d'origen (per correu electrònic o per telèfon) però, en general, es més aconsellable desplaçar-se al país on es vol fer la prospecció.

1.2.5 Assessorament, ajuts i finançament per a la internacionalització

Les empreses que volen operar als mercats exteriors i aprofitar oportunitats de negoci poden sol·licitar assessorament, finançament i suport a la internacionalització.

Les entitats que donen suport a aquestes empreses són:

- **EUROSTAT:** és l'Oficina Estadística de las Comunitats Europees i ofereix informació gratuïta diversa amb relació als diferents països que formen part de la Unió Europea (ec.europa.eu/eurostat).
- **COFACE:** és una entitat que assegura una part de les operacions de la prospecció i permet, al mateix temps, obtenir un avançament en la tresoreria i una incitació per realitzar l'exportació de forma més segura (www.coface.es).
- **ACCIÓ:** és l'Agència per a la Competitivitat de l'Empresa, que promou la competitivitat i la internacionalització de les empreses catalanes. Ofereix línies d'ajut i finançament a empreses i entitats per tal de donar suport a projectes d'innovació, internacionalització i inversió a Catalunya (accio.gencat.cat/cat).
- **ICEX:** és l'Institut Espanyol de Comerç Exterior i té la missió de promoure la internacionalització de les empreses espanyoles. Disposa d'una àmplia informació de la majoria de països. Gairebé tota la informació és gratuïta (www.icex.es).

Tot i que hi ha altres organismes d'àmbit nacional i internacional, en aquest apartat només se citen els que actualment tenen més repercussió.

1.3 Estructura del pressupost de prospecció

El pressupost és el càlcul anticipat de què costarà dur a terme una determinada acció; és a dir, el càlcul de les vendes previstes, els ingressos i les despeses relacionades amb les operacions dels prospectats en un període de temps determinat.

A través del pressupost es poden veure els objectius comercials de l'empresa en el nou mercat, per tant, es pot dir que com més elevat sigui el pressupost, més importància estratègica té aquest mercat per a l'empresa.

Finalment, el pressupost permet conèixer si l'empresa ha tingut una visió realista tenint en compte els recursos humans, les limitacions de producció i la viabilitat, tant tècnica com comercial i financera.

1.3.1 Pressupost de vendes previsional

Generalment, una empresa que fa prospecció desconeix el mercat i, per tant, no disposa de dades històriques sobre ell, per això és difícil preveure'n les vendes.

Una possible solució per pronosticar les vendes és inspirar-se en els resultats obtinguts en mercats similars i fer una previsió per analogia, és a dir, d'acord amb la similitud que hi pugui haver amb altres mercats.

Exemple d'un pressupost de prospecció (previsió d'ingressos)

L'empresa XocoCat és una empresa catalana que comercialitza xocolata i vol fer una prospecció en el mercat francès.

Anteriorment, aquesta empresa va fer una prospecció en el mercat italià, així doncs, es poden analitzar les accions que es varen dur a terme i els resultats obtinguts en la prospecció del mercat italià, ja que es pot considerar que els resultats poden ser similars als del mercat francès.

Les accions i els resultats obtinguts en el mercat italià poden ser en el mercat francès, per analogia, els següents (vegeu la taula 1.3):

TAULA 1.3. Accions de prospecció en el mercat italià

Tramesa postal (<i>mailing</i>)	Fira	Missió comercial
Enviaments: 100 Taxa de retorn: 4%	Valor de les comandes obtingudes durant la fira: 6.500 €	Prospectats visitats: 8, Comandes: 2
Mitjana de l'import de les comandes 1.500 €	Valor de les comandes obtingudes després de la fira: 8.300 €	12.500 €

A partir d'aquestes dades s'obtenen els ingressos en el mercat italià (vegeu la taula 1.4):

TAULA 1.4. Ingressos obtinguts en mercat italià

Tramesa postal (<i>mailing</i>)	Fira	Missió comercial
$(100 \cdot 0,04) \cdot 1.500 \text{ €}$	$6.500 \text{ €} + 8.300 \text{ €}$	12.500 €
Total: 6.000 €	Total: 14.800 €	Total: 12.500 €

Aquesta informació servirà de base **per fer el pressupost de vendes previstes en el mercat francès.**

1.3.2 Pressupost de despeses

El pressupost de despeses és més fàcil de calcular perquè es poden estimar unes despeses relacionades amb l'operació de prospecció (cost de la missió comercial, de les fires nacionals o internacionals, cost del lloguer de l'estand, cost dels díptics o dels catàlegs promocionals...).

Però, hi ha costos indirectes relacionats amb la prospecció com les comissions de comercials, les despeses del departament d'exportació o administratiu o les

despeses del departament de producció per adaptar el producte al mercat nou objecte d'estudi.

Els costos indirectes són més difícils de determinar però són necessaris per a l'elaboració d'un pressupost acurat.

Les despeses de la prospecció corresponents al departament d'exportació o administratiu poden ser la contractació d'una persona amb coneixements d'idiomes i/o per la gestió administrativa, l'adquisició de sistemes informàtics nous per la gestió de les dades, la compra de base de dades...

Pla de prospecció de les despeses

L'empresa XocoCat preveu fer un pla de prospecció, al llarg d'un any, en el qual té previst dur a terme les accions següents:

- **1a. acció:** enviament postal (*mailing*) amb la informació necessària per donar a conèixer els seus productes (catàleg de les novetats, varietat de productes que poden satisfer als consumidors del mercat francès...).
- **2a. acció:** participar a la fira internacional *Salon du Chocolat Paris* (www.feriasinfo.es/Salon-du-Chocolat-M2431/Pars.html) amb l'objectiu de contactar amb distribuïdors francesos del sector.
- **3a. acció:** participar en una missió comercial a París per reforçar els contactes italians que es van fer a la fira internacional i, al mateix temps, trobar altres prospectats que estiguin interessats en la comercialització del seu producte en el mercat francès.

Les despeses estimades serien les següents (vegeu la taula 1.5):

TAULA 1.5. Despeses de prospecció estimades

<i>Mailing</i>	Fira internacional a París (4 dies i 2 persones)	Missió comercial a París (5 dies i 1 persona)
Compra de la base de dades de distribuïdors (100 distribuïdors): 150 €	Lloguer estand: 650 € per dia	Despeses d'avió: 250 €
Despeses <i>mailing</i> : 300 €	Transport material: 350 €	Allotjament: 125 €
Impressió díptics: 500 €	Bitllets d'avió: 275 € per persona	Despeses de manutenció: 50 € per dia
Segells: 1,05 € per enviament	Allotjament: 135 € per nit i persona Manutenció: 50 € per dia i persona	Lloguer d'un cotxe: 60 € per dia

Per tant, es pot fer la previsió de despeses següent (vegeu la taula 1.6):

TAULA 1.6. Pressupost de despeses de prospecció (mercat francès)

<i>Mailing</i>	Fira internacional a París	Missió comercial a París
Base de dades: 150 €	Estand: 650 * 4 dies = 2.600 €	Avió: 250 €
<i>Mailing</i> : 300 €		Allotjament: 125 * 5 dies = 625 €
Díptics: 500 €	Transport: 350 €	Manutenció: 50 * 5 dies = 250 €
Segells: 100 * 1,05 = 105 €	Avió: 275 * 2 persones = 550 €	Lloguer cotxe: 60 * 5 dies = 300 €
	Allotjament: 135 * 4 dies * 2 persones = 1.080 €	
	Manutenció: 50 * 4 dies * 2 persones = 400 €	
Total: 1.055 €	Total: 4.980 €	Total: 1.425€

Observació: en aquest pressupost només s'han tingut en compte les despeses directes.

La previsió de vendes, feta a partir de les vendes previstes en el mercat italià, i que figura

a l'exemple anterior és la següent (vegeu la taula 1.7):

TAULA 1.7. Previsió d'ingressos

<i>Mailing</i>	Fira internacional a París	Missió comercial a París
6.000 €	14.800 €	12.500 €

Així doncs, el pressupost de prospecció de l'empresa XocoCat en el mercat francès és el següent (vegeu la taula 1.8):

TAULA 1.8. Pressupost de prospecció (mercat francès)

Previsió	Subtotal	Total
Despeses:		7.460 €
<i>Mailing</i>	1.055 €	
Fira	4.980 €	
Missió comercial	1.425 €	
Ingressos:		33.300 €
<i>Mailing</i>	6.000 €	
Fira	14.800 €	
Missió comercial	12.500 €	

1.3.3 El pressupost com a eina per mesurar l'eficàcia abans de la prospecció

El pressupost ha de permetre avaluar l'eficàcia de les accions realitzades de forma conjunta.

Per això, és important que l'anàlisi es faci sobre el global de les accions que conformen el pressupost perquè és molt possible que algunes accions siguin més o menys rendibles que altres però l'objectiu és que el resultat final total del pressupost sigui rendible.

Per saber si les accions de prospecció són rendibles cal comparar les despeses de la prospecció amb el marge aconseguit amb les vendes.

L'equilibri pressupostari s'aconsegueix quan el marge net cobreix les despeses de prospecció.

Exemple de rendibilitat de la prospecció

L'empresa XocoCat avalua l'operació de prospecció en el mercat francès de forma global, tenint en compte que vol aconseguir un 35% de marge comercial sobre les vendes.

A partir de les dades del pressupost cal fer els càlculs següents (vegeu la taula 1.9):

TAULA 1.9. Càlcul de marges

	<i>Mailing</i>	Fira	Missió	Total
Ingressos (I)	6.000	14.800	12.500	33.300
Despeses (D)	1.055	4.980	1.425	7.460



L'assistència a una fira internacional pot representar molts avantatges i té uns resultats més efectius, tanmateix té un cost molt elevat (Imatge: Fira de Barcelona. Autoria: Ramiro Sánchez-Crespo, Font: www.flickr.com)

Marge brut (MB) [I * 0,35]	2.100	5.180	4.375	11.655
Marge net (MN) [MB - D]	1.045	200	2.950	4.195
Marge net (%MN) [(MN / I) * 100]	17,42%	1,35%	23,6%	12,59%

Tal com podem observar, la prospecció és globalment rendible ja que s'obté un marge net de 12,59%. Però, si ens fixem en cadascuna de les accions, veiem que el *mailing* amb un marge net del 17,42% i la missió comercial amb un 23,6% són més rendibles que no pas l'assistència a la fira internacional que només representa una marge net de l'1,35%.

Després de la prospecció és molt important comprovar les desviacions i corregir-les. D'aquesta manera es poden millorar les previsions per als següents períodes i reconduir l'estratègia de prospecció concentrant els recursos disponibles en els mitjans més eficaços.

1.4 Elaboració del fitxer de prospectats

El fitxer de prospectats pot fer-se a partir de les dades internes de l'empresa o a partir de bases externes com les dades que faciliten empreses especialitzades. En tot cas, tant si la informació prové de dades internes com si prové de dades externes, la base de dades ha d'estar actualitzada i contrastada per convertir-se en una eina de treball eficient per a la prospecció.

1.4.1 Actualització de la base de dades dels prospectats

Hi ha dues opcions per actualitzar la base de dades dels prospectats:

1. A partir de les fonts d'informació internes.

- **Clients actuals:** poden ser prospectats nous per a productes nous.
- **Contactes obtinguts en una operació comercial:** són clients potencials contactats en fires internacionals o missions comercials.
- **Contactes obtinguts a través de la pàgina web de l'empresa:** empreses que han deixat les seves dades a l'empresa perquè han visitat la pàgina web i s'hi han interessat.
- **Contactes obtinguts de manera més informal:** possibles clients amb els quals s'ha contactat a través de congressos, conferències, grups de reunió...

2. A partir de les fonts d'informació externes:

si l'empresa vol incrementar de forma considerable els seus contactes i portar a terme una campanya de prospecció, el més recomanable és sol·licitar un llistat o una base de dades

de possibles clients potencials a empreses especialitzades, recorrent a les fonts externes següents:

- **Bases de dades externes:** quan es participa en una missió comercial, l'organisme organitzador, per exemple les cambres de comerç, faciliten a les empreses participants un llistat de possibles clients potencials.
- **Anuaris professionals:** es poden comprar bases de dades establint diferents criteris i segons el país, el sector, el tipus d'intermediari...

Exemples de fonts d'informació externes

Anuaris d'empreses:

- **Anuari Econòmic de la Caixa:** recull de dades estadístiques i indicadors socioeconòmics de cada municipi d'Espanya. Es publica anualment i és gratuït: www.anuarioeco.lacaixa.comunicacions.com.
- **Acicsa:** informació relacionada amb les activitats de les empreses catalanes. És un anuari de pagament: www.anuariacicsa.com.

Bases de dades:

- **Base de dades del CIS:** (Centre d'Investigacions Sociològiques) conté diferents unitats de bases de dades com ara ISOC (articles publicats relacionats amb les ciències socials), ICYT (articles publicats de ciència i tecnologia) entre d'altres. Es tracta d'estudis gratuïts: goo.gl/cLuoPc.
- **Kompass:** proporciona informació detallada de les empreses espanyoles i estrangeres. És una base de dades de pagament segons la informació que es demana: es.kompass.com.
- **Europages:** proporciona informació detallada d'empreses espanyoles i estrangeres. És una base de dades de pagament: www.europages.es.
- **Anuari Acicsa:** facilita informació de pagament sobre les principals empreses catalanes: www.anuariacicsa.com/home.asp.
- **Informa D&B:** accés amb pagament a informació detallada d'empreses espanyoles: www.informa.es i www.einforma.com/@.
- **Cambres de Comerç i Oficines Comercials:** faciliten informació de les empreses del país segons els criteris que se sol·liciten. És un servei de pagament: www.cambrescat.es.
- **Empreses de màrqueting directe:** aquestes empreses també faciliten llistats d'empreses o bases de dades en funció dels criteris que sol·licita el client i a canvi d'un pagament.

Tots aquests organismes públics o empreses especialitzats faciliten la informació que ha de ser un dels punts de partida de qualsevol prospecció internacional.

Però també hi ha altres formes d'enriquir les bases de dades d'una empresa, de contrastar dades i d'obtenir informació addicional del país on es vol realitzar la prospecció.

1.4.2 Anàlisi sistemàtica de la informació

L'anàlisi sistemàtica de la informació consisteix a fer un examen continu de les dades disponibles establint relacions que permetin obtenir coneixement. Per a

aquesta anàlisi s'estableixen processos, raonaments, hipòtesis... que permetin contrastar, validar o desestimar informació a partir de models matemàtics, estadístics o eines informàtiques.

A Internet es pot trobar molta informació útil per als processos de prospecció.

Bàsicament, hi ha dues metodologies diferents:

- Cerca d'informació que respongui a uns criteris específics.
- Subscripció a serveis en línia.

Cerca d'informació que respongui a uns criteris específics

L'enorme quantitat d'informació que es troba a Internet, milers de milions de documents, s'incrementa contínuament i també s'actualitza constantment.

Els motors de cerca són les eines que permeten seleccionar la informació que respongui a unes necessitats específiques de l'usuari.

Un motor de cerca, o bé cercador, és una aplicació informàtica pensada per ajudar a trobar informació emmagatzemada en un sistema informàtic com ara una xarxa, Internet o un ordinador personal.

Entenem per "indexar" el fet de crear una llista a partir de la classificació manual o automàtica de les dades de fitxers o documents per tal de facilitar-hi l'accés dels usuaris.

Els **motors de cerca** són eines que indexen pàgines web que permeten als navegants fer consultes a partir d'una o més paraules que apareguin en els documents indexats.

La informació indexada que es troba dins de grans bases de dades ha estat recopilada per programes robot (*spiders* o aranyes) que rastregen la xarxa de manera automàtica i que capturen informació de tot allò que troben. D'aquesta manera, l'aranya porta tota la informació a un central on el sistema la processa i l'emmagatzema. El sistema crea un índex amb les paraules utilitzades a la web i les ordena per ordre d'importància.

Durant el procés de cerca els motors recorren les pàgines web, preparen un extracte de la informació que contenen i ordenen els resultats per paraules clau.

La **paraula clau** (*keyword*, en anglès) és aquella paraula que s'introdueix en el cercador per descriure el concepte o la idea que es busca.

A l'apartat "Annexos" del material web podeu trobar més informació sobre els operadors de cerca avançada.

Quan es vol utilitzar més d'una paraula clau, s'han de deixar espais en blanc entre una paraula i l'altra. D'altra banda, els signes diferents de lletres o els números es reserven per les cerques avançades.

El motor de cerca busca en la seva base de dades les paraules sol·licitades per l'usuari i després delimita la recerca, eliminant les pàgines que no coincideixen amb el criteri establert. A continuació s'obté un llistat amb les coincidències que

inclou el text que coincideix amb la demanda de l'usuari i un extracte o resum del contingut de la pàgina web.

Existeixen diversos motors de cerca a Internet. La seva principal diferència és la forma de construir i estructurar les seves respectives bases de dades, a través de les quals mostren la informació resultant de les peticions dels usuaris.

Els principals motors de cerca són:

- **Google:** és el cercador més reconegut a nivell internacional. Aquest motor analitza pràcticament totes les pàgines web existents i recopila informació per incloure-la en els seus índexs. El sistema permet actualitzar la informació incorporant webs de nova creació i eliminant aquelles que tenen un contingut obsolet.
- **Bing:** és el cercador de la companyia Microsoft que anteriorment era Windows Live Search i MSN Search, però no és tan utilitzat pels usuaris d'Internet.
- **Yahoo:** és un dels cercadors més utilitzats pels professionals de la informàtica, propietat de l'empresa Yahoo! Inc.
- **Altres cercadors:** existeixen altres cercadors rellevants, especialment pel volum de la població dels països on s'utilitzen, per exemple el cercador més utilitzat a la Xina és Baidu i el més utilitzat a Rússia és Yandex. Altavista, Excite i Lycos són altres cercadors d'Internet.

A la figura 1.1 hi podeu veure el logotip d'alguns dels principals motors de cerca a Internet.

FIGURA 1.1. Principals motors de cerca a Internet



“Las búsquedas están cambiando:

En la actualidad, cuando pensamos en búsquedas, pensamos en el consumidor que acude directamente a los motores de búsqueda para encontrar respuesta a sus necesidades. En el futuro, las búsquedas se realizarán también de otras formas. Buena prueba de ello es el éxito que están teniendo asistentes digitales como Siri en los que las búsquedas se realizan por reconocimiento de voz. Las empresas deberán adaptarse a ello para dar

respuesta a los consumidores, lo cual modificará además las estrategias de marketing en lo que respecta a la creación de contenidos.”

Mundiario(2015). “Siete tendencias que marcarán el 2016 de los buscadores en internet” (www.goo.gl/Qasb17).

Els motors de cerca ajuden a fer una primera classificació de la informació. Però la informació que ofereixen els cercadors és enorme i, per tant, cal que l'usuari faci una selecció objectiva, utilitzant només les dades que puguin ser útils, en aquest cas, per a la prospecció que s'està fent. En cas contrari, l'excés d'informació pot alentir i distorsionar el desenvolupament de la recerca. Per això és molt importat que, abans d'iniciar una recerca d'informació, s'estableixi una estratègia de localització de dades i es defineixi la informació que es pretén aconseguir.

De forma general, el procediment que cal seguir podria ser el següent:

1. Definir el contingut clau objecte d'estudi.
2. Definir els aspectes d'interès que poden completar la cerca.
3. Identificar la tipologia de documents on s'ha de concentrar la recerca (bases de dades, webs, notícies d'actualitat...).
4. Delimitar l'interval de temps amb l'objectiu de desestimar les fonts que estiguin poc actualitzades i que podrien distorsionar els resultats.

Per a la utilització dels cercadors cal tenir en compte les qüestions principals que s'indiquen a continuació:

- **Identificació de les paraules clau:** s'escriu en el formulari de cerca la paraula o les paraules que es creu que poden identificar el concepte que es busca d'acord amb els objectius de l'estudi que es vol fer. El grau de precisió de la paraula o de les paraules clau determinarà el volum d'informació que s'obtindrà.
- **Selecció del cercador:** convé utilitzar un cercador amb el qual l'usuari estigui familiaritzat i que disposi de funcions que permetin la recerca avançada d'informació.
- **Execució de la cerca:** s'obté un llistat de llocs web ordenats segons la similitud amb la paraula clau introduïda. L'índex mostra un extracte de la informació que conté cadascuna de les pàgines web i permet accedir-hi per obtenir la informació que es busca.
- **Avaluació dels resultats:** cal comprovar si els resultats obtinguts s'ajusten a la informació que es necessita. En cas contrari, cal reiniciar la cerca introduint altres paraules clau que defineixin millor allò que es busca i utilitzar els operadors de cerca. Una altra opció és utilitzar un altre motor de cerca.
- **Anàlisi de la informació i emmagatzematge:** un cop obtinguda la informació necessària cal analitzar-la, classificar-la, sintetitzar-la i emmagatzemar-la en un suport adequat al qual es pugui accedir fàcilment.

Exemple de cerca a partir d'una paraula clau

Accedim a Google per fer una recerca a partir de les paraules clau "pa" i "pa ecològic".

Si introduïm únicament la paraula clau "pa", la recerca se centra en el concepte del pa relacionat amb dibuixos animats o amb el nom de diferents empreses que contenen la paraula "pa" i s'obtenen més de 2.000 milions de resultats.

En canvi, si la paraula clau és "pa ecològic" la recerca queda més acotada a aproximadament 2 milions de resultats i inclou punts de venda o aspectes relacionats amb aquest producte.

Si es continua amb la cerca afegint "pa ecològic Barcelona", els resultats es redueixen considerablement i obtenim un llistat que permet treballar amb un volum d'informació més raonable.

Subscripció a serveis en línia

La subscripció a serveis en línia pot facilitar a l'usuari l'accés de forma regular a la informació relacionada amb els seus temes d'interès.

Destaquen, principalment, els dos sistemes següents:

- **Difusió selectiva d'informació (DSI):** es tracta d'un sistema de difusió de la informació "a la carta", és a dir, que permet als usuaris obtenir una informació personalitzada, periòdica i selectiva amb la particularitat que s'informa a l'usuari de totes les novetats que poden ser d'interès.
- **Really Simple Syndication (RSS):** és un lector que permet obtenir informació de forma automàtica de diferents webs que poden interessar a l'usuari, sense que sigui necessari accedir a cadascuna de les pàgines web. Permet obtenir només aquella informació addicional que es va actualitzant i, per tant, permet gestionar de forma més eficient la informació. En aquest cas, es poden obtenir les novetats dels llocs web dels prospectats potencials i afegir la informació addicional a la base de dades de la prospecció.

Aquests sistemes ens permeten integrar i emmagatzemar de forma contínua tota la informació que va apareixent a la xarxa i suposen una millora de l'eficiència en la gestió de la informació, tant en temps com en diners.

1.5 Gestió de la prospecció i verificació de la informació

El treball eficient amb una base de dades requereix de l'actualització constant i la contrastació o verificació de les dades.

Els motors de cerca poden ajudar a verificar una informació que prové d'una base de dades externa, però cal anar amb molt de compte amb la informació que prové de pàgines web gratuïtes. Aquesta informació sempre s'ha de contrastar per comprovar-ne la fiabilitat.

A la secció "Annexos" podeu trobar informació més àmplia sobre els lectors RSS.

De les biblioteques a la xarxa

La revolució de les noves tecnologies ha permès que els investigadors cerquin informació a través de la xarxa d'una manera còmoda i eficient. D'aquesta manera els desplaçaments físics a centres de documentació, institucions públiques o biblioteques gairebé han desaparegut.

Per exemple, si es troba un possible prospectat en una base de dades d'una pàgina gratuïta, és recomanable contrastar la informació d'aquesta empresa. Una manera fàcil de fer-ho és verificar si l'empresa té pàgina web. També es pot fer una trucada telefònica o enviar un correu electrònic per comprovar si la informació és real i està actualitzada.

La tècnica del *mystery shopper* (comprador misteriós) s'utilitza per verificar informació. Consisteix a fer-se passar per un client que contacta amb l'empresa, telefònicament o per correu electrònic, i permet comprovar si la informació de la qual es disposa és real i fiable.

Hi ha programari informàtic per elaborar un fitxer, actualitzar-lo i avaluar la campanya de prospecció més adequada per cada grup de prospectats.

D'altra banda, si es disposa de diferents bases de dades, podria haver-hi registres duplicats, és a dir, contactes de clients potencials que apareguin més d'una vegada. Si això passa, és convenient utilitzar els sistemes de gestió de bases de dades que identifiquen els registres duplicats i els eliminen.

L'actualització de la base de dades és una tasca permanent que s'ha de fer abans i després de la prospecció. Una bona base de dades ha de permetre contactar amb els millors prospectats però també ha d'incorporar dades qualitatives, com la reacció del prospectat envers una oferta, les raons del rebuig d'una oferta...

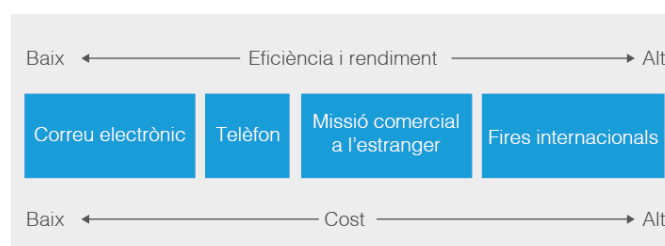
1.6 Comunicació amb els prospectats

Per contactar amb els prospectats hi ha diferents tècniques que es poden seleccionar segons els objectius, el temps disponible i el pressupost assignat a la prospecció.

L'eficiència d'una prospecció està condicionada al pressupost que se li hagi assignat.

A la figura 1.2 podeu veure la valoració de l'eficiència de les tècniques de la prospecció. Tal com es pot veure en aquest esquema, hi ha diversos mètodes per contactar amb els prospectats segons quina sigui l'eficiència que es pretén aconseguir. Aquests mètodes es poden aplicar conjuntament o de forma independent.

FIGURA 1.2. Eficiència de les tècniques de prospecció



1.6.1 Prospecció sense desplaçament

En aquest cas, el contacte i la relació amb els prospectats estrangers es fa des de l'empresa, sense que sigui necessari cap desplaçament de persones.

Un cop finalitzada la depuració de la base de dades i després de verificar i contrastar la informació, es poden definir les accions que cal dur a terme segons l'estratègia comercial que s'hagi escollit.

Les formes a través de les quals es pot contactar amb els prospectats, en aquest cas, són:

- **Telèfon:** seguint un argumentari de vendes que ha estat treballat prèviament.
- **Internet:** enviant un correu electrònic per presentar l'oferta comercial amb tota la informació relacionada amb el producte o servei.
- **Correu postal:** enviant informació sobre l'oferta comercial utilitzant el correu tradicional i incloent-hi informació escrita sobre el producte o servei (fullets, catàlegs...). En aquest cas i segons el tipus de producte, també es poden adjuntar algunes mostres.

La informació obtinguda per telèfon pot arribar a ser molt rica, ja que es pot obtenir informació addicional del client potencial si s'aconsegueix una conversa distesa però tenint sempre presents els objectius plantejats.

Per aconseguir una comunicació efectiva és imprescindible treballar, prèviament, la presentació de l'empresa, els objectius de la prospecció i l'oferta de prospecció que han de quedar reflectits en un guió.

Aquest guió ha d'incloure un argumentari de vendes per les accions que s'hagin decidit dur a terme per a la prospecció sense desplaçament.

Tots els contactes que es realitzen, ja sigui per telèfon o per correu electrònic o postal, s'han d'enregistrar a la base de dades. La persona responsable ha d'introduir a la base de dades totes les respostes que s'obtinguin de cadascun dels prospectats per saber quins són els clients potencials més interessants i qui són els interlocutors que han d'intervenir en possibles negociacions posteriors.



Font: Karolina Kabat (www.flickr.com)

1.6.2 Prospecció amb desplaçament

La relació amb el prospectat es pot fer organitzant un viatge al seu país. Un dels avantatges és poder identificar immediatament si el perfil del prospectat s'ajusta al definit per l'empresa segons els objectius comercials. D'aquesta manera, es pot saber i es pot valorar si és interessant establir una col·laboració eficient entre el prospectat i l'organització que fa la prospecció.

Aquest tipus de prospecció, per les seves característiques, requereix un pressupost elevat i una organització eficient.

Les prospeccions que requereixen desplaçament són les fires i les missions comercials.

Fires

Les fires internacionals són un mitjà de prospecció molt eficient, ja que es reuneixen, en un mateix espai, els fabricants i els intermediaris professionals d'un mateix sector.

L'empresa interessada en la participació en una fira, com a expositor, ha de seleccionar-la amb molta cura i ha d'analitzar a fons els avantatges i els inconvenients, ja que les despeses que s'han d'afrontar per assistir-hi poden ser molt elevades.

Algunes fires tenen una gran demanda per part dels expositors, per tant, l'empresa que hi vol participar ha de disposar d'una bona organització i fer una bona planificació anticipada, com a mínim d'un any.

Exemples de trobades de negoci

- **Alimentaria Matchmaking:** plataforma virtual que permet consultar, contactar i sol·licitar reunions amb antelació als Hosted Buyers. D'aquesta forma, els expositors hi tenen accés abans de conèixer als visitants internacionals convidats i poden seleccionar aquells perfils més afins als seus productes.
- **Intervin Business Meetings:** trobades de negoci organitzades a través de la plataforma de Matchmaking entre expositors i Hosted Buyers. Les reunions preagendades a través d'aquesta plataforma tindran lloc a The Alimentaria Hub i seran supervisades per l'organització.
- **Food&Drink Business Meetings:** trobades de negoci preorganitzades per FIAB entre expositors i compradors internacionals dels països extracomunitaris, convidats amb el suport d'ICEX, Magrama i Alimentaria.
- **Brokerage Event:** l'objectiu d'aquest programa és facilitar el contacte entre empreses i centres tecnològics d'Europa amb socis internacionals potencials per a l'establiment d'acords comercials, transferències tecnològiques i convenis de col·laboració.

Organitza: ACCIÓ (Agència Catalana de Suport a la Competitivitat), Enterprise Europe Network (Xarxa Europea d'Informació i Assistència Comercial i Tecnològica) i Alimentaria.

Font: www.alimentaria-bcn.com/web/705474/143.

En una fira internacional les empreses poden ser expositores o hi poden participar com a visitants. Tant si s'hi va com a expositor o com a visitant, aquestes fires permeten establir contacte amb nous clients o nous socis, observar les tendències del sector i del mercat, conèixer els preus de la competència, les novetats...

Si l'empresa decideix participar en una fira com a expositor, l'estand és l'aparador per als seus prospectats, per als seus clients actuals, per als seus proveïdors i per a la seva competència. Per tant, cal cuidar especialment el disseny de l'estand per tal de mostrar la millor i més fidel imatge de l'empresa. També és important establir un protocol d'acollida per a les persones que s'hi apropin així com tenir cura del material de comunicació dissenyat per a l'ocasió (díptics, tríptics, catàlegs, pòsters...). Convé tenir preparades unes fitxes de contacte dels prospectats que



Alimentaria

La Fira Alimentaria de Barcelona és una de les més importants del món, amb quatre dècades de trajectòria. És una fira internacional, innovadora i molt concorreguda pels professionals del sector de la gastronomia.

Associació de Fires Espanyoles (AFE)

L'Associació de Fires Espanyoles (www.afe.es) és una organització privada, sense ànim de lucre i declarada d'utilitat pública. El seu àmbit d'actuació s'emmarca en el territori espanyol per a la representació, coordinació, defensa i foment de les activitats firals dels seus membres.

podran recollir les seves dades i incorporar-les a la base de dades de l'empresa, així podran ser explotades quan hagi acabat la fira.

Missions comercials

Una missió comercial consisteix a viatjar al país objecte d'estudi amb la finalitat d'identificar noves oportunitats de negoci, desenvolupar una xarxa d'intermediaris o tenir un primer contacte amb el país.

Les missions comercials són un mitjà de prospecció molt adient però és necessari disposar d'un pressupost important i d'una organització eficient per rendibilitzar aquests tipus d'accions.

L'organització d'una missió de prospecció requereix:

1. Abans del desplaçament:

- Informar-se bé sobre el país i sobre els prospectats potencials. Cal tenir en compte les dates seleccionades, les formalitats per entrar al país, l'allotjament i el transport, les despeses del viatge i de manutenció...
- Planificar les reunions amb els possibles prospectats (enviar un correu electrònic o trucar per telèfon per sol·licitar una reunió amb els prospectats potencials).
- Adaptar la documentació de l'empresa a les característiques del país objecte d'estudi com ara les targetes de visita, els catàlegs, els díptics, els preus... Cal tenir en compte l'idioma, les possibles adaptacions tècniques, l'adequació a l'entorn cultural, als costums...).

2. Durant la missió comercial:

- Confirmar *in situ* les reunions planificades prèviament i portar-les a terme.
- Observar l'entorn, és a dir, visitar els punts de venda on es comercialitzen productes iguals o similars als de l'empresa, llegir la premsa del país, comprar revistes especialitzades del sector...
- Analitzar i recollir la informació obtinguda a les reunions amb els prospectats.
- Intentar incrementar el nombre de contactes *in situ*.

3. A la tornada de la missió comercial:

- Elaborar un informe com a resum de la missió comercial amb la valoració tant dels aspectes positius com negatius.
- Actualitzar el fitxer de dades i avaluar l'acció de prospecció.
- Respondre als prospectats amb propostes adaptades a la seva demanda i tramesa del material sol·licitat pels prospectats potencials.
- Fer el seguiment de les comandes efectuades durant i després de la missió comercial.

A la secció "Annexos" hi trobareu més informació sobre les possibilitats de participació en certàmens i fires, així com un article sobre les accions que cal fer per garantir l'èxit en la participació a una fira.

Les missions comercials estan organitzades per les cambres de comerç o per associacions d'exportadors.

Exemple de seguiment dels prospectats i conclusions

Tant si es fa la prospecció amb desplaçament com si es fa sense desplaçament, una vegada que s'hagi contactat amb els prospectats, l'empresa n'ha de fer un seguiment i enregistrar-lo a la seva base de dades. Aquest seguiment es pot fer de diferents maneres:

- Contacte per telèfon, enviament de catàlegs o documents comercials...
- Recerca activa d'informació rellevant dels prospectats potencials per complementar la seva informació a través de fitxers d'empreses especialitzades.
- Actualització del fitxer de dades.
- Ampliació de qualsevol tipus d'informació que pugui enriquir el fitxer, tant pel que fa als de prospectats, com pel que fa al producte, al país...

El seguiment ha de permetre obtenir les conclusions següents:

- L'empresa no pot exportar perquè, per exemple, el preu o el producte no s'adapta a les necessitats del país de destí.
- L'empresa ha d'adaptar el seu mix de màrqueting amb l'objectiu adaptar-se a les característiques del nou mercat.
- L'empresa ha aconseguit captar clients potencials.

2. Configuració d'un sistema d'informació de màrqueting

La informació és un recurs imprescindible per a la presa de decisions a les organitzacions. És ben sabut que, a més d'experiència, les persones responsables de les organitzacions necessiten disposar d'informació que els permeti reduir els riscos en el procés de presa de decisions. Per això, les organitzacions recorren a sistemes d'informació que els proporcionin aquest recurs bàsic.

Un **sistema d'informació (SI)** és un conjunt d'elements interrelacionats amb el propòsit d'atendre les demandes d'informació d'una organització, per incrementar el grau de coneixements que permeten un millor suport en la presa de decisions i el desenvolupament d'accions. (A. Peña Ayala: 2006)

Actualment, la informació que arriba a les organitzacions prové de diverses fonts i cal establir procediments que en permetin la recollida, classificació, anàlisi, valoració i distribució perquè aportí coneixement a l'organització i pugui ser emprada per a la presa de decisions.

2.1 Subsistemes del sistema d'informació de màrqueting

Les empreses que disposen de més informació gaudeixen d'avantatges competitius superiors, ja que poden adaptar-se millor a les circumstàncies de l'entorn, aprofitar noves oportunitats i prendre decisions estratègiques més encertades i ràpides.

En conseqüència, les empreses han desenvolupat mecanismes que els permeten buscar i obtenir les dades que necessiten del seu entorn. Ara bé, un volum considerable de la informació es genera a dins de la mateixa empresa, com a conseqüència de la seva interacció amb l'entorn, per la qual cosa l'empresa ha de trobar sistemes que li permetin recollir la informació per poder utilitzar-la.

A més, és possible que la quantitat de dades generades a la mateixa empresa sigui tan elevada que resulti molt complicat seleccionar les dades que realment són rellevants, que responguin a les necessitats d'informació, i aconseguir que estiguin disponibles, en el moment oportú, per a les persones encarregades de prendre una decisió. Per això sorgeix la necessitat de trobar un sistema que permeti recollir informació de diferents fonts, internes i externes, tractar-la i distribuir-la puntualment, adequadament i de manera sistemàtica.

Per tant, el **sistema d'informació de l'empresa** és el conjunt de recursos per a la recollida, el tractament, l'emmagatzematge i la difusió de la informació a les persones que l'utilitzen.

El **sistema d'informació de màrqueting** o **sistema d'informació de mercats (SIM)** és el conjunt de persones, equipaments tècnics i procediments que té com a missió la recollida, la classificació i el tractament de dades de manera sistemàtica, amb l'objectiu d'analitzar-les per transformar-les en informació útil i distribuir-la entre els responsables de la presa de decisions de màrqueting.

Actualment, hi ha molta informació digitalitzada i emmagatzemada en suports digitals sofisticats. Per tant, l'ús de les TIC ha permès que la recerca d'informació en fonts secundàries per ser utilitzades i tractades en una investigació comercial hagi estat un avenç molt important, ja que l'accés fàcil a la informació ha suposat una millora indiscutible en la pràctica empresarial a causa de la seva alta fiabilitat, immediata i cost més baix.

És per això que les empreses són cada vegada més conscients de la importància de treballar en suports digitals i amb les eines relacionades amb els serveis d'informació electrònics. Per aquest motiu, les empreses i les organitzacions adapten bases de dades a les seves necessitats la qual cosa els permet analitzar, emmagatzemar i recuperar tota la informació interna generada a la mateixa organització, els suposa mantenir una posició competitiva en el seu mercat i aconseguir avantatges competitius claus.

Per a la correcta interpretació i aplicació de les dades cal assegurar-se de:

- El **grau de fiabilitat**, fent un examen objectiu que consisteix a analitzar el mètode que s'ha seguit per a la seva obtenció i la seva procedència (persones o organismes que han recollit la informació).
- El **ritme d'actualització** de la informació per treballar amb les dades més recents i fidels a la realitat.
- El **nivell de detall** de la informació disponible per determinar si es pot aconseguir una informació general o molt detallada dels components del fenomen que es pretén investigar.

Per a qualsevol empresa és fonamental disposar de la informació necessària per a la definició de la seva política d'empresa, que li permeti aconseguir els objectius establerts i prendre les decisions més adequades en cada moment.

Dins del sistema d'informació de màrqueting, es poden distingir quatre àrees o subsistemes:

- Subsistema de dades internes
- Subsistema d'intel·ligència de màrqueting
- Subsistema d'investigació de mercats
- Subsistema de suport a les decisions de màrqueting

Els tres primers subsistemes són els encarregats de recollir les dades i la informació, en canvi, l'últim subsistema s'encarrega de tractar el conjunt de dades i la informació procedent dels altres subsistemes, a través de diferents procediments, tècniques estadístiques i models, amb l'objectiu que siguin útils per a la presa de decisions.

Exemple dels subsistemes del SIM

El **sistema de dades internes** s'encarrega de recollir les dades de les operacions que realitza l'empresa a partir de la seva activitat diària (recepció de comandes, producció, devolucions als proveïdors, facturació...). El **subsistema d'intel·ligència de màrqueting** és el conjunt de fonts i mitjans que permeten als responsables de màrqueting aconseguir informació sobre l'evolució contínua de l'entorn de l'empresa (informació que proporciona el personal de vendes, observació de la competència, estudis que proporcionen alguns centres d'informació...). El **subsistema d'investigació de mercats** és l'encarregat de preparar, recollir, analitzar i explotar les dades i la informació relacionada amb la situació específica del mercat de l'empresa (quota de mercat, perfil del consumidor, consum mitjà...). Per últim, a partir de tota la informació obtinguda per les diferents vies, el **subsistema de suport a les decisions de màrqueting** proporcionarà eines i models per a la presa de decisions de màrqueting (ampliació del mercat, extensió de la gamma de productes...).

2.1.1 Subsistema de dades internes

La finalitat del subsistema de dades internes és recollir de manera sistemàtica la informació que es produeix dins de l'empresa, mitjançant el registre de totes les dades que es generen amb l'activitat dels departaments. Això permet millorar el flux de dades entre els diferents departaments de l'empresa.

El **subsistema de dades internes** és l'àrea del SIM que té la funció de recopilar i gestionar la informació que es genera dins l'empresa.

L'empresa genera un gran volum d'informació com a resultat de la seva activitat quotidiana. Alguns exemples són els estats financers o els registres detallats de vendes, comandes, inventaris i costos.

Volum d'informació

"S'estima que un gran detallista pot arribar a emmagatzemar 80 terabytes d'informació, l'equivalent a 16 milions de fotografies digitals o a 515 prestatges plens d'informació."

Direcció de màrqueting, Kotler (2006).

Aquesta informació es pot obtenir de forma fàcil i ràpida, per la qual cosa, si es gestiona de forma correcta, permet prendre decisions ràpidament i amb precisió. Per exemple, si una empresa coneix les vendes que ha realitzat en un determinat establiment al final de la jornada, pot reposar les existències immediatament i preparar comandes noves.

La tecnologia permet millorar la capacitat d'obtenció i posterior gestió de la informació utilitzant:

- Sistemes integrats de gestió **ERP** (*enterprise resource planning*).
- Sistemes de gestió de les relacions amb clients **CRM** (*customer relationship management*).

2.1.2 Subsistema d'intel·ligència de màrqueting

Qualsevol persona de l'equip de vendes o els distribuïdors poden tenir accés a informació molt valuosa per a conèixer més a fons les preferències dels clients i, l'objectiu del subsistema d'intel·ligència de màrqueting és, precisament, treballar perquè aquests agents tinguin la capacitat de detectar la informació rellevant i sàpiguen com proporcionar-la a l'empresa.

El **subsistema d'intel·ligència de màrqueting** és una part del SIM que té com a missió explorar l'entorn per a la recerca d'aquella informació que pugui tenir alguna influència sobre les decisions que es prenen a l'empresa.

Aquesta informació es pot obtenir a partir de:

- Publicacions de diferents tipus amb informació ja elaborada sobre el tema objecte d'interès.
- Els agents amb qui interactua l'empresa, com proveïdors, el personal de vendes o els intermediaris, que poden subministrar informació sobre la competència o sobre la mateixa empresa.

Per millorar la qualitat de la informació procedent d'aquesta font, les empreses poden dur a terme les accions següents:

- Formar i motivar els venedors perquè transmetin a l'empresa informació sobre l'entorn. El personal de vendes es converteix, en moltes ocasions, en els ulls i les oïdes d'una organització. Això no obstant, han d'estar motivats per saber quina és la informació rellevant, saber com transmetre-la i a qui s'ha de fer arribar.
- Motivarels distribuïdors, detallistes i la resta d'intermediaris perquè transmetin la informació important que es produeix en el seu àmbit i que pot ser útil per a l'empresa.
- Observar el comportament de la competència actuant-hi com a consumidor i fer-se present allà on aquesta participa com ara fires, exposicions, juntes d'accionistes...
- Crear una comissió o panel de clients que tingui una certa representativitat per donar una opinió sobre qüestions que es considerin d'interès.



Intel·ligència de màrqueting

El subsistema d'intel·ligència de màrqueting pot utilitzar la informació que obté procedent dels diferents agents amb què interacciona, com ara la pròpia xarxa de vendes, per obtenir informació sobre l'acceptació dels productes propis o els de la competència.

- Comprar informació a proveïdors externs d'informació. Hi ha empreses d'investigació de mercats encarregades d'elaborar panells de consumidors que són estudis sobre la tendència, participació i posicionament de marques, així com el perfil i comportament del consumidor a través d'una anàlisi del seu acte de compra.
- Explorar els sistemes de retroalimentació en línia (*online*). Gràcies a Internet, moltes empreses poden obtenir informació dels seus competidors a través de canals com ara:
 - **Fòrums independents de béns de consum i serveis.** Els usuaris deixen constància sobre l'opinió que els mereix un determinat bé o servei.
 - **Llocs web d'informació de distribuïdors i agents de vendes.** Alguns llocs web tenen la possibilitat d'inserir comentaris sobre productes o serveis i llegir els d'altres usuaris. El problema que plantegen és que depenen del distribuïdor que ha creat el lloc web i això fa que la informació que se n'obté no sigui del tot fiable.
 - **Llocs web combinats que ofereixen opinions d'experts i comentaris de consumidors.** Molt prolífics en el sector financer i de tecnologia punta, ja que els seus productes requereixen coneixements professionals.
 - **Llocs web de queixes de consumidors.** Hi ha llocs web específics on els consumidors poden deixar constància de les seves experiències negatives amb determinades empreses.

2.1.3 Subsistema d'investigació de mercats

La finalitat del subsistema d'investigació de mercats és obtenir la informació que no està disponible en els altres subsistemes.

El **subsistema d'investigació de mercats** és l'àrea del SIM que busca informació puntual per resoldre problemes o oportunitats concretes, dels quals el subsistema de dades intern i el subsistema d'informació de màrqueting no tenen dades.

El sistema de dades intern i el sistema d'intel·ligència de màrqueting estan concebuts per ajudar a la presa de decisions de caràcter habitual, més que no pas per a la investigació sobre temes concrets.

Quan una empresa no té recursos materials, humans o els coneixements necessaris per portar a terme l'estudi, se solen contractar els serveis d'una consultoria o d'una empresa d'investigació de mercats.

Els subsistema d'investigació de mercats permet vincular al consumidor, al client o al públic en general amb la direcció de màrqueting. La informació que es genera

a partir d'aquestes relacions es pot utilitzar per identificar oportunitats i problemes del mercat. Cal determinar quina és la informació que es necessita, dissenyar el mètode per obtenir-la, aplicar els processos de recollida de dades, analitzar els resultats i preveure com poden afectar l'empresa.

2.1.4 Subsistema de suport a les decisions de màrqueting

La finalitat d'aquest subsistema del SIM és donar suport a la presa de decisions a partir de procediments que permeten analitzar i interpretar la informació recollida.

El **subsistema de suport a les decisions de màrqueting** és el conjunt d'eines estadístiques i models que s'apliquen amb l'objectiu de millorar la presa de decisions de màrqueting.

Qualsevol informació obtinguda per l'empresa, a través dels altres subsistemes del SIM, ha de ser analitzada profundament, utilitzant mètodes d'anàlisi estadística per determinar les relacions entre dades; per exemple, pot servir per trobar una resposta a preguntes com ara: quines són les variables que afecten les vendes i quina importància té cadascuna?, què determina que un client compri un determinat producte o el de la competència?, quines són les variables més adequades per segmentar el mercat?, quants segments de mercat es poden identificar?, etc.

Les eines que es poden utilitzar per assolir els objectius del subsistema de suport a les decisions de màrqueting són:

- **Anàlisi estadística.** Aplicant tècniques estadístiques a les dades disponibles, es pot resumir la informació, se simplifica i n'augmenta el contingut informatiu, per tant, proporciona coneixement.
- **Banc de models.** Un model és la simulació d'un fenomen en què s'utilitzen una sèrie de variables interrelacionades. Aquest banc de models permet determinar quina seria la millor solució als problemes de màrqueting segons la informació emmagatzemada en el sistema.

El *data mining* és una suma de tècniques estadístiques que permeten analitzar un conjunt molt ampli de dades, gràcies a les quals es poden identificar, per exemple, pautes de consum.

2.2 Característiques del sistema d'informació de màrqueting

Els fluxos d'informació que es generen a l'empresa, que provenen tant de fonts internes com de fonts externes, s'han d'enregistrar i emmagatzemar amb l'objectiu

de constituir la base per a la presa de decisions de cadascuna de les seves àrees específiques.

Per a la correcta interpretació i aplicació de les dades que provenen d'una font d'informació és fonamental que aquestes dades siguin fiables, que estiguin actualitzades i que tinguin un nivell de detall que aporti la informació necessària per a la presa de decisions.

Disposar d'un bon sistema d'informació de màrqueting és fonamental perquè els responsables de l'empresa puguin definir els objectius i prendre les decisions adequades, així com establir les estratègies necessàries per aconseguir les seves fites.

2.2.1 Objectius i components

L'objectiu del sistema d'informació de màrqueting (SIM) és organitzar la informació interna que es genera a l'empresa i recollir la informació externa de l'entorn, per tal d'emmagatzemar-la i posar-la a disposició dels responsables de la presa de decisions de les diferents àrees de l'empresa.

Per tant, l'**objectiu del SIM** és recollir i emmagatzemar informació per a la presa de decisions empresarials.

Les funcions del SIM són obtenir, seleccionar, donar forma i emmagatzemar la informació. Així doncs, aquest sistema ha de permetre consultar la informació disponible i tractar-la perquè sigui eficient en el moment en què s'hagi d'utilitzar. També ha de permetre filtrar la informació adient per a cada departament de l'empresa perquè sigui útil segons les necessitats de cadascun dels seus usuaris.

Els principals **components** del SIM són els següents:

- Bases de dades
- Estudis de mercat
- Aplicacions informàtiques per al tractament de dades
- Sistemes i tècniques per a la recollida de dades
- Fonts d'informació secundària externa
- Mètodes estadístics per a l'anàlisi de dades
- Mètodes per a l'optimització en la presa de decisions

Normalment, les empreses grans disposen d'un sistema suficientment organitzat que els permet gestionar volums de dades i d'informació considerables. Tanmateix, són diverses les dificultats que suposa la implantació de sistemes integrats

que compleixin aquesta funció, especialment a les petites i mitjanes empreses. Els principals obstacles per a la implementació d'un sistema de gestió de la informació són:

- Cost elevat dels sistemes de gestió de la informació totalment integrats
- Diversitat de les necessitats d'informació segons cada usuari
- Dificultats per emmagatzemar determinats tipus d'informació

2.2.2 Forma de la informació

La forma de la informació és molt diversa. A qualsevol empresa es pot trobar informació en formats com ara dades numèriques, textos, imatges, sons... Normalment, la informació en forma de dades numèriques és la més fàcil d'analitzar, ja que es pot fer a partir de l'aplicació de diverses tècniques estadístiques. Quan la informació no és numèrica, tot i que també es pot analitzar, és més difícil arribar a conclusions objectives.

La informació procedent de les fonts secundàries internes o externes ha de ser objectiva, precisa, fiable, exacta, pertinent i ha d'estar actualitzada, disponible (de fàcil accés) i presentada de manera que es pugui adaptar a les futures demandes de les persones que l'han d'utilitzar.

Les **fonts d'informació secundària externa** poden ser:

- **Públiques:** si la informació està disponible, de forma gratuïta, per a qualsevol usuari que la sol·liciti.
- **Sindicades:** si la informació només es pot obtenir pagant una quota o subscriuint-se a un servei.

Els criteris que cal tenir en compte en el moment de seleccionar la informació secundària són:

- **Solidesa.** Perquè la informació sigui sòlida ha d'estar suficientment fonamentada, ha de ser completa i tenir el nivell de detall necessari perquè ajudi en la presa de decisions.

S'ha de recórrer sempre a la informació accessible, és a dir, s'ha de descartar la informació que per les seves característiques no sigui possible d'obtenir.

D'altra banda, la informació ha de ser l'apropiada, és a dir, s'ha de referir a l'univers objecte d'estudi i s'ha de poder aplicar als objectius que s'hagin establert per a una determinada investigació.

La informació també ha de ser precisa, ha de ser un reflex de la realitat, dins d'uns marges d'errors acceptables i ha d'estar disponible en el moment en què s'ha de prendre una decisió.

La informació obsoleta no representa una ajuda per a la presa de decisions. Per això, és important que es correspongui amb un període de temps rellevant, que provingui d'una font actualitzada i que sigui útil per a l'objectiu per al qual s'ha d'utilitzar. Una bona informació no es limita només a reflectir fets sinó que també ha de proporcionar un contingut dinàmic als resultats.

- **Fiabilitat.** La font de la qual s'obté la informació ha de ser de confiança i sempre s'ha de contrastar. És convenient recórrer sempre a fonts d'empreses de prestigi o bé a entitats i institucions públiques reconegudes.

A Internet hi ha molta informació en diferents llocs web, articles i treballs de recerca on la informació no ha estat contrastada, la qual cosa pot induir-nos a cometre errades que desvirtuaran els resultats de la investigació.

Per tant, és fonamental assegurar-se de la fiabilitat de les dades i de la informació obtinguda per assegurar la qualitat de la investigació.

- **Cost.** El cost de la informació es pot mesurar tant econòmicament com pel que fa al temps que cal invertir-hi per obtenir-la.

Les fonts d'informació s'han d'explorar de forma seqüencial amb relació inversa al seu cost, és a dir, primer s'ha de recórrer a la font d'informació sòlida i existent que suposi un cost més baix, econòmic i en inversió de temps. Després d'explorar les fonts més econòmiques es recorrerà a les fonts que comportin un cost superior.

Qualsevol informació que s'hagi obtingut s'ha de pautar, és a dir, s'ha d'organitzar de forma adequada, segons els objectius i, posteriorment, s'ha d'analitzar per poder extreure'n resultats que han de ser útils per a la investigació, per tant, **la informació ha de ser suficient, precisa i rellevant.**

En aquest punt, cal decidir quina informació és útil i quina informació s'ha de descartar perquè no és rellevant per a l'objecte del nostre estudi. Així doncs, abans d'iniciar la recerca, s'han d'establir mecanismes per organitzar i analitzar la informació.

Habitualment, la informació s'organitza segons el seu grau de fiabilitat i segons la seva utilitat. Com que actualment existeix molta informació digitalitzada, és relativament senzill obtenir i gestionar dades i informació.

Atès que les dades poden ser quantitatives o qualitatives, caldrà seleccionar una metodologia de treball diferent que permeti analitzar-les de forma adequada segons la seva naturalesa.

El procés d'anàlisi de la informació secundària consisteix a seleccionar, transformar i integrar les dades que, anteriorment, han estat recollides i processades per a una finalitat diferent al de la nostra investigació. Per tant, l'objectiu és adaptar i ajustar la informació a l'objecte de la nostra investigació.

La diferència principal entre l'anàlisi de la informació quantitativa i l'anàlisi de la informació qualitativa rau en la seva objectivitat, és a dir, l'anàlisi quantitativa respon a criteris objectius, d'acord amb un procediment d'anàlisi estadístic o matemàtic, en canvi, l'anàlisi qualitativa és subjectiva; per això s'ha d'anar en

compte per evitar la interferència de creences i valors de les persones que fan l'anàlisi.

Les **dades quantitatives** són les dades numèriques que es poden tractar mitjançant tècniques estadístiques i procediments matemàtics.

Alguns exemples de dades quantitatives (numèriques)

- Preus, costos, marges comercials...
- Pressupostos i estats financers
- Registre detallats de vendes o despeses (vendes potencials, actuals, previsions de vendes, previsions de despeses...), comandes...
- Distàncies entre punts de venda o entre punts estratègics
- Registre d'imports de tiquets de compra
- Inventaris de productes

Les **dades qualitatives** s'expressen en forma de paraules o textos i es refereixen a motivacions, pensaments i creences. Aquest tipus de dades són difícilment mesurables i no es poden traduir a termes numèrics, per tant, no es poden analitzar mitjançant procediments estadístics o matemàtics. Una dada qualitativa es defineix com a "no quantitativa" ja que no es pot expressar com un número.

Alguns exemples de dades qualitatives

- Estudis de motivacions
- Percepció de la imatge d'un producte
- Estudi de la competència
- Reclamacions de la clientela

2.2.3 Qualitat i valor de la informació

La qualitat i la seguretat de la informació són característiques essencials per garantir la credibilitat i la confiança dels resultats i les conclusions a les quals s'arribarà després del procés d'anàlisi.

La qualitat de les dades, i la transformació d'aquestes dades en informació que aporti coneixement per a la presa de decisions, és un aspecte clau per evitar errades en el resultat de l'anàlisi, com a conseqüència de dades poc precises o inexactes, per això cal que els processos de recollida, gestió i anàlisi de dades siguin molt acurats.

La qualitat de la informació s'aconsegueix, entre d'altres, identificant terminològicament cada dada de forma correcta i garantint la fiabilitat i la reputació de la font de procedència. També cal assegurar-se de la seva exactitud, precisió, rellevància, validesa, veracitat, autenticitat i credibilitat.

Sempre s'han d'identificar les fonts d'informació i s'han de poder verificar. Quan les dades siguin contradictòries, cal precisar la jerarquia de les dades, és a dir, si es tracta d'organismes internacionals, nacionals, empreses de consultoria especialitzades, premsa, competència, col·laboradors...

D'altra banda, la informació ha de ser fàcil d'interpretar. Són especialment importants els aspectes següents: el volum d'informació, l'estil de redacció, la finalitat de la publicació i la metodologia emprada.

La informació sempre ha estat vital per al món dels negocis, però aquest valor és encara més important a l'era digital. Tanmateix, hi ha molta informació que arriba a les empreses sense que calgui fer un gran esforç, en canvi, hi ha informació d'àmbit estratègic que és més difícil de trobar, s'ha de seleccionar, tractar, analitzar i interpretar correctament per tal que sigui profitosa per als interessos empresarials.

El valor de la informació es pot mesurar a partir dels dos paràmetres següents:

- **Utilitat:** segons si és útil i pot ser explotada pel sistema d'informació de màrqueting, és a dir, la informació que s'obté s'ha de poder comprendre, s'ha de poder treballar per obtenir coneixement que sigui útil per a la finalitat de l'empresa.
- **Capacitat de sorpresa:** normalment, quan no s'espera una informació el seu potencial de sorpresa és més gran i n'incrementa el valor. Per exemple, quan la competència llança un producte diferent i innovador al mercat que pot disminuir la nostra quota de mercat.

2.3 Alimentació del sistema d'informació de màrqueting

La finalitat principal del sistema d'informació de màrqueting és avaluar, desenvolupar i distribuir informació.

L'**avaluació de les necessitats d'informació** es fa a partir d'entrevistes amb el personal de l'empresa per determinar quina és la informació que es vol obtenir, que és necessària i que és possible d'obtenir. Convé establir un sistema per tal d'observar l'entorn de l'empresa per si hi ha informació que pot ser útil per als responsables de les diferents àrees de l'empresa i, d'altra banda, determinar els costos i els beneficis que pot aportar la informació que es requereix.

El **desenvolupament de la informació** suposa posar a disposició dels responsables de les diferents àrees de l'empresa les fonts d'informació on es recullen les dades següents:

- **Dades internes:** informació comptable, dades de vendes, dades de fabricació..., que es genera al si de l'empresa.
- **Informació estratègica de màrqueting:** recull i anàlisi de la informació

És molt important que les fonts d'informació siguin originàries i se'n pugui contrastar la credibilitat.

pública sobre els competidors i l'entorn de l'empresa, com ara proveïdors, clients, competidors, empreses d'investigació comercial...

- **Investigació de mercats:** disseny, recollida, anàlisi i informació sobre dades amb relació a la situació del mercat, com ara la quota de mercat de l'empresa i dels competidors, les motivacions de compra dels clients, la identificació de demanda no satisfeta...

La **distribució de la informació** als responsables de les diferents àrees de l'empresa s'ha de fer en el moment oportú, és a dir, tan de forma rutinària com en el moment en què els responsables hagin de prendre decisions estratègiques.

2.3.1 Procés de recerca d'informació de màrqueting

Hi ha dues qüestions molt importants a l'hora de buscar informació que, sovint, passen per alt i a les quals no es dóna la importància que mereixen. La primera qüestió és dedicar el temps suficient per obtenir la informació requerida i la segona és seleccionar només la informació que sigui rellevant.

Habitualment, en les recerques d'informació, es cometen les dues errades següents:

- No dedicar el temps suficient a les tasques de recerca per obtenir les dades i la informació necessària. Si manca dedicació de temps, acabarà repercutint en la qualitat de les conclusions a les quals s'arribi o bé no es disposarà d'informació suficient per fonamentar la presa de decisions. Per tant, és convenient dedicar el temps adequat a les tasques de recerca d'informació.
- No seleccionar correctament la informació. A vegades, la quantitat d'informació disponible és tant gran que es fa difícil seleccionar la que realment és rellevant o interessant per a l'objectiu de la investigació. Un excés de informació pot arribar a dificultar-ne la interpretació i, per tant, la presa de decisions. L'excés d'informació, encara que pugui semblar el contrari, pot ser tan negatiu com la manca d'informació.

En els processos de recerca d'informació per a la presa de decisions de màrqueting es poden distingir les fases següents:

1. **Establiment dels objectius:** consisteix a definir què és el que necessitem saber. Cal definir la necessitat d'informació a partir d'uns objectius concrets.

Per exemple, suposem que ha disminuït el volum de vendes dels distribuïdors d'una zona geogràfica determinada, l'objectiu serà esbrinar per quins motius s'ha arribat a aquesta situació.

2. **Identificació la informació que es necessita i de les fonts:** consisteix a concretar quina és la informació que es vol recollir i com ha de ser. En

primer lloc s'ha de recórrer a la informació interna que s'ha generat a la mateixa empresa i que pugui ser útil segons quin sigui l'objectiu; si aquesta no és suficient, caldrà recórrer a les fonts d'informació secundària externa. Així mateix, per una raó de costos, sempre es prioritzen les fonts d'informació gratuïtes per davant de les fonts de pagament.

Seguint amb l'exemple del punt anterior, si volem saber per quin motiu ha disminuït el volum de vendes dels distribuïdors, haurem de recollir i analitzar les dades de vendes (informació quantitativa i interna) i, d'altra banda, també es pot esbrinar si hi ha alguna qüestió relacionada amb la qualitat del producte, els serveis prestats, l'atenció rebuda... que hagin pogut provocar la insatisfacció dels distribuïdors (informació qualitativa externa). En aquest cas, la informació interna es pot aconseguir a partir dels registres de facturació de l'empresa i la informació externa mitjançant entrevistes, enquestes o visites del personal comercial als distribuïdors.

3. **Organització de la recerca (pla de recerca):** consisteix a establir un pla d'actuació i uns terminis per a l'execució de cada tasca, amb la finalitat de reglar al màxim possible totes les accions que cal fer i assignar-les a una persona responsable.

4. **Recollida d'informació:** és l'execució del pla de recerca, és a dir, les tasques a partir de les quals s'obté la informació.

En el nostre exemple, seria tant la recollida dels registres de vendes i les factures dels distribuïdors que volem investigar com la realització de les entrevistes, enquestes o visites. Evidentment, abans d'una entrevista o una visita s'ha de dissenyar un guió per reglar com s'ha de dur a terme i concretar la informació que es vol obtenir. En el cas d'una enquesta, també cal dissenyar prèviament el qüestionari.

5. **Anàlisi i tractament de la informació:** un cop s'han recollit les dades i la informació que s'havia previst, cal aplicar els processos i les tècniques d'anàlisi adequades perquè es pugui arribar a les conclusions.

6. **Conclusions i recomanacions:** l'anàlisi de la informació permetrà arribar a unes conclusions que haurien de donar una resposta als objectius de la recerca d'informació.

Per exemple, es podrà constatar si és cert que hi ha una davallada notable en el volum de les vendes dels distribuïdors en comparació amb períodes anteriors i, a partir de la informació qualitativa, es podrà saber si aquesta davallada és deguda a alguna qüestió que n'ha provocat la insatisfacció.

Segons el tipus d'informació que es pretén obtenir, es poden distingir **tres tipus de recerques d'informació:**

- **Recerca d'informació descriptiva:** l'objectiu és aconseguir informació que permeti descriure un mercat, un client o la competència.

Per exemple, la informació que es pot obtenir d'un panel de detallistes on es descriuen les característiques dels clients d'un mercat, dels competidors, de distribució de la quota de mercat...

Panel de detallistes

Font a partir de la qual es pot obtenir informació sobre la demanda, les vendes, el preu, la penetració en el mercat, la distribució... de determinats productes o marques en establiments de venda al detall.

- **Recerca d'informació causal:** pretén trobar l'explicació d'un fenomen comparant diferents informacions disponibles i utilitzant tècniques d'anàlisi estadístiques.

Per exemple, comprendre el comportament de compra dels clients, la disminució de la facturació d'una empresa...

- **Recerca d'informació exploratòria:** consisteix a obtenir informació amb profunditat sobre actituds i opinions dels individus. Segons el tipus d'informació que s'obtingui pot ser necessari un altre procés de cerca per obtenir informació causal o descriptiva.

Per exemple, conèixer el comportament i les motivacions que hi ha al darrere d'un determinat procés de compra dels consumidors d'un producte determinat.

2.3.2 Organització comunicant

Cada dia hi ha menys diferències entre els productes que fabriquen les empreses o els serveis que ofereixen, per això les diferències més importants entre empreses es troben en aspectes intangibles com ara la imatge corporativa o la seva reputació.

La informació és el factor que dona un valor afegit més gran i el coneixement és una eina de treball fonamental per a les empreses. En aquest context d'informació i comunicació, les persones de l'organització també hi desenvolupen un rol important perquè les interrelacions que es produeixen són el centre neuràlgic de tots els processos de gestió a l'empresa.

Avui dia, les organitzacions rígides, compartimentades i mancades d'una comunicació fluïda són obsoletes. Una bona comunicació empresarial ha de ser flexible i donar resposta a les necessitats de cada moment, ara bé, si la comunicació és improvisada, buida de contingut o no fonamentada, es transmet la sensació de desordre i un sentiment de malestar entre les persones, per tant, cal que la comunicació sigui ordenada i clara.

Els conceptes d'organització i comunicació estan estretament relacionats perquè el sistema organitzatiu de l'empresa ha de ser coherent amb el model comunicatiu. Sovint es parla d'organitzacions comunicants per definir aquelles empreses o organitzacions en les quals els seus integrants tenen una comunicació fàcil i fluïda amb els altres i si tots comparteixen la informació.

Si algun membre de l'organització reté excessivament la informació que pot ser útil per a altres persones, es veurà afectat el funcionament de l'empresa, ja que tothom necessita la millor informació possible per optimitzar la seva feina. A més, això pot suposar la desmotivació de qui se senti perjudicat per la retenció d'informació. D'altra banda, la retenció també pot derivar en la necessitat de canals de comunicació informal, menys fiables, per substituir la falta d'informació, la qual cosa pot perjudicar els interessos de l'empresa.

La **comunicació informal** és la comunicació no estructurada d'una organització en què la informació es transmet a través de la interacció espontània entre els membres de l'organització i sense seguir els canals establerts de manera explícita per l'organització.

L'**Organització comunicant**; característiques:

- **Oberta**: per facilitar la relació amb l'entorn.
- **Evolutiva**: ni molt rutinària, ni massa formalista, però capaç d'adaptar-se als canvis i als imprevistos.
- **Flexible**: combinació exacta entre comunicació formal i informal perquè sigui compartida per tothom.
- **Responsabilitzant**: una organització on tothom és responsable del seu funcionament.
- **Enèrgica**: capaç de créixer per si mateixa gràcies a la dinàmica interna dels mecanismes d'informació, de formació i de comunicació.

A. Bartoli (1992). *Comunicación y organización: la organización comunicante y la comunicación organizada*. Ed. Paidós Ibérica.

Així doncs, una empresa és una organització comunicant si va més enllà de les rigideses de la seva estructura burocràtica, per afavorir la integració i el creixement de les persones compromeses amb el projecte comú, amb el treball en equip, amb el flux d'informació clara i precisa i amb la participació en la gestió de l'organització.

El bon funcionament del sistema d'informació de màrqueting també requereix una bona organització comunicant i està condicionat per la comunicació que s'estableix entre els usuaris del sistema i la informació, o les dades, que es troben en el sistema.

Perquè la comunicació entre l'usuari i el sistema d'informació sigui efectiva cal que:

- L'organització faciliti la comunicació, és a dir, que sigui un sistema empresarial flexible i obert, on es fomenti una cultura empresarial participativa.
- Els mitjans de comunicació siguin eficaços i facin arribar la informació necessària als usuaris que la necessiten.
- El sistema permeti l'accés a la informació segons les necessitats d'informació de cada usuari.

Avui dia, les tecnologies de la informació i de la comunicació (TIC) permeten establir una comunicació multilateral dins l'empresa, de manera que es facilita l'accés a la informació als membres de l'organització que l'han d'utilitzar.

Dins del subsistema de dades internes d'una empresa, habitualment, es poden trobar aplicacions informàtiques com els **sistemes de gestió integrada** (ERP, *Enterprise Resource Planning*) i els **sistemes de gestió de la relació amb els clients** (CRM, *Customer Relationship Management*) que contribueixen a facilitar l'accés a la informació per als usuaris interns.

2.3.3 Sistemes de gestió integrada (ERP)

Els **ERP** (*enterprise resource planning*) o **sistemes de gestió integrada** són aplicacions que permeten gestionar determinades funcions dels departaments d'una empresa i que, a més, permeten compartir la informació que es genera gràcies a la utilització d'una base de dades comuna.

Integritat i unicitat de les dades

La **integritat** és la propietat d'un conjunt de dades que garanteix que, durant el tractament, l'emmagatzematge i la transmissió per mitjans electrònics, no patiran cap alteració o destrucció voluntària o accidental.

D'altra banda, el criteri d'**unicitat** es refereix a la qualitat d'únic, és a dir, que les dades no estan duplicades o triplicades.

Aquests sistemes garanteixen la integritat i unicitat de les dades a què té accés cada departament, evitant que s'hagin d'introduir per duplicat (per exemple, si una factura ha estat registrada en el sistema informàtic pel departament de vendes, no cal que la torni a introduir el departament de comptabilitat, que ha de gestionar el cobrament). Els ERP també permeten disposar d'informació en el moment en què s'ha generat, sense que sigui necessària la transmissió per cap altre sistema intern perquè tots els departaments poden accedir a aquesta informació.

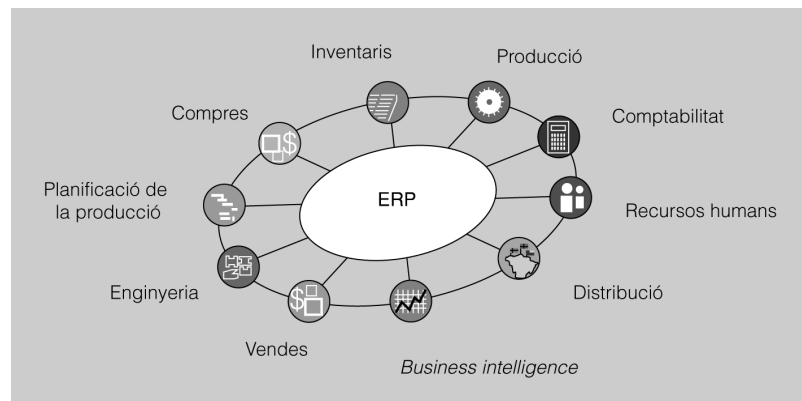
Aquestes dues característiques comporten una agilitat de la recollida i distribució de la informació, la qual cosa permet millorar la gestió i contribueix a la millora de la satisfacció del client.

Als clients els interessa el resultat final de l'activitat de l'empresa i no el resultat que obté cada departament per separat. Així, encara que el departament de producció sigui molt eficient i ràpid lliurant productes, si els lliuraments als clients s'endarrereixen per una mala coordinació amb el departament de logística, per exemple, el resultat serà la insatisfacció dels clients.

Tota la informació emmagatzemada a la base de dades d'una empresa és susceptible de ser utilitzada per als propòsits d'una investigació.

En la figura 2.1 es pot veure un esquema de com comparteixen la informació les diferents àrees departamentals de l'empresa quan es fa servir un sistema ERP.

FIGURA 2.1. Esquema d'un ERP



Una base de dades corporativa es caracteritza per integrar i depurar la informació de diferents fonts per, posteriorment, processar-la i analitzar-la des de diferents perspectives i també per una capacitat de resposta ràpida. La creació d'aquest

tipus de bases de dades, conegudes com a *data warehouse*, és el primer pas des del punt de vista tècnic, per a la implantació d'una solució completa i fiable de *business intelligence*.

Es coneixen com a *data warehouse* els grans volums de dades d'interès per a una empresa que són emmagatzemats en un sistema informàtic i que es distribueixen per mitjà d'eines de consulta que faciliten la presa de decisions.

L'habilitat per transformar les dades en informació, i la informació en coneixement, de manera que es pugui optimitzar el procés de presa de decisions en els negocis es coneix com a *business intelligence*.

La **intel·ligència de negoci** o *business intelligence* és el conjunt de metodologies, aplicacions i tecnologies que permeten recollir, depurar i transformar dades en informació útil que, posteriorment, es pot convertir en coneixement i donar suport a la presa de decisions.

La intel·ligència de negoci és un factor estratègic per a les empreses i organitzacions, perquè genera un important avantatge competitiu: proporcionar informació privilegiada per respondre a qüestions com ara l'entrada a nous mercats, la promoció de productes, l'optimització de costos, l'anàlisi del perfil dels clients, la rendibilitat d'un determinat producte...

2.3.4 Sistemes de gestió de les relacions amb clients (CRM)

Els sistemes de gestió de les relacions amb clients o CRM (*customer relationship management*) són aplicacions que formen part dels ERP. Aquestes aplicacions permeten enregistrar totes les dades que es generen quan un client interacciona amb l'empresa en una base de dades de clients.

Els **sistemes de gestió de les relacions amb clients** o CRM (*customer relationship management*) són eines que faciliten la gestió integral de tota la informació que es genera com a conseqüència de les relacions que l'empresa estableix amb els seus clients.

A partir de la informació enregistrada en els CRM, les empreses poden portar a terme una anàlisi de la rendibilitat de cada client i del seu potencial de compra i els possibilita centrar-se en aquells clients que mostrin millors perspectives en aquest sentit.

La informació que s'enregistra a la base de dades de clients pot procedir de les fonts següents:

- Registre de les interaccions dels clients amb el departament comercial que

es puguin haver produït, tant als contactes de prevenda com a les gestions generades a partir d'una venda.

- Servei postvenda.
- Interaccions que s'hagin produït a través d'un lloc web (*website*); aquest canal permet desenvolupar el màxim nivell de personalització del producte o servei.

L'atenció al client constitueix, avui en dia, una font d'avantatge competitiu per a les empreses que disposen de serveis orientats a aquesta funció i suposa un element diferenciador respecte a la competència; especialment, tenint en compte l'actual context de mercats molt saturats i dominats per molts productes de diferents qualitats i preus, amb molt poc espai per a la diferenciació.

En aquest context, mantenir els clients és molt més rendible per a les empreses perquè els clients fidels són menys sensibles al preu i tenen un cost de canvi que representa una barrera per als competidors. Per això, l'esforç de les empreses s'orienta, cada vegada més, a mantenir i fidelitzar els clients, més que no pas a adquirir-ne de nous.

Els clients, al seu torn, exigeixen solucions i respostes ràpides i personalitzades, tant pel que fa a les accions prèvies a l'adquisició de productes o serveis com pel que fa al servei posterior a la venda. Les empreses, per tant, necessiten conèixer molt millor els seus clients i anticipar-se, en la mesura del possible, a les seves necessitats futures, fins al punt que gairebé es podria afirmar que la informació de què disposa una empresa, sobre el mercat i els seus clients, esdevé el recurs més important d'una organització.

La figura 2.2 mostra exemples dels beneficis que pot suposar un sistema de gestió de les relacions amb clients (CRM).

FIGURA 2.2. Exemple dels beneficis d'un CRM

Otros clientes que compraron **Marketing. Investigación comercial**, también compraron:



ESTRUCTURA DE MERCADOS TURÍSTICOS
Enrique Torres Bernier (coordinador), Rafael Esteve Secall, Rafael Fuentes García y M^a del Mar Martín Rojo.
352 páginas.
Precio: 24,9 € (\$36,69)



INVESTIGACIÓN COMERCIAL
Francisco Lobato Gómez.
272 páginas.
Precio: 20,1 € (\$29,63)

Otros libros de Investigación de mercados:



INVESTIGACIÓN CUALITATIVA
BAEZ, Y PEREZ DE TUDELA, JUAN.
400 páginas.
Precio: 25 € (\$36,85)



FUNDAMENTOS Y TECNICAS DE INVESTIGACION COMERCIAL -9 EDICION + CD
GRANDE ESTEBAN, ILDEFONSO; ABASCAL FERNANDEZ, ELENA.
434 páginas.
Precio: 33 € (\$48,63)



INVESTIGACION DE MERCADOS
Hair, Joseph F. Jr; Bush, Robert P. & Ortinau, David J..
744 páginas.
Precio: 37,95 € (\$55,93)

Com podeu veure en la figura, quan un client compra un determinat llibre a l'empresa Agapea, que ven llibres a través d'Internet, se li mostren els llibres que han comprat altres clients, segons el que consta a la seva base de dades. Aquest sistema també utilitza les paraules que s'han escrit als criteris de cerca per proposar altres llibres similars al que busca l'usuari. Són moltes les empreses que utilitzen aquest sistema en les vendes a través d'Internet.

La utilització d'aquesta tecnologia dins del SIM suposa els avantatges següents:

- Permet conèixer el comportament i els hàbits de compra: gràcies a l'obtenció d'un historial de transaccions, freqüència de consum, compra mitjana, productes que se sol·liciten habitualment, forma de pagament...
- Permet conèixer les preferències manifestades pel client: quin tipus de productes sol·licita habitualment, amb quin nivell de personalització...
- Es pot portar a terme una anàlisi de la cartera de productes per a cada client.
- Es pot obtenir informació sobre les reclamacions i serveis postvenda.
- Permet fer un seguiment de la rendibilitat de cada client.
- Hi ha la possibilitat de generar estadístiques completes sobre diferents aspectes de la conducta del consumidor.
- Tota la informació relativa a un client pot estar a l'abast de qualsevol persona amb qui interaccioni.

El concepte *customer care* fa referència a totes les activitats directament i indirectament relacionades amb l'atenció al client, com vendes, màrqueting, *call center* (centre d'atenció a usuaris), *help desk* (suport a clients)...

L'enfocament del màrqueting que té com a objectiu el desenvolupament de relacions estables i durables amb cada client, a partir d'un coneixement més profund de les seves necessitats individuals, es coneix com a **màrqueting relacional**.

2.3.5 Rol de la informàtica en la gestió del sistema d'informació de màrqueting

L'activitat de l'empresa i la seva relació amb l'entorn genera una gran quantitat d'informació en forma de dades. Les dades puntuals o periòdiques, en si mateixes, no necessàriament constitueixen informació; s'han de processar i analitzar per obtenir la informació i el coneixement que són necessaris per a la presa de decisions.



Call center

En mercats tan competitius com els actuals, els usuaris reclamen serveis d'elevat valor afegit. Un exemple són els *call center*, que ofereixen un punt de contacte per resoldre problemes o dubtes que puguin tenir els clients, al mateix temps que constitueixen una font d'informació de gran valor perquè les empreses orientin la seva oferta de productes i serveis.



El sistema informàtic ha de permetre l'emmagatzematge d'informació útil per a la presa de decisions empresarials, així com l'accés fàcil per part dels usuaris de l'organització.

Avui dia, gràcies als avenços tecnològics, els processos de tractament de la informació es poden automatitzar, a més, faciliten l'accés i la disponibilitat d'informació actualitzada constantment. L'objectiu de la informàtica és precisament aquest: l'automatització del tractament i la gestió de la informació.

Tota la informació, tant interna com externa, s'ha de recollir i emmagatzemar en el sistema informàtics per, posteriorment, analitzar-la. La informació emmagatzemada en el sistema informàtic pot representar el punt de partida de recerques d'informació futures quan s'hagi d'iniciar una investigació o la prospecció d'un mercat.

El sistema informàtic de l'empresa ha de permetre l'adaptació de la informació obtinguda a les necessitats concretes de cada departament de l'organització. També ha de fer-ne possible la classificació de manera que cada usuari de l'empresa pugui accedir de forma immediata a les dades o la informació requerida.

Actualment, no tan sols és possible l'emmagatzematge de totes les dades internes de l'organització i les externes que s'obtenen de l'entorn, sinó que els constants avenços tecnològics permeten que les organitzacions tinguin constants fluxos d'informació que poden analitzar per prendre les decisions estratègiques més encertades.

L'emmagatzematge de dades es fa a partir de bases de dades que cada vegada són més sofisticades. L'objectiu és emmagatzemar tota la informació que genera la pròpia empresa (informació interna) i també la informació que s'obté fora de l'empresa (informació externa).

Una **base de dades** és un conjunt estructurat de dades, organitzades de forma coherent i accessibles des d'una aplicació informàtica. Això permet que cada dada pugui ser actualitzada o eliminada, sense afectar l'estructura del conjunt de dades.

El programari específic que s'utilitza per gestionar aquestes bases de dades s'anomena **sistema gestor de bases de dades (SGBD)** (en anglès, *DBMS Database Management System*). Aquest programari ha de tenir les propietats **ACID**, acrònim anglès de *Atomicity, Consistency, Isolation, Durability*, per garantir que les transaccions siguin fiables.

Concretament, l'acrònim **ACID** significa:

- **Atomicitat:** una transacció s'ha de confirmar i finalitzar perquè, en cas contrari, no hi haurà cap rastre de la seva execució.
- **Consistència:** la concurrència de transaccions, és a dir, el processament de dues o més transaccions fetes simultàniament en un mateix interval de temps, no pot produir resultats anòmals.
- **Aïllament (o isolament):** cada transacció del sistema s'ha d'executar com si fos l'única que s'executa en aquell moment en el sistema.

Una transacció, en el context de bases de dades, és una simple operació lògica feta sobre les dades. Un exemple de transacció pot ser la transferència de fons d'un compte a un altre, encara que consisteixi en diverses operacions individuals, com retirar diners d'un compte i ingressar-los a un altre.

- **Durabilitat:** quan es confirma una transacció, el seu resultat ha de ser definitiu i no es pot perdre.

Alguns dels sistemes gestors de bases de dades més utilitzats són: MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server, Microsoft Access, Visual FoxPro, Postgre SQL i Apache Derby. Una base de dades relacional de programari lliure és *Base* (goo.gl/1jveZC) de LibreOffice.

Les bases de dades es poden classificar segons diversos criteris:

- Segons la variabilitat de les dades emmagatzemades:
 - **Bases de dades estadístiques:** es tracta de bases de dades de consulta, és a dir, només es poden llegir o consultar. S'utilitzen per emmagatzemar dades històriques que, posteriorment, es poden utilitzar per analitzar el comportament d'un conjunt de dades al llarg del temps, fer projeccions i prendre decisions.
 - **Bases de dades dinàmiques:** són bases de dades en les quals es va modificant o actualitzant la informació emmagatzemada. Permeten l'actualització, l'eliminació i l'addició de dades, a més de les operacions de consulta. Per exemple, les bases de dades dels clients o dels productes d'una empresa són dinàmiques.
- Segons el seu contingut:
 - **Bases de dades bibliogràfiques:** conté registres de suports físics (fitxes impreses) o, més habitualment, en suport electrònic. Pot contenir informació sobre llibres, revistes i altres publicacions. Inclouen referències, cites bibliogràfiques, resums i l'índex de continguts que, de vegades, permet accedir al text complet. Un exemple d'aquest tipus de bases de dades seria el d'una biblioteca.
 - **Bases de dades de text complet:** permet fer recerques en línia sobre termes específics, paraules clau, matèries o dates. Ofereixen la possibilitat de consultar el text complet que es pot trobar a la mateixa base de dades o a la xarxa. Per exemple, la base de dades de patents espanyoles: goo.gl/6iRu5.
 - **Bases de dades documentals:** està formada per un conjunt de programes que emmagatzemen, recuperen i gestionen dades de documents o dades estructurades. Cada registre correspon a un document: una publicació, un audiovisual, un gràfic... Per exemple, una base de dades per al control de la documentació dels sistemes de gestió de la qualitat segons la normativa ISO és Athento (goo.gl/cmyhJ9).
 - **Directoris:** recull de dades sobre persones o institucions especialitzades en una determinada activitat o una matèria concreta. Hi ha directoris de professionals, d'investigadors, de centres de recerca, de biblioteques, de revistes científiques, d'empreses, d'editorials... Per exemple, Páginas Amarillas (www.paginasamarillas.es) és un directori d'empreses que permet fer recerques per activitat, per producte, per marca...

Alguns dels principals inconvenients de l'ús de les TIC a l'àmbit empresarial són:

- L'excessiva dependència de la informàtica
- La manca de formació del personal
- Els problemes de seguretat i qualitat de les dades
- El cost que representa la inversió en equipaments informàtics i programari

Tanmateix, és evident que els avantatges de l'ús de les TIC ultrapassen aquests inconvenients i des de l'organització s'ha de vetllar per minimitzar-los.

2.4 Explotació del sistema d'informació de màrqueting

L'explotació del sistema d'informació de màrqueting suposa l'execució dels procediments que permeten analitzar i interpretar la informació recollida amb l'objectiu de facilitar la presa de decisions empresarials.

Les eines que s'utilitzen per a l'explotació del SIM són les següents:

- **Anàlisi estadística.** Mitjançant l'aplicació de càlculs estadístics, la informació disponible en el sistema d'informació es pot resumir i simplificar amb la qual cosa se n'incrementa el valor informatiu i de coneixement.
- **Banc de models.** Un model és una simulació sobre un fenomen en què s'utilitzen una sèrie de variables interrelacionades. Mitjançant l'aplicació de models es pot determinar quina seria la millor solució per als problemes de màrqueting segons la informació disponible en el sistema.

Aquest tipus d'eines faciliten la gestió del negoci, perquè permeten analitzar la informació disponible i contribueixen en la presa de decisions encertades.

2.4.1 Interrogatori del sistema d'informació de màrqueting

- **Base de dades.** En ocasions, els usuaris dels SIM accedeixen, en general, gràcies a una contrasenya (*password*) i només tenen accés a aquella informació que els és permesa per l'empresa. Però, en qualsevol cas, és molt aconsellable dominar l'organització de tot el sistema per obtenir informació útil i immediata.

Les bases de dades relacionals permeten interrelacionar fàcilment registres amb informació completa i provinent de diferents fonts mitjançant la utilització de codis comuns.

Exemple de base de dades relacional en una empresa "X"

Disposem de dues taules amb la informació següent:

- Taula 1: anomenem la taula com a "Clients". Introduïm la següent informació relacionada amb els nostres clients actuals de l'empresa: número de client, NIF, nom de l'empresa, sector d'activitat, adreça, Correu electrònic i telèfons, persona de contacte.
- Taula 2: anomenem la taula com a "Factures". Introduïm la informació següent relacionada amb totes les factures dels clients: número de client, número de factura, import, data de la factura, productes referenciats.
- La base de dades relacional ens permet relacionar les dues taules amb un codi comú que en aquest cas és el número de client.
- Si volem saber les factures pendents pel proper mes, només cal relacionar les dues taules i obtindrem únicament aquells clients que han de liquidar la factura amb nosaltres el proper mes.
- La base de dades relacional ens permet també obtenir un nou llistat amb totes les dades del client i amb les vendes efectuades en el darrer trimestre tot detallant els tipus de productes i l'import total per aquest període de temps.

Aquesta informació és immediata i permet gestionar les relacions comercials amb els clients de forma eficient.

En els darrers anys, s'han desenvolupat les bases de dades multidimensionals que permeten un accés encara més ràpid i àgil a la informació gràcies a la realització de preguntes concretes que permeten generar informes (*query & reporting*).

Altres sistemes ens permeten obtenir informació útil per ajudar a la presa de decisions de l'empresa.

- **Data warehouse.** És un magatzem de dades. És un sistema d'emmagatzematge de dades que permet a les organitzacions mantenir registres íntegres molt detallats en relació amb els seus clients amb finalitats analítiques. Sorgeix com una solució global a les necessitats d'informació de l'empresa.

Aquest sistema pretén integrar, gestionar, analitzar les dades i implantar i mostrar la informació per optimitzar el procés de presa de decisions maximitzant la rendibilitat dels recursos disponibles (E. Talaya: 2008).

Per construir una base de dades eficient cal analitzar les necessitats d'informació que sol·licita cada departament de l'empresa i, a partir d'aquí és molt important dissenyar un model de dades que pugui satisfer les necessites demandades. Aquest procés implica la localització, extracció, transformació i emmagatzematge de les diferents fonts d'informació tan internes com externes.

Seguint aquest esquema, i un cop analitzades les dades del sistema, podem obtenir una gestió eficient que pot donar els resultats següents:

- Gestió integral de la relació amb els clients:
 - **Conèixer els millors clients:** en aquest sentit, la informació sobre el client ens ha de permetre millorar les nostres relacions envers ell i aconseguir que sigui fidel a la nostra organització i al nostre producte/servei.

- **Comportaments de compra, freqüència de compra, preferències de compra:** són dades que podem obtenir gràcies a analitzar de forma contínua els nostres clients.
 - **Adequar els productes als clients:** saber el que demanda en cada moment el client és bàsic per adaptar-nos ràpidament a les seves necessitats.
 - **Seguiment dels clients, productes i polítiques comercials:** el fet de fer un seguiment regular de les vendes per client, ens permet veure quins clients, quines zones geogràfiques o quins canals són més rendibles.
 - **Venda creuada i increment de les vendes:** el sistema permet la segmentació per clients i per tant, facilita la venda creuada de productes i serveis cosa que afavoreix el disseny d'accions promocionals i al mateix temps permet identificar nous segments de mercats.
- Assignació òptima de recursos: en funció del perfil del client, adapten una estratègia de comunicació.
 - Eina per la presa de decisions en qualsevol àrea de negoci.
 - Facilita l'aplicació de tècniques estadístiques d'anàlisi i modelització per buscar correlacions entre les variables analitzades.
 - Permet preveure situacions futures gràcies a la gestió de les dades anteriors.

2.4.2 Actualització i enriquiment del SIM

Posar al dia les informacions del SIM és una tasca permanent que implica a tots els seus usuaris.

Hem de tenir en compte que si la informació no s'actualitza, queda obsoleta. El sistema d'informació de màrqueting cal enriquir-lo i, per això, és molt important reestructurar-lo, eliminar les informacions inútils, afegir noves fonts d'informació de forma constant, posar noves variables en la base de dades...

És molt important tenir en compte la qualitat de les dades que s'introdueixen en el *data warehouse* sobretot quan estem parlant de dades qualitatives. Dades errònies impliquen resultats falsos. En algunes organitzacions s'incorporen moltes dades que de vegades poden estar duplicades i, per tant, el resultat és poc fiable.

Tot seguit, es recullen els principals problemes i les seves possibles solucions (E. Talaya: 2008).

- Diferents noms d'atributs que cal normalitzar
- Diferents unitats de mesura que han de convergir
- Diferents escales de mesura que cal analitzar la fiabilitat i la seva validesa

- Dades redundants que cal eliminar
- Casos atípics que cal tractar
- Abundància i absència d'informació que implica la reducció a agregació de dades.

Font: Esteban Talaya,
2008 Principios de
Marketing ESIC.

2.4.3 Explotació del SIM

La recerca d'informació ha de permetre obtenir variables rellevants, anomenades també variables discriminants. Aquestes variables es tracten de forma estadística i permeten conèixer patrons de comportament que ajudaran a la presa de decisió de l'empresa.

Aquesta cerca permet construir o verificar hipòtesis. És molt important fer una anàlisi objectiva per evitar interpretacions subjectives.

Els sistemes que ho permeten són els següents:

- Sistemes d'anàlisi multidimensional (OLAP)
- Minería de dades (*data mining*)
- Dades massives (*big data*)

Sistemes d'anàlisi multidimensional (OLAP, On Line Analytical Processing)

Són aplicacions avançades de visualització de dades per l'elaboració d'informes i taules dinàmiques mitjançant processaments analítics en línia (OLAP). Es tracta de bases de dades orientades al processament analític. Aquestes anàlisis permeten navegar i consultar grans quantitats de dades (informació que conté el *data warehouse*), a més d'agilitzar i aprofundir per extraure algun tipus d'informació útil, com ara:

- **Visualització de les dades:** permeten la comprensió de la informació a través de les representacions gràfiques, com per exemple, la tendència de vendes.
- **Elaboració d'informes:** tractar, transformar i presentar la informació en taules i gràfics amb la finalitat de comprendre les situacions i prendre decisions estratègiques.
- **Patrons de comportament:** a través de l'anàlisi profund de les dades, es poden definir patrons de comportament dels consumidors cosa que permet prendre accions adequades a cada situació.

“**Les dades** es corresponen amb elements primaris d'informació i que per si sols no són interessants per la presa de decisions d'una empresa. Les dades no diuen res sobre el perquè de les coses. Per exemple, les edats de les persones que estan al cicle de Comerç Internacional són dades que sense cap objectiu, no ajuden a la presa de decisions. Les dades poden ser emmagatzemades en algun lloc físic o digital o fins i tot en la ment d'una persona.”

“**La informació** és el conjunt de dades que ja han estat processades i que tenen un significat i que, per tant, poden ajudar a la presa de decisions de l'empresa. Les dades es transformen en informació afegint un valor (es poden contextualitzar, categoritzar, calcular, corregir, resumir). Per exemple, l'edat mitjana de les persones que estan estudiant el cicle de Comerç Internacional a l'IOC és una informació que pot ser útil en un determinat context.”

“**El coneixement** és una barreja entre l'experiència, els valors, la informació i el *know-how* que serveix com a marc per a la incorporació de noves experiències i informació. El coneixement s'obté a través de la comparació de les dades o la recerca de connexions.”

Font: www.sinnexus.com/business_intelligence/piramide_negocio.aspx

Així, seguint l'exemple, el coneixement té lloc quan comparem, per exemple l'edat mitjana de les persones que estan estudiant el cicle de Comerç Internacional a l'IOC amb l'edat mitjana dels estudiants del mateix cicle en un institut presencial de Barcelona.

Data mining

La mineria de dades o *data mining* és un programari per l'anàlisi de les dades que defineix patrons de comportament a través de l'estadística analítica. Aquest sistema va més enllà. Es tracta de la mineria de dades i el podem definir com, “un procés no trivial d'identificació vàlida, nova, potencialment útil i entenedora de patrons comprensibles que es troben ocults en les dades” (Fayyad i altres: 1996).

Fayyad i altres, 1996

La mineria de dades és el procés per detectar la informació de grans conjunts de dades. Utilitza l'anàlisi matemàtica i estadística per deduir patrons de comportament i tendències de les dades.

Per tant, l'objectiu del *data mining* és l'obtenció del coneixement a partir de bases de dades que han d'ajudar a la presa de decisions de l'investigador.

Existeixen quatre etapes fonamentals:

1. **Determinació dels objectius** (o el problema que es vulgui resoldre). Cal saber respondre a preguntes tipus:
 - Què estic buscant?
 - Necessito fer prediccions, buscar associacions...
 - Quin resultat vull preveure o saber?
2. **Processament de les dades: selecció, reducció, transformació de les bases de dades.** Les dades poden estar disperses, poden ser errònies i poden estar emmagatzemades en formats diferents.

Per tant, cal fer una “neteja” de les dades, eliminar les dades que no són vàlides i, buscar, al mateix temps, la correlació entre les dades.

En aquesta fase s'exploren i s'analitzen les dades que ens han de permetre generar models en la següent fase.

3. **Determinació del model: anàlisi estadística i visualització gràfica.** Els models ens han de permetre, finalment, definir patrons de comportament. Podem veure els principals patrons de comportament:

- Segmentació de mercats i clients: permet identificar grups de persones amb major sensibilitat per una acció de comunicació.
- Associació de nous productes: ens permet conèixer els hàbits de compra dels consumidors i llançar productes acords amb les seves necessitats.
- Contractació de serveis: permet conèixer els serveis que un grup de consumidors estaria disposat a contractar.
- Predicció de comportaments: podem saber la intenció de compra respecte a un producte o servei.
- Reconeixement de patrons: es poden establir patrons de comportament en relació amb un servei o amb un producte, identificar-los i definir estratègies en conseqüència.

4. **Anàlisi dels resultats.** L'objectiu és veure si els resultats obtinguts aporten un nou coneixement:

- Crear prediccions que han d'ajudar a la presa de decisions.
- Crear consultes.
- Crear informes on es pugui realitzar consultes.

Per tant, les funcions de la mineria de dades són la de predir i deduir, i permet fer:

- **Agrupaments:** classifica els individus segons les seves característiques.
- **Associacions:** com es relacionen les dades.
- **Seqüenciació:** intenta fer prediccions del valor d'una variable en funció del temps.

Exemple de com descobrir el motiu de la deserció de clients d'una empresa operadora de telefonia mòbil.

Aquest estudi va ser desenvolupat en una operadora espanyola que bàsicament va situar els seus objectius en dos punts: l'anàlisi del perfil dels clients que es donen de baixa i la predicció del comportament dels seus nous clients. Es van analitzar els diferents historials de clients que havien abandonat l'operadora (12,6%) i de clients que continuaven amb el seu servei (87,4%). També es van analitzar les variables personals de cada client (estat civil, edat, sexe, nacionalitat...). De la mateixa manera es van estudiar, per a cada client, la morositat, la freqüència i l'horari d'ús del servei, els descomptes i el percentatge de trucades locals, interprovincials, internacionals i gratuïtes. Al contrari del que es podria pensar, els clients que abandonaven l'operadora generaven guanys per a l'empresa; ara bé, una de les conclusions més importants que se'n va extreure va ser que els clients que es donaven de baixa rebien poques promocions i registraven un nombre més alt d'incidències respecte de la mitjana. D'aquesta manera es va recomanar a l'operadora fer un estudi sobre les seves ofertes i analitzar profundament les incidències rebudes per aquests clients. En descobrir el perfil que presentaven, l'operadora va haver de dissenyar un tracte més

personalitzat per als seus clients actuals amb aquestes característiques. Amb l'objectiu de prevenir el comportament dels nous clients es va dissenyar un sistema de predicció basat en la quantitat de dades que es podia obtenir dels nous clients en comparació amb el comportament de clients anteriors.

Font: Molina Fèlix, L. C. (2002). "Data mining: torturant les dades fins que confessin". UOC (goo.gl/7CvvMR).

goo.gl/QG1wclU.

Big data

El *big data* es defineix com el conjunt d'eines informàtiques que permeten la manipulació, la gestió i l'anàlisi de grans volums de dades que no poden ser gestionades de la manera convencional ja que superen els límits i les capacitats de les eines informàtiques tradicionals.

El *Big Data Analyzer* té per objectiu analitzar les dades i la informació de manera intel·ligent. En aquest sentit, el *big data* permet convertir les dades en informació i després en coneixement de tal manera que ens ajudi a prendre decisions de forma correcta en temps real. Per tant, el *Big Data Analyzer* és una oportunitat de negoci per a tota empresa.

El *big data* dota d'infraestructura tecnològica a les empreses, cosa que permet emmagatzemar, tractar i analitzar de manera econòmica, ràpida i flexible la gran quantitat de dades que es generen cada dia en l'entorn de l'empresa.

Moltes empreses ja utilitzen el *Big Data Analyzer* per comprendre el perfil, les necessitats i l'opinió dels seus clients en relació amb els seus productes o serveis.

Aquesta informació permet una interacció en temps real entre l'empresa i el client cosa que permet a l'empresa oferir un producte o un servei més adaptat a les necessitats que demana el client.

Exemple de la presència del big data en la nostra vida

Si visualitzeu el vídeo següent, podreu observar fins a quin punt les dades estan a l'abast de qualsevol i, que si per una banda poden millorar l'eficiència en l'organització de l'empresa i el millor coneixement del client, per una altra poden revelar aspectes interns i personals de les persones compromesos i confidencials:



<https://www.youtube.com/embed/IVvfx0GT5sk?controls=1>

Exemple d'ús del big data: el cas d'Abertis

Un exemple molt descriptiu del *big data* és el que té implantat Abertis (concessionària d'autopistes).

Aquesta empresa té un sistema que li permet comptar el cotxes que passen i tornen a través d'un punt de l'autopista capturant a través del senyal de *bluetooth* del cotxe. D'aquesta manera identifiquen el vehicle i poden analitzar les dades (gràcies al *Big Data Analyzer*). Poden, doncs, saber si el cotxe que passa torna a passar el mateix dia o no,

Big data és una terminologia d'origen anglès que es tradueix com a "dades massives".

cosa que els permet determinar els fluxos de cotxes que es produeixen per tal de preveure i donar solucions en cada moment. Lògicament, és un procés de *big data* per la quantitat de dades (en aquest cas, cotxes) que es recopilen i l'anàlisi que se'n fa.

goo.gl/qUqwNE.

Exemple d'ús del big data en els supermercats

La hazaña de Target al detectar el embarazo de una adolescente por los cambios en sus hábitos de compra –un caso revelado por el premio Pulitzer Charles Duhigg en su libro *The power of habit*– se ha convertido en la piedra filosofal del manejo de datos aunque algunos expertos, como Esteban Moro, aseguran que también tiene algo de mito, que los algoritmos acertaron en esa ocasión pero que seguramente también fracasaron en otros casos. Aparte del uso generalizado de tarjetas de fidelización y de la oferta de cupones ofreciendo descuentos no solo en los productos que se compran habitualmente sino en los que se podrían comprar, los supermercados utilizan todo tipo de trucos para extraer datos de los consumidores. Esteban Moro explica el sistema llamado Scan & Go, que utilizan algunos supermercados, también en España. Algunos clientes van con un carrito de la compra especial dotado de un lector de códigos de barras, escanean ellos mismos los productos y pagan automáticamente, sin pasar por caja (pueden ser sometidos a un control aleatorio para comprobar que han pagado todo lo que llevan la cesta). Aparte de ahorrarse colas y ganar tiempo (bueno para el cliente), el sistema ofrece una enorme ventaja al comercio: saber en qué orden hacen la compra sus clientes, una información muy valiosa a la hora de ordenar los productos.

Font: Altares G. (2014). "Comprar en la era de Big Data". El País (goo.gl/B6xWgB).

goo.gl/41f8PA

Finalment, podem dir que totes aquestes aplicacions permeten a les empreses obtenir informació útil i immediata que els permet gestionar d'una manera molt eficient el seu negoci.

Organització de processos d'investigació comercial

Maria Jesús Bermúdez

Sistema d'informació de mercats

Índex

Introducció	5
Resultats d'aprenentatge	7
1 Anàlisi del consumidor i organització dels processos d'investigació	9
1.1 Estudi de les necessitats dels consumidors	10
1.2 Anàlisi del comportament del consumidor	12
1.2.1 Determinants del comportament del consumidor	13
1.2.2 Tipus de consumidors	16
1.3 Procés de compra del consumidor	18
1.3.1 Fases del procés de compra	18
1.3.2 Rols en el procés de compra	20
1.3.3 Tipus de comportament de compra	21
1.3.4 Anàlisi del procés de compra del consumidor industrial	22
1.3.5 Característiques dels mercats industrials	23
1.3.6 Procés de compra industrial	24
1.4 Concepte i finalitat de la investigació comercial	25
1.5 Aplicacions de la investigació comercial	27
1.6 Procés metodològic de la investigació comercial	29
1.6.1 Formulació del problema i objectius de la investigació	30
1.6.2 Selecció del tipus d'investigació	32
1.6.3 Preparació de la investigació	33
1.6.4 Desenvolupament de la investigació	34
1.6.5 Processament de dades	35
1.6.6 Tabulació i anàlisi de dades	37
1.6.7 Presentació de conclusions	38
1.7 Identificació i definició del problema o oportunitat	39
1.8 Definició del propòsit o finalitat de la investigació	40
1.8.1 Com determinar els objectius d'una investigació?	41
1.9 Tipus d'estudis d'investigació comercial	42
1.9.1 Estudis exploratoris	42
1.9.2 Estudis descriptius	43
1.9.3 Estudis causals	45
1.9.4 Relacions entre els diferents tipus d'estudis	46
1.10 Disseny i elaboració del pla de la investigació comercial	46
1.11 Pressupost i costos de la investigació comercial	49
1.12 Fonts d'informació: internes i externes, primàries i secundàries	50
1.13 Mètodes i tècniques d'obtenció d'informació secundària	52
1.13.1 Fonts d'informació secundària interna	54
1.13.2 Fonts d'informació secundària externa	56
1.14 Mètodes i tècniques d'obtenció d'informació primària	60
1.15 Tècniques d'investigació qualitativa	62
1.15.1 Reunions de grup	63

1.15.2	Entrevista en profunditat	66
1.15.3	Tècniques projectives	68
1.16	Tècniques d'investigació quantitativa	70
1.16.1	Tècnica de l'enquesta	71
1.16.2	Tècnica dels panells	77
1.16.3	Tècnica de l'observació	82
1.16.4	Tècnica de l'experimentació	84
1.17	Metodologia per al disseny del qüestionari	85
1.18	Elements i estructura del qüestionari	88
1.18.1	Tipus de preguntes	88
1.18.2	Tipus d'escala	94
1.18.3	Pautes que cal seguir en la redacció dels enunciats	98
1.18.4	Determinació de la seqüència de les preguntes	99
1.18.5	Pretest	100
1.18.6	Edició final del qüestionari	101
2	Determinació de la mostra i treball de camp	103
2.1	Conceptes bàsics de mostreig	103
2.2	Tipus de mostreig	105
2.2.1	Mostreig probabilístic	105
2.2.2	Mostreig no probabilístic	110
2.3	Factors que influeixen en la mida de la mostra	115
2.3.1	Mida de la població	115
2.3.2	Error de mostreig	116
2.3.3	Dispersió poblacional	116
2.3.4	Interval de confiança	116
2.4	Càlcul de la mida de la mostra	119
2.5	Error mostrals i no mostrals	122
2.5.1	Error de cobertura	122
2.5.2	Error provocats per manca de respostes	122
2.6	Càlcul de l'error de mostreig	123
2.7	Planificació i organització del treball de camp	124
2.7.1	Selecció del col·lectiu a entrevistar	126
2.7.2	Selecció i formació dels entrevistadors	126
2.7.3	Disseny i seguiment d'un pressupost	129
2.8	Determinació del temps i els recursos necessaris	131
2.8.1	PAPI: Paper and Pencil Interview (entrevista assistida amb qüestionari en paper)	131
2.8.2	CAPI: Computer Assisted Personal Interview (entrevista personal assistida per ordinador)	132
2.8.3	CATI: Computer Assisted Telephone Interview (entrevista telefònica assistida per ordinador)	132
2.8.4	CAWI: Computer Assisted Web Interview (entrevista a través d'ordinadors o dispositius mòbils)	133
2.9	Elaboració del full de ruta de cada entrevistador	134
2.10	Control de la informació obtinguda	137
2.11	Aspectes ètics de la investigació comercial	137
2.11.1	Cronologia d'aplicació dels codis en matèria d'investigació comercial	138
2.11.2	Aspectes deontològics	138
2.11.3	Principals àmbits de regulació	139

Introducció

La informació té un paper molt important en la presa de decisions empresarials. Actualment, les empreses que disposen de més informació i de millor qualitat es troben en millors condicions per competir en mercats que evolucionen constantment, a un ritme vertiginós i en els quals els consumidors estan cada vegada més informats i són més exigents.

Els directius de màrqueting es veuen obligats a prendre decisions ràpides i com més encertades millor sobre la direcció que ha de prendre l'empresa i per fer-ho han de buscar sistemes que els permetin conèixer el mercat i l'entorn.

L'anàlisi de l'entorn proporciona a l'empresa una composició de lloc sobre la situació a la qual s'enfronta i l'anàlisi del mercat li permetrà adoptar les decisions orientades a captar, incentivar o mantenir la demanda. Per aquest motiu, les empreses han de sistematitzar la manera de recollir, tractar i, posteriorment, distribuir la informació i dissenyar algun tipus d'organització que els permeti fer-ho.

Puntualment també poden necessitar recórrer a buscar alguna informació concreta per resoldre un problema o aprofitar una oportunitat.

La finalitat de la investigació comercial és obtenir informació útil per a la presa de decisions i és un instrument bàsic del màrqueting.

En aquesta unitat es treballa l'organització de processos d'investigació comercial, des de la seva planificació fins a l'execució.

L'apartat "Anàlisi del consumidor i processos d'investigació comercial" analitza els trets essencials relacionats amb les necessitats del consumidor, el seu comportament i el procés de compra. D'altra banda, s'exposen el concepte, la finalitat i les aplicacions de la investigació comercial i es treballa el procés metodològic que cal seguir per portar a terme una investigació, des del moment en què es detecta un problema que es vol resoldre i s'estableixen els objectius de l'estudi, fins a l'obtenció de resultats finals i la seva presentació.

L'apartat "Determinació de la mostra i treball de camp" analitza el procés que s'ha de seguir per determinar el col·lectiu del qual s'ha d'obtenir informació, és a dir, la definició de les característiques, la quantitat d'individus (mida de la mostra) i com s'han de seleccionar (mostreig). A continuació es desenvolupa el treball de camp que suposa recollir sobre el terreny la informació primària que una empresa ha decidit anar a buscar. Es presenten eines i procediments pràctics per a la recerca de dades primàries, després de conèixer el marc conceptual en què té lloc una investigació comercial.

Per assolir els resultats d'aprenentatge corresponents a aquesta unitat cal que treballeu a fons els continguts i que resolgueu els exercicis i les activitats que

es proposen.

Resultats d'aprenentatge

En finalitzar aquesta unitat, l'alumne/a:

1. Organitza els processos d'investigació de mercats internacionals, definint els objectius, les fonts d'informació, els mètodes i les tècniques aplicables per a l'obtenció de les dades i el pressupost necessari.

- Reconeix les necessitats del consumidor i es classifiquen segons la jerarquia o l'ordre de prioritats en la seva satisfacció.
- Identifica les fases del procés de compra del consumidor, analitzant les variables internes i externes que l'influeixen.
- Determina el problema o l'oportunitat de l'empresa que es pretén investigar i formula els objectius de la investigació que es durà a terme.
- Determina el disseny o tipus d'investigació que és necessari realitzar.
- Elabora el pla de treball de la investigació.
- Identifica les fonts d'informació.
- Caracteritza els mètodes d'accés més habituals a les fonts d'informació secundària internes i externes, motors de cerca en línia (on line) o d'altres.
- Diferencia les tècniques d'obtenció d'informació primària qualitativa i quantitativa.
- Descriu els avantatges dels mitjans per a l'obtenció de dades en paper o amb suport de mitjans informàtics, tant en enquestes personals, com telefòniques o a través del web.
- Elabora i prova diferents tipus de qüestionaris per a la realització de diferents modalitats d'enquestes (personals, telefòniques, per correu i web).
- Selecciona el mètode de mostreig i calcula la mida òptima de la mostra.
- Elabora el pla de treball de camp per a l'obtenció d'informació primària.
- Planifica el treball de camp.
- Detecta els possibles errors al qüestionari.
- Analitza les implicacions de l'externalització dels processos d'investigació, així com la informació que cal proporcionar i la que es vol obtenir del mercat exterior.
- Utilitza fonts d'informació i aplica sistemes d'obtenció de dades en llengua anglesa.

1. Anàlisi del consumidor i organització dels processos d'investigació

El propòsit de la investigació comercial és ajudar les empreses en el procés de presa de decisions sobre el desenvolupament de productes i les accions de màrqueting. D'alguna manera, la investigació comercial és la veu del consumidor que a l'empresa li interessa escoltar per ajustar la seva oferta a les necessitats reals del mercat.

Qualsevol investigació comercial suposa el desenvolupament d'una seqüència d'activitats o fases per a l'obtenció i distribució d'informació. Si bé no totes les investigacions segueixen la mateixa seqüència d'accions exactament definides i fixes, sí que es pot identificar un patró general que s'inicia amb la formulació o definició del problema i acaba amb la redacció d'un informe amb els resultats i les conclusions de la investigació.

El **pla d'investigació comercial** és l'esquema operatiu que descriu les accions que cal dur a terme o bé les fases en què se subdivideix el procés d'investigació.

El contingut del pla d'investigació comercial ha d'estar recollit en un document escrit, serveix per analitzar detalladament la problemàtica o el punt de partida i per establir els objectius que es volen assolir. Aquest document representa un compromís ferm i pot ser útil per evitar confusions, especialment quan la investigació es fa per a un client extern, com seria el cas de les empreses que es dediquen a fer estudis per a altres organitzacions.

Els propòsits d'una investigació poden ser molt diversos i poden servir per respondre preguntes com ara:

- Què està passant al mercat?
- Com evoluciona el mercat o quines són les tendències?
- Quants competidors hi ha?
- Com està situat un determinat producte en la ment dels consumidors?
- Quines són les necessitats reals dels consumidors?
- Com es dona resposta a les necessitats dels consumidors?

Per tant, quan es du a terme una investigació comercial s'aborden aspectes relacionats amb:

- L'entorn de l'empresa

- El sector i la competència
- Els clients potencials
- La demanda

1.1 Estudi de les necessitats dels consumidors

Des de la perspectiva de l'economia, les necessitats humanes són il·limitades i, en canvi, els recursos disponibles per a la seva satisfacció són limitats. Per tant, els consumidors han de prendre decisions de compra amb l'objectiu de satisfer les seves necessitats segons els recursos dels quals disposen.

Una **necessitat** és la sensació de carència detectada per un individu. La voluntat de satisfer-la és el que transforma la necessitat en **desig** i, finalment, si l'individu té la capacitat econòmica suficient el desig es converteix en **demanda** d'un producte concret que pugui satisfer la necessitat inicial.

L'any 1970, el psicòleg nord-americà Abraham Maslow va establir una classificació de les necessitats humanes que avui dia encara és vigent. Aquesta classificació mostra la jerarquia que s'estableix entre les necessitats de les persones i es representa mitjançant la piràmide de Maslow.

En la piràmide de Maslow les necessitats dels éssers humans estan classificades en diferents nivells successius, la qual cosa significa que no es pot assolir un nivell superior fins que no s'han assolit els nivells immediatament anteriors de la piràmide.

La classificació de les necessitats en els diferents nivells de la piràmide de Maslow són:

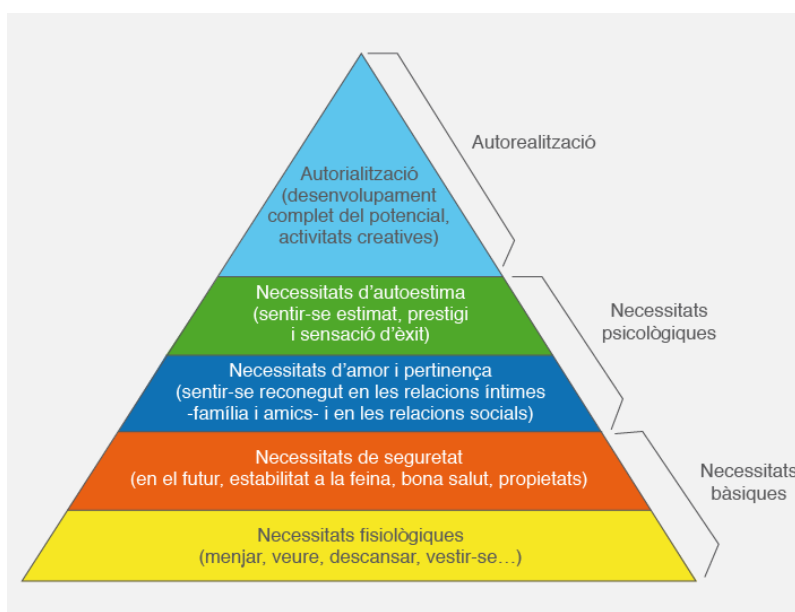
- **Necessitats fisiològiques.** Fan referència als aspectes bàsics a la vida com l'alimentació, el descans, la beguda i les relacions sexuals. La gran majoria de productes de consum alimentari donen resposta a aquest tipus de necessitats. En l'àmbit empresarial parlem dels clients, el programari i els aspectes bàsics del negoci.
- **Necessitats de seguretat.** Es refereixen a qüestions relacionades amb la protecció i el benestar físic. Un producte típic per a la satisfacció d'aquest tipus de necessitats són les assegurances, tant en l'àmbit dels individus com en l'àmbit de les organitzacions.
- **Necessitats socials i de pertinença.** Es cobreixen amb l'estima, l'amor, l'amistat, el prestigi i l'acceptació per part dels altres individus. Les persones som éssers socials i necessitem sentir-nos integrades i ser participants de la societat en la qual vivim. Per exemple, la pertinença a un club social o un grup d'aficionats a un esport poden cobrir les necessitats socials d'una

persona. En l'àmbit empresarial, és l'equivalent a aconseguir la fidelitat dels consumidors.

- **Necessitats d'estatus i de prestigi.** Es cobreixen amb la iniciativa, l'autonomia i la responsabilitat de l'individu, que fan aconseguir el respecte, el prestigi i l'admiració dels altres membres de la societat. En el cas de les organitzacions, aquest nivell s'assoleix mitjançant el reconeixement de la professionalitat en l'actuació empresarial.
- **Necessitats d'autorealització.** Es troben a l'extrem superior de la piràmide i estan relacionades amb la llibertat, la diversió, dels projectes de desenvolupament personal... Tots els productes destinats a la satisfacció personal i a l'autorealització tenen per objectiu satisfer aquest tipus de necessitats. Per exemple, quan una persona es matricula en un curs per adquirir coneixements i competències que li permetin millorar la seva posició a l'empresa on treballa pretén cobrir les seves necessitats d'autorealització. En l'àmbit de l'empresa, aquesta necessitat d'autorealització es podria concretar en aconseguir o mantenir la posició de lideratge en el sector.

Tal com es pot observar a la figura 1.1, les necessitats fisiològiques i de seguretat es troben en els dos primers nivells de la piràmide i constitueixen les necessitats bàsiques. A continuació hi ha les necessitats psicològiques, en les quals s'inclouen les necessitats socials i de pertinença, al tercer nivell, i les necessitats d'estatus i de prestigi, al quart nivell. A dalt de tot de la piràmide hi trobem les necessitats d'autorealització.

FIGURA 1.1. Piràmide de les necessitats de Maslow



1.2 Anàlisi del comportament del consumidor

L'estudi del comportament del consumidor i el coneixement de les seves necessitats són qüestions bàsiques i constitueixen el punt de partida perquè les empreses puguin dur a terme accions de màrqueting amb eficàcia.

Quan parlem de comportament del consumidor ens referim al conjunt d'activitats que du a terme una persona o una organització, des que té una necessitat fins al moment en què realitza la compra i, posteriorment, utilitza el producte.

L'estudi del comportament del consumidor suposa l'anàlisi de la forma en què les persones busquem, comprem, utilitzem, avaluem i disposem dels productes, serveis i idees que esperem que satisfacin les nostres necessitats. Per tant, l'estudi del comportament dels consumidors és una anàlisi de la forma en què els individus prenem decisions per destinar els recursos dels quals disposen (diners, temps, esforç...) en articles relacionats amb el consum (Schiffman y Kanuk, 1987). Aquest estudi del comportament es basa a determinar què es compra, per què es compra, com es compra, quan es compra, on es compra i amb quina freqüència. També s'analitza l'ús que els consumidors fan dels béns adquirits i la seva avaluació després d'utilitzar-los, així com els factors que influeixen en la compra.

Sota un enfocament relacional del màrqueting, l'objectiu fonamental és la satisfacció de les necessitats dels consumidors. Per tant, en tots els processos d'investigació comercial és cabdal la identificació de les necessitats (satisfetes o no), així com el coneixement profund del comportament i de les diferents motivacions que mouen els consumidors cap a la compra i l'ús d'un determinat producte.

El **comportament del consumidor** és el conjunt de processos, mentals i emocionals, així com totes les activitats que desenvolupen els individus i les organitzacions, amb la finalitat de donar satisfacció a les seves necessitats o desitjos, mitjançant la compra i l'ús dels productes que considera adients.

Els consumidors, tot i que amb alguns matisos, segueixen un procés de compra cíclic que consta de les següents fases:

1. Reconeixement de la necessitat
2. Cerca d'informació
3. Avaluació d'alternatives
4. Compra o desistiment de la compra
5. Postcompra

Els estudis del comportament del consumidor utilitzen aquest procés com a centre de la relació comercial i, per tant, l'anàlisi i l'estudi s'aborden a partir d'una

perspectiva multidisciplinària que està basada en diferents disciplines. A més del màrqueting, hi intervenen l'economia, la sociologia i la psicologia, entre d'altres.

1.2.1 Determinants del comportament del consumidor

Les empreses i organitzacions tracten d'influir en el comportament del consumidor mitjançant les variables de màrqueting (producte, preu, distribució i comunicació), però també cal tenir en compte que hi ha una sèrie de determinants que influeixen en els processos de compra, com ara les influències culturals i socials, les diferències individuals, els factors psicològics i els factors situacionals.

Influències culturals i socials

Els consumidors no actuen de forma aïllada sinó que es troben dins de sistemes culturals, més o menys definits, caracteritzats per un conjunt de valors, idees, actituds, normes i creences, que són interpretats i modificats d'acord amb les actuacions dels individus que en formen part.

Des de la perspectiva d'un entorn cultural concret, són molts els aspectes que influeixen sobre els consumidors. Els més destacables són:

- **Grups de referència:** Són totes aquelles persones o grups de persones, que poden influir d'una manera directa en el comportament dels consumidors. Els grups de pertinença als quals pertany un individu poden ser **primaris**, si són propers a l'individu (família i amics, companys de feina, d'estudis...), o **secundaris**, si el vincle és més superficial (companys de gimnàs, d'una associació cultural...). Es consideren **grups d'aspiració** aquells amb els quals el consumidor s'identifica i li agradaria formar-ne part, com ara esportistes reconeguts, professionals de prestigi, artistes..., segons els interessos i aspiracions de cada persona.
- **Cultura:** És el conjunt de valors, costums, creences i pràctiques que constitueixen la forma de vida d'un grup específic (Terry Eagleton). La cultura és cabdal en el comportament de consum dels membres d'una societat. Per exemple, la cultura en xarxa de la societat de la informació i el coneixement actual determina la forma de compra i de consum dels individus d'una societat. Dins d'una mateixa entitat cultural hi pot haver subcultures, com ara els amants de la tecnologia o els *urbanites*, amb patrons de comportament semblants.
- **Classe social:** És un dels conceptes més utilitzats en investigació comercial i alhora dels més polèmics, ja que la seva determinació no sempre és fàcil. El que és innegable és que les persones que pertanyen a una determinada classe social acostumen a tenir comportaments similars.
- **Família:** És un element que té molta importància per a la majoria dels consumidors. Actualment hi ha diferents models de família que condicionen

les decisions de compra. Per exemple, cada cop hi ha formats i envasos de producte més petits que s'adapten a les necessitats de les famílies de menys individus.

- **Influències personals:** És l'ascendent que poden tenir els líders d'opinió o prescriptors, és a dir, les persones que coneixen molt bé una temàtica i exerceixen una influència sobre la resta de consumidors. Per exemple, algunes persones que escriuen en blocs de moda s'han convertit en autèntics líders d'opinió, encara que no tinguessin un reconeixement previ. Els líders d'opinió no són únicament persones d'alt nivell de renda o de formació superior. De fet, molts joves són prescriptors de productes en el seu entorn social.

Diferències individuals

Malgrat que cada consumidor és únic, es poden distingir alguns patrons de comportament comuns. Per tant, és molt important conèixer què diferencia un consumidor d'un altre per aprofundir en el seu coneixement i en la forma en què es prenen les decisions de compra.

Les diferències individuals es poden identificar a partir dels aspectes següents:

- **Demogràfics:** L'edat, el sexe i el gènere.
- **Geogràfics:** Malgrat l'efecte de la globalització, els hàbits de compra i consum poden ser molt diferents a cada país. De la mateixa manera, trobem diferències importants en els hàbits de compra i consum entre les zones urbanes i les zones rurals.
- **Econòmics:** L'ocupació i el nivell d'ingressos són dos conceptes que solen estar molt relacionats. Com més responsabilitat professional més elevat és el nivell d'ingressos, i a la inversa.
- **Personals:** La personalitat i el concepte que cada individu té de si mateix determinen la forma de compra i consum dels individus.
- **Estil de vida:** La forma en què els individus entenen la vida, no tant en el sentit d'una determinada concepció ideològica del món, sinó com la idiosincràsia o caràcter que s'expressa en tots els àmbits del comportament (treball, oci, alimentació, indumentària, sexe...). Es manifesta a través dels costums o la vida quotidiana, en la relació amb els objectes i la possessió de béns, en la relació amb l'entorn o en les relacions interpersonals. Per exemple, una persona amb un estil de vida saludable pot estar interessada en productes d'alimentació ecològica i en equipaments per a la pràctica d'esport que contribueixen a la millora del seu estat físic i de salut.

L'estil de vida també reflecteix les actituds, els valors i la visió del món d'un individu.

'Lifestyle' (estil de vida)

Les expressions angleses *lifestyle* i *way of life*, equivalen a la forma d'entendre el sistema democràtic, la societat de consum i l'economia de mercat, que tendeixen a universalitzar-se amb la globalització.

Factors psicològics

La psicologia del consum és la disciplina que estudia el comportament dels consumidors per comprendre les raons que impulsen les persones a adquirir béns i serveis per satisfer els seus desitjos i necessitats. A partir del coneixement interdisciplinar, en el qual convergeixen l'economia i la psicologia, es pretén explicar i preveure amb més exactitud el comportament de consum dels individus i dels grups socials.

Des de la perspectiva del màrqueting, els factors psicològics del comportament del consumidor que cal estudiar són:

- **Les motivacions:** Intervenien en la voluntat de satisfer una necessitat concreta. Per exemple, una persona a qui se li ha espatllat l'automòbil està més motivada per iniciar el procés de compra d'un cotxe nou que no pas en altres circumstàncies.
- **La percepció:** La manera en què els consumidors interpreten la informació del seu entorn. La forma en què els individus es formen una idea i opinió de les empreses i els productes que ofereixen és fonamental per desenvolupar estratègies de màrqueting amb l'objectiu de retenir els clients actuals i atraure'n de nous. En la percepció del consumidor hi influeixen aspectes com el preu del producte, la relació qualitat-preu i el benefici que espera obtenir amb l'ús del producte.
- **L'aprenentatge:** Determina la manera d'actuar, que pot ser modificada en funció de la repetició de diferents processos de compra. Si, per exemple, hi ha una mala experiència en la compra d'un determinat producte, el consumidor modificarà la seva actitud envers el producte.
- **Les creences i actituds:** S'adquireixen a través de l'aprenentatge. Segons Philip Kotler, una creença és un pensament descriptiu entorn a alguna cosa i determina la imatge del producte i de la marca. Per tant, les creences condicionen les decisions del consumidor. D'altra banda, per Kotler, les actituds són avaluacions favorables o desfavorables, sentiments i tendències coherents d'una persona amb relació a un objecte o una idea. Les actituds no es poden observar directament, sinó que cal deduir-les a partir del que els individus diuen o fan.

Per exemple, moltes persones creuen que els automòbils fabricats a Alemanya o la roba fabricada a França són de molt bona qualitat i, per tant, tenen una bona actitud i predisposició per adquirir aquests productes.

Factors situacionals

Aquests factors situacionals són els que envolten, d'una banda, la **situació de compra** i, de l'altra, les **situacions d'ús dels productes**. Per exemple, un consumidor que entra a una superfície comercial pot modificar la seva conducta en funció de l'ambientació, la il·luminació, la música, les promocions... És a dir,

per tots aquells elements que configuren l'espai en el qual es produeix l'acte de compra.

A més a més, podem trobar persones que només mengen crispetes quan van al cinema o bé una parella que assisteix a la representació d'una obra de teatre molt important, en un gran teatre. En aquest cas, les seves decisions de consum, des de la indumentària fins als refrigeris que puguin prendre durant el descans, estaran condicionades per la situació en la qual es troben.

1.2.2 Tipus de consumidors

El consumidor és la persona que consumeix un bé o fa ús d'un servei, per tant, es refereix a la persona que utilitza un producte o servei que ha estat adquirit prèviament. Tanmateix, l'adquisició de productes i serveis en el mercat la pot fer una persona que no els consumirà, amb la qual cosa el procés d'intercanvi no acaba amb la persona que compra sinó amb la persona que consumeix.

Així doncs, en sentit estricte, només quan es realitza el consum es pot parlar de consumidor final.

El **client** és la persona que compra un producte o contracta un servei. En canvi, el **consumidor o usuari final** és la persona que el consumeix per obtenir un benefici o utilitat.

De vegades el client i el consumidor són la mateixa persona, però no sempre és així. El consumidor final és qui està en el punt de mira de pràcticament totes les estratègies de màrqueting, perquè sol ser qui té el poder de decisió de compra.

Però penseu en els productes que es dirigeixen al públic infantil com, per exemple, les joguines. En aquest cas, com que la decisió de compra sol prendre-la una persona adulta, és convenient centrar-se en el client, o sigui, qui realitza la compra.

Hi ha diferents tipus de consumidors que es poden classificar tenint en compte diversos criteris. Per exemple: l'ús que es fa del producte, el tipus de necessitat i el comportament del consumidor.

Segons l'ús que es fa del producte, es distingeix entre:

- **Consumidor final o particular:** És la persona que consumeix productes i serveis per a la satisfacció d'interessos i necessitats personals. Per exemple, les persones consumim productes d'alimentació per poder viure.
- **Consumidor industrial:** Es pot tractar tant d'individus com d'empreses de diferents sectors que consumeixen béns i serveis per fabricar-ne altres. Per exemple, una empresa que fabrica mobles consumeix primeres matèries i altres components per a la producció d'un bé destinat al consum d'altres persones.
- **Consumidor institucional:** Són organismes o institucions que utilitzen

béns i serveis per utilitzar-los quan duen a terme la seva activitat. Per exemple, les escoles, els museus o les administracions públiques adquireixen material d'oficina i equipaments que necessiten per realitzar la seva activitat.

Segons el **tipus de necessitat** que cobreixen els béns o els serveis, es pot distingir entre:

- **Consumidor per cobrir necessitats genèriques:** Les necessitats genèriques són a aquelles que les persones hem de satisfer i que mai arriben a la saturació perquè evolucionen contínuament. Per exemple, la necessitat de menjar, de beure, de vestir-se, de comunicar-se...
- **Consumidor per cobrir necessitats derivades:** Les necessitats derivades són la resposta a una necessitat genèrica que arriba a saturar-se i és substituïda per altres necessitats derivades de la genèrica. Per exemple, la necessitat de comunicar-se entre les persones ha evolucionat fins al punt de disposar de dispositius mòbils que ens permeten interactuar contínuament, ja sigui a través de la veu o mitjançant l'ús de les xarxes socials.

Cal tenir en compte que la necessitat genèrica ja existeix prèviament a la demanda d'un producte i al desig de satisfer-la. Aparentment, la publicitat crea una necessitat a les persones, però en realitat no és així perquè el que la publicitat crea és el desig de satisfer aquesta necessitat preexistent. Per exemple, la publicitat d'un determinat cotxe genera en les persones el desig donar resposta a una necessitat genèrica que és el desplaçament o el transport d'un lloc a un altre.

Segons el **comportament del consumidor**, es pot distingir entre:

- **Consumidor racional:** Es tracta del consumidor que planifica les compres abans de fer-les. És a dir, hi ha un procés previ en el qual es decideix on es farà la compra i s'escull la marca. Abans de fer la compra, els consumidors racionals comparen els preus i les ofertes que hi ha d'allò que els interessa. Un altre tret característic d'aquest tipus de consumidors és que no es deixen emportar pels anuncis o la informació que hi ha sobre un determinat producte i prefereixen descobrir per si mateixos els avantatges i les bondats de cada marca.
- **Consumidor impulsiu:** Es tracta de la persona que consumeix un producte o un servei de forma irracional, pel simple plaer que li proporciona el fet d'adquirir-lo i consumir-lo. Aquest tipus de conducta propicia que la compra es dugui a terme sense una planificació prèvia i, normalment, es tracta de productes o serveis que realment no són necessaris. Habitualment aquest tipus de consumidor no compara preus ni varietats de productes, sinó que es guia pels seus impulsos irracionals.
- **Consumidor suggestionat:** És el tipus de consumidor ideal per a les accions de màrqueting, ja que són fàcilment influenciables. Normalment fa la compra de productes i serveis segons els missatges que reben a través

d'anuncis publicitaris en els quals sol tenir una confiança cega. Tot i això, aquest tipus de consumidor sol estar molt atent a les diferents ofertes i les promocions disponibles abans de formalitzar la compra.

1.3 Procés de compra del consumidor

En qualsevol decisió de compra hi ha un procés, més o menys conscient, en el qual es poden distingir diferents fases que cal identificar per poder entendre com actua el consumidor final per prendre les seves decisions i quins són els factors que l'influeixen.

Per al personal de vendes, conèixer amb detall el procés de compra i els factors que el condicionen és la clau per determinar els seus arguments de venda.

1.3.1 Fases del procés de compra

Els consumidors inicien el procés de decisió de compra, de manera més o menys racional, just en el moment en què sorgeix la necessitat, que posteriorment es transformarà en desig i, finalment, es produirà o no la compra, si tenen la capacitat suficient per portar-la a terme.

Amb caràcter general, les etapes que formen part d'un procés de decisió de compra són:

1. Reconeixement de la necessitat
2. Cerca d'informació
3. Avaluació d'alternatives
4. Decisió de compra (afirmativa o negativa)
5. Comportaments posteriors a la compra

En els processos de decisió de compra, en general, es distingeixen les mateixes etapes, tot i que hi ha matisos segons si es tracta d'un procés de compra d'un consumidor particular o d'una empresa (o qualsevol tipus d'organització). També cal tenir en compte el grau d'implicació que suposa la compra perquè no és el mateix adquirir un producte de preu baix que un producte de preu elevat. Evidentment, com més gran sigui la despesa que ha de fer el consumidor, més elevat serà el grau d'implicació pels riscos que suposa una decisió no encertada.

Analitzem, a continuació, els aspectes que intervenen en cadascuna de les fases del procés de decisió de compra d'un consumidor final:

1. **Reconeixement de la necessitat.** Com que hi ha diferents tipus de necessitats, la forma en què es desencadena el procés pot ser diferent

segons la necessitat. El desencadenant del procés de decisió de compra és la identificació d'una necessitat no satisfeta i aquest reconeixement pot ser conseqüència d'estímul intern del mateix consumidor o d'estímul externs.

2. **Cerca d'informació.** Per a la satisfacció de la necessitat s'inicia la recerca d'informació per a la qual es poden utilitzar diferents fonts. Aquest procediment serà més o menys intens segons el tipus de producte, el tipus de comprador, la complexitat de la compra i el risc inherent a la decisió de compra.

S'ha de tenir present també que moltes de les compres que desenvolupen diàriament els consumidors són compres repetitives, de les quals ja hi ha un aprenentatge i una experiència prèvia. Per això, en aquest tipus de compra no es requereix una gran inversió de temps en la recerca d'informació ni en el mateix acte de la compra. Les compres repetitives estan condicionades per factors com ara la fidelitat a la marca, entre d'altres.

3. **Avaluació d'alternatives.** En aquesta etapa del procés el consumidor examina les diferents alternatives de compra d'un producte, i estableix un sistema d'avaluació en funció d'uns criteris i una metodologia determinats que li permetin avançar en el procés per arribar a la següent fase, en la qual s'ha de prendre una decisió. Els elements propis d'una avaluació d'alternatives són: les característiques dels productes, les marques, el preu, les preferències...

4. **Decisió de compra.** Al final del procés de decisió de compra s'arriba a un punt en què s'ha de prendre una decisió. És el moment que pot ser més feixuc per al consumidor, perquè sovint hi ha un component de renúncia, ja que les necessitats són il·limitades i els recursos, en canvi, són limitats. La decisió de compra pot estar influenciada per l'actitud de la resta de persones que hi poden intervenir o per qualsevol tipus de situació no prevista.

La fase de decisió no implica únicament la compra del producte, es poden donar tres situacions possibles:

- La tria d'una de les opcions que s'han avaluat.
- La cerca d'una alternativa nova, la qual cosa implica reiniciar el procés de decisió de compra.
- L'ajornament de la decisió de compra, amb la qual cosa finalitza el procés de decisió sense efectuar la compra.

5. **Comportaments posteriors a la compra.** El procés de compra no finalitza amb l'acte de compra. Posteriorment, i mentre s'utilitza el producte que s'ha adquirit, els consumidors poden haver de fer front a diferents situacions. Per exemple, si el producte compleix les expectatives, el consumidor se sent satisfet i probablement recomanarà el producte i el tornarà a comprar. En canvi, si el producte no compleix les seves expectatives, és possible que el client no repeteixi la compra i, fins i tot, emprengui accions com ara no recomanar la compra del producte a d'altres com intervenir en fòrums d'internet per difondre la seva experiència negativa.

Així, tant si l'experiència de compra és positiva com negativa, hi ha un procés d'aprenentatge i unes conclusions sobre el grau de satisfacció.

En qualsevol cas, es produeix un procés d'aprenentatge, unes conclusions i unes conductes derivades de la satisfacció o insatisfacció.

Sovint es produeix un fenomen anomenat dissonància postcompra.

Grau de complexitat de la compra

És fàcil intuir que no totes les compres tenen el mateix grau de complexitat. La compra d'un habitatge o d'un automòbil requereix molta informació per la seva complexitat. Per tant, en aquest tipus de compra la implicació del consumidor és més elevada i el procés de cerca d'informació es desenvolupa amb més profunditat.

La **dissonància postcompra** és la situació posterior a la compra d'un producte en què el consumidor té dubtes sobre si ha pres o no la decisió correcta. Per mitigar aquesta situació és freqüent que els consumidors continuïn cercant informació addicional després d'haver efectuat la compra.

Exemple del procés de decisió de compra

Un exemple del procés de decisió de compra en el qual es poden distingir fàcilment les diferents etapes és el d'un telèfon mòbil de gamma alta:

1. Es **reconeix la necessitat bàsica de comunicació**, tot i que n'hi ha d'altres tipus. Probablement, amb la compra d'un *smartphone* no únicament es vol cobrir la necessitat bàsica de comunicació, sinó que també es vol sentir la pertinença a un grup, l'estima i l'autorealització, amb l'ús de les xarxes socials i les diferents aplicacions que incorporen aquest tipus de dispositius.
2. Encara que hi hagi experiències prèvies d'ús amb aquest tipus de dispositius, s'aprofundirà en un procés de **cerca d'informació** per trobar les diferents alternatives. Es podria plantejar el dilema de comprar un *smartphone* més bàsic o bé un dispositiu de gamma alta, amb diferències significatives de preu però no tant quant a les prestacions.
3. A continuació s'han d'**avaluar les diferents alternatives**. Per això es tindran en compte criteris com la cobertura, el preu, les prestacions, les necessitats d'ús personal i/o professional...
4. Finalment s'ha de **prendre la decisió de compra** o no del producte entre les diferents alternatives. El procés acaba si finalment no es compra el producte i, si encara hi ha dubtes que no permeten prendre una decisió, es reinicia el procés.
5. Si el consumidor opta per la compra de l'*smartphone* començarà a emprar-lo i es desencadenen tots els **comportaments posteriors a la compra**. El consumidor, amb el seu ús, incorporarà nous aprenentatges en l'ús d'aquest tipus de productes, tindrà sentiments de satisfacció o insatisfacció amb el producte o sentiments de dissonància que impliquen un procés de dubtes sobre la satisfacció amb la compra i una recerca d'informació.

1.3.2 Rols en el procés de compra

En la compra d'un producte els individus poden exercir diferents tipus de rols en funció de la seva posició en el procés. Aquests rols poden recaure en la mateixa persona o en diferents persones.

Els diferents rols que es poden exercir en un procés de compra són:

- **Iniciador:** Persona que detecta una necessitat no satisfeta, Per exemple, un noi que diu als seus pares que desitja fer un viatge d'estudis a Anglaterra durant l'estiu per perfeccionar el seu nivell d'anglès.

- **Informador:** Persona o persones que s'encarreguen del procés de recerca d'informació per a l'adquisició del producte. Continuant amb l'exemple anterior, l'informador pot ser un germà gran que l'ajuda a cercar cursos d'anglès a Anglaterra.
- **Influenciador:** Persona o persones que tenen o poden tenir una certa influència en la presa de la decisió de compra. Per aquesta raó també es coneixen com a **prescriptors**. En el nostre exemple, l'influenciador pot ser un professor que orienta el noi en la selecció de centres on podria fer l'estada formativa.
- **Decisor:** Persona que pren la decisió sobre tots o alguns dels aspectes de la compra. A l'exemple anterior segurament són els pares del noi qui, finalment, prenen la decisió de qüestions com ara la durada de l'estada i la forma de pagament, entre d'altres.
- **Comprador:** Persona que fa efectiva la compra del producte. En aquest cas el comprador pot ser també el germà gran, en el cas que tingui més domini de l'anglès, i s'encarregaria de fer les gestions al centre d'estudis al qual assistiria el seu germà.
- **Usuari:** El rol d'usuari, o consumidor pròpiament dit, és el de la persona o les persones que gaudiran del consum del producte. Finalment, en el nostre exemple, l'usuari del curs d'estiu a Anglaterra és el noi que ha iniciat el procés.

Fixeu-vos que es podria donar el cas que gairebé tots els rols del procés de compra els desenvolupés la mateixa persona, que detecta una necessitat insatisfeta, inicia el procés de cerca d'informació, pren la decisió d'adquirir el producte o servei que satisfà la seva necessitat i, finalment, l'utilitza. L'únic rol que no pot exercir, a més de tots els altres, és el d'influenciador.

1.3.3 Tipus de comportament de compra

Es poden identificar diferents tipus de comportament de compra en funció de dos criteris fonamentals en el procés. D'una banda, el **grau d'implicació** del consumidor en la compra i, d'altra banda, segons les **diferències significatives entre marques**. Podeu veure els diferents comportaments de compra que es poden establir, segons aquest criteris, a la taula 1.1.

TAULA 1.1. Tipus de comportament de compra

	Alta implicació	Baixa implicació
Diferències significatives entre marques	Comportament complex de compra	Comportament de cerca variada
Poques diferències entre marques	Comportament reductor de dissonància	Comportament habitual de compra

Les característiques més rellevants d'aquests comportaments de compra són:

- **Comportament complex de compra.** És característic de processos amb una alta implicació i diferències importants entre marques. Un bon exemple és la compra d'un habitatge.
- **Comportament de recerca variada.** Es produeix davant de compres de baixa implicació per part dels consumidors, però amb grans diferències entre les diferents marques. En aquesta categoria hi podem trobar la compra d'alguns productes d'alimentació, com ara les galetes, la xocolata, els refrescos...
- **Comportament reductor de dissonància.** És característic del procés de compra en què s'intenta mitigar la sensació de dissonància postcompra, ja que la implicació del consumidor en el procés és elevada i hi ha poques diferències significatives entre les marques disponibles al mercat. És un comportament típic en la compra de productes de luxe, com ara rellotgeria d'alta gamma i joies d'un valor considerable.
- **Comportament habitual de compra.** Suposa una baixa implicació per part del consumidor i poca diferència entre el que ofereixen diferents marques. Un exemple pot ser la compra de carburant d'un vehicle o productes d'alimentació bàsics com els ous o la sal, sempre que no hi hagi una gran varietat per escollir.

1.3.4 Anàlisi del procés de compra del consumidor industrial

El consumidor industrial és el consumidor que adquireix béns i serveis que no utilitza per al seu consum final, sinó per a la fabricació d'altres productes. És el cas de les fàbriques o les indústries que adquireixen béns i serveis per incorporar-los al seu procés de producció amb l'objectiu d'obtenir uns altres béns o serveis.

En els mercats industrials, comparats amb els mercats de consum, hi sol haver menys compradors, però són més grans i sovint es concentren en determinades zones geogràfiques. Són exemples de mercats industrials els compradors de tela per a la fabricació de camises o els compradors de plàstic per a la fabricació de joguines.

A vegades es parla de **consum organitzacional** perquè, a més de les indústries, també s'hi inclou qualsevol altre tipus d'organització que adquireix els productes necessaris per dur a terme la seva activitat, com és el cas de les administracions públiques.

1.3.5 Característiques dels mercats industrials

Les organitzacions humanes, ja siguin empreses o institucions, també efectuen processos de compra d'alta complexitat o especialització, d'acord amb les seves necessitats, i desenvolupen relacions comercials entre empreses en els mercats industrials.

Els mercats industrials tenen la seva pròpia idiosincràsia. Entre les seves peculiaritats cal destacar:

- El nombre de compradors i d'ofers d'un producte és reduït.
- Hi ha concentració geogràfica dels compradors. Per exemple, en els polígons industrials o en els grans parcs de proveïdors que envolten les fàbriques d'automòbils.
- El comprador té més poder, ja que les compres són d'un valor econòmic més alt i amb una complexitat elevada.
- Els equips de compra estan formats, generalment, per compradors professionals amb diversos perfils, coneixedors del sector i de les característiques del producte. La gran majoria d'empreses mitjanes i grans tenen un departament de compres que gestiona tot el procés i, normalment, treballa en equip. Aquest context requereix que hi hagi equips comercials especialitzats en el tracte amb aquest tipus de clients per part de les empreses oferents.
- La demanda de productes industrials és conseqüència del procés productiu i de la demanda derivada de la demanda dels consumidors finals a una empresa en particular.

Els processos de compra industrial poden derivar de situacions molt diferents:

- Compra per primera vegada
- Recompra directa o compra de repetició
- Modificació d'accions de compra anterior, com ara el canvi d'un proveïdor (insatisfacció, preu, millor qualitat...)

Els processos de compra industrial estan condicionats pels factors següents:

- **Factors ambientals:** Les compres es produeixen en un entorn concret que pot estar condicionat per múltiples factors. Per exemple, per a una empresa productora de fruits secs que compra festucs a Iraq, la situació política i econòmica de la regió és de vital importància.
- **Factors inherents a les organitzacions:** Són factors relacionats amb el procés de producció. Per exemple, en el cas de l'empresa de l'exemple anterior, pot empaquetar festucs de marca blanca per vendre a grans cadenes

B2B i B2C

El terme B2B o *business to business* fa referència a les relacions comercials entre empreses. En canvi, el terme B2C o *business to consumer* fa referència als intercanvis entre empreses i consumidors finals.

comercials. En aquest cas és molt important que els responsables del producte coneguin les normatives de qualitat de les empreses per a les quals produeixen els festucs empaquetats.

- **Factors de caire personal:** En els processos de compra industrial hi ha molts actors que estan influenciats pels seus interessos i les seves característiques personals, com ara la personalitat, l'edat, la classe social...
- **Factors culturals:** Són normes, costums i valors propis d'un col·lectiu que condicionen les relacions comercials. Per exemple, la compra de productes a països àrabs ha de seguir els codis d'hospitalitat i etiqueta propis de cada regió, és ben coneguda l'hospitalitat de la cultura àrab com a factor distintiu.

1.3.6 Procés de compra industrial

En el procés que se segueix en les compres industrials es poden distingir les fases següents:

1. **Reconeixement de la necessitat.** Es produeix quan els **iniciadors** detecten la carència concreta d'un producte, un bé o un servei del qual necessiten aprovisionar-se.
2. **Descripció de les característiques del producte.** Consisteix a concretar les característiques que ha de complir el producte que es vol adquirir (és a dir, el que es requereix i les condicions que ha de complir) com a pas previ al procés de recerca de la millor oferta.
3. **Cerca de proveïdors.** Consisteix a buscar les empreses que estan en condicions de subministrar el producte d'acord amb els criteris establerts segons la descripció anterior.
4. **Avaluació de les propostes.** Consisteix a analitzar les diferents alternatives d'acord amb els criteris establerts.
5. **Decisió de compra i proposta de comanda.** Si es decideix efectuar la compra, caldrà portar a terme totes les accions necessàries per formalitzar la comanda, concretant tots els aspectes tècnics i econòmics del lliurament del producte.
6. **Avaluació del grau de satisfacció.** Aquesta fase és molt important per determinar si el producte s'ajusta a les necessitats de l'empresa i condicionarà les futures compres, és a dir, repetició o recerca d'altres proveïdors.

A part dels **iniciadors**, que són les persones que tenen la responsabilitat de controlar les necessitats d'aprovisionament d'una organització, en els processos de compra industrial es poden distingir els rols següents:

- **Influenciadors:** Persones que poden condicionar el procés de compra per la posició que ocupen a l'empresa o al mercat, pels seus coneixements tècnics...
- **Decisors:** La seva missió és prendre les decisions de compra a partir de les ofertes dels proveïdors. Solen ser caps de compres i membres dels seus equips.
- **Compradors:** Agents especialitzats en la compra industrial de productes. Pot ser personal de la mateixa empresa o extern amb els quals hi ha una relació de suport o assessorament (*staff*).
- **Receptors:** Persones de l'organització encarregades de fer la recepció del producte i controlar que s'han respectat tots els criteris acordats amb el proveïdor.
- **Usuaris:** Membres de l'organització que fan ús del producte per a la finalitat per la qual ha estat adquirit i, per tant, la seva opinió és molt important.

1.4 Concepte i finalitat de la investigació comercial

Quan es parla d'investigació dins de l'àmbit del màrqueting, sovint es fan servir indistintament els termes *investigació comercial* i *investigació de mercats*. Tanmateix, hi ha algunes qüestions importants que diferencien aquests dos conceptes.

La **investigació comercial** és una part del màrqueting que té com a finalitat principal facilitar informació útil que serveixi de suport en la presa de decisions de màrqueting a l'empresa, ja sigui per part de la direcció de màrqueting o per part d'altres agents que prenen decisions empresarials.

El concepte d'investigació comercial és força ampli i pot incloure activitats molt diverses que poden anar des del test d'un producte encarregat a una empresa d'investigació de mercats fins a la consulta d'informació estadística a la pàgina web de l'Idescat, per exemple, per conèixer les dades demogràfiques d'una determinada zona on l'empresa opera.

La **investigació de mercats**, en canvi, se centra en l'anàlisi d'un mercat concret o en un fet particular relacionat amb una determinada situació del mercat.

Per tant, si la investigació es porta a terme per analitzar un aspecte molt concret del mercat és més adequat parlar d'investigació de mercats.

Així doncs, la investigació comercial és un concepte molt més ampli que també inclou la investigació de mercats.

Tot i aquesta distinció, cal tenir en compte que el terme anglès que s'utilitza per referir-se a la investigació és *marketing research*, que no distingeix entre la investigació comercial i la investigació de mercats. Per això, sovint s'utilitzen indistintament.

El *test de producte* és l'estudi per determinar si un producte s'adapta a les necessitats dels consumidors quant a la forma, el pes, l'olor, el sabor, la qualitat, el preu, la presentació...

L'Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat)

És un organisme públic de la Generalitat de Catalunya que té la missió de proveir d'informació estadística rellevant i d'alta qualitat per contribuir a la presa de decisions, la recerca i la millora de les polítiques públiques (www.idescat.cat).

La **investigació comercial** és el procés, sistemàtic i objectiu, que té com a finalitat la identificació, la recollida, l'anàlisi i la distribució d'informació rellevant per a la presa de decisions, en especial sobre aspectes relacionats amb la identificació de problemes i oportunitats en l'àmbit del màrqueting.

És important fixar-se en els aspectes essencials de la definició que indiquen que es tracta d'un procés:

- **Sistemàtic:** Implica que ha d'estar planificat, organitzat i amb uns objectius d'anàlisi clars i definits.
- **Objectiu:** Implica imparcialitat i unicitat dels resultats. Pel que fa a la imparcialitat, ha de ser neutral i evitar biaixos personals i idees preconcebudes. D'altra banda, la unicitat implica la utilització d'un mètode científic, de tal manera que qualsevol persona que l'apliqui arribarà a les mateixes conclusions i resultats.

La gran majoria d'investigacions pretenen, d'una banda, **identificar problemes concrets** i, de l'altra, **identificar oportunitats** de l'entorn de l'empresa, que poden ser aprofitades o no.

La investigació comercial és el nexa d'unió entre les empreses i la realitat del mercat, orientada a la presa de decisions.

La **finalitat** de la investigació comercial és la recerca i l'anàlisi sistemàtica i objectiva de la informació rellevant per a la identificació i la solució de problemes de màrqueting.

La investigació comercial no té una finalitat puntual a l'empresa, sinó que és una necessitat que es pot manifestar en diversos moments temporals. Per exemple:

- L'evolució dels resultats de màrqueting en el **passat**.
- El control de les accions de màrqueting en el **present**.
- La planificació de l'activitat comercial en el **futur**.

L'origen de la investigació comercial és molt antic. Amb l'aparició del comerç, molts comerciants tenien interès a conèixer els seus clients i observaven com es comportaven en determinades situacions. La informació que obtenien els va permetre començar a aplicar les primeres estratègies de màrqueting.

Al seu torn, el desenvolupament metodològic de la investigació comercial és paral·lel a l'evolució de les ciències socials, de les quals forma part el màrqueting. La investigació comercial és multidisciplinària perquè es nodreix de disciplines com la psicologia, la sociologia, l'economia, les matemàtiques i l'estadística, entre d'altres.

Actualment i des de fa uns anys, existeixen titulacions especialitzades en investigació comercial a les principals facultats i escoles de negocis d'arreu del món.

A l'Estat espanyol, l'Associació Espanyola d'Estudis de Mercat, Màrqueting i Opinió (AEDEMO), fundada l'any 1968, té per objectiu la difusió i control de les tècniques emprades en la investigació comercial. Realitza activitats en l'àmbit de la formació, de publicacions professionals, de serveis als associats i de relacions internacionals. Forma part de l'European Society for Opinion and Marketing Research (ESOMAR).

AEDEMO

L'Associació Espanyola d'Estudis de Mercat, Màrqueting i Opinió (AEDEMO) té la seu a Barcelona. Podeu trobar més informació sobre aquesta associació al seu lloc web: www.aedemo.es.

1.5 Aplicacions de la investigació comercial

L'objectiu de la investigació comercial és l'obtenció d'informació per a la presa de decisions comercials. Aquest objectiu genèric es pot concretar en aplicacions molt diverses, entre les quals destaquen:

- **Estudis sobre els consumidors i l'entorn:**

- Investigació sobre el comportament del consumidor: segmentació i tipus de consumidors, estils de vida, persones que influeixen i decideixen la compra, motivacions de compra...
- Investigació sobre la demanda i les vendes: fixació de la demanda total d'un producte en una determinada zona, participació de les marques en el mercat, determinació de la capacitat de compra dels consumidors, previsions de vendes...
- Investigació sobre l'entorn econòmic, jurídic, tecnològic i competitiu: repercussió de mesures legals i d'acords internacionals, influència de la tecnologia en els mercats i tendències, anàlisi dels competidors, entorn ecològic (reciclatge, contaminació, seguretat, consumisme...), condicions econòmiques i polítiques...

- **Estudis sobre les variables de màrqueting:**

- Investigació sobre productes: creació de nous productes, modificació o eliminació de productes existents, test de concepte de nous productes (descripció de la idea de producte), test de producte (prova d'un prototip entre els consumidors), test de mercat (comercialització d'un producte a escala reduïda), test de nom (grau d'acceptació, pronunciació fàcil, evocació, connotacions positives, record de la marca), imatge i posicionament de marques...
- Investigació sobre el preu: elasticitat de la demanda, política de preus adequada, reacció a l'amenaça de preus competitius, importància del preu per al consumidor, variacions de la demanda segons les variacions de preus, previsió del volum de demanda segons el nivell de preus...

- Investigació sobre la distribució: participació dels diferents canals de distribució, determinació de l'amplitud dels productes i marques, fidelitat a la marca, influència dels intermediaris sobre els consumidors en l'elecció de la marca, actituds i motivacions dels intermediaris cap a les accions del fabricant, comportament de les diferents marques disponibles en un mateix establiment...
- Investigació sobre la publicitat: influència de la publicitat en el comportament dels consumidors, determinació de l'audiència dels mitjans, mesura de l'eficàcia publicitària (pretest i posttest), relació entre inversió publicitària i vendes...
- Investigació sobre la promoció de vendes: anàlisi dels col·lectius destinataris de les promocions, actituds del consumidor davant de les promocions, avaluació i determinació dels instruments promocionals, avaluació i elecció dels programes promocionals, comparació de resultats entre les accions de publicitat i les de promoció, control dels resultats de les accions de promoció...

• **Estudis sobre el control i l'efectivitat de les accions de màrqueting:**

- Investigació per a la determinació de mesures de control: vendes i quota de mercat (per línia de producte, client o regió), imatge del producte o de l'empresa entre el públic (consumidors i distribuïdors), grau de reconeixement de la marca i grau de coneixement de les accions de comunicació...

És evident que la investigació comercial té un gran nombre d'aplicacions i, com que es tracta d'una disciplina que es troba en evolució constant, en consonància amb el desenvolupament dels avenços tecnològics, van sorgint novetats que obren noves possibilitats i metodologies de treball.

La societat **evoluciona constantment** i, per tant, també evolucionen els comportaments, que sovint estan influenciats per les noves tecnologies. Avui dia, la generalització de l'accés a internet i l'ús de diferents dispositius electrònics han esdevingut activitats quotidianes per a una bona part de la població. La compra d'entrades per al cinema, la utilització d'aplicacions mòbils per fer reserves a restaurants o per calcular les calories dels aliments que mengem, la recerca d'informació sobre hipoteques o assegurances, l'anàlisi d'un producte a través de la xarxa abans d'anar-lo a comprar a un punt de venda físic...: són exemples de com ha evolucionat la societat i el seu comportament com a consumidors.

Evidentment, com moltes altres disciplines, la investigació comercial no es pot mantenir al marge d'aquesta evolució i s'ha d'anar adaptant constantment als canvis. Per tant, el coneixement profund del client que les empreses pretenen aconseguir, a través de la investigació comercial, ha d'incorporar tant internet com els dispositius electrònics en la metodologia de treball.

Tot i que encara hi ha una part de la població que no està habituada a l'ús d'internet i de dispositius mòbils, la gran majoria de la població del nostre entorn cultural sí que n'és usuària i cada vegada hi ha més persones que utilitzen aquest canal

per manifestar les seves opinions, declarar els seus gustos, expressar les seves necessitats i desitjos... Així doncs, no es pot menystenir el potencial que suposa disposar de tanta informació sobre els clients reals i potencials.

La participació en enquestes en línia, l'accés a comunitats virtuals o l'escolta activa a les xarxes socials són formes d'investigació menys intrusives que algunes de les tècniques tradicionals. A més, és habitual que les persones que participen en aquest tipus xarxes i enquestes s'esforcin en les seves intervencions o respostes, la qual cosa permet aprofundir i obtenir informació més detallada.

D'altra banda, els **avenços tecnològics** han permès el desenvolupament d'eines per detectar les accions que fan els usuaris d'aplicacions per a dispositius mòbils. En aquest cas, el repte de la investigació serà disposar de les eines adequades per obtenir una informació no contaminada i poder-la analitzar, posteriorment, per extreure'n conclusions vàlides i aprofundir en el coneixement del negoci.

Aquest tipus de mesuraments, a més de permetre l'obtenció d'informació quantitativa, també possibiliten descobrir matisos qualitius que tenen molt valor per a l'adequació de les accions comercials de les empreses.

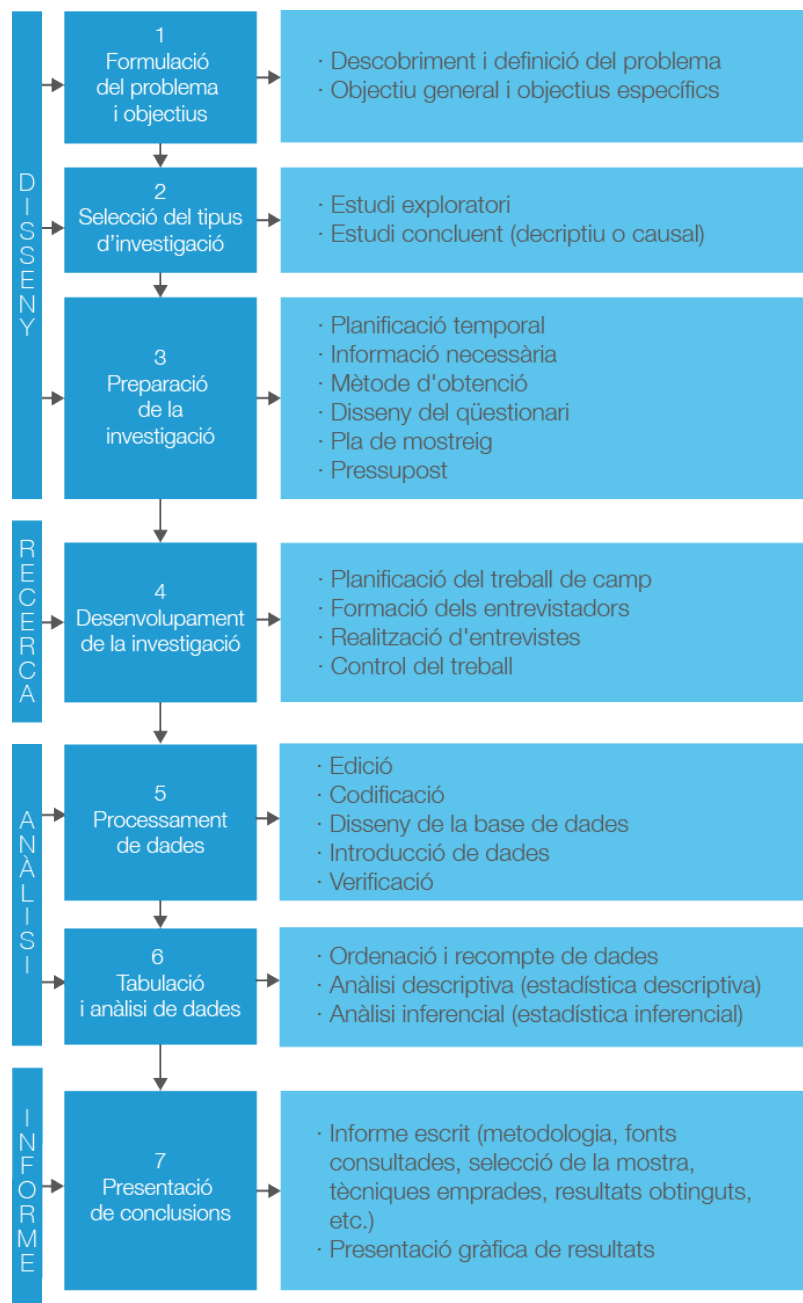
La **recol·lecció passiva de dades** consisteix a adquirir dades personals dels participants mitjançant sistemes com ara la navegació web, les targetes de fidelització, els escàners als punts de venda i la geolocalització a través de dispositius mòbils, entre d'altres.

En aquest context cal tenir en compte que a molts països aquest tipus d'activitats està controlat i subjecte a la normativa de protecció de dades personals. Poden plantejar-se qüestions de caire ètic i, per tant, els investigadors han de tenir sempre el consentiment previ de les persones de les quals es vol obtenir alguna informació.

1.6 Procés metodològic de la investigació comercial

La investigació comercial segueix la metodologia de treball pròpia de la recerca en l'àmbit social. Amb caràcter general, hi ha una fase prèvia en la qual s'identifica el problema a investigar i una fase posterior de disseny de la investigació que posteriorment s'ha de desenvolupar, per analitzar la informació i presentar les conclusions de l'estudi.

La figura 1.2 mostra un esquema de les fases que es poden distingir en una investigació comercial.

FIGURA 1.2. Fases de la investigació comercial

1.6.1 Formulació del problema i objectius de la investigació

El primer pas d'un projecte d'investigació comercial és la formulació o definició del problema. Aquest primer pas és molt important, ja que si es fa un plantejament incorrecte es malbaraten recursos i es poden prendre decisions incorrectes.

Però, evidentment, abans de definir un problema en primer lloc cal descobrir-lo, i això suposa prendre'n consciència i definir-lo. El **descobriment del problema** genera la necessitat de disposar d'informació, és a dir, d'iniciar una investigació que pot servir per:

- Resoldre una situació o un problema existent. Per exemple, la davallada de les vendes o la disminució de la quota de mercat.

- Descobrir una oportunitat. Per exemple, introduir un producte nou al mercat.
- Avaluar l'adequació d'una estratègia. Per exemple, l'eficàcia d'una campanya publicitària.

La **definició del problema** suposa concretar de forma precisa el problema i implica les dues tasques següents:

- Definir amb precisió els **objectius de la investigació**. És a dir, fer una breu descripció del propòsit de la investigació que serà la guia de tot el procés posterior. Hauria de respondre a la pregunta “per què fem la investigació?” i donar una idea de la informació que es vol aconseguir i com s'obindrà.
- Plantejar un conjunt de **preguntes o hipòtesis** que la investigació ha de resoldre o contrastar. Hauria de respondre a la pregunta “quin pot ser el nom més adequat per a un producte nou perquè tingui una bona acceptació i es relacioni amb el seu benefici principal?”. D'altra banda, el plantejament d'una hipòtesi pot ser la sospita que el nou envàs d'un producte pot ser la causa de la davallada de les vendes.

L'**objectiu general** d'una investigació ha de mostrar la intenció d'aconseguir informació adequada per a la resolució d'un problema o l'aprofitament d'una oportunitat que té l'empresa. Per tant, l'objectiu general sol respondre a la pregunta “quin tipus d'informació es pretén aconseguir amb la investigació?”. La resposta a aquesta pregunta es pot fer de forma general o de forma més específica. Per tant, quan es detalla la informació que es vol obtenir, parlem d'**objectius específics**.

Exemple de la formulació del problema

Suposem que una empresa que fabrica refrescs ha observat que les vendes d'un dels seus productes han caigut com a conseqüència de l'entrada d'un nou competidor que ofereix un producte similar a un preu més baix. Aquesta seria la **definició del problema**.

L'**objectiu de la investigació** podria ser determinar en quina mesura la disminució de les vendes ha estat provocada per l'entrada del nou competidor. Per tant, el motiu pel qual es fa la investigació és contrastar aquesta hipòtesi.

Algunes **preguntes** que es podrien plantejar són:

- Quin és el grau de sensibilitat al preu del producte per part dels nostres clients?
- Què ofereix el producte de la competència que no tingui el nostre?
- Quin valor afegit podem oferir als nostres clients per mantenir-los?

Una possible **hipòtesi** que es podria plantejar, per resoldre el problema, seria:

- Si redissenyem l'envàs del producte per fer-lo més atractiu aconseguirem que els nostres clients es mantinguin fidels a la marca.

1.6.2 Selecció del tipus d'investigació

Un cop formulat el problema, el següent pas és decidir l'enfocament que es vol donar a la investigació i escollir el tipus d'investigació. És a dir, triar un tipus d'estudi que permeti aconseguir la informació necessària per contrarestar adequadament el problema formulat.

El tipus d'investigació depèn dels objectius i les preguntes plantejades, o sigui, del problema i de la seva naturalesa. Es poden distingir dos grans tipus d'investigació comercial:

- Els estudis exploratoris.
- Els estudis concloents, que poden ser descriptius o causals.

La taula 1.2 recull els tipus d'investigació comercial.

TAULA 1.2. Tipus d'investigació comercial

Tipus d'estudi	Subtipus
Exploratori	
Concloent	Descriptiu (transversal / longitudinal) Causal

Els **estudis exploratoris** serveixen per definir el problema o la qüestió que s'ha d'investigar. Se solen portar a terme quan no es coneix exactament el problema o bé no es disposa de les dades necessàries. Aquest tipus d'estudis permet obtenir una anàlisi preliminar de la situació amb una despesa mínima tant de diners com de temps. El disseny de la investigació exploratòria es caracteritza per la seva flexibilitat, amb l'objectiu d'obtenir informació no identificada prèviament i, fins i tot, descobrir informació inesperada. Normalment es basa en mètodes que permetin enfocaments amples i versàtils, com ara la recerca en fonts d'informació secundària, l'observació, les entrevistes i reunions de grup amb experts...

En canvi, els **estudis concloents** serveixen per proporcionar informació que permeti avaluar diferents alternatives i prendre decisions. Per a aquest tipus d'investigacions s'utilitzen mètodes més formals. Els objectius han d'estar definits molt clarament i habitualment s'elabora un qüestionari detallat, a més d'un pla de mostreig. Hi ha dos tipus d'investigacions concloents: descriptives i causals.

És habitual que les investigacions s'aturin en l'àmbit exploratori i no continuïn cap a una fase concloent, ja sigui per falta de pressupost o bé perquè se subestima el valor de la informació que es pot aconseguir.

Un altre aspecte que es pot tenir en compte per diferenciar els estudis és el temps en què ocorren els fets que s'observen o bé el moment en què es registra la informació. Tenint en compte això, es pot distingir entre **estudis retrospectius**, quan s'analitzen qüestions del passat, i **estudis prospectius**, quan la informació s'enregistra a mesura que ocorren els fenòmens observats.

A l'apartat "Tipus d'investigacions" d'aquesta unitat hi trobareu una descripció més detallada.

1.6.3 Preparació de la investigació

La fase de preparació de la investigació consisteix a concretar diferents aspectes del projecte de recerca i inclou l'ordre d'activitats següents:

1. **Concreció de la informació necessària.** En aquest punt cal comprovar si els objectius i les preguntes que s'han plantejat anteriorment requereixen l'obtenció d'informació primària o bé és suficient recórrer només a informació secundària.
2. **Determinació del mètode per a l'obtenció de la informació.** Si és necessari obtenir informació primària, cal decidir el procediment o mètode mitjançant el qual s'obtindrà. Aquest mètode depèn del problema formulat i del tipus d'investigació que se seleccioni. L'elecció del mètode per a l'obtenció d'informació depèn del tipus d'informació que volem aconseguir: quantitativa (enquesta, observació directa, experimentació...) o bé qualitativa (entrevista en profunditat, tècniques projectives...).
 - En canvi, si per al desenvolupament de la investigació només cal utilitzar informació secundària, tan sols caldrà determinar les fonts secundàries disponibles a les quals es recórrerà (per exemple, bases de dades o publicacions especialitzades).
3. **Disseny del qüestionari.** Quan és necessari aconseguir informació primària a partir d'un qüestionari, cal dissenyar aquest qüestionari, que és l'instrument format o el suport que s'utilitza habitualment per a la recollida d'informació primària.
 - L'avantatge principal de l'ús de qüestionaris és que permeten recollir exactament la informació que interessa, perquè es poden plantejar les preguntes específiques per obtenir les dades necessàries.
 - El disseny del qüestionari és un aspecte molt important perquè d'això depèn que es pugui obtenir informació fiable i vàlida. Així doncs, tant l'estructura o seqüència de les preguntes com les escales de valoració i el seu format són aspectes clau que cal estudiar detingudament. D'altra banda, és convenient fer una prova prèvia del qüestionari, sobre una petita mostra, que hauria de permetre millorar-lo abans de realitzar-lo a tots els elements de la mostra.
4. **Disseny del pla de mostreig.** La mostra és una fracció d'un conjunt de persones triada de manera que sigui representativa i que s'utilitza per obtenir informació sobre diverses característiques de la població total. Els elements de la mostra poden ser persones, llars, empreses...
 - L'objectiu del disseny de la mostra és garantir-ne la seva representativitat per tal que els resultats de l'estudi es puguin extrapolar a tota la població.
 - El disseny del pla de mostreig inclou:

- Definir la població objecte d'estudi i identificar-la. Per exemple, a partir d'un cens de població empadronada en una determinada zona.
- Determinar el tipus de mostreig, és a dir, el mètode per seleccionar els diferents elements de la mostra. Aquesta és una qüestió que afecta considerablement el grau de representativitat de la mostra.
- Decidir la mida de la mostra, la qual cosa afecta la precisió de les estimacions i els costos de l'estudi.

5. **Determinació del pressupost.** El pressupost és la quantitat de diners destinada a una finalitat concreta, en aquest cas, un projecte d'investigació comercial. Les despeses relacionades amb una investigació comercial solen dependre del tipus de treball de camp que cal fer.

- És molt important fer una valoració correcta dels costos que hi haurà, ja que convé que aquestes despeses siguin inferiors al valor de la informació que s'espera obtenir, per tal que el projecte sigui rendible. En cas contrari, caldrà tornar a la fase anterior per a la seva reconsideració.

Extrapolar significa treure conclusions, generalitzar a partir de dades incompletes o fragmentàries.

1.6.4 Desenvolupament de la investigació

En aquesta fase de desenvolupament de la investigació cal dur a terme el treball de camp. És la fase de la investigació en què els entrevistadors es posen en contacte amb els enquestats per a la recollida efectiva de les dades, segons el tipus d'enquesta que es realitzi, i, posteriorment, fer el control de la qualitat de les dades obtingudes.

El **desenvolupament de la investigació** consisteix a recollir la informació a través del qüestionari o qualsevol altre instrument dissenyat per a l'obtenció d'informació primària.

Aquesta és la fase més costosa, en temps i en diners, de tot el procés d'investigació i per aquest motiu és molt important la qualificació del personal que la porta a terme.

El desenvolupament del treball de camp està condicionat pel tipus de comunicació que s'estableixi amb els elements de la mostra (personal, telefònic, postal...) i hi ha empreses especialitzades en l'execució del treball de camp que s'encarreguen tant de la planificació del procés com de la realització d'entrevistes.

El treball de camp suposa un procés on es duen a terme diverses activitats:

1. **Planificació del treball de camp:** Consisteix a organitzar i programar totes les activitats relacionades amb el treball de camp, des de la preparació de

les instruccions fins a les normes per seleccionar les persones entrevistades.

2. **Preparació del personal entrevistador:** Consisteix en la selecció i capaciació de les persones que faran les entrevistes i l'objectiu és que apliquin les normes generals establertes i es familiaritzin amb la investigació concreta en la qual col·laboraran.

- Cal proporcionar a cada entrevistador les instruccions detallades perquè el qüestionari es desenvolupi correctament i les instruccions concretes per a cadascuna de les preguntes.

3. **Realització de les entrevistes:** Consisteix en el treball de camp pròpiament dit. És a dir, la selecció dels elements de la mostra (persones) en el terreny i la realització de l'enquesta a partir de les preguntes establertes en el qüestionari.

- El personal entrevistador requereix disposar d'una sèrie d'habilitats entre les quals destaquen: la sociabilitat, la responsabilitat, la rigorsitat i la flexibilitat per adaptar-se a diferents situacions. També és fonamental la serietat i la discreció, ja que pot tenir accés a dades personals que no pot difondre i que estan protegides per la llei.
- Els entrevistadors solen dependre directament d'un supervisor de l'equip de camp i indirectament dels responsables principals de l'enquesta.

4. **Control del treball de camp:** Consisteix a supervisar les enquestes que s'han realitzat i comprovar que la informació obtinguda és verídica. A vegades, després de respondre una enquesta, es demana un telèfon a la persona entrevistada que, posteriorment, pot rebre una trucada per comprovar la seva identitat i l'autenticitat de la informació. Aquest mecanisme de control pot contribuir a evitar que l'entrevistador tingui la temptació d'inventar entrevistes i proporcionar informació falsa que podria desvirtuar l'estudi.

1.6.5 Processament de dades

Mitjançant el treball de camp s'aconsegueix un determinat nombre de qüestionaris o documents d'observació que han estat emplenats i que contenen una sèrie de dades referides als elements de la mostra. Però la recollida de dades no és una finalitat per si mateixa, sinó que cal processar totes aquestes dades per tal de transformar-les en informació comprensible, versemblant i vàlida per a la presa de decisions.

El **processament de dades** consisteix a tractar totes les dades recollides de manera que permetin extreure les informacions que ajudin a interpretar els resultats i comprendre el problema definit en la primera fase de la investigació.

Les tasques relacionades amb el processament de dades són:

1. **Edició:** Consisteix a revisar els qüestionaris per determinar si són vàlids per a l'anàlisi. Cal examinar diversos aspectes directament sobre les enquestes rebudes i uns altres es verificaran posteriorment, en suport informàtic, un cop les dades hagin estat gravades.
 - Mitjançant el procés d'edició s'exclouen els qüestionaris que no compleixen els requeriments mínims de qualitat establerts, amb la qual cosa es disminueix la mida de la mostra.
 - Bàsicament, la tasca d'edició consisteix a revisar que:
 - No falta cap pàgina en els qüestionaris.
 - Les preguntes clau dels qüestionaris s'han respost de forma correcta, segons les instruccions.
 - Els individus que han respost els qüestionaris formen part de la població objecte d'estudi.
 - S'han respectat les quotes de repartiment de la mostra.
 - També cal verificar:
 - La coherència de les respostes de les persones enquestades, per a la qual cosa es revisen les preguntes de control.
 - La imparcialitat de l'entrevistador en les respostes, és a dir, que no s'ha influenciat la persona entrevistada.
 - L'autenticitat de tots els qüestionaris, és a dir, comprovar que els entrevistadors no els hagin falsificat.
2. **Codificació:** Consisteix en l'assignació de codis, normalment numèrics, a cadascuna de les opcions de resposta de cada pregunta del qüestionari. Aquest procediment facilita l'entrada o gravació de dades i, també, l'anàlisi estadística posterior mitjançant aplicacions informàtiques.
 - Normalment, aquest procediment es fa prèviament, en la fase de disseny del qüestionari, ja que cal que els codis assignats a cada pregunta i a les opcions de resposta s'especifiquin en el mateix qüestionari per tal de facilitar el procés de gravació de dades en el fitxer informàtic.
3. **Disseny de la base de dades:** Consisteix a determinar l'estructura de l'arxiu que ha de contenir totes les dades, en brut, que s'han recollit durant el procés de treball de camp. També és convenient que aquesta tasca s'hagi previst en el moment de dissenyar el qüestionari.
4. **Entrada o gravació de dades:** Consisteix a traspasar les dades des del suport emprat a l'entrevista. Per exemple, d'un qüestionari en paper a una base de dades informàtica preparada prèviament. Si les dades han estat recollides directament amb un dispositiu electrònic (tauleta o altres dispositius mòbils), la seva transferència és més senzilla.
 - Un cop entrades les dades a l'ordinador, o transferides si s'han recollit en dispositius electrònics, l'arxiu informàtic ha de contenir totes les respostes codificades dels elements de la mostra.

5. **Verificació:** Consisteix a comprovar que la gravació de dades s'ha fet correctament i que no hi ha errades. Així mateix, s'ha de comprovar que els qüestionaris s'han respost amb un mínim de qualitat i que les respostes són coherents.

1.6.6 Tabulació i anàlisi de dades

En aquesta fase s'ordenen les dades i es fan les anàlisis necessàries per obtenir la informació necessària.

Les tasques corresponents a aquesta fase són:

1. **Tabulació de dades:** L'objectiu és fer una exploració inicial de les dades obtingudes i aconseguir uns resultats bàsics. Suposa el recompte i l'ordenació de les dades per disposar d'un primer resum de les dades emmagatzemades a l'arxiu informàtic.
 - Normalment es calcula la distribució de freqüències de cada variable, és a dir, es fa el recompte de les freqüències absolutes i les relatives de cada opció de resposta per a cadascuna de les preguntes. Per exemple, si a la primera pregunta hi ha 250 persones que han respost l'opció A i el qüestionari s'ha passat a 1.000 persones, tindrem que la freqüència absoluta per a la resposta A és de 250 i que la freqüència relativa és de 25% ($250 / 1.000 = 0,25 = 25\%$).
2. **Anàlisi de dades:** Consisteix en l'aplicació de diverses tècniques estadístiques que permeten simplificar la informació recollida en el fitxer de dades i arribar a conclusions sobre el comportament de cadascuna de les variables.
 - Aquesta anàlisi pot ser:
 - **Descriptiva:** L'objectiu és resumir la informació de la mostra emprant tècniques d'estadística descriptiva (mitjanes, variàncies, correlacions...).
 - **Inferencial:** L'objectiu és fer judicis sobre el comportament de la població a partir dels resultats obtinguts de la mostra, mitjançant l'aplicació de tècniques d'estadística inferencial (tests o contrastos d'hipòtesis).
 - Segons el nombre de variables que s'analitzin simultàniament, l'anàlisi pot ser:
 - **Univariable:** Si s'estudia cada variable per separat (distribució de freqüències, mesures de tendència central, mesures de dispersió...).
 - **Bivariable:** Si s'analitzen les relacions que hi ha entre dues variables (correlació, tabulació creuada...).
 - **Multivariable:** Si s'estudien més de dues variables de forma simultània. Aquest mètode té un gran potencial de tractament i simplificació de dades.

En els processos d'investigació comercial, els mètodes més utilitzats són:

1. Anàlisi factorial de correspondències
2. Anàlisi de components principals
3. Anàlisi de classificació (clúster)
4. Anàlisi d'escala multidimensional
5. Anàlisi discriminant
6. Anàlisi de regressió
7. Anàlisi de mesures conjuntes (*conjoint*)
8. Anàlisi de la variància
9. Anàlisi de segmentació jeràrquica.

1.6.7 Presentació de conclusions

Els resultats i les conclusions de la investigació comercial s'han de presentar a la direcció comercial, la qual cosa suposa:

- La redacció d'un **informe formal** per escrit
- La **presentació oral** amb suport de **material gràfic**

La taula 1.3 mostra l'estructura que solen tenir els informes d'una investigació comercial.

TAULA 1.3. Estructura de l'informe d'investigació comercial

Apartat	Contingut
Portada	Identificació de l'informe
Índex	Relació de continguts i paginació
Introducció	Descripció del context i naturalesa del problema
Objectius	Relació d'objectius de la investigació
Metodologia aplicada	Fonts d'informació consultades Mètodes per a l'obtenció d'informació Selecció de mostres Tècniques d'anàlisi emprades Etc.
Resultats	Relació dels resultats obtinguts
Conclusions	Conclusions de la investigació i recomanacions
Apèndix	Taules de dades i gràfics

L'informe i la presentació dels resultats solen ser els únics aspectes de l'estudi que els directius arriben a conèixer. Per això, és molt important pensar en els

destinatari i presentar la informació de forma que sigui comprensible, de forma breu però suficientment exhaustiva.

1.7 Identificació i definició del problema o oportunitat

Un dels aspectes més importants de la investigació comercial és la correcta identificació i posterior definició del problema que cal investigar. S'ha d'arribar a un grau de coneixement de la situació que permeti establir la metodologia adequada, seleccionar el tipus de disseny de la investigació i desenvolupar el procés adient per obtenir dades rellevants que serveixin de suport a la presa de decisions i que han de donar resposta a cadascuna de les situacions plantejades.

La correcta identificació i definició dels problemes d'investigació comercial ha de permetre seguir una seqüència lògica pròpia de qualsevol investigació de màrqueting.

En concret ha de:

1. Plantejar els objectius de la investigació
2. Definir amb claredat el problema de la investigació
3. Determinar el valor esperat de la investigació per decidir si és rendible o no, d'acord amb la informació que es pot obtenir
4. Desenvolupar el disseny de l'estudi
5. Especificar la metodologia de recollida de dades
6. Seleccionar la mostra
7. Recollir les dades
8. Analitzar els resultats
9. Presentar les conclusions

Per tant, en la fase preliminar a l'inici d'un estudi, la correcta identificació del problema pot implicar l'èxit o el fracàs en la solució de la situació plantejada. Per a la correcta identificació del problema cal plantejar-se:

- Quina informació es necessita aconseguir?
- Quins impediments hi ha per obtenir aquesta informació?
- Quins són els recursos humans i/o materials de què es disposa i quines restriccions hi ha?

Un cop s'ha analitzat a fons el problema i s'han respost les preguntes anteriors, cal redefinir el problema de forma detallada per arribar a la seva correcta caracterització.

És habitual que durant aquesta fase es detecti que el problema plantejat es podria resoldre mitjançant una petita exploració de dades secundàries. Això, sense necessitat d'haver de fer un estudi per obtenir informació primària, perquè és possible que hi hagi disponibles dades internes o externes. La millor alternativa, en aquest cas, seria utilitzar l'exploració de dades secundàries, fent un bon ús tant dels recursos humans i materials com del temps disponible, que sol ser limitat en entorns comercials dinàmics, característics de la majoria de mercats actuals.

Alguns exemples il·lustratius de problemes d'investigació comercial són, entre d'altres:

- L'acceptació d'un nou envàs per part dels consumidors
- Les repercussions dels canvis en el nom d'una marca
- La mesura de l'eficàcia de les accions publicitàries
- La caracterització a fons del perfil dels consumidors

1.8 Definició del propòsit o finalitat de la investigació

Un cop identificat el problema i caracteritzat correctament, és necessari definir el propòsit o finalitat de la investigació comercial en termes d'objectius específics.

La **finalitat** o el **propòsit** d'una investigació explica el motiu pel qual es porta a terme la investigació, és a dir, la intenció o la voluntat que té amb vista a una fita.

El propòsit de la investigació està condicionat per una sèrie de factors com són el cost, la utilitat de la informació que s'obtindrà i el temps disponible. Aquests elements determinaran tot el procés i la concreció de les qüestions i les hipòtesis que es plantejaran.

Si la finalitat d'una investigació és l'obtenció d'informació relacionada amb un problema genèric, en primer lloc cal plantejar en què es concreta aquesta necessitat d'informació. Després, a partir d'aquesta necessitat, s'establiran els objectius específics de la investigació.

Per determinar la finalitat concreta de la investigació cal tenir present la qüestió que es vol investigar. També és recomanable consultar la teoria pròpia de la disciplina, utilitzar la investigació exploratòria i aprofitar l'experiència que es pugui tenir.

1.8.1 Com determinar els objectius d'una investigació?

La manera més pràctica de determinar els objectius de la investigació és mitjançant el **plantejament de preguntes útils** que han de permetre definir cadascun dels paràmetres que es pretenen investigar i les variables pròpies de l'estudi.

En concret, els investigadors han de fer una reflexió profunda sobre el problema i els objectius de la investigació. Han de respondre a preguntes com:

1. Quin és veritablement el problema?
2. Es troben relacions amb situacions anteriors o conegudes?
3. Tenim disponibles tots els coneixements sobre la situació plantejada?
4. Quina o quines poden ser les causes que han originat el problema?
5. La situació plantejada és coneguda?
6. Quines són les vies de solució probables?
7. Es pot evitar aquesta situació?
8. A quines unitats de l'organització afecta el problema?
9. Quina o quines persones són les responsables?
10. Quines persones poden tenir coneixements que permetin aprofundir en els elements propis de la situació plantejada? Quins elements poden ser els responsables?
11. Hi ha una solució al problema?

Posteriorment s'han de plantejar les **hipòtesis**, amb la finalitat d'establir les causes d'un problema concret, així com les possibles solucions i les conseqüències esperades en cadascun dels escenaris i en funció del tipus de disseny, sigui exploratori, descriptiu i/o causal.

Una qüestió molt important en la concreció dels objectius de la investigació és la definició de **variables**. Hi ha quatre tipus de variables pròpies dels estudis d'investigació comercial:

- Variables d'anàlisi dels **comportaments**: ja siguin passats, presents i/o futurs.
- Variables categoritzadores d'**atributs**: variables demogràfiques (edat i sexe), socioeconòmiques (nivell de renda) i de caire psicològic (com ara la personalitat i els estils de vida).
- Variables de mesura d'**actituds i/o opinions**: permeten analitzar les preferències i creences.

- Variables que permeten l'estudi de **motivacions o necessitats**: es pot tractar de conèixer la necessitat, per exemple, d'obertura de nous centres d'oci i comercials, residències de la tercera edat, agències de viatges...

1.9 Tipus d'estudis d'investigació comercial

Un cop s'han determinat amb claredat quines són les necessitats d'informació, cal definir el tipus de disseny de la investigació comercial que es pot portar a terme. Aquest disseny ens serveix per aconseguir les dades necessàries per a la presa de decisions.

El disseny de la investigació és una fase vital, ja que permet establir la metodologia, estructurar el procés i és el primer pas per resoldre els problemes que s'han plantejat.

Hi ha tres tipus bàsics de disseny de la investigació comercial:

- Estudis exploratoris
- Estudis descriptius
- Estudis causals

1.9.1 Estudis exploratoris

Els estudis exploratoris permeten definir millor un problema i fer-ne una primera aproximació, per tant, la seva metodologia és flexible i poc formal.

La **investigació exploratòria** té com a objectiu facilitar a l'investigador la comprensió d'una situació o fenomen de transcendència superior que haurà d'acabar d'analitzar utilitzant un altre tipus d'investigació.

Per exemple, si una empresa observa una davallada en les vendes, podria realitzar una primera investigació exploratòria per determinar quines són les causes que han provocat aquesta situació.

Els estudis exploratoris solen ser el primer pas de qualsevol investigació. Normalment, es porten a terme sabent que serà necessària una investigació posterior que permeti arribar a conclusions. Aquest tipus d'investigació és la més adequada quan no es disposa de gaire informació sobre el problema o bé és de caire molt general.

L'objectiu bàsic dels estudis exploratoris és recollir més informació sobre un problema per convertir-lo en un problema ben definit.

A partir de la investigació exploratòria no es pretén arribar a conclusions que permetin prendre una decisió entre diferents alternatives, sinó que es tracta de fer una anàlisi prèvia de la situació.

Els estudis descriptius ajuden a:

1. Identificar amenaces i oportunitats de l'entorn.
2. Definir els problemes amb precisió, cosa que permet plantejar objectius i preguntes que es poden emprendre a partir d'altres tipus d'estudis.
3. Plantejar hipòtesis que podrien explicar determinats fets i identificar les possibles variables i les relacions entre elles, que després caldrà contrastar amb altres estudis.

Exemple d'estudi exploratori

Suposem que una empresa que fabrica galetes de xocolata ha detectat una pèrdua de clients i, per tant, una davallada de les vendes.

Es podria partir de la hipòtesi que aquesta situació ha estat provocada perquè el producte de la competència està més ben situat als lineals dels punts de venda.

Per contrastar aquesta hipòtesi, l'empresa ha de recollir dades que li permetin saber si realment és així.

1.9.2 Estudis descriptius

La gran majoria d'estudis són de tipus descriptiu i permeten, per tant, definir amb detall una situació concreta i tots els elements que hi estan relacionats.



La **investigació descriptiva** té com a objectiu obtenir uns resultats que exposin una determinada situació o fenomen, les particularitats reals d'una situació concreta. És a dir, què està passant i amb quina freqüència, en un determinat sector, mercat, mitjà publicitari..., en un moment concret o al llarg d'un període de temps.

L'objectiu bàsic d'aquest tipus d'estudis és descriure de forma quantitativa les variables d'interès. Pretenen respondre preguntes del tipus: qui?, què?, quan?, com?, on? i per què?, amb dades quantitatives.

Els estudis descriptius ajuden a:

1. Descriure fenòmens del mercat (variables d'interès) i a mesurar la freqüència amb què succeeixen. Alguns exemples de variables d'interès són: notorietat de marca, actitud i preferència de marca, mida i quota de mercat, perfil sociodemogràfic i estil de vida del consumidor, imatge i posicionament de la marca, motius de compra, fidelitat i satisfacció de la clientela...

Perfil dels consumidors de gelats

Per a una empresa que fabrica gelats és molt important disposar de dades quantitatives i qualitatives dels seus consumidors, que es poden obtenir a través d'una investigació descriptiva. Per exemple: intervals d'edat dels consumidors de cada tipus de gelat, lloc on els consumidors compren els gelats, quins sabors prefereixen, tipus i format d'envasos més adequats segons el moment en què es consumeixen...

(Imatge: Club Med UK, a www.flickr.com)

2. Determinar el grau de relació entre variables. Per exemple: relació entre vendes, publicitat i nombre de venedors; relació entre vendes, edat i nivell de renda, relació entre notorietat, preferència, intenció de compra i quota de mercat; relació entre edat, classe social i capacitat de compra.
3. Fer prediccions, per exemple, sobre la intenció de compra, l'estimació potencial del mercat o el patró de vendes mensuals.

Els estudis descriptius, en l'àmbit de la gestió comercial, permeten:

- Caracteritzar els consumidors: factors demogràfics (edat i sexe), nivell de renda, nivell de formació, patrons de comportament...
- Estudiar el posicionament i la notorietat de la marca: quin percentatge del mercat coneix un determinat producte i quina opinió en té.
- Analitzar les possibles millores del producte: canvis en la qualitat, el preu, les condicions de lliurament...
- Estudiar el preu dels productes de la competència: relació entre els preus de l'empresa i els de la competència i la seva percepció per part dels consumidors.
- Aprofundir en la descripció de possibles vetes de mercat a les quals oferir els productes de l'empresa o que permetin un canvi en l'estratègia de màrqueting, si s'escau.

Segons la seva **periodicitat al llarg del temps**, els estudis descriptius es poden classificar en:

- **Transversals:** Són els estudis que expliquen la situació d'un fenomen i les seves causes en un moment concret, sense tenir en compte la seva evolució al llarg del temps. Són el tipus d'estudis més freqüent i la visió que s'obté és estàtica, malgrat que es puguin repetir en diversos moments.

Els estudis transversals poden ser:

- **Simples:** La informació s'obté d'una única mostra i un únic cop.
- **Múltiples:** La informació s'obté a partir de dues o més mostres, una única vegada.
- **Longitudinals:** Estudis que descriuen l'evolució o el comportament d'un fenomen al llarg d'un període de temps determinat. Aquests estudis es fan de manera continuada sobre la mateixa mostra d'elements d'una població, amb l'objectiu d'obtenir informació sobre l'evolució del fenomen que s'analitza al llarg del temps.

Cal destacar que les investigacions descriptives són molt més estructurades metodològicament que no pas les investigacions exploratòries.

El tipus de conclusions que es poden obtenir d'una investigació descriptiva són, bàsicament, de caire quantitatiu.

Exemple de conclusions d'un estudi descriptiu

- En el procés de decisió de compra d'un cotxe, els catalans consideren 5 models i visiten una mitjana de 3 concessionaris. Triguen al voltant de 2 setmanes a prendre la decisió i el doble de temps quan es tracta d'automòbils de luxe.
- El mercat masculí de colònies i perfums representa un terç del mercat femení, però creix més ràpidament. El 75% dels productes per a homes els compren les dones.

1.9.3 Estudis causals

Alguns estudis pretenen establir quina és la reacció que es produeix sobre un determinat fenomen quan es modifiquen, de forma intencionada, una o més variables que el poden afectar. Per exemple, com reaccionen els clients quan hi ha una activitat de promoció en el punt de venda. Aquests estudis també s'anomenen experimentals.

Els **estudis causals** tenen per objectiu identificar i determinar les relacions causa-efecte entre les variables d'interès. És a dir, pretenen esbrinar fins a quin punt els canvis d'una variable (controlable i independent) produeixen canvis o efectes en altres variables (no controlables i dependents).

Aquest tipus d'estudis requereixen una seqüència temporal per poder mesurar la relació causa-efecte i convé que el problema estigui ben identificat i especificat. Es tracta d'estudis molt estructurats i que segueixen una metodologia molt concreta.

Els estudis causals serveixen per determinar:

- Les variables independents, que són la causa que genera un determinat efecte sobre les variables dependents.
- Les relacions funcionals entre causes i efectes.

Exemples d'estudis de caràcter causal

- En quina mesura l'augment de la publicitat contribueix a incrementar les vendes.
- Com influeix el disseny de l'envàs en les preferències dels consumidors i l'increment de les vendes.
- Saber si la notorietat de la marca influeix en la preferència dels consumidors i la quota de mercat.
- Comprovar si la reducció d'un 10% del preu del producte incrementa la quota de mercat en un 2% en el termini de 6 mesos.

La metodologia pròpia dels estudis causals és el mètode experimental, la qual cosa implica el control de les condicions externes o exògenes de manera que una o més variables es puguin modificar per provar una hipòtesi sobre com una variable n'afecta una altra.

1.9.4 Relacions entre els diferents tipus d'estudis

Una investigació comercial pot incorporar diferents tipus d'estudi, segons les necessitats pròpies de cada investigació i de la metodologia emprada. Per tant, es pot tractar d'estudis que estiguin estretament relacionats.

Per exemple, una investigació comercial es podria caracteritzar per:

1. Una primera **fase exploratòria**, d'aproximació a l'objecte de la investigació i definició de la metodologia que s'utilitzarà.
2. Una segona **etapa descriptiva i/o causal**, per poder arribar a conclusions i obtenir dades amb més profunditat.

També es podria començar un estudi a partir d'una anàlisi descriptiva o causal, des de la qual es podrien obtenir conclusions.

Si mitjançant una investigació exploratòria s'aconsegueix donar resposta a un problema concret d'investigació, no serà necessari fer altres tipus d'estudis.

1.10 Disseny i elaboració del pla de la investigació comercial

El disseny del pla d'investigació comercial és la planificació del projecte d'investigació, és a dir, la concreció de les diferents tasques que cal portar a terme per al seu desenvolupament. Serveix per establir les bases del projecte i assegurar-ne la viabilitat.

Després de definir el problema i d'establir els objectius, cal concretar:

1. El tipus d'informació que es vol obtenir.
2. Les fonts d'informació a les quals es recorrerà.
3. El procediment que se seguirà per a la recollida de dades i els criteris per mesurar-les.
4. El procediment per determinar la mida de la mostra i com se seleccionarà.
5. El mètode que s'utilitzarà per al control i l'anàlisi de les dades.
6. La planificació temporal.
7. El pressupost disponible.

Com en qualsevol altre projecte, el disseny de la investigació comercial requereix una planificació temporal adequada que es concreta en:

- Seqüenciació de les tasques que cal portar a terme
- Càlcul dels dies necessaris per a cadascuna de les tasques previstes
- Dates d'inici i d'acabament de cadascuna de les tasques
- Previsió de les possibles coincidències en el temps d'algunes de les tasques

La coincidència en el temps per al desenvolupament d'algunes tasques només és possible si no es necessita haver acabat una tasca per començar-ne una altra, i cal estar segurs que es disposa dels recursos personals i materials necessaris.

La planificació temporal ha de ser realista, per tant, cal establir dates i terminis que es puguin complir. Però també s'ha de tenir en compte que l'estimació de temps pot ser inexacta i que si es produeixen imprevistos es pot endarrerir la finalització de la investigació.

La majoria del temps que es requereix per a una investigació és el que correspon a les activitats del treball de camp. Per això és important precisar al màxim l'estimació de temps dedicat a aquestes tasques, ja que les possibles desviacions repercutiran sobre el compliment de la resta de terminis.

Per a la realització de la planificació temporal se solen utilitzar els cronogrames o diagrames de Gantt.

El **diagrama de Gantt** és la representació gràfica de la planificació i control de projectes que permet visualitzar les tasques que cal portar a terme amb relació a les previsions, el temps disponible per a cada tasca i els terminis establerts.

Aquest tipus de diagrama és una eina de planificació temporal del treball molt utilitzada com a eina de gestió de la qualitat. Permet fer-se una idea de com avança un projecte i si cal reprogramar alguna de les actuacions previstes per tal d'ajustar-se a noves situacions o necessitats.

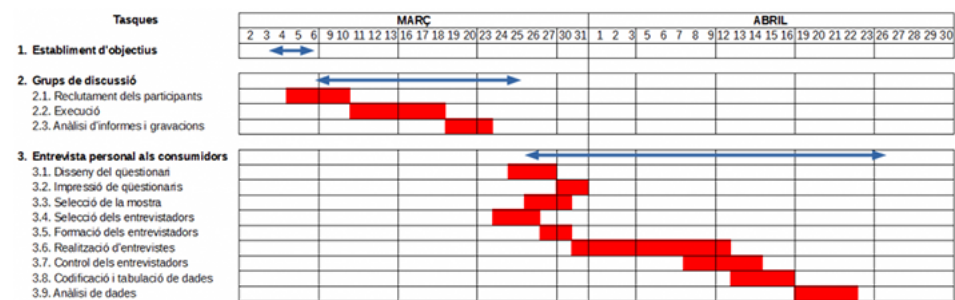
En la gestió de projectes, els diagrames de Gantt mostren l'origen i el final de les diferents unitats mínimes de treball, entenent com a unitat mínima de treball (UMT) l'element de treball més petit i indivisible.

Bàsicament, el diagrama està format per un eix vertical on s'indiquen les activitats que constitueixen el projecte o treball que s'ha de portar a terme, i un eix horitzontal que representa el calendari, amb la durada de cadascuna de les activitats. Entre aquests eixos es dibuixen barres horitzontals o fletxes, al llarg del temps i per a cada tasca, d'una longitud proporcional al temps necessari per completar la tasca.

La figura 1.3 mostra un exemple de diagrama de Gantt amb algunes tasques relacionades amb una investigació comercial.

Evolució de la producció industrial

La gràfica de Gantt va ser creada per l'enginyer nord-americà Henry Lawrence Gantt (1861-1919). Les seves teories humanitzaven les del seu mestre, F. W. Taylor, creador del controvertit sistema d'organització del treball anomenat taylorisme. Trobareu més informació a: ca.wikipedia.org/wiki/Taylorisme.

FIGURA 1.3. Planificació temporal de la investigació (diagrama de Gantt)

Els diagrames de Gantt no indiquen les relacions que existeixen entre les diferents activitats del projecte, tot i que es poden identificar les relacions d'interdependència per la posició de cada tasca en el gràfic. Per això, a més del diagrama de Gantt, la planificació i desenvolupament de projectes complexos (de més de 25 tasques) requereixen l'ús de tècniques basades en xarxes de precedència, com ara els mètodes de la ruta crítica (CPM - *Critical Path Method*) o els diagrames PERT.

El **diagrama PERT** (*Project Evaluation and Review Techniques*) és una representació gràfica de les relacions entre les tasques d'un projecte que permet calcular els temps del projecte de forma senzilla.

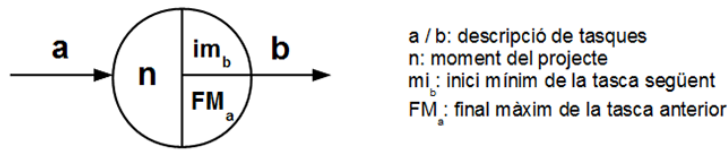
Les característiques principals dels diagrames PERT són:

- Les fletxes corresponen a les tasques del projecte.
- Representa les relacions entre les tasques del projecte, no la distribució temporal.
- Els nodes, representats per cercles o rectangles, corresponen a instants o moments concrets del projecte. Cada node representa dos moments diferents, el moment d'inici mínim de les tasques que parteixen del node i el moment màxim de finalització de les tasques que hi arriben.
- És una eina de càlcul i representació gràfica de les dependències entre les tasques d'un projecte.

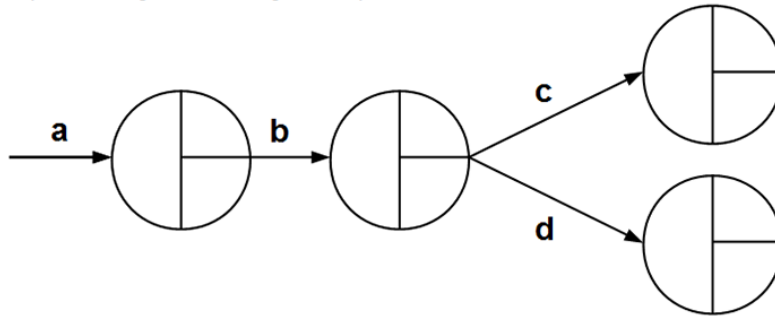
A la figura 1.4 es pot veure com es representa gràficament un diagrama PERT i els elements dels seus nodes.

FIGURA 1.4. Diagrama PERT

Representació d'un node



Representació gràfica d'un diagrama de pert



Els diagrames PERT representen de forma visual el camí crític d'un projecte i permeten recollir els temps necessaris per facilitar l'assignació de recursos i la determinació del pressupost.

1.11 Pressupost i costos de la investigació comercial

Les investigacions comercials complexes impliquen un cost humà, econòmic i de temps que ha de compensar el fet que es porti a terme. Els responsables de màrqueting han de preguntar-se quin és el valor esperat de la informació obtinguda i quin n'és el cost. Es tracta, per tant, de fer una anàlisi de la relació cost-benefici.

El valor esperat de la informació que s'obtingui hauria de ser superior i com a mínim compensar el cost necessari de l'obtenció. Els responsables de màrqueting han de considerar si la informació és actual, si permetrà donar resposta a algun problema concret i si estarà disponible en el moment en què sigui necessària per a la presa de decisions.

Així doncs, el valor esperat de la informació permet relacionar el cost pressupostari amb la finalitat i els objectius específics de la investigació. A partir d'aquesta anàlisi caldrà decidir si, finalment, la investigació es porta a terme o no o bé si es fa un replantejament amb un nou disseny, la qual cosa suposa la revisió de totes les etapes anteriors des de l'inici.

El **pressupost** és l'estimació i assignació de totes les despeses que es generaran amb la realització de totes les activitats que hagin estat identificades en la planificació temporal de la investigació.

La planificació temporal i el pressupost estan molt relacionats. Per això normal-

ment es preparen de forma conjunta, ja que els canvis en la planificació poden afectar el pressupost, i a la inversa.

La identificació de les diferents partides de despeses esdevé un element bàsic, especialment quan la investigació es porta a terme per part d'una empresa especialitzada o un institut d'investigació que presta els seus serveis a un client. L'institut d'investigació utilitza el pressupost per calcular els costos dels seus serveis i facturar-los al client. Quan és la mateixa empresa la que s'encarrega de fer la investigació, el pressupost li permet valorar si disposa de la capacitat econòmica per tirar endavant l'estudi.

Si es redueix el temps i el pressupost per a l'execució d'una investigació, és molt probable que la qualitat dels resultats empitjori. Per això, si no es disposa del temps i del pressupost necessaris, és preferible no portar a terme la investigació. El risc que s'assumeix quan cal prendre decisions a partir d'informació de mala qualitat o poc precisa és molt gran.

Les principals partides de despeses d'una investigació comercial solen ser:

- Personal (investigadors, enquestadors, psicòlegs, personal d'administració...)
- Accés a les fonts d'informació secundària
- Desplaçament i allotjament
- Comunicacions (telèfon, accés a internet...)
- Material d'oficina i de suport
- Impressió de documents
- Tramesa de documents (correu postal)
- Tractament de dades
- Incentius i obsequis

1.12 Fonts d'informació: internes i externes, primàries i secundàries

Les fonts d'informació són els diversos tipus de documents, en diferents suports (paper, digital...), que contenen dades útils per satisfer la necessitat d'informació o coneixement. Per a qualsevol procés d'investigació és fonamental conèixer, distingir i saber escollir les fonts d'informació adequades segons el propòsit.

Segons el tipus d'informació que es requereixi es pot recórrer a dos tipus de fonts d'informació.

- **Fonts d'informació primàries:** Són els instruments per a la recollida de dades i informació que han estat dissenyats per a una investigació concreta.

Per tant, les dades no existeixen en el moment en què sorgeix la necessitat d'informació. Els mètodes per a la recollida d'informació primària són l'enquesta, l'entrevista, l'observació i l'experimentació.

- **Fonts d'informació secundàries:** Són els suports que contenen estadístiques i informació de caràcter general que ha estat recollida amb anterioritat i que es pot utilitzar per a una finalitat diferent de la que tenia en el moment en què es va recollir.
 - Com a norma general, en primer lloc, sempre cal recórrer a les fonts d'informació secundària. Tenint en compte on es troben, es poden classificar entre:
 - * **Fonts d'informació internes:** Són els suports que es troben dins de la mateixa empresa o organització i que contenen informació generada en el passat. Alguns exemples són: informes de vendes, informes comptables, registres de factures, memòries...
 - * **Fonts d'informació externes:** Són els suports que contenen dades i informació que no formen part de l'empresa. Aquestes fonts han estat creades per persones alienes a l'empresa o organització, però contenen informació que és susceptible de ser utilitzada per l'empresa en els processos d'investigació. Alguns exemples són: censos de població, padrons municipals, informes estadístics de les administracions públiques, informes d'entitats financeres, estudis de revistes especialitzades... Les fonts d'informació externes poden ser **públiques** o **privades**.

Hi ha empreses especialitzades en la realització d'estudis de mercat que constitueixen una font d'informació externa a la qual poden recórrer les empreses per als seus projectes d'investigació.

Les fonts d'informació poden contenir informació qualitativa i quantitativa.

- **Fonts d'informació quantitativa:** Proporcionen informació obtinguda a través de diversos mètodes a partir d'una mostra representativa de la població perquè els resultats i les conclusions que s'obtinguin es puguin projectar o extrapolar a tota la població. En són un exemple la informació obtinguda a partir d'enquestes, les bases de dades o els panels. La informació quantitativa és susceptible de ser tractada amb tècniques estadístiques.
- **Fonts d'informació qualitativa:** Proporcionen informació que no és possible tractar per mitjà de tècniques estadístiques perquè requereix la interpretació segons el coneixement i els criteris dels analistes. En són un exemple la informació obtinguda a partir de grups de discussió, les tècniques de creativitat o les entrevistes. Descriuen situacions que difícilment es poden quantificar.

Un altre criteri per classificar les fonts és segons el tipus d'informació que proporcionen amb relació al temps.

- **Fonts d'informació estàtiques:** Proporcionen informació d'un moment concret, cosa que no permet fer comparacions o analitzar-ne l'evolució.
- **Fonts d'informació dinàmiques:** Subministren informació de forma periòdica i continuada, fet que permet analitzar l'evolució d'algun fenomen i fer comparacions.

1.13 Mètodes i tècniques d'obtenció d'informació secundària

En la fase exploratòria d'una investigació cal recórrer, en primer lloc, a la informació secundària perquè és més fàcil d'obtenir, i també és relativament econòmica en comparació amb la informació primària.

La **informació secundària** és aquella informació que ja existeix en el moment de portar a terme una investigació i que ha estat elaborada prèviament per a finalitats diferents, però que és susceptible de ser utilitzada i adaptada per a altres propòsits.

Es tracta, per tant, d'informació que està disponible a la mateixa empresa (**informació secundària interna**) o bé que es pot obtenir fora de l'empresa (**informació secundària externa**). Aquesta informació pot estar disponible de forma gratuïta o bé es pot adquirir a l'organització que la comercialitza. La informació secundària és molt útil perquè pot ajudar-nos a definir millor el problema que es vol investigar.

Els **principals avantatges** de treballar amb informació secundària, tant interna com externa, són els següents:

- **Cost:** el cost d'un estudi de mercat a partir d'informació secundària és relativament baix si es compara amb altres tipus d'estudis de mercat.
- **Rapidesa:** la informació s'obté de forma ràpida, gairebé immediata, perquè ja està elaborada.
- **Accessibilitat:** es tracta d'informació que per una petita empresa seria difícil d'aconseguir, per les seves característiques i perquè només alguns organismes privats especialitzats o organismes públics poden obtenir-la, treballar-la i publicar-la.
- **Comparació:** la consulta d'informació en diverses fonts permet fer comparatives, la qual cosa facilita la seva comprensió i enriqueix la informació disponible per a un determinat estudi.



El CIS és un organisme que publica regularment estudis sobre el consumidor espanyol. Per exemple, l'Indicador de confiança del consumidor de gener del 2016; el podeu consultar en el següent enllaç: www.goo.gl/ZosPKM.

D'altra banda, els **principals inconvenients** de informació secundària són els següents:

- **Adequació:** és possible que la informació secundària no s'ajusti exactament a les necessitats concretes d'una investigació, ja que ha estat obtinguda per a altres finalitats.
- **Informació imprecisa:** pot ser que la informació contingui errades que són difícils de comprovar, detectar i solucionar perquè no es pot contrastar. Quan s'utilitzen fonts d'informació secundària, no sempre és fàcil avaluar la precisió de la informació i les possibles errades que pot contenir, ja que qui consulta aquesta informació secundària no participa en el procés d'investigació per obtenir-la.
- **Metodologia emprada:** cal posar una atenció especial a la metodologia emprada per a l'obtenció de la informació, ja que segons quin sigui el mètode utilitzat podria disminuir la fiabilitat de les dades.

Exemple d'adequació de la informació secundària

Alguns dels motius pels qual la informació secundària pot no adequar-se a les necessitats concretes d'una investigació poden ser els següents:

- **Informació poc actualitzada:** Pot ser que hagi transcorregut molt temps des que es van obtenir les dades, la qual cosa implica que la informació pot no ser vàlida en el moment en què es vol utilitzar. Per exemple, suposem que es vol descriure el perfil del consumidor de telefonia mòbil i només es disposa de dades de fa 5 anys. Aquest sector evoluciona molt ràpidament i, evidentment, les dades de fa 5 anys no serien vàlides. Cal anar molt en compte amb la data de publicació dels informes, ja que poden haver quedat obsolets.
- **Indicació inadequada de les dades:** Pot ser que les dades estiguin expressades en unitats de mesura diferents de les que es necessiten. Per exemple, podríem trobar informació sobre la facturació total d'una empresa però no tenir el detall de la facturació per famílies o categories de producte.
- **No-coincidència dels intervals de dades:** Pot ser que les dades disponibles no s'ajustin a la distribució que ens cal. Per exemple, suposem que podem conèixer la variable d'ingressos per família en els intervals de 601 a 900 €, de 901 a 1.200 €, de 1.201 a 1.500 €, i de més de 1.501 €, però per a un determinat estudi necessitem conèixer els intervals fins a 1.000 €, de 1.001 a 2.000 € i de més de 2.001 €. No podríem obtenir aquesta informació a partir de les dades disponibles perquè els intervals són diferents.

1.13.1 Fonts d'informació secundària interna

La informació secundària interna és aquella que es troba a la mateixa organització i que ja ha estat processada anteriorment.

Les **fonts d'informació secundària interna** són tots els suports d'informació de què disposa l'empresa en els diferents departaments (financer, comptable, comercial, producció...).

La pròpia activitat dels diferents departaments de l'empresa genera contínuament informació secundària. Per exemple, de les factures dels clients es poden obtenir dades sobre les vendes per zones geogràfiques o es pot classificar els clients segons l'import de vendes. D'altra banda, a partir dels informes dels venedors es poden analitzar els canals de distribució dels productes i amb la informació disponible dels proveïdors es poden obtenir dades sobre preus de cost, terminis de lliurament, condicions de pagament...

Exemple d'informació secundària interna

A les bases de dades d'una companyia telefònica hi ha informació sobre els seus abonats referent, entre d'altres, als aspectes següents:

- Domicili
- Nombre de línies contractades
- Serveis addicionals a la línia contractada
- Facturació mensual
- Facturació mensual desglossada per fracció horària, destinació de les trucades...

Amb aquesta informació, la companyia telefònica podria efectuar una anàlisi detallada dels seus abonats (Pedret, 2000).

L'anàlisi d'aquesta informació pot permetre, per exemple, definir accions comercials i estratègiques segons el perfil dels abonats.

Les dades que es generen dins l'empresa s'han de processar i analitzar amb les eines adequades per tal d'agilitar l'obtenció de resultats. És a dir, informació i facilitar-ne la consulta posterior.

La informació secundària interna està disponible de forma immediata i ha de ser la primera font a la qual s'ha de recórrer, ja que el seu cost és baix. Les empreses que gestionen de forma eficient la informació que generen per si mateixes gaudeixen de més avantatges competitius, ja que s'adapten millor als canvis de l'entorn i, per tant, poden aprofitar les oportunitats del mercat i prendre decisions estratègiques més encertades.

En la **recerca d'informació** cal recórrer, en primer lloc, a la informació més accessible, tant pel seu cost econòmic com per la inversió de temps necessària. Posteriorment, si la informació no és suficient, es pot recórrer a altres fonts.

Les dades que formen part de la informació secundària interna són, entre d'altres, les que hi ha a la taula 1.4.

TAULA 1.4. Fonts d'informació secundària interna

Departament o àrea	Tipus de dades
Departament comercial o de màrqueting	<ul style="list-style-type: none"> • Dades de clients • Facturació (per client, per zones geogràfiques...) • Classificació de clients (per compres, per producte...) • Canals de distribució (volum de vendes per canal) • Estadística de vendes (mensuals, trimestrals i anuals, comparació entre les previsions de vendes realitzades i els resultats reals) • Estudis de mercat fets anteriorment
Departament de finances i de comptabilitat	<ul style="list-style-type: none"> • Costos per producte i per activitat • Comptes de resultats, estats comptables • Situació del cobrament de clients • Anàlisi financera/rendibilitat • Morositat
Departament de producció	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitat productiva • Especificacions tècniques del producte • Qualitat • Temps de fabricació
Departament de compres i logística	<ul style="list-style-type: none"> • Planificació i lliurament de mercaderies
Departament d'exportació	<ul style="list-style-type: none"> • Informació de mercats exteriors • Clients prospectats a l'estranger • Documentació específica d'exportació
Departament de recerca	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolupament de projectes • Innovació, recerca i desenvolupament

Font: Adaptat i ampliat a partir de Trespalacios i altres (2005). Investigación de mercados: métodos de recogida y análisis de la información (pàg. 18).

Avui dia, la majoria d'empreses utilitzen bases de dades que permeten gestionar de forma eficient la informació que generen els diferents departaments, així com sistemes i eines que permeten processar i analitzar aquesta informació.

Exemple d'ús de la informació secundària interna

Una empresa especialitzada en la fabricació i comercialització de postres ecològiques es proposa incrementar les seves vendes a Catalunya. L'objectiu és obtenir un volum mínim de facturació a cada comarca.

A quina informació secundària interna pot recórrer?

Cal disposar d'informació relacionada amb el volum de facturació de l'empresa a cada comarca. Per tant, s'hauria d'obtenir un llistat de la facturació per clients, ordenats per comarques. A partir de la informació d'aquest llistat, s'haurien d'eliminar les comarques que ja compleixen l'objectiu, és a dir, que arriben al mínim de facturació fixat, i seleccionar les comarques on no s'assoleix el mínim de facturació.

L'accés a aquesta informació és fàcil i ràpid, perquè està disponible a la mateixa empresa. Amb aquesta informació, la direcció comercial podria definir les estratègies que s'haurien de seguir per assolir els objectius proposats.

En la unitat "Planificació de la investigació comercial" trobareu les eines que les empreses utilitzen per gestionar dades i informació: ERP, CRM, data warehouse, big data... Aquestes eines permeten processar la informació i obtenir patrons de comportament per preveure com evolucionaran en el futur.

1.13.2 Fonts d'informació secundària externa

Quan la informació secundària interna no és suficient, o bé no serveix per a l'objectiu de la investigació, les empreses han de recórrer a les fonts d'informació secundària externa.

Les fonts d'informació externa són els diferents tipus de documents o suports que contenen dades, informació o coneixement que han estat elaborats per a unes altres finalitats i que són susceptibles de ser utilitzats per a altres propòsits.

Les **fonts d'informació secundària externa** solen ser organismes públics o institucions privades que disposen d'estudis, bases de dades, informes... amb informació sobre variables econòmiques i demogràfiques, dades sobre l'activitat comercial interior i exterior, dades de l'evolució dels mercats internacionals, dades sobre ocupació i consum.

Alguns organismes públics i institucions privades recullen informació, de forma puntual o periòdica, que pot ser útil per completar, millorar, documentar o simplement iniciar un procés d'investigació de qualsevol empresa.

La informació secundària externa es pot trobar en documents, guies, anuaris, bases de dades, estudis d'empreses d'investigació de mercats i altres publicacions. Avui dia, **gairebé tota la informació està digitalitzada** i, per tant, és més fàcil accedir-hi.

Exemples de font d'informació secundària externa

L'INE (Institut Nacional d'Estadística) o el CIS (Centre d'Investigacions Sociològiques) són organismes públics que disposen de molta informació secundària. D'altra banda, Kompass és una empresa privada que ofereix solucions globals d'informació empresarial, bases de dades, màrqueting i vendes...

L'enquesta de pressupostos familiars de l'INE subministra informació anual sobre la naturalesa i la destinació de les despeses de consum, així com sobre diverses característiques de les condicions de vida a les llars espanyoles. La mida de mostra és aproximadament de 24.000 llars a l'any.

Aquesta informació, que està disponible al web (www.goo.gl/n5yWik), pot ser molt útil si es pretén iniciar una investigació en què calgui informació sobre les despeses en béns de consum. Per exemple, la despesa mitjana per persona en alimentació, vestit i calçat, habitatge, mobiliari, transport... Les dades estan disponibles per comunitats autònomes i diversos anys (www.goo.gl/8wFLXF).

A l'hora de seleccionar la informació secundària externa, cal tenir en compte que s'ha d'escollir la informació que es pugui adaptar a les necessitats de la investigació i que sigui vàlida per al projecte en qüestió. Per això, cal tenir en compte el següent:

- L'objectiu de l'estudi
- La metodologia emprada

- La fiabilitat dels resultats
- L'univers objecte d'estudi
- El grau d'actualitat

Habitualment, la informació secundària de fonts públiques està disponible per a qualsevol usuari que la sol·liciti, normalment sense cap cost o bé a un cost molt baix. D'altra banda, la informació de fonts privades es pot obtenir immediatament, però té un cost elevat segons el tipus d'informació que es vol obtenir.

Les institucions públiques i privades que elaboren informació periòdica en diferents àmbits i que està disponible per a la seva consulta són:

1. Centres d'informació i documentació:

- **Oficina Estadística de las Comunitats Europees (EUROSTAT):** ofereix informació diversa sobre els diferents països que formen part de la Unió Europea. Es tracta d'una font d'informació gratuïta (www.goo.gl/nS2UEV).
- **Institut Nacional d'Estadística (INE):** és l'òrgan coordinador de l'estadística oficial d'Espanya a través de les administracions públiques. Es poden obtenir estadístiques sobre la situació i l'evolució de la població, l'economia i la societat espanyoles. També es tracta d'una font d'informació totalment gratuïta (www.ine.es).
- **Cambres de Comerç:** promocionen el comerç i la indústria dins del seu àmbit d'actuació i organitzen missions comercials per fomentar el comerç a l'exterior. A Catalunya hi ha 13 cambres de comerç, i a la resta de l'Estat espanyol n'hi ha a les principals ciutats. Disposen d'informació gratuïta i també d'informació de pagament (www.cambrescat.es).
- **Institut Espanyol de Comerç Exterior (ICEX):** és una entitat pública que té com a missió promoure la internacionalització de les empreses espanyoles. Disposa d'àmplia informació de la majoria de països i gairebé tota és gratuïta (www.icex.es).
- **Agència per a la Competitivitat de l'Empresa (ACCIÓ):** Promou la competitivitat i la internacionalització de les empreses catalanes. És una font d'informació gratuïta (www.goo.gl/UIBA0u).
- **Centre d'Investigacions Sociològiques (CIS):** és un organisme públic que té per objectiu principal l'estudi de la societat espanyola, tasca que desenvolupa des de l'any 1976. Fa enquestes on pregunta a la gent la seva opinió sobre temes diversos de l'actualitat socioeconòmica i política (sanitat, educació, immigració, entre d'altres). Es tracta d'una font d'informació gratuïta (www.goo.gl/d6bzE8).
- **Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme:** té una secció del web dedicada a publicacions i estudis relacionats amb diverses qüestions d'interès per a pimes i emprenedors. La informació és gratuïta (www.goo.gl/ssgrol).

Tecnologia i hàbits de compra

Un estudi de l'any 1995 sobre els hàbits de compra per Internet no serà vàlid, si es pretén analitzar els hàbits de compra actuals. Evidentment, tant la tecnologia com l'ús que es fa de la xarxa han canviat molt des d'aquell moment.



EUROPEAN
STATISTICAL
SYSTEM

L'Eurostat ('Statistical Office of the European Communities') és l'oficina estadística de la Comissió Europea. Produïx dades sobre la Unió Europea (UE) i promou l'harmonització dels mètodes estadístics dels estats membres.

2. Anuaris d'empreses:

- **Anuari Econòmic de la Caixa:** és una recopilació estadística d'indicadors econòmics, comercials i demogràfics d'àmbit municipal. La informació és gratuïta, però es va deixar de publicar l'any 2013 ([www.http://goo.gl/Jwt1gn](http://goo.gl/Jwt1gn)).
- **Anuari Acicsa:** és un recull d'informació i dades relacionades amb les activitats d'empreses catalanes. És una font d'informació de pagament (www.goo.gl/4QyZUI).

3. Base de dades:

- **Bases de dades del CIS:** la biblioteca del CIS posa a disposició dels usuaris una sèrie de bases de dades per al seu accés en línia o en suport electrònic. És un recull d'articles publicats i conté diverses bases de dades, com ara ISOC (referències d'articles publicats en revistes espanyoles relacionades amb les ciències socials) i ICYT (referències d'articles publicats en revistes espanyoles de ciència i tecnologia), entre d'altres. L'accés a aquestes bases de dades és gratuït (www.goo.gl/6vYFZv).
- **Kompass:** és una empresa que es dedica a la venda d'informació. El seu objectiu principal és oferir solucions a les empreses que volen obrir-se mercat dins i fora d'Espanya o d'Amèrica Llatina. Són bases de dades de pagament (www.es.kompass.com).
- **Europages:** proporciona informació detallada d'empreses espanyoles i d'arreu del món. És una font d'informació de pagament (www.europages.es).
- **Einforma:** proporciona informació detallada d'empreses espanyoles (informes d'impagats, morosos...). És una font d'informació de pagament (www.einforma.com).

4. Empreses o instituts d'investigació de mercats:

- Totes aquestes empreses són privades i, per tant, la informació que ofereixen és de pagament.
- **Nielsen:** és una empresa dedicada a observar i analitzar el consumidor a més de 100 països, per oferir una visió completa de les tendències i hàbits de consum arreu del món. És especialment interessant per a les empreses que volen innovar (www.nielsen.com).
- **TNS:** és una empresa amb presència a més de 80 països, analitza el comportament i les actituds humanes individuals de cada cultura, economia i regió política del món. Pertany al grup Kantar (www.tnsglobal.es).
- **GfK Emer Marketing Research:** és una empresa que ofereix informació clau del mercat i dels consumidors. Disposa d'informació de més de 100 països (www.gfk.com).
- **Kantar World Panel:** és una empresa especialitzada en el comportament del consumidor. Els seus panells de consum permeten fer el

seguiment del mercat, anàlisis a fons i solucions a mida per a cada client (marques, distribuïdors, analistes de mercat, administracions públiques) (www.kantarworldpanel.com).

5. Altres fons d'informació:

- Destaquen algunes publicacions, com ara:
 - **IPMark**: és una revista especialitzada en el món del màrqueting (www.ipmark.com).
 - **Eleconomista**: és una revista especialitzada en actualitat econòmica i del món dels negocis (www.eleconomista.es).

Hi ha infinitat de publicacions que es poden trobar a internet i de les quals es pot obtenir informació en format digital. Per tant, segons quin sigui l'objecte d'estudi caldrà seleccionar unes fonts o unes altres.

Exemple de cerca d'informació secundària

Suposem que us interessa saber quin va ser el nom més freqüent que es va posar als nadons nascuts l'any 2014 a Catalunya, a les Illes Balears i a la Comunitat de Madrid. Podeu recórrer a la informació disponible a l'Institut Nacional d'Estadística (INE).

Per trobar aquesta informació cal accedir al lloc web d'aquest organisme (www.ine.es) i seguir els passos següents:

1. *Demografia i població*

2. *Padró. Població per municipis*

3. *Cognoms i noms més freqüents*

- **Objectiu**: obtenir els cognoms i noms més freqüents segons la informació estadística del padró i l'estadística de moviment natural de la població.
- **Variables estudiades**: cognoms de la població segons la província de naixement i la residència, noms de la població segons la província de residència, província i dècada de naixement, sexe i nacionalitat, **noms més freqüents de nadons per comunitat autònoma i sexe**. Hi ha dades disponibles des de 2002.

4. *Noms de nadons*

- Dades procedents de l'Estadística de naixements 2014 (22 de juny de 2015). Total nacional i de les comunitats autònomes.

A continuació cal seleccionar l'any 2014 i els resultats que es poden obtenir en format de full de càlcul són els següents:

• **Catalunya**

- MARC: 1.084 (Total: 37.084) / MARTINA: 825 (Total: 34.439)

• **Illes Balears**

- MARC: 162 (Total: 5.558) / CARLA: 115 (Total: 5.095)

• **Comunitat de Madrid**

- DANIEL: 950 (Total: 33.663) / LUCÍA: 892 (Total: 31.562)

Aquest exemple serveix per il·lustrar com es pot obtenir, fàcilment i ràpidament, informació diversa sobre demografia segons zones geogràfiques.

La recerca sistemàtica d'informació secundària tant interna com externa, així com la seva anàlisi constant, permet a les empreses aconseguir una millor posició competitiva respecte a aquelles empreses que es limiten a observar el mercat, sense fer-ne una anàlisi crítica i constant.

1.14 Mètodes i tècniques d'obtenció d'informació primària

La informació primària és aquella informació resultant d'una investigació que s'ha dissenyat específicament per obtenir-la. Es diferencia de la informació secundària en el fet que aquesta segona ja es troba disponible en haver estat elaborada per a altres estudis.

L'obtenció d'informació primària

Quan es vol obtenir una dada o informació que ja no està publicada, és necessari planificar de forma molt acurada tot el procés que cal seguir per obtenir-la, ja que qualsevol error comès pot desvirtuar els resultats.

Les tècniques de recollida d'informació primària canvien en funció de la naturalesa de les dades que es volen recollir. Així, podem trobar dos tipus d'informació que es vol extreure:

- **Informació quantitativa:** descriu els fenòmens en termes numèrics i permet extreure conclusions sempre que les dades recollides tinguin un cert tractament estadístic.
- **Informació qualitativa:** mostra les causes, característiques o propietats dels fenòmens que s'estudien. L'anàlisi de les dades que s'obtenen requereix la utilització de tècniques de l'àmbit de la psicologia per poder extreure'n conclusions vàlides.

La investigació orientada a aconseguir els dos tipus d'informació s'anomena **investigació quantitativa i investigació qualitativa**, respectivament.

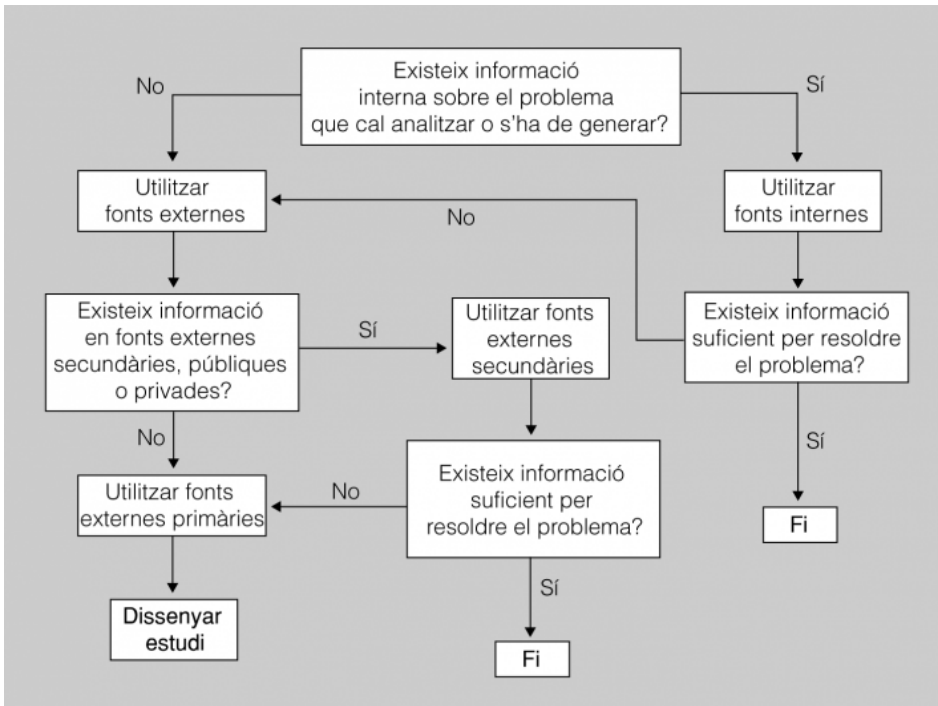
Una empresa decideix anar a la recerca d'informació quan es genera una circumstància que provoca la necessitat d'informació per poder prendre decisions. Si l'empresa ja disposa de la informació necessària dins de la seva pròpia organització, recorre a aquesta font ja que és la més barata i accessible.

Ara bé, si la informació interna no existeix o no és suficient per resoldre el problema, aleshores ha de recórrer a fonts externes, preferiblement secundàries, perquè són més accessibles que les primàries.

La darrera alternativa que ha de considerar l'empresa en el cas que no hagi pogut cobrir les necessitats d'informació amb informació secundària és realitzar un estudi específic per obtenir-la. Aquesta darrera opció és la més costosa i lenta.

La figura 1.5 mostra un esquema amb el procés de presa de decisions que es porta a terme des que es detecta la necessitat d'informació fins que es decideix dissenyar un estudi.

FIGURA 1.5. Detecció de la necessitat d'una investigació



Font: Pedret i altres (2000). La investigació comercial como soporte del marketing (pàg. 1).

El tipus de tècnica a utilitzar una vegada s’ha decidit portar a terme un estudi pot ser molt variat i depèn dels objectius de la investigació i de la naturalesa del problema que cal resoldre.

La taula 1.5 mostra un esquema de les diferents alternatives entre les quals pot escollir una empresa a l’hora de realitzar una investigació.

TAULA 1.5. Esquema de les diferents tècniques de recollida de la informació primària

Tipus d'investigació	Tècnica
Qualitativa	Reunions de grup
	<i>Focus group</i>
	Phillips 66
	Pluja de idees (<i>brainstorming</i>)
	Delphi
	<i>Role playing</i>
	Entrevista en profunditat
	Tècniques projectives
	Associació de paraules
	Tècniques de conclusió
Interpretació d'imatges	
Tècnica de la tercera persona	
<i>Role play</i>	
Quantitativa	Enquestes
	Segons la periodicitat de l'estudi i el nombre d'empreses que hi participen
	Estudis <i>ad hoc</i>

TAULA 1.5 (continuació)

Tipus d'investigació	Tècnica
	Òmnibus
	Panels
	Consumidors
	Detallistes
	Segons el tipus de suport utilitzat
	Personal
	Telefòn
	Correu
	Internet
Observació	Mètodes mecànics
	Observació personal
	Pseudocompra o <i>mystery shopping</i>
	<i>Pantry check</i>
	<i>Garbology</i> o "escombrolgia"
Experimentació	Test de mercat

1.15 Tècniques d'investigació qualitativa

La **investigació qualitativa** és aquella que té com a objectiu estudiar la naturalesa i les motivacions del comportament humà.

La causa de molts comportaments resideix en aspectes psicològics, i per això la investigació qualitativa fa servir tècniques que s'utilitzen en el camp de la psicologia i la sociologia.

Les característiques principals d'una investigació qualitativa són les següents:

- Estudia fenòmens que no són observables directament com pensaments, opinions i motivacions, entre d'altres.
- Utilitza mostres petites, representatives de la població que és objecte d'estudi, però que no són tractables estadísticament ni extrapol·lables al seu conjunt.
- Les tècniques d'obtenció d'informació no són estructurades, ja que com que s'estudien qüestions de caire psicològic, la formulació de les preguntes varia en funció de les respostes que dona l'entrevistat.
- Els mètodes d'anàlisi són psicològics. El comportament de les persones s'estudia tenint en compte el context en què es produeix i la seva història passada.

Pensaments i opinions

"L'empresa és com la primera xicoteta, m'ha donat l'oportunitat de treballar en una cosa que sempre vaig somiar i que no vaig pensar mai que aconseguiria. Això li dec."

Aquesta sentència té un gran valor explicatiu, i tot i que mai formaria part d'un informe és susceptible de generar conclusions per part de la investigació.

- Els resultats obtinguts descriuen els fenòmens i n'expliquen les causes amb detall, però no són quantificables.

Per tal d'obtenir aquest tipus d'informació s'utilitzen majoritàriament els tipus de tècniques següents:

- Reunions de grup
- Entrevista en profunditat
- Tècniques projectives

1.15.1 Reunions de grup

La **reunió de grup** és una tècnica d'investigació que consisteix a obtenir informació fomentant la participació i la interacció d'un grup de persones que es reuneixen per discutir sobre un tema a analitzar.

Aquesta tècnica parteix de la idea principal que els individus actuen dins d'un grup de manera diferent de com actuarien considerats aïlladament. D'una altra banda, resulta interessant, de vegades, analitzar els grups en si mateixos, ja que aquests tenen comportaments i personalitat propis.

A títol il·lustratiu, es mostren alguns tipus d'informacions que es poden obtenir mitjançant les reunions de grup:

- Conèixer la percepció dels consumidors sobre un producte o servei
- Generar idees sobre nous productes
- Avaluar campanyes publicitàries
- Aportar solucions creatives sobre un problema concret
- Conèixer les reaccions dels consumidors sobre accions de màrqueting abans de posar-les en marxa
- Conèixer hàbits o patrons de consum

En les reunions de grup és molt important la figura del moderador, el qual té la missió de garantir que s'acompleixen els objectius fixats i ha de guiar les sessions establint les condicions necessàries perquè es desenvolupin correctament, tot fomentant la participació de tots els membres.

Dades i opinions

Un estudi quantitatiu realitzat per una empresa d'investigació sobre el sector del comerç al Vallès Oriental va mostrar que aquest sector contractava un nombre de persones molt inferior al nombre total de persones que es formaven en aquesta especialitat.

La conclusió que pot treure *a priori* un investigador és que hi ha una possibilitat per oferir formació en el sector. Però una reunió de grup va revelar que la causa de la disparitat era que els empresaris no valoraven la formació dels seus treballadors i per això ni l'exigien ni la facilitaven, per la qual cosa oferir formació hauria estat un gran error.

Avantatges i inconvenients de les reunions de grup

John M. Hess (1987) enumera els **deu avantatges** que ofereixen les reunions de grup respecte d'altres tècniques d'investigació qualitativa. Aquests avantatges reben el nom de "les 10 esses":

1. **Sinergia** (*synergism*): un grup de persones juntes generen més informació que la que s'obté amb entrevistes individuals.
2. **Efecte de bola de neu** (*snowballing*): el comentari que faci una persona pot generar un efecte en cadena en d'altres components del grup.
3. **Estimulació** (*stimulation*): a mesura que avança la reunió els participants es van expressant més progressivament, animats per la pròpia dinàmica.
4. **Seguretat** (*security*): en la mesura que els participants del grup veuen reflectides les seves pròpies opinions en d'altres membres del grup, adquireixen confiança per exposar-ne de noves.
5. **Esponaneïtat** (*spontaneity*): la mateixa dinàmica del grup afavoreix que apareguin aportacions espontànies o poc convencionals a les discussions plantejades.
6. **Troballa** (*serendipity*): fa referència a la possibilitat que sorgeixin idees valuoses que no estaven previstes inicialment.
7. **Especialització** (*specialization*): perquè la reunió aconsegueixi els objectius fixats ha d'estar conduïda per un especialista. El moderador ha de ser psicòleg i tenir experiència en les reunions de grup.
8. **Examen científic** (*scientific scrutiny*): les sessions poden ser gravades i observades per especialistes per tal d'analitzar el procés de recollida de dades tantes vegades com sigui necessari.
9. **Estructura** (*structure*): la tècnica de reunions de grup permet establir el nombre de reunions, l'amplitud de temes a tractar i la profunditat en què s'han de tractar, la qual cosa dóna a la tècnica una gran flexibilitat.
10. **Velocitat** (*speed*): la recollida d'informació i la seva anàlisi són bastant ràpides pel fet de poder entrevistar diverses persones a la vegada.

Les **limitacions** que presenten les reunions de grup en comparació amb altres tècniques d'investigació qualitativa són:

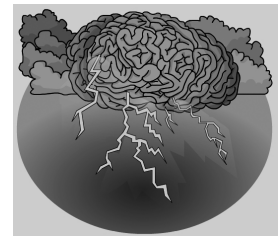
- **Risc de subjectivitat**: la subjectivitat pot aparèixer si hi ha influència de l'entrevistador en les reunions, si durant les sessions els entrevistats no expressen les seves opinions lliurement per algun motiu i, posteriorment, en el tractament i anàlisi de les aportacions realitzades pels participants.

- **Possibles dificultats per obtenir la mostra:** és possible que determinats col·lectius no siguin fàcils de reunir, com és el cas de persones de classe social alta o professionals d'un mateix sector que no volen expressar-se davant de competidors. Sovint la dificultat pot provenir de no poder reunir els participants en un moment i lloc determinats.
- **Restricció temàtica:** és un mètode restrictiu pel que fa al tractament de determinats temes, que poden resultar delicats per ser tractats en una reunió.
- **Limitació dels resultats:** amb aquest mètode, la generalització de resultats és limitada; s'ha de tenir en compte que aquest han de ser considerats com a exploratoris i no com a conclouents, alhora que tampoc són extrapolables a tot l'univers.

Tècniques de grup

Entre les tècniques de grup més utilitzades cal destacar:

- **Focus group.** Aquesta tècnica és la més utilitzada en la investigació comercial. Consisteix a reunir de 7 a 10 persones en un lloc adaptat per a la reunió on el moderador manté el grup centrat en un tema, tot fomentant la participació i la interacció per tal de generar el màxim d'informació possible tenint cura de no influenciar les respostes en un sentit determinat ni cercant arribar a un acord.
- **Pluja d'idees (brainstorming).** Aquesta tècnica s'utilitza principalment per generar idees o solucions que requereixin una gran dosi de creativitat. Un moderador dóna una sèrie d'especificacions sobre un tema que s'ha de discutir. Els participants, en una primera fase, han d'expressar qualsevol idea que els passi pel cap sense que aquesta sigui censurada. L'objectiu és que el grup generi tantes idees com sigui possible. En una segona fase, les idees expressades inicialment les avaluen tots els membres del grup.
- **Phillips 66.** Aquesta tècnica es fa servir principalment per trobar solucions a problemes concrets. Consisteix a exposar una situació per analitzar a un grup ampli d'individus, d'entre 60 i 100 persones. En subgrups de 6 persones han de debatre en un temps màxim de 6 minuts el tema plantejat i cada subgrup elabora un informe que transmet al moderador. Posteriorment tot el grup discuteix els avantatges i inconvenients de les solucions proposades a cada un dels subgrups fins que s'arriba a una conclusió global. El fet de proposar solucions en grups petits afavoreix que hi hagi aportacions de tots els participants, que poden superar més fàcilment les possibles inhibicions.
- **Delphi.** Aquesta és una tècnica mixta qualitativa i quantitativa. En una primera fase es demana a un grup d'experts sobre un tema que contestin una o dues preguntes obertes de manera escrita i anònima, per la qual cosa no cal que els entrevistats estiguin reunits en un mateix espai físic i poden enviar les seves respostes per correu. En una segona fase, s'analitzen



Brainstorming significa 'pluja de cervells'. Es tracta que els participants generin el màxim d'idees possible, encara que semblin absurdes.

les respostes, a partir de les quals s'extreuen una sèrie de preguntes que permeten elaborar un nou qüestionari que es torna a enviar a aquests experts, perquè el puntuïn i hi aportin els comentaris que considerin oportuns. El procés es torna a repetir algunes vegades (normalment 3 o 4 qüestionaris) fins que les respostes s'aproximen al consens.

- **Role playing.** Aquesta tècnica es basa en l'escenificació d'una situació per tal que els participants, en assumir uns papers determinats, comprenguin i explicitin quines poden ser les motivacions i quins són els processos mentals que tindrien les persones que experimenten situacions similars de la vida real.

1.15.2 Entrevista en profunditat

La tècnica de l'**entrevista en profunditat** consisteix en el fet que l'entrevistat expressi lliurement els seus pensaments o motivacions sobre un tema mitjançant una entrevista que realitza un entrevistador qualificat.

Està basada en la tècnica de la psicoanàlisi. L'entrevistador fa servir una sèrie d'eines psicològiques amb l'objectiu de facilitar el desenvolupament de l'entrevista i d'ajudar l'entrevistat a mostrar la naturalesa dels seus sentiments.

Les entrevistes es fan de manera individual i no estan estructurades, fet que permet trobar una gran riquesa de matisos en els resultats obtinguts. La seva durada oscil·la entre els trenta minuts i les dues hores.

En aquest tipus d'entrevista resulta molt important la comunicació no verbal, que és aquella que transmet l'individu a través de la gesticulació de la cara i el cos, el to de la veu, la velocitat de la parla i d'altres elements no verbals. L'entrevistador haurà d'observar tota la informació procedent d'aquesta via, ja que, en no ser tan controlable per l'individu, reflecteix de manera més fiable les emocions i sentiments de les persones.

Els principals avantatges de l'entrevista en profunditat són:

- Permet tractar temes de naturalesa delicada o íntims que seria molt difícil de tractar amb un enfocament de grup.
- Permet aprofundir en aspectes relatius a la personalitat de l'entrevistat.
- No hi ha influència del grup en les respostes que dona l'entrevistat.

La principal limitació de les entrevistes en profunditat resideix en l'elevat cost que suposen i en la seva durada, per la qual cosa el nombre d'entrevistes que es poden dur a terme és força reduït.

Dins les tècniques d'entrevistes en profunditat, es poden distingir els tipus d'entrevista següents:

- **Escalada** (*laddering*): L'entrevista es realitza mitjançant un guió que evoluciona progressivament des de la formulació preguntes genèriques sobre el producte o sobre fenòmens externs fins a preguntes sobre actituds internes i sentiments del mateix consumidor.
- **Preguntes sobre aspectes ocults** (*hidden issue questioning*): L'entrevista es concentra a trobar les preocupacions o motivacions personals més íntimes i profundes.
- **Anàlisi simbòlica**: Es fan comparacions entre un objecte i el seu oposat per trobar el seu significat simbòlic. Quan es vol investigar sobre un producte, s'investiguen els productes que són oposats, maneres de no utilitzar un producte o els atributs imaginaris d'un "no-producte".

Exemple de tècniques d'entrevista en profunditat

L'objectiu de la investigació era conèixer les actituds dels executius envers les companyies aèries. Les entrevistes en profunditat van posar en relleu aspectes importants que posteriorment es van fer servir en campanyes publicitàries.

- **Escalada**: Es va investigar cada atribut, com per exemple l'amplada dels seients, per determinar per què era important per als executius ("puc fer més feina"), i aquesta raó s'investigava a la vegada ("rendeixo més"), i així successivament ("em sento millor amb mi mateix"). La investigació va indicar que els executius preferien més els seients davanters, més amplitud entre els seients i primera classe, cosa que els oferia més confort. Això els permetia realitzar més feina durant el vol, i els produïa un sentiment de rendiment i autoestima més alts. Aquests resultats van ser utilitzats a la campanya publicitària "You're The Boss", de la United Airlines, que reforçava el nivell d'autoestima dels executius.
- **Preguntes sobre aspectes ocults**: Es va demanar als entrevistats sobre les seves fantasies en la seva vida laboral i social per identificar aspectes ocults de la seva vida. Les respostes van indicar el gran interès dels directius per les activitats competitives, amb connotacions de glamur, elitistes, històriques o de camaraderia masculina, com la cursa de cotxes del Grand Prix, l'esgrima o els combats cos a cos dels avions a la Segona Guerra Mundial. La companyia alemanya Lufthansa va fer servir aquest descobriment en una campanya publicitària en la qual el protagonista representava el Baró Vermell de la Primera Guerra Mundial. La campanya comunicava agressivitat, estatus elevat i l'herència competitiva de la companyia aèria.
- **Anàlisi simbòlica**: Es van fer servir preguntes del tipus "què passaria si no existissin els avions?". Un exemple típic de les respostes obtingudes va ser el següent: "Sense avions, hauríem de dependre de les cartes". Això suggeria que allò que les línies aèries venen als executius és comunicació cara a cara. Una campanya de publicitat efectiva seria la que comunicés que una companyia aèria farà per a l'executiu el mateix que una empresa de correu amb els seus paquets.

1.15.3 Tècniques projectives

Les **tècniques projectives** consisteixen en la presentació de determinades situacions o estímuls ambigus a un individu per tal que hi projecti les seves motivacions, creences, actituds o sentiments o qualsevol altre tret de la seva personalitat.

Es diu que una persona projecta quan atribueix a una cosa una característica pròpia que li resulta difícil d'admetre o de la qual no és conscient ja que hi aplica una barrera de censura.

Les tècniques projectives ajuden a eliminar els filtres que les persones apliquen als seus pensaments.

Aquests filtres són:

- **Consciència:** No sempre les persones són conscients sobre les motivacions que els impulsen a actuar en un determinat sentit.
- **Irracionalitat:** Les actuacions que són irracionals tendeixen a ser censurades i, per aquest motiu, les persones racionalitzen les explicacions sobre els seus comportaments tot i que no s'ajustin a la realitat.
- **Inadmissibilitat:** Els individus no manifesten aquells comportaments dels quals se senten culpables.
- **Autoacusació:** És similar a l'anterior, i fa referència al fet que els individus no manifesten aquells aspectes del seu comportament que afecten la seva autoestima.
- **Cortesia:** Es produeix quan una persona diu allò que considera políticament correcte i evita manifestar-se sobre allò que pot semblar negatiu o crític.

El principal avantatge respecte a l'entrevista en profunditat que comparteix amb les reunions de grup és que permet obtenir respostes sobre aspectes als quals possiblement l'entrevistat no respondria en ser preguntat de manera directa.

Pel que fa a les limitacions, presenta les mateixes que les tècniques qualitatives en general. I en particular:

- **Elevat risc de subjectivitat:** Les respostes que dona l'entrevistat han de ser interpretades.
- **Elevat nivell d'especialització:** Aquests tipus de tècniques són força complexes pel que fa a la seva preparació i selecció, i també a la seva posterior interpretació per part de l'entrevistador.
- **Efectivitat dubtosa per a alguns casos:** Alguns individus, particularment si pertanyen a grups de nivell cultural alt, coneixen l'existència i el significat

d'aquestes tècniques, per la qual cosa perden la seva eficàcia a l'hora d'eliminar les barreres per expressar-se sobre determinats temes. En els casos que els individus tinguin un nivell cultural molt baix tampoc tenen efectivitat, ja que els pot suposar un esforç considerable el fet de realitzar una tasca intel·lectual a la qual no estan acostumats.

Els diferents tipus de tècniques projectives són:

- **Associació de paraules:** L'individu ha de respondre la primera paraula que li ve a la ment quan l'entrevistador li llegeix una altra paraula en un temps màxim de 3 segons. La llista conté tant paraules clau com d'altres més neutres perquè la persona que fa el test no s'adoni de l'objectiu de la investigació. S'utilitza per provar noms de marques i per conèixer les actituds dels consumidors envers determinats productes, marques o anuncis publicitaris.

Exemple d'associació de paraules

Per conèixer les motivacions de compra d'un detergent es pot fer la prova d'associació de paraules següent:

- Bugada
- Pur
- Roba
- Brutícia
- Bombolles
- Família

- **Tècniques de conclusió:** Consisteixen a presentar un estímul verbal a l'entrevistat, com una frase o una història, que haurà de completar.

Exemple de tècnica de conclusió

Per estudiar la imatge dels establiments de roba H&M es pot demanar concloure les frases següents:

- H&M és...
- La gent que compra a H&M és...

- **Interpretació d'imatges:** Es mostra als entrevistats una o més imatges i han de donar una interpretació d'allò que veuen.
- **Tècniques de tercera persona:** Es presenta un estímul (pot ser visual o verbal) a l'entrevistat, el qual haurà de manifestar l'opinió o actitud que tindrien altres persones sobre la situació presentada. Es fa servir principalment per explicar comportaments sobre situacions compromeses.

Exemple de tècnica de tercera persona

Un exemple de tècnica de tercera persona pot ser preguntar a les mestresses de casa:

Per què creu que algunes mestresses no donen als seus fills un esmorzar més nutritiu?

- **Role playing:** Aquesta tècnica també es pot considerar projectiva, ja que l'entrevistat pot projectar els seus sentiments a l'hora de representar un paper.

1.16 Tècniques d'investigació quantitativa

La **investigació quantitativa** es porta a terme quan la naturalesa de la informació que es vol obtenir és de tipus numèric.

Les característiques principals d'una investigació quantitativa són les següents:

- Obté resultats en termes numèrics que són susceptibles de ser tractats estadísticament.
- Utilitza mostres elevades i estadísticament representatives de la població que és objecte d'estudi.
- Els resultats obtinguts a partir de mostres es poden extrapolar al conjunt de la població.
- Estudia fenòmens observables.
- Les tècniques d'obtenció d'informació són estructurades, la qual cosa significa que es realitza d'acord amb unes pautes esquematitzades i preestablertes.

Trobareu informació ampliada sobre les mostres a l'apartat "Determinació de la mostra i treball de camp" d'aquesta mateixa unitat.

Per obtenir aquest tipus d'informació s'utilitzen els tipus de tècniques següents:

- Enquestes
- Panels
- Observació
- Experimentació

1.16.1 Tècnica de l'enquesta

L'**enquesta** és una tècnica de recollida d'informació primària i quantitativa amb finalitats descriptives consistent a extreure informació a partir d'una mostra representativa d'una població mitjançant un qüestionari estructurat.

Es poden trobar diferents tipus d'enquestes d'acord amb dos criteris de classificació:

En els qüestionaris estructurats, l'entrevistador ha de formular les preguntes tal com estan escrites.

1. Tenint en compte la **periodicitat** de l'estudi i les empreses que hi participen:

- Enquestes *ad hoc*
- Estudis òmnibus
- Panels

2. Tenint en compte el **suport** en que es porten a terme:

- Personal
- Telefònica
- Postal
- En línia

Classificació d'enquestes segons la periodicitat i les empreses que participen en un estudi

Enquestes *ad hoc*

Les **enquestes *ad hoc*** es dissenyen "a mida" per a una investigació que es realitza de manera puntual i amb uns objectius molt específics.

Quan l'empresa que fa l'estudi és un institut d'investigació especialitzat, pot posar a l'abast del seu client una sèrie de tecnologies per a la recollida d'informació que no serien assequibles per a l'empresa que només investiga una vegada.

Aquestes tècniques de recollida d'informació són:

- **CAPi** (*computer-aided personal interviewing*): Qüestionari personal assistit per ordinador. Les respostes a un qüestionari que apareixen en una pantalla es marquen directament en una aplicació específica en un ordinador, bé sigui per part de l'entrevistador o del mateix entrevistat (si el qüestionari està autoadministrat). Això facilita considerablement el procés de control posterior de les dades, depuració i codificació.
- **CATI** (*computer-aided telephone interviewing*): Qüestionari telefònic assistit per ordinador. Un ordinador genera aleatòriament una sèrie de

números de telèfon, l'entrevistador llegeix les preguntes i grava les respostes directament a l'ordinador.



Les empreses d'investigació ofereixen les últimes tecnologies per a la recollida d'informació, com ara els sistemes CATI.

- **CAWI** (*computer assisted web interview*): Es tracta d'una plataforma que permet dissenyar qüestionaris per poder ser contestats utilitzant un navegador web.

L'enquesta *ad hoc* té com a principal avantatge el fet que permet obtenir una informació adaptada a les necessitats de l'empresa que sol·licita un estudi.

El principal inconvenient és que resulta molt costosa tant en termes econòmics com en termes de despesa de temps.

Estudis òmnibus

L'**enquesta òmnibus** consisteix a recollir informació de manera periòdica a partir de preguntes puntuals, que formula cada una de les empreses que participa a l'estudi, en un mateix qüestionari i sobre temes diversos.

En intervals regulars una empresa d'investigació de mercats emprèn un estudi per realitzar enquestes sobre un tema. Les empreses interessades a participar-hi proposen un bloc de preguntes als resultats de les quals només elles tindran accés. Cada vegada que les empreses volen tornar a formar part de l'estudi han de pagar una quota.

S'utilitza el terme *òmnibus* perquè simbolitza la idea del funcionament d'aquest tipus d'estudis: un vehicle gran que viatja d'acord amb una ruta predefinida i que recull passatgers pel camí. Als òmnibus es fan entrevistes a una mostra gran de persones amb una determinada regularitat. Cada "onada" de l'òmnibus té dies de sortida i d'arribada, és accessible per a diferents clients al mateix temps, permet fer aturades al llarg del trajecte depenent de les necessitats d'informació de cada client i qualsevol es pot incorporar pagant una petita part del cost (com si es tractés d'un tiquet).

La majoria dels òmnibus són mensuals o bimensuals, tot i que la periodicitat pot variar des d'un dia fins a sis mesos.

L'univers sobre el qual es realitza un òmnibus sempre és el mateix, malgrat que els elements sobre els quals es fan les enquestes poden anar variant atès que l'univers és molt ampli.

En finalitzar l'estudi, l'empresa investigadora prepara un informe on presenta una anàlisi estadística de les respostes a les preguntes que ha contractat cada client exclusivament.

Panels

Onades de l'òmnibus

Cada vegada que una empresa d'investigació de mercats torna a realitzar una enquesta sobre un tema rep el nom d'*onada*.

Un **panel** és una enquesta que es porta a terme de manera periòdica sobre una mostra fixa i representativa d'una població per obtenir informació regular sobre els aspectes que s'estudien.

Tot i tractar-se d'un tipus d'enquesta, no es pot considerar que la informació que proporciona el panel sigui primària, atès que ja està elaborada per l'empresa especialitzada en investigació abans de ser sol·licitada.

Classificació d'enquestes segons el tipus de suport en què es porten a terme

Cal tenir en compte si les enquestes es realitzen directament a l'entrevistat o si es fa servir algun suport específic com el telèfon, el paper o internet, ja que això afecta la quantitat i la qualitat de les respostes que es recullen.

Personal

En l'enquesta personal l'entrevista es fa directament a l'entrevistat. Això permet que es pugui mostrar material de suport i un cert grau de flexibilitat, ja que l'entrevistador pot sol·licitar aclariments o ampliacions a l'enquestat.

Tot i que normalment l'entrevistador emplena el qüestionari amb les respostes de l'entrevistat, en algunes ocasions és l'entrevistat qui emplena el qüestionari sota la supervisió de l'entrevistador.

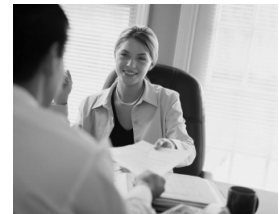
El suport en què es realitza el qüestionari pot ser el tradicional, en paper, o bé utilitzant el sistema CAPI (*computer aided personal interview*), que millora considerablement el tractament posterior de les respostes.

Les enquestes personals es poden realitzar en diferents llocs:

- **A domicili:** Aquesta forma d'entrevistar està decreixent, ja que la població és més reservada a l'hora d'obrir la porta a un estrany.
- **Al centre de treball:** Es fa servir quan es vol obtenir informació d'un col·lectiu professional concret. En aquests casos és útil concertar una entrevista prèvia, ja que millora molt la taxa de resposta dels qüestionaris.
- **En establiments:** Quan l'enquesta està relacionada amb el consum en determinats establiments és més interessant realitzar-la en supermercats, superfícies comercials, botigues i tots aquells indrets on es consumeix.
- **A l'exterior:** Les enquestes que es fan al carrer normalment han de ser senzilles, reduïdes i de temes poc compromesos.

Els principals avantatges de l'enquesta personal són:

- És la tècnica que presenta un índex de resposta superior.
- Es pot reduir el nombre d'errors de les respostes gràcies als aclariments que pot aportar l'entrevistador.



L'enquesta personal és la que té un índex de resposta superior.

- Permet la utilització de material auxiliar.
- Es poden obtenir algunes dades complementàries gràcies a l'observació i, en particular, a la comunicació no verbal (aquella que procedeix dels gestos i del ritme i to de la veu).
- Permet evitar la influència de terceres persones en les respostes que proporcionen els enquestats.

Els principals inconvenients que presenta són:

- És la tècnica més cara i lenta.
- L'entrevistador ha d'estar molt ben format en la tècnica de l'enquesta per no influir en les respostes que aporta l'enquestat.

Telefònica

En l'enquesta telefònica les preguntes es fan per telèfon a partir d'un qüestionari que es pot emplenar de manera manual o utilitzant el sistema CATI (sistema d'entrevista assistida per ordinador) en una mostra de la qual es té una llista telefònica actualitzada.

Els avantatges de l'enquesta telefònica són:

- Permet accedir a col·lectius dispersos per una zona geogràfica àmplia o amb els quals seria difícil contactar de manera personal.
- És un sistema més econòmic que l'entrevista personal.
- Permet realitzar un elevat nombre d'enquestes diàriament.
- Té un índex de respostes superior al de l'enquesta postal.
- El procés de selecció, formació i control d'enquestadors telefònics és més senzill de dur a terme.

Els inconvenients són:

- La mostra està limitada a aquells individus que disposen de telèfon.
- El qüestionari ha de ser curt i molt estructurat.
- No permet utilitzar material auxiliar ni recollir dades mitjançant l'observació.

Postal

En l'enquesta postal els enquestats han de respondre un qüestionari que els arriba per correu i que han de reenviar, una vegada respost, a l'empresa investigadora.

Quan una empresa envia un qüestionari per correu, és necessari que afegixi una carta de presentació en què convida l'entrevistat a proporcionar la informació sol·licitada i unes petites instruccions sobre com cal emplenar el qüestionari.

Les enquestes postals poden ser de diferents tipus:

- **Tradicional:** El qüestionari s'envia i es recull mitjançant el correu tradicional, normalment s'inclou un sobre franquejat per facilitar que l'entrevistat torni el qüestionari.
- **Combinada:** El qüestionari s'incorpora dins una revista o a l'envàs d'un producte i es demana que es torni per correu.
- **Per fax:** El fax es fa servir tant per enviar el qüestionari com per retornar-lo, i en aquest cas cal una presentació telefònica per incentivar la resposta.
- **Per correu electrònic:** S'utilitza aquest mecanisme per enviar el qüestionari i per retornar les respostes.

El principal avantatge de l'enquesta postal és que és el sistema més econòmic.

Els inconvenients que presenta són:

- És el mètode que registra un índex de resposta inferior.
- No es té garantia que els elements de la mostra que responen són els que s'han seleccionat per a l'estudi.
- És possible que les preguntes no siguin correctament interpretades en no tenir l'assessorament d'un entrevistador.
- Els qüestionaris han de ser curts per no cansar l'entrevistat.
- No permet utilitzar material auxiliar ni recollir dades mitjançant l'observació.

En línia

En aquest tipus d'enquesta el qüestionari apareix en una pàgina web des d'on l'usuari pot respondre'l i enviar-ne les respostes.

Els diferents tipus d'enquestes en línia que es poden trobar són:

- **Finestra emergent en un lloc web:** A cada cert nombre de visitants d'un lloc web se'ls apareix una finestra emergent amb el qüestionari, per tal d'obtenir una mostra aleatòria. El problema que planteja és que molts usuaris tenen bloquejades les finestres emergents dels seus navegadors.

A internet es poden trobar estudis sobre els hàbits dels internautes a Espanya. N'és un exemple el web de l'Estudi General d'Internet (EGI). El sistema que utilitza és un enllaç que incorporen voluntàriament els llocs i, a canvi, reben informació sobre els seus visitants.

Per accedir a l'Estudi General d'Internet, aneu a la secció "Adreces d'interès" del web d'aquest crèdit.

- **Enllaç, botó, bàner...:** El qüestionari s'enllaça des d'algun lloc visible de la pàgina principal i els visitants cliquen quan els interessa.
- **Preguntes a la pàgina principal:** La pàgina principal d'un lloc web conté la pregunta i les diferents alternatives de resposta. Normalment s'utilitza per polsar l'opinió sobre algun tema.

El principals avantatges de les enquestes en línia són:

- És un sistema molt econòmic.
- Les dades s'obtenen en temps real, ja que es poden programar de manera que es vagin processant a mesura que es van rebent.
- Si se selecciona correctament la pàgina on publicar el qüestionari, permet accedir a mostres representatives.
- Es pot fer servir material audiovisual complementari.

Els principals inconvenients de les enquestes en línia són:

- L'índex de resposta és molt baix.
- Els qüestionaris han de ser molt curts.
- Hi ha la possibilitat de cometre errors en la interpretació de les respostes.
- Hi ha la possibilitat de la influència de terceres persones en les respostes aportades.
- No permet recollir informació procedent de l'observació.

La taula 1.6 mostra de manera sintètica els avantatges i inconvenients de les enquestes personals, telefòniques i postals. Les enquestes en línia presenten gairebé els mateixos avantatges i inconvenients que les enquestes postals.

TAULA 1.6. Avantatges i inconvenients dels qüestionaris personals, telefònics i postals

	Qüestionari personal	Qüestionari telefònic	Qüestionari postal (paper o correu electrònic)
Avantatges	<ul style="list-style-type: none"> • Elevat índex de resposta. • Permet mostrar material de suport. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permet accedir amb més facilitat a persones que estan molt distanciades o molt ocupades. • És més econòmic utilitzar aquest tipus de qüestionari que el personal. • Índex més elevat de resposta que el qüestionari postal, si bé és inferior al personal. • Més confidencialitat en les respostes donades que al qüestionari personal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Més confidencialitat en les respostes. • Permet accedir amb més facilitat a persones que estan molt distanciades o molt ocupades. • S'evita el possible biaix que pot causar la figura de l'entrevistador. • És la modalitat més econòmica.

TAULA 1.6 (continuació)

	Qüestionari personal	Qüestionari telefònic	Qüestionari postal (paper o correu electrònic)
Inconvenients	<ul style="list-style-type: none"> • La utilització d'aquest tipus de qüestionari fa molt lenta la investigació. • És la modalitat de qüestionari que resulta més cara. • Possible perill que l'entrevistador causi biaixos en les respostes que donen els entrevistats. 	<ul style="list-style-type: none"> • No es pot utilitzar material de suport. • Possible perill que l'entrevistador causi biaixos en les respostes que donen els entrevistats. • Només es pot fer servir amb persones que disposin de telèfon. 	<ul style="list-style-type: none"> • Baix índex de resposta. • És lent pel que fa a la recepció de les respostes quan no s'envia per correu electrònic. • No es pot utilitzar material de suport. • No es pot garantir que la identitat de l'entrevistat correspongui a la de l'element seleccionat de la mostra.

1.16.2 Tècnica dels panels

Un **panel** és una mostra representativa i permanent de la població objecte d'estudi sobre la qual s'analitzen determinats comportaments i variables de manera periòdica.

Hi ha tres tipus de panels: panel de consumidors, panel de detallistes i panel d'audiències.

Panel de consumidors

Un **panel de consumidors** és una mostra representativa i permanent de la mostra objecte d'estudi que proporciona informació sobre les compres de determinats productes i sobre hàbits de consum.

Les dades que proporciona un panel de consumidors fan referència a:

- La penetració (o percentatge de compradors) d'un producte o marca
- Les quantitats venudes d'un producte
- La participació (o percentatge de les vendes sobre el total) d'una marca
- La intensitat (o compra mitjana per comprador) de compra
- La compra mitjana per setmana
- El preu mitjà pagat d'un producte

Exemple d'informació subministrada per un panel de consumidors

La notícia següent, publicada per l'empresa d'investigació de mercats TNS, mostra el tipus de dades que pot subministrar un panel de consumidors. Qualsevol empresa que vulgui comercialitzar productes per a nadons pot trobar d'utilitat la informació que aporta.

Cada família va gastar 347 euros en tèxtil i gran consum per a nadó el 2007.

Els productes de tèxtil van suposar el 51% d'aquesta despesa i els bolquers, un 17,9%.

La despesa mitjana realitzada en productes infantils de tèxtil i gran consum per a nadons fins als 36 mesos va ser de 347 euros durant el 2007, cosa que va suposar un 2% més que la despesa mitjana el 2006, segons dades de Worldpanel Baby, el panel especialitzat en consum de productes per a nadons de TNS Worldpanel.

Aquest augment de la despesa mitjana, juntament amb el creixement natural de l'univers de nadons de 0 a 36 mesos del 2%, ha suposat un creixement del sector infantil d'un 4% del valor.

El tèxtil continua essent la principal partida de la cistella de productes del nadó. El 2007 va representar el 51% de la despesa total d'aquests productes, tot i que es van reduir lleugerament a favor de l'alimentació infantil, que es va situar en segon lloc dins la cistella (21,4% de la despesa total).

TAULA 1.7.

Partida	Distribució % de la cistella (en despesa)
Tèxtil per a nadó	51,0%
Alimentació infantil	21,4%
Bolquers per a nadó	17,9%
Perfumeria infantil	7,3%
Equipament menor	2,4%
Total	100%

Entre farinetes, potets i llets, són aquestes darreres les que experimenten creixements més grans gràcies al dinamisme de les llets en pols, que van créixer, amb una despesa mitjana més elevada (cada llar compradora de llets en pols va gastar 95,60 euros el 2007 contra els 89,90 euros del 2006).

Aquestes llets van arribar al 43% de les llars amb nadons fins als 36 mesos durant el 2007, la qual cosa representa un punt més que el 2006. Els compradors de llets en pols en van comprar, de mitjana, 5 vegades l'any el 2007 i van gastar 19,20 euros per acte de compra, és a dir, 1,20 euros més que el 2006.

Per canals de distribució, els productes per al nadó es van comprar principalment al canal especialista (farmàcies, perfumeries, botigues de roba per a nadó...). De fet, i tot i que va créixer el 2007, el canal dinàmic (supermercats, hipermercats i canal *discount*) només representava el 39,1% de tota la despesa en productes del nadó, mentre que en les compres de gran consum en general va suposar el 83,3%.

Si ho analitzem canal per canal, les farmàcies són les que més aporten al creixement dels productes per al nadó, i generen un valor més elevat sobretot en llets líquides i també en pols, les quals creixen precisament pel canal farmacèutic.

Font: www.sofresam.com

La recollida de dades secundàries es pot fer a través d'una visita domiciliària que realitza l'entrevistador (*home audit*) o per la mateixa unitat mostral.

Entrevistador a domicili (*home audit*)

L'entrevistador realitza una visita domiciliària al panelista i enregistra la informa-

ció manualment, sobre suport paper, o mitjançant diferents sistemes electrònics, com ordinadors o lectors òptics de codis de barres (*home scan*).

Segons allò que s'examina, es parla de les tècniques següents:

- **Dustbin check:** Expressió anglesa que significa 'cercar entre les escombraries'. Consisteix a dipositar els envasos i les etiquetes dels productes comprats en uns recipients especials que, posteriorment, recull l'institut que porta a terme la investigació.
- **Pantry check:** Expressió anglesa que significa 'control del rebost'. Consisteix a examinar el rebost de les llars que formen part de la mostra i enregistrar la quantitat, la presentació i les marques dels productes que s'estudien.
- **Enquesta a domicili:** Les dades s'enregistren en un qüestionari específic que s'anomena **diari de compres**, dissenyat per anotar diferents aspectes relatius a la compra i consum dels productes que són objecte d'estudi.

Curiositats a les escombraries

Els fotògrafs Bruno Mouron i Pascal Rostain van exposar a la Casa Europea de Fotografia de París el mes de maig de 2007 una vintena de fotografies sobre les escombraries de les estrelles de Hollywood. D'aquesta manera, es pot saber, gràcies a un tiquet de compra, que Charlize Theron va gastar 3.450 dòlars en Gucci i que John Travolta va fer portar el 2004 una pizza des de Chicago a través del servei de missatgeria FedEx. El fotògraf Bruno Mouron va dir que es tractava d'autèntics retrats, i que el millor retrat que havia fet mai de Jack Nicholson era el de les seves escombraries.

Informació recollida per la unitat mostral

La mateixa unitat mostral (o selecció de persones sobre les quals es volen obtenir dades) pot ser l'encarregada de recollir la informació i d'enviar-la a l'agència que realitza una investigació mitjançant diferents suports.

En funció dels suports que s'utilitzen es poden trobar les següents modalitats:

- Els panelistes recullen les dades sobre el seu consum al **diari de compres** i l'envien per correu.
- Els panelistes utilitzen un **lector òptic de codis de barres** (*home scan*) i transmeten telefònicament la informació a l'ordinador de l'institut que porta a terme la investigació.
- **Audímetres** instal·lats al domicili dels panelistes. Es tracta de connectar uns dispositius als aparells de televisió o ràdio per tal de conèixer l'audiència dels diferents programes que s'emeten. En aquest cas, el panel està dissenyat específicament per a aquesta tasca.
- **ERIM** (*electronic research in marketing*). La informació queda recollida a les caixes enregistradores dels establiments, després de la identificació dels panelistes mitjançant una targeta especial.

La taula 1.8 mostra els diferents tipus de panels de consumidors especialitzats que ofereix la principal empresa d'investigació de mercats, TNS.

TAULA 1.8. Tipus de panells especialitzats que ofereix l'empresa d'investigació de mercats TNS

Tipus de panel	Mercat que analitza
Worldpanel Baby	Panel específic per a productes infantils
Worldpanel Beauty	Panel per a productes de perfumeria i cura personal
Worldpanel Fashion	Panel per a productes de mercat tèxtil
Worldpanel Impulse	Panel per a la compra de productes d'impuls
Worldpanel Petfood	Panel de productes d'alimentació per a gats i gossos
Worldpanel Petrol	Panel sobre productes del mercat de l'automoció
Worldpanel Usage	Panel per a productes d'alimentació i higiene personal
Audiència de TV	Panel per conèixer l'audiència dels programes de televisió i l'exposició publicitària

L'empresa d'investigació de mercats TNS

Fins al 1998 l'empresa d'investigació de mercats Dympanel era la principal empresa a Espanya que realitzava panells de consumidors. A partir d'aquesta data, va passar a formar part del grup Taylor Nelson Sofres, TNS, una de les més importants empreses d'investigació de mercats a escala mundial. Actualment és l'empresa líder en investigació de mercats i opinió a Espanya. Entre els que ofereix cal destacar el panel d'audiències de televisió i els panells de consumidors. També és un dels principals investigadors d'opinió pública a través de la seva divisió TNS Demoscopia.

En aquest enllaç www.sofresam.com, trobareu la pàgina web de la principal empresa que disposa de panells de consumidors Taylor Nelson Sofres (TNS).

Panel de detallistes

Un **panel de detallistes** és una mostra permanent de punts de venda per proporcionar informació als fabricants tant amb relació a la venda dels seus productes als establiments com amb relació al perfil dels distribuïdors.

Quant a la venda dels productes dels establiments, es pot obtenir la informació següent:

- Penetració del producte en el mercat. És a dir, la intensitat amb què un producte es compra referit a una unitat de temps en relació amb la competència.
- Rendiment o marge que deixa cada producte una vegada deduïdes totes les despeses que comporta l'elecció del canal i les diferents promocions.
- Distribució del producte en el canal i dintre de l'establiment mateix.
- Efectivitat de les promocions.
- Sensibilitat del consumidor davant dels preus.
- Seguiment del volum de vendes i de l'evolució del preu.

- Nivell de presència de promocions i activitats de marxandatge (*merchandising*) d'un producte en particular i en comparació amb la competència.

Pel que fa al perfil dels distribuïdors, un panel de detallistes proporciona la informació següent:

- Tipus de distribuïdors d'un producte
- Quota de mercat de cada detallista
- Definició completa d'un canal de distribució
- Tendències en l'evolució d'un canal i d'un establiment o tipus
- Posició competitiva dels distribuïdors

El panel de detallistes de The Nielsen Company

A Espanya, l'empresa The Nielsen Company és la principal empresa d'investigació que realitza panels de detallistes. Nielsen va ser fundada als Estats Units el 1923 per Arthur C. Nielsen, un dels pioners en la investigació de mercats moderna. Entre les seves innovacions en el camp de la investigació de mercats i mitjans de comunicació centrada en el consumidor, Nielsen va crear una metodologia única per a la mesura de detallistes que proporcionava als clients les primeres dades fiables i objectives sobre el comportament de les marques en comparació amb les de la competència i l'impacte de les seves estratègies de màrqueting i vendes en els ingressos i beneficis. La informació de Nielsen va aportar un significat pràctic al concepte de quota de mercat i el va convertir en una de les mesures fonamentals del comportament dels fabricants.

Al llarg de la seva història aquesta companyia ha tingut diversos noms: A. C. Nielsen, VNU (2001) i el 2007 va passar a anomenar-se The Nielsen Company.

Font: es.nielsen.com.

Panel d'audiències

Un **panel d'audiències** consisteix en una mostra permanent de llars representatives a la qual es proporcionen uns audímetres que controlen l'activitat del televisor, vídeo o altres fonts de senyal del televisor (sintonitzador de satèl·lit, descodificador analògic o digital, sintonitzador de cable...).

Utilitat del coneixement d'audiències

Conèixer el nombre de persones que miren un programa de televisió és d'utilitat per a les marques que volen comerciar els seus productes, ja que poden saber quantes persones veuran els seus espots televisius i si aquestes formen part del seu públic objectiu. També poden seleccionar la franja horària durant la qual emetre els anuncis per millorar l'impacte de la publicitat.

Un **audímetre** és el nom d'un dispositiu electrònic que s'instal·la a les llars seleccionades i enregistra segon a segon el consum individual de televisió. Les dades que enregistra s'envien via mòdem i via telefònica a un ordinador central que les processa i elabora les xifres d'audiència.

L'audímetre disposa també d'un *display* que permet enregistrar opinions sobre els programes, avisar sobre períodes de vacances o llargues absències de la família, identificar altres usos del televisor i detectar la reproducció de vídeos que han estat prèviament gravats de la televisió.

Els audímetres proporcionen el següent tipus d'informació:

- **Ràting:** Informa sobre quantes persones estan mirant un anunci publicitari o un programa de televisió en un moment concret. Les xifres que es publiquen mostren el percentatge mitjà d'espectadors que estan mirant un anunci o un programa en un moment concret. És una dada merament quantitativa, no proporciona informació sobre si a l'audiència li agrada o no, només diu el nombre de persones.
- **Share:** Indica la preferència que mostren els espectadors respecte a un programa en relació amb d'altres que s'estan emetent simultàniament en altres cadenes de televisió.

A Espanya les empreses que mesuren les audiències són:

- El panel d'audímetres de Taylor Nelson Sofres TNS. Gràcies a l'associació de TNS amb l'empresa Netvalue, ofereix les dades d'audiència d'internet utilitzant un programari especialitzat, anomenat *Netmeter*, el qual s'instal·la a l'ordinador dels usuaris seleccionats.
- L'Associació per a la Investigació de Mitjans de Comunicació (AIMC), que publica l'Estudi General de Mitjans. El sistema de recollida d'informació és diferent del d'un panel d'audímetres: es basa en la utilització d'enquestes al carrer, abraça un ventall més ampli d'informació i permet complementar i contrastar les dades que ofereix el panel d'audímetres de Sofres.

A la resta del món l'empresa més important de mesurament d'audiències és The Nielsen Company.

1.16.3 Tècnica de l'observació

La **tècnica de l'observació**, dins de la investigació de mercats, consisteix en la recollida d'informació mitjançant l'observació de les actuacions dels individus sense que aquests s'adonin que estan essent analitzats.

El desenvolupament dels mitjans tecnològics per a la recollida d'informació que permeten observar sense ser observat i que incrementen considerablement la fiabilitat i exactitud de les dades registrades, comporten que sigui el mètode que està experimentant un creixement més gran en l'actualitat.

Els principals avantatges de l'observació són:

- **Màxima objectivitat.** Els comportaments que es registren es produeixen en les condicions naturals que es donen de manera habitual i sense que hi hagi cap tipus d'influència.
- Possibilitat d'**enregistrar informació de manera continuada.** Els individus analitzats no es cansen de participar en l'experiment en no fer-ho de manera expressa i, a més, hi ha la possibilitat d'utilitzar mètodes mecànics d'enregistrament que faciliten considerablement la tasca.
- Possibilitat de **detectar els canvis en les pautes de comportament** en el mateix moment que es produeixen.
- **Facilitat d'anàlisi de les dades recollides.** A més, poden incorporar un ampli nivell de detall.

Les principals limitacions de l'observació són:

- **Elevat cost.** Particularment si s'utilitzen mètodes mecànics per a l'observació o aquesta es perllonga en el temps.
- **Limitacions ètiques.** Només es pot observar la conducta en llocs públics. En altres casos les persones investigades haurien de ser informades i caldria demanar-los el consentiment previ. En tots els casos s'ha de preservar l'anonimat dels participants.
- **Només permet enregistrar actuacions objectives** sense aprofundir en les causes que motiven aquestes actuacions.
- **Possibilitat de biaix** quan els fenòmens observats els enregistren persones. S'han de decidir aquells aspectes de la conducta a enregistrar i hi ha la possibilitat que intervinguin els criteris particulars de l'observador.

Mètodes mecànics d'observació

De vegades les condicions en què es porta a terme l'observació poden ser creades de manera artificial, com és el cas dels aparells de seguiment dels moviments de l'ull, els quals enregistren els moviments de l'ull en mirar. Aquests aparells es poden fer servir per determinar la manera com una persona mira un anunci televisiu, la qual cosa permet avaluar-ne l'efectivitat i redefinir-ne el disseny.

Les diferents tècniques d'observació que s'utilitzen són:

- **Mètodes mecànics d'observació.** Aquests mètodes fan servir algun tipus d'aparell electromecànic per observar la conducta de les persones, com per exemple càmeres ocultes, audímetres, sistemes de codis de barres...
- **Observació personal.** Per recollir informació de la conducta que es vol estudiar s'utilitza personal especialitzat de l'empresa investigadora, que l'enregistra sense realitzar cap tipus de manipulació.
- **Pseudocompra o *mystery shopping*.** La pseudocompra consisteix a simular que s'és el client d'un establiment per avaluar diferents aspectes del comportament del personal, en particular l'actitud, els arguments de venda,

les marques ofertades i les solucions aportades a problemes plantejats. També es poden valorar altres aspectes com l'aparença de l'establiment i el moviment dels clients.

- **Pantry check** (control del rebost). Tècnica que consisteix a realitzar una inspecció a la pròpia llar de les existències de determinats productes.
- **“Escombrologia” o garbology**. Tècnica que consisteix a mesurar el consum mitjançant el registre de residus que es deixen als contenidors d'escombraries. Així com la tècnica del *dustbin check* comporta una col·laboració per part dels enquestats, en aquest cas els individus analitzats no ho saben, i així es pot mesurar el consum socialment no acceptat.



El nombre de badalls dels espectadors pot ser un indicador de l'èxit d'una representació artística.

1.16.4 Tècnica de l'experimentació

L'**experimentació** és un mètode d'investigació consistent a simular una sèrie de fenòmens per conèixer si hi ha relacions de causa i conseqüència entre els elements estudiats.

La situació en què es realitza l'experimentació ha d'estar controlada perquè no hi influeixin factors externs dels que formen part de la prova en si. Així, hi ha una sèrie d'elements que s'alteren per analitzar quins efectes comporta la seva modificació, mentre la resta d'elements es mantenen constants.

Aquests elements que s'alteren reben el nom de **variables independents**, mentre que els elements que modifiquen el seu valor com a conseqüència de l'alteració de les variables independents s'anomenen **variables dependents**. Per exemple, si es volen estudiar els efectes que tenen sobre les vendes d'un determinat producte les variacions en el preu, la variable independent són els preus ja que es modifiquen artificialment per analitzar les conseqüències sobre les vendes (variable dependent, i que respon a les variacions de preus).

Les relacions de causa i conseqüència s'analitzen sobre unitats de prova, que són aquells elements sobre els quals es realitza l'experiment. Per exemple, si es volen estudiar els efectes sobre les vendes de la modificació del preu d'un producte, la unitat de prova està constituïda per aquest producte. Les unitats de prova poden ser persones, establiments, productes o qualsevol altre element sobre el qual es porti a terme l'experimentació.

Els principals avantatges de l'experimentació són:

- Permet recrear un fenomen en una situació de “laboratori” controlada per aïllar les variables d'estudi que interessa estudiar.
- És un mètode completament objectiu que permet extreure indicadors estadístics que mostren les relacions de dependència entre les variables.

Les principals limitacions de l'experimentació són:

- No hi ha manera de provar de manera irrefutable que hi hagi una relació de causa-conseqüència entre variables encara que els indicadors estadístics ho mostrin, ja que els resultats estan afectats per la probabilitat.
- Hi ha la dificultat d'aïllar les variables independents.

Una aplicació del mètode experimental a les investigacions comercials que es fa molt sovint és el test de mercat.

El **test de mercat** consisteix a simular el llançament d'un producte en una àrea geogràfica controlada abans de difondre'l a tot el mercat.

Mitjançant el test de mercat una empresa pot reduir la incertesa que pot suposar difondre el producte a tot el mercat, controlant aspectes com la reacció del canal de distribució, la reacció de la competència, el nivell d'acceptació del producte, el ritme de producció, emmagatzematge i transport, la freqüència de compra, i en general qualsevol acció de màrqueting que hagi dissenyat l'empresa.

1.17 Metodologia per al disseny del qüestionari

Un **qüestionari** és un formulari destinat a recollir una sèrie de preguntes que es poden respondre oralment o per escrit, i que té com a missió posar en relleu determinats aspectes relatius a l'entrevistat.

Els qüestionaris poden ser de tres tipus:

- **Qüestionari estructurat:** Les preguntes estan formulades, s'han de fer en un ordre prefixat i les diferents alternatives de resposta també estan prèviament definides.
- **Qüestionari no estructurat:** Les preguntes que es formulen donen opció a respondre àmpliament i no cal un ordre específic.
- **Qüestionari semiestructurat:** Es fa mitjançant un guió amb les preguntes principals i no cal seguir un ordre concret.

En el treball de camp que es fa mitjançant enquestes, el qüestionari que s'utilitza és del tipus estructurat, per tal que la situació de l'entrevista sigui el màxim d'estandarditzada possible.

Els entrevistadors han de llegir les preguntes tal com estan escrites, en el mateix ordre i utilitzant les mateixes paraules, amb la finalitat que tots els entrevistats

rebin els mateixos estímuls i per garantir que la comparabilitat de les respostes sigui màxima.

També amb aquest propòsit, entre les preguntes se solen intercalar unes instruccions per a l'entrevistador, que mostren el que ha de fer al llarg del qüestionari. L'entrevistador ha de tenir molt clara la diferència entre les paraules que ha de llegir literalment a l'entrevistat i les instruccions destinades a ell mateix. Per això l'investigador ha d'explicar clarament quina és la tipografia emprada en cada cas.

La figura 1.6 mostra un exemple de qüestionari que utilitza el Centre d'Investigacions Sociològiques (CIS).

En l'elaboració d'un qüestionari s'han de seguir una sèrie de passos:

1. Determinació dels objectius del qüestionari
2. Elaboració de les preguntes
3. Determinació de la seqüència de les preguntes
4. Pretest
5. Edició final del qüestionari

FIGURA 1.6. Exemple de qüestionari utilitzat pel Centre d'Investigacions Sociològiques

CIS

Centro de Investigaciones Sociológicas

Departamento de Investigación

FEBRERO 2004

Comunidad Autónoma _____ (10)(11)

Provincia _____ (12)(13)

Municipio _____ (14)(15)(16)
(nombre municipio)

Tamaño de hábitat _____ (17)(18)

Distrito _____ (19)(20)

Sección _____ (21)(22)(23)

Entrevistador _____ (24)(25)(26)(27)

Nº ESTUDIO 2. 5 5 6

Nº CUESTIONARIO _____

(1)(2)(3)(4) (5)(6)(7)(8)(9)

Buenos días/tardes. El Centro de Investigaciones Sociológicas está realizando un estudio sobre temas de interés general. Por este motivo solicitamos su colaboración y se la agradecemos anticipadamente. Esta vivienda ha sido seleccionada al azar mediante métodos aleatorios. Le garantizamos el absoluto anonimato y secreto de sus respuestas en el más estricto cumplimiento de las Leyes sobre secreto estadístico y protección de datos personales. Una vez grabada la información de forma anónima, los cuestionarios individuales son destruidos inmediatamente.

P.1 Para empezar, ¿cuáles son, a su juicio, los tres problemas principales que existen actualmente en España? (**MÁXIMO TRES RESPUESTAS**).

_____ (28)(29)

_____ (30)(31)

_____ (32)(33)

N.S. 98

N.C. 99

P.2 ¿Y cuáles son los tres problemas que a Ud., personalmente, le afectan más? (**MÁXIMO TRES RESPUESTAS**).

_____ (34)(35)

_____ (36)(37)

_____ (38)(39)

N.S. 98

N.C. 99

P.3 Vamos a hablar de la situación de las mujeres en España. ¿Cómo calificaría Ud. las desigualdades que actualmente existen entre hombres y mujeres en nuestro país: muy grandes, bastante grandes, pequeñas o casi inexistentes?

- Muy grandes	1	
- Bastante grandes	2	
- Pequeñas	3	(40)
- Casi inexistentes	4	
- N.S.	8	
- N.C.	9	

P.4 Y en comparación con la situación de hace, por ejemplo, diez años, ¿cree Ud. que las desigualdades entre hombres y mujeres son hoy mayores, iguales o menores?

- Mayores	1	
- Iguales	2	
- Menores	3	(41)
- N.S.	8	
- N.C.	9	

P.5 Más en concreto, ¿cree Ud. que actualmente la situación de las mujeres en España es mejor, igual o peor que la de los hombres en los siguientes aspectos?

	Mejor	Igual	Peor	NS	NC
- Los salarios	1	2	3	8	9 (42)
- Las perspectivas de promoción profesional	1	2	3	8	9 (43)
- Las oportunidades para encontrar trabajo	1	2	3	8	9 (44)
- La estabilidad en el puesto de trabajo	1	2	3	8	9 (45)
- El acceso a la educación	1	2	3	8	9 (46)
- El acceso a puestos de responsabilidad en las empresas	1	2	3	8	9 (47)
- El acceso a puestos de responsabilidad en la vida política	1	2	3	8	9 (48)

P.6 De las siguientes características, ¿podría decirme las tres que considera más importantes para que un hombre triunfe en su trabajo? (**MOSTRAR TARJETA A**). (**MÁXIMO TRES RESPUESTAS**).

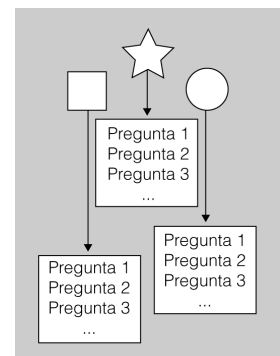
¿Y para que una mujer triunfe en su trabajo? (**MOSTRAR TARJETA A**). (**MÁXIMO TRES RESPUESTAS**).

	Hombre (49)(50) (51)(52) (53)(54)	Mujer (55)(56) (57)(58) (59)(60)
- Autoridad	01	01
- Iniciativa	02	02
- Buena imagen	03	03
- Esfuerzo	04	04
- Buena preparación	05	05
- Inteligencia	06	06
- Capacidad de trabajo en equipo	07	07
- Atractivo personal	08	08
- Buena suerte	09	09
- Intuición, mano izquierda	10	10
- Conocer gente influyente	11	11
- Simpatía, don de gentes	12	12
- N.S.	98	98
- N.C.	99	99

En aquest qüestionari les instruccions per a l'entrevistador apareixen en negreta i majúscules. Font: Vidal (2005). Manual de trabajo de campo en la encuesta (pág. 191).

La primera font d'informació per a la **determinació dels objectius d'un qüestionari** són els objectius mateixos de l'enquesta, en els casos que qüestionari és l'instrument de l'enquesta. Els qüestionaris solen respondre a tres objectius:

- **Estimar magnituds**, com ara estimar el percentatge de persones disposades a consumir un determinat producte.
- **Descriure una població**, com, per exemple, conèixer els hàbits d'un determinat segment de mercat, interessos, problemes...
- **Verificar hipòtesis**, per obtenir informació i analitzar si hi ha relació entre variables, com ara si l'edat o el grup social influeixen en la intenció de



compra de determinats productes.

Constructes

Els objectius del qüestionari permeten definir variables o constructes a partir dels quals redactar blocs de preguntes.

La finalitat de la definició dels objectius del qüestionari és la definició de variables o constructes a partir dels quals elaborar les preguntes i que aquestes responguin als objectius de la investigació.

Per exemple, si l'objectiu és “conèixer la valoració sobre un producte en el mercat”, cal clarificar què s'entén per “valoració”, i dividir-la en diferents factors: aparença externa, relació qualitat-preu, qualitat, nivell de servei postvenda, garanties, atenció del personal venedor, claredat de les instruccions, informació prèvia sobre les característiques, comparació amb productes de la competència...

Dins de cada una d'aquestes variables també s'han de tenir en compte els aspectes concrets que la componen. En l'exemple anterior, dins la categoria “qualitat” s'hauria de definir què s'entén per “qualitat”. Per exemple: duració del producte, eficiència, prestacions que ofereix...

Tot això ha de comportar una relació exhaustiva de les variables o els continguts que el qüestionari ha d'incloure i a partir dels quals s'han de començar a redactar les preguntes.

1.18 Elements i estructura del qüestionari

La primera part del qüestionari ha d'incloure les dades per a la indentificació de l'estudi, el número de qüestionari, les característiques de la unitat mostral (sexe, lloc de residència, nivell d'estudis...) i les pautes que ha de seguir l'entrevistador per dirigir-se a la persona entrevistada.

La redacció de les preguntes d'un qüestionari és una tasca laboriosa i gens senzilla en contra del que pugui semblar en un principi. Perquè les respostes que es volen aconseguir siguin rellevants, en l'elaboració s'han de tenir en compte els elements següents:

- Tipus de pregunta que es pot fer
- Tipus d'escala
- Pautes que cal seguir en la redacció dels enunciats

1.18.1 Tipus de preguntes

La taula 1.9 mostra els diferents tipus de pregunta que es poden incloure en un qüestionari classificades a l'entorn de dos criteris: la llibertat de resposta que es dona a l'entrevistat i la funció específica que compleix dins del qüestionari.

TAULA 1.9. Diferents tipus de preguntes d'un qüestionari

Classificació	Tipus de pregunta
Segons la llibertat de resposta	<ul style="list-style-type: none"> • Tancades • Obertes • Semiobertes
Segons la funció que compleix	<ul style="list-style-type: none"> • Control • Bateria • Filtre • Reservades/indirectes • Fets, hàbits i motivacions • Avaluacions/ponderacions

Preguntes tancades

Les respostes a al tipus de pregunta tancada ja vénen predefinides, l'entrevistat només ha d'escollir les que consideri convenients d'entre les opcions disponibles.

Tenint en compte els tipus d'opcions que poden presentar les respostes, es poden classificar:

- **Dicotòmiques:** Només hi ha dues alternatives mútuament excloents com *Sí / No* o *D'acord / En desacord*.

Exemple de pregunta dicotòmica

Esteu d'acord amb el cobrament d'una taxa ecològica per al consum de benzina?

TAULA 1.10.

	Sí
	No

TAULA 1.11.

	D'acord
	En desacord

- **Elecció múltiple:** Es proposen més de dues alternatives de resposta. A la vegada, aquest tipus de pregunta pot ser:

– **Uniresposta:** Les alternatives plantejades són excloents.

Exemple de pregunta d'elecció múltiple

Valoreu l'atenció rebuda del nostre servei durant l'últim mes:

TAULA 1.12.

	Molt bona
	Bona
	Regular
	Dolenta
	Molt dolenta

- **Multiresposta:** Permet marcar més d'una resposta.

Exemple de pregunta d'elecció múltiple multiresposta

De les característiques següents, podríeu dir les tres que considereu més importants perquè una persona triomfi a la feina?

TAULA 1.13.

	Autoritat
	Iniciativa
	Bona imatge
	Esforç
	Bona preparació
	Intel·ligència
	Capacitat de treball en equip
	Atractiu personal
	Bona sort
	Intuïció, mà esquerra
	Conèixer gent influent
	Cap de les anteriors

Preguntes obertes

En les preguntes obertes l'entrevistat pot donar la resposta que li sembli convenient a una pregunta sense haver d'escollir entre diferents alternatives de resposta predefinides.

Preguntes semiobertes (o semitancades)

En aquest tipus de pregunta es donen una sèrie d'opcions uniresposta o multiresposta, i al final es dona una opció perquè l'entrevistat aporti una resposta lliure.

Exemple de pregunta semitancada

En què invertiríeu els vostres estalvis si disposéssiu d'alguns diners, com ara 30.000 euros o més?

TAULA 1.14.

	Compra d'un habitatge
	Assegurances i/o plans de pensions
	Terrenys
	Fons d'inversió
	Borsa
	Deute públic
	Comptes corrents o d'estalvi
	Comptes habitatge
	Negoci
	Altres (indiqueu-ho):

Preguntes de control

Aquestes preguntes permeten comprovar la consistència de les respostes que es donen en plantejar una altra pregunta feta amb anterioritat de manera diferent. També es pot incloure dins de les respostes una afirmació falsa per veure si l'entrevistat respon amb sinceritat.

Exemple de pregunta de control

Un estudi fa les preguntes següents repartides al llarg del qüestionari. Les preguntes plantejades podrien correspondre a les preguntes 1, 8 i 20.

- **P1:** D'acord amb aquesta escala, en general amb quina freqüència acostumeu a comprar llaunes de cervesa de 33 cl?

TAULA 1.15.

	Tots o gairebé tots els dies
	4/5 vegades per setmana
	2/3 vegades per setmana
	1 vegada per setmana
	3 vegades al mes
	2 vegades al mes
	1 vegada al mes
	Amb menys freqüència
	Mai

- **P8:** De manera aproximada, quan compreu llaunes de cervesa de 33 cl quantes unitats n'acostumeu a comprar? (ANOTEU-HO EN FUNCIO DE LA RESPOSTA DE L'ENTREVISTAT)

TAULA 1.16.

	Mínim
	Màxim
	Una sola quantitat
	Cap quantitat en especial/depèn

- **P20.** Aproximadament, quina quantitat acostumeu a gastar al mes de mitjana en llaunes de cervesa de 33 cl?

..... €

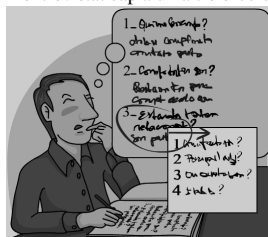
Preguntes en bateria

Es tracta d'un grup de preguntes que es plantegen juntes, les unes a continuació de les altres, per tractar del mateix tema.

Preguntes filtre

Preguntes filtre

Les preguntes filtre permeten derivar les respostes que dona l'entrevistat cap a un altre bloc o



Les preguntes filtres s'utilitzen per seleccionar les persones que ens interessa que contestin el qüestionari o bé una part de preguntes del qüestionari.

Exemple de pregunta filtre

Esteu interessats a realitzar formació relativa en aspectes comercials i de màrqueting?

TAULA 1.17.

	Sí
	No

Si la resposta és sí, pregunta següent:

Quin dels següents cursos consideràrieu més interessant?

TAULA 1.18.

	Estratègies de venda
	Fidelització i seguiment de clients
	<i>Packaging</i> del producte
	TPV, terminal punt de venda
	Altres (indiqueu-ho):
	No ho sap
	No contesta

Preguntes reservades/indirectes

Es tracta de preguntes que no es poden formular directament perquè tracten temes delicats i cal plantejar-les bé sigui d'una manera indirecta o bé mitjançant una bateria de preguntes.

Exemple de pregunta reservada/indirecta

Un exemple d'aquest tipus de recurs seria demanar a l'entrevistat que contesti la bateria de preguntes següent en comptes de preguntar-li directament quantes vegades es dutxa al dia.

- Compru sabó de dutxa en alguna ocasió?
- Cada quant temps el compreu?
- De quina mida el soleu comprar?
- Quantes persones conviuen a la vostra llar?

Preguntes sobre fets/hàbits i motivacions

Aquestes preguntes pretenen obtenir respostes sobre pautes de conducta de l'entrevistat i les causes que les provoquen.

Preguntes sobre avaluacions

Les preguntes sobre avaluacions es realitzen quan es vol conèixer la valoració sobre un fenomen o objecte. Resulta convenient que es plantegin les preguntes de manera que es pugui diferenciar si l'entrevistat dona la seva valoració basada en un coneixement teòric d'allò que avalua o bé un coneixement pràctic pel fet d'haver-ne estat usuari. Habitualment es fan servir per conèixer la imatge d'una marca.

Exemple de pregunta d'avaluació

Escolliu de la llista següent les característiques que creieu que té la marca X:

TAULA 1.19.

	Qualitat elevada
	Molt soluble
	Gust de xocolata
	Envàs modern
	Agrada als nens
	És barata
	Cap de les anteriors

1.18.2 Tipus d'escala

En l'elaboració de les preguntes també s'ha de tenir en compte l'escala en què es classificaran o ordenaran les respostes possibles, i que tindrà efectes en el posterior tractament estadístic de la informació.

La taula 1.20 mostra els diferents tipus d'escala que es poden donar.

TAULA 1.20. Classificació dels diferents tipus d'escala

Bàsiques		Múltiples
No mètriques	Nominal Ordinal	Linkert
Mètriques	Interval Ràtio o proporcionals	Diferencial semàntic

Escales no mètriques

Les escales no mètriques permeten mesurar variables qualitatives, tot i que no tenen significat quantitatiu. Són senzilles d'emplenar i la seva anàlisi estadística es limita al càlcul de freqüències i percentatges. Poden ser nominals o ordinals:

- **Escala nominal:** Permet determinar les categories o opcions de resposta

amb les quals s'identifica l'entrevistat.

Exemple d'escala nominal

Quina és la vostra marca de refresc preferida?

TAULA 1.21.

Marca A	
Marca B	
Marca C	X
Marca D	

- **Escala ordinal:** Estableix una relació ordenada de categories o alternatives de resposta.

Exemple d'escala ordinal

Quina és la vostra marca de refresc preferida?

TAULA 1.22.

Marca A	4
Marca B	3
Marca C	1
Marca D	2

L'entrevistat expressa que li agrada més la marca C, després la D i posteriorment la B i la A.

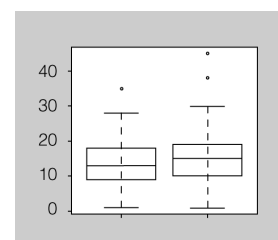
Escales mètriques

Les escales mètriques són apropiades per a variables quantitatives perquè permeten interpretar quantitativament els resultats. Poden ser d'interval o de ràtio (proporcional):

- **Escala d'interval:** Proporciona informació de classificació i ordenació d'alternatives i de les distàncies entre aquestes.

Exemple d'escala d'interval

Valoreu d'acord amb les vostres preferències en una escala d'1 a 10 (de menor a major) les marques de refresc següents:



Les escales mètriques permeten
anàlisis estadístiques més

TAULA 1.23.

Marca A	1
Marca B	2
Marca C	10
Marca D	7

En aquest cas, a més de conèixer l'ordre de les preferències de l'enquestat, també es coneix la intensitat amb què prefereix una opció en relació amb una altra. Així, es veu que la marca C és preferida a la D, però que la D és preferida amb molta diferència respecte a la B i la A.

- **Escala de ràtio o proporcional:** Subministra la mateixa informació que l'escala d'interval però, a més, els valors de l'escala permeten una interpretació.

Exemple d'escala de ràtio

Aproximadament quantes llaunes de refresc heu comprat durant el darrer mes de les marques següents?

TAULA 1.24.

Marca A	0
Marca B	1
Marca C	20
Marca D	10

Escales múltiples

Les escales múltiples utilitzen una llista de característiques o atributs per mesurar una qualitat d'un fenomen, objecte o persona.

Aquest tipus d'escala s'utilitza molt sovint per mesurar actituds. El mesurament d'actituds té tres components bàsics:

- **Component cognitiu:** És al coneixement previ que té un consumidor respecte a un producte concret o una marca.
- **Component afectiu:** És la predisposició favorable o desfavorable que pot tenir un individu envers un producte.
- **Component de comportament:** És la intenció de compra que pot tenir un individu envers un producte.

En l'àrea comercial és important estudiar tots els factors que influeixen en el comportament o conducta de compra dels consumidors. Per aquest motiu les escales d'actitud tenen una gran aplicació en aquesta àrea.

Les escales d'actitud permeten:

- Mesurar i quantificar l'actitud d'un col·lectiu d'individus respecte un producte, ja que hi ha un ampli ventall de situacions entre la predisposició totalment positiva i la negativa.
- Determinar quins són els atributs del producte que contribueixen principalment a la configuració d'aquesta actitud.

Les escales d'actitud més utilitzades són:

- **Escala de Likert:** Mesura l'actitud envers un objecte d'acord amb el grau d'acord o desacord dels entrevistats amb una sèrie d'enunciats positius i negatius que representen atributs de l'objecte estudiat. L'escala planteja cinc alternatives de resposta: totalment d'acord, bastant d'acord, dubtós, bastant en desacord i totalment en desacord.

Exemple d'escala de Likert

Mesurament de les actituds dels consumidors envers els refrescos isotònics.

Indiqueu el vostre grau d'acord o desacord amb la frase següent: Els refrescos isotònics són beneficiosos per a la salut.

TAULA 1.25.

	Totalment d'acord
	Bastant d'acord
	Dubtós
	Bastant en desacord
	Totalment en desacord

- **Escala de diferencial semàntic:** Permet mesurar l'actitud envers un producte segons l'avaluació que realitzen els entrevistats de diferents atributs, puntuant en una escala d'1 a 7 o de -3 a +3 cada un dels graus o nivells d'un atribut.

Exemple d'escala de diferencial semàntic

Indiqueu el vostre nivell d'acord amb els atributs següents de les revistes de viatges de la taula inferior:

National Geographic

TAULA 1.26.

	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	
Superficial								Profunda
Antiquada								Moderna
Avorrida								Entretenguda
Subjectiva								Objectiva
Sensacionalista								Rigorosa

Deviajes

TAULA 1.27.

	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	
Superficial								Profunda
Antiquada								Moderna
Avorrida								Entretenguda
Subjectiva								Objectiva
Sensacionalista								Rigorosa

Redacció de preguntes



1.18.3 Pautes que cal seguir en la redacció dels enunciats

En la redacció i formulació de les preguntes és important tenir en compte els aspectes següents:

1. Fer **preguntes rellevants**. La rellevància de les preguntes té a veure amb el grau de relació de la pregunta amb els objectius de l'enquesta. Per exemple, si s'estudia el grau de satisfacció amb un producte, l'entrevistat espera preguntes sobre unitats consumides, comprades, freqüència, establiments de compra. Si es fan preguntes que sembla que no hi tinguin relació, se n'haurà de justificar explícitament la necessitat.
2. Tenir cura de **no formular preguntes que condicionin les respostes**. Això distorsionaria els resultats obtinguts. Per exemple, en el cas de la pregunta "estaríeu d'acord a votar un partit polític que vetllí pels interessos de la gent del carrer?", òbviament en la majoria dels casos la resposta a aquesta pregunta seria "sí".
3. Redactar **preguntes neutres**. Preguntes que no portin associades connotacions emocionals ni respostes que resultin incòmodes per a l'entrevistat, com les que aborden determinats temes íntims o personals. Molt sovint també s'ha de tenir cura de no incloure determinades paraules que generen respostes emocionals o prejudicis, com avortament, provida, comunista,

liberal...

4. Formular les preguntes de manera **clara, concreta** i com **més curta sigui** millor. Això va bé per tal de facilitar-ne la comprensió per part de l'entrevistat i el posterior tractament i anàlisi dels qüestionaris.
5. **Facilitar la resposta no obligant l'entrevistat a realitzar càlculs ni fer esforços de memòria.** Cal fer preguntes tancades sempre que es pugui i no incloent-hi “no ho sap / no contesta” quan el qüestionari és autoadministrat (quan l'emplena l'entrevistat mateix), ja que és un recurs al qual s'acollirà per comoditat. Quan l'entrevistador llegeixi les preguntes obviarà aquesta opció a l'hora de llegir totes les opcions per afavorir que l'entrevistat en seleccioni qualsevol de les altres de la llista. Un exemple de mala redacció d'una pregunta pot ser: “Quant heu trigat a adormir-vos, de mitjana, durant els últims sis mesos?” Una redacció alternativa d'aquesta pregunta podria ser: “Quant heu trigat a adormir-vos, de mitjana, les darreres dues setmanes?”
6. Utilitzar un **llenguatge convencional.** Les preguntes han d'estar redactades amb una estructura gramatical, puntuació i vocabulari estàndards. La redacció de les preguntes ha de fer-se de manera que el màxim nombre de persones les entengui. Els dos casos més habituals de redacció inadequada en aquest sentit són: no utilitzar frases completes o fer servir abreviatures. Un exemple de redacció inadequada en el primer cas seria preguntar “lloc de residència?” en comptes de “quin és el nom de la ciutat on viviu actualment?”. En el segon cas, un exemple de redacció inadequada seria: “Creieu que l'IPC reflecteix la pujada de preus real?” en comptes de “Creieu que l'índex de preus al consum reflecteix la pujada de preus real?”
7. **Evitar l'ambigüitat.** Cal utilitzar un vocabulari que no doni lloc a dobles interpretacions o contingui expressions com alguna vegada, freqüentment o de vegades. Un exemple de redacció dolenta en aquest sentit seria: “Com descriuríeu la vostra salut?” Una millor redacció de la mateixa pregunta podria ser: “Com descriuríeu la vostra salut durant les dues darreres setmanes?”

1.18.4 Determinació de la seqüència de les preguntes

Quan ja s'ha establert una llista de preguntes d'acord amb les necessitats d'informació, cal establir l'ordre en què s'han de redactar. Això ve determinat principalment per la naturalesa de l'estudi que cal dur a terme. Tot i això, es poden tenir en compte les recomanacions següents:

- **Començar amb preguntes introductòries senzilles i interessants** que motivin l'entrevistat. Progressivament es poden introduir la resta de preguntes augmentant-ne la complexitat.

- **Ordenar els filtres i agrupar les preguntes** que tracten de la mateixa temàtica.
- **Situar al final les preguntes d'identificació de l'entrevistat**, ja que generen certa desconfiança i així s'eviten les possibles influències negatives que afectin la resta del qüestionari. Si l'entrevista s'ha conduït adequadament, el clima que s'ha generat al final d'aquesta afavoreix que l'entrevistat aportï aquest tipus d'informació.

1.18.5 Pretest

Quan el qüestionari està definitivament redactat és necessari dur a terme una prova pilot amb un nombre reduït de persones procedents del col·lectiu que és objecte d'estudi.

Aquesta prova posarà en relleu possibles deficiències en l'elaboració del qüestionari o elements que no s'hagin tingut en compte. També permetrà mostrar aspectes que calgui observar en confeccionar el treball de camp.

En cas de detectar-se errors en l'elaboració, caldrà fer-hi les correccions oportunes. La taula 1.28 mostra els possibles errors que pot haver-hi en el pretest del qüestionari.

TAULA 1.28. Llista d'errors possibles d'un pretest

Possibles errors detectats a la prova pilot d'un qüestionari	
Formulació de preguntes	<ul style="list-style-type: none"> • Preguntes confuses, ambigües o complexes • Termes desconeguts per l'entrevistat • Alternatives de resposta inadequades • Resistència a contestar determinades preguntes • Excessiu nombre de respostes no vàlides • Excessiu nombre de preguntes no contestades
Seqüència i extensió del qüestionari	<ul style="list-style-type: none"> • Barreres o rebutjos plantejats per l'entrevistat davant el tema objecte d'estudi • Ordre de preguntes inadequat • Desconnexió entre preguntes correlatives • Desinterès o manca d'atenció de l'entrevistat • Filtres confusos • Durada excessiva
Treball de camp	<ul style="list-style-type: none"> • Procediment inadequat. Per exemple, el tema no és ben acceptat en una enquesta telefònica. • Lloc inadequat: massa interrupcions, dificultat de captació d'entrevistats...
Tasca dels entrevistadors	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil inadequat dels entrevistadors: massa joves, manca d'experiència... • Detecció de situacions imprevistes • Assessorament inadequat

1.18.6 Edició final del qüestionari

La fase final d'elaboració del qüestionari consisteix a donar-li la seva forma definitiva, una vegada s'ha realitzat el pretest i s'han corregit les possibles deficiències detectades.

Si les respostes a les preguntes de l'enquesta es codifiquen en xifres i codis de resposta, es poden introduir les dades a l'ordinador per poder-les tractar, *a posteriori*, amb aplicacions informàtiques.

Un cop s'ha fet l'enquesta, s'emmagatzema en una base de dades per poder-hi entrar les respostes i així tenir la informació estructurada, per poder llegir-la, tractar-la i actualitzar-la en el moment que faci falta.

Algunes de les aplicacions informàtiques que permeten elaborar qüestionaris per a una enquesta són:

- **Dyane** (Diseño y Análisis de Encuestas): està format per a un llibre i un programa informàtic per fer enquestes, investigacions de mercats i socials del qual és autor Miguel Santesmases Mestre. El programa està estructurat amb menús per facilitar l'accés a totes les funcions i tècniques de què disposa. Permet dissenyar qüestionaris en format tradicional o electrònic, gravar resultats, analitzar les dades obtingudes i generar gràfics (www.dyane.net).
- **Wufoo**: permet crear formularis de contacte, enquestes en línia i invitacions per poder recopilar dades. Té algunes limitacions, només es poden utilitzar 3 formularis amb 10 camps cadascun (www.wufoo.com.mx).
- **Google**: a partir dels formularis, es pot crear una enquesta de forma ràpida, escollir entre diferents opcions de preguntes (elecció múltiple, desplegable o escales lineals), afegir imatges i vídeos o aplicar dissenys sofisticats. Les respostes es recullen i s'organitzen en taules que permeten fer gràfics a temps real, així com passar-les a un full de càlcul per visualitzar-les, gestionar-les, tractar-les i interpretar-les (www.google.com/google-d-s/forms).
- **Poll Daddy**: és una eina molt utilitzada. Les seves característiques han anat canviant i s'ha anat desenvolupant des que es va crear, l'any 2006. Actualment permet recollir respostes des de dispositius mòbils, Twitter i Facebook. Malgrat que és una eina de pagament, a partir d'un determinat volum de dades és convenient que les empreses es plantegin aquesta possibilitat perquè permet crear formularis en línia i afegir elements multimèdia a l'enquesta (www.polldaddy.com).

A més d'aquestes eines, a internet hi podeu trobar moltes altres eines per a l'edició de qüestionaris.

2. Determinació de la mostra i treball de camp

El grau de rigor en el procés de recollida d'informació és un aspecte clau en la validesa dels resultats d'una investigació.

En una investigació de mercats se sol utilitzar només un conjunt representatiu dels elements del col·lectiu total, per motius de cost econòmic i de temps i per problemes de disponibilitat de censos. Això suposa haver de realitzar un procés de mostreig.

El **procés de mostreig** consisteix a definir la població objecte d'estudi i les seves característiques, a determinar el mètode mitjançant el qual s'escolliran els elements d'aquesta població (mètode de mostreig) i la quantitat d'elements a seleccionar.

Per poder prendre aquestes decisions cal emprar tècniques estadístiques, per a la qual cosa és necessari examinar-ne algunes nocions fonamentals per poder-les fer servir.

Les nocions fonamentals que cal conèixer són: la distinció entre població i mostra, què és un estadístic, un paràmetre i un estimador, què és una variable estadística o una observació, i els diferents tipus de tècniques de mostreig. Començant per la més important de totes, el mostreig aleatori simple.

Aquesta tècnica de mostreig aleatori simple assegura que tots els individus de la població tenen la mateixa probabilitat de ser escollits i que els individus se seleccionen de manera independent els uns dels altres. Un mètode molt important per obtenir mostres aleatòries simples és el basat en taules de dígit aleatoris.

2.1 Conceptes bàsics de mostreig

S'anomena **població** estadística o **univers** el conjunt dels individus de referència sobre el qual es realitzen una sèrie d'observacions.

En l'estudi de fets reals és convenient considerar i definir amb precisió el conjunt d'individus (siguin persones, màquines o qualsevol altre element observable) rellevants en una investigació.

Una **observació** és el conjunt de valors de cada variable estadística mesurats sobre un mateix individu.

Variables estadístiques

Són variables les característiques que tenen els objectes, les persones o els fenòmens i que poden prendre valors diferents, com per exemple l'edat (16,17,18 anys), el color d'un automòbil (vermell, blau, groc) o les vendes (nombre d'unitats venudes).

Exemple d'observació

En una població de 100 individus es poden estudiar tres variables: l'edat, el sexe i si han votat en unes eleccions. Cada resposta aportada per cada individu constitueix una observació. Així, una de les observacions podria ser la tríada següent: 20 anys, Dona, Sí.

En investigació comercial, per raons de temps i també econòmiques, no és factible examinar tot l'univers d'individus o elements. Les observacions es fan mitjançant un nombre limitat d'aquests individus, escollits d'entre l'univers que és objecte d'estudi.

S'anomena **mostra** el subconjunt d'elements o individus seleccionats d'un univers.

La quantitat d'individus o elements seleccionats determina la mida de la mostra.

Cadascun dels membres de la població que són seleccionats per formar la mostra són una **unitat mostral** i la part de la població total d'on se selecciona la mostra és el **marc mostral**.

Utilitzant els valors que pren una variable en una mostra es poden calcular mesures estadístiques (com la mitjana, la desviació estàndard, les proporcions...) els valors de les quals es podran generalitzar (extrapolar) a tota la població.

Les mesures estadístiques calculades a partir de les dades d'una mostra s'anomenen **estadístics**, i aquestes mateixes mesures referides a tota la població s'anomenen **paràmetres**.

Com que en la gran majoria dels casos l'investigador treballa amb mostres, fa servir els estadístics per aproximar els valors reals d'aquestes mesures en la població.

Els **estimadors** són mesures que serveixen per estimar o aproximar els valors que realment es donen en la població (paràmetres).

Exemple d'estimador del preu mitjà

Si es vol conèixer el preu mitjà d'un producte determinat, s'escull una mostra d'establiments i es fan observacions sobre el preu que té en aquests establiments. La mitjana que s'obté de les observacions realitzades és un estadístic que es pot utilitzar com a estimador del preu mitjà que el producte té realment en tots els establiments on es ven (paràmetre), i que només es podria conèixer si s'haguessin recollit observacions de tots i cadascun dels preus d'aquest producte en el mercat (és a dir, si s'haguessin fet observacions sobre tota la població).

Segur que ja hi esteu pensant...

Si no utilitzem tota la població, segurament el valor que s'obté de la mostra no coincideix amb el valor poblacional. Això és totalment cert. Per tant, per tal de minimitzar aquesta diferència, s'ha d'assegurar que es treballa amb una mostra prou gran i que s'ha obtingut mitjançant plantejaments de mostreig eficients.

En el cas que la mostra sigui poc representativa de la població global direm que la mostra és **esbiaixada** (o que té **biaix**).

2.2 Tipus de mostreig

Una vegada definida la població que és objecte d'estudi i la mida de la mostra, cal decidir quina tècnica o tipus de mostreig hem de fer servir per tal d'escollir els elements/observacions que formaran la mostra.

Fer un mostreig significa seleccionar n elements de l'univers objecte d'estudi, de mida N , essent $n \in N$, per tal d'obtenir informació de determinades característiques d'aquest univers dins el marge de confiança determinat.

Els tipus de mostreig es poden dividir en dos grans grups:

- **Mètodes probabilístics o aleatoris.** L'obtenció de la mostra es fa aleatòriament i cada element de l'univers té una probabilitat determinada i coneguda de ser seleccionat per formar part de la mostra.
- **Mètodes no probabilístics.** En aquest cas, la mostra es forma a partir del criteri de l'investigador i no es coneix la probabilitat de pertànyer a la mostra.

2.2.1 Mostreig probabilístic

Com que en el mostreig probabilístic els elements de la mostra s'obtenen de manera aleatòria i la probabilitat que un element sigui escollit per formar part de la mostra és coneguda, és possible calcular el marge d'error en els resultats obtinguts en la mostra i generalitzar-los a tota la població.

Els mètodes de mostreig aleatoris es caracteritzen per la necessitat de conèixer *a priori* la probabilitat que té cadascun dels elements de l'univers que són objecte d'estudi, i alhora de formar part de mostra.

Alguns mètodes de mostreig aleatori són: el mostreig aleatori simple, el mostreig aleatori sistemàtic, el mostreig estratificat, el mostreig per conglomerats i el mostreig per àrees.

Mostreig aleatori simple

El procediment que utilitza el mostreig aleatori simple és el següent:

El mostreig probabilístic també s'anomena **aleatori**.

1. S'assigna un nombre a cadascun dels elements de l'univers que és objecte d'estudi.
2. Es confecciona una llista de nombres aleatoris amb tants nombres com elements hagin de configurar la mostra. Els nombres han de ser diferents i estar dintre de l'interval de numeració dels elements de l'univers.
3. S'identifiquen en l'univers els elements que tenen el mateix nombre que els de la llista confeccionada.

Així, tots els elements tenen la mateixa probabilitat de ser seleccionats i la mostra és estadísticament representativa.

Però tot i ser un mètode senzill i que proporciona una mostra representativa, presenta una sèrie d'inconvenients:

- La utilització queda supeditada a l'existència d'una base de sondeig en què s'enumerin tots els elements que constitueixen l'univers que és objecte d'estudi.
- L'extracció a l'atzar dispersa totalment els components de la mostra. (Imaginem-nos com seria de costos anar a Girona a fer una entrevista a una sola persona, una altra a Cadis, una altra a Vigo...)
- No té en compte criteris d'homogeneïtat i heterogeneïtat entre conjunts d'elements de l'univers.

Mostreig aleatori sistemàtic

El mostreig aleatori sistemàtic es diferencia de l'aleatori simple en la manera d'obtenir la mostra. Els elements de la mostra, quan s'utilitza un mostreig d'aquest tipus, se seleccionen mitjançant els passos següents:

1. Es busca el coeficient d'elevació, és a dir, el nombre d'elements de l'univers a què equival cada element de la mostra, N/n , on N és el nombre d'elements de l'univers i n la grandària de la mostra.
2. S'obté de manera aleatòria un nombre inferior a aquest coeficient, el qual determinarà el primer element de la mostra.
3. A aquest nombre li sumem el coeficient d'elevació, i el nombre obtingut és el segon element de la mostra, i així successivament fins a obtenir la mida de la mostra requerida.

Els principals inconvenients per a la utilització d'aquest mètode són els mateixos que en el cas del mostreig aleatori simple.

Exemple de mostreig aleatori sistemàtic

Suposem que l'univers objecte d'estudi són els 3.000 estudiants d'una escola de comerç i que la mostra que necessitem és de 20 estudiants. El coeficient d'elevació és 150

(3.000/20). Escollim de la llista de nombres aleatoris el primer que no superi el nombre 150. Suposem, per exemple, que és el 110.

Aleshores, els 20 elements que han de formar part de la mostra corresponen als nombres: 110; $110 + 150 = 260$; $110 + + (1 \cdot 150) = 410$; ...; $110 + + (19 \cdot 150) = 2.960$

Mostreig estratificat

Quan l'univers que és objecte d'estudi és tan heterogeni que la informació que es pot obtenir a partir de la mostra no és representativa, s'acostuma a utilitzar el mostreig estratificat.

Aquest mètode és el que es fa servir més, perquè s'acostumen a obtenir millors resultats.

L'**estratificació** consisteix a fer grups o classes com més homogenis millor a partir de l'univers que és objecte d'estudi. Aquests grups s'anomenen **estrats**.

Per a cada estrat, les unitats que s'han d'entrevistar cal obtenir-les a l'atzar pel mètode aleatori simple o per l'aleatori sistemàtic.

La taula 2.1 mostra les fórmules que permeten obtenir la mitjana i la proporció de la mostra a partir de la mitjana i la proporció de cada estrat.

TAULA 2.1. Estimadors poblacionals a partir dels estimadors dels estrats

Paràmetre	Mitjana	Proporció
Estimador	$\bar{x} = \sum_{h=1}^l \frac{N_h}{N} \cdot \bar{x}_h$	$p = \sum_{h=1}^l \frac{N_h}{N} \cdot p_h$
	N_h : Mida de l'estrat h	
	\bar{x}_h : Mitjana de la mostra en l'estrat h	
	p_h : Proporció de la mostra en l'estrat h	

Els dos aspectes que l'investigador ha de decidir per poder aplicar aquest mètode són els següents:

1. Determinar els estrats
2. Repartir entre els estrats la mostra que s'ha d'utilitzar

Per tal d'obtenir els estrats, es poden seguir els passos següents:

1. En primer lloc, cal escollir el criteri o els criteris d'estratificació. Si X és la variable per la qual es vol estratificar i Y és la variable estudiada, X és un criteri adequat d'estratificació si hi ha una correlació elevada entre X i Y .
2. Quan s'ha escollit el criteri o els criteris de classificació, el pas següent és determinar el **nombre d'estrats** i els **punts de tall** o **fronteres** entre estrats.

Variable d'estratificació

Les variables d'estratificació que s'acostumen a utilitzar són: sexe, edat, classe social, zona geogràfica, tipus d'hàbitat, possessió del producte.

El problema de repartir la mostra entre els estrats s'anomena **assignació de la mostra**. Hi ha diversos sistemes d'assignació i el fet d'utilitzar-ne un o un

altre depèn, en darrer terme, de les característiques dels problemes que s'han d'investigar.

Les assignacions més usuals són la simple, la proporcional i l'òptima.

- **Assignació simple.** Consisteix a repartir la mostra total en parts iguals per a cada estrat. D'aquesta manera, si n és la mida de la mostra que s'ha d'obtenir, l és el nombre d'estrats fixats i n_i la mida de la mostra que s'ha d'obtenir en l'estrat i . La mida de la mostra que s'ha d'obtenir en cada estrat es calcula de la manera següent:

$$n_1 + n_2 + \dots + n_i + \dots + n_l = \sum_{i=1}^l n_i = n$$

$$n_1 = n_2 = \dots = n_i = \dots = n_l = \frac{n}{l}$$

$$n_i = \frac{n}{l}$$

- **Assignació proporcional.** Consisteixen a dividir la mostra en parts proporcionals a la població de cada estrat. Si N és la mida de l'univers que és objecte d'estudi, i N_i és la mida de l'univers en cada estrat, la mida de la mostra que s'ha d'obtenir en cada cas es calcula de la manera següent:

$$\frac{n_1}{N_1} = \frac{n_2}{N_2} = \dots = \frac{n_i}{N_i} = \dots = \frac{n_l}{N_l} = \frac{\sum_{i=1}^l n_i}{\sum_{i=1}^l N_i} = \frac{n}{N}$$

$$n_i = n \cdot \frac{N_i}{N}$$

- **Assignació òptima.** Es reparteix la mostra no solament tenint en compte la població de cada estrat, sinó també la dispersió de resultats que hi pot haver en cada un (σ_i). Llavors, la mida de la mostra es calcula de la manera següent:

$$\frac{n_1}{N_1 \cdot \sigma_1} = \frac{n_2}{N_2 \cdot \sigma_2} = \dots = \frac{n_i}{N_i \cdot \sigma_i} = \frac{\sum_{i=1}^l n_i}{\sum_{i=1}^l (N_i \cdot \sigma_i)} = \frac{n}{\sum_{i=1}^l (N_i \cdot \sigma_i)}$$

$$n_i = n \cdot \frac{N_i \cdot \sigma_i}{\sum_{i=1}^l (N_i \cdot \sigma_i)}$$

Exemple de mostreig estratificat

L'objectiu de la investigació és conèixer el nombre mitjà de cerveses que es consumeixen per setmana.

L'univers que és objecte d'estudi es defineix així: individus d'ambdós sexes, de 18 a 44 anys, residents a Islàndia, l'any 2002 i que consumeixen cervesa com a mínim un cop per setmana. Suposem que la mida d'aquest univers és de 5.000.000 d'individus.

Es decideix que la mida de la mostra serà de 1.200 enquestes i que el criteri d'estratificació de la mostra serà l'edat.

La taula 2.2 mostra la informació sobre l'univers objecte d'estudi.

TAULA 2.2. Informació sobre l'univers objecte d'estudi

Estrats	Mida de l'estrat	Desviació típica del nombre mitjà de cerveses que es consumeixen per setmana
De 18 a 24 anys	2.100.000	8,6
De 25 a 34 anys	1.850.000	10,5
De 35 a 44 anys	1.050.000	11,7

En funció d'aquesta informació, el repartiment de la mostra per estrat es faria com es mostra en la taula 2.3 en cada un dels tres tipus d'assignació:

TAULA 2.3. Repartiment de la mostra per estrats

Estrats	Assignació simple	Assignació proporcional	Assignació òptima
De 18 a 24 anys	400	504	436
De 25 a 34 anys	400	444	468
De 35 a 44 anys	400	252	296
Total	1.200	1.200	1.200

Mostreig per conglomerats

El mostreig per conglomerats es caracteritza pel fet que es prenen grups d'elements de l'univers que és objecte d'estudi, anomenats **conglomerats**, enlloc d'elements aïllats.

La població es divideix en conglomerats que siguin mútuament excloents i, a continuació, se seleccionen els que han de formar part de la mostra mitjançant qualsevol procediment aleatori.

Quan ja s'han extret els conglomerats que han de formar part de la mostra, es pot optar entre els dos procediments següents:

- **Mostreig per conglomerats simple.** Tots els elements que integren els conglomerats seleccionats formaran part de la mostra.
- **Mostreig per conglomerats polietàpic.** Dins de cada conglomerat s'escullen a l'atzar els elements que formaran part de la mostra.

Exemple de mostreig per conglomerats

Suposem que s'ha de fer una enquesta en una ciutat. Es pot començar per escollir a l'atzar un determinat nombre de barris (recorrent a la llista de nombres aleatoris o qualsevol altre mètode sistemàtic) una vegada enumerats. A continuació, i de manera anàloga, s'escull a l'atzar un cert nombre de blocs o illes de cases que pertanyin als barris sortejats en la primera fase. En cada illa així determinada es considera un cert nombre de famílies, de manera que al final es tingui un nombre específic de famílies per entrevistar.

Per exemple, es pot prendre un barri de cada tres; de cada un dels que s'han obtingut així, una illa de cada vuit; d'aquestes illes, una casa de cada deu; i d'aquestes cases, una família de cada tres.

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{720}$$

D'aquesta manera, s'obté una mostra aleatòria amb una família de cada 720.

Mostreig per àrees

El **mostreig per àrees** és un cas particular del mostreig per conglomerats, en el qual els conglomerats estan constituïts per zones geogràfiques o àrees. Com en el cas del mostreig per conglomerats, també pot ser simple o polietàpic.

El procediment de selecció dels integrants de la mostra inclou, en aquest cas, els passos següents:

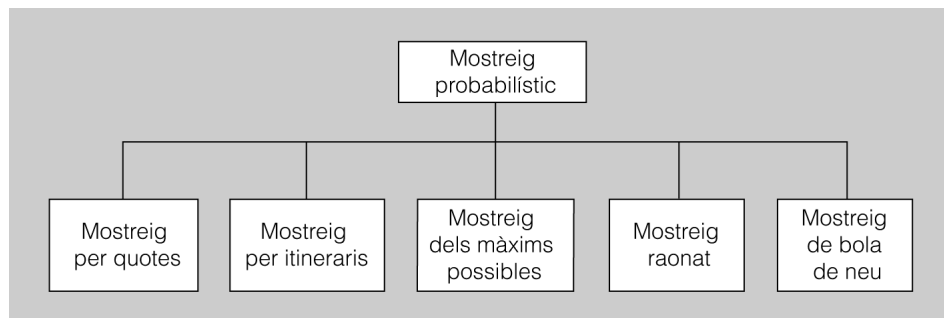
1. La superfície total sobre la qual s'ha de fer la investigació se subdivideix en petites àrees que es numeren consecutivament.
2. La delimitació d'aquestes petites àrees és flexible. En alguns casos es prenen illes de cases mentre que d'altres vegades es delimiten àrees, amb independència del traçat de les illes, de manera que les illes poden quedar fragmentades i pertànyer a àrees diferents.
3. Una vegada numerades totes les àrees de l'univers, se seleccionen aquelles que han d'integrar la mostra per mitjà d'un procediment que garanteixi formalment l'aleatorietat, com ara d'acord amb una llista de nombres aleatoris.
4. Per a cadascuna d'aquestes àrees seleccionades, s'interroguen tots els seus integrants (simple o d'una etapa) o bé es determinen les persones que han de ser interrogades en l'àmbit d'aquestes àrees, utilitzant qualsevol mètode que en garanteixi l'aleatorietat (polietàpic).

El **mostreig no probabilístic** també s'anomena **empíric**.

2.2.2 Mostreig no probabilístic

Les tècniques de mostreig no probabilístic no proporcionen mostres representatives, en el sentit que no es pot mesurar el grau de fiabilitat dels resultats. Tot i així, són molt utilitzades ja que són molt senzilles i ràpides per a l'obtenció de mostres.

La figura 2.1 mostra els diferents tipus de mostreig no probabilístic.

FIGURA 2.1. Tipus de mostreigs no probabilístics

Mostreig per quotes

El mètode del mostreig per quotes es basa a constituir una mostra “semblant” en l’univers que és objecte d’estudi. S’escullen algunes característiques que descriuen la població estudiada (per exemple, classe social, sexe, edat, professió...) i, a continuació, es reparteix la mostra seguint les variables escollides de manera que s’aconsegueixi una distribució “semblant” a la que es produeix en la població objecte d’estudi.

Exemple de mostreig per quotes

Un entrevistador ha de fer cinquanta entrevistes en una ciutat petita per a una enquesta en què les característiques que descriuen l’univers que és objecte d’estudi són el sexe, l’edat i la professió de la persona que aporta més ingressos a la seva família. Com a instruccions, rep el quadre de la taula 2.4, en el qual s’especifica el repartiment de la mostra per sexe, edat i professió.

TAULA 2.4. Repartiment de la mostra per variables sociodemogràfiques

Característiques diferenciadores	Nivell de les característiques	Proporció de la població	Mida de la mostra
Sexe	Homes	46%	23
	Dones	54%	27
Edat	18-24 anys	14%	7
	25-44 anys	36%	18
	45-64 anys	36%	18
	65 anys o més	14%	7
Professió de la persona que aporta més ingressos a la família	Patrons	12%	6
	Quadres superiors / professions liberals	8%	4
	Quadres mitjans / empleats	16%	8
	Obrers	40%	20
	Inactius	24%	12
	Total		100%

Molt sovint s'utilitza el terme anglès *random route* per referir-se al mostreig per itineraris.

Mostreig per itineraris

L'atzar

El terme *atzar*, quan parlem de mostreig per itineraris, té un sentit diferent del que posseeix en la teoria probabilística de mostreig atès que, realment i amb exactitud, no es coneix *a priori* que la probabilitat de cada element de l'univers de formar part de la mostra sigui constant.

El mètode del mostreig per itineraris és molt utilitzat en enquestes on la unitat mostral és la llar.

Aquest mètode es basa en l'elaboració de rutes o itineraris dins d'un barri o una ciutat amb un punt de partida aleatori. Posteriorment, i en cada encreuament (cruïlla de carrers, plaça...), la ruta es marca segons una direcció que també s'ha de triar aleatòriament. Els domicilis que s'han de considerar s'obtenen segons unes normes que permeten definir edificis (un de cada x) i, dins d'aquests, l'habitatge. Finalment, si la ruta finalitza per "sortida" del barri o la localitat sense concloure el nombre d'entrevistes, s'inicia de nou amb un altre punt de partida.

L'entrevistador veu limitada la selecció de persones a entrevistar, però a canvi no està obligat a conservar quotes de cap tipus. És l'atzar qui influeix exclusivament a l'hora de seleccionar la casa escollida.

Per tal de seleccionar les unitats mostrals que cal entrevistar, l'entrevistador disposa del **full de ruta**. Cada full de ruta sol indicar l'adreça del punt de partida, el nombre de persones a les quals haurà d'entrevistar i la manera específica com s'hauran de seleccionar.

Exemple de mostreig per itineraris

L'entrevistador o entrevistadora es col·loca davant de l'edifici de partida i comença a caminar cap a l'esquerra (una moneda llençada a l'aire pot decidir si la ruta es fa cap a l'esquerra o cap a la dreta). Si a la resta del carrer hi ha algun edifici el número del qual acabi amb la xifra de terminació indicada, ha de fer allà la seva primera entrevista (una bossa amb 10 boles pot decidir quina ha de ser la terminació del número de l'edifici). Per exemple, si la terminació fixada és 2, ha de fer entrevistes en els números 2, 12, 22...

Una vegada efectuades les entrevistes pertinents, continua el seu recorregut pel carrer fins arribar a la primera travessia. Allà ha de trencar a la dreta i buscar els edificis que acabin amb el número indicat fins arribar novament a la primera cruïlla, on ha de trencar a l'esquerra; i així successivament –dreta, esquerra– fins que completi el nombre d'entrevistes fixat. La figura 2.2 mostra un exemple d'una selecció del recorregut d'aquest tipus.

Suposem, per exemple, que l'entrevistador es disposa a fer l'entrevista número cinc d'una de les seves rutes i que es troba en un edifici de tres plantes. En la taula de selecció, l'encreuament de la columna cinc amb la fila tres correspon al número dos. Això significa que ha de fer l'entrevista a la segona planta.

Finalment, si la ruta "s'acaba" (perquè se surt del barri o la localitat, segons els casos) sense concloure el nombre d'entrevistes volgut, s'inicia un altre cop amb un altre punt de partida aleatori.

L'únic perill per a aquest mètode és l'urbanisme. Les característiques demogràfiques de cada municipi han de ser analitzades prèviament a l'aplicació del mètode.

Mostreig dels màxims possibles ('oversampling')

En el mostreig dels màxims possibles, de vegades la mostra en lloc d'estar constituïda amb proporcionalitat exacta respecte als diversos caràcters que figuren a l'univers, és deliberadament deformada per raons pràctiques.

Exemple de mostreig dels màxims possibles

Un cas pot ser incloure a la mostra una proporció de persones que pertanyen a les classe acomodades molt superior de la que es podria esperar al cens. És a dir, en aquest exemple se sobrevaloraria la proporció de rics a costa de les classes pobres.

Després, el material recollit es pondera per tornar a donar a la mostra les proporcions que hauria de tenir la mostra normal.

Mostreig raonat

En el mostreig raonat, els elements que formen part de la mostra se seleccionen d'acord amb alguna condició que estableix un expert coneixedor de la matèria que es vol estudiar i que considera que la mostra ha de complir.

Exemple de mostreig raonat

Imaginem una mostra de 100 poblacions espanyoles per fer un estudi. L'investigador pot considerar que és molt important que, per a aquest estudi en concret, a les 100 poblacions hi hagi incloses les 10 més grans, i almenys una de cada província. Si es fa aleatòriament, no hi ha garantia que es compleixin les condicions especificades, per la qual cosa la selecció dels elements de la mostra ha de seguir els criteris fixats per l'investigador.

Mostreig de bola de neu

En el mostreig de bola de neu, la mostra es construeix partint d'un nombre reduït d'integrants de la població que és objecte d'estudi. A aquests, un cop entrevistats, se'ls sol·licita que subministrin el nom d'un altre o uns altres integrants de l'univers que és objecte d'estudi, i així successivament, fins a aconseguir tants noms com necessiti la mida de la mostra inicialment prevista.

Exemple de mostreig de bola de neu

Imaginem una població constituïda per persones que tenen rendes altes i que tenen una embarcació. Si l'entrevistat proporciona el nom d'una altra persona de les mateixes característiques facilita la feina de completar la mostra.

2.3 Factors que influeixen en la mida de la mostra

La primera decisió que cal prendre quan es determina portar a terme un treball de camp és definir les característiques que ha de tenir el col·lectiu sobre el qual s'ha de treballar. N'hi ha prou de seleccionar una mostra que representi el conjunt d'individus que s'ha de seleccionar, per la qual cosa la següent decisió que s'ha de prendre consisteix a indagar quants individus exactament han de formar part d'aquesta mostra. En estadística, la mida o grandària de la mostra és el nombre d'observacions que s'han extret o s'han d'extreure d'una població necessàries perquè les dades obtingudes siguin representatives d'aquesta població.

Els elements que influeixen en la mida de la mostra són:

- Mida de la població
- Error de mostreig
- Dispersió poblacional
- Interval de confiança

Variabilitat de valors

En el cas que les observacions es recullin mitjançant enquestes, la variabilitat pot reflectir-se en una gran amplitud d'opinions envers un tema.

2.3.1 Mida de la població

En principi com més gran sigui la mida del col·lectiu sobre el qual s'ha d'extreure la mostra, més gran hauria de ser aquesta perquè els resultats tinguin validesa.

No obstant això, a partir d'un determinat límit de mida de la població (aproximadament 100.000 elements), la mida de la mostra no depèn de la de la població de la qual s'extreu. En conseqüència, la mida de la població només cal determinar-la en el cas que es treballi amb poblacions finites.

Les poblacions poden ser, per tant:

- **Finites:** 100.000 elements. En aquest cas cal determinar la mida de la població com a dada de referència per calcular la mida de la mostra.
- **Infinites:** > 100.000 elements. En aquest cas la mida de la mostra no depèn de la mida de la població.

2.3.2 Error de mostreig

L'error de mostreig és la diferència entre els valors obtinguts a la mostra (estadístics) i els que s'haurien obtingut si s'hagués treballat amb la població total (paràmetres poblacionals corresponents).

Atesa una població qualsevol, com més gran sigui la mida de la mostra, menor serà l'error de mostreig en generalitzar els resultats. Aquest error es decideix *a priori*, la qual cosa suposa que en funció de l'error que s'hagi decidit la mostra sortirà més gran o més petita.

2.3.3 Dispersió poblacional

Com més gran sigui la variabilitat de valors que pot prendre una variable, més gran haurà de ser la mostra per captar totes aquestes possibles diferències.

Saber si hi ha molta variabilitat de respostes abans de fer un estudi pot ser molt complicat. No obstant això, atès que cal disposar d'aquesta informació per determinar la mida de la mostra, hi ha dues opcions possibles:

- Realitzar un test previ o estudi a petita escala i calcular-ne la dada estadísticament.
- Suposar d'entrada la dispersió més desfavorable (la més elevada, ja que donaria lloc a una mostra més gran). En la pràctica aquesta és l'opció utilitzada més sovint.

2.3.4 Interval de confiança

L'interval de confiança dona uns valors: un de mínim i un de màxim, entre els quals hi ha el valor del paràmetre poblacional amb una probabilitat determinada.

Com més alta es vulgui que sigui la probabilitat que els paràmetres estiguin entre els dos valors donats, més gran haurà de ser la mida de la mostra.

Els paràmetres poblacionals que s'estimen habitualment quan es fa una investigació comercial són la mitjana i la proporció.

S'utilitza la mitjana mostral \bar{x} com a estimador de la mitjana poblacional (μ) i la proporció mostral (p) com a estimador de la proporció de la població (P).

Valor mitjà i proporció

Un exemple de valor mitjà pot ser el nombre mitjà de cigarretes que fuma al dia una persona fumadora, i un exemple de proporció pot ser la quantitat de dones que hi ha en relació amb el total d'estudiants de comerç i màrqueting.

Una **proporció** és la quantitat de vegades que una variable presenta uns valors determinats en relació amb el total de vegades que la variable pren aquests i altres valors.

Quan es fa una investigació mitjançant enquestes és habitual utilitzar el paràmetre *proporció mostral* per mostrar les proporcions de respostes que han donat els entrevistats en un sentit o en un altre en cada una de les preguntes.

Els valors estimats dels paràmetres poblacionals es poden presentar de dues maneres:

- Donant un únic estimador del paràmetre.
- Aportant un rang de valors entre els quals hi ha el paràmetre poblacional.

Estimació de punt i estimació per interval

Si diem que el preu mitjà d'un producte és de 63 € donem una estimació de punt.

Si, per una altra banda, diem que el preu mitjà d'un producte és de 63 ± 3 (i, per tant, es troba entre els 60 i els 66 €) donem una estimació per interval.

L'estimació d'un paràmetre de població donada per un únic nombre s'anomena **estimació de punt** del paràmetre. Una estimació d'un paràmetre poblacional donada per dos punts, entre els quals pot haver-hi el paràmetre, s'anomena **estimació per interval** del paràmetre.

Les estimacions per interval indiquen la precisió d'una estimació i són preferibles a les estimacions puntuals.

Quan es dona un interval cal indicar la probabilitat que els valors estiguin compresos en l'interval donat.

Tant la proporció com la mitjana mostrals són variables que es distribueixen mitjançant una distribució normal.

La distribució normal

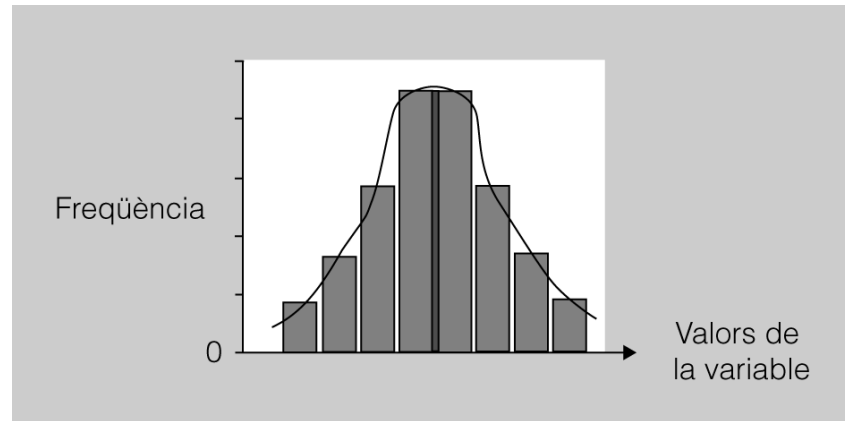
Per explicar-ho de manera senzilla, una distribució normal és una distribució de freqüències d'una variable en la qual els valors que es donen amb més freqüència estan entorn del valor mitjà, i que aquesta freqüència va disminuint a mesura que els valors es van allunyant de la mitjana.

Per exemple, si l'alçada dels alumnes que estudien cicles formatius és la variable que s'estudia i té una mitjana de 176 cm, el més probable és que el nombre d'alumnes que tingui aquesta alçada o similar sigui superior al nombre d'alumnes que tenen una alçada molt diferent d'aquesta mitjana, com ara 158 o 196 cm.

La distribució s'anomena *normal* perquè es dona de manera molt habitual en molts experiments de la realitat. En altres ocasions una distribució es pot tractar com si ho fos encara que realment no ho sigui.

Quan la variable és discreta, la representació gràfica de les freqüències que pren es realitza mitjançant un diagrama de barres vertical (histograma), però quan la variable és contínua el gràfic pren la forma d'una campana que abraça tot un contínuum de valors, tal com es pot veure en la figura 2.3.

FIGURA 2.3. Histograma i corba corresponents a una distribució normal



Una variable discreta pren un nombre limitat de valors dins d'un interval de valors propers com, per exemple, el nombre d'alumnes d'un centre o la quantitat d'unitats venudes d'un producte, ja que hi podria haver 100 alumnes, 101 alumnes..., però mai 100,1 o 100,2 alumnes.

Una variable contínua pren infinits valors en un interval. Alguns exemples d'aquest tipus de variable són el pes, l'alçada, els euros...

Les dades d'un histograma es poden representar a partir d'una taula que mostri la freqüència en què es donen els diferents valors que pren la variable. Per representar les dades com una corba cal una funció que s'anomena **funció de densitat de probabilitat**.

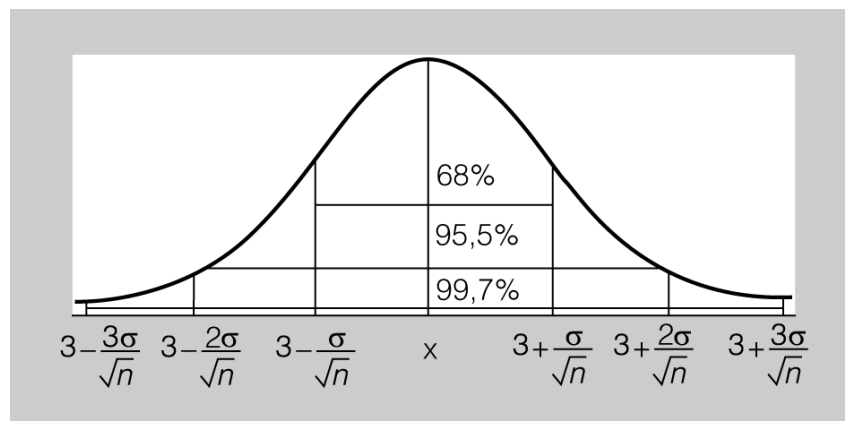
Les freqüències relatives poden ser enteses com la probabilitat que es donin determinats valors.

Quan s'utilitza la corba de distribució normal la probabilitat que es doni un valor determinat (situat a l'eix horitzontal) se sap mirant el valor que el gràfic mostra a l'eix vertical. Quan s'estableix la probabilitat que un valor estigui situat en un interval, aquesta probabilitat ve representada al gràfic per tota l'àrea que hi ha situada per sota, entre el límit inferior i superior de l'interval.

Per exemple, si en un estudi s'ha obtingut que la mitjana d'alçades dels estudiants de cicles és de 176 cm, i es vol determinar un interval de confiança amb una probabilitat del 95% que el valor de la mitjana està comprès en aquest interval.

El gràfic que es mostra en la figura 2.4 mostra com el 68% de probabilitat és l'àrea que correspon als valors que són a distància de la mitjana $\pm x$. El 95,5% és la probabilitat que els valors estiguin a 2 de la mitjana, i el 99,7% és la probabilitat que els valors es trobin a $3n$ de la mitjana. Òbviament es poden utilitzar altres probabilitats, però aquests són els valors que s'utilitzen més sovint.

FIGURA 2.4. Distribució de probabilitats entorn de la mitjana



Imaginem que en una mostra de 81 habitants d'una població es va obtenir una estatura mitjana de 176 cm. Per estudis anteriors se sap que la desviació típica de l'alçada de la població és de 8 cm i es vol construir un interval de confiança per a l'alçada mitjana amb 95,5% de marge de confiança. Amb un 95%, l'interval vindrà donat per ± 2 en aquest cas 176 \pm 8, que és 174,2 i 177,8. $n = 81$

En el cas que es vulgui fer una estimació d'un interval per a una proporció, l'interval ve donat per:

- $\left(P - \sqrt{\frac{PQ}{n}}, P + \sqrt{\frac{PQ}{n}} \right)$ quan l'interval de confiança és del 68%.
- $\left(P - 2\sqrt{\frac{PQ}{n}}, P + 2\sqrt{\frac{PQ}{n}} \right)$ quan l'interval de confiança és del 95,5%.
- $\left(P - 3\sqrt{\frac{PQ}{n}}, P + 3\sqrt{\frac{PQ}{n}} \right)$ quan l'interval de confiança és del 97,7%.

Per a altres marges de confiança, cal consultar taules.

2.4 Càlcul de la mida de la mostra

La taula ?? mostra les fórmules emprades per al càlcul de la mida de la mostra per als tres nivells de confiança que es fan servir habitualment, per als casos en què es vol estimar una proporció i una mitjana de la població.

Cal observar, això no obstant, que aquestes fórmules s'utilitzen quan es realitza un mostreig aleatori simple, caracteritzat perquè els elements se seleccionen de manera aleatòria, amb una probabilitat que és coneguda i igual per a tots ells. El mostreig aleatori simple, és, però, el tipus de mostreig utilitzat amb més freqüència.

La nomenclatura utilitzada és la següent:

n = mida de la mostra

N = mida de la població

P = dispersió

$Q = 1 - P$

e = error de mostreig

σ = desviació típica

TAULA 2.6. Resum de fórmules emprades per calcular la mida de la mostra per als diferents intervals de confiança

Intervals de confiança		Mida de la mostra
Finite	Infinita

TAULA 2.6 (continuació)

Intervals de confiança		Mida de la mostra	
Proporció	68%	$n = \frac{PQN}{e^2(N-1)+PQ}$	$n = \frac{PQ}{e^2}$
95,5%	$n = \frac{4PQN}{e^2(N-1)+4PQ}$	$n = \frac{4PQ}{e^2}$	
99,7%	$n = \frac{9PQN}{e^2(N-1)+9PQ}$	$n = \frac{9PQ}{e^2}$	
Mitjana	68%	$n = \frac{N\sigma^2}{Ne^2+\sigma^2}$	$n = \frac{\sigma^2}{e^2}$
95,5%	$n = \frac{4N\sigma^2}{Ne^2+4\sigma^2}$	$n = \frac{4\sigma^2}{e^2}$	
99,7%	$n = \frac{9N\sigma^2}{Ne^2+9\sigma^2}$	$n = \frac{9\sigma^2}{e^2}$	

Exemple de càlcul de mida de la mostra per a una proporció

Es vol calcular la mida de la mostra necessària per realitzar un estudi en el qual s'assumeix un error del 5%. Se sap que la població objecte d'estudi és de 200 habitants. Es calcularà la mostra per a diferents nivells de confiança. Com que no es coneix p , se suposarà la màxima dispersió possible. Per tant $p = 0,5$ i $q = 1 - p$ també serà 0,5. La població és finita ja que conté menys de 100.000 elements.

Els resultats i els càlculs es mostren en la taula 2.7.

TAULA 2.7. Resultats del càlcul de la mida de la mostra per a una població finita quan es vol estimar una mitjana

Intervals de confiança		Mida de la mostra
Finita		
Proporció	68%	$n = \frac{PQN}{e^2(N-1)+PQ} = \frac{0,5 \times 0,5 \times 200}{0,05^2(200-1)+0,5 \times 0,5} = \frac{50}{0,4975+0,25} = 66,9$ La mida de la mostra és de 67 elements.
95,5%	$n = \frac{4PQN}{e^2(N-1)+4PQ} = \frac{4 \times 0,5 \times 0,5 \times 200}{0,05^2(200-1)+4 \times 0,5 \times 0,5} = \frac{200}{0,4975+1} = 133,6$ La mida de la mostra és de 134 elements.	
99,7%	$n = \frac{9PQN}{e^2(N-1)+9PQ} = \frac{9 \times 0,5 \times 0,5 \times 200}{0,05^2(200-1)+9 \times 0,5 \times 0,5} = \frac{450}{0,4975+2,25} = 163,7$ La mida de la mostra és de 164 elements.	

A continuació es vol tornar a determinar la mida de la mostra amb les mateixes dades anteriors sabent que la població de la qual s'extreu és infinita. Els resultats obtinguts es mostren en la taula 2.8.

TAULA 2.8. Resultats del càlcul de la mida de la mostra per a una població infinita

Intervals de confiança		Mida de la mostra
Infinita		
Proporció	68%	$n = \frac{PQ}{e^2} = \frac{0,5 \times 0,5}{0,05^2} = \frac{0,25}{0,0025} = 100$ La mida de la mostra és de 100 elements.

95,5%	$n = \frac{4PQ}{e^2} = \frac{4 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2} = \frac{1}{0,0025} = 400$ <p>La mida de la mostra és de 400 elements.</p>
99,7%	$n = \frac{9PQ}{e^2} = \frac{9 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2} = \frac{2,25}{0,0025} = 900$ <p>La mida de la mostra és de 900 elements.</p>

Exemple de càlcul de mida de la mostra per una mitjana

Es vol estimar el temps mitjà que una flota de 2.000 camions triga a realitzar un lliurament de productes als clients. Es vol determinar la mida de la mostra si es pretén que l'error en l'estimació no superi els 20 minuts. Es realitzarà el càlcul per a diferents nivells de confiança. Prèviament a aquest estudi, s'ha fet una enquesta a una mostra de 50 camioners per estimar per aproximació la desviació típica i ha donat com a resultat un valor de 45 minuts. Els resultats es mostren en la taula ??.

TAULA 2.9. Resultats del càlcul de la mida de la mostra per a una població finita quan es vol estimar una mitjana

Intervals de confiança		Mida de la mostra
Finita		
Mitjana	68%	$n = \frac{N\sigma^2}{Ne^2 + \sigma^2} = \frac{2000 \times 45^2}{2000 \times 20^2 + 45^2} = \frac{4.050.000}{800.000 + 2025} = 5$ <p>La mostra és de 5 elements.</p>
95,5%	$n = \frac{4N\sigma^2}{Ne^2 + 4\sigma^2} = \frac{4 \times 2000 \times 45^2}{2000 \times 20^2 + 4 \times 45^2} = \frac{16.200.000}{800.000 + 8100} = 20$ <p>La mostra és de 20 elements.</p>	
99,7%	$n = \frac{9N\sigma^2}{Ne^2 + 9\sigma^2} = \frac{9 \times 2000 \times 45^2}{2000 \times 20^2 + 9 \times 45^2} = \frac{36.450.000}{800.000 + 18225} = 44,5$ <p>La mostra és de 45 elements.</p>	

Si es realitzen els mateixos càlculs per a una població infinita, s'obtenen els càlculs que es presenten en la taula 2.10.

TAULA 2.10. Resultats del càlcul de la mida d'una mostra per a poblacions infinites quan es vol estimar una mitjana

Intervals de confiança		Mida de la mostra
Infinita		
Mitjana	68%	$n = \frac{\sigma^2}{e^2} = \frac{45^2}{20^2} = \frac{2.025}{400} = 5,1$ <p>La mida de la mostra és de 5 elements.</p>
95,5%	$n = \frac{4 \times \sigma^2}{e^2} = \frac{4 \times 45^2}{20^2} = \frac{8.100}{400} = 20,25$ <p>La mida de la mostra és de 20 elements.</p>	
99,7%	$n = \frac{9 \times \sigma^2}{e^2} = \frac{9 \times 45^2}{20^2} = \frac{18.225}{400} = 45,6$ <p>La mida de la mostra és de 46 elements.</p>	

2.5 Errors mostrals i no mostrals

Com que la mostra només té en compte una part de la població, hem d'assumir un nivell d'error respecte a la realitat de la població. És a dir, els resultats obtinguts de la mostra no seran exactament els mateixos que els que s'obtindrien treballant amb tota la població.

Hi ha dos tipus d'errors, els mostrals i els no mostrals.

L'**error mostral** o **error d'estimació** és la diferència entre l'estimació mostral i el valor del paràmetre poblacional.

L'error d'estimació serà més gran com més petita sigui la mostra, com més gran sigui el nivell de confiança o bé si hi ha molta dispersió de dades.

L'**error no mostral** està relacionat amb els problemes pràctics en el moment en què els entrevistadors fan l'enquesta: errors de codificació, errors en l'entrada de dades a l'ordinador...

Entre els principals errors no mostrals destaquen els de cobertura i aquells provocats per manca de respostes.

2.5.1 Errors de cobertura

Es donen quan no es disposa de la llista completa de la població per les dues possibles raons següents:

- No es disposa de registres d'alguns sectors de la població.
- Les llistes estan desactualitzades, hi han duplicacions o omissions...

Per solucionar aquest tipus d'errors es podria redefinir la població, obviar els elements exclosos o bé utilitzar un altre tipus de mostreig.

2.5.2 Errors provocats per manca de respostes

Pot ser que no es disposi de les respostes d'algun dels individus seleccionats per algun dels motius següents:

- No es poden localitzar les persones.

- S'obté el rebuig, és a dir, es neguen a participar o contestar.

Tot plegat provoca un biaix, sobretot en el cas del rebuig, i cal plantejar-se si la mostra és representativa.

Per solucionar aquest tipus d'errors s'han de substituir els individus que es neguen a respondre o que no es poden localitzar per altres de característiques similars, o bé s'ha de fer una ponderació dels resultats obtinguts.

2.6 Càlcul de l'error de mostreig

Una bona mostra ha de reproduir els trets bàsics de la població. Que no hi hagi biaix no vol dir que no hi hagi error, perquè quan es fan inferències sobre la població a partir dels resultats de la mostra es poden cometre errors.

Per calcular l'error de mostreig com a conseqüència del disseny o la mida de la mostra o bé de les característiques que es volen analitzar, es fa a partir de la fórmula següent:

$$\text{Error de mostreig} = \sqrt{\text{Var}(\hat{\theta})}$$

On $(\hat{\theta})$ és l'estadístic que interessa (mitjana, proporció...).

La nomenclatura que es fa servir és la següent:

- Element de llista de picsP: proporció poblacional, tant per u d'elements de la població que tenen una característica determinada.
- Element de llista de picsQ: tant per u d'elements de la població que no tenen la característica determinada.

$$Q = (1 - P)$$

- Element de llista de picsP: proporció mostral, tant per u d'elements de la mostra que tenen la característica determinada.
- Element de llista de picsN: mida de la mostra.

Error mostral mitjà (variables cardinals):

$$\text{Error mostral mitjà} = \frac{\sigma^2}{n}$$

Error mostral proporcional (variables categòriques):

$$\text{Error mostral proporcional} = \frac{pq}{n}$$

2.7 Planificació i organització del treball de camp

Quan s'ha determinat la mida del col·lectiu a entrevistar, es pot posar en marxa la recollida efectiva de les dades.

Aquesta fase s'anomena **treball de camp**. És una part molt important de la investigació i cal que estigui adequadament planificada, executada i controlada si no es vol desvirtuar tot el treball efectuat en les etapes precedents (com el disseny dels objectius, la recerca d'informació secundària, el disseny de les tècniques de recollida d'informació primària) o posteriors, com l'anàlisi i interpretació de les dades recollides.

El **treball de camp** és la fase de la investigació comercial que té com a objectiu la recollida efectiva de dades vàlides a partir d'un grup d'individus seleccionats d'una mostra.

El plantejament i la confecció del treball de camp és totalment diferent si s'aplica una metodologia qualitativa o una metodologia quantitativa per a la recollida de dades. A la primera, l'entrevistador ha de dominar a fons les tècniques corresponents a l'àmbit de la psicologia i tenir experiència en la conducció de grups.

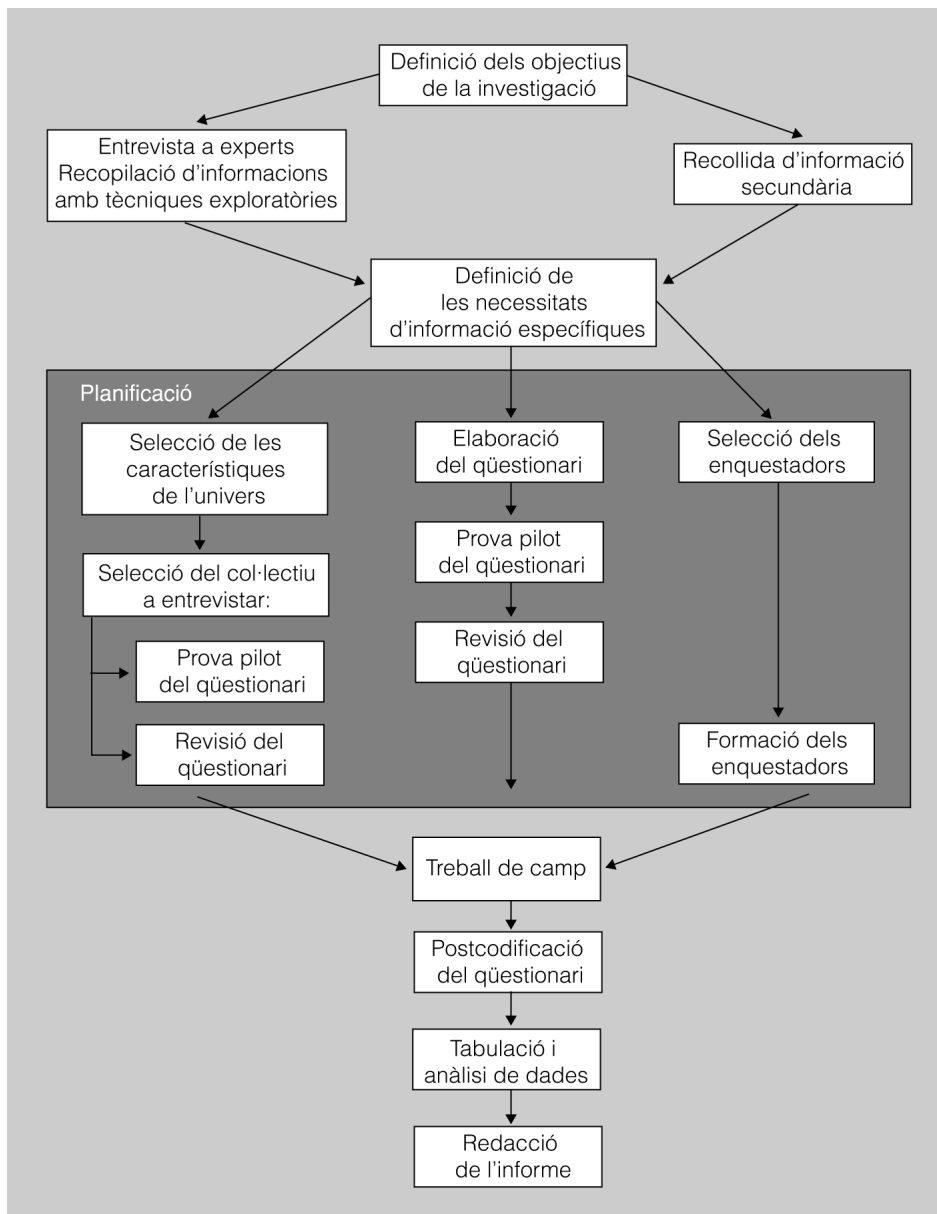
Ara considerem únicament la metodologia quantitativa i, en particular, la que es fa servir les enquestes per a la recollida d'informació, ja que és la tècnica més comunament utilitzada en les investigacions comercials.

El treball de camp té tres etapes:

- Planificació
- Execució
- Control

La feina del treball de camp comença pròpiament amb la planificació d'aquesta tasca i parteix dels objectius generals fixats per a la investigació que es vol dur a terme.

La figura 2.5 mostra les diferents etapes per les quals passa un procés d'investigació que es realitza mitjançant enquestes des que se'n defineixen els objectius generals fins a la redacció de l'informe, tal com es portarien a terme seqüenciades en el temps. La part ombrejada de la figura mostra les tasques que corresponen a la planificació del treball de camp i que poden ser simultànies.

FIGURA 2.5. Tasques d'una investigació confeccionada mitjançant enquestes

La planificació del treball de camp suposa realitzar les tasques següents:

1. Selecció del col·lectiu a entrevistar
2. Elaboració del qüestionari
3. Selecció i formació d'enquestadors
4. Disseny i seguiment d'un pressupost (Aquesta tasca no forma part del treball de camp en si mateix, però cal tenir-la molt en compte durant la fase de preparació.)

2.7.1 Selecció del col·lectiu a entrevistar

La decisió de portar a terme una investigació per analitzar una situació o resoldre un problema ja comporta la selecció de les característiques que ha de reunir el col·lectiu sobre el qual s'ha de dur a terme l'estudi.

Aquest col·lectiu és l'univers i cal que estigui definit amb la màxima precisió possible, tant pel que fa a l'àmbit espacial i temporal com als atributs que ha de tenir.

Definició de les característiques del col·lectiu a analitzar

Suposem que es vol portar a terme un estudi sobre els hàbits dels estudiants catalans el cap de setmana. Primer cal definir de la manera més acurada possible què s'entén per *estudiant*: estudiant de batxillerat, de cicles formatius, d'alguns cicles formatius concrets, d'universitat, de l'ESO, o tots plegats.

També cal decidir l'edat mínima i màxima dels estudiants que es vol analitzar, ja que pot haver-hi estudiants entre els jubilats, per exemple, amb hàbits diferents durant el cap de setmana. Una altra variable a considerar pot ser l'àmbit geogràfic: si s'estudiaran els estudiants de tot Catalunya o només d'una determinada província, o si s'analitzaran els estudiants de les àrees rurals o urbanes.

Una vegada s'han seleccionat les característiques de l'univers, cal localitzar algun document que permeti identificar i conèixer en detall la població que s'ha d'entrevistar, que en termes estadístics es coneix com a **marc mostral** o **base de sondeig**. Quan la població que és objecte d'estudi són col·lectius especialitzats és habitual utilitzar directoris professionals, i si l'objecte d'estudi és la població en general se solen utilitzar censos o padrons de població.

A partir de l'univers, cal determinar la mida de la mostra. Aquesta mida vindrà condicionada per la mida del mateix univers i la seva mida dependrà de si es vol estimar una mitjana o una proporció i de si la població de la qual s'ha d'extreure la mostra és finita o infinita.

Quan ja s'ha determinat el nombre de components que formaran part de la mostra, el procés de selecció s'anomena **mostreig**, i pot ser **probabilístic** o **no probabilístic**. No obstant això, les mostres probabilístiques són les úniques que proporcionen resultats extrapolables, la qual cosa significa que les conclusions que s'obtenen amb una mostra es poden generalitzar a tota la població sota unes condicions determinades.



La figura d'un entrevistador en una enquesta és molt important perquè ha d'aconseguir crear un clima que fomenti la participació de l'entrevistat i al mateix temps no ha d'influir amb la seva actitud en les respostes.

2.7.2 Selecció i formació dels entrevistadors

La figura de l'entrevistador és clau quan es fan entrevistes personals. Una adequada selecció i formació pot incrementar l'índex de resposta alhora que possibilita reduir els errors susceptibles de ser causats per aquest element.

La selecció dels entrevistadors ha de seguir les orientacions generals següents:

- **Edat:** es considera que no han de ser ni massa joves ni massa grans.
- **Formació:** ha de ser de tipus mitjà per poder abordar les diferents situacions que es puguin presentar amb una determinada fluïdesa, tot i que en darrera instància depèn de la complexitat del tema a tractar.
- **Presència:** els entrevistats han de tenir bona presència per no generar rebuig a l'entrevistat. No obstant això, tampoc han de ser excessivament formals per tal de no intimidar-lo.
- **Empatia:** han de tenir facilitat per establir relacions interpersonals adequades.
- **Capacitat d'expressió:** han de fer servir un llenguatge clar, correcte i expressar-se de manera agradable.
- **Integritat:** la tasca que porten a terme els entrevistadors es presta a la falsificació d'una part o de la totalitat dels qüestionaris, i per això aquesta qualitat és molt important.
- **Imparcialitat:** l'entrevistador no ha d'influir en les respostes que doni l'entrevistat ni distorsionar els resultats mitjançant les seves opinions.
- **Motivació:** és important que l'entrevistador disposi d'aquesta característica perquè la transmeti a l'entrevistat i millori la taxa de resposta.

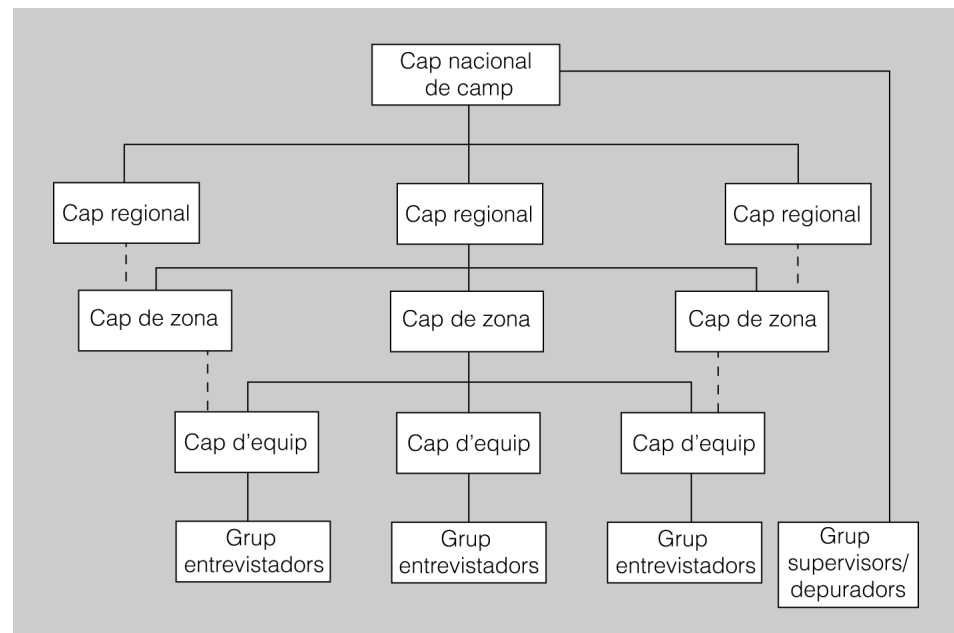
A l'hora de disposar d'entrevistadors per al treball de camp les empreses tenen dues opcions: disposar d'una xarxa de camp i reclutar entrevistadors per al treball de camp específic.

Xarxa de camp

Les empreses que fan el treball de camp de manera habitual normalment disposen d'una xarxa organitzada d'entrevistadors.

La **xarxa de camp** és una estructura organitzativa formada pels entrevistadors i els seus diferents nivells de dependència jeràrquica.

En la figura 2.6 es mostra una estructura tipus del que pot ser una xarxa de camp d'àmbit nacional.

FIGURA 2.6. Esquema tipus d'una xarxa de camp d'àmbit nacional

Font: Pedret i altres(2000). //La investigació comercial como soporte del marketing// (pàg. 276).

Reclutament d'entrevistadors eventuais

Per a treballs puntuals d'investigació es pot portar a terme un reclutament d'entrevistadors.

El nombre d'entrevistadors que cal per portar a terme una investigació depèn de quatre elements:

- **La mida de la mostra:** com més entrevistes calgui fer, més entrevistadors o més temps ha de durar el treball de camp.
- **El mètode de mostreig:** la distribució geogràfica dels entrevistats ve condicionada pel tipus de mostreig i afecta el temps que es requereix per fer el treball de camp.
- **La tècnica de recollida d'informació:** òbviament es necessitaran més entrevistadors si les entrevistes es fan a domicili, per exemple, que si es fan al carrer o telefònicament.
- **La durada de cada entrevista:** algunes empreses utilitzen una solució mixta entre les dues que s'han exposat, és a dir, disposen d'un nombre determinat d'entrevistadors fix i en contracten un nombre variable en funció de les necessitats de cada estudi concret.

La formació que han de rebre els entrevistadors ha de ser de dos tipus: formació general i formació específica per a cada estudi en concret.

Formació general

La formació general dels entrevistadors els capacita en aquells aspectes relatius a la situació de l'entrevista i en el context teòric en què aquesta entrevista s'insereix.

La formació teòrica ha de donar a conèixer diferents aspectes d'una investigació comercial i ha d'incloure, com a mínim, els aspectes següents:

- **Finalitat i metodologia d'una investigació:** els entrevistadors han de conèixer per què es fa una investigació i com es porta a terme, què és una mostra i com es fa un mostreig, com han de ser els qüestionaris i han de familiaritzar-se amb la terminologia que fan servir els investigadors.

Aquesta part persegueix com a objectius:

- Que els entrevistadors compreguin la tasca que han de fer.
 - Que contextualitzin la seva tasca dins el treball que ha de portar a terme l'empresa.
 - Que es consciencin sobre la necessitat que la informació obtinguda sigui un reflex fidel de la realitat.
- **Normes d'actuació:** totes les entrevistes han de seguir unes pautes generals que s'han de tenir en compte.
 - **Recursos per resoldre possibles problemes que es puguin presentar:** els entrevistadors han de disposar d'una llista d'alternatives a utilitzar davant les possibles incidències que es presenten de manera més habitual.

A més de la formació teòrica que porti l'empresa, la pràctica i l'experiència de l'entrevistador són clau en la seva formació general.

Formació específica

Consisteix a donar instruccions als entrevistadors sobre la investigació que s'està portant a terme.

Per realitzar aquest tipus de formació es fan reunions amb grups petits d'entrevistadors anomenades *briefings* en què s'informa sobre els aspectes següents:

- Objectiu de l'estudi
- Contingut del qüestionari
- Material de suport a l'entrevista i com utilitzar-lo
- Mètode de mostreig
- Moment i lloc on realitzar les entrevistes

2.7.3 Disseny i seguiment d'un pressupost

El **pressupost** és una previsió inicial dels recursos econòmics necessaris per dur a terme tot el procés d'investigació.

Sovint es fixa *a priori* un límit de recursos, per la qual cosa és necessari adequar les característiques de l'estudi que es vol portar a terme a aquest límit i això constitueix un element clau en la fase de disseny de la investigació.

Si no hi ha un límit fixat, en qualsevol cas sempre resulta convenient establir *a priori* el nivell de recursos necessaris per tal de poder fer un control de les despeses al llarg de tot el procés.

S'han de preveure molt bé totes les possibles partides que formen part del pressupost, estimar una quantitat a gastar i anotar la despesa real que ha suposat finalment la partida en qüestió, anotar les possibles desviacions respecte a la quantitat pressupostada i la causa d'aquestes desviacions.

La revisió del pressupost ha de ser contínua al llarg de tota la investigació, i les possibles desviacions quant a les partides pressupostades obliguen l'investigador a prendre decisions constants en relació amb el treball de camp que poden afectar els resultats obtinguts.

Partides d'un pressupost d'investigació

Un pressupost pot incloure les despeses següents:

- Despeses derivades del personal entrevistador: sou, dietes, incentius...
- Despeses d'impremta, correu, telèfon i altres materials requerits per a la investigació.
- Despeses derivades del tractament de la informació: programes informàtics, hores destinades a personal especialitzat, introducció de dades...

Els elements que influeixen en el nivell de despesa associada al treball de camp són:

- **Tipus d'entrevista:** les entrevistes personals són les que més recursos econòmics requereixen, a causa del nombre d'entrevistadors que és necessari utilitzar i les despeses de desplaçament. Les entrevistes telefòniques requereixen menys recursos, però més que les entrevistes per correu o internet.
- **Mida de la mostra i sistema de mostreig:** com és obvi, com més gran hagi de ser la mostra seleccionada més recursos serà necessari invertir-hi per confeccionar les entrevistes. També hi influeix el sistema de mostreig i com de dispersos estan els elements de la mostra.
- **Durada del treball de camp i nombre d'entrevistadors a utilitzar:** aquests dos elements estan íntimament relacionats. Si es vol que el treball de camp duri menys temps, és possible que calgui utilitzar un nombre més elevat d'entrevistadors, i a la inversa, si no es modifica la mida de la mostra. L'empresa que porta a terme una investigació haurà de valorar la combinació que li resulta més rendible.

2.8 Determinació del temps i els recursos necessaris

Els elements que influeixen en les despeses associades al treball de camp són:

- **Tipus d'entrevista:** les entrevistes personals són les que més recursos econòmics requereixen, a causa del nombre d'entrevistadors que és necessari utilitzar i les despeses de desplaçament. Les entrevistes telefòniques requereixen menys recursos, però més que les entrevistes per correu o internet.
- **Mida de la mostra i sistema de mostreig:** com és obvi, com més gran hagi de ser la mostra seleccionada, més recursos serà necessari invertir-hi per confeccionar les entrevistes. També hi influeix el sistema de mostreig i com de dispersos estan els elements de la mostra.
- **Durada del treball de camp i nombre d'entrevistadors:** aquests dos elements estan molt relacionats. Si es vol que el treball de camp duri menys temps, és possible que calgui utilitzar un nombre més elevat d'entrevistadors, i a la inversa, si no es modifica la mida de la mostra. L'empresa que porta a terme una investigació haurà de valorar la combinació que li resulta més rendible.

Els recursos materials necessaris depenen del tipus d'enquesta i del pressupost disponible.

Hi ha 4 tipus d'enquesta: PAPI, CAPI, CATI i CAWI.

2.8.1 PAPI: Paper and Pencil Interview (entrevista assistida amb qüestionari en paper)

És el mètode més utilitzat per a la recollida de dades. Representa un procés d'entrevistes personals on l'enquestador té un qüestionari imprès, llegeix la pregunta a l'entrevistat i omple les respostes al qüestionari. És un mètode directe de la recopilació de dades, amb una entrevista directa a un entrevistat i un qüestionari en paper. Aquestes entrevistes solen ser més freqüents a les llars, les oficines dels enquestats i el carrer, tot i que no tant freqüentment. Les dades recollides d'aquesta manera es codifiquen i els entrevistadors les entren a la base de dades.

- Avantatges:
 - El contacte personal amb els participants pot provocar respostes més riques i detallades.
 - És un mètode adequat per fer preguntes tancades (per exemple, preguntes d'elecció múltiple), i per a preguntes obertes també

- Inconvenients:
 - Requereix enquestadors ben formats. El bon acostament i la comunicació amb els enquestats és la base de la recopilació d'informació sobre estats, creences i opinions sobre un tema d'investigació determinat.

2.8.2 CAPI: Computer Assisted Personal Interview (entrevista personal assistida per ordinador)

L'entrevistador fa servir la pantalla d'ordinador portàtil per llegir les preguntes a plantejar i per introduir les respostes, generalment a través d'un teclat. Aquesta és la variant informatitzada de l'entrevista cara a cara i és una de les modalitats més utilitzades.

El *software* dels ordinadors personalitza automàticament el qüestionari en el cas que hi hagin preguntes filtre, ja que passa directament a la pregunta pertinent, ignorant les que no s'apliquen a aquella persona. A més, processa la informació que es recull durant l'entrevista, la codifica i la valida.

- Avantatges:
 - Es poden fer tot tipus de preguntes.
 - Es pot mostrar material a l'entrevistat.
 - Millora la recollida de dades perquè eliminen la influència que unes preguntes poden fer sobre les altres.
 - Redueix els errors provocats per la manera de parlar de l'entrevistat, perquè es processen les dades durant la mateixa entrevista. I si alguna cosa no està bé, el sistema ens avisa.
- Inconvenients:
 - Presenta una forta restricció geogràfica, s'adapta més a les àrees geogràfiques reduïdes.
 - Té un cost elevat.
 - Cal tenir en compte l'autonomia de la bateria de la pantalla que fem servir, així com la memòria, la velocitat i la potència. S'ha de preveure una durada, uns filtres i unes preguntes que hauran d'anar passant, les preguntes de control...

2.8.3 CATI: Computer Assisted Telephone Interview (entrevista telefònica assistida per ordinador)

L'entrevistador fa preguntes per telèfon i registra les respostes en un ordinador. CATI automatitza les trucades de l'entrevistador, la repetició de la trucada en cas

d'absència i les comprovacions de quota. Aquest tipus d'enquesta va néixer en centres telefònics amb diversos enquestadors fins arribar a entrevistes telefòniques assistides per ordinadors. Un dels seus punts forts és que els salts que en el qüestionari en paper poden ser complexos i equivocats, és a dir, els salts si algú no contesta, es fan de manera automàtica. Per tant, tindrem una taxa de no-resposta molt baixa, fins i tot inferior a la de PAPI.

- Avantatges:
 - Aporta rapidesa.
 - Sense restricció geogràfica, també es pot fer servir a àmplies zones geogràfiques.
 - Presenta fiabilitat tècnica.

- Inconvenients:
 - Alguns objectius no poden ser aconseguits per CATI.
 - No hi ha possibilitat de visualització.
 - Certs temes sensibles han de ser evitats.
 - Hi ha entrevistes interrompudes per falta de cobertura en certs sectors de la població.
 - La utilització d'un contestador automàtic fa que el que despenja no sàpiga qui li fa la trucada.
 - No hi ha contacte directe i físic amb l'entrevistador, perquè es fa a través de la línia telefònica.

2.8.4 CAWI: Computer Assisted Web Interview (entrevista a través d'ordinadors o dispositius mòbils)

S'utilitzen diferents canals per respondre a una enquesta, però les dades s'obtenen electrònicament fent servir només enquestes en línia. El qüestionari apareix en el navegador com una pàgina web a la qual els enquestats poden arribar de diferents maneres, depenent del disseny de la mostra. La informatització permet una gran complexitat lògica en el procés d'entrevistes. El filtratge i la posada en pràctica de les relacions lògiques succeeixen en el fons, fora de la vista, i a la pantalla només apareixen les preguntes per contestar. Les respostes al qüestionari s'enregistren immediatament al servidor principal per a la recopilació de dades i els resultats es poden seguir de forma continuada. Fins i tot, es poden integrar materials multimèdia (imatges, àudio o arxius de música) en el qüestionari.

- Avantatges:
 - No hi ha costos d'impressió, d'entrevistador i d'entrada de dades.

- El temps de recollida es redueix i no hi ha temps d'entrada de dades. Tot el procés es pot seguir en temps real.
- Permet un millor accés a certs objectius (internautes, població activa...).
- No hi ha restricció geogràfica perquè s'adapta bé a les zones geogràfiques àmplies.
- Queden suprimits els biaixos deguts als errors de l'entrevistador i a l'entrada de dades.
- Els enquestats tenen tot el temps que vulguin per contestar el qüestionari.

- Inconvenients:

- La mostra no és representativa de la població nacional, la taxa d'equipament d'internet a les llars és del 80% a Catalunya i a l'Estat espanyol. Per exemple, la tercera edat està poc representada.
- Presenta dificultat per comprovar la validesa de les respostes i la identitat.
- Hi ha molta facilitat per sortir del qüestionari.
- Obliga a protegir les dades.

2.9 Elaboració del full de ruta de cada entrevistador

En l'etapa d'execució del treball de camp els entrevistadors, prèviament formats, recullen la informació sol·licitada en els qüestionaris dels integrants de la mostra. Això implica posar en pràctica tota la tasca realitzada durant l'etapa de planificació.

La tasca dels enquestadors, tant si l'entrevista és personal com telefònica, ha de ser seguida en tot moment pels coordinadors del treball de camp, que han de comprovar que tot es duu a terme com està planificat.

Els enquestadors i els coordinadors han d'estar en comunicació en tot moment per poder resoldre les incidències que es puguin produir sobre el terreny.

El desenvolupament de les entrevistes ha de passar per les fases següents.

1. Moment previ a l'entrevista: cal tenir enllestits tots els elements:

- **Itinerari o ruta** que cal seguir per localitzar els entrevistats.
- **Instruccions per a la selecció de l'entrevistat.** En funció del tipus de mostreig que s'estigui fent, les instruccions mostraran com escollir la unitat mostral que es necessita.



Planificar adequadament l'itinerari que han de seguir els entrevistadors és molt important per minimitzar el temps i els recursos utilitzats als desplaçaments.

- **Guia de l'entrevista:** és un document destinat a l'entrevistador que conté totes les instruccions que ha de tenir en compte sobre com conduir l'entrevista.
- **Qüestionari:** és el document on es relacionen les preguntes que cal contestar a l'enquesta.
- **Normes per a l'aplicació del qüestionari:** són les indicacions consistents en una part general, que pot ser aplicable a qualsevol estudi, i una altra part específica per al qüestionari particular, on s'indiquen aquelles observacions sobre les preguntes que ha de tenir en compte l'entrevistador.

2. **Desenvolupament de l'entrevista:** en la confecció de les entrevistes es poden diferenciar tres etapes.

(a) **Presentació inicial**

En la presentació inicial s'han de tenir en compte els punts següents:

- Cal identificar-se mitjançant un carnet identificatiu on consti l'entitat que porta a terme la investigació. Això contribueix a donar una imatge de professionalitat i garantir la serietat de l'estudi.
- S'ha d'exposar l'objectiu de la investigació.
- S'ha de demanar la col·laboració de l'entrevistat.
- Cal informar de la brevetat de l'entrevista.
- Cal garantir l'anonimat de les dades subministrades.
- Cal conèixer la manera de contrarestar les possibles objeccions que plantegi l'entrevistat.

(b) **Desenvolupament de l'entrevista**

Durant el desenvolupament de l'entrevista és necessari:

- Tenir present el sentit que es vol donar a les preguntes perquè la informació que s'hi obtingui sigui la que s'està cercant. La modificació d'una paraula pot canviar el sentit de la pregunta.
- No influir amb opinions o maneres de preguntar les respostes de l'entrevistat.
- Mirar de mantenir l'interès de l'enquestat al llarg del procés de l'entrevista.

(c) **Final de l'entrevista**

En finalitzar l'entrevista:

- S'ha d'agrair la participació de l'entrevistat.
- Si l'entrevistat s'ha sentit còmode al llarg del procés, se li poden demanar dades de caràcter més personal, com ara el nom, l'adreça, la professió, entre d'altres.

La realització de l'entrevista es pot acompanyar d'una carta de presentació que incorpori alguns dels punts esmentats anteriorment:

- Qui fa la investigació

- Quin és l'objectiu de la investigació
- Demanar la col·laboració de l'entrevistat
- Garantir l'anonimat de la informació
- Agrair la participació de l'entrevistat

La presentació d'una carta o l'establiment d'una cita prèvia telefònica contribueixen a augmentar la taxa de resposta de les enquestes realitzades de manera personal.

Si les enquestes es fan per correu, el treball de camp s'haurà d'orientar a mirar d'aconseguir que la taxa de resposta sigui tan elevada com sigui possible, ja que resulta molt més fàcil que l'entrevistat pugui eludir contestar els qüestionaris. Per aquest motiu s'hauran de tenir en compte els elements següents:

- Cal suscitar interès pel tema del qüestionari.
- Cal motivar l'entrevistat a emplenar el qüestionari oferint-li algun tipus d'incentiu.
- El qüestionari ha de ser de fàcil lectura i atractiu visualment.
- S'han de donar facilitats perquè els entrevistats tornin les respostes (una possibilitat és facilitar un sobre franquejat).

En el cas dels qüestionaris que s'enviïn per correu resulta fonamental la carta de presentació, la qual haurà d'incloure, a més dels punts comentats per a la carta de presentació en les enquestes personals, els aspectes següents:

- Instruccions perquè l'entrevistat respongui les preguntes.
- Motius pels quals s'ha escollit l'enquestat.
- Arguments per motivar l'enquestat a respondre el qüestionari.
- Informació per a facilitar l'emplenament.

Control de la informació

Sintèticament, el procés de control de la informació obtinguda consisteix en el següent:

- Comprovar que l'entrevistador ha emplenat correctament els qüestionaris.
- Realitzar una enquesta de validació per comprovar que la informació recollida és certa.
- Redactar un informe amb el procés de control i les incidències detectades.

2.10 Control de la informació obtinguda

Quan els qüestionaris s'han emplenat, cada entrevistador ha de lliurar-los al cap d'equip (o de zona) perquè faci una primera valoració de com s'ha respost el qüestionari. Principalment s'ha de verificar que no hi ha registres sense emplenar i que la informació consignada és correcta.

En els casos que les deficiències en la informació recollida siguin considerables (hi ha poques respostes emplenades, algunes respostes són incoherents, no es respecten les preguntes filtre...), s'han de tornar a realitzar de nou les entrevistes. Si no és així, s'han de desestimar els qüestionaris si no es volen desvirtuar els resultats de la investigació.

Una vegada s'ha comprovat que els qüestionaris estan degudament emplenats, els caps d'equip o de zona envien els qüestionaris a la seu de l'empresa on es porta a terme una segona inspecció consistent a seleccionar una mostra de qüestionaris, entre el 10% i el 20%, per trucar als entrevistats i constatar que s'ha respost el qüestionari de la manera, al lloc i amb les dades que s'han indicat. També es torna a formular alguna de les preguntes del qüestionari. Aquesta enquesta s'anomena **enquesta de validació** o verificació.

De vegades els entrevistats no proporcionen el número de telèfon, i en aquests casos la verificació es pot portar a terme mitjançant el correu o entrevistes personals.

El procés de supervisió finalitza amb la redacció d'un informe on s'assenyala la proporció del treball supervisat, els resultats obtinguts i les decisions que s'han pres en detectar entrevistes que realment no s'han realitzat (perquè els entrevistadors les han inventades). Aquestes decisions poden ser una revisió en profunditat de les entrevistes d'un entrevistador en particular o una invalidació de tots els seus qüestionaris.

2.11 Aspectes ètics de la investigació comercial

La investigació comercial s'ocupa de la recollida sistemàtica, l'anàlisi, el tractament i la presentació d'informació comercial necessària per a la presa de decisions de màrqueting, d'acord amb criteris econòmics, de disponibilitat, d'oportunitat, de confidencialitat i de seguretat.

Així mateix, les diferents ciències socials utilitzen tècniques similars per a la recollida d'informació de caire polític, ideològic i social de diversa mena, a través dels estudis d'opinió.

Els estudis de mercat i els estudis d'opinió comparteixen disciplines, eines i tècniques per a l'obtenció, el tractament, l'anàlisi i la presentació de dades. En ambdós

àmbits es treballa amb informació de consumidors, d'empreses, d'institucions, de productors i d'organitzacions humanes en general, que poden ser sensibles i que requereixen l'aplicació d'aspectes de caire ètic que també es consideren vàlids en el seu conjunt per a la investigació comercial.

Amb aquesta finalitat, cal destacar l'aplicació dels codis de la Cambra de Comerç Internacional (ICC, International Chamber of Commerce) i el codi de l'Associació Europea per a Estudis d'Opinió i de Màrqueting (ESOMAR, European Society for Opinion and Marketing Research Association).



La Cambra de Comerç Internacional és l'organització empresarial que representa mundialment interessos empresarials. Es va constituir l'any 1919 a París, on continua tenint la seva seu central.

A l'apartat **Annexos** podeu consultar el codi ICC/ESOMAR per a la investigació social i de mercats, així com altres codis i directrius.

2.11.1 Cronologia d'aplicació dels codis en matèria d'investigació comercial

Els codis de l'ICC i de l'ESOMAR són de caire deontològic i impliquen, per tant, un compromís per part dels professionals d'aquest àmbit.

Cronològicament, els fets més destacables d'aquests codis són:

- 1948: publicació del primer codi en matèria d'investigació comercial per part d'ESOMAR
- 1967: revisió del codi ESOMAR
- 1971: recopilació per part de la CCI dels diferents codis internacionals existents i publicació del seu propi codi
- A partir de 1971: incorporació de clàusules de protecció en els diferents codis nacionals
- 1976: revisió per part de l'ESOMAR i la CCI dels seus codis per elaborar un codi únic, vàlid en l'àmbit internacional
- 2011: presentació per part de l'ESOMAR de codificacions específiques en matèria d'investigació en línia

Aquests codis estableixen el marc de referència per al desenvolupament de les activitats d'investigació comercial. Evidentment, no poden anar mai en contra de les normatives pròpies de cada país, que, en alguns casos, tenen normes més restrictives que les establertes en aquests codis deontològics d'àmbit internacional. Per tant, la normativa específica de cada país s'aplica sempre per sobre dels codis deontològics.

2.11.2 Aspectes deontològics

Els principis rectors de regulació de la investigació comercial en l'àmbit internacional es basen a no molestar o que hi hagi una interferència mínima amb les

persones que participen en l'estudi i, sobretot, en la col·laboració voluntària.

Els aspectes deontològics més importants són:

1. La **seguretat** dels participants en l'estudi, basada en el compliment dels codis internacionals, l'aplicació de regulació nacional i la protecció, que ha d'estar sempre garantida.
2. La **integritat** dels participants, ja que en cap cas es pot veure compromesa la seva imatge o qualsevol altre aspecte que pugui implicar un perjudici personal.
3. La **confidencialitat** de les dades ha d'estar garantida sempre i en tot moment. S'han d'establir els mecanismes de codificació, tabulació, tractament i anàlisi que permetin que no hi hagi una identificació dels participants en un estudi amb persones concretes i de forma directa.

Els codis internacionals defineixen els principals elements que intervenen en els estudis de mercat i en els estudis d'opinió. Per exemple:

- **Estudi de mercat:** qualsevol tipus d'estudi dirigit per empreses i/o organitzacions orientat a la recollida, tractament, anàlisi i presentació d'informació comercial i/o sociològica.
- **Tècnic/a:** persona física o jurídica que es dedica de manera professional a l'elaboració d'aquests estudis.
- **Client:** persona que contracta un estudi concret als tècnics.
- **Persona entrevistada:** un element de la mostra d'un estudi concret, tant si la tècnica emprada és una entrevista com si és qualsevol altra tècnica. Cal garantir-ne, en tot moment, la seguretat, integritat i confidencialitat.
- **Entrevista:** forma en què els tècnics interactuen amb la persona entrevistada, amb la finalitat d'obtenir la informació que doni resposta als objectius de l'estudi.
- **Document:** qualsevol suport físic, informàtic, estadístic, de gravació, informe... que contingui dades sobre les persones entrevistades i a partir del qual s'elabora l'estudi.

Els procediments de codificació, tabulació, tractament i anàlisi de dades es treballen a la unitat "Explotació de la prospecció" d'aquest mòdul.

2.11.3 Principals àmbits de regulació

Els principals àmbits que estan regulats en aquests codis internacionals són:

- **Drets de les persones entrevistades:** han d'estar informades en tot moment i s'ha de garantir l'anonimat dels participants en un estudi. Les empreses encarregades d'un projecte d'investigació han de garantir, per tant, la

utilització de totes les eines i mesures adequades per a la correcta elaboració de l'estudi, en condicions de seguretat i confidencialitat tècniques. Les precaucions que s'han de prendre han de ser especialment curoses quan els elements de la mostra d'un estudi concret siguin menors d'edat, en aquest cas cal obtenir l'autorització dels tutors legals.

- **Relacions amb el públic i amb els professionals:** no es poden considerar activitats pròpies de la investigació comercial els estudis destinats a obtenir informació jurídica, política i/o privada. Tampoc els estudis destinats a la constitució de llistes diferents de l'objecte de la investigació, ni a l'espionatge industrial o comercial, ni a l'anàlisi de solvència, ni a la venda o les accions promocionals, entre d'altres. L'entrevistador/a s'ha de presentar de forma clara. No es pot desprestigiar cap empresa competidora, ni es pot difondre informació que no estigui basada clarament en dades recollides, provades i contrastades.
- **Responsabilitat dels clients i dels tècnics:** es poden regular tècnicament i jurídicament mitjançant un contracte que no pot contravenir la codificació internacional. Es poden regular aspectes com la propietat dels documents dels estudis de mercat, la confidencialitat de la informació, els drets d'informació dels clients de l'estudi, la publicació dels resultats i l'exclusivitat, entre d'altres.
- **Presentació dels informes:** cal distingir clarament quines són les dades obtingudes i quines són les interpretacions que se'n fan. També és necessari que, en aquesta part, s'identifiquin clarament aspectes com les característiques de la mostra, el procés per a la recollida de les dades i la presentació de les dades.

Per acabar, cal indicar que un dels principis bàsics és que els estudis de mercat han de fonamentar-se en la confiança que seran realitzats amb honestedat i objectivitat. El públic ha d'estar informat sobre els objectius de la investigació, ha de tenir garantit el seu anonimat i no es pot utilitzar la informació que proporcioni per a altres finalitats diferents dels objectius de la investigació.

D'altra banda, els estudis s'han de desenvolupar d'acord amb els principis de competència legal. I les persones que els duen a terme han d'estar disposades a permetre i demostrar la qualitat dels resultats i la validesa de les conclusions.

Explotació de la prospecció de mercats internacionals

Griselda Martín Sirarols

Sistema d'informació de mercats

Índex

Introducció	5
Resultats d'aprenentatge	7
1 Explotació de les dades de la prospecció i la xarxa de col·laboradors	9
1.1 Seguiment de la prospecció	9
1.2 Avaluació de la campanya de prospecció	12
1.2.1 Mesures de l'eficàcia global	12
1.2.2 Mesures de la productivitat dels mitjans de prospecció	14
1.3 Manteniment i ampliació de la xarxa de contactes	16
1.4 Tipus de col·laboradors	18
1.4.1 Venda directa	18
1.4.2 Venda compartida	21
1.4.3 Venda subcontractada	22
1.4.4 Altres formes de venda a l'estranger	24
1.5 Criteris per a la selecció i avaluació dels col·laboradors	25
1.5.1 Informació bàsica sobre els col·laboradors	25
1.5.2 Avaluació de les qualitats i competències dels col·laboradors	26
1.5.3 Col·laboradors ètics	28
2 Anàlisi i avaluació de les dades obtingudes a la investigació	31
2.1 Organització i tabulació de dades	31
2.1.1 Codificació i edició	32
2.1.2 Creació d'un fitxer de dades	35
2.1.3 Anàlisi de la consistència	36
2.1.4 Tabulació	37
2.2 Anàlisi estadística de dades	38
2.2.1 Anàlisi univariable	38
2.2.2 Anàlisi bivariabile	38
2.2.3 Anàlisi multivariable	39
2.3 Estudi de freqüències	39
2.4 Estudi de la relació entre dades	41
2.5 Estudi de l'evolució de dades	42
2.6 Mesures estadístiques descriptives	42
2.6.1 Mesures de posició central	43
2.6.2 Mesures de posició no central	43
2.6.3 Mesures de dispersió	44
2.6.4 Mesures de forma de la distribució	45
2.7 Inferència estadística	47
2.7.1 Estimació de paràmetres	48
2.8 Contrast d'hipòtesis	48
2.8.1 Plantejament d'hipòtesis	49
2.8.2 Nivell de significació	51

2.8.3	Estadística de contrast	51
2.8.4	Procediment per resoldre un contrast d'hipòtesis	52
2.9	Relació del contrast d'hipòtesis amb els intervals de confiança	52
3	Aplicacions informàtiques per al tractament de dades i informe de la investigació	55
3.1	Programa estadístic R	55
3.1.1	Creació i importació d'un fitxers de dades	56
3.1.2	Tabulació i anàlisi de dades amb el programa estadístic R	60
3.2	Informe de la investigació comercial	71
3.2.1	Tipologia d'informes	71
3.2.2	Estructura de l'informe	73
3.2.3	Redacció dels informes	75
3.2.4	Recursos gràfics	76
3.3	Presentacions visuals	79

Introducció

Per poder avaluar la prospecció de mercats cal de fer-ne un seguiment. És molt important fer una avaluació de la prospecció per saber quins han estat els errors comesos i com es poden solventar.

Hi ha diversos indicadors d'acompliment que controlen el rendiment i avaluen si l'organització ha fet una prospecció adequada. Per fer un bon seguiment de la prospecció, els contactes s'han d'actulitzar regularment i ampliar sempre que sigui possible. Una bona manera de fer-ho és a través de la xarxa i, en concret, a través de la pàgina web de l'empresa.

En el comerç internacional hi ha diferents modalitats de col·laboradors que poden intervenir en la venda directa, la venda compartida i la venda subcontractada. Cadascuna d'aquestes modalitats de venda té els seus avantatges i els seus inconvenients, per tant, cal seleccionar la que s'ajusti més a les necessitats de l'empresa.

La venda directa permet reduir costos i tenir una relació més directa amb el client, la venda compartida no requereix una inversió gaire elevada i els riscos que s'assumeixen són relativament baixos i, finalment, la modalitat de venda subcontractada dependrà de quins siguin els interessos de l'empresa i el control que vulgui exercir sobre el mercat.

Per seleccionar la modalitat de venda més adequada, cal tenir en compte el país on es vol exportar, el tipus de producte i la política comercial de l'empresa. També és important obtenir informació dels possibles intermediaris i tenir en compte altres qualitats de l'intermediari com poden ser els seus valors dins l'àmbit empresarial.

En la fase de treball de camp es recullen les dades primàries que posteriorment s'han d'organitzar per ser analitzades. La recollida de dades ha de servir per aconseguir informació comprensible, versemblant i que serveixi per prendre decisions. Per obtenir aquesta informació és necessari que les dades estiguin ben analitzades i que els resultats, fruit de l'anàlisi, estiguin correctament presentats.

En aquesta unitat veurem el procés d'avaluació de la prospecció de mercats i el procés d'anàlisi de la informació obtinguda en el treball de camp. També esturiarem la manera en què cal presentar els resultats d'una investigació comercial.

En l'apartat "Explotació de les dades de la prospecció i xarxa de col·laboradors" veurem els mecanismes a través dels quals es pot fer l'explotació de la prospecció de mercats, amb l'objectiu de convertir les dades obtingudes en informació per a la presa de decisions i per al desenvolupament d'una xarxa de col·laboradors en el mercat exterior.

En el l'apartat "Anàlisi i avaluació de les dades obtingudes en la investigació" aprendrem conceptes bàsics d'estadística que serveixen per analitzar les dades

obtingudes durant el procés d'investigació comercial. Aquest procediment inclou des de l'organització de les dades obtingudes, fins a l'obtenció de resultats que permetin extreure conclusions útils per a la presa de decisions.

Finalment, en l'apartat "Aplicacions informàtiques per a l'anàlisi de dades i informe de la investigació" treballarem una aplicació informàtica específica per al tractament estadístic de dades, la qual cosa facilita enormement aquesta tasca que pot arribar a ser molt complexa. També veurem la manera com s'ha d'elaborar un informe de la investigació comercial per recollir els resultats que s'han obtingut i presentar les conclusions.

Per assolir els resultats d'aprenentatge corresponents a aquesta unitat cal que treballeu a fons els continguts i que resolgueu els exercicis i les activitats que es proposen.

Resultats d'aprenentatge

En finalitzar aquesta unitat, l'alumne/a:

1. Explota les dades obtingudes en la prospecció i de la xarxa de col·laboradors, utilitzant indicadors i eines informàtiques.

- Estableix indicadors de mesura de l'acompliment de la prospecció.
- Efectua el seguiment de la prospecció.
- Analitza i avalua la prospecció efectuada.
- Identifica els col·laboradors que poden aportar informació comercial.
- Tracta la informació comercial obtinguda dels col·laboradors.
- Constitueix una base de contactes adequada, tenint en compte la pluriculturalitat.
- Administra i actualitza la base de contactes.
- Dinamitza la cartera de clients.

2. Analitza i avalua les dades obtingudes a la investigació amb mitjans propis o externs, elaborant informes amb l'objectiu de prendre decisions.

- Tabula i representa gràficament les dades obtingudes en la investigació comercial, d'acord amb les especificacions rebudes.
- Calcula les mesures estadístiques bàsiques de tendència central, de dispersió de dades i les que representen la forma de la distribució.
- Aplica tècniques d'inferència estadística per extrapolar els resultats de la mostra a la totalitat de la població, amb un determinat grau de confiança i un determinat nivell d'error mostral.
- Aplica les mesures estadístiques bàsiques, per a l'obtenció d'informació del mercat com tendències de mercat, quota de mercat o d'altres.
- Compara els resultats estadístics obtinguts en un determinat estudi amb les hipòtesis prèviament formulades.
- Utilitza fulls de càlcul i altres aplicacions informàtiques per al tractament i anàlisi de les dades i el càlcul de les mesures estadístiques.
- Elabora informes comercials amb els resultats i conclusions obtingudes a l'estudi realitzat.

- Presenta les dades i resultats de l'estudi convenientment organitzats en forma de taules estadístiques i acompanyats de les representacions gràfiques més adequades.
- Incorpora les dades i resultats de l'estudi a una base de dades en el format més adequat per a la seva posterior actualització i per facilitar la consulta i recuperació de la informació amb rapidesa i precisió.
- Presenta informes comercials en llengua anglesa.

1. Explotació de les dades de la prospecció i la xarxa de col·laboradors

Trobar clients és una de les activitats més importants per a la supervivència de les empreses, tant en el mercat interior com en l'exterior. Tanmateix, la dificultat s'incrementa quan es tracta d'un mercat llunyà geogràficament i culturalment, amb un idioma diferent i amb intermediaris que no es coneixen a fons. Aquest és el motiu pel qual la prospecció de mercats, és a dir, la recerca sistemàtica de clients per tots els canals possibles, es converteix en una activitat crítica.

Un cop es disposa de les dades que s'han obtingut mitjançant la prospecció, cal establir mecanismes per a l'explotació d'aquestes dades, amb l'objectiu de convertir-les en informació útil per a la presa de decisions i desenvolupar una xarxa de col·laboradors en el mercat exterior. L'objectiu de la prospecció és **adaptar-se a les necessitats dels clients** i no esperar que aquests s'adaptin a les nostres.

1.1 Seguiment de la prospecció

La monitorització és el procediment mitjançant el qual es fa un seguiment de l'evolució del mercat. Mitjançant l'evolució de les vendes es pot fer una anàlisi dels resultats de la prospecció de mercats. Es tracta d'analitzar com han evolucionat les vendes tenint en compte diversos criteris. L'anàlisi de les vendes es pot fer tenint en compte, entre d'altres, els criteris següents:

- **Anàlisi geogràfic:** consisteix a fer una comparativa per zones geogràfiques per veure els resultats i analitzar les possibles causes.
- **Anàlisi del canal de distribució:** consisteix a analitzar les zones geogràfiques segons els canals de distribució que s'utilitzen.
- **Anàlisi de cada producte:** consisteix a comprovar quin són els productes que s'han venut més en les diferents zones geogràfiques analitzades.

Aquesta informació permet fer comparatives i determinar on es poden incrementar els esforços per a millorar l'eficiència en les vendes. Per portar a terme totes aquestes anàlisis se solen utilitzar els indicadors d'acompliment.

Els **indicadors d'acompliment o KPI** (*key performance indicators*) són mesures que s'utilitzen per quantificar els resultats d'una determinada acció o estratègia en funció dels objectius predeterminats, és a dir, indicadors que permeten mesurar l'èxit de les accions que es porten a terme.

Cada objectiu de l'organització ha d'estar relacionat amb el valor d'un indicador d'acompliment adequat, per això, és molt important definir primer els objectius de prospecció i després seleccionar els indicadors d'acompliment per avaluar la seva consecució.

Els indicadors serveixen per mesurar la progressió d'un acció concreta i es poden aplicar a diferents àrees de l'empresa. També ajuden a identificar possibles millores, de manera que els indicadors s'associen habitualment amb iniciatives de millora del rendiment o de millora contínua.

La mesura i avaluació de qualsevol aspecte de forma regular i constant fa possible aplicar les mesures correctores necessàries si els resultats no són els esperats. Alguns dels indicadors d'acompliment relacionats amb el mesurament i la comprensió dels clients són els següents:

- **Net promoter score (NPS):** és la probabilitat que un client recomani l'empresa o el producte a altres consumidors.
- **Customer profitability score (CPS):** és el benefici que aporten els clients de forma individual.
- **Conversion rate (CR):** és la taxa de conversió d'ofertes, trucades, consultes, visites a la pàgina web... en vendes.
- **Relative market share (RMS):** és la quota relativa de mercat, és a dir, de quina mida és el segment de mercat d'una empresa en comparació amb els seus competidors del mateix segment de mercat.
- **Customer retention rate (CRS):** és la taxa de retenció de clients, és a dir, en quin moment tornen a comprar els clients i grau de fidelitat a la marca l'empresa, el producte o servei.

Retenció de clients

Retenir un client resulta deu vegades més barat que aconseguir-ne un de nou. Per això, la prioritat d'una empresa ha de ser aplicar les estratègies de retenció i fidelització que aconsegueixen mantenir i desenvolupar els clients rendibles i fidels.

Les empreses que basen les seves estratègies de màrqueting en la captació compulsiva de clients, a vegades estan oblidant que l'objectiu principal del màrqueting comença quan s'ha captat al client.

La taxa de retenció es mesura dividint el nombre de clients retinguts o renovats entre el nombre de clients del període analitzat. D'altra banda, el cost de retenció dels clients es mesura pels costos de retenció i pel nombre de clients retinguts.

La taxa de deserció o *churn rate* és una mesura de fidelitat que complementa la taxa de retenció i determina el grau d'atracció del client cap a l'empresa. L'abandonament de clients com a conseqüència de la competència o de la insatisfacció és un dels principals problemes al qual s'enfronten moltes empreses. Per analitzar la taxa de deserció cal mesurar:

- El percentatge de clients que ens han abandonat.
- La qualitat i la rendibilitat d'aquests clients.

Per tant, la taxa de deserció indica els clients que s'han donat de baixa en un període determinat dividit entre els clients totals al final del període.

En la taula taula 1.1 es pot veure l'anàlisi de com evoluciona la taxa de retenció d'una empresa determinada.

TAULA 1.1. Evolució de la taxa de deserció

Concepte	Any n	Any n+1
Clients	2.000	2.200
Clients renovats o retinguts	1.800	1.700
Clients baixa	100	200
Clients nous	200	500
Inversió per al manteniment de clients	300	400
Taxa de retenció	90%	77,27%
Cost de retenció de clients	0,17	0,24
Taxa de deserció (<i>churn rate</i>)	5%	9,09%

Tal com es pot veure a la taula, l'any n+1 ha mostra uns resultats més dolents, ja que la taxa de retenció de clients ha disminuït i, en canvi, el cost de retenir clients s'ha incrementat. El pas següent seria veure quins són els clients que s'han perdut i el motiu d'aquesta pèrdua.

Font: Métricas de Marketing. ESIC. Alejandro Dominguez Doncel / Silvia Hermo Gutiérrez (goo.gl/Y0kHmt).

També es poden analitzar els resultats de l'equip comercial, avaluant els resultats dels casp de zona i basant-se en criteris objectius. Aquest seguiment es pot fer amb una taula que indiqui els objectius, els resultats i les desviacions de cadascun dels membres de l'equip comercial, tal com es mostra a la taula 1.2.

TAULA 1.2. Indicadors d'acompliment

Concepte	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Objectius de venda(€)	55.000	60.000	45.000
Vendes realitzades (€)	44.000	62.000	46.000
Desviacions	-6.000	+2.000	+1.000
Cerca de nous clients	10	15	8
Clients aconseguits	7	16	7
Desviacions	-3	+1	-1

Aquesta taula permet comprovar si els equips estan complint els resultats esperats. Per exemple, poder concloure que el responsable de la zona 1 obté pitjors resultats en les vendes que amb la recerca de nous clients. En canvi, els responsables de zona 2 i 3 obtenen bons resultats en les vendes però tenen uns resultats pitjors respecte a la recerca de nous clients.

Hi ha altres indicadors d'acompliment que poden contribuir a l'enriquiment de l'anàlisi. Aquests indicadors són els següents:

- **Taxa d'eficiència:** és el nombre de comandes dividit entre el nombre de visites en una missió comercial determinada. Permet veure la capacitat del comercial per convèncer el client i concloure l'operació.

- **Taxa de descompte:** tot i que un comercial pot atorgar descomptes substancials per tancar una operació, cal tenir en compte que aquests descomptes van en detriment del marge comercial. D'aquí la importància que el comercial sigui conscient d'aquest indicador.
- **Taxa d'impagats:** és l'import dels clients impagats dividit per l'import total de les vendes d'un període determinat o d'una zona concreta. Aquest indicador mesura el rigor i la professionalitat del comercial a l'hora de negociar les condicions de venda.

1.2 Avaluació de la campanya de prospecció

Un cop acabada la campanya de prospecció, és molt important, analitzar i avaluar si aquesta ha estat efectiva. Es pot comprovar i determinar quins han estat els mitjans de prospecció més efectius i aquest procediment ha de permetre fer les correccions oportunes per a futures accions de prospecció. També s'ha de valorar si el pressupost assignat ha estat l'adequat.

Per a l'avaluació de la campanya es poden utilitzar diverses ràtios que són les que determinen l'eficàcia global de la campanya de prospecció. Aquestes ràtios o indicadors permeten comprovar si la prospecció que s'ha portat a terme és eficient o no.

Una **ràtio** és la relació entre dos valors significatius.

1.2.1 Mesures de l'eficàcia global

L'eficàcia fa referència al grau de consecució de les fites o objectius, és a dir, a la capacitat de l'empresa per aconseguir allò que es proposa. Per exemple, si una empresa es proposa aconseguir 200 clients nous en un mes i ho fa, es pot dir que ha estat eficaç, ja que ha aconseguit l'objectiu que s'havia proposat.

No s'ha de confondre eficàcia amb eficiència. Mentre l'**eficàcia** fa referència a la capacitat per aconseguir un objectiu, l'**eficiència** fa referència a l'optimització dels recursos emprats per a la consecució de l'objectiu. Per exemple, si una empresa es proposa incrementar les seves vendes un 20% durant un trimestre i ho aconsegueix, haurà estat eficaç, ara bé, si per fer-ho ha hagut d'invertir per sobre de les seves possibilitats en l'ampliació de l'equip de venedors, l'empresa no haurà estat eficient, ja que no ha optimitzat els recursos disponibles.

Per tant, es pot donar el cas de ser eficaç sense ser eficient i de ser eficient sense ser eficaç. Evidentment, la situació ideal és ser eficaç i alhora eficient.

En la prospecció de mercats internacionals es poden utilitzar diverses ràtios per mesurar la seva eficàcia global, entre aquestes ràtios destaquen la pertinença al fitxer, cost de contacte i adquisició de clients.

La **ràtio de pertinença al fitxer** es calcula dividint el nombre de prospectats entre el nombre de contactes de la base de dades i determina si el resultat es correspon amb el que s'esperava.

$$\text{Ràtio de pertinença al fitxer} = \frac{\text{Nombre de prospectats}}{\text{Nombre de contactes de la base de dades}}$$

L'objectiu òptim seria que el nombre de prospectats es correspongui amb el nombre de contactes que hi ha a la base de dades. Així, el resultat òptim d'aquesta ràtio seria igual a 1, la qual cosa indicaria que tota la base de dades es correspon amb els prospectats objecte d'estudi.

Exemple de càlcul de la ràtio de pertinença a un fitxer

Suposem que una empresa ha fet una prospecció en dos anys diferents i els resultats són els següents:

TAULA 1.3.

Any	Prospectats	Contactes al fitxer	Ràtio
2015	400	750	0,53
2016	450	750	0,60

Tal com es pot veure, la prospecció de l'any 2016 ha estat més eficaç, ja que s'ha aconseguit contactar amb més clients de la base de dades.

La **ràtio de cost de contacte** permet determinar el cost que suposa apropar-se a un prospectat i es calcula dividint el cost de l'operació entre el nombre de missatges enviats, per exemple a través de correu electrònic.

$$\text{Ràtio de cost de contacte} = \frac{\text{Cost dels contactes amb els prospectats}}{\text{Nombre de missatges enviats}}$$

Com més baixa sigui aquesta ràtio millor, ja que això vol dir que s'està optimitzant el cost de contactar amb els prospectats.

Exemple de càlcul de la ràtio de cost de contacte

Suposem que una empresa ha fet una prospecció en dos anys diferents i els resultats són els següents:

TAULA 1.4.

Any	Cost operació	Missatges enviats	Ràtio
2015	500	400	1,25
2016	500	450	1,11

Tal com es pot veure, la prospecció de l'any 2016 ha estat més eficaç, ja que s'ha aconseguit contactar amb més clients de la base de dades i, per tant, el cost de contacte és més baix.

Finalment, la **ràtio d'adquisició de clients** mesura la inversió necessària per aconseguir un client nou i es calcula dividint el cost de l'operació entre el nombre de clients.

$$\text{Ràtio d'adquisició de clients} = \frac{\text{Cost d'adquirir un client nou}}{\text{Nombre de clients}}$$

Com més baixa és aquesta ràtio millor, ja que amb el mateix pressupost, si el nombre de clients és més gran vol dir que el cost d'obtenir un client nou és més petit.

Exemple de càlcul de la ràtio de cost d'un client nou

Suposem que una empresa ha fet una prospecció en dos anys diferents i els resultats són els següents:

TAULA 1.5.

Any	Cost operació	Clients obtinguts	Ràtio
2015	500	25	25
2016	500	35	14,28

Tal com es pot veure, la prospecció de l'any 2016 ha estat més eficaç, ja que s'han aconseguit més clients i, per tant, el cost d'aconseguir un client nou és més baix.

1.2.2 Mesures de la productivitat dels mitjans de prospecció

En el context d'una prospecció de mercats exteriors s'entén que la productivitat és la contribució dels mitjans emprats en la obtenció del resultat final. Les principals ràtios que es poden utilitzar per mesurar la productivitat dels mitjans de prospecció són: la taxa de retorn, la productivitat dels contactes i l'eficàcia d'un correu electrònic.

La **taxa de retorn** serveix per mesurar el resultat global de l'acció o de la campanya de prospecció i es calcula dividint el nombre de missatges retornats entre el nombre de missatges totals que s'han enviat.

$$\text{Taxa de retorn} = \frac{\text{Nombre de missatges retornats}}{\text{Nombre de missatges enviats}}$$

Aquesta taxa es pot calcular tant si els contactes s'han fet per correu electrònic com si s'han fet per correu postal tradicional.

L'objectiu òptim seria que cap missatge fos retornat, així la taxa de retorn òptima és de zero.

Exemple de càlcul de la taxa de retorn

Suposem que una empresa ha fet una prospecció en dos anys diferents i els resultats de la taxa de retorn són els següents:

TAULA 1.6.

Any	Missatges retornats	Missatges enviats	Ràtio
2015	75	250	0,3
2016	50	250	0,2

Tal com es pot observar, la prospecció del 2015 té una taxa de retorn més alta que no pas la prospecció de l'any 2016. Si els missatges s'han enviat per correu electrònic indica que són missatges que no s'han pogut lliurar al seu destinatari.

La **ràtio de productivitat dels contactes telefònics** indica el resultat global de les trucades que s'han fet en una prospecció i es calcula dividint el nombre de visites que s'han pogut concertar entre el nombre de trucades telefòniques que s'han efectuat.

$$\text{Productivitat de contactes telefònics} = \frac{\text{Nombre de visites concertades}}{\text{Nombre de trucades efectuades}}$$

L'objectiu òptim d'aquesta ràtio ha de ser 1, ja que això vol dir que s'ha aconseguit una visita per cada trucada efectuada. Per tant, com més a prop d'1 es trobi la ràtio, millor.

Exemple de càlcul de la productivitat global dels contactes telefònics

Suposem que una empresa ha fet una prospecció en dos anys diferents i els resultats de la productivitat dels contactes telefònics són els següents:

TAULA 1.7.

Any	Visites concertades	Trucades	Ràtio
2015	85	250	0,34
2016	125	250	0,5

Tal com es pot observar, la prospecció del 2016 té una ràtio de productivitat dels contactes telefònics més gran que no pas la prospecció de l'any 2016. Això indica que amb la prospecció de 2016 s'ha aconseguit concertar un nombre de visites a clients més gran.

Finalment, la **ràtio d'eficàcia d'un correu electrònic** mesura el resultat global d'una campanya de contactes mitjançant el correu electrònic i es calcula dividint el nombre de respostes rebudes a través del correu electrònic entre el nombre de missatges enviats.

$$\text{Eficàcia d'un correu electrònic} = \frac{\text{Nombre de respostes rebudes}}{\text{Nombre de missatges enviats}}$$

Igual com passa amb la ràtio de productivitat dels contactes telefònics, l'objectiu òptim d'aquesta ràtio ha de ser 1, ja que això vol dir que s'ha aconseguit una resposta per cada missatge enviat. Per tant, com més a prop d'1 es trobi la ràtio, millor.

Exemple de càlcul de l'eficàcia d'un correu electrònic

Suposem que una empresa ha fet una prospecció en dos anys diferents i els resultats de la tramesa de correus electrònics són els següents:

TAULA 1.8.

Any	Respostes rebudes	Missatges enviats	Ràtio
2015	150	500	0,3
2016	185	500	0,37

Tal com es pot observar, la prospecció del 2016 té una ràtio d'eficàcia del correu electrònic més gran que no pas la prospecció de l'any 2015. Això indica que amb la prospecció de 2016 s'ha aconseguit un interès més gran per part dels destinataris.

1.3 Manteniment i ampliació de la xarxa de contactes

Els sistemes de gestió de les relacions amb clients o CRM (*customer relationship management*) permeten a les empreses que han fet una prospecció de mercats mantenir els contactes que han aconseguit. Aquests sistemes de gestió faciliten l'enregistrament i la gestió de totes les relacions que es generen entre l'empresa i el client.

La informació que es pot trobar en els sistemes CRM prové del departament comercial, del servei postvenda o de pàgines web dels clients, i permet:

- Obtenir un avantatge competitiu respecte a la competència gràcies a un millor servei al client, és a dir, solucions personalitzades i més ràpides.
- Analitzar la rentabilitat de cada client, amb la qual cosa es poden centrar els esforços cap als millors clients amb l'objectiu de fidelitzar-los.
- Analitzar el comportament i hàbits de compra dels clients.
- Descobrir les preferències dels clients respecte al producte o servei.
- Seguir de forma exhaustiva les reclamacions dels clients.

Els sistemes CRM són una eina fonamental del màrqueting relacional que permet desenvolupar relacions duradores amb el client gràcies a un coneixement més profund de les seves necessitats individuals.

D'altra banda, amb l'aplicació de les noves tecnologies s'han incrementat considerablement les campanyes de prospecció a través de mitjans en línia i d'aquí ha sorgit el concepte de client potencial o prospectat que en anglès s'anomena **lead**. Per referir-se a una persona que ha facilitat les seves dades a través del formulari d'una pàgina web d'aterratge, o *landing page*, s'utilitza el terme *lead*.

Una **pàgina d'aterratge o landing page** és una pàgina web dissenyada específicament per convertir els visitants en *leads*.

Podeu ampliar la informació sobre els sistemes CRM a la unitat "Prospecció de mercats internacionals i configuració del sistema d'informació de màrqueting" d'aquest mateix mòdul.

El seu funcionament és senzill, si s'ofereix alguna cosa atractiva per als visitants, serà més fàcil que deixin les seves dades a través d'un formulari, la qual cosa els permetrà accedir a continguts que són del seu interès.

Els *leads* representen una pista comercial que pot convertir-se en una intenció de compra, per això l'objectiu és convertir els *leads* en clients. Es poden distingir els diferents tipus de *leads* següents:

- **Lead no qualificat:** la informació del *lead* de la qual disposa l'empresa no ha estat validada.
- **Lead qualificat:** la informació del prospectat ha estat validada i el prospectat mostra un cert interès en el producte o servei de l'empresa.
- **Lead convertit:** s'ha confirmat l'existència de la intenció de compra, per tant, és una oportunitat de negoci i l'empresa fa una proposta comercial al client potencial.

El responsable de vendes de l'equip comercial pot utilitzar indicadors d'acompliment per fer el seguiment de les campanyes de prospecció (*leads generation*) en cadascuna de les fases de la prospecció. Alguns dels indicadors d'acompliment que es poden utilitzar són els següents:

- Nombre de qualificacions efectuades.
- Nombre de negocis detectats en total.
- Nombre de negocis detectats als quals s'ha fet una proposta comercial en ferm.

Aquests indicadors es poden encreuar amb diferents indicadors i obtenir-ne altres, com per exemple els següents:

- **Taxa de qualificació de *leads*:** és la relació entre el nombre de *leads* qualificats pel nombre de *leads* no qualificats. Amb aquest indicador el comercial pot mesurar el seu progrés respecte als objectius fixats.
- **Taxa de conversió de *leads*:** és la relació entre el nombre de *leads* convertits i el nombre de *leads* qualificats. Aquest indicador mesura l'èxit de l'empresa respecte a l'objectiu del seu mercat i, al mateix temps, permet veure la capacitat comercial de l'empresa d'aprofitar i assolir una oportunitat de mercat.

L'èxit d'una campanya de prospecció depèn del fet que hi hagi una bona estratègia de gestió de *leads* centrada en la captació dels clients.

Atraure 'leads' qualificats

Podeu trobar més informació sobre com atraure més *leads* qualificats en l'article "How do I attract more qualified leads to my website?" (goo.gl/AMx5RQ).

1.4 Tipus de col·laboradors

Quan una empresa vol arribar a un mercat exterior té l'opció de fer-ho a través dels seus recursos propis o bé mitjançant algun intermediari.

L'**externalització** o *outsourcing* consisteix a delegar uns processos concrets a un tercer que posa la seva experiència a disposició de l'empresa per al desenvolupament d'un pla de desenvolupament estratègic i comercial. Això permet que l'empresa es pugui centrar només en els processos que domina, deixant les exportacions en mans d'especialistes amb els quals treballa amb sintonia, i afavoreix l'optimització ràpida dels resultats.

La comercialització de productes es pot fer mitjançant la **venda directa** o **a través d'intermediaris** (venda compartida o venda subcontractada).

1.4.1 Venda directa

La venda directa es caracteritza perquè no hi ha intermediaris entre l'empresa i el mercat exterior. En aquest cas, l'empresa respon a la demanda d'un client estranger des del seu propi país i aquesta sol ser primera etapa de les exportacions d'una empresa.

Com que no hi ha intermediaris, l'operació es gestiona des de la mateixa empresa des d'on es porta a terme la prospecció, l'elaboració de l'oferta comercial, la negociació, l'expedició i el cobrament de l'operació.

Els **avantatges** principals de la venda directa són els següents:

- No hi ha intermediaris i, per tant, l'operació suposa un menor cost a priori.
- Hi ha un contacte directe amb el client la qual cosa permet enfortir les relacions client-empresa.
- L'empresa controla tot el procés de comercialització del producte la qual cosa permet fer vendes més eficient.

Entre el **inconvenients** principals de la venda directa destaquen els següents:

- Hi pot haver una certa dificultat per assegurar un servei postvenda per la manca d'estructura en el país estranger.
- No sempre es pot fidelitzar la clientela perquè quan es tracta de vendes esporàdiques no s'afavoreix una relació sòlida entre client i empresa.
- No és fàcil satisfer la demanda de tot un territori, es satisfan clients de forma puntual o per zones.

- S'assumeix un cert risc amb el lliurament i el cobrament de la comanda.

Les diferents modalitats de la **venda directa** són, entre d'altres: la xarxa comercial pròpia, el representant assalariat, l'agent comissionista, el comerç electrònic, la sucursal o despatx de venda a l'estranger i la filial a l'estranger.

La **xarxa comercial pròpia** és un sistema que s'utilitza molt per a productes industrials o que requereixen una comercialització molt controlada. A vegades és la única manera d'accedir al mercat, ja sigui per la complexitat del mercat o del producte o servei. Per tant, és recomanable en aquells mercats on la negociació comercial és molt important i requereix de personal qualificat i especialitzat.

Amb el cas del **representant assalariat**, l'empresa contracta un representant que té com a missió principal realitzar la prospecció del mercat estranger, recollir les comandes i facilitar la informació de mercat de forma regular. Aquesta persona rep un salari directament de l'empresa i, en general, treballa de forma exclusiva per a l'empresa que l'ha contractat. Per tant, el representant no pot fer una altra activitat diferent d'aquella que ha acordat amb l'empresa.

L'**Agent comissionista** és un agent local del mercat estranger que no forma part de la plantilla de l'empresa que l'ha contractat. Té un contracte que li permet fer la prospecció del mercat en nom de l'empresa que el contracta. L'empresa exportadora és la que fixa el preu, les condicions de venda i és la responsable davant del client estranger.

L'agent comissionista pot ser una persona física o una persona jurídica que disposa de la seva pròpia força de vendes. Al contrari del representant assalariat, l'agent comissionista és un intermediari independent i que organitza la seva gestió lliurement. Segons el tipus de contracte, l'agent pot tenir la possibilitat de negociar amb el client o garantir tota l'operació a canvi d'unes condicions econòmiques suplementàries, normalment en forma de comissions.

Els principals avantatges de la distribució mitjançant un agent comissionista són:

- Les despeses fixes es redueixen perquè l'agent cobra comissions per les operacions tancades.
- L'agent coneix bé el mercat i la política comercial del país perquè és un representant local.

D'altra banda, els principals inconvenients són:

- Risc comercial en relació amb l'exportador.
- Dependència dels resultats de l'agent comissionista.
- No sempre és fàcil trobar aquests tipus d'agents, especialment en algun països.
- Els clients formen part de la cartera de clients de l'agent, per tant, si l'agent marxa s'emporta els seus clients.

Condicions de l'assalariat

El representant assalariat acostuma a tenir un salari fixe i una part variable, però això depèn de l'acord entre el representant i l'empresa.

- La gestió de les comandes la fa l'empresa exportadora, si el contracte no especifica el contrari.

Altre modalitat de venda directe és el **comerç electrònic**. La venda directa a través d'Internet permet els intercanvis directes entre empreses (B2B - *business to business*) i entre empreses i particular (B2C - *business to consumers*). El creixement d'aquest tipus d'intercanvis ha estat exponencial en els últims anys.

La **sucursal o despatx de venda a l'estranger** no té una personalitat jurídica pròpia, sinó que es tracta d'una extensió de l'empresa nacional a l'estranger que és l'única responsable a efectes jurídics. Es tracta d'un tipus d'estructura que té la funció de realitzar la prospecció de mercats, recollir comandes, fer el lliurament de les mercaderies i efectuar les tasques de facturació i cobrament.

La diferència entre un despatx de venda i una sucursal és que la sucursal és un establiment que fa operacions administratives, logístiques o financeres i, en canvi, el despatx porta a terme bàsicament activitats de prospecció. En tots dos casos, aquests establiments permeten controlar millor el mercat encara que el cost de mantenir aquest tipus d'estructura no sempre està justificat.

El principal avantatge de la sucursal o despatx de venda a l'estranger és la possibilitat de conèixer i controlar el mercat estranger. D'altra banda, l'inconvenient principal és que requereixen una inversió important que pot comportar un cert risc.

Una **filial a l'estranger** és una empresa de la qual una part important del capital pertany a l'empresa exportadora. La filial té personalitat jurídica pròpia, és independent de l'empresa mare i es crea segons les normes del país on està ubicada. La filial funciona amb el seu propi nom i assumeix els seus propis riscos.

Es tracta, doncs, d'una estructura estable però que està sotmesa a les decisions estratègiques de l'empresa mare o matriu. Bàsicament, les funcions d'una filial es poden equiparar a les funcions d'un importador o distribuïdor que gestiona de forma autònoma les activitats comercials, administratives, logístiques i financeres del mercat.

Els avantatges principals de les filials a l'estranger són:

- Coneixement millor del mercat.
- Els clients valoren la proximitat de l'empresa en el mercat local.
- Les filials poden gaudir d'importants avantatges fiscals per estar sotmeses a les lleis fiscals del país.

Entre els inconvenients es poden destacar els següents:

- Com que tenen una estructura fixa, els costos fixes són importants.
- La filial es posa en marxa per un llarg termini.
- Dependència de les lleis i normes jurídiques locals.

En determinades situacions, diverses empreses poden associar-se amb l'objectiu de posar en marxa un projecte en comú. En algunes ocasions és per qüestions financeres i en altres ocasions és per poder penetrar millor en el mercat nou.

Altres formes de venda directa

A més de les diferents formes de venda directa més habituals, les empreses poden distribuir el seu producte per altres vies, com ara els concursos públics i les fires internacionals.

El **concurs públic** és el procediment mitjançant el qual les administracions públiques fan la proposta de contractació d'un producte o servei a la qual poden concórrer les empreses especialitzades en el producte o servei. Normalment, l'empresa a la qual s'adjudica la contractació és la que ofereix un preu més baix i compleix tots els requeriments.

D'altra banda, en les **fires internacionals** les empreses poden aconseguir contactes que, gestionats convenientment i amb una oferta comercial adequada, es poden convertir en clients. Les comandes que s'aconsegueixen mitjançant les fires poden ser esporàdiques o bé transformar-se en una relació comercial habitual.

1.4.2 Venda compartida

La venda o exportació compartida permet que l'empresa comparteixi amb altres col·laboradors els seus recursos amb l'objectiu d'aconseguir beneficis per a ambdues parts.

Entre les diferents formes de portar a terme un acord de **venda compartida** destaquen el *joint venture*, el consorci d'exportadors i el *piggy back*.

L'**aliança d'empreses o joint venture** és una activitat empresarial duta a terme per dues o més empreses jurídicament independents associades ocasionalment, cadascuna de les quals és especialista en algun aspecte, que es reparteixen els beneficis o les pèrdues. Normalment, es tracta d'una empresa nova que es constitueix a l'estranger per un mínim de dues empreses, que són propietàries de la nova empresa, per a la consecució d'un objectiu comú.

Aquest sistema permet a l'empresa tenir un accés directe al seu mercat objectiu, a la tecnologia, al *know-how* i al capital de les empreses associades. Cada una de les empreses aporta el seu valor afegit que permet a totes dues empreses beneficiar-se mútuament. L'aliança d'empreses o *joint venture* és una solució interessant quan es vol accedir a mercats difícils tant en l'àmbit polític, com cultural o tecnològic.

Els avantatges principals de l'aliança d'empreses són els següents:

- Coneixement més profund del mercat gràcies a l'associació amb un soci local

- Posada en comú del saber fer (*know-how*).

Entre els inconvenients principals destaquen els següents:

- Diferències culturals entre les dues empreses que poden provocar problemes interns i d'actuació.
- L'empresa s'ha d'adaptar a la reglamentació local.
- Poden existir divergències estratègiques entre els dos socis.

El **grup o consorci d'exportadors** és una forma de col·laboració en què diferents empreses posen en comú mitjans per participar en una acció col·lectiva. També poden posar en comú un servei d'exportació. Els avantatges d'aquest tipus d'agrupacions és que permeten aprofitar les economies d'escala, minimitzar els costos estructurals i les despeses de gestió. També permeten optimitzar decisions estratègiques conjuntes.

D'altra banda, aquesta agrupació ha de tenir un únic objectiu comú que és la d'exportar i estar presents en els mercats exteriors i, per tant, les empreses participants han de sotmetre's a unes regles en comú. L'èxit d'aquesta iniciativa rau en comercialitzar productes que no siguin competència en els uns dels altres.

Finalment, l'**encavallament o piggy back** és una forma de col·laboració en què una empresa, generalment una pime, s'aprofita de la xarxa de vendes i del *know-how* d'una altra empresa que ja està implantada a l'estranger. L'empresa implantada es beneficia d'una comissió sobre les vendes que realitza la pime i al mateix temps pot oferir els productes complementaris de la pime als seus clients.

Entre els avantatges principals destaquen els següents:

- Inversió baixa.
- Sistema logístic ja implementat.
- Riscos més baixos.

Els inconvenients principals són:

- No es controlen directament les vendes.
- No hi ha contacte directe amb els clients.
- En algunes situacions, la pime no pot utilitzar la seva marca pròpia.

1.4.3 Venda subcontractada

Mitjançant la venda subcontractada es venen els productes a una persona o empresa que ja està establerta en el mercat escollit i, per tant, es perd el control de la comercialització del producte.

Aquesta és una forma de minimitzar els riscos de l'empresa que vol exportar, contactant amb intermediaris que ja estan establerts en el mercat estranger.

Entre les formes principals de **venda subcontractada** hi trobem, entre d'altres, la franquícia, la venda 'importador-distribuïdor' i la transferència de tecnologia.

La **franquícia** permet a una empresa utilitzar la marca, els procediments i les noves tecnologies d'una empresa matriu que normalment ja té un reconeixement. Aquest reconeixement facilita l'estratègia comercial de l'empresa matriu que consisteix a expandir els seus punts de venda de forma ràpida arreu del món i amb el risc més baix possible.

Els avantatges principals de la franquícia són:

- Desenvolupament ràpid en l'àmbit internacional.
- Control de la seva marca de l'empresa matriu i de la seva imatge.
- Control de les condicions de comercialització (preus, producte, promocions, comunicació, punt de venda...).

Entre els principals inconvenients destaquen els següents:

- Els canons i *royalties* del contracte de franquícia són elevats, la qual cosa pot dificultar la rendibilitat del negoci.
- L'empresa matriu s'ha d'adaptar a la reglamentació jurídica del país.

El 13,1% de les botigues d'Inditex funciona com a franquícia

El 13,1% de les 6.340 botigues amb què el Grup Inditex opera a escala global funcionen sota el concepte de franquícia. La franquícia no és un model prioritari per a Inditex, que normalment gestiona les seves botigues de manera directa a través de societats que formen part del seu grup empresarial.

"Només en el cas de mercats de grandària molt reduïda o amb peculiaritats reguladores o de cultura de gestió que dificulten la inversió directa s'operen les tendes de les seves marques a través d'acords de franquícia", ha explicat Inditex.

Aquests acords, segons la multinacional gallega, es realitzen sempre amb empreses amb reconeguda experiència en el sector al detall i de grandària adequada per a garantir l'adequat desenvolupament del negoci, mantenint a més per a Inditex el control de la gestió comercial. "Com a norma general, els acords de franquícia es realitzen per a la totalitat de les botigues en un mercat determinat, i mai de manera individual".

Els països en els quals actualment s'opera en règim de franquícia són: Andorra, Xipre, Islàndia, Malta, Armènia, l'Azerbaidjan, Eslovènia, Estònia, Geòrgia, Letònia, Lituània, Colòmbia, Costa Rica, l'Equador, El Salvador, Guatemala, Hondures, Panamà, el Perú, República Dominicana, Veneçuela, Filipines, Indonèsia, Malàisia, Singapur, Tailàndia, Aràbia Saudita, Bahrain, Egipte, Unió dels Emirats Àrabs, Israel, Jordània, Kuwait, Líban, el Marroc, Oman, Qatar, Tunísia i Algèria.

Font: Noticiero textil (goo.gl/PKkrbS).

El model **Importador-Distribuïdor** és el cas d'una societat comercial estrangera que compra i reven productes després d'aplicar el seu marge comercial. L'importador és qui ven el producte amb el seu nom i també és qui suporta el risc dels impagats. Es pot donar l'exclusivitat a l'importador en una determinada zona geogràfica.

L'importador-distribuïdor que ven en una zona geogràfica exclusiva s'anomena *importador exclusiu*.

Els principals avantatges d'aquesta forma de distribució són:

- L'importador assumeix els riscos.
- La gestió de les comandes la realitza l'importador i, per tant, es simplifiquen les tasques.
- L'importador pot emmagatzemar el producte la qual cosa permet donar un millor servei al client estranger.

Els inconvenients principals són:

- En general, l'exportador ven el seu producte al distribuïdor i, per tant, no coneix el client que consumeix o redistribueix el seu producte.
- L'empresa exportadora depèn de les accions comercials i estratègiques del distribuïdor-importador.

Finalment, en el cas de la **transferència de tecnologia**, l'empresa exportadora concep el producte i les etapes necessàries per al seu llançament en el mercat, però la fabricació i la comercialització la porta a terme una empresa estrangera. D'aquesta manera, l'empresa exportadora pot introduir-se i desenvolpar-se en un mercat estranger, mentre que l'empresa estrangera explota la venda i la comercialització d'un producte competitiu en el seu mercat.

Es tracta d'un procediment complex perquè l'empresa que comercialitza el producte ha d'assegurar el seu dret d'explotació, és a dir, el temps de l'explotació, el cost i els preus...

1.4.4 Altres formes de venda a l'estranger

Segons el tipus de producte o el sector d'activitat, hi ha altres formes de venda a través d'intermediaris que es poden utilitzar en el comerç internacional. Aquestes formes són les següents:

- **Central de compres:** és una empresa amb personalitat jurídica pròpia que desenvolupa activitats comercials i presta serveis a les empreses associades, mitjançant una reglamentació interna, amb l'objectiu de millorar la seva posició competitiva en el mercat.
- **Societats de comerç internacional:** és una empresa que desenvolupa la negociació entre un comprador i un venedor.

- **Transitaris:** es tracta d'un intermediari del comerç que està especialitzat en la venda, la compra, la gestió dels tràmits duaners, el transport i la logística. Opera en nom propi però per compte d'un tercer.

1.5 Criteris per a la selecció i avaluació dels col·laboradors

Els criteris que es poden tenir en compte per a la selecció dels col·laboradors en l'exportació poden ser molt diversos. A continuació s'exposen els que se solen tenir en compte més habitualment que són els següents:

- **Política comercial de l'empresa:** la selecció dels col·laboradors es pot fer tenint en compte el tipus de producte, el preu del producte o la imatge que es vol transmetre a través del producte. En el cas dels productes industrials, el servei postvenda és determinant a l'hora d'escollir un col·laborador.
- **Recursos humans de l'empresa:** cal comprovar si les persones que formen part de l'empresa parlen diferents idiomes, tenen capacitat per exportar o si la mateixa empresa és capaç d'adaptar-se a un canvi intercultural.
- **Grau d'atractiu del mercat:** segons el tipus de mercat és preferible seleccionar un o un altre col·laborador. Per exemple, si l'empresa no pretén tenir una presència física amb una estructura determinada en un país, aleshores és preferible seleccionar un importador-distribuïdor.
- **Aspectes financers i jurídics:** la tresoreria de les empreses condiciona la selecció dels intermediaris. Per exemple, crear una filial representa una inversió molt gran que no totes les empreses són capaces d'assumir. Altres aspectes que s'han de tenir en compte són el risc que l'empresa és capaç d'assumir. Si es contacta amb un importador-distribuïdor el risc que s'assumeix és molt baix, ja que és aquest col·laborador qui assumeix els clients impagats.

Com és normal, el procés de selecció dels col·laboradors requereix d'un procediment d'**avaluació de les seves qualitats i competències**. L'establiment dels criteris adequats per fer la selecció permetrà avaluar les diferents alternatives i escollir el col·laborador que més s'ajusti a les necessitats de l'empresa que vol exportar.

1.5.1 Informació bàsica sobre els col·laboradors

Abans de seleccionar un intermediari, és molt important disposar d'informació exhaustiva sobre el seu perfil que es pot aconseguir mitjançant missions comercials a l'estranger, a través d'associacions professionals i locals o bé a través d'altres

entitats que puguin oferir qualsevol informació que permeti definir el perfil de l'intermediari.

Si l'empresa disposa d'una base de dades d'intermediaris o de possibles col·laboradors, és recomanable concertar una reunió per conèixer amb més profunditat el tipus d'intermediari. En aquest sentit, conèixer les seves instal·lacions i l'entorn en el qual treballa són essencials per perfilar millor el tipus de col·laborador.

Hi ha organismes o entitats que tenen com objectiu facilitar informació comercial i financera de les empreses. Es pot obtenir informació parcial de l'empresa o informació completa de totes les seves dades comptables i fiscals. Aquests organismes, que solen ser privats, faciliten dades com la solvència de l'empresa i el nivell de risc que s'assumeix en treballar amb una determinada empresa.

Alguns exemples d'organismes que faciliten informació comercial i financera són:

- **Informa D&B:** és una filial de CESCE, líder en el suministrament d'informació comercial, financera, sectorial i de màrqueting d'empreses i empresaris, per incrementar el coneixement dels clients i proveïdors i minimitzar el risc comercial. Pertany al grup INFORMA i ofereix informació detallada de milers d'empreses d'arreu del món (www.einforma.com).
- **COFACE:** aquesta empresa ajuda al creixement dels seus clients en el mercat nacional i internacional, i ofereix assegurances de crèdit segons les seves necessitats. L'empresa té gairebé 5.000 col·laboradores distribuïts en més de 60 països que ofereixen un servei personalitzat de prevenció, control i protecció de riscos a tot tipus d'empreses, amb la finalitat que aquestes puguin desenvolupar la seva activitat comercial d'una manera més segura i al mateix temps es beneficien de l'experiència i l'organització internacional que pot oferir un servei local adaptat a les seves necessitats (www.coface.es).

1.5.2 Avaluació de les qualitats i competències dels col·laboradors

Cal disposar d'informació fiable per a portar a terme una anàlisi financera rigurosa, tanmateix, convé tenir en compte que no tots els països es basen en les mateixes normatives comptables i financeres.

Per això, si bé existeix una normativa internacional que les empreses han de respectar quan s'instal·len en un país, també hi ha una directiva europea que té com a finalitat assegurar una certa homogeneïtat entre els països, tot i que no sempre s'aplica de forma unànime.

L'objectiu és que la informació financera es pugui analitzar des de l'òptica dels diferents països, amb la finalitat de poder extreure les mateixes conclusions objectives. Per tant, la presentació de les dades ha de permetre una lectura universal que ajudi a entendre la mateixa situació econòmica i financera des de totes les diferents perspectives.

La IASB (International Accounting Standards Board) té com a objectiu elaborar un conjunt únic de normes comptables aplicables al tot el món. Aquesta normativa permet treballar amb informació transparent i comparable entre empreses de diferents països (www.iasplus.com).

Més enllà de les dades comptables i financeres, cal tenir en compte altres qualitats d'un intermediari amb la finalitat de trobar aquells elements comuns que han de permetre una relació llarga i duradora entre les parts.

Per exemple, la capacitat per entendre i adaptar-se a diferents situacions, les competències lingüístiques i relacionals, la motivació per part de l'equip de treball, entre molts d'altres elements, són aspectes que cal valorar i tenir en compte a l'hora de seleccionar un bon col·laborador.

Es tracta doncs d'elements qualitatiu difícils de valorar si no es realitza una entrevista en profunditat amb el possible col·laborador. Molts d'aquests aspectes o elements es poden deixar entreveure durant una conversa distesa però treballada prèviament.

Els elements que s'han de tenir en compte per decidir si el col·laborador pot ser un intermediari clau per a l'empresa són els següents:

- **Competències:** formació i experiència professional, si es tracta d'una persona física que exerceix com a agent o comissionista, llengües parlades i valoració dels recursos humans en llengües estrangeres, anys d'experiència o anys des de la creació de l'empresa...
- **Facturació:** evolució de les vendes en els darrers anys, objectius de venda a curt i mitjà termini, tipus de clients i perfil...
- **Anàlisi de la zona de vendes i del sector d'activitat:** determinar les zones o territoris on estan ubicats els clients, perspectives de nous mercats, sector principal d'activitat...
- **Gamma de productes:** definició dels productes de l'intermediari, compatibilitat amb els productes actuals de l'empresa, volum de vendes mínim que es compromet a aconseguir l'intermediari, anàlisi de la fiabilitat de les dades...
- **Nombre de comercials que treballen per a l'intermediari:** nombre de comercials contractats, necessitat de més comercials, taules de remuneració dels comercials, programes de formació dels comercials...
- **Perfil dels clients:** definició del perfil de clients i classificació, adaptació del producte als clients actuals...
- **Instal·lacions i equipaments:** adequació de les instal·lacions, possibilitat d'emmagatzematge de productes, necessitats d'adequació de les instal·lacions o dels equipaments del magatzem per a un nou producte...
- **Orientació promocional:** col·laboració entre les parts per posar en marxa estudis de mercat, adequació de les eines de comunicació emprades, idoneïtat del web...

1.5.3 Col·laboradors ètics

Els factors personals com la confiança entre les dues parts, els acords compromesos i el lligam són factors més difícils d'avaluar que els criteris purament comercials; però són igual d'importants o, fins i tot, més. Així mateix, els aspectes ètics en relació amb els drets humans, el treball dels infants i el respecte pel medi ambient tenen cada cop un pes més important a l'hora de seleccionar els socis intermediaris.

Les empreses que es comprometen a **respectar el medi ambient** i l'incorporen com a un dels valors de l'organització, adaptant-se a la normativa corresponent, aporten un valor afegit més gran a la seva empresa i al seu producte. Es tracta d'una implicació que compromet a l'empresa a evitar la pol·lució o adoptar les noves tecnologies disponibles en els àmbits sanitari i de seguretat.

Exemple d'accions compromeses amb el respecte pel medi ambient

Alguns exemples d'accions que les empreses poden portar a terme per incorporar el compromís de respecte pel medi ambient entre els seus valors són, entre d'altres:

- Promoure pràctiques empresarials sostenibles i respectuoses amb el mediambient que protegeixin les generacions futures.
- Promoure la contribució del seu personal en la consecució d'un entorn mediambiental sostenible, mitjançant la impartició de cursos de formació en aquesta matèria.
- Reduir el consum d'energia invertint en projectes que aconseguixin la millora de l'eficiència energètica en els edificis i instal·lacions.
- Prestar atenció als criteris ambientals en la contractació de proveïdors de serveis, matèries primeres i proveïdors altres productes.
- Implantar la recollida selectiva i el reciclatge de residus, especialment el paper.
- Minimitzar el consum de paper substituïnt-lo sempre que sigui possible per suports digitals.
- Fomentar l'ús del transport col·lectiu en els desplaçaments dels seus empleats des del domicili fins al lloc de treball.

El **comerç just** és una forma alternativa de comerç que, a diferència del comerç convencional, segueix bàsicament criteris de màxim benefici econòmic i competitivitat, basant la producció, la distribució i la comercialització dels productes en criteris ètics i aspectes mediambientals, amb l'objectiu de contribuir al desenvolupament sostenible de les economies més desfavorides dels països més pobres i assolir així unes relacions més equitatives entre les economies d'aquests països i les dels països rics del nostre planeta.

Les persones menys afavorides de diversos països han creat organitzacions participatives i democràtiques de producció de productes que es caracteritzen per:

- Garantir un preu just dels productes que permeti cobrir els costos de producció i les necessitats vitals dels empleats.
- Evitar els intermediaris i els especuladors.

- Garantir condicions laborals dignes per als treballadors que participen en la producció dels productes.
- Igualtat d'oportunitats entre homes i dones.
- Protecció dels drets humans.
- Erradicar l'explotació infantil.
- Garantir la qualitat del producte elaborat.
- Invertir els beneficis socials en el desenvolupament de la comunitat productora.
- Respectar el medi ambient.

“Considerant que el comerç just ha demostrat ser una de les formes més eficaces per fomentar el desenvolupament (...) s'estima que, per no donar lloc a abusos, el sector del comerç just ha de respondre als següents criteris mínims:

- **Compra directa:** les empreses europees importen directament des de les organitzacions locals, llevat de les agrupacions que per la seva situació particular no puguin exportar sense intermediaris.
- **Un preu just:** consisteix en el preu de mercat, en cas que existeixi, al qual s'afegeix una prima per comerç just; s'entén que aquests preus no poden baixar per sota d'un preu mínim.
- **Pagament parcial per endavant,** si així ho sol·licita el productor.
- **Exclusió de monopolis d'importació o venda** per garantir als productors de comerç just el lliure accés als establiments comercials i als detallistes.
- **Transparència dels preus,** informació al consumidor del preu real rebut pel productor.
- **Relacions estables** i a llarg termini amb els productors.
- **Condicions de producció que respectin els convenis de la OIT** (Organització Internacional del Treball) en cas que intervingui mà d'obra assalariada.
- **Igualtat de tracte entre homes i dones i no recórrer al treball de menors.**
- **Respecte al medi ambient, protecció dels drets humans,** concretament els drets de la dona i del nen i dels mètodes tradicionals de producció que afavoreixen el desenvolupament econòmic i social.”

Font: Resolució del Parlament Europeu sobre el Comerç Just, de 2 de juliol de 1998.

Cada vegada el consumidor és més conscient dels seus drets i exigeix productes de qualitat que respectin els valors de respecte pel mediambient, els drets humans o la no explotació infantil. Malgrat que moltes empreses afirmen que respecten aquests valors, no sempre és així. Per això, és molt important que les empreses siguin conscients que la tendència del consum mundial és exigir el respecte a aquests valors i que, per tant, l'objectiu de l'empresa ha de ser garantir que el seu producte respecti aquests valors en tota la seva cadena de producció i comercialització.

Seleccionar un soci o col·laborador per a la intervenció en un mercat exterior, que estigui compromès amb aquests valors i que sigui un compromís real, és cada cop més determinant.

Comerç just

Podeu trobar més informació sobre el comerç just al web de l'Agència Catalana del Consum (goo.gl/yBbjlt).

2. Anàlisi i avaluació de les dades obtingudes a la investigació

La investigació de mercats es pot portar a terme mitjançant mètodes diferents: investigació de despatx, treball de camp o mètode mixte.

La **investigació de despatx** es fa bàsicament en un despatx o una oficina, utilitzant fonts d'informació que ja estan publicades, és a dir, informació secundària. Aquest tipus d'investigació és especialment útil perquè es pot portar a terme amb rapidesa i a un cost baix.

Tot i que en alguns casos és possible aconseguir els objectius d'un estudi d'investigació de mercats utilitzant només la investigació de despatx, normalment és necessari portar a terme el **treball de camp** per obtenir les dades específiques necessàries que no estan disponibles en les fonts d'informació secundària. Aquest procés es pot fer mitjançant entrevistes o enquestes que no necessàriament impliquen desplaçar-se, perquè es poden fer per telèfon, per Internet, per correu postal... Sigui com sigui, quan es parla de treball de camp es fa referència a la recollida de dades de primera mà, per això sovint s'utilitza els termes treball de camp i entrevistes com a sinònims.

En el mètode d'**investigació mixta** s'utilitzen les tècniques de recollida de dades des del despatx i també a través del treball de camp, amb la finalitat d'obtenir les dades necessàries i de la màxima qualitat.

Sigui quin sigui el procediment que s'hagi emprat per a la recollida de dades, un cop les dades ja estan disponibles comença una fase del procés d'investigació que és molt important: la preparació de dades per a la seva anàlisi i l'aplicació de tècniques per analitzar les dades i extreure'n conclusions.

Aquest procés de transformació de les dades en informació és cabdal i s'ha de fer amb la màxima rigorositat possible per obtenir informació vàlida.

El resultat de la fase de treball de camp d'una investigació és l'obtenció de dades que s'han de treballar per transformar-les amb informació útil per a la presa de decisions.

2.1 Organització i tabulació de dades

Totes les dades que han estat recollides mitjançant la investigació de despatx o el treball de camp s'han de preparar per a la seva anàlisi.

En el procediment de preparació de les dades es poden distingir les 4 fases següents:

1. **Codificació i edició:** consisteix a preparar els qüestionaris de manera que la informació recollida pugui ser transcrita, posteriorment, a un fitxer que reculli, de la manera més completa i fiable possible, totes les dades consignades als qüestionaris.

2. **Creació d'un fitxer de dades:** consisteix a traspassar les dades a un fitxer informàtic perquè es puguin tractar estadísticament mitjançant algun programa específic.
3. **Anàlisi de consistència:** consisteix a comprovar que no hi ha errors de registre de les dades ni d'incoherència entre les respostes i és una etapa molt important per garantir la fiabilitat de les conclusions de la investigació.
4. **Tabulació:** consisteix a fer un recompte de totes les respostes que serveixi de punt de partida per fer anàlisis més completes de totes les dades, mitjançant tècniques estadístiques específiques a partir de les quals es podrà obtenir un diagnòstic exhaustiu de l'objecte de la investigació.

Després d'aquest procediment de preparació de les dades es podrà començar a extreure'n conclusions.

2.1.1 Codificació i edició

Totes les respostes del qüestionari s'han de transcriure a un arxiu de dades perquè puguin ser tractades estadísticament. Per fer-ho, és necessari assignar un codi a cada pregunta i a cada resposta. Aquest procés s'anomena codificació.

La **codificació** consisteix a assignar a cada pregunta i resposta d'un qüestionari un dígit que les representa en l'arxiu de dades.

Si la codificació es fa a priori, és a dir, abans de fer el qüestionari, s'anomena **precodificació**, mentre que si es fa a posteriori s'anomena **postcodificació**.

Cadascuna de les preguntes del qüestionari o del document d'observació és una variable que pot prendre diferents valors segons les respostes.

Si es tracta de preguntes obertes i no es coneixen a priori les respostes dels entrevistats, no es pot fer la codificació durant el treball de camp i s'ha de fer a posteriori (postcodificació).

La forma de codificar aquest tipus de preguntes varia en funció de si les preguntes són obertes o tancades.

Codificació de preguntes tancades

Si les respostes són numèriques, el codi de la resposta és el nombre consignat en aquesta. Però, quan les respostes no són numèriques, la codificació depèn de si són excloents o no ho són.

En la **codificació per a respostes mútuament excloents**, com que només es pot recollir una de les opcions de resposta, normalment es fa servir un nombre entre

parèntesis per a indicar les preguntes i, a continuació, un nombre consecutiu sense parèntesis per a les respostes. En el fitxer de dades que s'ha de generar a partir de les respostes, el nombre entre parèntesis és la **variable** que s'estudia i el nombre sense parèntesis, les respostes, són els **valors** possibles que pren la variable.

Exemple de codificació de preguntes tancades

(1) Em podria dir quants anys té?

1. Fins a 20 anys
2. De 20 a 25
3. De 25 a 50
4. Més de 50

(2) Li agrada el futbol?

1. Sí
2. No

Suposem que tenim les respostes següents: 1 persona de 23 anys que li agrada el futbol (2, 1), 1 persona de 45 anys que li agrada el futbol (3, 1) i 1 persona de 19 anys que no li agrada el futbol (1, 2). A la taula 2.1 es pot veure com quedarien recollides aquestes respostes.

TAULA 2.1. Taula de dades amb respostes excloents de tres individus

Individus	Pregunta (1)	Pregunta (2)
1	2	1
2	3	1
3	1	2

En la **codificació per a respostes no excloents**, com que l'entrevistat pot respondre diverses opcions a una pregunta, cada una de les opcions es codifica com si es tractés d'una pregunta individual, la qual pot prendre els valors "marcada" o "no marcada". Si l'entrevistat ha marcat l'opció, se li pot assignar el codi associat a aquesta opció, normalment l'1, i, en cas contrari, el 0.

Exemple de codificació de respostes no excloents

De les característiques següents, em podria dir quines considera més importants perquè una persona triomfi en la seva feina?

1. Autoritat
2. Iniciativa
3. Bona imatge
4. Esforç
5. Bona preparació
6. Intel·ligència
7. Capacitat de treball en equip

8. Atractiu personal
9. Bona sort
10. Intuïció, mà esquerra
11. Conèixer gent influent
12. Simpatia, do de gents

Si la persona entrevistada respon "Iniciativa, Esforç, Bona preparació i Intel·ligència"; aleshores a les variables (2), (4), (5) i (6), que són les que corresponen a aquestes respostes donades, a la taula de dades cal marcar un 1 i a la resta d'opcions un 0 (vegeu la taula 2.2).

A continuació, una altra persona més important tenir "Bona imatge, Atractiu personal i Intuïció", i secundàries la resta de variables. En aquest cas cal marcar amb un 1 les (3), (8) i (10) i deixar la resta d'opcions amb 0 (vegeu la taula 2.2).

Finalment, un tercer entrevistat respon "Autoritat, Capacitat de treball en equip, Atractiu personal, Bona sort, Intuïció, Conèixer gent influent i Simpatia". En aquest cas les preguntes o variables (1), (7), (8), (9), (10), (11) i (12) es marquen amb un 1 i es deixen la resta amb 0 (vegeu la taula 2.2).

TAULA 2.2. Taula de dades amb respostes no excloents de tres individus

Individus	Pregunta (1)	Pregunta (2)	Pregunta (3)	Pregunta (4)	Pregunta (5)	Pregunta (6)	Pregunta (7)	Pregunta (8)	Pregunta (9)	Pregunta (10)	Pregunta (11)	Pregunta (12)
1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
3	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1

Codificació de preguntes obertes o semiobertes

Si les respostes són numèriques, en la combinació d'individu i pregunta (valor) s'introdueix el nombre en qüestió que s'obté com a resposta. Per exemple: quan es pregunta l'edat s'anota el nombre d'anys.

Quan es tracta de preguntes amb respostes no numèriques, per a la seva codificació cal seguir els passos següents:

- Llegir les respostes de la pregunta en qüestió a tots els qüestionaris.
- Establir classes de respostes segons el que s'ha observat en la lectura dels qüestionaris. Aquesta llista de classes no hauria de ser ni tan àmplia que el nombre de respostes que inclogui cadascuna sigui poc significativa, ni tampoc tan petita que resti valor a la informació.
- Assignar un codi a cadascuna de les classes de preguntes establertes.

Aquest és un procés laboriós i pot ser subjectiu i contenir errors, per això és recomanable reduir al màxim possible aquest tipus de pregunta en els qüestionaris.

Exemple de codificació de preguntes obertes

En un qüestionari es fa la pregunta oberta següent:

Per què penseu que no comprareu l'electrodomèstic en els pròxims anys?

Les respostes obtingudes han estat:

1. a) És massa gran per posar-lo a la cuina.
2. b) No tinc diners per comprar-lo.
3. c) És molt lleig.
4. d) No m'agrada el color i és molt car.
5. e) M'han dit que és poc fiable.
6. f) A casa som dos, i per ara no el necessitem.
7. g) Estic esperant que baixin de preu.
8. h) És complicat de fer servir.
9. i) No ho sé.

La codificació de les respostes podria ser la que es mostra en la taula 2.3.

TAULA 2.3. Codificació de respostes obertes

Codi	Categoria de respostes	Respostes incloses
1	Disseny de l'aparell	a, c, d, h
2	Cost	b, d, g
3	Poca fiabilitat de l'aparell	e
4	No necessito l'aparell	f
5	No ho sé	i

2.1.2 Creació d'un fitxer de dades

Totes les respostes procedents dels qüestionaris, cal que siguin enregistrades en un format adequat per a la seva anàlisi estadística posterior. Normalment, el tractament estadístic de les dades obtingudes en una investigació es fa amb l'ajuda de programes informàtics específics per a l'anàlisi de dades. Aquest tipus de programes tenen una sèrie de requeriments per al registre de dades, per això cal adaptar-se a les exigències de cada programa per, posteriorment, poder fer l'anàlisi corresponent.

Tots els programes específics per al tractament de dades permeten importar dades en altres formats, per això, és molt útil utilitzar un full de càlcul o una base de dades per a la recollida de dades.

La utilització del full de càlcul és una bona alternativa per a la creació d'un fitxer de dades en forma de taula de distribució de freqüències.

Trobareu més informació sobre les taules de distribució de freqüències a l'apartat "Estudi de freqüències" d'aquesta mateixa unitat.

D'altra banda, **R** és un programa gratuït específic per al tractament de dades i està considerat un dels més interessants per la varietat de mètodes estadístics que ofereix i la seva capacitat de generar gràfics. Amb aquest programa es pot crear un fitxer de dades i posteriorment analitzar-les.

En el mercat hi ha diversos programes informàtics per al tractament estadístic de dades. Un dels més utilitzats és el programa estadístic R, ja que es tracta d'un programari lliure preparat per a una àmplia varietat de plataformes.

Aquest programa permet crear un fitxer de dades consistent en una taula de doble entrada, on a les files s'enregistren els qüestionaris i a les columnes, les variables o preguntes. També permet la importació de fitxers de dades creats amb altres programes com fulls de càlcul, bases de dades o format de text.

En l'apartat "Aplicacions informàtiques per al tractament de dades i informe de la investigació" podeu veure el procés de creació d'un fitxer de dades amb el programa R.

2.1.3 Anàlisi de la consistència

Quan ja es disposa del fitxer amb totes les dades, una de les primeres accions que cal fer és comprovar que no contingui errors. Per a això, abans de continuar, cal fer una sèrie de comprovacions. La consistència de les dades que conté el fitxer es fa en tres fases de control: filtres i quotes, variables i relació entre les variables.

En la primera fase, *Control de filtres i quotes*, els qüestionaris que s'hagin donat com a bons han de passar els controls següents:

- **Control de les respostes a les preguntes filtre** de selecció de l'univers que és objecte d'estudi per verificar que la totalitat dels individus que integren el fitxer de dades pertanyen realment a aquest univers. Per exemple, si l'univers que és objecte d'estudi d'una investigació són els clients que tenen entre 20 i 30 anys, el control de filtres suposa comprovar que realment siguin aquests els clients entrevistats.
- **Control de quotes** per verificar que la composició de la mostra obtinguda coincideix amb la que es va determinar en la fase de disseny de la mostra. Aquest control només cal portar-lo a terme en el cas que el mètode de mostreig sigui per quotes. Per exemple, si s'ha decidit fer una investigació entre els professionals de la infermeria i s'ha determinat fer el 70% d'entrevistes a dones i el 30% a homes, a causa de la composició de dones i homes que hi ha en aquest sector (univers), s'ha de verificar que realment s'han complert aquestes quotes.

En la segona fase, *Comprovació de les variables*, s'han de comprovar totes les variables, una per una, mitjançant una distribució de freqüències de totes les variables del fitxer en el seu estat original. En particular cal comprovar si hi ha algun dels errors següents:

- **Errors en les etiquetes.** Aquests errors poden estar en l'etiqueta de les variables o en les etiquetes dels codis de les variables i es es poden produir

quan s'han deixat variables o codis sense etiqueta en el moment de crear el fitxer.

- **Errors de gravació.** Quan s'introdueixen les dades en el fitxer és possible que es produeixin alguns errors com ara introduir valors fora de rang, valors que no corresponen a les respostes o deixar valors en blanc. Per exemple, una enquesta té una pregunta que demana el grau de satisfacció dels clients respecte a un determinat servei valorat en una escala d'1 a 5. Si s'assigna el valor 9 als individus que no han contestat, qualsevol valor que consti com a 0, 6, 7 o 8 serà un valor fora de rang.
- **Errors en les respostes a una bateria de preguntes.** El qüestionari pot incloure preguntes filtre que redirigeixen a una determinada bateria de preguntes. Si és així, cal comprovar que, davant d'una pregunta filtre la seqüència de respostes és correcta, és a dir, que no hi hagi entrevistats que hagin respost una bateria de preguntes sense haver de fer-ho ni a la inversa.

En la darrera fase, *Comprovació de la relació entre les variables*, cal comprovar la coherència entre les respostes aportades per l'entrevistat, en particular s'ha de comprovar el següent:

- **No existència d'errors en les relacions lògiques.** Per exemple, si en una pregunta un entrevistat afirma que assisteix a esdeveniments culturals entre d'altres grups d'opcions, no tindria sentit que unes preguntes més endavant, en ser demanat per la periodicitat en què consumeix productes d'oci, contestés que no ho fa mai.
- **Contrastar la informació obtinguda amb informació ja existent.** Si ja es disposa d'informació prèvia relacionada amb la investigació, és útil comparar-la amb les dades obtingudes per comprovar si hi ha diferències significatives.

2.1.4 Tabulació

La tabulació consisteix a fer el recompte de les dades que s'han recollit en els qüestionaris. El procés de tabulació inclou totes les operacions orientades a l'obtenció de resultats numèrics relacionats amb els temes tractats en el qüestionari.

Els resultats del procés de tabulació normalment són taules de dades que es poden fer amb fulls de càlcul, bases de dades o programari específic per al tractament estadístic de dades.

Mitjançant la tabulació és possible tenir una visió general de conjunt de la informació obtinguda en convertir-la en dades homogènies que posteriorment es poden analitzar.

Un tractament estadístic molt bàsic, que permet establir un primer nivell d'anàlisi de les dades recollides, pot consistir en l'estudi de freqüències, la relació entre diferents dades o l'evolució de les dades recollides.

2.2 Anàlisi estadística de dades

Abans d'obtenir les dades és important que es pensi en quin tipus d'anàlisi se'n farà, per determinar quina són les dades que s'han de recollir i en quin format. Un cop obtingudes i depurades les dades, el pas següent és fer-ne una anàlisi. A l'hora de fer una anàlisi estadística de les dades es pot distingir entre anàlisi univariable, bivariable i multivariable.

Les tècniques d'anàlisi univariable i bivariables tenen per objectiu reduir les dades inicials, de difícil interpretació, a informació més simple i concreta sobre el mercat o sobre l'objecte de la investigació.

La correcta utilització de les tècniques d'anàlisi pot contribuir a millorar la definició dels objectius de la investigació i el disseny de la metodologia emprada.

L'anàlisi de les dades ha de permetre aconseguir resultats fiables i ha de respondre a les necessitats dels directius de màrqueting i als objectius de la investigació.

2.2.1 Anàlisi univariable

L'anàlisi univariable és, normalment, un estudi previ a la realització d'altres tipus d'anàlisis. Aquesta anàlisi es concentra en una sola variable i l'objectiu sol ser trobar i representar les característiques d'aquesta variable. Les tècniques que s'utilitzen per a l'anàlisi univariable són:

- Estudi de freqüències (absoluta, relativa i acumulada).
- Estudi de la relació entre dades (distribució conjunta).
- Estudi de l'evolució de dades (nombres índex).
- Mesures de tendència central (mitjana, mediana i moda).
- Mesures de dispersió (rang o recorregut, desviació típica i variància).
- Formes de la distribució (asimetria i curtosi).

2.2.2 Anàlisi bivariable

L'anàlisi bivariable serveix per determinar la relació existent entre dues variables, una variable dependent i una variable independent. Les tècniques principals que s'utilitzen per a l'anàlisi bivariable són:

- Taula de contingències
- Covariació

2.2.3 Anàlisi multivariable

L'anàlisi multivariable pretén trobar la relació entre més de dues variables de forma simultània i, per tant, és una anàlisi més completa que l'anàlisi bivariàble. Les tècniques d'anàlisi multivariable es poden distribuir en els dos grups següents:

- Tècniques de dependència
- Tècniques d'interdependència

2.3 Estudi de freqüències

Per treballar amb dades numèriques el primer que hem de fer és tabular-les, és a dir, confeccionar una taula en què apareguin els valors de les variables ben organitzats.

En un conjunt de dades, la **freqüència** és el nombre de vegades que es repeteix un valor determinat o una dada, és a dir, el nombre d'observacions. Una **taula de distribució de freqüències** és la representació de les dades associades a una freqüència o nombre d'observacions.

En les taules de distribució de freqüències es poden distingir les freqüències següents:

- **Freqüència absoluta (n_i):** és el nombre d'observacions (individus o elements) que pren cada valor.
- **Freqüència relativa (f_i):** és el resultat de dividir la freqüència absoluta entre el total de la població i multiplicar-lo per 100 per obtenir un percentatge:
$$f_i = \frac{n_i}{N}$$
- **Freqüència absoluta acumulada (N_i):** és la suma de les freqüències absolutes dels valors menors o iguals, és a dir, immediatament anteriors.
- **Freqüència relativa acumulada (F_i):** és la suma de les freqüències relatives dels valors menors o iguals, és a dir, immediatament anteriors.

Els intervals que s'utilitzen per agrupar els valors que presenta una variable s'anomenen **classes**.

Quan es tracta d'informació quantitativa i hi ha més de 15 valors diferents, és aconsellable agrupar-los per classes. La **marca de classe** és el punt mitjà de cada classe i s'obté sumant els límits superiors i inferiors de cadascuna i dividint-los entre dos.

Taula de distribució de freqüències

Un establiment comercial disposa de les dades de la taula 2.4 relatives a l'import del tiquet de compra dels seus clients durant un dia.

TAULA 2.4. Imports dels tiquets de compra (en euros)

10	25	22	15	30	18	23	16	27	21
8	16	17	20	24	25	30	32	31	26
20	3	15	35	17	19	28	9	4	20
5	8	12	14	15	18	19	22	25	26

Construïu una taula de distribució de freqüències agrupant les dades en 7 intervals o classes de la mateixa amplitud.

Solució:

Per millorar la lectura i la interpretació de la taula de distribució de freqüències, com que les dades són quantitatives i hi ha molts valors diferents, s'utilitzen intervals per agrupar els valors de la variable estudiada (classes). Això permet una presentació més simplificada de la variable i contribueix a millorar-ne l'anàlisi.

Les dades de què es disposa van des de 0 (mínim) fins a 35 (màxim); per tant, si es divideix 35 entre les 7 classes que s'han de representar s'obtenen intervals d'amplitud 5. Tenint en compte que aquests intervals es refereixen a diners (euros) i que la unitat monetària mínima és el cèntim, es poden definir els intervals tal com es mostra a la taula 2.5.

TAULA 2.5. Taula de freqüències

Classes	Freqüència absoluta n_i	Freqüència absoluta acumulada N_i	Freqüència relativa f_i	Freqüència relativa acumulada F_i
0-5	3	3	7,50	7,50
5,01-10	4	7	10,00	17,50
10,01-15	5	12	12,50	30,00
15,01-20	11	23	27,50	57,50
20,01-25	8	31	20,00	77,50
25,01-30	6	37	15,00	92,5
30,01-35	3	40	7,50	100,00
Total	40		100,00	

Les **freqüències absolutes** (n_i) s'obtenen fent el recompte d'observacions que corresponen a cada classe; per exemple, per a la classe 0-5 hi ha 3 observacions (3, 4 i 5).

Les **freqüències absolutes acumulades** (N_i) s'obtenen sumant les freqüències absolutes immediatament anteriors.

Per calcular la **freqüència relativa** (f_i) s'ha de dividir la freqüència absoluta (n_i) entre el total d'observacions (N); per exemple, per calcular la primera es fan els càlculs següents:

$$f_i = \frac{n_i}{N} = \frac{3}{40} = 0,075 \cdot 100 = 7,50$$

Les **freqüències relatives acumulades** (F_i) s'obtenen sumant les freqüències relatives immediatament anteriors.

2.4 Estudi de la relació entre dades

De vegades pot resultar útil analitzar la relació que hi ha entre dues variables; per fer-ho, es poden representar les dades en una taula de doble entrada que les relacioni. Per exemple, pot ser interessant observar si hi ha alguna relació entre alguna característica del consumidor (edat, sexe, nivell d'ingressos...) i alguna conducta relacionada amb el consum. Aquest tipus de relacions es poden analitzar mitjançant una distribució conjunta de freqüències.

La **distribució conjunta** és una forma de representar les distribucions de freqüències en una taula de doble entrada, de manera que es poden examinar les relacions de causa-efecte entre dues variables.

Exemple de distribució conjunta

Suposem que pretenem analitzar si hi ha alguna relació entre el gènere dels clients d'una botiga i la forma de desplaçar-se fins al punt de venda (taula 2.6).

TAULA 2.6. Clients i forma de desplaçament

	A peu	Vehicle propi	Transport públic
Home	5	20	10
Dona	10	15	20
Total	15	35	30

Per analitzar les dades es construeix una **taula de distribució conjunta de freqüències relatives** (taula 2.7). Aquesta taula permet observar el següent:

1. A partir de l'última fila (**total**) es pot observar el pes de cadascun dels mitjans de transport; el més utilitzat és el vehicle propi (43,75%), seguit del transport públic (37,5%) i, finalment, a peu (18,75%).
2. La **columna total** mostra la distribució de gèneres: el 43,75% homes i el 56,25% dones.
3. La resta de dades mostra la combinació de les dues variables. Es pot observar que els clients (homes) utilitzen més el vehicle propi seguit del transport públic; en canvi, les clientes (dones) utilitzen més el transport públic seguit del vehicle propi. En ambdós casos són mínims els percentatges de persones que es desplacen a peu fins a l'establiment comercial.

TAULA 2.7. Distribució conjunta de freqüències relatives

	A peu	Vehicle propi	Transport públic	Total
Home	0,0625	0,2500	0,125	0,4375
Dona	0,1250	0,1875	0,250	0,5625
Total	0,1875	0,4375	0,375	1

2.5 Estudi de l'evolució de dades

De vegades pot resultar interessant examinar l'evolució d'una variable al llarg del temps, és a dir, analitzar si les dades augmenten o disminueixen i en quin grau. Una eina que permet analitzar la variació de les dades entre diferents períodes són els nombres índex.

Els **nombres índex** són indicadors de la variació d'una variable respecte a un moment considerat com a període base.

Exemple de càlcul de nombres índex

Suposem que volem analitzar l'evolució de les visites al web d'una botiga en línia i disposem de les dades de la taula 2.8.

TAULA 2.8. Visites al web

Trimestre	Nombre de visites
1r	1.265
2n	945
3r	1.198
4t	1.435

Si calculem els nombres índex obtenim els resultats de la taula 2.9.

TAULA 2.9. Visites al web, feta l'anàlisi

Trimestre	Nombre de visites	Càlculs	Nombre índex
1r	1.265	1.265/1.265	100%
2n	945	945/1.265	74,70%
3r	1.198	1.198/1.265	94,70%
4t	1.435	1.435/1.265	113,44%

Això ens permet veure en quina proporció incrementen o disminueixen les visites al web d'aquesta botiga en línia amb relació al període base (primer trimestre). S'observa que en el segon trimestre han disminuït les visites; en el tercer trimestre veiem que han augmentat respecte a l'anterior, però que continuen per sota del primer trimestre, i, finalment, en el quart trimestre han incrementat un 13,44% amb relació al primer trimestre.

2.6 Mesures estadístiques descriptives

Les tècniques d'estadística descriptiva s'utilitzen per fer una primera anàlisi, representació i descripció de dades. Consisteix, essencialment, a resumir les dades a partir d'un o dos elements (mesures descriptives) que caracteritzen la totalitat de dades.

Algunes de les tècniques utilitzades en aquesta primera anàlisi de dades consisteix a calcular mesures de tendència central per comprovar en quina mesura estan agrupades o es dispersen les dades al voltant d'un valor central.

Les mesures estadístiques descriptives es poden agrupar en diversos tipus: de posició central, de posició no central, de dispersió i de forma.

2.6.1 Mesures de posició central

Les **mesures de centre** o de tendència central serveixen per estudiar les característiques dels valors centrals d'una distribució tenint en compte diferents criteris.

Les principals mesures de tendència central són la **mitjana**, la **mediana** i la **moda**.

La **mitjana aritmètica** o valor mitjà és el quocient resultant de dividir la suma de totes les dades d'una sèrie entre el nombre total de dades; aquest és el símbol que la representa: \bar{x} .

La fórmula per calcular la mitjana aritmètica o valor mitjà és:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

La **mediana** és el valor que ocupa el lloc central quan les dades de la distribució estan ordenades. Per tant, la mediana d'un conjunt de dades és el valor que té la propietat que el nombre de dades superiors a aquest valor coincideix amb el nombre de dades inferiors. Quan un conjunt de dades conté dos valors centrals es considera com a mediana la mitjana entre els dos. La mediana es representa pel símbol: Me .

Finalment, la **moda** és el valor que es repeteix més en una distribució de dades; per tant, és el valor més comú. És possible que en una distribució de dades hi hagi més d'una moda; en aquest cas parlem d'una distribució bimodal, trimodal... La moda es representa pel símbol: Mo .

2.6.2 Mesures de posició no central

Els quantils són valors de la variable, ordenats de més gran a més petit, que divideixen la distribució en parts, de tal manera que cadascuna contingui el mateix nombre de freqüències. Els quantils més utilitzats són els quartils, decils, i centils o percentils.

Els **quartils** (Q_i) són valors de la variable que divideixen la distribució en quatre parts, cadascuna de les quals inclou el 25% de les observacions. S'expressen de la manera següent: Q_1 és el primer quartil que deixa a l'esquerra el 25% de les dades; Q_2 és el segon quartil que deixa a l'esquerra el 50% de les dades, i Q_3 és el tercer quartil que deixa a l'esquerra el 75% de les dades. És important destacar que el segon quartil coincideix amb la mediana ($Q_2 = Me$).

Exemple de càlcul de quartils

Suposem que una empresa ha calculat el nombre de vegades que els seus clients compren al llarg d'un mes i ha obtingut les dades de la taula 2.10.

TAULA 2.10. Nombre de compres dels clients

Nombre de compres	Nombre de clients	Freqüència acumulada N_i
0	14	14
1	10	24
2	15	39
3	26	65
4	20	85
5	15	100
n = 100		

Primer quartil (Q_1); el primer valor de N_i superior a 25 és 39; per tant, $Q_1 = 2$, és a dir, una quarta part o el 25% dels clients fan 2 o menys compres al llarg del mes:

$$Q_1 = \frac{n}{4} = 25$$

Segon quartil (Q_2); el primer valor de N_i superior a 50 és 65; per tant, $Q_2 = 3$, és a dir, la meitat dels clients o el 50% fa 3 o menys compres al llarg del mes:

$$Q_2 = \frac{2n}{4} = 50$$

Tercer quartil (Q_3); el primer valor de N_i superior a 75 és 85; per tant, $Q_3 = 4$, és a dir, tres quartes parts o el 75% dels clients fa 4 o menys compres al llarg del mes:

$$Q_3 = \frac{3n}{4} = 75$$

Els **decils (D_i)** són els valors de la variable que divideixen la distribució en parts iguals, cadascuna de les quals inclou el 10% de les dades. En total hi ha 9 decils. El cinquè decil coincideix amb el segon quartil i amb la mediana ($D_5 = Q_2 = Me$).

Els **centils o percentils (P_i)** són els valors que divideixen la distribució en 100 parts iguals, cadascuna de les quals inclou l'1% de les observacions. En total hi ha 99 percentils. El percentil 50 coincideix amb el cinquè decil, el segon quartil i amb la mediana ($P_{50} = D_5 = Q_2 = Me$).

2.6.3 Mesures de dispersió

Les mesures de tendència central no són suficients per conèixer la distribució d'un conjunt de dades. Per analitzar correctament les dades és important conèixer la desviació d'aquestes respecte a la mitjana o el valor mitjà de la distribució. Aquesta és la informació que proporcionen la variància i la desviació típica.

La **variància** representa la mitjana aritmètica de les desviacions respecte al valor mitjà elevades al quadrat, i es denota mitjançant σ^2 o S^2 . La fórmula per calcular la variància és:

$$\sigma^2 = S^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_N - \bar{x})^2}{N} = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2$$

Mentre que la **desviació típica** és l'arrel quadrada del valor mitjà de les desviacions al quadrat respecte a la mitjana de la distribució. Es denota mitjançant σ o S . La fórmula per calcular la desviació típica és:

$$\sigma = S = \sqrt{S^2} = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

La desviació típica informa de la mitjana de distàncies que hi ha entre les dades de la distribució i la seva mitjana aritmètica, expressada en les mateixes unitats que la variable objecte d'estudi.

Exemple de càlcul de la mitjana, la variància i la desviació típica

Suposem que una botiga ha venut aquestes unitats d'un determinat producte: dilluns (7), dimarts (4), dimecres (6), dijous (5) i divendres (5). Per calcular-ne la variància s'organitzen els càlculs tal com es mostra a la taula 2.11.

TAULA 2.11. Càlcul de la variància

x_i	$x_i - \bar{x} = x_i - 5,4$	$(x_i - \bar{x})^2 = (x_i - 5,4)^2$
7	$7 - 5,4 = 1,6$	2,56
4	$4 - 5,4 = 1,4$	1,96
6	$6 - 5,4 = 0,6$	0,36
5	$5 - 5,4 = -0,4$	0,16
5	$5 - 5,4 = -0,4$	0,16
Suma	27	0
		5,2

La **mitjana** és:

$$\bar{x} = \frac{7 + 4 + 6 + 5 + 5}{5} = \frac{27}{5} = 5,4$$

La **variància** és:

$$S^2 = \frac{5,2}{5} = 1,04$$

I la **desviació típica** és:

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{1,04} = 1,02$$

2.6.4 Mesures de forma de la distribució

La descripció estadística d'una mostra de dades no acaba amb el càlcul de la seva tendència central i de la seva dispersió. Per fer una descripció completa convé estudiar també el **grau de simetria** de les dades respecte a la seva mitjana central i la **curtosi** o concentració de dades al voltant d'aquesta mitjana.

Una distribució de mesures és **simètrica** quan els valors equidistants de la variable, a un costat i un altre del valor central, tenen la mateixa freqüència. Aquesta simetria es pot observar en l'histograma (gràfic o diagrama de barres) al voltant de la vertical corresponent al punt central. Quan la distribució és perfectament simètrica els valors de la mitjana aritmètica, la mediana i la moda coincideixen:

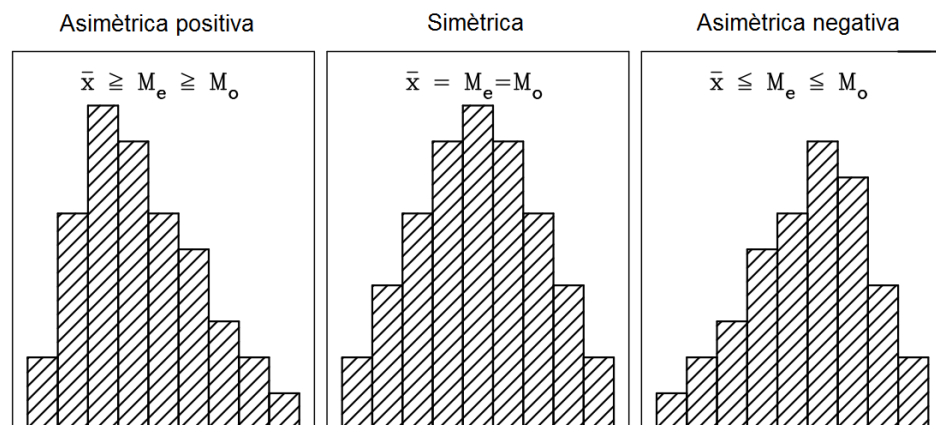
- Mitjana aritmètica (\bar{x}) = Mediana (Me) = Moda (Mo)

Si la distribució no té simetria, es diu que és asimètrica a la dreta (o positiva) o a l'esquerra (o negativa) segons si l'histograma mostra una cua de mesures cap a valors alts o baixos de la variable, respectivament. També es pot dir que la distribució està esbiaixada a la dreta (biaix positiu) o a l'esquerra (biaix negatiu). Quan una distribució és asimètrica, la mitjana, la mediana i la moda no coincideixen:

- Mitjana aritmètica (\bar{x}) \geq Mediana (Me) \geq Moda (Mo) (asimetria positiva)
- Mitjana aritmètica (\bar{x}) \leq Mediana (Me) \leq Moda (Mo) (asimetria negativa)

En la figura 2.1 es poden veure les representacions gràfiques dels diferents tipus de simetria d'una distribució.

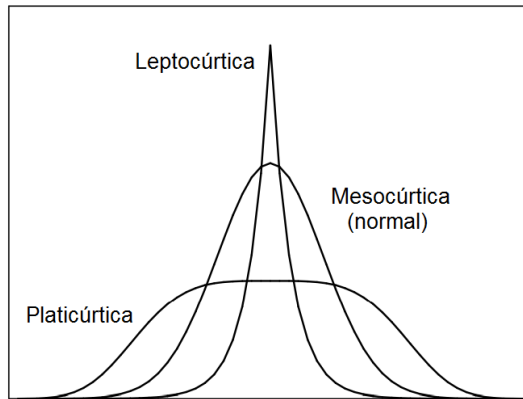
FIGURA 2.1. Tipus de simetria d'una distribució



A més de la simetria, una altra característica important de la forma com es distribueixen les dades d'una mostra és la forma amb què s'agrupen al voltant del valor central (curtosi). En la figura 2.2 es pot veure com les dades es poden distribuir de manera que hi hagi un pic al voltant del valor central (distribució leptocúrtica), o bé, a l'extrem oposat, l'histograma pot ser molt pla (distribució platicúrtica). També hi ha un cas intermedi en el qual l'histograma no té pic ni és pla (distribució mesocúrtica) que coincideix amb la forma de la distribució normal o campana de Gauss. Per tant:

- la distribució **mesocúrtica** presenta una curtosi igual que la de la distribució normal;
- la distribució **leptocúrtica** presenta una curtosi més apuntada que la de la distribució normal i, finalment,
- la distribució **platicúrtica** presenta una curtosi menys apuntada que la de la distribució normal.

FIGURA 2.2. Tipus de curtosi d'una distribució



2.7 Inferència estadística

Amb les dades recollides a partir d'una mostra es pot fer una aproximació al valor dels paràmetres de la població. Aquest mètode s'anomena **inferència estadística**.

La població sobre la qual volem obtenir informació mitjançant aquest mètode està composta per individus. Hem de tenir en compte que aquests individus no necessàriament han de ser persones. Podem voler estudiar poblacions compostes per escoles (d'un determinat àmbit geogràfic), països (d'un determinat continent, de tot el món...), equips de futbol (d'un determinat país i categoria...).

Normalment aquestes poblacions estan formades per una gran quantitat d'individus, i és més lògic treballar amb una mostra d'aquests que no pas amb la totalitat, sobretot si no es disposa dels mitjans necessaris per obtenir informació de la totalitat d'individus que componen la població.

Quan fem referència a un paràmetre poblacional utilitzem lletres gregues ($\mu, \sigma \dots$), mentre que fem servir lletres llatines per referir-nos als valors dels paràmetres mostrals ($\bar{x}, s \dots$). Així, per exemple, si volguéssim obtenir informació sobre l'alçada mitjana dels habitants de Catalunya i haguéssim pres una mostra d'alguns, hauríem de distingir entre els valors següents:

- **Valor poblacional** de la mitjana (μ): és el valor que obtindríem en el cas de tenir la possibilitat de disposar de les dades de les alçades de tots els habitants de Catalunya (tota la població objecte d'estudi).
- **Valor mostral** de la mitjana (\bar{x}): és el valor que obtindríem calculant la mitjana de les alçades dels individus que formen part de la mostra.

Paràmetre estadístic

Designa qualsevol de les mesures que expressen alguna característica general d'una població: la mitjana dels valors que pren una variable en tots els individus de la població, la variància d'aquests valors, la proporció d'individus que tenen una determinada característica respecte al total...

2.7.1 Estimació de paràmetres

El valor d'un paràmetre s'estima a partir d'algun estimador, una mesura calculada a partir de les dades d'una mostra, que pot proporcionar un valor aproximat (estimació) del paràmetre poblacional.

Cada paràmetre té una fórmula específica per al seu càlcul. Nosaltres treballarem amb la mitjana i amb la proporció, tot i que a la vida real hi ha molts altres paràmetres. Podem estimar els diferents paràmetres poblacionals de dues maneres:

- **Estimació puntual:** quan l'estimació del paràmetre poblacional es fa a partir d'un únic valor obtingut a partir d'una mostra. El cas particular d'estimació puntual de la mitjana poblacional, vindria donat per la mitjana aritmètica de les dades d'una mostra (per exemple, en estudiar les alçades dels habitants de Catalunya, una estimació puntual vindria donada per la mitjana de les alçades dels individus que pertanyen a la nostra mostra).
- **Estimació per interval:** quan l'estimació del paràmetre poblacional es fa a partir d'un conjunt de valors obtinguts a partir d'una mostra. Les estimacions per interval tenen la **forma** següent:

$$\text{estimació puntual} \pm \text{error estimació}$$

Component aleatori

S'ha de tenir en compte que hi ha un component aleatori a l'hora de determinar la mostra, i que cada possible mostra ens donarà una estimació diferent del paràmetre poblacional. L'estimació per interval té en compte aquest error, en informar sobre aquesta variabilitat a la qual està sotmesa l'estimació puntual.

Segons si l'interval és molt ample o molt estret, ens trobarem amb problemes diferents. Per exemple, en estudiar les alçades dels habitants de Catalunya, donem com a estimació l'interval entre 50 cm i 250 cm. Difícilment ens equivocarem en dir que dintre d'aquest interval es troba el veritable valor de la mitjana poblacional de les alçades. El problema és que un interval tan ampli no ens ofereix cap informació rellevant.

Si en el mateix exemple de les alçades donem com a estimació els valors en un interval més estret (per exemple, entre 170 cm i 172 cm), possiblement necessitarem una mostra més gran per poder garantir la fiabilitat d'aquesta estimació.

Així doncs, si volem més precisió, necessitarem una mostra més gran i si volem menys precisió, la informació que obtindrem serà menys rellevant. Llavors, es tracta de **trobar l'equilibri** entre la mida de la mostra i la precisió que volem obtenir.

2.8 Contrast d'hipòtesis

El contrast d'hipòtesis (o *test*) s'utilitza per prendre alguna decisió sobre el valor d'algun **paràmetre poblacional**, i per això partim dels valors d'una mostra de la població sobre la qual volem prendre la decisió.

Trobareu dos casos pràctics de contrast d'hipòtesis, a la secció "Annexos" del web del mòdul.

Exemple de la moneda

Llançem a l'aire una moneda 50 vegades. Suposem que la moneda no està trucada i, per tant, esperem obtenir un 50% de cares i un 50% de creus (és a dir, 25 cares i 25 creus). Què passa si els resultats s'allunyen del que esperem? I si obtenim 30 cares i 20 creus? Tenim l'opció de considerar que aquesta distància entre el que observem i el que esperem és fruit de l'atzar (és a dir, que amb una altra tirada de 50 vegades obtindrem uns valors més propers a 25 cares i 25 creus) o tenim l'opció de pensar que aquesta distància és massa gran per poder considerar que és deguda exclusivament a l'atzar i considerar que la moneda està trucada.

En aquest cas volem decidir si podem considerar que la moneda està trucada.

Exemple de l'empresa cervesera

Una associació de consumidors acusa una empresa cervesera que les seves ampolles de 33 cl contenen menys d'aquesta quantitat. Sabem que la desviació típica poblacional del contingut d'aquestes ampolles és de 2,5 cl. Per demostrar-ho compren 200 ampolles en diferents establiments i mesuren la quantitat de cervesa, obtenint per aquests mesuraments una mitjana de 32,6 cl. És suficient aquesta diferència entre els valors de la nostra mostra i els especificats per l'empresa per afirmar que estan posant menys de 33 cl a les ampolles?, o aquesta diferència és deguda a l'atzar i amb una altra mostra diferent obtindríem un valor per a la mitjana de quantitat de cervesa més proper al que s'indica a l'ampolla?

En aquest cas es vol prendre la decisió de considerar si l'empresa menteix o no.

Els contrastos d'hipòtesis aplicats als dos paràmetres més usuals són:

- Contrast d'hipòtesis per a la mitjana.
- Contrast d'hipòtesis per a la proporció.

Val a dir que només es tractarà el cas en què es vol contrastar si es pot considerar que un determinat paràmetre d'una determinada població pot prendre un determinat valor. Queda fora del nostre abast el cas en què es vulguin comparar els paràmetres de dues o més poblacions entre si.

2.8.1 Plantejament d'hipòtesis

El primer pas del procés de decisió és plasmar en dues hipòtesis les dues possibilitats que tenim. Cada una de les hipòtesis s'ha de presentar en funció del paràmetre poblacional sobre el qual volem prendre la decisió:

- La **hipòtesi nul·la** reflecteix el que volem provar; l'anomenarem H_0 .
- La **hipòtesi alternativa** reflecteix la possibilitat que ens allunyem tant de la suposició de H_0 , que hàgim de rebutjar-la. Aquesta hipòtesi es denota per H_1 .

Exemple de plantejament d'hipòtesis

Una associació de consumidors acusa una empresa cervesera que les seves ampolles de 33 cl contenen menys d'aquesta quantitat. Sabem que la desviació típica poblacional del contingut d'aquestes ampolles és de 2,5 cl. Per demostrar-ho compren 200 ampolles en

diferents establiments, mesuren la quantitat de cervesa i n'obtenim una mitjana de 32,6 cl. La hipòtesi nul·la en aquest cas seria:

$$H_0 : \mu = 33$$

La hipòtesi alternativa pot prendre tres formes en funció del que es vol contrastar:

- **Bilateral:** quan volem veure que la quantitat de cervesa és diferent de la indicada en l'ampolla, però no ens importa si en té més o menys quantitat: $H_1 : \mu \neq 33$
- **Unilateral:** quan volem detectar si els valors del paràmetre poblacional s'allunyen en una direcció en concret:
 - si es vol comprovar que hi ha més cervesa de la indicada: $H_1 : \mu > 33$
 - si es vol comprovar que hi ha menys cervesa de la indicada: $H_1 : \mu < 33$

Normalment fem el contrast de manera que el que posem a H_0 sigui el que indica que la situació no queda alterada, mentre que el que posem a H_1 indica el que volem demostrar. Per exemple, en el cas de les cerveses l'associació de consumidors posarà un H_1 per indicar que l'empresa està posant menys cervesa de la indicada, mentre que si fos l'empresa la que fes el contrast, posaria a H_1 allò que indiqués que estan omplint les ampolles correctament.

En prendre la decisió d'acceptar o rebutjar una hipòtesi o una altra, potser podem encertar o equivocar-nos. Podem cometre, doncs, dos tipus d'errors:

- **Error tipus I:** quan rebutgem la H_0 essent aquesta certa, ho denotem mitjançant la lletra grega α .
- **Error tipus II:** quan acceptem la H_0 essent aquesta falsa, ho denotem mitjançant la lletra grega β .

La taula 2.12 mostra els quatre possibles resultats quan fem un contrast d'hipòtesis.

TAULA 2.12. Possibles resultats d'un contrast d'hipòtesis

Realitat	Decisió: Acceptar H_0	Decisió: Rebutjar H_0
H_0 és certa	Correcte	Error tipus I
H_0 és falsa	Error tipus II	Correcte

Com podem prendre la decisió de manera que minimitzem tant l'error de tipus I com l'error de tipus II? El problema és que si fem petit un error, l'altre error creixerà. Únicament en el cas que tinguem la possibilitat de prendre una mostra més gran podríem fer més petits aquests dos errors.

Davant d'aquesta situació, s'ha imposat la fixació arbitrària d'un valor per α (error del tipus I), de manera que es rebutjarà H_0 únicament quan les dades siguin molt poc coherents amb aquesta hipòtesi.

Nivell de significació del 0,05

Un nivell $\alpha = 0,05$ ens indica que, tot i que la hipòtesi nul·la sigui certa, les dades ens la faran rebutjar per a 5 de cada 100 mostres. Per tant, acceptem que podem rebutjar la hipòtesi nul·la erròniament, 5 vegades de cada 100.

2.8.2 Nivell de significació

El **nivell de significació** indica el percentatge de vegades que estem disposats a cometre un error del tipus I.

La determinació del nivell de significació és arbitrària i varia depenent de la naturalesa de les dades amb les quals es realitza el contrast d'hipòtesi. Els valors més utilitzats per a α són 0,05; 0,01 i 0,1.

Amb aquesta tàctica de fixar l'error de tipus I fem que el contrast sigui més conservador, atès que només rebutjarem la H_0 quan tinguem una evidència molt clara.

2.8.3 Estadística de contrast

Després de decidir tant les hipòtesis com l'error de tipus I, hem de passar a calcular l'**estadístic de contrast**, gràcies al qual prendrem la decisió de rebutjar o no rebutjar la H_0 .

Un **estadístic de contrast** és una funció de la mostra de la qual coneixem la distribució sota la hipòtesi nul·la.

Exemple de definició de l'estadístic de contrast

Una associació de consumidors acusa una empresa cervesera que les seves ampolles de 33 cl contenen menys d'aquesta quantitat. Sabem que la desviació típica poblacional del contingut d'aquestes ampolles és de 2,5 cl. Per demostrar-ho compren 200 ampolles en diferents establiments i mesuren la quantitat de cervesa, obtenint per aquests mesuraments una mitjana de 32,6 cl.

Tenim una mostra de 200 ampolles i aleshores sota la hipòtesi nul·la (és a dir, $\mu = 33$) definim la variable:

$$\mu_Z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} = \frac{32,6 - 33}{\frac{2,5}{200}}$$

El seu valor segueix una llei normal (0,1).

A partir del fet que la hipòtesi nul·la és certa, aquest estadístic de contrast hauria de trobar-se prop de 0. Si està molt allunyat de zero hauriem de rebutjar H_0 . Com decidirem que és 'molt allunyat'? Estarà molt allunyat quan l'àrea que deixi cap a l'extrem sigui menor que la fixada pel nivell de significació.

Cada estadístic de contrast s'avalua en una determinada corba o distribució (*Normal, T-Student...*). En col·locar l'estadístic de contrast a la corba corresponent, veurem que deixa una àrea cap a l'extrem d'aquesta corba.

Trobareu les taules estadístiques a la secció "Annexos" del material web.

El concepte d'àrea en una distribució estadística és equivalent al de probabilitat.

2.8.4 Procediment per resoldre un contrast d'hipòtesis

Per resoldre un contrast d'hipòtesis seguim **5 etapes**:

1. Plantejar les hipòtesis nul·la i alternativa.
2. Decidir un nivell de significació.
3. Determinar l'estadístic de contrast i la seva llei.
4. Calcular el p -valor associat al nostre estadístic de contrast calculat.
5. Comparar el p -valor amb el nivell de significació i prendre una decisió.

2.9 Relació del contrast d'hipòtesis amb els intervals de confiança

Per als contrastos bilaterals hi ha la possibilitat de construir un interval de confiança, de tal manera que els valors que estiguin fora d'aquest interval estiguin a la **zona de rebuig de H_0** .

Per exemple, si fem un interval de confiança del 95% per a la mitjana de l'exemple de l'associació de consumidors que acusa una cervesera que les seves ampolles de 33 cl contenen menys d'aquesta quantitat (se sap que la desviació típica poblacional del contingut d'aquestes ampolles és de 2,5 cl) i, per demostrar-ho, agafen una mostra de 200 unitats, mesuren la quantitat de cervesa, i s'obté una mitjana de 32,6 cl. Utilitzarem la fórmula següent:

$$\bar{x} \pm Z_{\alpha/2} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

on:

- \bar{x} és la mitjana mostral.
- $Z_{\alpha/2}$ és el valor d'una llei $N(0,1)$ tal que deixa per sobre la meitat de (α), per tant, $-Z_{\alpha/2}$ deixa per sota l'altra meitat de α .
- σ és el valor de la desviació típica poblacional.
- n és la grandària de la mostra.

Aplicant aquesta fórmula tenim:

$$\bar{x} \pm Z_{\alpha/2} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 32,6 \pm 1,96 \cdot \frac{2,5}{\sqrt{200}} = 32,6 \pm 0,346 = [32,25; 32,94]$$

És a dir, que confiem en un 95% que el valor poblacional de la mitjana es troba entre els valors 32,25 i 32,94.

Com que el valor que volem contrastar (33) es troba fora d'aquest interval, decidim rebutjar la H_0 .

3. Aplicacions informàtiques per al tractament de dades i informe de la investigació

Les aplicacions informàtiques que permeten l'anàlisi estadístic de dades faciliten enormement el tractament de les dades obtingudes en el procés d'investigació. Mitjançant aquestes, es pot crear un **fitxer de dades** per posteriorment analitzar-les.

Normalment, quan es disposa de poques dades, és suficient un full de càlcul per fer una anàlisi estadística bàsica, ara bé, quan el volum de dades és considerable, cal utilitzar aplicacions informàtiques específiques, dissenyades expressament per al tractament d'una gran quantitat de dades.

Una vegada les dades han estat tractades, el procés d'investigació comercial es conclou amb la presentació de les **conclusions de l'estudi**. Aquesta presentació constitueix la primera valoració de la investigació, per això s'ha de fer de forma acurada i atractiva per captar l'atenció i l'interès dels destinataris.

3.1 Programa estadístic R

Atès que per utilitzar el programa R cal conèixer el seu llenguatge de programació específic, algunes de les seves versions incorporen una interfície gràfica coneguda com a R-Commander, que permet fer-lo servir sense haver de conèixer aquest llenguatge. En arrencar la versió, apareixen dues finestres com les que es mostren en la figura 3.1.

La finestra que hi ha a l'esquerra de la figura 3.1 és la consola de R on s'executen les ordres quan es coneix la sintaxi pròpia del llenguatge R. La finestra de la dreta correspon a l'entorn R-Commander que permet utilitzar els menús que apareixen a la franja superior per accedir a les capacitats del programa.

La finestra de R-Commander està dividida en tres parts:

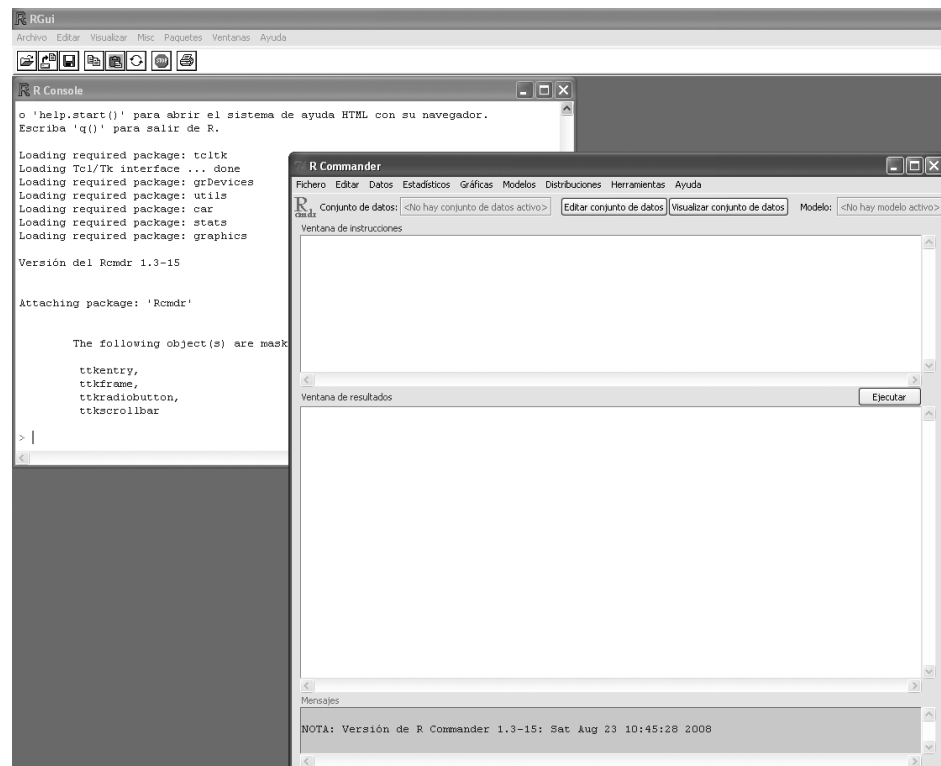
- **Finestra d'instruccions:** cada vegada que es crida a una funció a través del menú, la finestra d'instruccions mostra com seria la instrucció corresponent si es volgués introduir-la mitjançant el llenguatge de programació a la consola de R. Això permet que l'usuari es familiaritzi amb aquest llenguatge simplement observant el que va apareixent a la pantalla.

Les instruccions es poden guardar i executar a través d'aquesta finestra tantes vegades com es vulgui sense que l'usuari hagi de recórrer tot el sistema de menús per tornar a realitzar les mateixes tasques.

- **Finestra de resultats:** la finestra de resultats mostra els resultats de la tasca que s'hagi sol·licitat, sigui un gràfic, un procediment estadístic, un model...

- **Finestra de missatges:** mostra les incidències o observacions relatives als resultats de les tasques sol·licitades.

FIGURA 3.1. Finestres del programa R



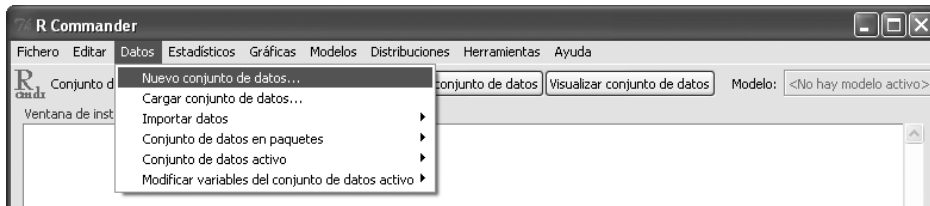
3.1.1 Creació i importació d'un fitxer de dades

Per treballar amb dades es faran servir dues opcions: crear directament un fitxer de dades en R-Commander i importar dades des d'un fitxer d'Excel (tot i que l'usuari pot importar dades des d'altres programes tant si són fulls de càlcul com d'altres).

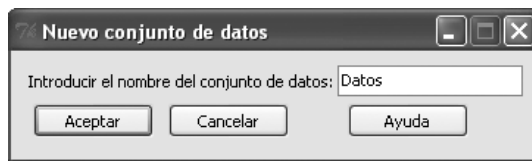
No es tracta de fer una relació exhaustiva de totes les opcions del programa (l'exploració de les quals deixem a la iniciativa de l'usuari), sinó de veure com crear una aplicació pràctica i senzilla dels coneixements estadístics exposats i facilitar la tasca d'anàlisi estadística de les dades.

Crear un fitxer de dades

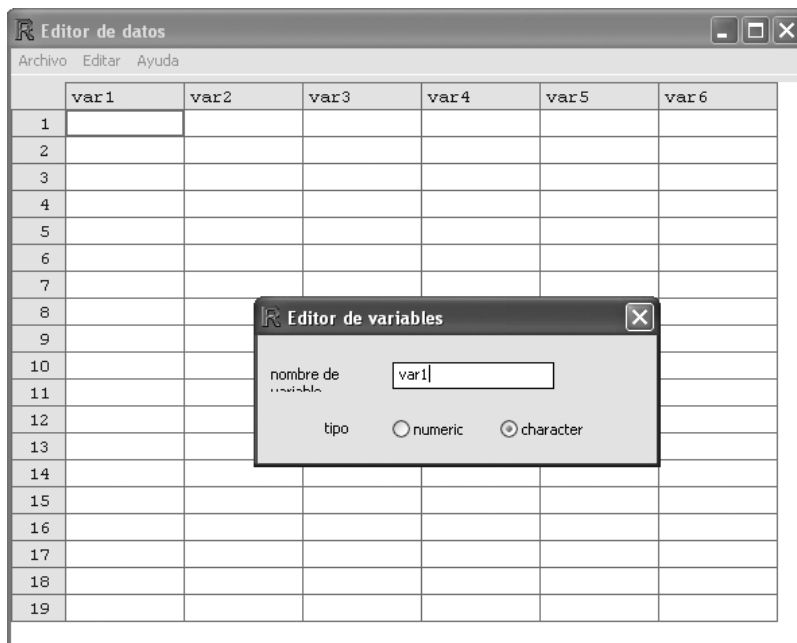
Un nou fitxer de dades es pot crear utilitzant l'opció del menú: *Datos / Nuevo conjunto de datos...* tal com apareix en la figura 3.2.

FIGURA 3.2. Menú de la finestra de R-Commander

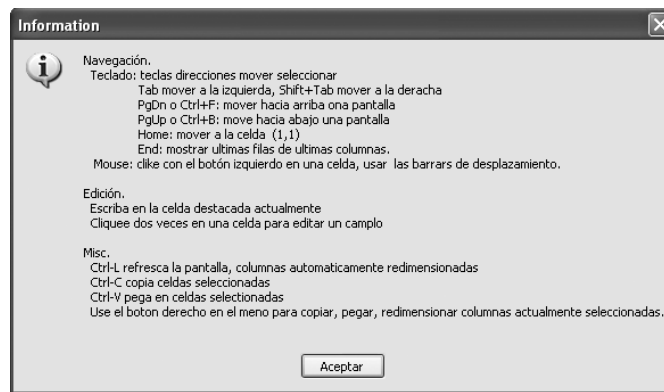
A continuació demana inserir el nom d'un nou conjunt de dades. La figura 3.3 mostra la finestra.

FIGURA 3.3. Finestra del programa

Finalment, apareix una taula on cada fila representa un qüestionari o observació de la variable i cada columna representa la variable mateixa. Aquesta taula és el fitxer de dades. Clicant a sobre de l'etiqueta de la variable es pot reanomenar i decidir el tipus de variable de què es tracta (numèrica o de text). Això principalment tindrà efecte a l'hora d'analitzar-ne els resultats. La figura 3.4 mostra el fitxer de dades i la finestra per editar variables.

FIGURA 3.4. Fitxer de dades a R-Commander

Tot i que és molt intuïtiu, l'ajuda de l'editor mostra com navegar per l'editor i editar-hi dades (figura 3.5).

FIGURA 3.5. Ajuda de l'editor

Creació d'un fitxer de dades en R

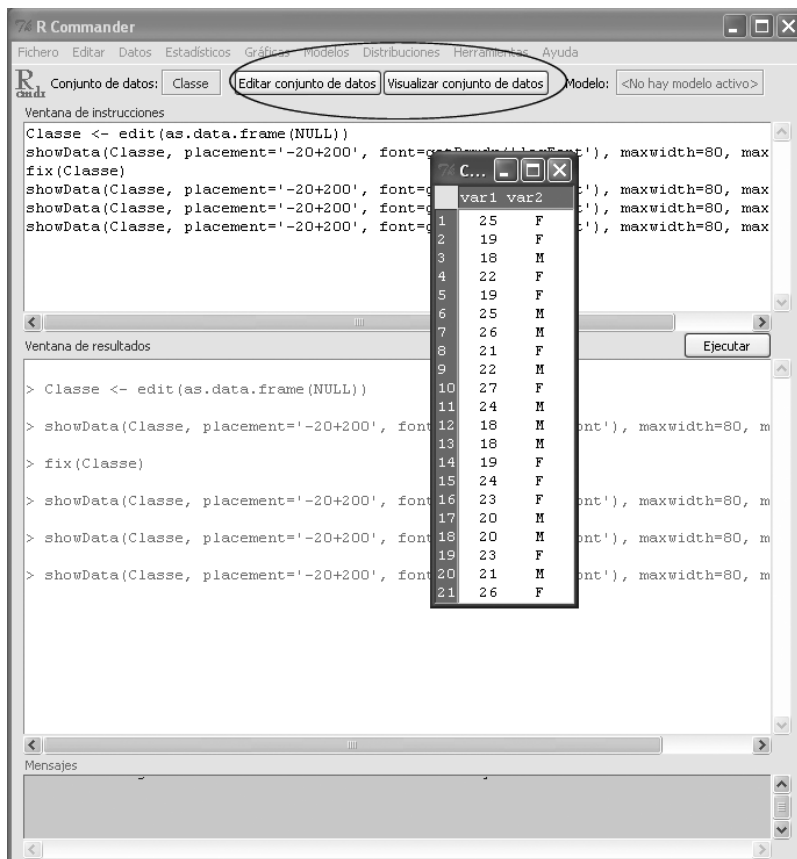
Suposem que fem una petita enquesta a un grup d'alumnes d'una classe i recollim l'edat i el sexe dels entrevistats. Creem un fitxer de dades que s'anomenarà "Classe" i definim dues variables: "Edat" i "Sexe", la primera numèrica i la segona de text. Les dades que es recullen es mostren en la figura 3.6.

FIGURA 3.6. Fitxer de dades

	var1	var2	var3	var4	var5	var6	var7
1	25	F					
2	19	F					
3	18	M					
4	22	F					
5	19	F					
6	25	M					
7	26	M					
8	21	F					
9	22	M					
10	27	F					
11	24	M					
12	18	M					
13	18	M					
14	19	F					
15	24	F					
16	23	F					
17	20	M					
18	20	M					
19	23	F					
20	21	M					
21	26	F					

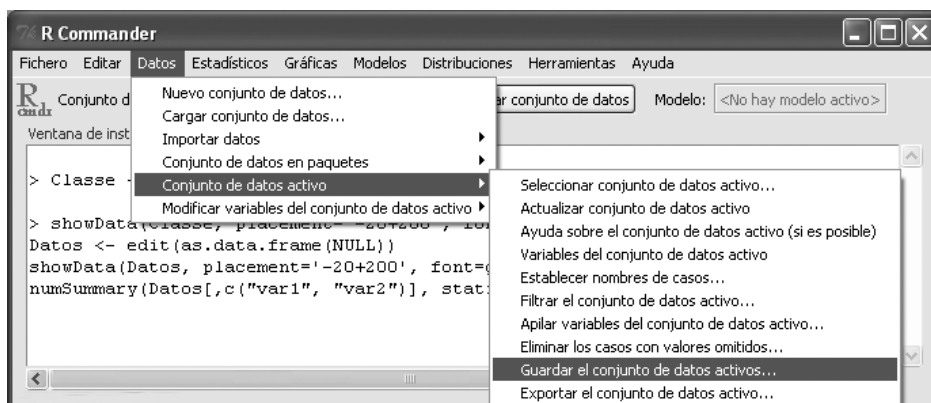
Una vegada tancada la finestra es pot visualitzar el conjunt de dades o bé tornar a editar-les per afegir, eliminar o modificar registres. En clicar damunt del botó *Visualizar conjunto de datos*, es mostren les dades tal com apareixen en la figura 3.7. Les dues opcions de visualitzar i editar s'han encerclat per destacar-les.

FIGURA 3.7. Visualització del fitxer de dades



Per poder tornar a fer servir les dades, cal guardar-les. Això es pot fer utilitzant la ruta del menú *Datos / Conjunto de datos activo / Guardar el conjunto de datos activo*, i posteriorment indicant-ne la ubicació. La figura 3.8 mostra la seqüència.

FIGURA 3.8. Seqüència del menú necessària per guardar un conjunt de dades



Importar fitxers de dades

Molt sovint, sobretot quan es recorre a fonts d'informació secundària, es pot trobar informació en format Excel. Per importar un conjunt de dades en Excel cal seleccionar: *Datos / Importar Datos / des de Excel, Access o dBase...*, com es mostra en la figura 3.9.

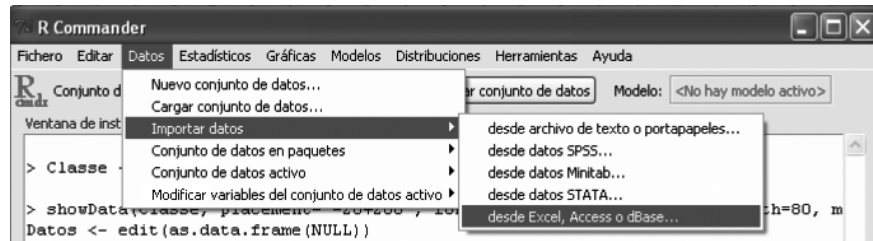
Valors per a les variables qualitatives

A l'hora de crear un fitxer de dades i introduir el gènere de l'entrevistat, és millor posar "F" i "M" o el codi assignat a cada resposta, per exemple "1" i "2"? Quan les dades procedeixen d'un qüestionari és millor utilitzar un codi numèric, encara que la variable es defineixi com a tipus text, ja que permet a posteriori crear noves variables a partir de les existents.

Dades en Excel

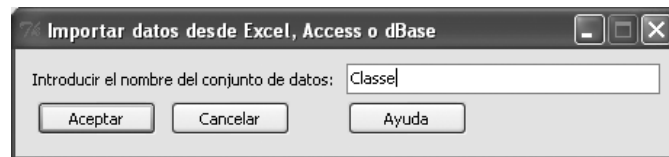
L'INE (Institut Nacional d'Estadística) dona l'opció de baixar nombroses taules en format Excel, relatives a les dades sobre les quals investiga.

FIGURA 3.9. Seqüència d'elements de menú necessària per a la importació de dades



A continuació, cal introduir el nom que es vol que tingui el fitxer de dades que s'importarà (vegeu la figura 3.10).

FIGURA 3.10. Finestra d'introducció del nom del fitxer



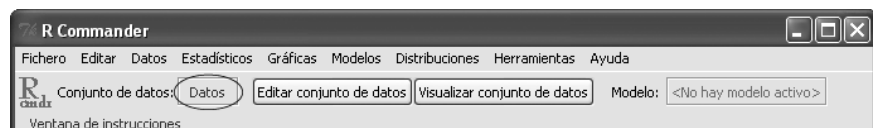
Una vegada s'ha seleccionat la ubicació del fitxer cal indicar en quin full està allotjada la taula i posteriorment clicar a *OK* (vegeu la figura 3.11). El fitxer de dades ja s'ha importat i es pot començar a fer-lo servir.

FIGURA 3.11. Finestra de selecció de full



Si al programa hi ha obert més d'un conjunt de dades, es pot seleccionar el conjunt amb el qual es vol treballar marcant el botó on apareix el nom del grup de dades que s'està utilitzant a la barra de menú i que apareix encerclat en la figura 3.12.

FIGURA 3.12. Botó de selecció del conjunt de dades del menú



3.1.2 Tabulació i anàlisi de dades amb el programa estadístic R

A partir d'un fitxer d'enquestes, l'elecció i la utilització d'un programari estadístic per tabular les dades implica que s'han de poder realitzar les tasques següents:

1. Generar taules resum amb els principals estadístics.

2. Seleccionar variables d'interès dins de les variables existents.
3. Filtrar grups d'observacions d'entre totes les observacions recollides.
4. Mostrar taules resum de freqüències absolutes i relatives de les variables.
5. Calcular variables noves a partir de les existents.

Totes aquestes funcions es realitzen amb el programa estadístic R i la seva interfície gràfica R-Commander.

Taules resum d'estadístics principals

Per il·lustrar com R realitza taules resum dels principals estadístics, cal importar el fitxer de dades "Oci.xls" que s'inclou en un fitxer de dades adjunt. Aquest fitxer incorpora les respostes donades per a un conjunt de 100 observacions a les preguntes del qüestionari que es mostra en la taula 3.1.

TAULA 3.1. Enquesta que dona origen a les dades

Entrevista núm.:

Edat (1): Sexe (2): M 1
F 2

Indiqueu amb quina freqüència aneu, de mitjana en el termini d'un mes, a:

Cinema (3)

Teatre (4)

Concerts (5)

Espectacles esportius (6)

Trobareu l'arxiu "Oci.xls" en la secció "Annexos" del web d'aquest crèdit.

Les respostes aportades es poden veure visualitzant les dades del fitxer, algunes de les quals es poden observar en la figura 3.13.

FIGURA 3.13. Algunes observacions que conté el fitxer "Oci.xls"

	Edat	Sexe	Cinema	Teatre	Música	Esportius
1	29	2	4	0	1	0
2	54	1	2	0	2	1
3	52	2	1	1	0	0
4	66	2	1	0	0	0
5	64	2	1	0	1	1
6	38	1	0	0	1	0
7	59	1	1	1	1	0
8	49	2	0	0	0	0
9	67	2	0	1	1	1
10	25	1	1	1	0	0
11	68	1	5	0	2	0
12	60	1	0	0	1	0
13	56	1	3	2	0	0
14	63	2	4	0	1	1
15	46	1	1	1	0	0
16	38	2	3	0	0	0
17	60	2	4	0	1	1
18	38	2	4	0	0	0

Es pot obtenir un resum dels estadístics descriptius elementals de totes les variables del conjunt de dades actiu clicant a la seqüència d'ordres del menú: *Estadísticos / Resúmenes / Conjunto de datos activo* (vegeu la figura 3.14).

FIGURA 3.14. Seqüència d'elements de menú necessària per obtenir els estadístics principals de les variables



Per a cada variable es mostra el valor mínim i màxim d'aquesta variable, el primer i tercer quartil, la mediana i la mitjana (vegeu la figura 3.15).

Quartils

El primer quartil és el valor que supera el 25% de les observacions, el segon el 50% (la mediana) i el tercer el 75%. Per exemple, que el primer quartil de l'edat sigui 31,75 significa que el 25% de les observacions corresponen a individus entre 18 i 31,75 anys, el 50% de les observacions (mediana) arriba fins als 48,5 anys i tres quartes parts (el 75%) arriben fins als 60 anys.

FIGURA 3.15. Estadístics principals de les dades

```
> summary(Oci)
      Edat      Sexe      Cinema      Teatre      Música
Min.   :18.00  Min.   :1.00  Min.   :0.00  Min.   :0.00  Min.   :0.0
1st Qu.:31.75  1st Qu.:1.00  1st Qu.:1.00  1st Qu.:0.00  1st Qu.:0.0
Median :48.50  Median :2.00  Median :3.00  Median :0.00  Median :0.0
Mean   :45.35  Mean   :1.54  Mean   :3.13  Mean   :0.61  Mean   :0.5
3rd Qu.:60.00  3rd Qu.:2.00  3rd Qu.:5.00  3rd Qu.:1.00  3rd Qu.:1.0
Max.   :70.00  Max.   :2.00  Max.   :8.00  Max.   :3.00  Max.   :2.0

      Esportius
Min.   :0.00
1st Qu.:0.00
Median :0.00
Mean   :0.42
3rd Qu.:1.00
Max.   :2.00
```

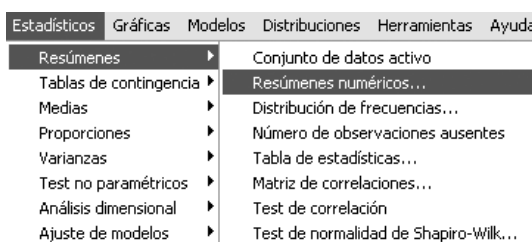
Mitjana

La mitjana mostral és el valor mitjà d'un conjunt d'observacions i es calcula com la suma de tots els valors de les observacions dividit per la quantitat d'aquestes.

Seleccionar variables d'interès dins de les variables existents

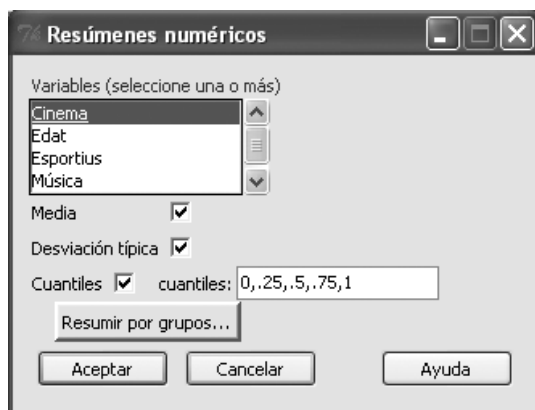
En comptes de mostrar el resum dels principals estadístics per a tot el conjunt de dades actiu, es pot seleccionar una sola variable per a la qual mostrar els resultats. Aquesta opció es pot activar seguint la seqüència *Estadísticos \Resúmenes \Resúmenes numéricos* (vegeu la figura 3.16).

FIGURA 3.16. Seqüència d'elements de menú per obtenir estadístics d'una sola variable



Posteriorment cal seleccionar una variable, i en aquest cas se selecciona la variable "Cinema" (vegeu la figura 3.17).

FIGURA 3.17. Finestra de selecció de variables



En aquesta ocasió s'obtenen la mitjana, desviació típica i quantils per a una sola variable que és "Cinema" (vegeu la figura 3.18).

FIGURA 3.18. Estadístics per a la variable "Cinema"

```
> numSummary(Oci["Cinema"], statistics=c("mean", "sd", "quantiles"))
  mean      sd 0% 25% 50% 75% 100%  n
3.13 2.254759 0  1  3  5  8 100
```

Filtrar grups d'observacions d'entre totes les observacions recollides

Aquesta opció té a veure amb les tabulacions encreuades. Suposem que entre el conjunt d'observacions de les diferents variables, l'investigador vol seleccionar les que corresponen a determinats valors d'una variable. Per exemple, si en el fitxer "Oci.xls" es volen separar les observacions en funció de si la resposta l'ha donada un home o una dona, o bé si es volen establir intervals d'edat per saber si hi ha un comportament diferenciat en els grups d'edat analitzats sobre la freqüència d'assistència a determinats espectacles.

Això s'aconsegueix mitjançant dues opcions: convertir una variable numèrica en factor o segmentar variables numèriques.

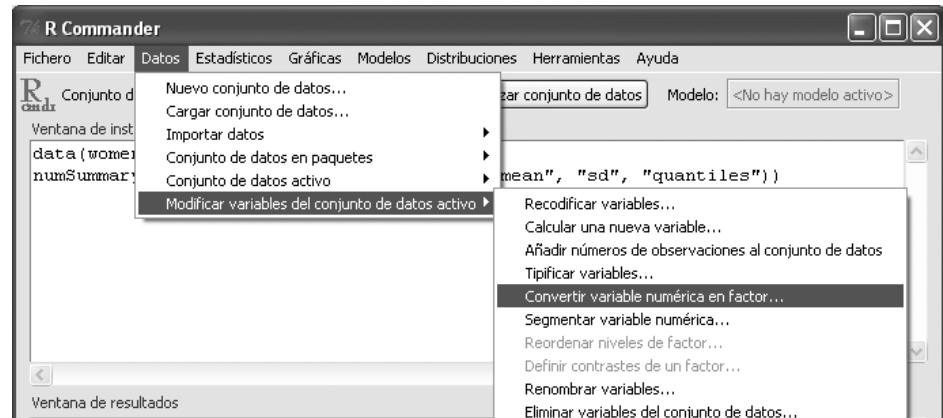
a) Convertir una variable numèrica en factor:

Per crear grups d'observacions que tinguin una mateixa característica (per exemple, que les respostes les hagin donades dones), cal crear una variable nova que digui quines observacions corresponen a aquesta característica o a una altra qualsevol.

Les variables que serveixen per classificar les dades en grups reben el nom de **factors**.

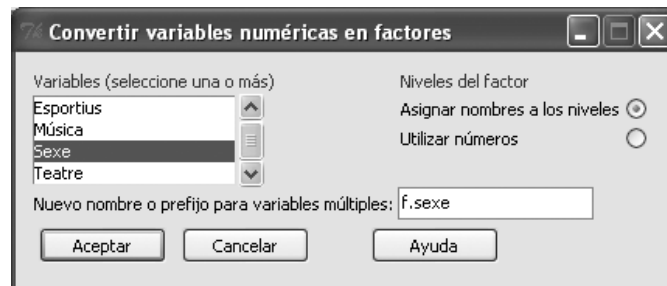
En primer lloc cal informar al programa sobre quines variables són les que ha de considerar com a factors. Per fer-ho cal seguir la seqüència d'ordres del menú: *Datos / Modificar variables del conjunto de datos activo / Convertir variable numérica en factor* (vegeu la figura 3.19).

FIGURA 3.19. Seqüència d'elements de menú necessaris per crear un factor



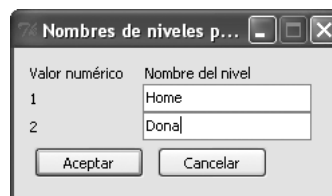
Se selecciona la variable a convertir en factor “Sexe” i s’assigna un nom per a la nova variable “f.sexe” (vegeu la figura 3.20).

FIGURA 3.20. Finestra d'opcions per al factor



La variable “Sexe” pren els valors 1, que és el valor assignat a la resposta “home”, i 2 a la resposta “dona”. Per filtrar aquestes observacions s’assignen aquests noms als valors numèrics (vegeu la figura 3.21).

FIGURA 3.21. Assignació de noms als valors del factor



En demanar visualitzar el nou conjunt de dades es pot veure que el programa ha creat el nou factor (vegeu la figura 3.22). El nou factor es diu “f.sexe” i assigna la paraula *home* o *dona* a cada observació de la variable “Sexe”. A partir d’ara es podrà treure informació en funció de les respostes que han donat els homes o les dones separatament.

FIGURA 3.22. Conjunt de dades amb el nou factor

	Edat	Sexe	Cinema	Teatre	Música	Esportius	f.sexe
1	29	2	4	0	1	0	Dona
2	54	1	2	0	2	1	Home
3	52	2	1	1	0	0	Dona
4	66	2	1	0	0	0	Dona
5	64	2	1	0	1	1	Dona
6	38	1	0	0	1	0	Home
7	59	1	1	1	1	0	Home
8	49	2	0	0	0	0	Dona
9	67	2	0	1	1	1	Dona
10	25	1	1	1	0	0	Home
11	68	1	5	0	2	0	Home
12	60	1	0	0	1	0	Home
13	56	1	3	2	0	0	Home
14	63	2	4	0	1	1	Dona
15	46	1	1	1	0	0	Home
16	38	2	3	0	0	0	Dona
17	60	2	4	0	1	1	Dona
18	38	2	4	0	0	0	Dona
19	33	2	5	0	0	0	Dona
20	64	1	6	2	0	1	Home

Un cop s'ha convertit una de les variables en un factor, es poden obtenir resums numèrics del conjunt de dades filtrats pel gènere de l'enquestat. Les opcions del menú que cal marcar són *Estadístics / Resúmenes / Resúmenes numéricos*.

En aquesta ocasió s'ha de demanar que el programa faci els resums per grups, ja que es vol analitzar l'edat dels enquestats separant els homes de les dones. Cal que estigui marcada la variable "Edat" a la finestra de *Resúmenes numéricos* i la variable "f.sexe" a la finestra *Grupos* (totes dues alhora tal com es mostra en la figura 3.23).

FIGURA 3.23. Finestra que permet definir agrupacions de la variable

Els resultats obtinguts es mostren en la figura 3.24 i donen resultats diferenciats depenent del gènere de l'entrevistat.

FIGURA 3.24. Estadístics de la variable "Edat" diferenciats per gènere

```
> numSummary(Oci[, "Edat"], groups=Oci$f.sexe, statistics=c("mean", "sd", "quantiles"))
  mean      sd 0%   25%  50%  75% 100%  n
Home 45.97826 16.56434 18 32.50 46.0 61.0  69 46
Dona 44.81481 16.53821 19 30.75 49.5 57.5  70 54
```

b) Segmentar variables numèriques:

En aquesta ocasió es vol agrupar la informació per classes en funció de determinats rangs de valors que prengui alguna variable.

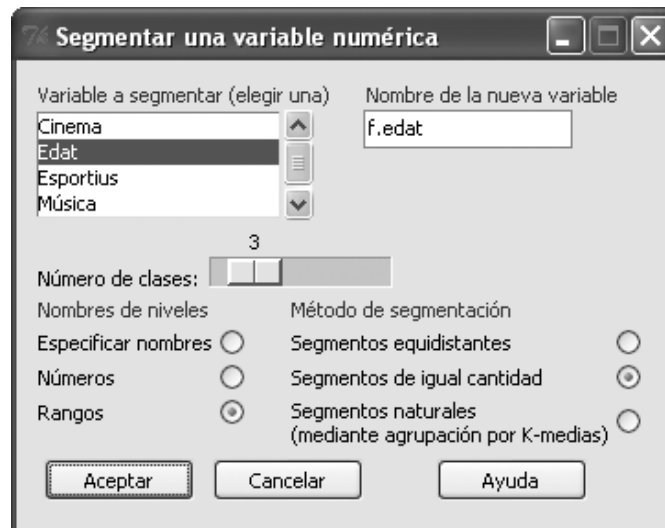
Continuant amb el fitxer d'exemple "Oci.xls", es demanarà fer una taula resum de resultats depenent de l'edat dels entrevistats, i en concret es confeccionaran tres classes per rangs tot creant segments d'igual quantitat, per tal que l'investigador pugui considerar que crear aquests grups li pot permetre veure diferències en els patrons de consum d'esdeveniments d'oci.

Classe

Els valors possibles que pot prendre una variable es poden agrupar per intervals. Cada interval és una classe. Per exemple, per a la variable edat que conté persones de 18 a 35 anys es poden fer 3 grups com: 18-23, 24-29 i 30-35. Cada un d'aquests grups és una classe.

La seqüència d'ordres del menú que cal fer és la següent: *Datos / Modificar variables del conjunto de datos activo / Segmentar una variable numérica*. La finestra que permet escollir les diferents opcions per crear les diferents classes de la variable numèrica es mostra en la figura 3.25.

FIGURA 3.25. Finestra per crear grups



Tot seguit cal seleccionar la variable a segmentar ("Edat"), escollir el nombre de classes (3) i assignar un nom per a la nova variable que contindrà les dades agrupades; en particular aquesta variable es dirà "f.edat".

A continuació, s'ha de definir la manera com es vol anomenar les classes en què es dividirà la variable. N'hi ha tres formes:

- **Especificar noms.** Per exemple, si es vol que cada categoria tingui un nom, com ara "joves", "mitjana edat", "tercera edat", en escollir aquesta categoria, una finestra posterior demana que escrivim els noms a assignar a cada classe.
- **Especificar números.** Cal atribuir un número identificatiu a cada classe. Una opció dintre d'aquesta categoria podria ser escriure una marca de classe.
- **Especificar rangs.** El nom de la classe mostra intervals amb els caràcters "[i "]" quan l'interval és tancat i els caràcters "(i ")" quan l'interval és obert. Per exemple, si la classe mostra l'interval (36,56] significa que el

grup d'edat inclòs en aquesta categoria va de valors més grans de 36 (no inclou el 36): per tant des de 37 (inclòs) fins a 56 (inclòs).

El mètode de segmentació és el criteri que s'escull per dividir les classes o categories de la variable. N'hi ha de tres tipus:

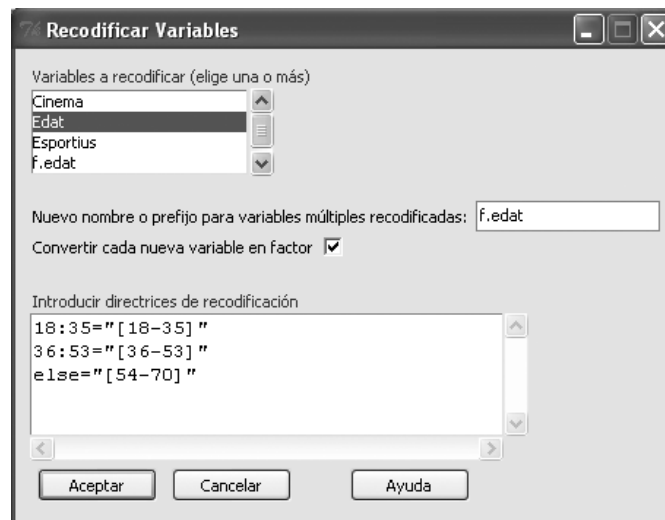
- **Segments equidistants:** són intervals d'igual amplitud.
- **Segments d'igual quantitat:** són intervals que presenten classes amb el mateix nombre d'individus cada una.
- **Segments naturals:** s'utilitza un algoritme (k -mitjanes) per calcular els segments, el qual agrupa les dades en funció de la semblança entre elles.

En aquest cas s'escull l'opció *Rangos* i el mètode de segmentació de segments equidistants. El programa ha creat segments que tenen entre ells la mateixa distància. Com es pot apreciar en la figura 3.26, en aquest cas els límits de cada classe no corresponen a nombres enters. Per solucionar això hi ha una altra manera de definir les classes, consistent a recodificar variables.

FIGURA 3.26. Fitxer de dades amb una variable que agrupa les observacions en classes

	Edat	Sexe	Cinema	Teatre	Música	Esportius	f.sexe	f.edat
1	29	2	4	0	1	0	Dona	(17.9, 35.3]
2	54	1	2	0	2	1	Home	(52.7, 70.1]
3	52	2	1	1	0	0	Dona	(35.3, 52.7]
4	66	2	1	0	0	0	Dona	(52.7, 70.1]
5	64	2	1	0	1	1	Dona	(52.7, 70.1]
6	38	1	0	0	1	0	Home	(35.3, 52.7]
7	59	1	1	1	1	0	Home	(52.7, 70.1]
8	49	2	0	0	0	0	Dona	(35.3, 52.7]
9	67	2	0	1	1	1	Dona	(52.7, 70.1]
10	25	1	1	1	0	0	Home	(17.9, 35.3]
11	68	1	5	0	2	0	Home	(52.7, 70.1]
12	60	1	0	0	1	0	Home	(52.7, 70.1]
13	56	1	3	2	0	0	Home	(52.7, 70.1]
14	63	2	4	0	1	1	Dona	(52.7, 70.1]
15	46	1	1	1	0	0	Home	(35.3, 52.7]
16	38	2	3	0	0	0	Dona	(35.3, 52.7]
17	60	2	4	0	1	1	Dona	(52.7, 70.1]
18	38	2	4	0	0	0	Dona	(35.3, 52.7]
19	33	2	5	0	0	0	Dona	(17.9, 35.3]
20	64	1	6	2	0	1	Home	(52.7, 70.1]
21	21	1	1	0	0	0	Home	(17.9, 35.3]

Mitjançant la recodificació de variables es poden establir manualment els intervals de cada classe que es vol crear i la manera com han d'aparèixer escrits al fitxer. La figura 3.27 mostra la recodificació dels intervals per a la variable "Edat", i mantenint aquesta seleccionada es torna a crear una variable anomenada "f.edat" i a continuació, al camp *Introducir directrices de codificació*, s'escriuen separats pel símbol ":" el límit inferior i superior de cada classe i a continuació com l'ha de mostrar el fitxer entre cometes. En aquest cas s'han escrit claudàtors, però es pot escriure qualsevol altre caràcter, que vulgui l'usuari (nom, números, lletres...).

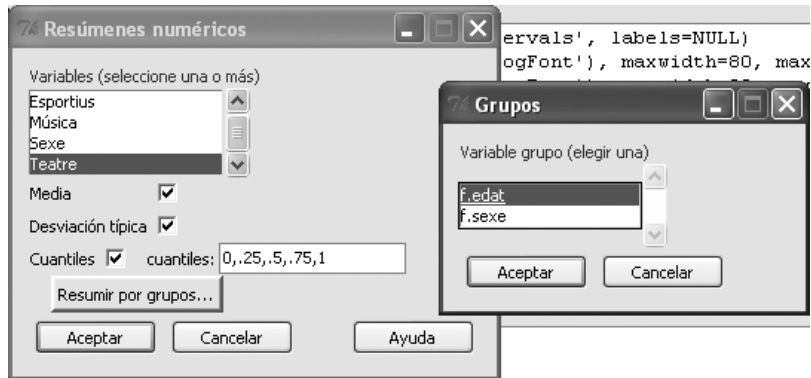
FIGURA 3.27. Finestra de recodificació de variables

Les noves classes així definides quedarien com les que es mostren en la figura 3.28.

FIGURA 3.28. Fitxer de dades amb la nova variable factor "f.edat" recodificada

	Edat	Sexe	Cinema	Teatre	Música	Esportius	f.sexe	f.edat
1	29	2	4	0	1	0	Dona	[18-35]
2	54	1	2	0	2	1	Home	[54-70]
3	52	2	1	1	0	0	Dona	[36-53]
4	66	2	1	0	0	0	Dona	[54-70]
5	64	2	1	0	1	1	Dona	[54-70]
6	38	1	0	0	1	0	Home	[36-53]
7	59	1	1	1	1	0	Home	[54-70]
8	49	2	0	0	0	0	Dona	[36-53]
9	67	2	0	1	1	1	Dona	[54-70]
10	25	1	1	1	0	0	Home	[18-35]
11	68	1	5	0	2	0	Home	[54-70]
12	60	1	0	0	1	0	Home	[54-70]
13	56	1	3	2	0	0	Home	[54-70]
14	63	2	4	0	1	1	Dona	[54-70]
15	46	1	1	1	0	0	Home	[36-53]
16	38	2	3	0	0	0	Dona	[36-53]
17	60	2	4	0	1	1	Dona	[54-70]
18	38	2	4	0	0	0	Dona	[36-53]
19	33	2	5	0	0	0	Dona	[18-35]
20	64	1	6	2	0	1	Home	[54-70]

Ara ja es poden mostrar els resums estadístics de qualsevol de les variables per segments d'edat. En aquest cas, cal marcar el botó *Resumir por grupos* de la finestra *Resúmenes numéricos* (vegeu la figura 3.29). A continuació seleccionar la variable factor mitjançant la qual es volen mostrar els resultats.

FIGURA 3.29. Finestra de selecció de variable per mostrar resums per grups

Els resums per grups apareixeran a la finestra de resultats; en particular s'ha escollit la variable "Teatre" i els resultats mostren la mitjana, la desviació típica i els quantils d'assistència al teatre resumits per grups d'edat tal com mostra la figura 3.30.

FIGURA 3.30. Mitjana d'assistència al teatre en funció del grup d'edat

```
> numSummary(Oci[, "Teatre"], groups=Oci$f.edat, statistics=c("mean", "sd", "quantiles"))
      mean      sd 0% 25% 50% 75% 100%  n
[18-35] 0.4062500 0.7120790  0  0  0 1.0  2 32
[36-53] 0.6666667 0.8770580  0  0  0 1.5  2 27
[54-70] 0.7317073 0.8667292  0  0  0 1.0  3 41
```

Mostrar taules resum de freqüències absolutes i relatives de les variables

Per resumir freqüències cal que s'hagi introduït al fitxer alguna variable que faci de factor. La seqüència d'elements del menú a seguir és: *Estadístics / Resúmenes / Distribución de frecuencias*. A continuació és necessari indicar la variable mitjançant la qual es volen agrupar les dades. Els resultats que es mostren en la figura 3.31 corresponen a l'agrupació "f.sexe" de les dades d'exemple del conjunt de dades "Oci.xls".

FIGURA 3.31. Freqüències absolutes i relatives de la variable "f.sexe"

```
> .Table # counts for f.sexe

Home Dona
  46   54

> 100*.Table/sum(.Table) # percentages for f.sexe

Home Dona
  46   54
```

> .Table # counts for f.sexe mostra la freqüència absoluta de la variable i
 > 100*.Table/sum(.Table) # percentages for f.sexe mostra la freqüència relativa 46% i 54%, la qual en aquest cas coincideix amb l'absoluta el fet que el nombre total d'observacions és 100. Amb l'opció del menú *Gráficas / Histograma* és possible mostrar també les freqüències d'una variable en forma de gràfics.

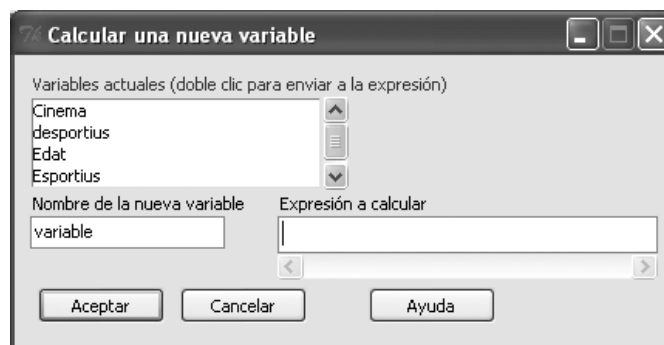
Calcular variables noves a partir de les existents

S'anomenen **variables derivades** aquelles que s'obtenen com a resultat de càlculs aplicats a les ja existents. Les variables que procedeixen directament d'un qüestionari s'anomenen normalment **bàsiques**.

Sovint, a causa de la seva transcendència, hi ha variables derivades que formen part del fitxer de dades bàsic, com per exemple, la condició socioeconòmica (resultat de la combinació de la relació amb l'activitat, ocupació i situació professional) o la variable edat quan s'obté derivada de la data de naixement.

La creació de variables derivades amb R-Commander es pot elaborar mitjançant la seqüència d'ordres del menú: *Datos \Modificar variables del conjunto de datos activo \Calcular una nueva variable*. Al camp *Expresión a calcular* (vegeu la figura 3.32) es poden introduir combinacions de variables amb operadors aritmètics per obtenir variables noves a partir de les ja existents. Mitjançant parèntesis també es poden realitzar diferents combinacions de càlcul.

FIGURA 3.32. Finestra d'opcions per calcular una variable nova



Els **operadors** que s'utilitzen per calcular-ne de nous són:

- $x + y$ suma de dos números, variables o combinació de totes dues.
- $x - y$ resta de dos números, variables o combinació de totes dues.
- $x * y$ producte de dos números, variables o combinació de totes dues.
- x / y divisió de dos números, variables o combinació de totes dues.
- $x ^ y$ exponent, eleva x a y .
- $x \% \% y$ dóna el residu de la divisió de y a x .
- $x \% / \% y$ dóna el resultat enter de la divisió de x entre y .

3.2 Informe de la investigació comercial

Una vegada finalitzat el procés d'investigació és molt important la presentació de les conclusions de l'estudi. La presentació formal dels resultats constituirà la primera valoració de la investigació. Per aquest motiu, és molt important que aquesta presentació sigui acurada, ordenada, estructurada lògicament i atractiva per captar l'atenció del destinatari final (o destinataris finals). L'informe té tres **característiques**:

- És el resultat formal d'una investigació comercial, un cop ha finalitzat el procés complet. Per tant, serà la base de la valoració de tot el treball anterior.
- Va adreçat a les persones interessades que poden haver-lo encarregat o no.
- Serveix per prendre decisions sobre l'objecte d'estudi.

L'**informe** és el document que recull de manera ordenada i precisa les dades i conclusions de les fases del procés investigador i serveix com a instrument per a la presa de decisions.

A banda, hi ha dos aspectes molt importants a tenir en compte a l'hora de presentar els resultats d'una investigació. En primer lloc, ha de **respondre als objectius** que es van fixar en un inici. Si un dels objectius del nostre estudi és saber si han augmentat les vendes en un determinat període, l'informe ha de donar resposta a aquesta qüestió, sigui de manera positiva o negativa. Un altre aspecte important és que **ha de ser útil** per permetre la presa de decisions segons els resultats obtinguts. Habitualment, aquest punt és un dels objectius explícits de l'estudi, però encara que no ho sigui, ha de permetre prendre decisions.

3.2.1 Tipologia d'informes

En funció de les variables que tinguem en compte, podem classificar els informes de diverses maneres (vegeu un resum a la taula 3.2). És important tenir en compte aquesta classificació perquè ens dona pistes sobre el llenguatge a utilitzar, especialment quan es fa una presentació oral dels resultats. Vegem-los detingudament:

1. Segons les persones a qui va adreçat, hi ha de dos tipus:

- Els **informes divulgatius** s'adrecen a un públic més genèric, com per exemple, al públic en general, als mitjans de comunicació... En són exemples un informe sobre les dades d'accidents de trànsit durant els cap de setmana, adreçat a diaris, informatius, revistes...
- Quan s'adrecen a professionals de l'àmbit parlem d'**informes tècnics**. Es tracta de persones que tenen un coneixement previ de l'àmbit o

l'àrea del nostre estudi. Un exemple d'informe tècnic és un informe sobre les dades dels accidents de trànsit adreçat a experts que els permetrà decidir quines mesures han de prendre per tal de minimitzar-ne l'impacte.

2. Segons la freqüència de la seva realització, tenim:

- Els **informes periòdics** responen a una planificació interna i poden tenir una periodicitat variant. Per exemple, podríem trobar informes trimestrals de vendes, d'impacte de campanyes publicitàries... Els quals inclouen habitualment el treball realitzat i els resultats obtinguts.
- Els **informes específics** s'elaboren en un cas concret, normalment a partir d'una petició concreta per estudiar un fenomen sovint nou o que no s'havia previst prèviament, per exemple un informe sobre l'ús de les TIC als instituts de secundària. En funció dels objectius marcats, aquests informes han de reflectir tot el procés d'investigació.

3. Segons la procedència de la demanda, hi trobem:

- En els **informes interns** la demanda de l'estudi correspon a la institució o empresa mateixa que els genera, com per exemple, els informes de vendes.
- Els **externs** es fan quan el professional o equip de professionals és contractat per dur a terme la tasca investigadora.

4. Segons la forma i el contingut, hi tenim quatre tipus:

- Els **informes preliminars** són els que estudien els treballs previs i els seus resultats per establir la realització o no del procés d'investigació comercial.
- Els **informes intermedis** s'elaboren dins del procés investigador, en acabar cadascuna de les seves fases. Serveixen tant per informar el client de la marxa de les investigacions, com per analitzar cada fase del procés, o, fins i tot, per extreure les primeres conclusions parcials.
- L'**informe resum** ens aporta una visió global i breu del que ha estat tot el procés. S'utilitza davant d'un públic que no necessita conèixer tots els aspectes concrets per presentar les conclusions principals sense entrar en els detalls del procés d'investigació comercial.
- Els **informes finals** es realitzen, necessàriament, al final del procés i analitzen de manera concreta totes les fases i resultats obtinguts durant el procés. En aquest informe s'expliquen les conclusions de la investigació.

5. Segons el rol de l'investigador, hi ha:

- Els **informes expositius** expliquen els resultats obtinguts de manera objectiva, sense fer cap tipus de valoració. Se centren en els valors significatius dels resultats i les conclusions deriven d'aquests resultats.
- Els **informes valoratius** afegeixen el coneixement dels investigadors sobre el camp de recerca, o sobre d'altres estudis anteriors. Els

professionals valoren les conclusions obtingudes i poden establir orientacions per a la presa de decisions posterior.

TAULA 3.2. Tipologia d'informes (taula resum)

Variable escollida	Tipus d'informe
Les persones a qui va adreçat	Tècnics o divulgatius
La freqüència de la seva realització	Informes periòdics o específics
Segons la procedència de la demanda	Interns o externs
Segons la forma i el contingut	Informes preliminars, intermedis, resum o finals.
Segons el rol de l'investigador	Expositius i valoratius

3.2.2 Estructura de l'informe

Abans d'elaborar un informe, s'ha de tenir molt clar el tipus d'informe de què es tracta i a qui va adreçat. Tot i que les parts que hauria de contenir són bastant estàndard, s'han d'ajustar a aquestes dues característiques per afinar l'extensió i la profunditat de cada apartat.

Els apartats següents poden ser desenvolupats amb una extensió diferent depenent de la tipologia, funcionalitat i demanda expressa de l'encàrrec. En general un informe ha de contenir:

1. **Títol, autor/s i data de realització.** Quant al títol, cal ser prou explicatiu del treball realitzat i suficientment concret respecte a l'objecte d'estudi. Els autors han de ser identificats amb nom i cognoms, el càrrec ocupat a l'empresa i l'adreça professional. Si es tracta d'un estudi realitzat per a una empresa, també cal identificar-la, així com els autors responsables de la investigació. La data de l'estudi ens enmarcarà tot el projecte i condicionarà la interpretació dels resultats, per la qual cosa és també una dada molt important.
2. **Breu resum (*abstract* o *brífing*) de la investigació (1 pàgina).** Es tracta d'una part molt important, atès que ha de permetre la identificació ràpida del contingut de la investigació. Ha de contenir informació clau sobre els objectius de l'estudi, la metodologia, els resultats i les conclusions més importants del projecte. Tanmateix, quan els treballs formen part d'una base de dades per a la consulta generalitzada, aquest resum ens dóna una idea força acurada de l'estudi en qüestió, cosa que ens facilita alhora la cerca.
3. **Paraules clau.** Aquestes paraules són útils quan l'informe s'inclou en una base de dades, ja que ens permeten fer cerques acurades per documentar altres estudis i fomentar el coneixement sobre l'àmbit.
4. **Índex.** Ha de facilitar la cerca dins el document dels apartats més rellevants per a la seva lectura o estudi.

5. **Introducció breu a l'objecte de l'estudi (1 a 3 pàgines).** Ha de permetre emmarcar la investigació en el seu context i exposar clarament l'objecte d'estudi. S'exposaran les bases teòriques, si n'hi ha, o treballs previs que ens serveixen com a antecedents de l'estudi. També ha d'explicar, a grans trets, el procediment que se seguirà a la investigació. Segons el tipus d'informe que estem realitzant pot tenir una major o menor extensió; per exemple, si es tracta d'un informe periòdic, serà menys extens que si es tracta d'un informe puntual sobre algun fenomen concret.
6. **Objectius de la investigació.** Frequentment, s'inicia una investigació amb una hipòtesi de partida, com per exemple, que en el fenomen estudiat una variable té més pes que una altra, o amb uns objectius clars de coneixement del sector o fenomen concret. Resulta interessant enunciar els objectius que es pretenen obtenir amb la investigació, i d'aquesta manera, després, podrem comprovar si es compleixen les hipòtesis inicials o si la investigació pot donar resposta als objectius que s'havien plantejat inicialment.
7. **Descripció de la metodologia emprada.** En aquest apartat cal explicar la metodologia que hem utilitzat, les fonts d'informació, el disseny de la mostra, les tècniques emprades, tots els aspectes més tècnics de la investigació.
8. **Resultats obtinguts.** Una manera de representar els resultats obtinguts és mitjançant els suports visuals. Les taules i els gràfics permeten interpretar els resultats d'una manera molt pràctica. Però aquesta no és l'única manera de fer-ho i no convé explotar en excés aquest recurs, ja que un abús de gràfics i taules pot diluir la importància de la investigació i convertir l'informe en un seguit de representacions visuals entre les quals pot ser difícil diferenciar els resultats principals dels secundaris. Per tant, és aconsellable que aquestes representacions estiguin justificades i corresponguin a resultats definitius. Els resultats sectorials o parcials es poden explicar, si es considera important, però no cal que estiguin representats en taules o gràfics.

Una altra qüestió important és triar el tipus de representació que millor s'ajusta a les dades obtingudes, ja que permet una lectura més fàcil. Com tots els altres apartats, s'ha d'ajustar el contingut al grau de coneixement de la matèria de les persones a les quals anirà adreçat.
9. **Conclusions que es deriven dels resultats.** Les conclusions s'han d'extreure dels resultats obtinguts de manera clara. S'han d'explicar les conclusions més rellevants de l'estudi i han de respondre als objectius o hipòtesis inicials en els quals es basa l'estudi.
10. **Recomanacions (si escau, en funció del tipus d'informe).** Aquest apartat anirà íntimament lligat als objectius que es pretenien amb l'elaboració de l'estudi i al grau de coneixement del sector estudiat. Les recomanacions han d'anar orientades a facilitar la presa de decisions que es deriven de la investigació comercial. No obstant això, no tots els informes han de contenir aquest apartat. Per exemple, en un informe expositiu, l'obviarem.
11. **Bibliografia.** Cal detallar les fonts que s'han emprat tant en la part més teòrica com en la més tècnica. Hi ha diverses metodologies per a la citació

de les fonts i podem trobar moltes guies per mirar com fer-ho. En general, s'ordenen alfabèticament pel cognom de l'autor i en funció del tipus de document. Els més utilitzats són:

- Llibres: *Autor(s) (cognoms, nom). / Any de publicació. / Títol: / subtítol. / Edició. / Ciutat i/o país de publicació, / Editorial. / Pàgines o volum.*
- Articles en revistes: *Autor(s) (cognoms, nom). / Any de publicació. / Títol de l'article. / Nom de la revista / Volum de la revista (número de la revista): pàgina inicial i final de l'article.*
- Conferències, congressos, reunions: *Nom de l'esdeveniment / (número, / any de realització, lloc on es va realitzar). / Any de publicació. / Títol. / Ciutat i país de publicació, / Editorial. / Pàgines o volums.*
- Documents electrònics: *Autor(s) (cognoms, nom). / Any de publicació. / Títol: / subtítol. / Edició. / Ciutat i / o país de publicació, / Editorial. / Data en què es va consultar el material / Disponibilitat en línia (adreça web)*

12. **Annexos.** S'inclouen als annexos altres materials emprats en la investigació: materials de suport, qüestionaris, legislació...; la seva importància no és principal en la presentació dels resultats.

3.2.3 Redacció dels informes

Per a l'elaboració del text de l'informe, s'han de tenir en compte una sèrie de factors que poden ajudar a millorar l'aspecte i la comprensió. Entre d'altres, podem destacar els següents:

1. Quant al llenguatge a utilitzar...

- El llenguatge amb què es redacten els informes ha de ser formal, clar i precís, vigilat la correcció ortogràfica i gramatical, i fent una exposició ordenada.
- Habitualment, la redacció es fa en tercera persona i es fuig d'expressions literàries que poden dificultar-ne la lectura.
- Com sempre, depenent del coneixement de l'àmbit de les persones a qui va adreçat, es pot emprar o no un llenguatge més o menys tècnic.

2. Pel que fa al tipus de grafia...

- S'utilitzen tipus de lletra senzills i estandarditzats i, en tot cas, no més de dos tipus diferents.
- El cos de la lletra ha d'estar entre els 10 i els 12 punts amb un interlineat d'1,5.
- Els títols dels apartats poden tenir un cos lleugerament superior o escriure's en majúscules.

- No és gaire recomanable abusar del color en el text.

3. Quant al format de la pàgina...

- És recomanable establir els marges superior, inferior i laterals entre els dos i els tres centímetres.
- Cal justificar tot el contingut.
- Les pàgines han d'anar numerades.

4. Pel que fa al format de les citacions literals d'altres textos dins de l'informe...

- No han de ser excessives. La seva utilització ha d'estar justificada i no convé que siguin massa llargues.
- Habitualment, s'afegeixen en cursiva i amb un cos de lletra lleugerament inferior al del document.
- Han d'anar numerades i s'han de referenciar, o bé al peu de pàgina, o bé al final del document, amb el nom de l'autor i l'any de publicació.

3.2.4 Recursos gràfics

Les taules i gràfics inclosos a l'informe han d'anar numerats amb el corresponent número de capítol o apartat i amb el seu títol corresponent. Tot i que són un molt bon recurs, s'ha de vigilar que tinguin sentit per ells mateixos. Per això és recomanable utilitzar-ne pocs però de manera justificada, abans que molts i deixant de banda els resultats més importants. Preferentment, han de fonamentar-se en els resultats finals, no parcials, i han de recollir les dades més importants que s'han obtingut.

Taules

Aquestes són algunes recomanacions a l'hora d'incloure taules a l'informe:

- Les taules han d'aparèixer titulades i amb la numeració corresponent.
- Les files i columnes han de dur els corresponents encapçalaments per facilitar-ne la comprensió.
- Les dades han d'aparèixer ordenades. De vegades, la naturalesa mateixa de les dades ens dóna el criteri d'ordenació. D'altres, el criteri no és clar i podem recórrer a l'ordre alfabètic, cronològic... La presentació de les dades de manera ordenada facilita la lectura i la comprensió dels resultats.
- Incloure la numeració corresponent.
- Especificar la/es unitat/s de mesura emprada.

- Especificar la procedència de les dades, la font, especialment quan es fa referència a treballs previs, afegint-hi l'any de la dada.
- Les taules, tot i que aporten molta informació de manera condensada, no informen per elles mateixes, per tant, cal explicar els resultats que s'exposen a les taules, i d'aquesta manera se'n justifica l'elaboració.

Taula model

En la taula 3.3 podem veure les vendes de SabatesNoves, SL dels últims dos anys per zones comercials. Podem observar que en el sector Ponent s'han incrementat significativament el nombre de vendes respecte al mateix període de l'any anterior.

TAULA 3.3. Comparativa de vendes dels dos últims anys per zones comercials

Període temporal		Vendes per zones (en milions d'unitats)				
		Centre	Llevant	Nord	Ponent	Sud
Any 2007	Trim. 1	75	156	123	24	67
	Trim. 2	70	145	109	33	80
	Trim. 3	83	167	141	4	60
	Trim. 4	79	152	126	61	79
Total Vendes anual		307	620	499	163	286
Any 2008	Trim. 1	115	178	98	110	131
	Trim. 2	103	161	101	117	108
	Trim. 3	115	170	96	114	85
	Trim. 4	112	178	91	109	95
Total vendes anual		445	687	386	450	419

Gràfics

Aquestes són algunes recomanacions respecte a l'ús de gràfics:

- Quant al tipus de gràfics a incloure a l'informe, hem de triar el que sigui més apropiat per a les variables de què disposem.
- Cal tenir present colors, tipus i mida de lletra que en facilitin la lectura.
- La utilització d'aquest recurs ha d'estar motivat per la importància de les dades que ofereixi i per la seva capacitat d'aportar informació. Cal utilitzar-los amb mesura i justificar la seva incorporació a l'informe.
- Han d'anar numerats i titulats.

Els gràfics representats més sovint són tres:

- **Gràfics de barres** (en les seves variants); teniu uns exemples a la figura 3.33 i la figura 3.34.

FIGURA 3.33. Exemple de gràfic de barres verticals

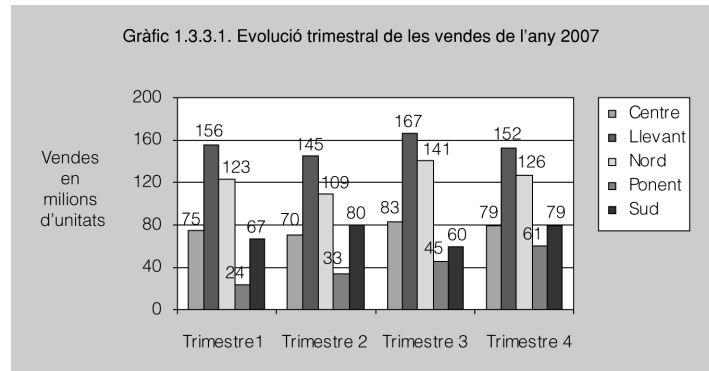
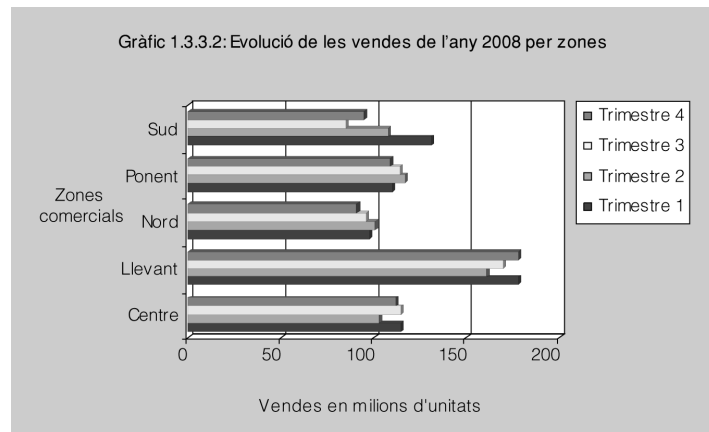
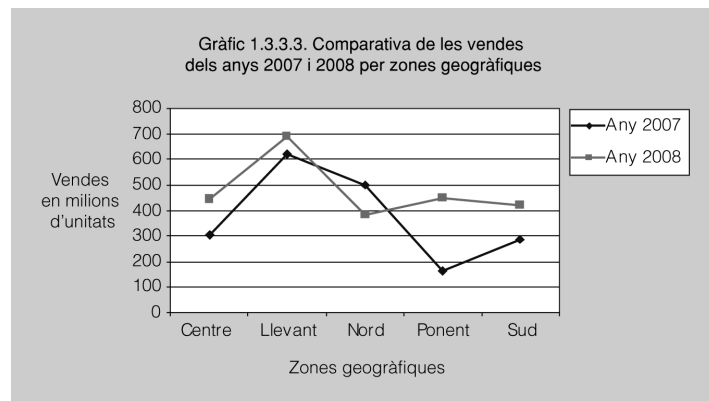


FIGURA 3.34. Exemple de gràfic de barres horitzontals

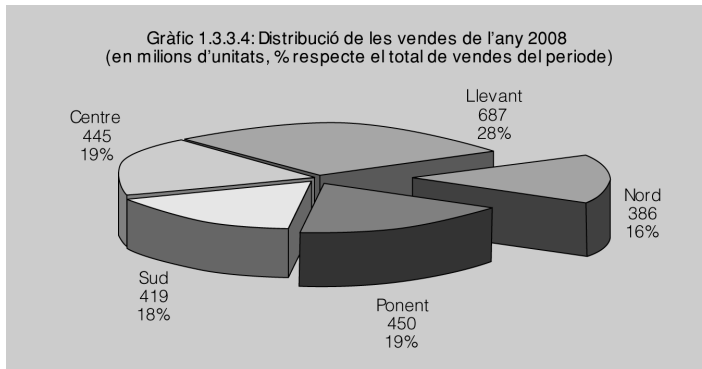
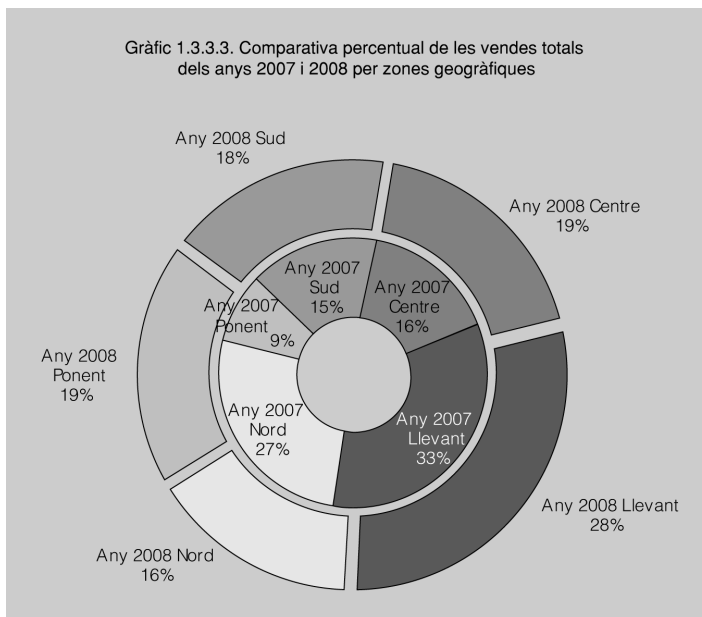


- Gràfics de línies; ; teniu un exemple a la figura 3.35.

FIGURA 3.35. Exemple de gràfic de línies



- Gràfics circulars i d'anell; teniu uns exemples a la figura 3.36 i la figura 3.37.

FIGURA 3.36. Exemple de gràfic circular**FIGURA 3.37.** Exemple de gràfic d'anell

3.3 Presentacions visuals

Generalment, a més de la presentació formal de l'informe, s'acostuma a acompanyar d'una presentació més visual en la qual s'exposen els resultats de la investigació oralment.

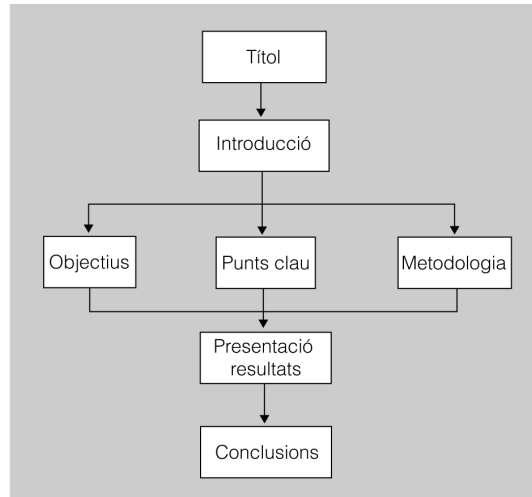
Si és aquest el cas, el primer aspecte a tenir en compte és l'**audiència** a la qual anirà adreçada. Com sempre, si es tracta d'un personal més tècnic podrem centrarnos en els aspectes més específics de la investigació i si l'auditori és menys especialitzat haurem de tractar els aspectes de manera més genèrica.

El pas següent consistiria a **definir l'objectiu** de la presentació i estructurar-lo de manera ordenada. En una presentació oral és important que el nostre discurs tingui una estructura clara:

1. En primer lloc, hauríem de fer una breu introducció on parlem dels objectius i punts clau de l'estudi. Podem fer també alguna referència a la metodologia però sense entrar-hi en profunditat.

2. A continuació, començarem a desenvolupar pròpiament el cos de l'estudi, presentant els resultats de manera ordenada.
3. Finalment, presentarem les conclusions, que hauran de donar resposta als objectius inicials. En la figura 3.38 trobareu un esquema de les parts d'un informe a tractar en la presentació visual.

FIGURA 3.38. Parts de l'informe a tractar en la presentació visual



Actualment, la presentació oral de les dades va acompanyada d'algun suport visual com transparències o diapositives. Aquest és un recurs molt útil però que cal utilitzar amb precaució. Els recursos visuals són molt atractius però una utilització excessiva pot distreure l'audiència del tema central de l'informe. Com en la realització de l'informe, a l'hora d'elaborar els suports visuals, s'han de tenir en compte algunes recomanacions:

Presentar les dades mitjançant suports visuals pot afegir interès i millorar la comunicació.

- **Quan el suport visual conté text...**

- Perquè mantingui l'impacte visual, el text de les diapositives o transparències ha de ser reduït, més de 8 o 9 línies de text en dificulten la lectura.
- La font de la lletra ha de ser clara, simple i els colors i el fons han d'estar contrastats.
- Un excés de colors i efectes animats distreuen de la temàtica a tractar; per tant, és millor no abusar d'aquests recursos.

- **Quan el suport visual conté taules i/o gràfics**

- Cal tenir present que les dades es puguin llegir còmodament, per tant, evitarem taules amb moltes files i columnes o cossos de lletra petits. En lloc d'això, és preferible presentar resultats parcials o triar un altre tipus de recurs que s'ajusti millor a la presentació visual.

Per finalitzar, algunes recomanacions per a la **presentació oral**:

- Elaborar un guió per poder esmentar dels aspectes o conclusions més importants de la nostra presentació.
- Si disposem de diapositives, aquestes han de constituir un suport al discurs i no a l'inrevés. No llegir el contingut de les diapositives, ja que no constitueixen el discurs, sinó que recullen les idees principals de la nostra exposició.
- Mantenir un bon contacte visual amb les persones a les quals ens dirigim, i no dirigir la mirada als nostres documents, al sostre o al terra.
- Cuidar el nostre to de veu, ja que un to de veu monòton facilita la distracció del nostre auditori. Els canvis de ritme a l'hora de parlar, les preguntes, el fet de reprendre qüestions prèvies són recursos que permeten mantenir l'atenció.