

EN EL CERVELL DEL CONSUMIDOR

APROXIMACIÓ AL NEUROMÀRQUETING

Gemma Santacana Font

Curs 2013-2014

La necesidad es un mal.

No hay necesidad de vivir bajo

el imperio de la necesidad.

(Epicuro, 341 a.C. - 270 a.C.)

Índex

	Pàgina
Introducció	6
1. Sistema nerviós	7
1.1. Sistema nerviós central (SNC)	7
1.1.1. Parts de l'encèfal	7
1.1.1.1. El cervell	7
1.1.1.2. El cerebel	10
1.1.1.3. El mesencèfal	10
1.1.1.4. El bulb raquidi	10
1.1.2. La medul·la espinal	11
1.2. El sistema nerviós perifèric (SNP)	11
1.3. El funcionament dels nervis	11
1.4. La sinapsi neuronal	13
1.5. Els neurotransmissors	14
1.5.1. Tipus de neurotransmissors	15
1.5.1.1. La dopamina	15
1.5.1.2. La serotonina	15
1.5.1.3. L'acetilcolina	15
1.5.1.4. L'endorfina	15
2. Factors influents en la compra i venda de productes	16
2.1. Factors interns (Físics)	16
2.1.1. La percepció i els sentits	16
2.1.1.1. La vista	19
2.1.1.2. L'oïda	22
2.1.1.3. El gust i l'olfacte	26
2.1.1.4. El tacte	29
2.1.2. L'aprenentatge i la memòria emocional	29
2.2. Factors externs (Culturals)	31
2.2.1. La cultura i la subcultura	31
2.2.2. La classe social	32
2.3. Factors externs (Socials)	33
2.3.1. Grup social	33

2.4. Factors externs (Personals)	34
2.4.1. La personalitat	34
2.4.2. Edat i gènere	34
3. Presa de decisions	36
3.1. Etapes de la presa de decisions de compra	36
3.2. Comportament de compra dels consumidors	38
3.3. Tipologia de clients	39
3.4. El preu i la qualitat	40
4. Contextualització del neuromàrqueting	42
4.1. Què és el neuromàrqueting?	42
4.2. Història del neuromàrqueting	43
4.3. Repte <i>Coca-Cola</i> i <i>Pepsi</i>	44
4.4. El futur del neuromàrqueting	44
5. Tècniques del neuromàrqueting	46
5.1. Tècniques neurocientífiques	46
5.1.1. Ressonància Magnètica Funcional (fMRI)	46
5.1.2. Electroencefalografia (EEG)	47
5.2. Tècniques no neurocientífiques	48
5.2.1. <i>Eye-tracking</i>	48
5.2.2. <i>Biofeedback</i>	49
5.2.3. Electromiografia (EMG)	50
6. Part pràctica	51
6.1. Entrevistes	51
6.1.1. Entrevista a Stephen Dunne, treballador de l' <i>Starlab</i>	51
6.1.2. Entrevista a Rafel Llonch, director de <i>Reckitt Benckis</i>	57
6.1.3. Entrevista a Ana Tormo, estudiant de psicologia	60
6.2. Simulació de EEG	62
7. Conclusions	63
8. Annex	64
8.1. El paper de <i>Samsung</i> respecte les altres empreses	64
8.2. Anàlisi de <i>Sony Bravia</i>	64
8.3. Altres tècniques neurocientífiques	65
8.3.1. Magnetoencefalografia (MEG)	65

8.3.2. Tomografia per emissió de positrons (PET)	66
8.4. Estudis sobre l' <i>Eye-tracking</i>	66
8.5. Traducció de l'entrevista a l'Stephen Dunne	68
9. Bibliografia	73
10. Webgrafia	74
10.1. Links imatges pàgina 30	74

Introducció

La societat actual viu sota la imposició del consumisme. Les grans empreses han creat falses necessitats sobre els béns materials i les possessions han esdevingut la base del plaer i la satisfacció. Actualment, la població omple els seus fracassos a través del consum. De sempre, s'ha volgut saber quins mecanismes humans es posen en marxa a l'hora de comprar quelcom i, de sempre, s'ha desitjat incidir-hi per tal d'afavorir les vendes; és el que s'anomena màrqueting. D'un temps ençà, però s'ha desenvolupat una nova disciplina; el neuomàrqueting, que estudia el comportament cerebral dels consumidors i intenta preveure la seva conducta a l'hora de prendre les decisions de compra.

Tenint en compte tot això, es va plantejar com a objectiu del treball estudiar les reaccions del cervell davant dels estímuls publicitaris i com hom pren les decisions de compra. Per això, és probable que el lector se senti identificat amb algun dels exemples que apareixen, ja que estan extrets de la vida quotidiana. No obstant, per respondre la hipòtesi i indagar en el tema que avarca aquest treball, hom ha comptat amb uns quants llibres que ajuden a entendre el paper del consumidor. En concret, Martin Lindstrom (expert en màrqueting), Roberto Álvarez del Blanco (professor de màrqueting) i Néstor Braidot (expert en neuomàrqueting) han sigut de gran ajuda. Malgrat la importància que està adquirint aquesta ciència darrerament, moltes empreses no reconeixen la seva pràctica i és difícil trobar estudis en els quals s'hagin emprat les tècniques neurocientífiques.

Finalment, hom vol agrair a la tutora del treball Mamen Gargallo per tot el temps que ha dedicat, per totes les orientacions i consells que ha donat i per haver concertat una trobada amb l'Stephen Dunne (director de *Neuroscience Research* a l'*Starlab*). També s'ha de donar les gràcies al Rafel Llonch (director de vendes a Espanya de l'empresa *Reckitt Benckiser*) qui ha accedit a ser entrevistat i ha filtrat un estudi sobre la seva empresa. Per últim, cal reconèixer l'esforç que va fer l'Ana Tormo (alumna de psicologia publicitària de la Universitat Ramon Llull) al informar-se sobre el tema i voler donar la seva opinió sobre el neuomàrqueting.

1. Sistema nerviós

El sistema nerviós està format pel sistema nerviós central (SNC) i el sistema nerviós perifèric (SNP). Aquest té tres funcions bàsiques. En primer lloc, la sensitiva, que s'ocupa de reaccionar davant dels estímuls sensorials (oïda, vista, gust, olfacte i tacte) que provenen de l'interior i de l'exterior de l'organisme. En segon lloc, la integradora, que s'encarrega d'emmagatzemar i processar la informació sensitiva. Per últim, la motora, que emet la resposta adient davant els diferents senyals que rep.

1.1 Sistema nerviós central (SNC)

El SNC s'ocupa de tot allò que està relacionat amb els pensaments, les emocions i la memòria. Està format per l'encèfal, que és l'òrgan que controla el funcionament de l'organisme, i per la medul·la espinal, que s'encarrega de transportar els impulsos nerviosos per tot el cos. Dins de l'encèfal, es troben el cervell, el cerebel, el mesencèfal i el bulb raquidi.

1.1.1 Parts de l'encèfal

1.1.1.1 El cervell

El cervell és un òrgan molt complex que ocupa, pràcticament, la totalitat de la caixa craniana i s'encarrega de rebre i interpretar els impulsos sensorials i de la transmissió dels estímuls cap als músculs i cap als diferents òrgans del cos per tal de coordinar tots els moviments. També, regula l'activitat corporal interna, com ara la pressió sanguínia, la temperatura corporal, els batecs del cor... A més, en el cervell resideixen la consciència, les emocions, la memòria, els sentiments i els pensaments de l'individu.

Quant a la seva estructura anatòmica, es pot dividir en tres grans parts, (Vegeu figura 1) que estan interconnectades neuronalment i bioquímicament i que realitzen funcions diferents. En primer lloc, es troba el **còrtex cerebral o neocòrtex** que rep aquest nom, ja que evolutivament és la part més nova i, per tant, és la més externa. Aquesta regió del cervell presenta plects i s'ocupa del pensament, la reflexió i la consciència. Dins d'aquesta àrea, destaca el telencèfal, perquè és

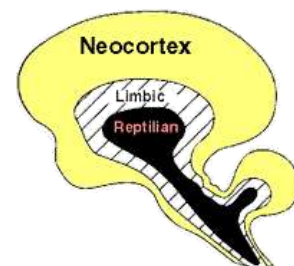


Figura.1. Nivells cerebrals
http://tickerr.files.wordpress.com/2010/01/neocortx_photobucket1.jpg

la zona en què el cervell queda separat per mitjà de la cissura interhemisfèrica i dóna lloc a dos hemisferis simètrics: l'esquerra i el dret. No obstant, tots dos s'uneixen en un punt anomenat cos callós. De fet, l'hemisferi esquerre processa la informació de manera lògica, analítica i es fixa en els detalls; en canvi, el dret sintetitza la informació que rep, permet crear idees, somiar i és intuïtiu.

A més, cada hemisferi presenta petites esquerdes que separen l'escorça cerebral en diferents lòbuls, occipital, temporal, parietal i frontal (Vegeu figura 2). L'occipital es troba localitzat a la part posterior i s'encarrega dels processos visuals. El lòbul temporal està a la part inferior del cervell i duu a terme les funcions relacionades amb el so, amb

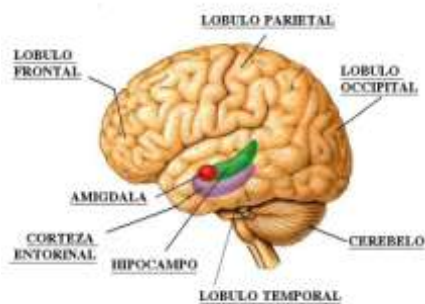


Figura.2. Lòbuls cerebrals
<http://ayerbeut.files.wordpress.com/2010/09/32.jpg>

la memòria i amb la comprensió del llenguatge. El parietal s'ubica a la part superior i s'ocupa del moviment, el càlcul i l'orientació. Finalment, el lòbul frontal se situa al davant del parietal i és el responsable del pensament, de l'assimilació, de la planificació i de la part conscient de les emocions.

En segon lloc, dins dels nivells anatòmics del cervell, es troba, connectat al neocòrtex, el **sistema límbic** que té la funció de controlar les emocions que es generen de manera inconscient. Aquest sistema està constituït pel tàlem, l'hipocamp, l'hipotàlem i l'amígdala cerebral (Vegeu figura 3). El tàlem s'encarrega de transportar tota classe d'impulsos sensitius (sons, olors, el fred, la calor, la llum...) cap a les diverses zones dins del mateix sistema límbic i, també, cap al neocòrtex. A més, intervé en els mecanismes d'alerta o excitació, en les sensacions agradables i les que no ho són. L'hipocamp s'ocupa dels processos d'aprenentatge i de la memòria, sobretot a llarg termini, és a dir, dels records. L'hipotàlem és una estructura que duu a terme les tasques que estan lligades a l'expressió fisiològica de les emocions, és a dir, en aquesta glàndula es formen diverses substàncies químiques (pèptids) que generen la ràbia, la tristesa, el plaer sexual, la sensació d'enamorament, etc.



Figura 3. Parts del sistema límbic
http://atencionatupsique.files.wordpress.com/2011/05/sistema_lim_bico.jpg

Finalment, l'amígdala cerebral és la regió anterior al lòbul temporal i, essencialment, té la funció de controlar l'expressió de l'afectivitat, és a dir, tot allò relacionat amb la interacció entre els humans i el seu comportament social com ara l'amor, l'amistat, l'agressivitat, etc. A més, aquesta àrea s'encarrega de detectar els estímuls que poden influir en la supervivència d'un mateix, és a dir, d'identificar els perills. No obstant, és el cervell reptilià qui genera les respostes davant les possibles amenaces.

Establint una relació amb el neuromàrqueting, s'ha de dir que al rebre un estímulo extern, ja sigui un anunci, un aroma, un so, la visualització d'un producte, d'una marca... sempre comporta una resposta per part del cervell. Aquesta es produeix en el sistema límbic i, per tant, es dona en un nivell per sota de la consciència, és a dir, que no es pot controlar aquesta reacció i, majoritàriament, ni tant sols hom se n'adona que està tenint lloc. Per exemple, quan una companyia realitza un anunci intenta impactar (positivament) als destinataris, per tal que recordin els seus productes i la seva marca, i així fidelitzar-los i, per tant, que comprin.

Tal i com va dir l'Ana Tormo¹"Tant en el neuromàrqueting com amb la publicitat el que fan és crear un estímulo, com ara un anunci, i, per tant, el cervell sempre reacciona. Ho pot fer de diverses maneres i amb més o menys intensitat, però sempre ho fa (...) A més, si l'impuls ha impactat els receptors, aquests es convertiran en clients, ja que quan vegin el producte recordaran l'anunci que tant els va agradar i compraran".

Per últim, el darrer nivell rep el nom de **cervell reptilià o tronc cerebral** ja que, evolutivament parlant, procedeix dels dinosaures i d'altres rèptils però, amb els anys, ha anat incorporant diverses capes (neocòrtex) que han fet que els éssers humans es diferenciïn de la resta dels animals gràcies a la capacitat racional i intel·lectual de la seva ment. A més, aquesta àrea tan primitiva s'encarrega de generar respostes fisiològiques involuntàries que estan vinculades als instints bàsics de la supervivència de l'espècie; en concret, el control hormonal, la termoregulació del cos, els desitjos sexuals, la son, la gana, la set, la respiració i les diferents maneres d'afrontar els perills (lluitar o escapar). Com es pot comprovar, el cervell reptilià no sent emocions ni pensa; simplement, actua, per mitjà d'impulsos (actes reflexos), davant les necessitats que són dictades pel cos o per l'entorn. Aquesta regió, tal i com va dir Patrick Renvoise (expert en vendes complexes i, actualment, director i cofundador de l'agència de

¹ Vegeu entrevista a l'Ana Tormo, estudiant de psicologia publicitària. Part pràctica. Pàg.55

neuromàrqueting SalesBrain) a la *Revista Ñ*, "el cervell reptilià emet senyals no verbals i que, sense que nosaltres siguem conscients, pren les decisions per nosaltres", (MARKETING DIRECTO, 2012: <http://www.marketingdirecto.com/especiales/neuromarketing/el-cerebro-reptil-ese-gran-aliado-de-la-publicidad/>), és a dir, el cervell es guia pels instints que *s'originen* en el cervell reptilià i, posteriorment, intenta justificar les seves decisions.

1.1.1.2 El cerebel

El cerebel s'ubica a la part posterior del crani, per sota del cervell, i és el responsable de la coordinació i l'equilibri, és a dir, gràcies a ell, els humans poden caminar sense ensopegar-se o són capaços de donar una volta sencera sobre si mateixos amb total tranquil·litat. Això és degut a que el cerebel rep la informació sobre l'orientació del cos a través dels ulls, de l'oïda i dels músculs (Vegeu figura 4).

1.1.1.3 El mesencèfal

El mesencèfal està compost per quatre cossos anomenats tubèrculs quadrigèmims que s'encarreguen de transportar els impulsos sensitius des de la medul·la espinal fins al tàlem, de la coordinació de les respostes a l'hora de contestar als estímuls visuals i auditius i, també, possibilita l'articulació del cap i el tronc.

1.1.1.4 El bulb raquidi

El bulb raquidi se situa entre el mesencèfal i la medul·la espinal i controla els moviments del cor i la respiració, intervé en els processos de la son i transmet els impulsos de la medul·la cap al cervell.

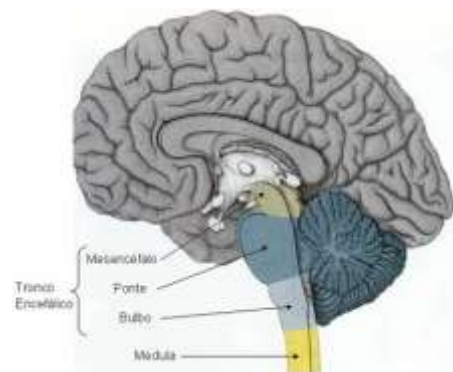


Figura 4. Localització de l'encèfal
<https://veganimal.wikispaces.com/file/view/3r3g4gh.jpg/218860190/450x349/3r3g4gh.jpg>

1.1.2 La medul·la espinal

La medul·la espinal es localitza dins la columna vertebral i està en contacte amb els nervis procedents del cervell reptilià. Per aquest motiu, s'encarrega dels actes reflexos i serveix com a mitjà de comunicació entre l'encèfal i la resta del cos. A més, degut a la seva ubicació, es troba protegida i envoltada per les vèrtebres i les meninges, que són unes membranes que no contenen teixit nerviós i que també estan presents a l'encèfal. Aquestes substàncies mucoses estan formades per tres capes anomenades duramàter (la més externa), aracnoide (la intermèdia) i piamàter (la interna).

1.2 El sistema nerviós perifèric (SNP)

El SNP és el nexa entre el sistema nerviós central (SNC) i totes les parts del cos. Aquest sistema està format per dos tipus de nervis ramificats: els cranials i espinals. Els cranials es generen en els ulls, l'oïda, el nas, el paladar i la llengua i en total n'hi ha dotze parells. Aquests envien informació sensorial al cervell sobre allò que hom veu, olora... Tanmateix, reben ordres motores que controlen la musculatura del coll i del cap.

Els trenta-un nervis espinals surten del tronc i es bifurquen cap a la dreta i cap a l'esquerra de l'organisme. A més, igual que els nervis cranials, aquests també envien la informació sensorial (en concret sobre el tacte) cap al SNC, però ho fan a través de la medul·la. Així mateix, els nervis espinals reben instruccions motores sobre el control de la musculatura esquelètica.

El tacte actua enviant les seves sensacions primer cap a la medul·la espinal. Si ella és autosuficient per solucionar el missatge, ho fa. En cas contrari, transfereix l'orde al cervell, per mitjà del sistema nerviós perifèric, per tal que aquest enviï la instrucció adient perquè la pell es repari o calmi el dolor. Quan es gaudeix d'un tacte agradable, el cervell activa una hormona anomenada oxitocina, provocant sensacions de benestar i calma. (ÁLVAREZ DEL BLANCO, 2011: 173)

1.3 El funcionament dels nervis

El funcionament dels nervis està controlat per un subsistema del sistema nerviós anomenat sistema nerviós autònom (SNA). Aquest s'encarrega de frenar o accelerar les activitats internes del cos que es produeixen de manera involuntària.

Tal i com s'ha dit en els apartats anteriors, el SNC i el SNP contenen unes fibres (afereents) que exporten la informació del cervell cap a altres parts del cos i n'hi ha unes altres (eferents) que porten els estímuls cap al cervell, és a dir, que el flux d'impulsos es mou en ambdós sentits: ascendents i descendent. Els nervis eferents actuen a través de dues vies: la simpàtica (en cas d'amenaça) o la parasimpàtica (després d'un ensurt). No obstant, en l'estat *habitual* actuen les dues vies en equilibri.

Per una banda, la simpàtica actua en cas d'urgència dilatant les pupil·les i els bronquis, accelerant els batecs del cor i estimulant la sudoració. No obstant, redueix la producció de saliva i d'orina, inhibeix les contraccions intestinals i obstrueix els vasos sanguinis. Un altre exemple de resposta del SNA per la via simpàtica és la secreció d'adrenalina davant d'una situació de perill, ja que es produeix de manera automàtica, incontrolable i inconscient.

Per altra banda, la parasimpàtica emmagatzema i conserva l'energia, manté el ritme normal després d'haver patit un traumatisme. En concret, aquesta via contrau les pupil·les i els bronquis i disminueix la freqüència cardíaca i la pressió arterial. A més, augmenta la producció de saliva, els moviments intestinals i la secreció d'orina (Vegeu figura 5).

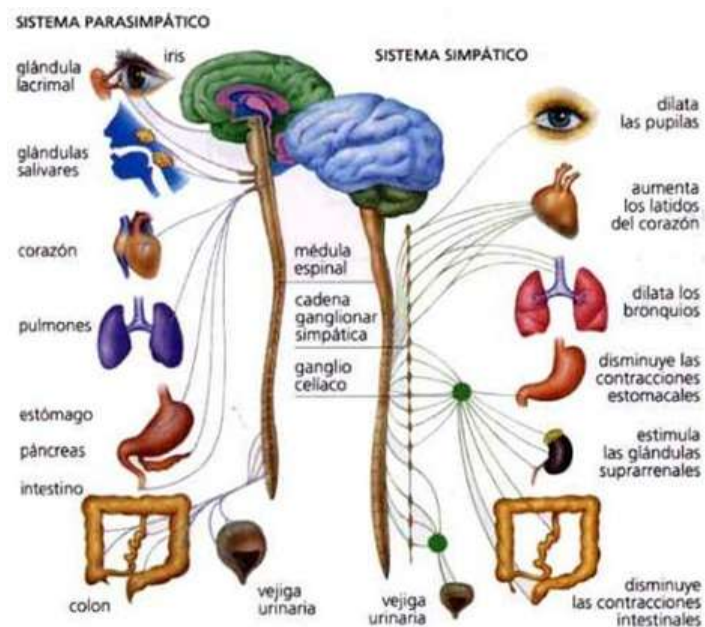


Figura 5. Sistema simpàtic i parasimpàtic (http://demedicina.com/wp-content/uploads/SISTEMA_thumb.jpg)

1.4 La sinapsi neuronal

La sinapsi neuronal és la comunicació que hi ha entre les diferents neurones que constitueixen el cervell (Vegeu figura 6). Totes les cèl·lules cerebrals presenten una estructura concreta i estableixen connexions entre elles que donen complexitat a la ment humana.



Figura 6. Sinapsi neuronal
(<http://runrun.es/wp-content/uploads/2012/02/neurona.jpg>)

Les neurones estan formades per tres elements (Vegeu figura 7). En primer lloc, el cos cel·lular, o també anomenat soma, és la zona on es troba el nucli i la resta d'òrgans cel·lulars i forma l'anomenada matèria grisa, que és (una substància) imprescindible per al cervell, ja que s'encarrega d'elaborar la informació. En segon lloc, els axons són unes prolongacions que condueixen els impulsos nerviosos, estan formats per la matèria blanca, que propicia la transferència dels impulsos i, també, estan recoberts per les cèl·lules de Schwann, que fabriquen mielina (substància aïllant que permet la transmissió dels estímuls). Per últim, les dendrites són unes ramificacions que reben els impulsos nerviosos que provenen de les altres neurones.

Al cervell hi ha cent milions de neurones que interaccionen entre elles i formen una xarxa de comunicació. No obstant, aquestes interaccions es produeixen sense que les cèl·lules es toquin, ja que hi ha un petit espai que les separa anomenat espai sinàptic. Allà, s'origina una petita descàrrega elèctrica que es propaga per mitjà dels axons. La seva suma dóna lloc als impulsos nerviosos que fan canviar la càrrega elèctrica de les neurones. Conseqüentment, s'obren els canals de les cèl·lules i permet l'alliberació de determinades substàncies químiques anomenades neurotransmissors.

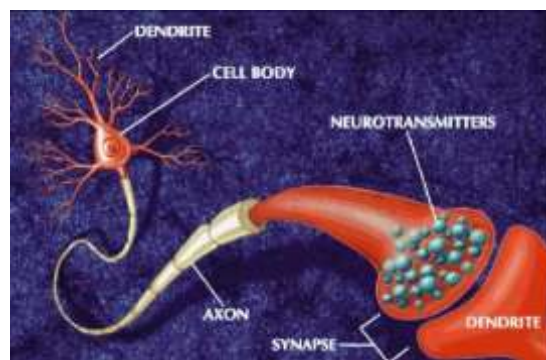


Figura 7. Esquema de la neurona
(<http://eItrajedeIemperador.files.wordpress.com/2011/12/axon.png>)

1.5 Els neurotransmissors

Els neurotransmissors són substàncies químiques que estan contingudes dins d'unes vesícules a l'interior de les neurones. En el moment en què es produeix la sinapsi neuronal, entren molècules de calci que empenyen les vesícules fins la membrana i les fusionen per tal que alliberin els neurotransmissors que contenen (Vegeu figura 8). Acte seguit, aquestes substàncies surten a l'espai sinàptic i viatgen fins als seus respectius receptors. No obstant, els acceptadors tenen un alt grau d'especificitat, és a dir, que un determinat neurotransmissor reconeix única i exclusivament un receptor. Fent un paral·lelisme amb la vida quotidiana, és com si cada receptor fos un pany i els neurotransmissors fossin les claus.

Posteriorment, un cop la substància química ha trobat el seu destinatari, reacciona i provoca un canvi en la permeabilitat cel·lular. No obstant, no sempre és així de directe i senzill, ja que hi ha diferents graus de complexitat. A vegades, es produeixen reaccions en cascada que requereixen l'obertura de molts canals on es veuen involucrats molts segons i tercers missatgers, però sempre acaba amb un canvi de la permeabilitat neuronal, ja que aquesta és la funció dels neurotransmissors. També, hi ha diverses classes de neurotransmissors i cadascun té una determinada funció, n'hi ha uns d'inhibidors i d'altres que potencien l'acció (excitadors). Els més importants que intervenen en les decisions de compra són: la dopamina (majoritàriament inhibidor), la serotonina (majoritàriament inhibidor), l'acetilcolina (activador o inhibidor) i l'endorfina (majoritàriament inhibidora).



Figura 8. Alliberament dels neurotransmissors
<http://4.bp.blogspot.com/-At53VcnBDN8/TyggjPKWbnI/AAAAAAAAA Cg/6wUDC8RCeiQ/s1600/sinapsi.jpg>

1.5.1 Tipus de neurotransmissors

1.5.1.1 La dopamina

La dopamina és un missatger químic, produït per l'hipotàlem, que intervé en la transmissió dels senyals d'una part del cervell cap a una altra. En concret, participa en la recompensació cerebral i genera respostes emocionals vinculades amb el plaer. Aquest és el neurotransmissor de les relacions sexuals i del desig material. A més, controla la memòria a llarga durada que fixa els esdeveniments del passat.

1.5.1.2 La serotonina

La serotonina és un neurotransmissor que pot modificar la predisposició de comprar. Amb presència condueix a la calma, a l'autocontrol, a ser éssers sociables, a la relaxació, a la paciència, a l'alegria i al benestar. No obstant, en la seva absència provoca hiperactivitat, agressivitat, impulsivitat, ansietat, depressions, trastorns obsessius-compulsius (de compra, de menjar i alcohol).

1.5.1.3 L'acetilcolina

L'acetilcolina és el neurotransmissor específic de la memòria, de la concentració i de l'aprenentatge. Quan intervé en el sistema nerviós central (SNC), regula l'atenció i l'excitació. Tal i com es veurà en els següents apartats és important en la memorització del anunci.

1.5.1.4 L'endorfina

L'endorfina és un neurotransmissor que es genera a l'hipotàlem durant la realització d'activitats satisfactòries o emocionants que causen plaer, excitació o dolor (viure una aventura, tenir relacions sexuals, fer un viatge, realitzar una compra complexa², etc.). Per això, són un analgèsic contra la depressió i la tristesa.

² Vegeu apartat 3.2. Comportament de compra complexa. Pàg.33

2. Factors influents en la compra i venda de productes

La presa de decisió en l'acte de compra no és una acció aïllada, sinó que està influenciada per les anteriors conductes de compra que es manifesten en forma d'imatges mentals dins del cervell. L'espècie humana es caracteritza per ser animals de costums, és a dir, que tendeixen a repetir les accions que s'han viscut amb anterioritat. Aquesta peculiaritat és aprofitada pel neuromàrqueting, ja que s'encarrega d'estudiar el comportament dels consumidors. A continuació, s'explicaran els factors interns (físics i mentals) i externs (culturals, socials i personals) que defineixen el *target*, és a dir, aquells a qui s'intenta persuadir amb l'objectiu de vendre.

2.1 Factors interns (Físics)

2.1.1 La percepció i els sentits

"La percepció és el procés per mitjà del qual els individus escullen, organitzen o interpreten els estímuls rebuts per formar-se una imatge significativa i coherent del món" (SCHIFFMAN, 2005: 89). Aquesta visió de l'entorn que influeix en el comportament dels consumidors ve donada pels sentits, ja que són els encarregats de reconèixer i captar els estímuls externs a través de la vista, l'oïda, el gust, l'olfacte i el tacte. A més, aquests són els responsables que els clients es deixin endur per les sensacions que els produeixen els articles. Hi ha cinc tipus de receptors sensorials.³

Tipus de receptor	S'encarrega de	Ubicació
Mecanoreceptors	El tacte	Pell
	L'equilibri	L'oïda
Fotoreceptors	La visió	Retina
Quimiorceptors	L'olfacte	Mucosa olfàctòria
	Del gust	Boca
Termoreceptors	La temperatura	Pell
Nociceptors	Dolor	Pell
	La temperatura	

³ Taula extreta de (ÁLVAREZ DEL BLANCO, 2011: 134)

La percepció és selectiva i influeix a l'hora de comprar, en concret, quan es comparen dos productes similars.⁴

Objectes	Percepció
Altaveus	Com més grans són, el so és millor
Detergent	Com més espuma, fa és més efectiu
Suc de tomàquet	Com més dens, més qualitat té
Productes de neteja	Si fan olor a llimona és més pràctic
Automòbils	Si el so de les portes és compacte, el cotxe té bons acabats i és segur
Roba	Si el preu és elevat, implica qualitat

Els humans, de manera inconscient, presten atenció a aquells articles o espots publicitaris que estan vinculats amb els seus interessos. En canvi, intenten autoprotegir-se d'aquells estímuls que consideren innecessaris o amenaçadors. En contraposició a aquesta última idea, cal afegir que: "el major estudi de neuromàrqueting va destruir aquestes creences tan consolidades en l'àmbit de la publicitat". (LINDSTROM, 2010: 19)

Aquell experiment va ser realitzat amb la finalitat d'esbrinar per què, tot i impulsar campanyes antitabac a cent-vint-i-tres països, el seu consum seguia augmentant estrepitosament. En un primer moment, es va pensar que les esgarrifoses fotografies (Vegeu figura 9) i les recomanacions mèdiques aturarien en sec el consum de tabac. No obstant, els resultats no van ser els esperats, ja que l'any 2006 es van consumir 5.763 bilions de cigarrets més respecte l'any precedent.



Figura 9. Campanya antitabac
http://3.bp.blogspot.com/_IGIXzHzPXU/Se8OfVpsmcI/AAAAAAAAAcE/7OH5g1ch8Mw/s400/antitabaco_campanauruguay.jpg

La investigació es va realitzar a un centre d'Anglaterra anomenat *Neurosense* i estava supervisada per la Gemma Calvert (experta en psicologia funcional i en l'anàlisi d'imatges cerebrals). Aquest projecte es va iniciar l'any 2004 i va finalitzar al 2007. Al llarg d'aquest temps, es van invertir 7 milions de dòlars i es van oferir 2.081 voluntaris, dels quals se'n van seleccionar 32 que tenien diferents procedències (Estats Units,

⁴ Informació de la taula està extreta de (ÁLVAREZ DEL BLANCO, 2011: 73)

Anglaterra, Alemanya, Japó i Xina). La prova que van realitzar consistia en estar-se quatre hores sense fumar i, posteriorment, els introduïren dins d'aparells de ressonàncies magnètiques⁵ on, amb l'ajut de miralls retrovisors semblants als dels cotxes, es projectaven diverses imatges, eslògans i tot tipus d'advertències contra el consum del tabac. Aquesta pràctica acostumava a durar una hora aproximadament i, durant el transcurs de la prova, els voluntaris tenien un instrument a la mà que els permetia pitjar els botons en funció de les ganes de fumar que tinguessin. Com a resultat es va obtenir que els avisos en forma d'audiovisuals estimulen el punt de l'ànquia (nucli accumbens) que s'excita quan es mantenen relacions sexuals, es juga, es consumeix alcohol i altres drogues, és a dir, que aquest experiment va demostrar que les advertències presents a les capsas de tabac no dissuadeixen les ganes de fumar, sinó que inciten els consumidors. Per tant, aquests avisos s'han convertit en una eina del màrqueting que beneficia la indústria del tabac. Actualment, encara es continuen posant fotografies impactats en els paquets de tabac, ja que representen una font d'ingressos per les empreses, és a dir, que els proporciona diners. (LINDSTROM, 2010: 19-26)

Una altra investigació de neuromàrqueting, realitzada per la companyia *Neuroco*, va mesurar l'activitat elèctrica del cervell i el moviment voluntari dels globus oculars mentre els participants observaven els anuncis presents en una simulació de l'urbanisme de la ciutat de París. Hi apareixien tanques gegants fetes amb llums de neó i panells publicitaris en els mitjans de transport i en les parades dels autobusos. Aquest experiment es va dur a terme amb l'objectiu d'esbrinar quin format atrau més l'atenció. No obstant, van arribar a la conclusió que cap d'ells ho fa degut a que les persones estan exposades a una estimulació constant per part de la publicitat i això provoca la saturació dels receptors visuals de l'organisme. En altres paraules, els anuncis parpellejants i gegants produeixen una mirada en blanc i, per tant, no són efectius ni generen vendes. Tanmateix, aquest experiment va revelar que el sentit de la vista no té un paper crucial en l'acte de compra. (LINDSTROM, 2010: 148) A més, aquest descobriment ha suposat una revolució en l'àmbit del màrqueting i del neuromàrqueting, ja que durant anys les empreses han invertit molt de temps i grans quantitats de diners en la percepció dels logotips i dels anuncis. No obstant, avui en dia, les empreses posen especial atenció al sentit de l'olfacte, ja que, segons un estudi realitzat per la Universitat Rockefeller de

⁵ Vegeu apartat 5.1.1 Ressonància Magnètica Funcional. Pàg.41

Nova York, "els humans recorden 1% del que toquen, el 2% d'allò que escolten, el 5% del que veuen, el 15% d'allò que proven i el 35% del que oloren." (Programusic 2013: <http://www.programusic.com.mx/blog/?p=189>), és a dir, aquest últim sentit té un paper molt rellevant en la presa de decisions de compra. De totes maneres, si es pot al·ludir a tots els sentits al mateix temps, com és el cas de l'espot que fa propaganda sobre els nous gelats de *Màgnum*, la publicitat serà més efectiva (Vegeu figura 10). Tot i que no es pot assegurar que l'augment de les vendes d'aquest gelat hagi sigut única i exclusivament a causa de l'anunci, ja que l'increment del consum està vinculat a diversos factors com ara l'estació de l'any, l'edat, les preferències personals, els factors socials⁶...



Figura 10. Vídeo dels gelats *Magnum sense* emès l'any 2007

2.1.1.1 La vista

La vista permet identificar el tacte dels objectes, la forma, l'embolcall, les lletres que hi ha escrites, els colors, etc. Aquest sentit té una peculiaritat i és que els ulls estan directament connectats al cervell. Per aquest motiu, hom és capaç de visualitzar i memoritzar imatges, anuncis, logotips, marques, entre d'altres, però el més sorprenent és que, tal i com diu Martin Lindstrom en el seu llibre *Buyolog*: "els colors poden exercir un efecte molt poderós en la connexió emocional amb una marca." (LINDSTROM, 2010: 158). Un exemple és la coneguda cervesa *Heineken* que va vincular el color verd amb la seva marca per tal de reafirmar el seu caràcter i diferenciar-se de la competència

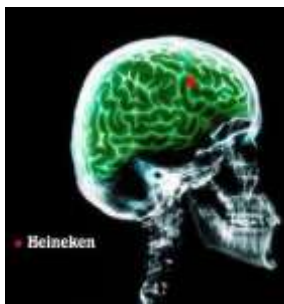


Figura 11. Campanya "pensa en verd" de Heineken
<http://independientesdigital.files.wordpress.com/2011/12/heineken6il.jpg>

(Vegeu figura 11). Aquesta empresa, l'any 1870, vengué 5.000 barrils de cervesa. No obstant, l'any 1884, *Heineken* va enregistrar la seva etiqueta de color verd i, d'ençà aquell moment, la companyia va créixer de manera exponencial. Deu anys després (1893), es produïren 200.000 hectolitres mentre que les altres companyies no sobrepassaven els 3.000 hectolitres. Atribuir aquest creixement única i exclusivament al canvi cromàtic seria massa agosarat, ja que aquest augment depèn també dels factors mencionats amb anterioritat. A tot

⁶ Vegeu apartats 2.2, 2.3 i 2.4 Pàg.26-30

això, s'ha de sumar que *Heineken*, a partir dels anys 70, va realitzar diverses campanyes publicitàries molt enginyoses, simpàtiques i de caire humorístic, que unit a l'eslògan "pensa en verd", van fer incrementar les seves vendes. En definitiva, tot sembla indicar que d'ençà aquesta associació cromàtica, la seva ampolla de color verd s'ha convertit en una icona a nivell mundial i ha fidelitzat els seus consumidors. (ÁLVAREZ DEL BLANCO, 2011: 135).

En l'àmbit del neuromàrqueting, és molt important descobrir quina percepció tenen els humans dels colors per tal de seleccionar els més adients i, així, vincular-los amb les seves marques. "El color activa els nostres desitjos de compra també d'altres maneres" (LINDSTROM, 2010: 159).

En concret, l'any 2001, la marca *Heinz* va llençar al mercat un nou producte anomenat *EZ Squirt Blastin*. Aquesta companyia va focalitzar el seu *target* en els més petits, ja que són els que més consumeixen el *ketchup*. Degut a això, van crear un innovador disseny que tenia estampades animacions i colors naturals, brillants i divertits, ja que volien estimular la seva creativitat i, així, convertir l'acció de menjar en un joc. Aquesta salsa va destacar no només pel canvi cromàtic de l'envàs sinó també pel del contingut (verd, vermell, blau i púrpura) (Vegeu figura 12). Els resultats d'aquests canvis van ser espectaculars. Després d'un mes d'haver comercialitzat l'article s'havien venut 10 milions d'ampolles i la demanda era molt alta; per aquest motiu, els treballadors van estar produint 24 hores al dia durant els set dies de la setmana, al llarg d'aquest primer període. En conclusió, en els set primers mesos van ser tot un èxit. Es van batre els rècords de vendes de tota la història de la marca i tot això apunta a que és degut a un canvi "senzill" de color. (ÁLVAREZ DEL BLANCO, 2011: 111)



Figura 12. EZ Squirt Blastin
<http://heinzcoloredketchup.files.wordpress.com/2012/11/ngbbs4b2afdc71cb52.jpg>

Els productes s'associen per gammes cromàtiques i aquest fet té importància en la disposició dels articles en els punts de venda i, així, captar l'atenció dels clients. Tal i com s'observa en les següents imatges.



Fotografies: elaboració pròpia

2.1.1.2 L'oïda

El sentit de l'oïda té un paper important en el camp de la publicitat, del màrqueting i del neuromàrqueting, ja que les empreses intenten cridar l'atenció, crear vincles amb els consumidors i difondre els seus missatges a través del so. D'aquesta manera, poden transmetre la personalitat i la identitat de la marca. Per exemple, el banc *BBVA* l'any 2003 va posar en marxa un nou lema; "Adelante". "El lema *Adelante* que hem posat en tota la nostra comunicació corporativa [...] ha captat, en només el 2003, prop de 3.000 milions d'euros en les campanyes realitzades. A més, ha tingut un gran èxit en diversos bancs a Amèrica Llatina."⁷ Tanmateix, aquesta entitat va fer diverses campanyes publicitàries que consistien en vincular el lema amb la cançó de "Adelante" (Vegeu figura 13) per tal de millorar la identificació de la marca. (ÁLVAREZ DEL BLANCO, 2011: 122)



Figura 13. Anunci del banc *BBVA*

Altres empreses han dedicat molt de temps a la creació d'un so artificial per vincular-lo a la seva marca. Un exemple és la indústria *Kellogg's* que va contractar uns laboratoris danesos perquè dissenyessin un to propi, ja que pretenien que els infants poguessin diferenciar el so dels cereals *Kellogg's* d'aquells que no ho són (Vegeu figura 14). En aquest anunci s'observa l'èmfasi en el cruixir de l'aliment que posa aquesta companyia. (LINDSTROM, 2010: 160)



Figura 14. Anunci de *Kellogg's*

Per últim, destaca el inconfusible so de la *Coca-Cola* (Vegeu figura 15).



Figura 15. Anunci de *Coca-Cola*

⁷ Francisco González, Presidente de *BBVA* en l'informe anual de responsabilitat social corporativa 2003

Altres empreses han optat pels *jingles*, és a dir, peces musicals de curta durada que es caracteritzen per la seva fàcil memorització. Per aquest motiu, s'empren en l'àmbit publicitari i, normalment, diuen, a través de la melodia, el nom del producte o de la marca, ja que així és més senzill identificar i al·ludir als articles. En concret, qui no recorda aquella cançó del *Cola-Cao*: "*Yo soy aquel negrito del África tropical...*" (Vegeu figura 16).



Figura 16. Anunci de *Cola-Cao*

O bé, aquell spot de nines de la marca *Famosa* que va impactar a moltes infantes i, en part, va ser gràcies al seu *jingle*: "*Las muñecas de Famosa se dirigen al portal...*" (Vegeu figura 17).



Figura 17. Anunci de la marca *Famosa*

Seguint en la mateixa línia, destaca la publicitat del bolígraf *Bic* (Vegeu figura 18).



Figura 18. Anunci de la marca *Bic*

Des de l'aparició d'aquells *jingles*, han passat uns quants anys, però avui en dia, algunes marques com *Danet* encara aposten per aquest tipus de publicitat (Vegeu figura 19).



Figura 19. Anunci de les natilles *Danet*

L'evolució dels *jingles* va estar donada per la fantàstica innovació que va fer la indústria de cerveses Estrella *Damm* l'any 2009 (Vegeu figura 20). Aquesta empresa va arriscar-se molt i, amb enginy, va crear un nou format que els permetia vincular el Mediterrani amb la seva beguda. Aquest canvi consistia a modificar el mètode de comunicació. En concret, van agafar una cançó que contingués la paraula estiu (*Summercat*) i varen gravar un videoclip en un lloc que tingués mar (gràcies a això, Formentera es va convertir en un dels destins turístics per excel·lència), ja que l'anunci estava encarat a

incrementar les vendes durant l'estiu. En aquesta estació de l'any, la gent acostuma a viatjar, sortir de festa, anar a la platja, gaudir de la família i dels amics i tot això es reflexa en l'espot d'Estrella Damm del 2009.



Figura 20. Anunci d'Estrella Damm 2009

Tal i com va dir l'Ana Tormo (estudiant de psicologia publicitària): "L'anunci de la cervesa d'estrella Damm fa que hom associï l'estiu, la platja, la tranquil·litat, *l'amor passatger*...que acostumen a viure els joves amb el seu producte (la cervesa)."⁸

Encara que hi ha indicis que fan pensar que l'èxit d'aquesta publicitat va ser donada pels factors esmentats amb anterioritat, no se sap amb certesa quin va ser el verdader motiu pel qual aquesta companyia, durant els mesos de juny i juliol, va incrementar les vendes un 9'5% més que en la mateixa època, l'any precedent. Aquesta manera de realitzar anuncis s'ha repetit en els últims anys i, considerant la seva notorietat, altres indústries cerveseres com San Miguel han imitat les característiques d'aquesta nova publicitat.

"En l'àmbit del neuomàrqueting s'estan produint una sèrie d'investigacions per aclarir la lògica de quins tipus d'estils musicals resulten més apropiats per cada categoria específica de productes, o en quina mesura la música juga un paper protagonista en la publicitat i promoció de la marca." (ÁLVAREZ DEL BLANCO, 2011: 121)

Els resultats de la taula encara s'estan investigant, ja que no s'ha trobat la combinació perfecte que vinculi una tonalitat musical amb una marca o una classe de productes determinada. En concret, avui en dia, s'està posant molt d'èmfasi en el paper de la música i les emocions que generen, és a dir, en les anomenades vendes sensorials.

Tipus de música	Utilització en la publicitat
Clàssica	Línies aèries Perfums Gelats Moda d'alta costura

⁸ Vegeu part pràctica entrevista a Ana Tormo. Pàg. 55

Pop	Automòbils Software Texans Cervesa Alimentació
Rap	Begudes alcohòliques
Romàntica	Institucions financeres

Un altre experiment de neuromàrqueting realitzat per la Gemma Calvert va ajudar a evitar la destrucció d'una marca molt coneguda. L'any 1994, la companyia de telefonia mòbil *Nokia* va llançar al mercat un timbre que la gent va poder reconèixer fàcilment, ja que era una versió de la cançó *Gran Vals* de Francisco Tárrega (Vegeu figura 21). Al cap de poc temps, es va estendre per tot el món. En concret, aquesta melodia era escoltada 1800 milions de vegades al dia. Tal i com es pot comprovar, el grau d'impacte va ser espectacular, fins i tot, avui dia, el 41% dels afiliats de la marca a Londres el poden identificar.



Figura 21. Anunci del primer *Nokia*

En aquell moment, l'expert en màrqueting Martin Lindstrom es va adonar que aquell so, a la llarga, resultava impertinent. Per aquest motiu, va realitzar una investigació, ja que volia determinar si un timbre emblemàtic com aquell podia augmentar o disminuir l'interès d'una marca. La prova consistia a realitzar ressonàncies magnètiques a uns individus mentre visualitzaven imatges de Londres, de telèfons mòbils, de *software* i de la línia aèria *British Airways*, totes elles per separat. A continuació, els feien escoltar diverses cançons, jingles, timbres, etc. De manera individual i, per últim, es combinaven les fotografies amb els diferents sons. El resultat que va obtenir la marca *Nokia* foren desastrosos. "En poques paraules, el to de trucada de Nokia estava matant la marca" (LINDSTROM, 2010: 166). Probablement, aquest és el motiu pel qual aquesta companyia ha canviat el seu timbre al llarg dels anys i intenta allunyar-se d'aquell so original (Vegeu figura 22).



Figura 22. L'evolució del timbre de *Nokia*

Per concloure aquest apartat de l'oïda, cal afegir que la música que hi ha en els llocs de venda també influeix en la presa de decisions, en l'estat anímic i el comportament dels receptors. Per això, cada establiment ha de tenir en compte el volum, l'estil i el temps de duració, per evitar que sigui repetitiva o pesada. Una investigació feta per la Universitat de Leicester va determinar que la música influeix en l'elecció dels productes. La prova consistia a variar les cançons de la secció de vins d'un supermercat. Aquells dies en què sonava un acordió, com a representació de França, el 77% dels clients escollien la beguda que tenia aquesta procedència. En canvi, quan s'escoltava una banda característica alemanya (*Bierkeller*), la majoria dels clients es decantava per aquest vi, és a dir, que 3 de 4 persones es deixaven guiar per la música dels altaveus. No obstant, el més sorprenent d'aquest experiment és que només 1 de 41 consumidors va argumentar la seva compra fent al·lusió al so (ÁLVAREZ DEL BLANCO, 2011: 117).

2.1.1.3 El gust i l'olfacte

El sentit del gust ve determinat per la percepció a través de les pupil·les gustatives, però, en aquest procés, també intervé l'olfacte. De fet, els dos sentits empen receptors específics (quimiorceptors) que poden captar tant les molècules olfactivas com les gustatives. En concret, aquests estan connectats al sistema límbic, el qual controla les emocions, els records i les sensacions.

En referència a la publicitat, cal afegir que les empreses que es dediquen a la venda d'aliments, de perfums, d'articles d'higiene, entre d'altres, promocionen els seus productes per mitjà de la incorporació d'elements que al·ludeixen a aquests sentits, per tal que els usuaris associïn els productes amb la sensació de frescor, bon gust i llibertat, ja que són sentiments desitjats pels humans. Com que és impossible transmetre el sabor del menjar o l'olor dels articles a través dels anuncis, les empreses opten per fer degustacions i repartir mostres i, així, aconseguir cridar l'atenció dels futurs consumidors. Un exemple és l'espot que anuncia el formatge *Leerdammer* (Vegeu figura 23).



Figura 23. Anunci del formatge *Leerdammer*

En el cas de l'olfacte, destaca un anunci d'*Evax* (Vegeu figura 24) que fa al·lusió a aquest sentit per tal de vendre el seu producte.



Figura 24. Anunci *Evax*

Tal i com va dir Pam Scholder Ellen, professora de màrqueting de la Universitat Estatal de Georgia, "Amb els altres sentits, pensem abans de reaccionar, però amb l'olfacte, el cervell respon abans de pensar" (LINDSTROM, 2010: 152). A més, aquest està connectat a la memòria emocional i, gràcies a això, els humans poden reconèixer i recordar més de 10.000 olors diferents. Per aquest motiu, hi ha diversos establiments que fan servir l'aromateràpia com a reclam de compra, és a dir, hi ha botigues que, cada cop amb més freqüència, col·loquen encens, perfums o espelmes, amb l'objectiu de crear un ambient agradable i d'atraure nous consumidors que estan al carrer. "Les companyies han descobert que, per aconseguir el nostre complet compromís emocional, no han d'aclaparar-nos amb logotips, sinó bombardejar fragàncies en el nostre nas" (LINDSTROM, 2010: 148).

En efecte, cada cop són més habituals les pràctiques de neuromàrqueting que tenen l'objectiu de millorar l'olor dels establiments. Una d'aquestes empreses és *McDonald's* (Vegeu figura 25).



Figura 25.
Experiment de
McDonald's

Aquest experiment el va dur a terme la doctora Gemma Calvert en el seu centre *Neuroscience* i consistia a introduir a vint voluntaris dins de màquines de ressonàncies magnètiques. En el moment en què estaven allà dins, els feien olorar diverses fragàncies i, després, els mostraven diferents imatges (*Dove, Jhonson&Johnson, Coca-Cola* i fotografies relacionades amb la companyia *McDonald's*). Posteriorment, es van posar en combinació els dos elements i es va descobrir que la unió del sentit de la vista amb l'olfacte provocava reaccions més fortes que no pas per separat. No obstant, l'augment o la disminució del grau de satisfacció depèn de la concordança que hi ha entre l'olor i la imatge. A més, es va observar com un determinat aroma, combinat amb la imatge de la cadena d'hamburgueseries, provocava reaccions qualificades com a molt agradables. (LINDSTROM, 2010: 149). En particular, Charles Spence, professor del departament de psicologia experimental de la Universitat d'Òxford va realitzar aquest estudi i ho explica en aquest vídeo (Vegeu figura 26).



Figura 26. Experiència
McDonald's

Un altre exemple és la coneguda empresa *Ariel*, que ha fet servir l'olfacte com a part de la seva estratègia per persuadir als consumidors, és a dir, que ha col·locat sota la tapa dels seus productes un aroma que no es correspon amb el que hi ha a l'interior de l'envàs (Vegeu figura 27).



Figura 27.
Estratègia d'*Ariel*

De manera similar, la companyia d'electrònica *Samsung*⁹ ha dissenyat una fragància suau de meló. Aquesta s'ha aplicat a la seva tenda de Nova York, és a dir, que, a través d'uns dispositius que hi ha al sostre, es bombardeja aquesta olor amb l'objectiu de relaxar als consumidors i, així, evitar que prestin atenció als preus dels articles. En aquesta mateixa línia, cal destacar un experiment realitzat per Eric Spangenberg, un psicòleg del consumidor, que va ruixar la roba femenina d'una tenda local amb un aroma de vainilla, ja que està qualificat com a olor agradable i s'associa amb la feminitat. Juntament a això, va impregnar la roba d'home amb una fragància vinculada a la masculinitat (rosa del Marroc). Els resultats van ser que s'havien duplicat les vendes. (LINDSTROM, 2010: 152). Fins i tot, hi ha empreses com *Abercrombie & Fitch*, *Hollister*, *Massimo Dutti* i *Stradivarius* que han impregnat la roba, les botigues i l'exterior amb una fragància que ha estat creada única i exclusivament per les necessitats d'aquestes marques. Des de 2008, any que *Hollister* va obrir la seva primera tenda a Anglaterra, la popularitat i les vendes han augmentat molt. Això es pot apreciar en el fet que actualment té 22 botigues distribuïdes pel Regne Unit; 67, a Estats Units; 7, a Espanya; dues, a Canada... Tot i que *Abercrombie & Fitch* i *Hollister* han tingut molt d'èxit entre els adolescents, això no es pot atribuir única i exclusivament a l'aroma, ja que, en aquest cas en particular, hi destaquen altres factors influents com la presència de models, una il·luminació estratègica, un establiment que recrea una cabanya d'estil surfista, una música forta i excitant... En definitiva, aquestes dues empreses han revolucionat el mercat tèxtil del jovent i, casualment, tots els que han olorat aquella fragància són capaços de recordar-la.

⁹ Vegeu Annex pàg. 59 per observar la presència de *Samsung* en el mercat respecte altres marques.

2.1.1.4 El tacte

Les mans són els òrgans representatius del sentit del tacte, ja que amb elles es pot palpar i identificar els objectes i extreure informació com ara el pes, la textura, la forma, etc.

En el camp del neuromàrqueting, una investigació realitzada per l'Institut Tecnològic de Massachusetts (MIT), la Universitat de Harvard i la Universitat de Yale va descobrir que la textura és un factor determinant, no només a l'hora d'escollir els productes que hom prefereix comprar (tous, durs, aspres, llisos, rugosos...), sinó que el tacte dels objectes que hi ha a l'entorn també juguen un paper rellevant. Aquesta influència de l'ambient es va descobrir gràcies a aquest experiment:

86 persones van participar en una negociació sobre el preu d'un automòbil que inicialment era de 16.500 dòlars. La meitat estaven assegudes en cadires dures i les 43 persones restants estaven assegudes en cadires confortables. Tots els participants van fer dues contraofertes i el resultat va ser que els que estaven asseguts en cadires dures es van mostrar una posició més ferma i rígida, és a dir que van oferir quantitats properes al preu inicial i, en canvi, els que estaven asseguts en les cadires toves estaven disposats a pagar xifres molt més elevades. (ÁLVAREZ DEL BLANCO, 2011: 176)

Una altra investigació realitzada simultàniament a diversos països va demostrar que la gent pensava que la Coca-Cola envasada en una ampolla de vidre era més bona que la que ho estava en llaunes.

"Pepsi ha apostat pel flascó i això ha fet incrementar la seva quota, emergint com un clar vencedor en la creació de relacions tàctils. Tant que el 65% dels consumidors senten una forta connexió amb l'ampolla de Pepsi, vers la Coca-Cola en llauna." (ÁLVAREZ DEL BLANCO, 2011: 177)

2.1.2 L'aprenentatge i la memòria emocional

L'aprenentatge és el procés pel qual s'adquireixen coneixements, habilitats, valors i actituds, ja sigui a través de l'estudi o de l'experiència. Això és degut a les modificacions de les connexions sinàptiques que creen una nova conformació de patrons i esquemes neuronals que permeten recordar, amb major rapidesa, qualsevol cosa que s'hagi viscut amb anterioritat. Aquest aprenentatge està determinat per la selecció inconscient d'estímul que fa el cervell, és a dir, que guarda aquells que resulten beneficiosos per a l'individu i elimina els que no ho són. Tal i com va dir el divulgador científic Eduard Punset, "l'aprenentatge consta de processos automàtics que actualitzen, constantment, l'inventari de coneixements a través de l'observació i l'experiència." (PUNSET, 2008:

35) En altres paraules, aprendre no és més que vincular, reiteradament, coneixements que ja s'han assimilats (records i emocions) amb nous estímuls.

Fent un paral·lelisme amb la publicitat, s'ha de dir que aquesta adquisició de coneixements influirà en les decisions de compra, perquè els actes que faci l'empresa o els resultats dels seus articles conformaran la seva reputació i quedaran retinguts dins la memòria dels individus. En funció d'això, es crearà una determinada associació sensorial (positiva o negativa) envers la companyia o el producte¹⁰. Un exemple de lligam positiu sobre una companyia podria ser quan hom beu una cervesa o un refresc amb els amics a la platja, ja que, en aquest moment, s'està vinculant un seguit de sensacions, pensaments i emocions de felicitat i alegria que es voldran reviure i, per això, es tornarà a comprar l'article. Un exemple d'aprenentatge negatiu sobre la marca és qualsevol mala experiència que s'hagi tingut amb un article. En particular, si són electrodomèstics que han donat mals resultats, és molt probable que l'empresa es vegi durament castigada, ja que, a partir d'aquell moment, el client rebutjarà tot allò que estigui vinculat a ella.

El resultat d'allò que s'ha après s'anomena memòria emocional i fa referència a la capacitat d'evocar la informació que s'ha emmagatzemat amb anterioritat, ja sigui a través de l'experiència o de les emocions. Aquesta es pot dividir segons la durada i la tipologia.

Quant a la durada, s'ha de dir que es pot disgregar en dos sistemes. Un és la memòria a curt termini que reté la informació més recent (5 o 6 hores) i l'altre és a llarg termini que l'emmagatzema durant tota la vida. A tot això, el procés de formació de records (memorització), que té lloc a l'hipocamp, consisteix a transferir quelcom de la memòria a curt termini cap a la de llarg termini. Per fer-ho, tot comença amb l'activació d'una neurona que, a causa de les reiterades estimulacions, es vincula amb altres i, amb el temps, es creen xarxes de cèl·lules que reaccionen formant un *efecte domino* (quan es dispara una, s'activen totes). Per aquest motiu, els humans són capaços de recordar aromes, sabors, cares, fets viscuts... De fet, això podria succeir quan hom ensuma, veu o toca una bola de plastilina, una capsa de *plastidecor* o qualsevol element que estigui connectat amb la infància, ja que segurament això revifarà els records que l'individu hagi retingut dins la seva memòria.

¹⁰ Vegeu apartat 3.1 l'etapa 5. Comportament post-compra. Pàg.32

Quant a la tipologia, també es pot separar en dos sistemes: la memòria explícita o declarativa i la implícita o procedimental. La primera és l'evocació conscient i intencionada dels coneixements (històrics, matemàtics, vocabulari, etc), llocs, persones, objectes i dels episodis autobiogràfics. Per una banda, gràcies a la memòria explícita, hom pot recordar la marca de cava de l'última celebració i, també, l'hora a la qual té visita al metge. Per altra costat, la memòria implícita és involuntària i està relacionada amb les capacitats que estan integrades dins dels processos cerebrals, és a dir, totes aquelles accions que no requereixen una atenció especial, ja que es realitzen de forma natural (caminar, parlar, escriure...). Per exemplificar-ho, en l'àmbit del màrqueting, hi ha un seguit de compres (les habituals) que, a causa de la repetició, es produeixen de manera rutinària i que, per tant, no requereixen massa atenció.¹¹

2.2 Factors externs (Culturals)

2.2.1 La cultura i la subcultura

La cultura és el conjunt d'hàbits, costums, habilitats i aptituds que cada persona ha adquirit per mitjà de la socialització, és a dir, aquest terme fa referència a tots els coneixements que han modelat, al llarg del temps, la personalitat dels individus, ja sigui a través de la família, l'escola, la religió o la publicitat. A més, la localització geogràfica dels clients (on visquin o on s'hagin criat) té un paper essencial en el camp del màrqueting i en el comportament dels consumidors, atès que, depenent de la seva procedència cultural, demandaran uns productes o uns altres i, també, reaccionaran d'una forma determinada davant dels estímuls publicitaris. No obstant, dins de les societats, coexisteixen grups culturals, que reben el nom de subcultura, i que tenen un estil de vida, uns gustos, uns valors i unes creences pròpies. Per aquest motiu, el màrqueting ha de tenir en compte aquests aspectes i focalitzar molt els destinataris dels productes.

Un exemple són els diferents anuncis (Vegeu figura 28) emesos a diversos països (Estats Units, Espanya, Korea, Japó...) que ha realitzat la multinacional cadena alimentària *McDonald's*.



Figura 28. Recull d'anuncis mundials de *McDonald's*

¹¹ Vegeu apartat 3.2 compres habituals. Pàg. 34

2.2.2 La classe social

La classe social és un sistema d'estratificació de la societat basat en el nivell econòmic dels individus. Les diferents classes són: alta, mitjana-alta, mitjana, treballadora, mitjana-baixa, baixa i baixa-baixa. El límit entre aquestes no està gaire delimitat i, totes es caracteritzen per tenir trets comuns: capacitats adquisitives, referents imaginaries, interessos, cultura... Aquest factor determina el prestigi de la marca, l'exclusivitat, els eslògans i les seves campanyes publicitàries. En el camp del màrqueting, les empreses tenen en compte aquesta divisió jerarquitzada a l'hora de definir el *target*, és a dir, quan s'enfoquen el públic al qual van destinats els seus productes. Per aquest motiu, les companyies desenvolupen productes i estratègies de preu que estan orientades a arribar al receptor de manera eficaç, ja que, per exemple, la classe mitjana-alta tindrà uns interessos diferents de la classe mitjana-baixa.

En aquest spot de *Dolce&Gabbana* (Vegeu figura 29) s'apela al luxe i a l'exclusivitat. En ell, apareix la coneguda actriu novaiorquesa Scarlett Johansson que es troba en un ambient opulent, envoltada de llums, glamour, fama, diners, etc. La recreació d'aquest espai fa anhelar la vida de la protagonista, és a dir, que s'intenta persuadir als destinataris, per tal que pensin que si compren el mateix producte que utilitza una celebritat les seves vides guanyaran valor, ja que s'assemblaran una mica més a la de l'estrella mediàtica. Aquest públic (classe alta o mitja-alta) no està preocupat pels diners.



Figura 29. Anunci de The one *Dolce&Gabbana*

A diferència de l'anunci del perfum, en aquest altre spot (Vegeu figura 30) s'aprecia clarament que el *target* ha canviat (destinat a famílies humils). En aquets cas, el supermercat *Día* intenta persuadir al possible consumidor a través de les promocions i fent al·lusió a la permanència de la marca al llarg anys. No obstant, hi ha altres cadenes de supermercats com ara el *Lidel*, el *Mercadona*, el *Condis*, el *Caprabo*, etc que igual que el *Día*, venen els seus productes a un preu econòmic, però semblen de qualitat, ja que, si no fos així, la



Figura 30. Anunci del *Día*

gent no els compraria.¹² D'aquesta manera, inspira confiança i incentiva les ganes de comprar els seus productes.

2.3 Factors externs (Socials)

2.3.1 Grup social

El concepte "grup social" fa referència al comportament dels consumidors que estan influenciats per l'entorn i per la interacció amb els altres membres. Aquest fet dóna lloc a diversos patrons de conducta, és a dir, cada individu exerceix un rol determinat dins del grup. Existeixen diverses associacions de persones, però les que tenen més importància en el neuromàrqueting són les que s'esmenten a continuació.

En primer lloc, hi ha grups de pertinença o referència, com ara la família o els amics, on l'opinió dels integrants té una gran rellevància. En segon lloc, hi ha grups simbòlics, en els quals els individus no hi participen de forma directe però, tot i així, els uneix un vincle emocional. Un exemple són els equips de futbol. Finalment, hi ha els grups d'interès (manifestacions) que es formen de manera ocasional i tots els afiliats tenen un objectiu comú.

A més, hi ha un altre factor social que rep el nom de subgrup social o tribus urbanes, que es tenen en compte a l'hora de cridar l'atenció del *target* o de cobrir la demanda dels clients. Aquests presenten un comportament i uns gustos similars que originen les tendències. Un exemple són els Gòtics, els *Canis*, els *Hipsters*, els *Frikis*, els *Hippies*, etc.

En definitiva, els grups i subgrups socials ajuden a definir el destinatari de les empreses i, també, reafirmen el vincle entre la marca i el consumidor. Un cas és l'anunci de la companyia *Axa* (Vegeu figura 31). Aquest spot mostra com l'empresa es posa a la pell dels seus clients. Ho fa a través de la paròdia i, així, a més de fidelitzar els consumidors, capta l'atenció dels receptors.



Figura 31.
Anunci d'*Axa*

¹² Vegeu apartat 3.4 el preu i la qualitat. Pàg.35

2.4 Factors externs (Personals)

2.4.1 La personalitat

S'entén per personalitat el conjunt de "característiques psicològiques internes que determinen i reflecteixen la forma en què els individus responen davant del seu ambient" (SCHIFFMAN, 2005: 34), és a dir, que es refereix a aquelles característiques que fan que els humans siguin diferents els uns dels altres. Aquest és un factor rellevant en la presa de decisions de compra, ja que es basa en la subjectivitat de l'individu, és a dir, que, depenent de la seva personalitat, es comportarà d'una manera determinada i escollirà uns productes concrets. Per exemple, el fet que agradi un producte o que hom el trobi atractiu depèn de l'estil, dels gustos i del caràcter de la persona. Per aquest motiu, comprar un regal adequat per a algú, de vegades, es pot convertir en una tasca complicada.

2.4.2 Edat i gènere

L'edat i el gènere d'una persona, òbviament, influeixen molt a l'hora de comprar un producte, ja que hi ha diferències entre ambdós sexes. A més, les necessitats dels joves tampoc són les mateixes que les de la gent gran. Per aquest motiu, la focalització del *target* és vital per l'èxit del producte. Freqüentment, les empreses busquen quelcom (un color, un emblema, un eslògan, etc) que uneixi els destinataris amb els seus articles. Per fer-ho, utilitzen estratègies pròpies però, tenen en compte molts dels factors que s'han esmentat amb anterioritat. En concret, una d'aquestes tàctiques consisteix en utilitzar les "estrelles mediàtiques" com a connectors, entre la marca i el client, amb l'objectiu que el públic s'hi senti identificat i acabi comprant, tal i com s'observa en les següents imatges.¹³

¹³ Vegeu part pràctica entrevista a l'Ana Tormo. Pàg.55.



Fotografies¹⁴

¹⁴ Vegeu webgrafia Pàg.69

3. Presa de decisions

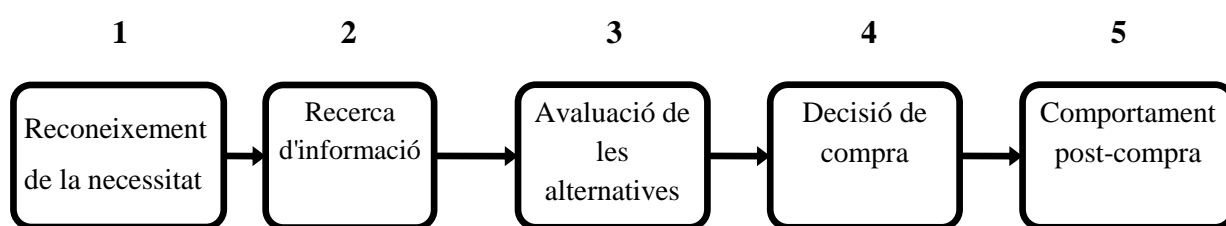
La presa de decisions és un procés que consisteix a triar entre diverses alternatives. A diari, es realitzen milers d'eleccions i, moltes d'elles, sovint, es fan de manera inconscient o sense un raonament profund i exhaustiu, ja que no tenen una transcendència vital. De fet, la selecció de la roba amb la qual es vesteixen les persones o la tria del menjar dins d'un menú són exemple de decisions que es guien per sensacions i/o pensaments.

Cal destacar que un dels objectiu del neuromàrqueting és esbrinar com es produeix aquest procés de prendre les decisions en el moment de comprar.¹⁵

3.1 Etapes de la presa de decisions de compra

El procés de presa de decisió en l'àmbit de compra, segons Philip Kotler (economista i especialista de mercat), està estructurat en cinc etapes (KOTLER, 2012: 203). No obstant, cal dir que és un model variable, és a dir, que si la compra és complexa, cara i d'alta implicació, els consumidors travessen totes les fases, però, si presenta una baixa implicació, se'n poden saltar algunes. Per exemple, en les compres impulsives es va directament a la quarta etapa.¹⁶

Les cinc etapes són les següents:



1. Reconeixement de la necessitat: comença quan, gràcies a un complex procés neuronal, es detecta una necessitat que dóna lloc a un problema. Per aquest motiu, el consumidor es troba en un estat d'insatisfacció i sent l'impuls de comprar amb l'objectiu de complaure-la. Hi ha dos tipus de necessitats que desperten l'interès de les persones: les internes o naturals i les externes. La primera fa referència a les necessitats bàsiques

¹⁵ Vegeu apartat 4.1 Què és el neuromàrqueting? Pàg.37

¹⁶ Vegeu apartat 3.2 compres impulsives. Pàg.34

(instints) com ara la gana o la set. En canvi, l'altra al·ludeix a les necessitats artificials i l'anhel del luxe que han estat imposades per les companyies a través de la publicitat. De fet, aquest segon cas fa referència al consumisme, és a dir, quan un desig, un luxe o un capritx esdevenen una necessitat. Tal com diu Lipovetsky, "El boom de les necessitats i la cultura hedonista [...] han arrossegat a la societat a un produir i consumir a gran escala." (LIPOVETSKY, 1983: 156).

2. Recerca d'informació: consisteix a buscar informació sobre aquells productes que poden satisfer les necessitats de l'individu. Posteriorment a la recerca, s'obtenen les característiques dels articles, les diferents marques, els preus, etc. Hi ha diverses maneres d'aconseguir les dades esmentats prèviament: de forma interna (fent ús de la memòria i de l'aprenentatge de les compres anteriors); de manera externa, a través de les recomanacions i suggeriments dels professionals, dels amics i dels familiars i, per últim, per mitjà de les fonts comercials com, per exemple, els anuncis publicitaris o les promocions.

3. Avaluació de les alternatives: en aquesta fase, es fa un estudi comparatiu entre les diferents opcions de compra amb la finalitat de valorar les característiques que més s'adapten a les necessitats i als interessos del comprador. A més, en aquesta etapa l'usuari es deixa guiar per les seves preferències i percepcions envers les marques, però també té en compte les propietats dels articles.

4. Decisió de compra: en aquest moment del procés de compra, el consumidor està decidit a escollir la marca, el producte, la quantitat, el lloc i, fins i tot, el mètode de pagament. Així mateix, hi ha diversos factors que poden decantar la balança. Entre ells destaquen la localització de l'establiment, el preu, la fiabilitat de la companyia, la interacció amb el personal i el servei postvenda. Ocasionalment, tot i que l'individu tingui una intenció clara de comprar, es poden produir imprevistos que el facin canviar d'opinió. Un exemple seria si una altra persona fes comentaris negatius sobre l'article o bé si el producte no fos per a ell, sinó que tingués la finalitat de complaure a algú altre.

5. Comportament post-compra: aquesta darrera etapa està vinculada amb les sensacions després d'haver realitzat la compra. Si el producte compleix les expectatives del client, aquest quedarà encantat i augmentarà la fidelitat cap a la marca, ja que, segurament, tornarà a comprar el mateix article o qualsevol producte de la companyia. A més, probablement, el recomanarà i incitarà (al seu cercle més proper) a consumir-lo.

No obstant, si l'individu queda insatisfet, s'endurà una decepció que el farà parlar negativament sobre el producte i/o la marca i, probablement, no ho tornarà a consumir. A tot això, cal afegir que les expectatives dels consumidors es basen en la informació rebuda; per tant, les empreses han de ser molt curoses i realistes a l'hora de promocionar els seus articles. Finalment, cal nomenar una tàctica que fa servir la majoria de multinacionals, que és molt eficaç, que minimitza el risc i dóna qualitat al producte: les garanties. Aquestes van ser inventades per les empreses, per tal de garantir el comportament post-compra i la fidelització del client, perquè els humans necessiten reafirmar les seves accions i assegurar-se que han actuat correctament.

3.2 Comportament de compra dels consumidors

El comportament dels consumidors depèn de la complexitat de la compra, del tipus de producte, del grau d'involucració que tingui el client i del risc que percebi, entenent com a risc "la incertesa a la qual s'enfronten els consumidors quan no poden preveure les conseqüències de les seves decisions de compra" (SCHIFFMAN, 2005: 62). En el camp del neuomàrqueting és important conèixer el comportament dels consumidors per poder analitzar els resultats.

Hi ha cinc tipus de comportament:

El **comportament de compra complex** es produeix quan el grau d'implicació per part del client és elevat i nota grans diferències entre les marques. El motiu d'aquesta conducta és que acostumen a ser compres cares que es realitzen amb poca freqüència i on hi ha el risc de fer una mala elecció és elevat. A més, el comprador fa una recerca d'informació sobre les diferents marques i sobre el producte en sí, perquè l'ajudin a decidir. Per exemple, l'adquisició d'una casa, d'un cotxe, entre d'altres.

El **comportament descartant les diferències** és molt similar a la compra complexa, ja que la involucració també és alta, el producte té un preu elevat i no es realitza de manera habitual. No obstant, les diferències entre les marques són pràcticament inapreciables. Per aquest motiu, el consumidor comprarà ràpidament, es deixarà guiar pel preu, per la marca i/o per les recomanacions dels amics i familiars. Normalment, són compres relacionades amb la tecnologia, aquest seria el cas de l'elecció d'una càmera fotogràfica,

un ordinador, grans electrodomèstics (una nevera, un microones, un rentavaixelles, etc), ja que, en general, hi ha un cert desconeixement envers els diversos models.

El comportament de **compra habitual** esdevé quan es compren articles d'ús quotidià que requereixen una baixa implicació i les marques són semblants, és a dir, productes de primera necessitat. Els consumidors adquireixen per inèrcia o per costum, ja que es guien per allò que els resulta familiar (anuncis i experiència pròpia). Un exemple és la compra de sal.

El **comportament de cerca variada** s'efectua per evitar caure en la monotonia. Són compres que tenen una baixa involucració, però sí hi ha diferències significatives entre les marques. Així mateix, els experts en màrqueting fan ús dels cupons, de les mostres gratuïtes, dels descomptes, etc. Aquest és el cas de la compra de galetes, xampús, desodorants, colònies, etc.

Finalment, **les compres impulsives** no estan planejades, sinó que el client agafa el producte sense pensar. No tenen gaire implicació i el preu acostuma a ser baix. En concret, aquestes no segueixen tot el procés de la presa de decisions, sinó que van directament a la quarta etapa (decisió de compra). Un exemple són els productes que es localitzen al costat de la caixa de pagament (xiclets, piles, caramels...).

3.3 Tipologia de clients

La tipologia dels clients està basada en la seva psicologia. El neuromàrqueting utilitza aquesta classificació a l'hora d'escollir els individus que es sotmetran als experiments, ja que els resultats es podran comparar i, així, poder preveure quin tipus de consumidor tindrà una major predisposició de compra. Hi ha cinc tipus de clients:

Els indecisos són persones molt insegures, ja que temen el fracàs i, per tant, no s'atreveixen a decidir. A l'hora de comprar, necessiten informació, triguen molt de temps a deliberar i, a vegades, opten per no consumir. Per aconseguir que aquests individus es converteixen en clients, se'ls ha de persuadir mitjançant el tracte humà i la paciència, és a dir, guanyant-se la seva confiança.

Els complements són persones molt sociables que, amb la compra, busquen l'aprovació d'aquells que els envolten. A més, intenten satisfer les necessitats dels seus amics i familiars. Els clients acostumen a prendre les decisions amb molta rapidesa i, per fer que comprin un determinat producte, les empreses ha de recórrer a l'experiència d'altres consumidors.

Els directors autoritaris són líders i experts en les negociacions. Els encanta prendre les decisions molt ràpidament i segueixen el seu propi criteri. Conseqüentment, acostumen a precipitar-se, és a dir, que solen equivocar-se quan elegeixen. Els venedors no han de manifestar la seva opinió, ni suggerir-los res, ni molt menys contradir-los, ja que aquest tipus de client ha de sentir que ha decidit sense cap ajut.

Els aconseguïdors són individus racionals i calculadors que mediten les seves decisions i les recolzen sota arguments estadístics. A més, tenen objectius molt concrets i de curta durada. Els comerciants han d'aportar informació extreta d'enquestes i estadístiques, per tal que confiïn en el producte i optin per adquirir-lo.

Finalment, **els manipuladors** són persones controladores que adapten la seva personalitat per tal de guanyar-se la confiança dels altres. No obstant, a diferència dels aconseguïdors, aquests tenen objectius a llarg termini i s'aprofiten dels altres per tal d'assolir-los. (BUSTOS, 2003: 63)

3.4 El preu i la qualitat

El preu és el valor monetari que se li assigna a alguna cosa. Aquest es percep com la relació que hi ha entre el benefici que aporta i el sacrifici que s'ha hagut de fer per comprar-lo, és a dir, que és subjectiu, ja que depèn del valor que hom li doni. Per això, és un altre factor que influeix en la presa de decisions i, normalment, els consumidors l'agafen com a punt de referència sobre la qualitat del producte en cas que no tinguin informació.

El cost dels articles està relacionat amb la demanda i el preu de referència, que, segons León Schiffman, és "qualsevol preu que el consumidor utilitza com a base de comparació associativa per avaluar-ne un altre. Si la referència és interna, fa ús dels rangs de preus que el consumidor extreu de la seva memòria." (SCHIFFMAN, 2005: 60) Per aquest motiu, els productes *barats* són percebuts com articles de mala qualitat. Per evitar aquesta vinculació, la companyia de supermercats *Lídl* va impulsar el següent eslògan: "No s'enganyi, la qualitat no és cara".

Finalment, hi ha una paradoxa lligada al preu dels objectes, ja que, si aquest disminueix, teòricament, les vendes i la demanda haurien d'augmentar, però no és així, ja que el màrqueting no és una ciència exacte. Per això, amb el neuromàrqueting s'intenta entendre com perceben els consumidors el preu i altres factors esmentats amb anterioritat.

4. Contextualització del neuromàrqueting

4.1 Què és el neuromàrqueting?

El neuromàrqueting és una ciència, concretament, és una nova disciplina del màrqueting que investiga i estudia els processos cerebrals que expliquen o intenten justificar el comportament dels clients a l'hora de prendre les decisions de compra. Tot això es fa amb l'objectiu de preveure la conducta dels consumidors. Per fer-ho, disposen d'una metodologia i d'un seguit d'aparells que s'explicaran més endavant, però, gràcies a ells, es pot observar les reaccions de les persones davant dels estímuls externs i, així, poder fer publicitat més efectiva i articles més adients a les necessitats dels consumidors, per tal de cobrir-les. Cal dir que l'ús d'aquesta informació depèn de cada empresa, però totes intentaran augmentar les vendes.

Un estudi realitzat per l'expert en vendes de màrqueting Martin Lindstrom volia pronosticar els índex de audiència d'un nou programa de televisió. Aquest consistia a agafar quatre grups de quaranta homes i dones i fer-los una electroencefalografia (EEG)¹⁷, per tal d'observar quines eren les reaccions dels subjectes envers la nova sèrie ("Quizmania"). Els individus van visualitzar dos programes. Un era un èxit televisiu ("Com de neta està la teva casa?") i l'altre era un *reallity* que tenia una audiència molt baixa ("el cigne"). Després d'haver realitzat les proves pertinents, es va determinar que les reaccions més fortes s'havien produït quan els individus visualitzaven la notòria sèrie. Aquesta estava presagiada pel nou programa "Quizmania" i, en darrera posició, i amb índexs molt baixos es trobava l'altre programa. Posteriorment, el nou programa es va emetre a la televisió britànica i va obtenir la audiència prevista. (LINDSTROM, 2010: 171-172). Aquest estudi demostra que el neuromàrqueting pot predir, mitjançant la neurociència, la conducta o la reacció dels consumidors davant dels estímuls publicitaris.

Tal i com ja s'ha explicat en apartats anteriors, les decisions dels consumidors es basen, en gran part, en les sensacions i en la subjectivitat que produeixen els articles. Aquests estímuls resideixen per sota dels nivells de consciència; per tant, el neuromàrqueting, a diferència del màrqueting tradicional, pot indagar en les profunditats dels cervell i, així, millorar els productes, la publicitat... en definitiva, augmentar les vendes.

¹⁷ Vegeu apartat 5.1.2 Tècniques del neuromàrqueting (EEG). Pàg.42

En resum, "neuromàrqueting és l'estudi del funcionament del cervell en les decisions de compra d'un producte, (...), de com les persones elegeixen. És un nou camp del màrqueting que investiga la resposta cerebral als estímuls publicitaris, de marca i d'altres tipus de missatges culturals." (OLAMENDI, Gabriel: <http://www.estoesmarketing.com>)

4.2 Història del neuromàrqueting

El neuromàrqueting té el seu origen en la neurometria que és una ciència que estudia l'activitat cerebral. Aquesta té un caràcter multidisciplinari, ja que s'ha aplicat a altres camps la qual cosa ha donat lloc a la neuroanatomia, a la neurologia, a la neuropsicologia, a la neurociència cognitiva, a la neuroendocrinologia, a la neuroeconomia, al neuromàrqueting, etc (Vegeu figura 32).

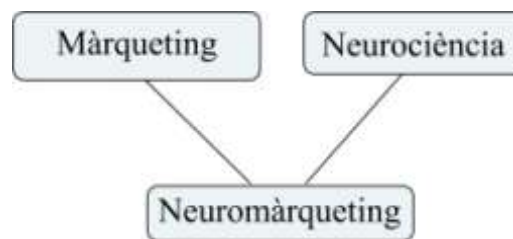


Figura 32. Esquema sobre l'origen del neuromàrqueting (realització pròpia)

No obstant, aquesta fusió neix dels estudis realitzats durant la dècada dels noranta per Antonio Damasio a la Universitat de Carolina del sud, Joseph Ledoux a la Universitat de Nova York, Daniel Kahneman a la Universitat Princeton, Muhzarin Banaji a la Universitat de Harvard, Daniel Schacter a la Universitat de Harvard i John Bargh a la Universitat de Yale. D'aquestes investigacions tant pioneres en l'àmbit de l'estudi del cervell es va predir que els humans feien servir la part emocional del cervell a l'hora de prendre les decisions i no pas la zona racional, tal i com es pensava. El temps va donar la raó a Damasio i als altres investigadors, ja que s'ha demostrat que el 95% de les decisions de compra s'organitzen en el subconscient i que els humans només triguen 2'5 segons a decidir (DAMASIO, 2001: 154).

Antonio Damasio va donar peu a les investigacions en aquest àmbit i, gràcies a ell, l'any 1999 Gerald Zaltman, professor de la Universitat de Negocis de Harvard, va explorar,

per primer cop, el camp del neuromàrqueting utilitzant les ressonàncies magnètiques funcionals. Però no va ser fins l'any 2002, quan va emprar el terme neuromàrqueting i les empreses (*Coca-Cola*, *Home Depot* i *Delta Airlines*) van començar a interessar-se per aquesta nova disciplina.

4.3 Repte Coca-Cola i Pepsi

El repte *Coca-Cola* i *Pepsi* va ser, inicialment, un estudi de mercat que emprava el màrqueting tradicional (enquestes, degustacions, etc) i que tenia l'objectiu de comparar les dues multinacionals i els seus dos refrescos. L'estudi consistia en tastar dos productes aparentment iguals (got de *Coca-Cola* i un altre de *Pepsi*) i decidir quin els agradava més. Els resultats van ser que una mica més del 50% dels enquestats escollien *Pepsi*, fet molt sorprenent, ja que aquesta empresa està lluny d'obtenir aquests efectes en el mercat. Per això, Read Montague¹⁸ va repetir l'experiment, però aquest cop van connectar els individus a unes màquines de ressonàncies magnètiques. Quan provaven els productes, en els dos casos s'activava el còrtex prefrontal. No obstant, en el moment en que es donava a conèixer la marca el 75% es decantaven per *Coca-Cola*.

La conclusió a la qual es va arribar va ser que la marca *Coca-Cola* causa efectes molt superiors que *Pepsi* i, en part, es degut als anuncis i al treball de fidelització que ha fet aquesta empresa al llarg dels anys (LINDSTROM, 2010: 61).

4.4 Futur del neuromàrqueting

El neuromàrqueting té un futur ple d'il·lusions i esperances, però s'ha de ser prudent i cautelós, perquè aquesta ciència porta una incertesa associada, ja que l'envolta una infinitat de qüestions i dubtes com ara: el neuromàrqueting ajudarà a les empreses a crear productes que agradin més als consumidors?, el neuromàrqueting podrà predir l'èxit o el fracàs dels articles?, serà capaç de solucionar els problemes que tenen els estudis de mercat o fins i tot arribarà a substituir-los?, fins a quin punt són fiables els seus resultats?, etc.

¹⁸ Read Montague, especialista en neurociència i director de *Human Neuroimaging Lab*

No obstant, aquesta ciència encara està en una fase molt primària, perquè la seva evolució depèn del progrés que tingui la tecnologia i les ciències sobre les quals se sustenta (neurociència i neurologia). A més, el cervell continua sent un gran enigma per a la humanitat. Així que, tal i com va dir Michael Brammer, un consultor sobre neuromàrqueting, "se sap tan poc sobre el funcionament del cervell i de la psicologia del consumidor que és poc el que podem dir". (PEREIRA, 2009: <http://www.gabymenta.com.ar/neuromarketing-marketing-neural/>)

Dit això, cal remarcar que el neuromàrqueting pot arribar a ser una eina molt útil a l'hora d'analitzar alguns dels aspectes del màrqueting si es continua desenvolupant la tecnologia. A més, es preveu que cada cop més empreses canviïn els bolígrafs (representant al màrqueting tradicional) per les EEG o fMRI (mesuradors de l'activitat cerebral humana que s'explicarà més endavant).

Cal afegir que s'intentaran abaratir els costos per tal que el neuromàrqueting pugui estar a l'abast de totes les empreses i no només d'una selecta part del mercat, tal i com passa en l'actualitat. Hi ha altres empreses que utilitzen neuromàrqueting i no s'ha mencionat encara en el treball. Per exemple, *Microsoft* està utilitzant les EEG per descobrir la relació emocional entre els usuaris i els ordinadors. *Frito-Lay* ha estudiat el cervell femení amb l'objectiu de conèixer que és allò que els resulta més atractiu. *Google* ha realitzat un estudi biomètric per estudiar l'efecte dels anuncis dels *Youtube*. *Daimler* va fer ressonàncies magnètiques per tal de realitzar una campanya publicitària (Vegeu figura 33) que jugava amb els fars dels cotxes i les expressions facials. *The Weather Channel* va utilitzar EEG, *eye-tracking* i *biofeedback* per mesurar les reaccions dels espectadors a tres tràilers d'una popular sèries.



Figura 33. Anunci de Daimler

Una altre empresa és *Sony Bravia* que ha realitzat estudis de neuromàrqueting per analitzar alguns dels seus anuncis.¹⁹ (MONGE, 2009: <http://neuromarca.com/blog/recursos-creativos-spots-television/>).

¹⁹ Vegeu Annex. Pàg.59

5. Tècniques del neuromàrqueting

Dins l'àmbit del neuromàrqueting, hi ha un seguit de tècniques i aparells que mesuren l'activitat cerebral neuronal dels consumidors. Sense aquests instruments no es podria indagar en el cervell humà.

5.1 Tècniques neurocientífiques

En la realització dels experiments de neuromàrqueting, s'acostumen a utilitzar les (fMRI) i les (EEG) en funció de l'empresa. No obstant, hi ha altres tècniques neurocientífiques que no solen emprar-se en aquest àmbit, ja que són més comunes en la medicina i en el diagnòstic de malalties, però, també, proporcionen resultats sobre l'activitat cerebral.²⁰

5.1.1 Ressonància Magnètica Funcional (fMRI)

La ressonància magnètica funcional és una tècnica bastant cara i més lenta en comparació amb altres ja que requereix més temps per obtenir les imatges. No obstant, per altra banda, té una excel·lent resolució espacial que permet observar les parts més internes del cervell i no presenta reaccions adverses ni tampoc és perjudicial per a la salut.

Les ressonàncies magnètiques es duen a terme en un aparell que està format per un imant de grans dimensions, per un emissor de radiofreqüència, per gradients que fan canviar el camp magnètic, per una bobina que recull el senyal que emet el pacient, per un ordinador que processa els senyals i genera imatges i, també, està compost per una llitera (Vegeu figura 34).

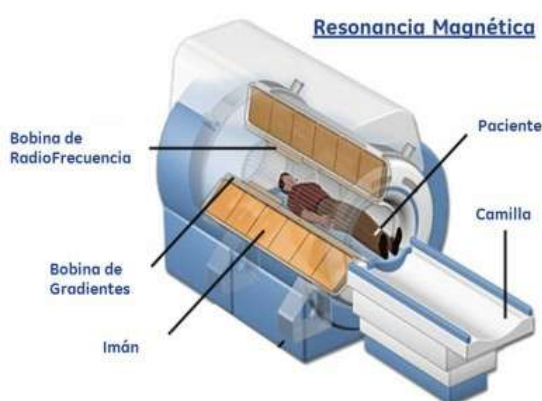


Figura 34. Esquema de les ressonàncies magnètiques
<http://www.cookingideas.es/imagenes/esquema.jpg>

²⁰ Vegeu Annex, altres tècniques neurocientífiques. Pàg.60

Aquesta tècnica consisteix a introduir al pacient dins del imant per tal que s'aliniïn els nuclis d'hidrogen de les cèl·lules amb el camp magnètic. A continuació, s'activa l'emissor de radiofreqüència i desestabilitza els nuclis. Posteriorment, s'aturen els senyals i així recuperen la seva alineació. No obstant, a l'hora de recobrar la seva posició, alliberen l'energia rebuda en forma de senyal de radiofreqüència i un ordinador processa aquesta informació i la converteix en imatges tridimensionals. A més, cal saber que cada teixit respon de manera diferent davant d'aquest estímul però, gràcies a això, es poden seleccionar petites porcions de l'interior del cos.

El neuromàrqueting emprava aquest aparell per mesurar els canvis en l'oxigenació de la sang, és a dir, que amb les ressonàncies es detecta l'afluència de la sang en les parts del cervell quan s'activen. Depenent de les zones excitades, es pot deduir el nivell d'atenció, el grau d'impacte o record d'un anunci televisiu, quin vincle emocional hi ha entre el consumidor i la marca, què genera acceptació o rebuig, quins processos s'originen i amb quin grau ho fan en la part racional del cervell i quins en l'emocional, etc.

5.1.2 Electroencefalografia (EEG)

L'electroencefalografia és una tècnica que pertany a la branca de les neurociències que consisteix a col·locar elèctrodes al cap distribuïts en les diferents regions cerebrals per tal de mesurar l'activitat de les neurones (Vegeu figura 35). Això és possible, ja que l'acció de la xarxa neuronal genera una diferència de potencial al capell. Aleshores, aquests aparells enregistren aquest gradient i amplifiquen el senyal per saber quina àrea té una major activitat.

Aquest mètode ofereix una gran resolució temporal, ja que el seu voltatge pot arribar a ser d'un milisegon (Vegeu figura 36). A més, no és invasiva i té un cost baix si es compara amb les fMRI. No obstant, la resolució espacial és molt limitada (depèn dels elèctrodes) i els resultats procedents de les parts més internes del cervell no són de gaire utilitat, ja que no es consideren fiables.²¹

²¹ Vegeu part pràctica. Simulació pàg.57



Figura 35. EEG realitzada a l'Starlab (Realització pròpia)



Figura 36. Observació dels elèctrodes (realització pròpia)

5.2 Tècniques no neurocientífiques

Hi ha un seguit de tècniques que no pertanyen a les neurociències, però mesuren les respostes fisiològiques quan els usuaris miren anuncis o tasten productes.

5.2.1 Eye-tracking

L'*eye-tracking* (seguiment del moviment dels globus oculars) és una tècnica que permet saber quins són els punts d'interès i cap a on es dirigeix l'atenció de l'usuari, és a dir, que aquest aparell reflexa el comportament dels consumidors quan es fan simulacions de compra (reconstruccions de supermercats), s'analitzen fulletons i pàgines webs, mentre es miren anuncis publicitaris, etc.

Aquest mètode empra unes ulleres que capten la llum infraroja (que no és visible per l'ull humà) i, amb l'ajut d'algoritmes matemàtics, calcula el punt de fixació de la mirada. A més, aquestes ulleres tenen incorporades càmeres d'alta velocitat per tal de seguir la trajectòria dels globus oculars. Tanmateix, capten la dilatació de les pupil·les i si el client parpelleja mentre està examinant un producte. Un cop arribats a aquest punt de l'experiment, tota la informació recollida apareix a la pantalla d'un ordinador en la qual s'observa el moviment dels ulls representats amb un punt vermell. També, es pot veure, tintats amb colors vius, els elements que atrauen als consumidors (Vegeu figura 37).



Figura 37. Resultats de l'eye-tracking

(http://eyetracking.me/wp-content/uploads/2010/06/shampoo_gazeplot.jpg)



Figura 38. Simulació de compra

(<http://p2pi.org/sites/default/files/iv-2013/EyeTrackingTobiiGlasses.jpg>)

Finalment, després d'haver utilitzat *eye-tracking*, es pot saber què és el que impacta i capta l'atenció dels clients (color, dibuix...), fins a quin punt atrau més un producte respecte d'un altre... i tot això permet deduir el funcionament del cervell humà i com es prenen les decisions de compra (Vegeu figura 38). S'han fet diversos estudis amb aquesta tècnica.²²

Tal i com va dir Rafel Llonch, cap de màrqueting d'una multinacional, “*Eye tracking*, ajuda a saber on dirigeix la mirada el consumidor en els lineals, buscant els punts més calents i aprofitant això per saber els millors llocs per posar els productes”.²³

5.2.2 Biofeedback

El *biofeedback* (retroalimentació) és una tècnica que fa que el client prengui consciència d'aquells canvis fisiològics que es produeixen en el seu organisme de manera involuntària. Per exemple, aquest aparell mesura la temperatura de la pell, la tensió muscular, la respiració, l'emissió de les ones cerebrals, la resposta galvànica de la pell, la pressió arterial i la freqüència cardíaca.

Tal i com s'ha comentat en apartats anteriors, els publicistes pretenen causar emocions als receptors dels anuncis i, conseqüentment, aquestes reaccions es tradueixen en variacions fisiològiques que poden tenir diferents intensitats. Per comprovar si els espots publicitaris tenen l'impacte desitjat, utilitzen el *biofeedback*, que consisteix a

²² Vegeu Annex estudis sobre *l'Eye-tracking*. Pàg.61

²³ Vegeu part pràctica entrevista Rafel Llonch. Pàg. 52

col·locar uns elèctrodes (normalment als dits) que registren els impulsos elèctrics i envien la informació a un *software* on, per mitjà de gràfiques, s'observen les alteracions en les variables que el client vol saber (variacions de temperatura, l'augment de la sudoració de la pell, etc) (Vegeu figura 39). A més, aquesta tècnica té un ús molt freqüent en l'àmbit del neuromàrqueting, ja que és fàcil d'utilitzar i els costos són reduïts.



Figura 39. Experiment amb el biofeedback
http://1.bp.blogspot.com/_WiqMAWN9Js/TJCrKYfVvGI/AAAAAAAAAId

5.2.3 Electromiografia (EMG)

L'EMG és una tècnica que enregistra les microexpressions facials, que normalment no són visibles per l'ull, i que estan vinculades als estats emocionals. En els estudis de neuromàrqueting, es col·loquen elèctrodes de baix voltatge sobre la cara quan els individus estan sotmesos a estímuls (anuncis, aromes...). Aleshores, els músculs facials es mouen involuntàriament i instantània. En concret, en aquests experiments, els elèctrodes estan disposats en dos llocs estratègics. Uns se situen en el múscul zigomàtic (el del somriure) (vegeu figura 40), és a dir, que hi haurà una pujada electromiografia si el consumidor rep un estímul positiu. Els altres s'ubiquen en el múscul corrugador que s'activa quan es sent una emoció negativa.



Múscul zigomàtic Múscul corrugador

Figura 40. Electromiografia
<http://www.neurosciencemarketing.com/blog/wp-content/uploads/2011/03/two-facial-muscles.jp>
<http://neuromarca.com/wp-content/material/2009/05/electromiografia.jpg>

Un experiment realitzat a França emprant les tècniques de *biofeedback* i de EMG va donar els següents resultats (Vegeu figura 41).



Figura 41. Experiment

6. Part pràctica

La part pràctica del treball s'ha dividit en dos parts. La primera consisteix a entrevistar tres persones (un científic, un director de màrqueting i un estudiant de psicologia publicitària) per tal de tractar els diferents punts de vista sobre el neuomàrqueting. La segona part tracta d'una simulació d'encefalografia.

6.1 Entrevistes

6.1.1 Entrevista a Stephen Dunne, treballador de l'Starlab

Entrevista a l'Stephen Dunne (director de *Neuroscience Research* a l'*Starlab*) realitzada el dia 9 de maig del 2013 (Vegeu figura 42).²⁴



Figura 42. Entrevista a l'Stephen Dunne

Introducció de l'entrevista:

Hello, we are here, in the Starlab Neuroscience Research, which is a research organization that provides advanced data analysis for costumers in research for industry. They basically offer custom solutions for brain monitoring and neuromodulation. In addition, Starlab develops applications and smart systems with a focus in electrophysiology and computational intelligence for research, medical applications, neuro-modulations, Brain computer interfaces, assistive technologies, safety and biometry.

Now, we are going to talk about Neuromarketing and for that reason, we are with Stephen Dunne who is the Director of Neuroscience Research in the Starlab Consulting Division. He is an expert in this field, that's why he can bring us a new vision and answer some questions related to neuromarketing.

First of all, neuromarketing is a new way to understand the consumer. It consists in the application of neuroscience techniques in the field of marketing, studying the effects of advertising in the human brain with the intention to predict consumer behavior.

²⁴ Vegeu la traducció de l'entrevista al català a l'Annex pàg.63

Well, Stephen, as an expert,

Preguntes

- 1. Could you explain briefly what is the main propose of neuromarketing? Or if you do not agree with my definition, could you add something else, please?**

Neuromarketing able you to record updated data about what is happening in somebody's brain when they are interacting with marketing material. Normally the marketers have some intuition about what is happening and what is probably experience and that something is better than something else. But when they don't have updated data about how the person really behaves. So they really want to know how the person make you feel and until this I think they can detect how they really react. That's for neuromarketing: abstracting updated data from the body of the person who is experiencing products or neuromarketing material.

- 2. Which are the most important factors that we prefer or we like more a product than another?**

Neuromarketers don't really think about that. It is not able to understand the aspects of the product. They want to know how people react to at specific product, that specific product that is neuromarketing's objected. But we are referring with reaction that somebody seems to be paying more attention. But they don't care about how if they seem to, or what the colour is about your product . They don't really care about this, they want to know if this is working better than another one. And sometimes the physiologists also think about why this happens, but for neuromarketing it is not really the main issue.

- 3. I read in a book called *From marketing to Neuromarketing-How to get into the mind of the market* that the dopamine release is able to void the logical brain response concerning the price, is it true? What do you think?**

I don't want to look as an expert of the physiological response, things like dopamine, but it makes sense that if you are attracted to something, you feel better, there will be a dopamine release associated. But it's an over-signification and quite often dopamine is used to demonstrate that people like something or are becoming addicted to something. But it is just one single molecule in the brain, in the brain there are very complex systems and it's the typical over-signification. To put everything than just dopamine it's not really too much.

4. So, are you saying that there are some biological responses that could change the way which consumer acts?

That for sure. The hard part I think is that the change is very personal and the changes depending on the type of day they are having. So you can have a system that can report your responses to something, to a product. The hard part is that the same system will give a personal different answers and the same person on a different day will give you different answers. This is why we are getting a little sceptical to go in general in neuromarketing. But the device that give you good results, every type of person, all the time, it's a little bit tricking.

5. In your opinion, what is still needed in the neuroscience techniques, to be hundred per cent (100%) sure about what the customer is thinking or willing?

For me it's not possible to be hundred per cent sure. Maybe you don't need to be. You can work with a large population, you can work with 100 people, and for an average most even seem to like it and maybe it's enough for the marketing's point of view. And we have to remember that's when you try to use a proof on the standard marketing, and the standard marketing doesn't be the perfect, so if you can do a little bit better and maybe it works something for the clients, you don't have to be 100% sure. But I don't think that 100% sure doesn't matter. But maybe it doesn't matter too. I know some people working in the neuromarketing and what they say is not certainty and are not telling that for the person this is for sure better than this, and this will work, and I guarantee the whole women of 25 years old will like this. But

they up to agree to an average, this is better than that. Two types of advertisements or two types of posters and this is mostly better than that for 100 people on an average.

We started to work with a company in Finland, a neuromarketing company, with several of our devices. In other words are not very convincing, so maybe it depends on the group as well. And what their studies convert all to convince about what is happening in the diagrams to a single curve and play a video and you watch it. And for this video this curve says something like how much attention are you paying for the video. The problem is that it doesn't tell you either. It's just okay, you are paying more attention to this part of the video until this part. But how you use that information is up to the marketing company. And then they invent their own reasons to change things, using their intuition based on information, so the neuromarketer is providing some data and the marketers then invent their own reasons to change the marketing material based on what they think. So it's a good business. You are not really selling anything, you are just giving them some data to convince themselves of what they are already thinking. It's a little bit interesting problem I think.

6. Does it depend on the social status, culture or the country where the customer are living?

Absolutely. But we are on the same what old marketing does. So in that neuromarketing is not different to it. If it works perfectly, all you get the same results. So it would be related to things like social class and those things are related to how money the person has and what friends buy and what does family likes.

7. Even you do not believe in the effectiveness of neuromarketing, some people think it works and they are carrying out some studies. So, why do you think the companies don't recognize they are using neuromarketing?

I don't know that they do. But if they do I can imagine because there is a little bit of suspicious around neuromarketing. People have the idea that you could manipulate people more easily if you have access to neuromarketing. I don't think that's could

be true. Because marketers don't manipulate to anyone. They spend hundreds of Euros running what to do without using brain maps. But they still manipulate everybody. That's what they do. I think that there is not any worse to use data than to use typical marketing tricks. It's still manipulation. So I don't really have a problem in that such.

It is general, that could be applied to the audience, not just one person, that they record at that time. I don't think that are differences between neuromarketing and (normal)marketing. It's all manipulation.

8. In case that the techniques will improve, might come a time that they could control our decisions without our permission and without we realize what they are doing?

If you can record in real time, change what the system presents to you in real time; maybe. So right now, you prepare an act, a TV ad, something that it's fixed, and but if you can capture the reaction, see that they are attracted to this aspect more than that aspect, and change it in real time; maybe you could kind of manipulate. But if it is based on what they really like, then maybe they are happy to be manipulated. It is what the system understands being better. But if you are referring, I imagine, that not just recording brain noise but stimulating brain noise, and you can induce people to think that they like something. And that's obviously as little bit more complicated. And we work in both areas. We work in recording and stimulation. So, I can imagine that without stimulation it might be not influenced people directly. But, they have to be wearing in the head. That's not very likely if they think are manipulated. But I don't worry too much on that.

8.1 Then, do you not think that this is happening right now?

Not yet. No more than as I said in normal marketing, which it is manipulation to everybody.

9. So do you think is it fair or legal to analyze cerebral activity with commercial purposes?

Well, it's legal, for sure. And it depends what are you going to do with it and how transparent you are. If you tell them that you are doing neuromarketing and the use of neuromarketing is preparing material it is not bad. And if you do without telling them, I guess it is a little bit worse. So it's really down how transparent to people you are, if you are telling everybody I don't see the problem.

10. Well, we are saying that it is immoral to research into the subconscious concerning the consumer tastes, when this knowledge can provide better or more desire products for the consumers. Is it really immoral?

Again. No more than standard marketing and sales. So, on one side, we don't really like the idea that you would manipulate people, but we want to manipulate people so they buy our products. As well, put marketing if you want. We ask people to talk in certain way and if it looks good. So I don't think it is fair to criticize people how people. Back to transparency, you are obviously trying to sell something that's fine, if you pretend something else rather than come across something that they want to buy that's a bit worse. Maybe it could quite to how they manipulate people in supermarkets, the arrangement of different to be forced to walk passed different things and the way they are presented. This is very common practice, and they know that people buy more in certain situations. The smell of air in certain places and you buy other things. This is all manipulation. And it is all common practice. I don't think people mind that. A part from the factor that to sensors, I don't think there is any difference based on brain waves, or what is happening in your brain and what they think is happening in your brain. For me it is not much different.

This is all from my side; would you like to add anything else?

We are working with people in neuromarketing, and this group has about ten years of research at university in Helsinki. And they seem to have a neuro-approach and to me it makes some sense. Maybe there are some earlier companies that sceptical this, but at least all scientific partners and they can't invent stories of what they sold. So, maybe for neuromarketing at first, but the next way it would be a little more scientific. So, we will see. We are meeting this company next week from Finland,

and we are talking about next version of the neuromarketing software, so we will be keeping in touch with them.

6.1.2 Entrevista a Rafel Llonch, director de Reckitt Benckise

Entrevista a Rafel Llonch, que és director de vendes a Espanya de l'empresa *Reckitt Benckiser*, realitzada el 12 de novembre de 2013.

1. Per què creus que algunes empreses no reconeixen que fan servir el neuromàrqueting?

A dia de avui no hi ha moltes empreses que inverteixin en neuromàrqueting, però no per raons econòmiques sinó per la resistència al canvi la falta de creativitat i d'innovació. Es necessita un canvi de mentalitat i una apertura a la creativitat, ja que ajudarà a ser més efectius i emocionals. Les empreses que utilitzen aquestes tècniques ho reconeixen, ja que és una nova manera d'aconseguir una experiència de compra més satisfactòria pel consumidor. És una disciplina emergent i estan apareixen molts estudis, processos i metodologies i, potser, empreses que no tenen el rigor necessari per l'aplicació d'aquestes tècniques, perquè tingui una seguretat és fonamental que es mantingui el rigor i els *standars* científics. Les marques es connecten amb el cervell a través de 3 nivells, racional, emocional i l'instintiu, el cervell utilitza inconscientment l'hàbit de compra, l'experiència i la decisió, tot això reforça l'experiència del consumidor, i el treball dels departaments de màrqueting es reforçar les actituds positives del consumidor cap a les marques.

2. Creus que estan controlant les nostres decisions sense el nostre permís i sense que ens adonem?

Jo penso que no, la part més important del neuromàrqueting és poder predir les conductes del consumidor, a la fi és un tipus especialitzat d'investigació de mercat, que ajuda a dissenyar programes de màrqueting més eficaços, el que fan és buscar la satisfacció del consumidor i atreure'l cap a les marques, forjant vincles

emocionals amb la marca, i la vinculació emocional pot considerar-se un factor determinant per augmentar les vendes. El factor emocional es determina a l'hora de prendre la decisió de compra i és el nostre cervell el que pren en 2.5 segons la decisió de comprar o no, el 80% succeeix de forma irracional

3. De què depèn que ens agradi més un producte o un altre?

Des del punt del neuromàrqueting la part més fonamental són les emocions, les emocions són les respostes a uns estímuls, darrera d'una compra sempre hi ha un estímulo emocional, encara que el fonament del consum és racional

4. Fins a quin punt és important i influent la publicitat pels consumidors?

La publicitat es la forma de donar a conèixer els productes, i atraure els consumidors cap aquest productes, l'eficàcia de la publicitat davant del consumidor dóna l'èxit d'un producte, per això, és necessari poder utilitzar totes les tècniques possible per poder conèixer millor al consumidor i enfocar unes campanyes clares i atractives pel *target* adequat de cada un.

5. Creus que legalment és lícit que es puguin prendre mesures sobre l'activitat cerebral dels humans amb fins comercials?

Penso que no es prenen mesures sobre l'individu, es busca el bon coneixement per atraure'l, però al final sempre hi ha una resposta racional que és la que pren la decisió. A la fi, per molt que busquem les emocions si un consumidor té molt clar el que vol, anirà a buscar el que realment vol, el màrqueting pot intentar atraure amb aquestes emocions però mai la decisió.

6. Si el neuromàrqueting és considerat com l'evolució del màrqueting tradicional (enquestes, testos, etc), què creus que li falta per poder obtenir resultats fiables al 100%?

Penso que en alguns casos ja dóna resultat fiables; com exemple podem posar la tècnica del *Eye tracking*, que ajuda a saber on dirigeix la mirada el consumidor en els

lineals, buscant els punts més calents i aprofitant això per saber els millors llocs per posar els productes.

Però a la fi són tècniques que ajuden al coneixement del consumidor amb estudis molt científics, i després es tenen que aplicar al màrqueting tradicional, el punt és que per aconseguir resultats 100% fiables és bàsic com he dit abans seguir les metodologies amb rigor i *standars* de qualitat que donin una credibilitat alta.

7. Per què hi ha qui considera immoral el coneixement del subconscient vinculat als gustos dels consumidors, quan aquest coneixement pot proporcionar productes més desitjats o millors per als consumidors?

Com en tots els avenços, sempre hi ha detractors i seguidors, sempre que no es traspassi la mesura de la moral. Penso que s'ha d'innovar, sobretot si això pot facilitar la vida als consumidors i crear millores.

8. Quin creus que és el futur d'aquesta nova disciplina del màrqueting?

Per mi, el futur és que permetrà proporcionar a les empreses i els departaments de màrqueting estudis d'investigació més clars i enfocats amb les necessitats, que donarà millors campanyes, millors productes i satisfaccions pels consumidors.

6.1.3 Entrevista a Ana Tormo, estudiant de psicologia

Entrevista a l'Ana Tormo, alumna de psicologia publicitària de la Universitat Ramon Llull, realitzada el 20 de juny del 2013.

1. Per què penses que les empreses no reconeixen que utilitzen neuromàrqueting?

Pel simple fet que no volen reconèixer que estan controlant a través dels mitjans de comunicació (televisió, radio, imatges).

2. Opines que estan controlant les nostres decisions sense el nostre permís i sense que ens n'adonem?

Tant en el neuromàrqueting com amb la publicitat, el que fan és crear un estímul, com ara un anunci, i, per tant, el cervell sempre reacciona. Ho pot fer de diverses maneres i amb més o menys intensitat, però sempre ho fa. En altres paraules, amb els missatges subliminals dels anuncis el que fan és "menjar-nos el cap", és a dir, que volen que pensem que ho comprem perquè volem, però, en realitat ens estan incitant a comprar aquell producte, ja que si ho fem, serem com el personatge de l'anunci. A més, si l'impuls ha impactat als receptors, aquests es convertiran en clients, ja que quan vegin el producte recordaran l'anunci que tant els va agradar i compraran. Exemple: anunci *Lady Million Paco Rabanne*. En aquest spot volen fer-nos creure que si utilitzem aquest perfum serem guapes, riques i que tindrem tot allò que desitgem (Vegeu figura 43).



Figura 43. Anunci de *Lady Million Paco Rabanne*

3. Quins factors influeixen en el fet que ens agradi més un producte o un altre?

Hi ha un factor que és el més influent de tots i és l'anomenat Target, és a dir, el públic a qui va dirigit el missatge publicitari. A l'hora de definir el destinatari, les companyies tenen en compte els següents ítems: el nivell socioeconòmic, l'edat, el sexe, l'ocupació, hàbits de consum i les motivacions. Amb tota aquesta informació intenten trobar quelcom que uneixi el perfil (*target*) i el seu producte i, d'aquesta manera, l'article arriba més. Un d'aquests connectors són les "estrelles mediàtiques". Normalment les companyies contacten a famoses que interessin al *target* seleccionat. Aleshores, els destinataris de l'anunci se senten identificats, creuen que allò va per a ells i compren el producte.

Exemple: anunci de *Pantene* de la Sara Carbonero. Hi ha noies que tenen la quimera de ser com ella (Vegeu figura 44).



Figura 44. Anunci de *Pantene*

4. Creus que legalment és lícit que es prenguin mesures de l'activitat cerebral amb fins comercials? A l'hora de fer un anunci es tenen en compte aquests resultats?

Tot és relatiu, és a dir, que depèn de com ho utilitzis i amb quina finalitat facis servir el poder. Tal i com diu l'expressió castellana: "Hecha la ley, hecha la trampa" és lícit fins a un cert punt. Aquests resultats sí que es tenen en compte, ja que simbolitzen alguna cosa i, com més informació es pugui obtenir per arribar al *target*, millor.

5. Penses que el neuromàrqueting és fiable per saber allò en que està pensant o desitjant el client?

Sí que és fiable, però no al 100%, és a dir, que la publicitat s'aprofita de les necessitats dels destinataris del producte i crea una sensació d'ansietat. En altres paraules, si algú necessita roba, els anuncis s'encarreguen de que un desitgi la

roba de l'anunci. A més, els resultats dels neuromàrqueting són totalment aplicables.

Exemple: l'anunci de la cervesa d'estrella *Damm* fa que hom associï l'estiu, la platja, la tranquil·litat, *l'amor passatger...* que acostumen a viure els joves amb el seu producte.²⁵

6. Creus que en un futur la publicitat es basarà en tècniques neurològiques i científiques com aquesta?

Avui en dia ja ho fan i cada vegada més i en més àmbits.

6.2 Simulació EEG

Aquesta simulació va consistir en provar, en primera persona, l'efectivitat d'aquest aparell i observar el seu funcionament de la mà de l'Stephen Dunne. Aquesta pràctica es va dur a terme a l'Starlab el 9 de maig del 2013 (Vegeu figura 45).



Figura 45. Simulació de EEG

²⁵ Vegeu anunci estrella *Damm* apartat 2.1.2.1 l'oïda. Pàg.18

7. Conclusions

Tal i com es va mencionar al principi del treball, l'objectiu era saber com reacciona el cervell davant dels estímuls externs, conèixer com es prenen les decisions de compra i, finalment, estudiar els aspectes i la metodologia del neuromàrqueting.

En resposta al primer objectiu, cal dir que, en efecte, el cervell reacciona sempre davant dels estímuls externs (acció-reacció). En concret, ho fa el sistema límbic i això es produeix per sota els nivells de consciència, és a dir, que els humans, davant dels anuncis publicitaris, sempre emeten una resposta que es tradueix en forma d'emoció. Per aquest motiu, es pot afirmar que els espots i la publicitat en general influeixen als receptors, encara que ells no se'n adonin. De fet, tots els anuncis provoquen una reacció al cervell, però la seva intensitat depèn de cada individu.

Per tant, les decisions de compra les pren el mateix sistema límbic que està influenciat per factors tant socials com psicològics, com culturals i es deixa guiar per les sensacions i pels sentits. No obstant, els humans són éssers racionals; per això, intenten justificar les seves tries. Conseqüentment, cada consumidor adopta un comportament determinat en funció del tipus de compra i de la seva personalitat.

Actualment, el neuromàrqueting s'està convertint en una eina de treball pels experts en màrqueting i vendes. Tot apunta a que arribarà a substituir al màrqueting tradicional sempre que les investigacions del cervell i el desenvolupament de la tecnologia avancin.

Malgrat que s'han treballat diversos aspectes del neuromàrqueting, no s'ha dedicat un apartat a l'ètica, ja que aquest tema s'ha tractat des de la part pràctica. A més, és millor que cadascú es forgi una opinió sobre això, ja que, per ara, no hi ha una única manera de veure-ho.

Per concloure, hom ha gaudit molt en la realització d'aquest treball perquè, li ha permès contemplar el món de la publicitat des d'una altra perspectiva, conèixer una nova disciplina que fins al moment desconeixia i aprendre nous coneixements sobre el processos neuronals.

8. Annex

8.1. Paper de Samsung respecte les altres marques

	LG	Panasonic	Samsung	Sharp	Sony	Study average
Legacy Brand Health						
Brand Consideration (top box)	12%	13%	18%	10%	38%	18%
Current Brand Experience						
Touchpoint Share	16%	13%	17%	11%	24%	16%
Reach per week	52%	47%	56%	38%	70%	53%
Frequency per week	1.7	1.7	1.8	1.7	2.1	1.8
Positivity (top 2 box)	66%	74%	66%	75%	63%	69%
Choice (top 2 box)	78%	72%	78%	70%	81%	76%
Future Brand Direction						
Brand Consideration	+7	-1	+3	-1	+2	
	↑		↑		↑	

*Data from previous LG study

Figura 46. El paper de *Samsung* al mercat

https://www.google.es/search?newwindow=1&biw=1034&bih=594&tbm=isch&sa=1&q=samsung+en+el+mercado&oq=samsung+en+el+mercado&gs_l=img.3...3750.32000.0.32282

8.2. Anàlisi de *Sony Bravia*

Aquesta empresa va realitzar un estudi de neuromàrqueting sobre l'anunci "*Balls*" (Vegeu figura 47). Aquest espot té elements que generen emocions positives com ara la música de José González.



Figura.47. Anunci de *Sony*

Les respostes emocional de l'anunci a temps real (Vegeu figura 48):

Els ocells blaus representen les reaccions positives. En concret, s'han produït quan apareix la granota, quan apareix la paraula *Colour*, el eslògan "*like no other*" i quan es mostra la imatge de la televisió. Per comparar l'efecte d'aquests elements es van suprimir. Quan va desaparèixer la imatge de la granota es van produir els següents resultats (vegeu figura 49).

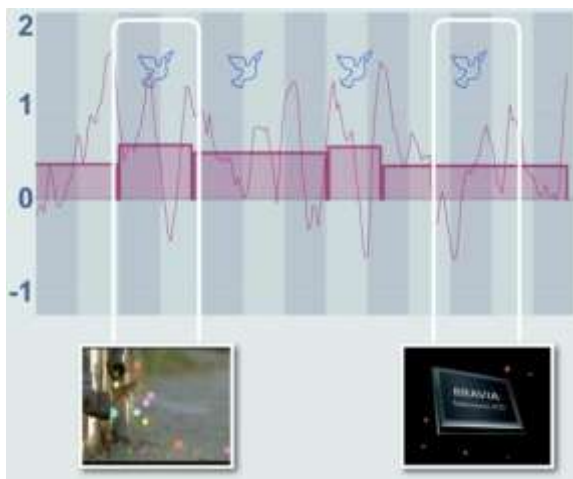


Figura 48. Respostes emocionals de l'anunci Sony Bravia
<https://www.google.es/search?newwindow=1&biw=1034&bih=594&tbm=isch&sa=1&q=anuncio+ball+sony+bravia+neuromarketing&oq=a>

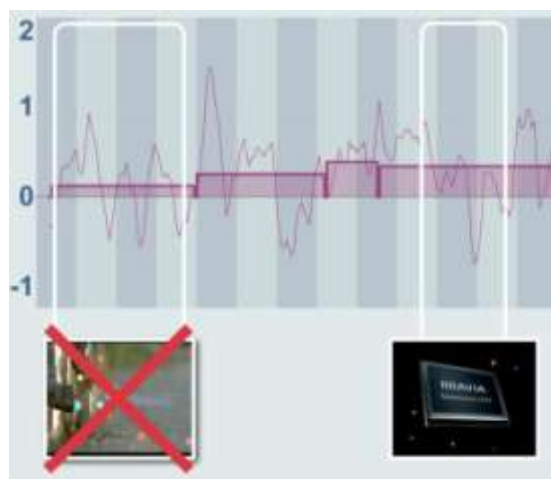


Figura 49. Resultats en l'eliminació de la granota
<http://neuromarca.com/wp-content/material/2009/05/neuromarketing-2.jpg>

D'aquesta informació es pot concloure que quan la imatge de la granota desapareix també ho fan les altres reaccions, és a dir, que qualsevol detall creatiu pot ser transcendent en l'efectivitat d'un anunci. Per això, el neuromàrqueting pot localitzar les claus dels espots i obtenir publicitat més eficaç.

8.3 Altres tècniques neurocientífiques

8.3.1 Magnetoencefalografia (MEG)

La Magnetoencefalografia és una tècnica no invasiva que registra els camps magnètics de molt baixa intensitat que són produïts per l'acció coordinada de les neurones presinàptiques i postsinàptiques (Vegeu figura 50). Posteriorment, processa la informació rebuda i genera mapes funcionals del cervell on s'observen les zones amb major activació.



Figura 50. Vídeo sobre el MEG.

Aquesta màquina, tot i tenir un funcionament conceptual similar a les EEG, permet obtenir informació de zones molt petites (mil·límetres cúbics) i actua en qüestió de milisegons, és a dir, que s'observa el cervell amb una major precisió espacial i temporal. A més, té una qualitat de senyal superior als altres aparells. No obstant, la magnetoencefalografia no és gaire popular en l'àmbit del neuromàrqueting sinó que s'utilitza per estudiar la dislèxia. Com a inconvenients cal destacar que presenta unes despeses molt grans, ja que un equip de MEG requereix l'aïllament d'una sala on es puguin mesurar els camps magnètics de baixa intensitat i això costa uns dos milions de dòlars.

8.3.2 Tomografia per emissió de positrons (PET)

El PET és una tècnica invasiva que consisteix en l'obtenció d'imatges tomografiades (per seccions) del cervell. En primer lloc, l'individu ha d'incorporar dins del seu organisme un tipus concret de radiofàrmac, que pot ser per via oral, intravenosa o per inhalació, i s'acumularà sobre el teixit que es vulgui estudiar. Posteriorment, emetrà positrons que quan col·lionin els uns amb els altres, donarà lloc a radiacions gamma. Finalment, aquestes radiacions seran captades per un escàner que generarà imatges radiològiques i, amb l'ajut d'un ordinador, es podran examinar (Vegeu figura 51).

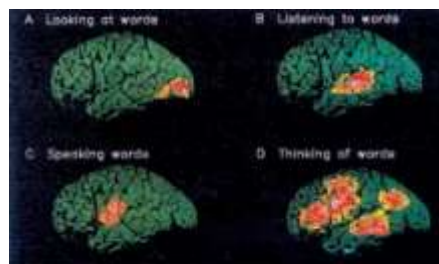


Figura 51. Resultats del PET
(<http://photos1.blogger.com/>)

Un avantatge que té aquesta tècnica és el fet que permet estudiar, a part de l'anatomia del cervell, alguns dels punt amb major activitat cerebral (el metabolisme de la glucosa i el flux d'oxigen). Tot i que la informació obtinguda amb aquest aparell és molt útil, la seva aplicació en el camp del neuromàrqueting és molt poc freqüent, ja que, al tractar-se una tècnica invasiva, gairebé sempre s'utilitza en pràctiques mèdiques.

8.4 Estudis sobre l'Eye-tracking

A Madrid s'han realitzat diversos estudis utilitzant la tècnica del *eye-tracking* amb individus de diverses edats, sexes i que tenen relacions diferents amb les marques i els productes (Vegeu figures 52, 53 i 54).



Figura 52. Resultats de l'eye-tracking



Figura 53. Resultats de l'eye-tracking



Figura 54. Resultats de l'eye-tracking

Un estudi per l'empresa *Reckitt Benckiser* ha obtingut els següents resultats²⁶:

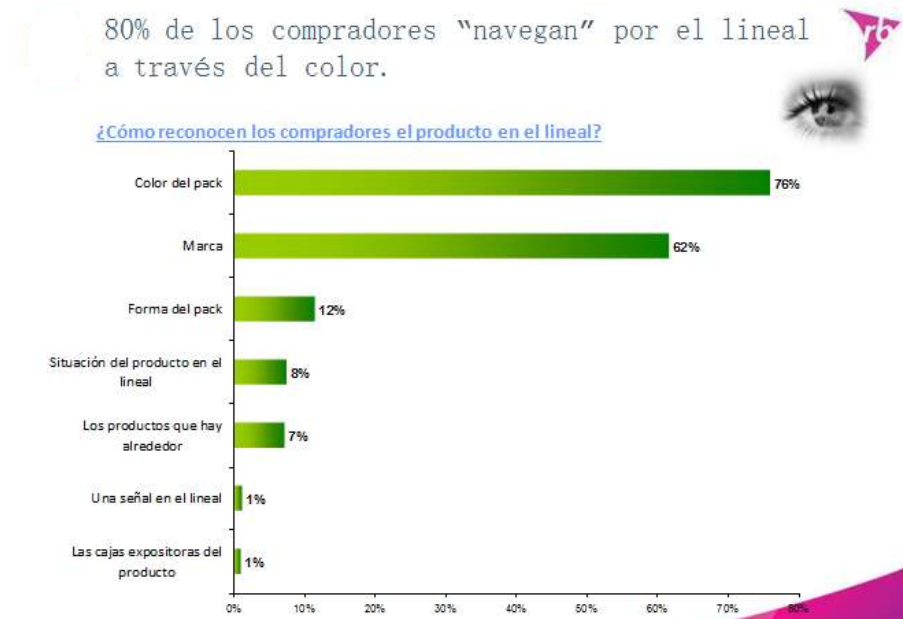


Figura 55. Resultats de l'eye-tracking (Estudi confidencial de *Reckitt Benckiser*)

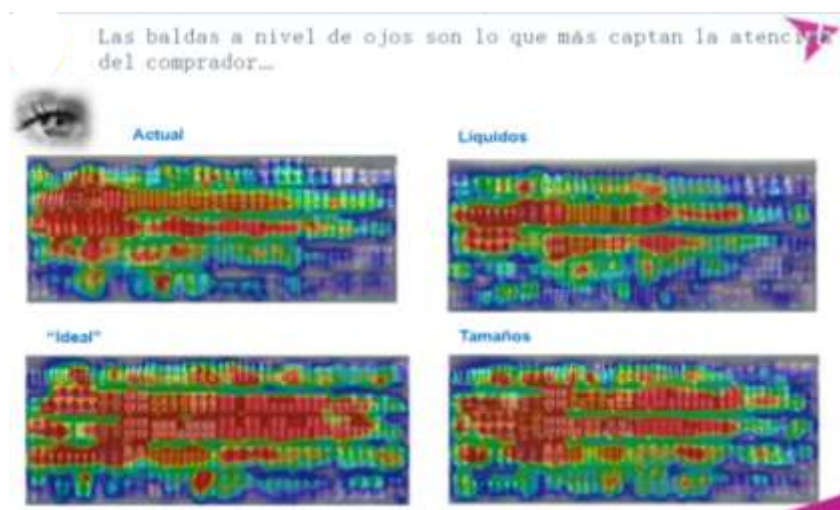


Figura 56. Resultats de l'eye-tracking (Estudi confidencial de *Reckitt Benckiser*)

²⁶ Aquesta informació és confidencial (Filtrada per Rafel Llonch)

8.5. Traducció de l'entrevista a l'Stephen Dunne

Hola, estem aquí, al Neuroscience Research Starlab, que és un organisme d'investigació que proporciona anàlisi avançat de dades per a clients en matèria de recerca per a la indústria. Bàsicament, ofereixen solucions personalitzades per al control del cervell i la neuromodulació. A més, Starlab desenvolupa aplicacions i sistemes intel·ligents enfocats a l'electrofisiologia, a la intel·ligència computacional per a la investigació, a aplicacions mèdiques, a la neuromodulació, a tecnologies de suport, seguretat i biometria .

Ara, parlarem de Neuromarketing i per aquesta raó, estem amb Stephen Dunne qui és el director d'Investigació de Neurociència a la Divisió de Consultoria de l'*Starlab*. Ell és un expert en aquest camp, és per això que ens pot aportar una nova visió i respondre algunes preguntes relacionades amb el neuromàrqueting.

En primer lloc, el neuromarketing és una nova manera d'entendre el consumidor. Consisteix en l'aplicació de tècniques de la neurociència en el camp del màrqueting, estudiant els efectes de la publicitat en el cervell humà amb la intenció de predir el comportament del consumidor.

Bé, Stephen, en qualitat d'expert,

1. Podria explicar breument el que és el neuromàrqueting? O si no estàs d'acord amb la meva definició, podries afegir alguna cosa més, si us plau?

Amb el neuromàrqueting es poden obtenir dades actualitzades sobre el que succeeix en el cervell d'algú quan està interactuant amb el material de màrqueting. Normalment, els venedors tenen alguna intuïció sobre el que està succeint en el cervell i, probablement, experimentin per tal de saber quina cosa és millor que una altra. Així que el que realment es vol saber són les sensacions de les persones i el seu comportament davant d'aquests estímuls i detectar aquestes reaccions. El neuromàrqueting consisteix en extreure les reaccions del cervell de les persones quan estan sota la influència dels estímuls.

2. Quins són els factors més importants que fan que preferim més un producte que un altre?

Els *neuromarketers* realment no pensen en això. No són capaços d'entendre els aspectes del producte. Ells volen saber com la gent reacciona davant d'un producte específic. Aquest és l'objectiu del neuromàrqueting. No obstant, ens estem referint a la reacció que algú sembla que esta prestant atenció, però els *neuromarketers* no es preocupen pel color és sobre el seu producte o la seva aparença. Ells volen saber si funciona millor que un altre. I, de vegades, els psicòlegs es dediquen a això. Però aquest no és la principal qüestió del neuromàrqueting.

3. Vaig llegir en un llibre titulat "Del mercat amb la Neuromarketing-Com entrar en la ment del mercat" que l'alliberament de dopamina és capaç d'anul·lar la resposta del cervell lògic referent al preu, és cert?

No ho sabia, però té lògica, ja que quan et sens atret per alguna cosa et sents millor et sents millor. No obstant, la dopamina s'utilitza per demostrar que la si t'agrada una cosa, però cal dir que és només una molècula en el cervell i aquest és un sistema molt complex.

4. Llavors, estàs dient que hi ha algunes respostes biològiques que podrien canviar la forma en què actua el consumidor?

Això segur. La part més difícil és que el canvi és molt personal i varia en funció del dia que hakis tingut. Així que es pot tenir un sistema que pot plasmar les respostes davant d'un producte. No obstant, el mateix sistema donarà respostes personalitzades, és a dir que, els resultats seran diferents segons la persona i el dia. És per això que són una mica escèptic amb en neuromàrqueting. Per això, el dispositiu que sempre dona bons resultats, per tots els tipus de persona és una mica enganyós.

5. Què creu que li falta a les tècniques de neuromàrqueting per què siguin segures al cent per cent (100%) ?

Per a mi no és possible estar cent per cent segur. Potser es pot treballar amb 100 persones i fer una mitjana sobre allò que els agrada. Hem de recordar que quan s'intenta fer una prova estàndar de màrqueting no és perfecte. Però no crec que el 100 % no importa. No es pot garantir que a totes les dones de 25 anys els agradi aquell producte. No obstant, els *neuromarketers* estan d'acord amb el que diu la mitjana.

Començarem a treballar amb una empresa a Finlàndia, una companyia de neuromàrqueting, amb diversos dels nostres dispositius. En altres paraules, no són molt convincents, així que potser depèn del grup també. El problema és que se sap que l'individu està prestant més atenció a una determinada part del vídeo que una altra, però és complicat utilitzar aquesta informació. Aleshores, s'inventen les seves pròpies raons per les quals s'ha produït un canvi. A més, fan ús de la seva intuïció, és a dir, que el *neuromarketer* proporciona les dades i els venedors llavors inventen les seves pròpies històries sobre per què s'ha produït una reacció. Això és un bon negoci, ja que no està realment venent res. S'acaba donant algunes dades per convèncer-se a si mateixos del que ja estan pensant.

6. Depèn de la situació social, la cultura o el país en el qual el client està vivint?

Per descomptat. Però estem en el mateix el que fa el màrqueting tradicional. Així que en això, el neuromàrqueting no és diferent a ell. La classe social, la quantitat de diners que la persona té, allò que compren els amics o el què agrada la família influeix en les reaccions davant dels productes.

7. Per què creus que les empreses no reconeixen que estan utilitzant el neuromàrqueting?

No sé el que fan, però si ho fan m'imagino que és perquè tot el que envolta al neuromàrqueting és sospitós. La gent té la idea que es pot manipular a la gent amb més facilitat si vostè té accés a neuromàrqueting. No crec que pugui ser veritat. A causa que els venedors no manipulen a ningú. No crec que hi ha diferències entre el neuromàrqueting i el màrqueting (normal). Tot és manipulació.

8. En el cas que les tècniques milloressin, podrien arribar a controlar les nostres decisions sense el nostre permís i sense que ens adonem del que estan fent ?

Es pot capturar la reacció, veure per quins aspectes de la publicitat o del productes es senten atrets i observar el canvi a temps real...potser es podria considerar un tipus de manipulació. No obstant, si aquesta informació es basa en el què realment li agrada, llavors potser ells estan feliços de ser manipulats. Nosaltres treballem en el registre i l'estimulació. Per tant, m'imagino que sense estimulació podria no estar influenciat directament a les persones.

8.1. Llavors, no creu que això està succeint en aquest moment?

Encara no. No més del que fa el màrqueting normal.

9. Així que creus que és just o legal per analitzar l'activitat cerebral amb fins comercials?

Bé, és legal, segur. No obstant depèn de l'ús que se'n faci d'ells i lo transparent que sigui l'empresa. Si la companyia diu que fa servir neuromàrqueting i explica l'ús dels resultats no és dolent. Si ho fas sense dir-los-ho, suposo que és pitjor.

10. La investigació en el subconscient sobre els gustos dels consumidors, quan aquest coneixement pot proporcionar millors o més productes desig dels consumidors és immoral ?

Un cop més, no més que el màrqueting tradicional. D'una banda, no m'agrada molt la idea de voler manipular a la gent, però si que es vol que la gent compri els nostres productes. Per altra banda, demanar a les persones que parlin sobre els productes no crec que sigui injust. Cal afegir que els experts saben que els individus compren més en determinades situacions. Per exemple, l'olor de l'aire en certs llocs, etc. Això es pot considerar manipulació i és una pràctica comuna. No crec que la gent ho sàpiga.

Això és tot per la meva part, li agradaria afegir alguna cosa més?

Estem treballant amb un grup té al voltant de deu anys de recerca a la Universitat d'Hèlsinki sobre el neuromàrqueting. Tots els socis científics i no poden inventar històries del que veuen. Així que, potser serem els seus socis, però d'una manera una mica més científica. La setmana que bé tenim una reunió amb aquesta companyia finlandesa i ens ensenyaran el programari de neuromàrqueting.

9. Bibliografia

ÁLVAREZ DEL BLANCO, Roberto (2011): *Fusión perfecta*, Madrid, Pearson Educación S.A.

BRAIDOT, Néstor (2009): *¿Por qué tus clientes se acuestan con otros si dicen que les gustas tú?*, Barcelona, Grupo Planeta.

BUFILL, Enric (2010): *L'evolució del cervell*, Barcelona, Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social, (Col. Evolucionaria n.3).

BUSTOS, Josep M^a (2003): *Marketing operativo*, Barcelona, Gestión 2000.

CAMINS, Antoni (2002): *Aproximació a la neurociència*, Barcelona, Editorial Pòrtic.

DAMASIO, Antonio (2001): *El error de Descartes*, Barcelona, Editorial Crítica.

KOTLER, Philip (2012): *Dirección de márketing*, Editorial Addison-Wesley.

LEHRER, Jonah (2011): *Cómo decidimos y cómo tomar mejores decisiones*, Madrid, Espasa Libros S.L.U., (Col. Paidós n.85).

LINDSTROM, Martin (2010): *Buyology*, Barcelona, Grupo Planeta.

LIPOVETSKY, Gilles (1983): *La era del vacío. Ensayos sobre el individualismo contemporáneo*, Editorial Anagrama.

PASANTES, Hermina (1997): *De neuronas, emociones y motivaciones*, Mèxic, FCE, SEP, CONACyT, (Col. La Ciencia para Todos, n. 158).

PUNSET, Eduard (2008): *¿Por qué somos como somos?*, Barcelona, Santillana.

SCHIFFMAN, Leon (2005): *Comportamiento del consumidor*, Mèxic, Pearson Educación.

10. Webgrafia

Gran Enciclopèdia Catalana (2010): "Cervell" [en línia], *Gran Enciclopèdia Catalana*, actualitzat 1 de febrer del 2010 [Consulta: 2 abril del 2013], disponible a <<http://www.enciclopedia.cat/enciclop%C3%A8dies/gran-enciclop%C3%A8dia-catalana/EC-GEC-0090194.xml?s.q=cervell#.Udg3VPkvnw->>>

Marketing Directo (2012): "El cerebro reptil: ese gran aliado de la publicidad" [en línia], actualitzat 4 novembre de 2012 [consulta: 14 d'abril 2013], disponible a <<http://www.marketingdirecto.com/especiales/neuromarketing/el-cerebro-reptil-ese-gran-aliado-de-la-publicidad/>>>

MONGE, Sergi (2009): "Recursos creativos en spots de televisión", [en línia], [Consulta el 29 de novembre del 2013], disponible a <<http://neuromarca.com/blog/recursos-creativos-spots-television/>>>

OLAMENDI, Gabriel: "Neuromarketing" [en línia], [Consulta el 10 de juliol del 2013], disponible a <[>](http://www.estoesmarketing.com)

PEREIRA, Jorge (2009): "Neuromarketing- Marketing neutral", [en línia], *Gaby Menta* actualitzat 10 setembre de 2009 [consulta: 14 de juliol 2013], disponible a <[http://www.gabymenta.com.ar/neuromarketing-marketing-neural/ >](http://www.gabymenta.com.ar/neuromarketing-marketing-neural/>)>

PROGRAMUSIC (2013): "Influència del olfato sobre la percepción humana" [en línia], actualitzat el 11 de gener del 2013 [Consulta: 15 octubre 2013], disponible a <[>](http://www.programusic.com.mx/blog/?p=189)>

10.1 Links imatges Pàg.30

http://www.divinity.es/famosos/Beckham-prefiere-pepsi_MDSIMA20120817_0016_12.jpg

<http://doctorsito.files.wordpress.com/2010/02/griso.png>

http://www.economiadigital.es/es/img2/2013/03/vazquez628x250_628x250.jpg

<http://img.elblogsalmon.com/2007/02/Gillette%20ad%20544.366.jpg>

<http://img.youtube.com/vi/ENb29YNvhSI/0.jpg>

<http://www.muypymes.com/wp-content/uploads/2011/08/famosa-anuncio.jpg>

<http://s01.s3c.es/imag/v0/630x350/a/b/0/anuncio-loteria-navidad.jpg>

<http://www.webconversionmaster.com/blog/wpcontent/uploads/2013/08/6a00d8341bfb1653ef015434232181970c-550wi.jpg>

