



Universitat Autònoma
de Barcelona

Departament de Psicologia Bàsica, Evolutiva i de l'Educació
Doctorat: Percepció, Comunicació i Temps

LA INTUÏCIÓ I LA PRESA DE DECISIONS PER ALUMNES DE GRAU DE MÀRQUETING

TESI DOCTORAL

Director:
Dr. Santiago Estaún i Ferrer

Autor:
Jordi Villoro i Armengol

Barcelona, Desembre de 2015

No pretenc reivindicar **el plaer** d'estudiar, sinó la passió per aprendre. Això és l'important. Estudiar és només un entrenament per saber, **de** la mateixa manera que fer exercicis a la barra és un entrenament per **ballar** bé. Cal mantenir la bellesa de la finalitat per suportar la duresa dels mitjans. Recordo l'anècdota d'un professor de pedagogia que el primer dia de classe va dir als futurs mestres:

«He dedicat aquest estiu a ensenyar a parlar al meu gos. És aquí fora. Si voleu el faig passar perquè us en faci una demostració». Davant l'entusiasme dels alumnes, va introduir el gos. Van passar cinc minuts, i el gos no havia dit ni una paraula. En van passar uns altres cinc i el gos continuava mut. Al final, un alumne s'aixeca i diu: «Senyor professor, el seu gos no parla». El professor va respondre: «La seva observació és encertada i molt important per a la seva futura professió de docent. Jo he dit que havia ensenyat a parlar al meu gos, no que el meu gos n'hagués après.

No oblideu que **la vostra professió no és ensenyar. La vostra professió és fer aprendre.**

José Antonio Marina

AGRAIMENTS

A les persones que han col·laborat directament en aquesta tesi:

Al Dr. Santiago Estaún, director d'aquesta tesi i a qui dec la possibilitat d'haver accedit als estudis de doctorat i que ha estat sempre al meu costat.

Al Dr. Llorenç Guilera que em va motivar per abordar el tema de la intuïció i m'ha encoratjat en tot moment a acabar aquest treball.

A l'equip directiu d'ESIC que sempre m'ha fet sentir com a casa i cada cop han confiat més en mi i m'han implicat en totes i cadascuna de les activitats que han organitzat: Eduard, Alba, Laies, Àngels, Gemma, Ariadna, Patrícia,...

Als col·legues d'ESIC que han contribuït i m'han donat suport en l'elaboració d'aquesta tesi: Carlos Alberto, José Manuel, José Maria, Enrique (Madrid), Maria, Andrés i Amparo (València) i als de Barcelona, Ramon, Amadeo, Luca, Josep, Jaume, Albert, Pedro,...

Especial agraïment a Rosa i el seu equip d'Immarket, l'Oriol i la Mireia que m'han guiat i acompanyat en la feina del treball de camp.

Als amics que m'han donat suport. Mercè i Àurea (que sempre hi són), Helena (que em va animar a iniciar els estudis de doctorat), Cristina (donant forma), Francesc (pel detall), Oriol (per la ràpida resposta), Rafael, Joana, Ares,...

I a totes les persones que m'han acompanyat al llarg de la meua vida i que han deixat petjada:

A la meua família perquè sens dubte han influït en que sigui la persona que soc. Els meus pares, Rosita i Ernest, germans, Núria i Xavier, cunyats, Joan i Balbina i nebots, Il·lènia i Bego, Joan, Arnau i Berta.

Als companys de classe del Clot, on vaig estudiar tretze anys de la meua vida i amb alguns dels quals encara mantinc el contacte: Lluís, Joan, Joan Carles, Jero, Rossend, Manolo, Albert, José Vicente, Jordi, Sebas, Carles, Òscar, Sílvia, Marta,...

Als professors que m'han marcat i dels que guardo un entranyable record: Teo, Josep M^a, M^a José, Cristina, José Luís, Josep, M^a Angeles, Ernesto,...

Als companys del Cau i de l'Esplai que tant i tant han aportat al meu creixement com a persona: Lluís Maria, Jordi, Pep, Carme, Xavier, Griselda, Ildefons, Elsa, Neus, Manel,...

A Carlos, de Carben, que va ser qui em va introduir en el món de l'empresa i em va matricular al meu primer curs de vendes.

Als companys de Fundació EMI que em van formar i dels que vaig aprendre bona part del que sé ara, em van donar suport i als qui dec metodologies i tècniques de formació: Carles, Maria Àngels, Sílvia, Josep, M^a José, Ricard, Domingo,...

A l'equip de SEG i en especial a l'Adela i en Salvador que van ser els que em van donar l'oportunitat de iniciar-me com a formador i van confiar en mi i en el meu potencial: Joan, Daniel, Susanes, Norbert, Guillem, Miquel, Carles,...

A totes les empreses de consultoria que han confiat en mi i m'han permès exercir la meua professió i passió que és la formació: David de Persapia, Ernesto de Fides, Roland de Synergy, Jordi d'Eureka,...

Als col·legues de professió amb els que he compartit experiències: Jesús, Damià, Manel, Pepes, Roberto, Núria, Joan Lluís, Elvira, Eduard, Eva, Fabio, Mariví, Joan Carles, Meritxell, Paco, Jordi,...

Als tantíssims alumnes d'escoles i empreses, tant els que han fet fàcil la meua feina com els que m'han posat en situacions complicades.

A les empreses en les que he impartit programes de formació i de les que guardo experiències enriquidores: Asics (Xavier, Emili, Víctor,...) Almirall (Jordi, Lluís, Nacho, Araceli,...), Areas (Isabel i Elena), Bestfoods (Albert), Bard (Anna), Luxotica (Xavier), Mitsubishi, Samsung, Sol Melià (Susana), Yves Saint Laurent (Helena), Port de Barcelona, Fundació Vicente Ferrer (David),...

Als companys de Mercats on vaig viure una apassionant i entranyable etapa professional: Jordi, Adolf, Josep, Mercè, Francesc, Sílvia, Anna, Carmina, Dolors, Asun, Eulàlia, Ramon, Joan, Xavi,...

A la Glòria i tota la gent de Bailongu que m'han aportat aquell punt de sensibilitat i creativitat que comporta el ball: Justa, Maite, Albert, Margaret, Carme, Raül, Jordi, Núria, Marta, Antoni, Claudio, Pilar, Anna, Vanessa,...

A Joan, Núria i Mercè per tantes i tantes hores de rodatge i a Empar que em va permetre viure el gran somni del teatre amb als onze homes que em van acompanyar.

Al Jordi, amb qui vaig descobrir Àfrica i qui em va ensenyar els secrets d'una professió, la de guia, amb la que he pogut gaudir de la meua gran passió que és viatjar i descobrir nous indrets.

Als amics que m'aguanten, m'accepten i em donen suport: Carme, Marta, Eulàlia, Giovanni, Pep, Mireia, Anna, Maria, Marc, Cira, Pilar, Koldo, Joan, Mimí, Paola, Laura, Gemma,...

I a Maria *que iluminó el lado oscuro de mi corazón.*

Gràcies per ser-hi!

0. ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	10
2. REVISIÓ BIBLIOGRÀFICA	16
2.1. Condicionants de la presa de decisions	21
2.1.1. Determinants Interns	21
2.1.2. Determinants Externs	35
2.2. Processament de la informació	43
2.2.1. Raonament Dual	45
2.2.2. Dependència i Independència de Camp (Dic)	49
2.2.3. Estils Cognitius	51
2.3. Models en la presa de decisions	55
2.3.1. Maximització i Utilitat Esperada	55
2.3.2. Racionalitat Limitada	58
2.3.3. Heurística, Prejudicis, Biaixos i Fal·làcies	62
2.4. La presa de decisions	86
2.4.1. Evolució de les Teories	89
2.4.2. Problemes	94
2.4.3. Decisions i Conflictes	97
2.4.4. Innovació i Rutina	101
2.5. La intuïció	103
2.5.1. Tipus d'intuïció	109
2.5.2. Marcadors Somàtics	111
2.5.3. Instint, Perspicàcia i <i>Insight</i>	113
3. EXPERIMENTACIÓ	119
3.1. Objectius i hipòtesi de la recerca	120
3.2. Metodologia	124
3.2.1. Participants	124
3.2.2. Instruments	126
3.2.3. Procediment	132
3.3. Resultats	136
3.4. Conclusions	183
4. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	188
5. ANNEXES	208
5.1. Qüestionari	209
5.2. Test de figures emmascarades	213
5.3. Resultats del treball de camp	219

1. INTRODUCCIÓ

L'any 1999, amb la intenció de continuar amb la meva formació, em vaig matricular a un Màster de Direcció de Màrqueting a una escola de negocis de Barcelona. Era un màster reconegut en l'entorn empresarial i per tant es podia suposar que era rigorós, donava resposta a les exigències del mercat i estava actualitzat.

Vaig tenir una assignatura que era *Anàlisi Problemes i Presa Decisions*. L'expectativa era alta ja que és evident la dificultat en la que es troba qualsevol professional a l'hora de prendre decisions. Esperava resoldre tots els meus dubtes i aprendre a decidir millor.

Varen ser unes sessions entretingudes, si més no per a tots aquells que ens agraden els números. Perquè el programa responia a les creences de l'època que tota decisió ha de ser raonada i fonamentada en dades objectives i per tant tot van ser números, números i més números.

El cert és que l'assignatura podia haver-se dit tranquil·lament *Estadística* ja que tot eren plantejaments algorítmics, càlculs matemàtics i programes informàtics.

Hauria estat bé si no hagués estat pel fet que unes setmanes després a l'assignatura de Màrqueting el professor va fer una relació dels grans fracassos de grans companyies que, amb costosíssims estudis i exhaustives investigacions, llençaven productes al mercat que no tenien l'acceptació del comprador.

Al professor li agradava emprar el concepte d'*opinàtica* en contraposició al màrqueting. Només si s'està preparat, qualificat, es disposa d'experiència o de molta informació, només així hom pot parlar de màrqueting. En cas contrari el que es fa és opinar com tant agrada a gairebé tothom fer-ho de qualsevol cosa. Sempre hi ha algun "expert" disposat a dir la seva.

És cert que el màrqueting es una disciplina que requereix d'informació i de coneixement; és també cert que és un àmbit ampli i complex; que es fonamenta en teories i investigacions contrastades; i és cert que cal una formació i una preparació per poder planificar i implementar accions de màrqueting. Tot això és cert però...

El però és senzill. Què fa que unes persones sense coneixements de màrqueting hagin pres decisions encertades i d'altres molt més preparades i amb més recursos hagin comés errors estrepitosos?

Es podrien buscar moltes justificacions però a mi, en aquell moment, em faltava alguna cosa. Em va quedar una inquietud.

Una inquietud que amb el pas dels anys i de l'experiència va anar trobant resposta i una resposta que amb l'acceptació i la difusió d'altres disciplines (intel·ligència emocional, per exemple) va anar conquerint espai en programes formatius d'Universitats i d'Escoles de Negoci. Em refereixo a la Intuïció.

El punt clau d'aquest procés de descobriment em va arribar amb el període de docència d'aquest Doctorat. Va ser en l'assignatura de *Intel·ligència Eficaz* impartida pel Dr. Llorenç Guilera on va aparèixer el concepte de la intuïció.

En el món acadèmic i empresarial ja es parla de la intuïció i s'accepta com una evidència el fet que hi ha respostes de la persona davant determinades situacions que no s'ajusten a les regles immutables de la lògica i el raonament.

Però és un tema que està encara a les beceroles. Està poc treballat i de fet, fins fa poc semblava una qüestió poc seriosa i rigorosa. No es podien prendre decisions sense valorar tot tipus de dades.

Com a dada suggeridora del que representa la intuïció en la psicologia, Robin M. Hogarth (2001) va realitzar una recerca a Psychinfo de les entrades que s'havien produït durant una dècada. Comparava la paraula clau *Intuïció* de la que hi havia 2.941 entrades amb d'altres com Actitud (116.108 entrades), Semblança (72.067), Instint (22.023) Causalitat (10.336) o Perspicàcia (9.087).

Actualment ja està estesa la noció del pensament dual. S'accepta que la persona té en compte i valora tota la informació per realitzar un procés raonat però aquesta persona també està influïda per unes emocions i està sotmesa a uns condicionants que determinen la seva conducta.

A poc a poc s'ha anat incorporat en programes de formació sobre *Presa de Decisions* la noció d'intuïció, el paper de l'inconscient, les trampes de la cognició,... però encara queden algunes preguntes de difícil resposta que condicionen el tractament que pugui rebre la intuïció en l'àmbit científic i acadèmic.

La principal dificultat encara està en la pròpia definició del concepte i en poder diferenciar que és intuïció del que és un procés ràpid de raonament o de l'atzar.

No hi ha cap eina de mesura de la intuïció. I en psicologia, com en qualsevol altra ciència, allò que no es pot mesurar es troba amb moltes dificultats per ser reconegut, contrastat i validat de manera científica.

Sí que és cert que cada cop hi ha més investigadors que dediquen el seu treball a la intuïció i a fenòmens relacionats amb ella. I sí que és cert que en els darrers anys ja es disposa de força bibliografia i referències sobre aquest concepte.

Imparteixo l'assignatura de *Models de Presa de Decisions* en una Escola de Negocis (grau i màsters) i per empreses. Em preocupa els continguts que s'ofereixen com també l'aplicabilitat i la utilitat de la formació.

Motivat per poder aportar més recursos als participants d'un programa de formació (i a mi mateix com a prenedor de decisions), se'm plantegen tot un seguit de reflexions:

- Es pot diferenciar el què és i el què no és intuïció i especialment respecte a l'atzar. Es disfressa d'intuïció un pressentiment quan es diu *Tenia la intuïció que passaria això o que sortiria aquest número*. Com es pot identificar i com es pot definir la intuïció.
- Determinar si en l'entorn empresarial és pot considerar acceptable prendre decisions basades en una intuïció o s'ha de recórrer sempre a la lògica i el raonament.
- Donat que no hi ha cap instrument de mesura de la intuïció es pot identificar les variables que intervenen i que haurien de ser tingudes en compte per discriminar el que és una persona intuïtiva.
- La intuïció sembla tenir una base sòlida en l'experiència i per tant cal pensar a priori que quanta més experiència sobre una qüestió concreta més probabilitats de tenir intuïcions certes. Ara bé, es pot considerar la formació com una condició suficient per fer cas a la intuïció.
- Si la intuïció és un bon recurs per prendre decisions cal ser capaç de desenvolupar-la. Per tant com a formador em plantejo quins són els mecanismes per fer créixer la capacitat intuïtiva i que puc fer jo personalment per estimular-la.

Vull focalitzar l'objecte d'estudi d'aquesta Tesi en determinar si el fet de tenir una formació capacita per prendre millors decisions intuïtives.

Ja s'accepta que l'experiència habilita per prendre decisions encertades però ¿es pot equiparar els estudis al mateix nivell?

El perquè d'aquest objectiu és senzill. Si l'ensenyament faculta per decidir intuïtivament amb encert, es tracta d'animar als alumnes a que facin ús d'ell i es deixin guiar per les seves intuïcions. A més caldrà establir una metodologia de treball a l'aula que potenciï la utilització d'aquest recurs personal.

Si per contra els estudis no són garantia d'una bona decisió s'haurà de incidir en l'ús de la prudència i d'una certa humilitat quan els alumnes de grau entrin al mercat laboral i desenvolupin la seva feina a l'empresa.

En el primer apartat d'aquest treball es fa una revisió bibliogràfica per una banda, dels treballs sobre presa de decisió per veure si la intuïció es considerada en els mateixos, i, per l'altra, sobre el mateix concepte d'intuïció a fi de concloure quins son els condicionants de la presa de decisions i si es considera la intuïció com una presa de decisió. En el cas afirmatiu esperem conèixer els elements o factors que intervenen en la intuïció.

Això ens permetrà precisar i concretar el nostre objectiu i hipòtesi de recerca, així com el procediment metodològic a seguir en el nostre treball.

2. REVISIÓ BIBLIOGRÀFICA

Aparentment la societat valora més el coneixement basat en la **lògica** i en l'anàlisi de totes les variables que no pas el coneixement fonamentat en la intuïció. I diem aparentment perquè alguns científics i empresaris s'han mostrat obertament favorables a la intuïció. En aquest sentit Albert Einstein va dir que *«la intuïció és l'única cosa que realment val»*, i Bill Gates va afirmar que *«sovint t'has de deixar dur per la intuïció»*.

Durant molt de temps s'ha considerat que actuar per intuïció era un acte poc assenyat i per tant qualsevol comportament havia d'estar fonamentat en el **coneixement** conscient i en el rigor tècnic i per tant distanciat de la resposta intuïtiva.

La intuïció és un procés difícil de descriure perquè no respon al processament d'informació **racional**, però dóna el coneixement o la guia per prendre decisions. A mi em sembla que es tracta d'una **percepció** que ve sobtadament, en forma inesperada, però que aporta informació que sembla precisa i adequada

Es considera i així s'haurà de demostrar, que en la intuïció es produeix una recerca d'informació **introspectiva** que moltes vegades no s'aprofita perquè no se li dóna la importància que té. La por al fet que la intuïció tingui una realitat justificada fa bloquejar-la o negar-la.

No obstant això, existeixen altres corrents de pensament que afirmen que la intuïció és la **interpretació** que el cervell dóna als senyals rebuts pels **sentits**. No es presta atenció al que perceben els sentits però aquests continuen funcionant i emetent senyals que, al no detenir-se a pensar-les, tan sols poden manifestar-se en forma d'intuïció.

Una característica del procés de la intuïció és que es fa sense esforç. El procés es **inconscient**, succeeix ràpidament i automàticament de tal manera que la persona pot creure que la intuïció ha vingut del no res, per inspiració divina.

Kirsten Volz¹ afirma que el **cervell** calcula sense que la persona sigui conscient de fer-ho. En les seves investigacions va comprovar que quan els participants havien de contestar determinades preguntes s'activava la regió específica del cervell però també aquelles zones que processen informacions abstractes. O sigui, que quan el cervell s'enfronta a **situacions** difícils no només es regeix per les normes de conducta apreses sinó també per les que ha anat creant per prendre **decisions** ràpides en situacions delicades.

La intuïció, com es demostra en la revisió bibliogràfica, està relacionada amb la **memòria** experiencial, la que s'adquireix amb el pas dels anys i de **l'experiència**. El cervell emmagatzema en l'inconscient dades i informació, que de sobte es fan present a la ment i fan que es vegin les coses amb claredat. Per tant la intuïció millora amb les vivències i les experiències del dia a dia, i és per això que acostuma a ser més encertada la reacció d'un expert que no pas la d'un novell.

En l'acte intuïtiu la **informació** és un element bàsic. Captar, emmagatzemar, recuperar i processar la informació són els elements bàsics per poder intuir un fet. Es pot fer la distinció entre dos tipus de processament de la informació: el deliberatiu i l'automàtic (Schneider i Shiffrin, 1977) i la incidència que aquest darrer té en el camp de la **cognició**.

Factors com la **personalitat** i la **cultura** (creences, costums, valors,...) actuen com a variables perceptives (prejudicis) que distorsionen la realitat. Si la captació d'un fet ja està sotmesa a interpretacions, el coneixement adquirit és del tot subjectiu. Les decisions es prenen en base a la reserva intel·lectual de la memòria i per tant contenen **biaixos cognitius** (Kahneman i Tversky, 1972).

¹ Director d'un equip d'investigadors a l'Institut Max-Planck de Neurologia i Psicologia Cognitiva de Leipzig.

Els processos mentals intuïtius semblen ser comuns quan la situació és massa complexa per a una anàlisi lògica (Neisser, 1963). En aquest sentit la complexitat ve donada pel grau **d'incertesa** del problema i el **risc** associat a la decisió. En les decisions complexes intervenen els coneixements, l'experiència i les **emocions**.

Bigge i Hunt (1965) defineixen els **judicis** intuïtius com a hipòtesis basades en conviccions personals, l'evidència que les recolza està oculta o vaga. El pensament intuïtiu no usa informació verificable públicament, no prova les seves hipòtesis i ignora totalment el fet que les seves suposicions poden ser falses o discutibles. El subjecte creu que les seves suposicions són veritables.

El resultat de la intuïció és una decisió. I la mesura de l'encert de la decisió està en el resultat final. Edward Roberts (1985) va demostrar que l'èxit d'una decisió era proporcional al nombre de perfils valuosos que participen en l'equip. La vàlua de la persona es mesura per les competències relacionades amb la tasca però també amb el nivell de motivació i el grau de compromís i acceptació de la decisió. La capacitat de **persuasió** és la darrera habilitat en el procés de decisió.

Dane i Pratt (2007) i Khatri i Alvin (2006) descriuen les propietats clau de la intuïció:

- La intuïció implica associacions holístiques en les que l'entorn estimula sensacions profundes no conscients. Es fa una associació d'estímul que genera un reconeixement de patrons en comptes de consideracions lògiques.
- Els problemes són difícils d'avaluar donat el nombre de biaixos cognitius. Però aquests biaixos també estan present en un procés racional per la qual cosa la intuïció pot resultar més fiable en entorns d'incertesa i en decisors experts.

- Les situacions són complexes degut a la gran quantitat de dades que es disposa i a la dificultat per tenir-la en compte tota durant el procés de decisió.
- Les intuïcions afecten positiva o negativament però la intuïció no és ni procedeix d'una emoció. De fet, determinats estats emocionals (por, angoixa,...) interfereixen o bloquegen l'acte intuïtiu.
- La intuïció és ràpida, genera respostes automàtiques. Copsa tota l'experiència i aprenentatge de la persona i aporta instantàniament una resposta que es percep com "la" millor opció.
- És un procés inconscient que fa ús de coneixements i experiències que estan guardades a la memòria però que no són accessibles si es realitza un procés racional de recordatori.

2.1. CONDICIONANTS DE LA PRESA DE DECISIONS

Charry i Mellizo (2006) analitzen la manera en que prenen decisions els responsables comercials i conclouen que no utilitzen un únic mètode sinó que hi ha una combinació de recursos. El fet d'emprar una metodologia concreta o seguir uns processos específics depenen de moltes variables. Hi ha uns factors interns i uns externs que influeixen en la presa de decisions.

Com a factors interns estan la percepció (la interpretació que es fa dels fets), l'experiència (el directiu fa ús dels records i situacions similars), la capacitat particular de raciocini (la valoració personal de la pròpia capacitat) i el coneixement que permet plantejar escenaris (pel dinamisme del propi mercat).

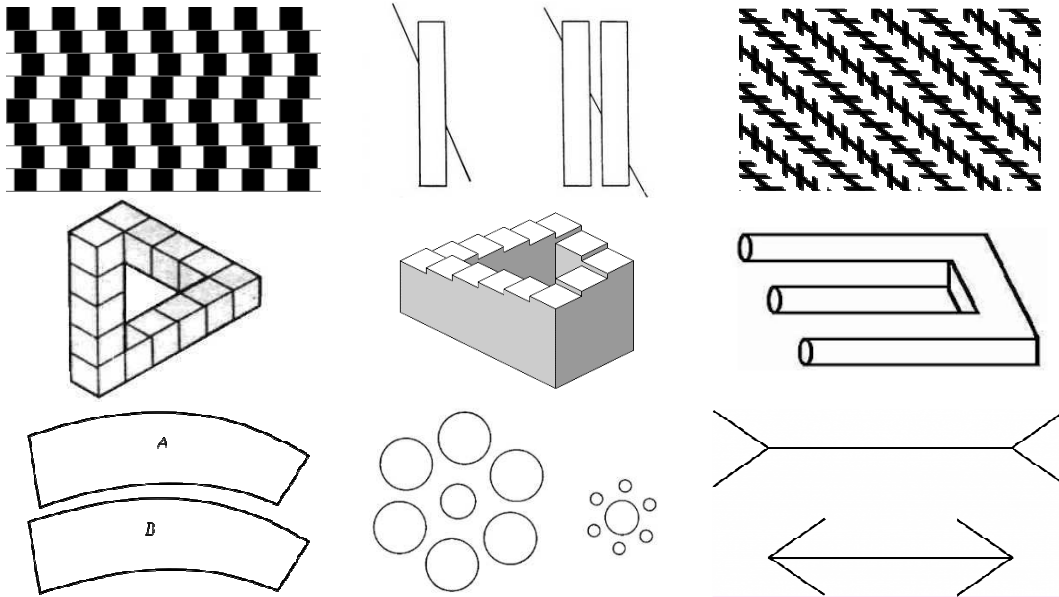
Com a factors externs estan la informació disponible (en especial la informació comercial rellevant), els objectius a satisfer (els objectius determinen la forma en que es prenen decisions) i les tècniques i recursos disponibles (les eines tecnològiques, financeres i humanes).

2.1.1. DETERMINANTS INTERNS

LA PERCEPCIÓ

Helmholz (1962) desenvolupa la seva teoria de la percepció a partir de la doctrina de Müller que afirmava que les terminacions nervioses no accedeixen directament als objectes o fenòmens sinó que serveixen a la ment com a indicis de la realitat. La percepció requereix d'un procés lògic, actiu, inconscient i automàtic per part del receptor. En aquest procés s'utilitza la sensació que provoca l'estímul per inferir les propietats dels fets captats.

El coneixement d'allò que és real no es rep passivament pels cinc sentits sinó que és una construcció mental que s'organitza de forma activa. Segons (Heisenberg, 1958) es veu el que es vol veure i es filtren les percepcions en funció de les que s'ajusten més als interessos personals.



L'ull té informació que no sap organitzar però el cervell no es paralitza

Es pot creure que els sentits sempre descriuen la realitat amb precisió. Si la percepció fos determinada simplement per l'activitat dels òrgans dels sentits es cometrien molts errors d'interpretació. Per evitar-ho es fan correccions perquè se sap com són les coses i es tendeix a no fer cas del que diuen els sentits, ja que se sap que són imprecisos.

La percepció es considera un procés bipolar, és a dir, un procés amb dos aspectes principals i oposats. Un és extern, relatiu a les característiques dels estímuls que activen els òrgans dels sentits, mentre que el segon, intern, abasta les característiques del perceptor -l'edat, l'experiència, el sexe, les motivacions, etcètera.

La percepció és més que una imatge reflectida del món proporcionada pels sentits; ja que hi intervenen la comprensió i el sentit.

El concepte de marc de referència (Lakoff, 2008) explica la relació mútua i la interdependència que existeix entre els factors externs i interns de la percepció.

Segons Brunswick (1989), en la percepció l'organisme abasta un percepte atenent i tenint en compte diferents indicis que indiquen la naturalesa del que s'està veient.

El procés de la percepció depèn de dos classes de condicionants: estats interns i estats externs o ambientals.

La majoria dels estats interns depenen de l'aprenentatge i comprenen valors, objectius, creences, etc. Els estats externs són totalment ambientals. Ambdós constitueixen el conjunt perceptiu i determinen els "vicis de percepció" o variació perceptiva: Els vidres de colors a través dels quals es veu la realitat.

La variació perceptiva és conseqüència lògica de les diferències entre les persones, doncs cadascú té fisiologia, personalitat, cultura i experiència diferents.

Les percepcions són útils en la mesura en que ens ajuden a classificar i organitzar la realitat en formes que tinguin sentit per a nosaltres; però, al mateix temps, ens poden plantejar problemes a l'hora de comprendre els pensaments o els comportaments d'altres persones davant d'una situació donada.

Un pas més en la noció de la percepció la va donar Antonio Damasio (1996) que va afirmar que el cos percep el que succeeix abans que la ment. Palpitacions o sudoració són símptomes que es produeixen molt abans de ser conscients d'alguna cosa.

En un estudi realitzat amb responsables de recursos humans per Sadler-Smith (2010) arriba a la conclusió que hi ha un tipus d'intuïció que anomena "social" i que colpeja involuntàriament la ment quan es coneix algú per primera vegada (per exemple, en una entrevista de selecció). La ment té la capacitat de processar en paral·lel un gran nombre de senyals (verbals i no verbals) que es donen inconscientment en situacions socials. La ment dicta sentència en els primers sis segons de conèixer a algú i envia una sensació resumida del que pensa sobre els seus motius, intencions, amabilitat, honradesa, competència, etc. Els biaixos, prejudicis i il·lusió s'aplica a la intuïció social. Això crea problemes interessants en recursos humans pel fet que en el procés de selecció és vital ser tan analític com sigui possible però s'ha de ser conscient del risc de "intuir" i de no poder evitar fer-ho. El desafiament és equilibrar les capacitats de les dues ments perquè ajudin en lloc d'obstaculitzar en les decisions complexes i desafiantes que els professionals de recursos humans s'enfronten en el lloc de treball.

Fenòmens com els contrastos cromàtics o les il·lusions dels sentits són exemples d'errors en la percepció. Cal diferenciar el contingut de percepció (veure conscientment un moviment) dels estímuls sensibles (les sensacions que s'experimenten) la qual cosa implica l'existència de dos registres diferents. Helmholtz (1962) explica aquest fet amb l'existència de les inferències inconscients, en tant que són elements que avaluen i corregeixen la percepció en funció de les experiències viscudes.

Segons això si es veu un objecte que la retina fixa dos punts allunyats l'un de l'altre en moments diferents, l'estimulació sensorial produeix dues percepcions estàtiques separades per un breu lapse de temps. La inferència inconscient dona la impressió de moviment continu i produeix l'error de la il·lusió de moviment. Quan no es té la percepció veritable de moviment es produeix una il·lusió per completar la informació que és la inferència inconscient.

En l'entorn empresarial el directiu realitza una diagnosi de la situació en funció de les seves característiques personals i de context. Aquest procés pot conduir a una divergència entre les dades objectives i que conformen la realitat interna de l'organització i les dades percebudes i interpretades pel directiu esbiaixades pels seus filtres personals (Downey i Slocum, 1975). Les percepcions de les persones així com la valoració de les alternatives o de les conseqüències de les decisions variaran en funció de les característiques de cada individu (March i Simon, 1987).

Gary Klein (1998) ha documentat diverses experiències d'experts que han actuat encertadament de manera intuïtiva, com és el cas d'un bomber de Cleveland que va salvar la seva vida i la dels seus companys prenent una decisió basada en percepcions que la resta del grup no va ser capaç de copsar.

Els factors del quals depenen les percepcions han estat investigats per Boyd, Dess i Rasheed (1993). Distingeixen:

Factors individuals: Les pròpies característiques de la persona (Boyd, 1990; Downey i Solum, 1975; Michael, 1973) i el seu estil cognitiu (Halles i Allinson, 1994; March i Simon, 1987).

Factors grupals: Les característiques de lloc de treball i la seva connexió i relació amb l'entorn extern a l'organització (Hodgkinson i Johnson, 1994).

Factors organitzacionals: La cultura de l'organització i la seva permeabilitat als canvis (McCabe i Dutton, 1993) i la pròpia estratègia i resultats previs (Oreja i Yanes, 2000).

INFERÈNCIES INCONSCIENTS

Per comprendre la relació entre la intuïció i l'inconscient resulta del tot determinant l'aportació de Helmholtz² amb el que ell va anomenar *Unbewusster Schluss* (Helmholtz, 1860/1962), la inferència inconscient.

Segons Helmholtz la inferència inconscient és el resultat d'activitats o processos mentals que influeixen en el procés perceptiu. Gigerenzer (2008) defineix la inferència com l'avaluació que es produeix quan hi ha un criteri únic i ben definit. Quan no hi ha un criteri únic i verificable es tracta d'una opció personal.

Wundt (1920) en la seva teoria psicofísica de la percepció de l'espai diu que el coneixement en un moment concret és resultat d'una percepció simple, inconscient i integrada. I en aquest procés ell ja destaca la importància de la inferència inconscient.

La Gestalt manté que el fet autèntic és el fenomen perceptiu que capta l'individu i les sensacions són elaboracions sofisticades posteriors. Helmholtz estableix la llei de la constància (Helmholtz, 1962) segons la qual hi ha una estreta relació entre un estímul concret i la sensació que produeix.

Aquesta relació entre el fet i la sensació, si bé és vàlida en el camp bidimensional, no explica la percepció de paràmetres com per exemple la mida o la distància. Per poder realitzar una percepció completa de l'objecte cal construir unes propietats de l'entorn. I aquest procés de construcció es basa en unes activitats psíquiques a partir d'experiències passades.

² Les investigacions de Helmholtz es centraven en la visió del color i deia que les sensacions de color poden dependre de diferents classes de nervis en el interior del sistema visual. El matís percebut, la lluentor i la saturació del color eren conseqüència de diverses activitats de les fibres nervioses dels ulls. Així afirmava que les diferències qualitatives dins d'una mateixa modalitat sensorial depenen dels nervis específics que s'exciten.

La percepció té en compte molta informació que no està representada de forma directa en l'estímul. Aquesta informació prové de l'experiència. L'experiència juga un paper determinant en el procés de percepció. L'acte de relacionar i contextualitzar l'estímul és la inferència. Les activitats psíquiques que permeten inferir que en un determinat lloc hi ha un objecte d'unes característiques determinades no són generalment activitats conscients sinó inconscients (Helmholtz, 1962).

Per comprendre millor el paper que juga l'experiència en tot aquest procés cal relacionar-lo amb l'associació d'idees. En la percepció influeixen les característiques psíquiques de la persona i bona part d'aquestes són el resultat d'un procés d'aprenentatge en el que la repetició de l'estímul reforça la fixació del mateix. La repetició, o el que és el mateix, l'experiència és el que permet relacionar estímuls de manera natural.

La persona té emmagatzemades en la memòria un conjunt de dades que ha comprovat que es produeixen de manera reiterada i, per tant, arriba a unes conclusions. Quan aquests fets són de fàcil abast i sense excepcions es produeix un raonament sense gairebé una reflexió conscient. Si per exemple observem que sempre que deixem en l'aire un objecte, aquest cau, no cal molta reflexió per induir que si veiem un objecte en l'aire, caurà.

Aquesta associació d'idees o procés inductiu que permet relacionar les conseqüències de dos fets que es produeixen simultàniament i facilita passar d'allò que és concret a allò general, explica el que és la inferència inconscient. En el futur cada cop que es presenti un fet de manera aïllada la nostra ment de manera inconscient visualitzarà immediatament l'altra.

És per això que Boring (1978) manté que les inferències passen del pla conscient a l'inconscient per la repetició.

Helmholtz considera que la percepció sempre està complementada per inferències inconscients i que els conceptes i percepcions purs són gairebé inexistents. Les inferències inconscients són el resultat de processos cognitius basats en experiències de la persona i que es produeixen en el pla inconscient.

Segons Pastore (1971) aquests processos cognitius tot i que inclouen el judici, l'expectació i el raonament actuen lluny de nivell conscient de la persona.

Les inferències inconscients tenen tres característiques:

- La seva naturalesa inconscient ja que el procés mental que s'activa en la percepció es produeix en el nivell inconscient.
- La seva irresistibilitat que implica que no són actes lliures de pensament conscient i no es poden corregir mitjançant el raonament.
- L'adquisició mitjançant l'experiència en la que l'associació d'idees és la base de la inferència.

Per tot això es pot concloure que les inferències inconscients són activitats psíquiques basades en l'experiència, que no actuen en el pla conscient i que influeixen en el procés de percepció i condicionen la interpretació d'un determinat fet.

LA INTEL·LIGÈNCIA

Howard Gardner (2000), considera la intel·ligència com una capacitat multidimensional que s'adquireix per diverses fonts. Al definir la intel·ligència com una capacitat la converteix en una habilitat que es pot desenvolupar, independentment del component genètic i cultural.

Es pot distingir fins a cinc tipus d'intel·ligència: la emocional, la instintiva, la intuïtiva, la lògica i la racional. Avui s'accepta (Gardner, Solovey, Goleman) que la intel·ligència no és singular, sinó plural, perquè està constituïda per diferents elements. Es parla doncs, d'Intel·ligències Múltiples o, el que és el mateix, de la Multiplicitat de la Intel·ligència:

Les intel·ligències **acadèmiques** i que són les que tradicionalment han servit de referent per mesurar la intel·ligència personal. Són les que s'ensenyen a l'escola com és la capacitat lògic-matemàtica (raonament inductiu-deductiu tant per números com per reconeixement i l'abstracció de patrons) i la capacitat verbal (habilitat d'emprar paraules i llenguatge).

Les intel·ligències **artístiques** associades amb les disciplines de l'art. Tenen un alt component subjectiu com la capacitat espacial (visualitzar objectes i dimensions espacials, crear imatges), la capacitat de moviment (talent kinestèsic) o la capacitat musical (reconèixer ritmes, sons i escales).

Les intel·ligències **personals** en les que es diferencien la capacitat intrapersonal (intrapísica) que permet configurar una imatge exacta i veritable d'un mateix i que el fa capaç d'utilitzar aquesta imatge per actuar de manera eficaç i la capacitat interpersonal que ajuda a comprendre als altres; què els motiva, com treballen i quin és la millor forma de cooperar amb ells. Suposa la capacitat de destriar i respondre apropiadament als estats d'ànim, temperaments, motivacions i desitjos de les altres persones. En realitat, ambdues inclouen tot el que usualment s'ha qualificat sota l'epígraf de sentiments o emocions, i constitueixen el que es coneix com a Intel·ligència Emocional.

Saber reconèixer i gestionar les emocions pròpies és una habilitat necessària per prendre decisions.

LES EMOCIONS

Una emoció és un fenomen físic i visceral amb incidència en els processos cognitius i en la conducta.

La ciència ha defensat que s'ha de ser rigorós i objectiu en el procés de decisió i que per tant l'emoció ha d'intervenir el mínim possible. Però no és possible aïllar les emocions dels processos cognitius i per tant aquestes participen i influeixen en la presa de decisions. Les emocions influeixen en processos cognitius com la memòria, l'atenció, la percepció o el raonament (Rolls, 2005; Lewis, 2004; Gadanho, 2003)

Segons LeDoux (2002) les emocions serveixen per iniciar una resposta adient a una situació concreta. A nivell neural, cada unitat emocional està formada per uns estímuls d'entrada, un mecanisme de valoració i un conjunt d'elements de sortida. Els mecanismes de valoració consten d'uns desencadenants naturals i esdevenen amb l'experiència en uns processos apresos.

Lisetti (1999) enumera algunes funcions de les emocions relacionades amb la conducta de la persona (motivació, aprenentatge, planificació, comunicació,...) i cita específicament l'avaluació i la presa de decisions.

La ment emocional és selectiva i organitza els records destacant els més rellevants. És associativa i una sola característica pot fer evocar tot un conjunt de sentiments. És ràpida i il·lògica i està orientada a les relacions amb un mateix i amb els altres.

Gross (1998) distingeix entre estats d'ànim (*moods*) i emocions (*emotions*). L'estat d'ànim de la persona és un estat que es manté més o menys estable al llarg del temps en tant que les emocions són respostes puntuals normalment per estímuls concrets.

Hi ha nombrosos estudis empírics que evidencien que les emocions influeixen en el nivell de percepció sensorial (Padmala i Pessoa, 2011), en la capacitat d'atenció (Vuilleumier i Huang, 2009), en el temps de resposta (Niv, Daw, Joel i Dayan, 2007), en la impulsivitat (McClure, Laibson, Loewenstein i Cohen, 2007), en la motivació (Kinnison, Padmala, Choi i Pessoa, 2012).

Els sentiments es produeixen per processos cognitius i per tant depenen de la interpretació que fa la persona (Ortony, Clore i Collins, 1988). En tant que les emocions es produeixen per una reacció a una situació o a un fet d'acord amb els models neuro-psicològics actuals.

Per Oatley (2008) les emocions inclouen un estat mental conscient amb reconeixement d'un sentiment dirigit cap a un objecte, una pertorbació corporal (expressions facials, gestos, veu) i una disposició a una determinada acció.

Les emocions s'agrupen en primàries, en les que es produeix un procés reactiu (alegria, la pena, el fàstic, la por, la ira i la sorpresa) i secundàries, en les que hi ha un procés mental (vergonya, culpabilitat, gelosia,...) i donen lloc a tres tipus de respostes: Reflexes, de comportament implícit i de comportament explícit (Rolls, 2005). Sloman (2003) classifica les emocions en funció de tres processos: Reactius, deliberatius i reflexius.

John Gottman (2000) va fer una investigació en la que analitzava les reaccions d'una parella i amb només quinze minuts d'enregistrament era capaç de determinar quan llarga seria la seva vida matrimonial. Per a això havia identificat vint emocions diferents de les quals destacava quatre: la defensiva, l'obstruccionista, la crítica i la desdenyosa. Quan observava una d'aquestes o més concretament quan apareixia el menyspreu era altament probable que la parella no durés molt temps junta.

Amb aquest exemple es ressalta la importància de treballar amb dades significatives, és a dir, saber discriminar la informació i atendre a la que realment és decisiva

Les emocions contribueixen a un procés de regulació biològica que facilita la coexistència entre la racionalitat i la irracionalitat de la persona i afavoreix la presa de decisions en condicions d'incertesa.

Les emocions activen els processos de pensament i els doten de variabilitat (Pitcher, 1999). Les emocions tenen la seva pròpia memòria que intervé per establir paral·lelismes en situacions semblants.

Segons Damasio (1994) les emocions són una eina fonamental de la presa de decisions. La persona no analitza les dades d'una manera freda sinó que està influïda per les emocions que actuen com un sedàs que discrimina i prioritza les variables i que actua independentment de la ment conscient.

Damasio (1994) desenvolupa la hipòtesi del marcador somàtic que relaciona el paper de l'emoció amb la presa de decisions. Un marcador somàtic és un canvi corporal que reflexa un estat emocional que pot influir, positiva o negativament en les decisions que es prenen. El fet d'anticipar una possible conseqüència d'una decisió genera una resposta somàtica basada en una emoció que guia el procés de presa de decisions.

Damasio (1994) va demostrar també que persones que tenen danys en el sistema emocional del cervell (destrucció total o parcial del lòbul frontal), aquestes podien raonar de manera lògica però no podien prendre decisions adients.

En laboratori s'han experimentat diverses estratègies per induir a estats emocionals.

Des dels estudis de Landis (1924) consistent en tocar objectes diversos, a visualitzar fragments de pel·lícules (Gross i Thompson, 2007), estímuls sensitius -olors, sorolls,... (Zentner, Grandjean, i Scherer, 2008), interacció verbal directe mitjançant lloances o insults (Harmon-Jones, Amodio i Zinner, 2007),...

És possible induir una emoció però no és previsible decidir la intensitat o la durada de l'emoció.

Hayasi (1994) en una investigació amb directius de grans empreses americanes arriba a la conclusió que amb el temps una bona part dels alts comandaments tendeixen a prendre decisions i trien les opcions basades en l'emoció, tot i que no siguin conscients.

LA IMAGINACIÓ.

Per delimitar les característiques de la imaginació resulta útil marcar les diferències que existeixen entre el pensament creador i el pensament lògic. Edward De Bono destaca aquestes diferències:

El pensament lògic és analític; el pensament creador és provocatiu. El pensament lògic analitza la realitat i classifica les seves observacions sobre la base de les categories de conceptes que posseeix. El pensament creador es centra en la possibilitat de generar moviment i canvi en les idees; no realitza cap judici de valor per assenyalar la correcció o incorrecció d'una idea.

El pensament vertical és seqüencial; el pensament lateral pot saltar entre les idees. El pensament vertical segueix un ordre determinat i cada idea depèn de l'associació efectuada amb l'anterior. El pensament lateral no té necessitat de seguir un ordre en les idees.

El pensament vertical és selectiu; el pensament lateral és globalitzador. En el seu encadenament lògic de les idees, el pensament vertical opta per un camí i desestima totes les altres vies alternatives. El pensament lateral no selecciona un camí concret sinó que intenta explorar totes les possibilitats que ofereixen cadascuna de les potencials vies d'acció.

El pensament vertical exclou tot allò que no està "suposadament relacionat" amb el tema; el pensament creador té en compte tot, fins i tot el que sembla ser completament aliè al tema tractat. Donat el caràcter selectiu del pensament vertical, no té en compte el que sembla aliè al context de la situació objecte d'estudi. El pensament creador pretén explotar la diferència en associar factors externs, i d'entrada aliens a la situació, perquè provoquin una descomposició dels models en les seves parts integrants.

El pensament lògic persegueix una fi; el pensament creador busca augmentar la probabilitat d'aconseguir aquesta fi. El pensament lògic se centra a donar amb una mínima solució correcta mentre que el pensament lateral tracta d'incrementar les possibilitats de donar amb la millor solució.

El pensament vertical és crític; el pensament lateral és permissiu. El pensament vertical proposa una idea, alhora que emet un judici simultani sobre ella. El pensament lateral durant la fase d'elaboració per generar el màxim d'idees no valora la correcció de les mateixes. No té en compte ni la seva solidesa lògica ni la seva utilitat pràctica.

El pensament vertical es regeix sempre per la correcció de les dades; el pensament lateral se serveix de l'error per avançar. El pensament vertical estructura les seves idees basant-se en la correcció de cadascun dels passos per tenir possibilitats d'accedir al següent. El pensament lateral utilitza l'error per trobar una solució correcta.

Com es pot veure, les diferències entre pensament lògic i pensament creatiu són acusades, tant en el seu aspecte estructural com funcional. No es tracta de decidir quin és el més eficaç -ja que tots dos són igualment necessaris i complementaris entre si- sinó de conèixer les característiques de funcionament de tots dos tipus de pensament i les seves diferències essencials amb la finalitat de facilitar la seva aplicació de manera adequada.

La creativitat absoluta sense anàlisi i ordre no és més que una il·lusió; i el pur pensament lògic no és més que la repetició ordenada del ja existent. L'efecte combinat de tots dos és el que realment pot ajudar a prendre millors decisions.

Duit (2007) investiga l'ús de raonament intuïtiu en estudiants de ciències i com la creació d'idees alternatives incideix en el raonament formal.

Matzler, Uselac i Bauer (2014) avaluen el paper de la intuïció per la innovació en les empreses i els factors organitzatius que inhibeixen la presa de decisions intuïtiva.

2.1.2. DETERMINANTS EXTERNS

QUALITAT DE LA INFORMACIÓ

Salton i Fields (1999) descriuen un model de procés de la informació com un sistema Entrada/Sortida (E/S)³ en el que la persona és un ens que processa informació i el resultat és el fruit, en primera instància, dels estímuls d'entrada.



Model de Procés d'Informació Bàsic (Salton, 1996)

³ S'utilitza també l'acrònim «i/o» de l'anglès input/output.

Segons Salton i Fields la recollida d'informació ha de ser precisa perquè el resultat sigui adient (lògic i estructurat) a l'objectiu que es busca.

En el seu model de procés de la informació destaca el Mètode amb el que es recull la informació. Hi ha el mètode *sense patró* pel qual el subjecte agafa tota la informació disponible i escaient amb la qüestió i el mètode *estructurat* pel qual la persona planifica la recollida de la informació d'acord amb la finalitat definida.

El fet d'emprar un mètode o l'altre té una correlació amb la teoria de la intuïció. Una conducta intuïtiva s'observa més en persones que utilitzen el mètode sense patró en el que la rellevància de la informació la determina el subjecte de manera conscient o inconscient. En paraules de Clark (1973) la persona no sap, com sap, el que sap.

Atesa la magnitud del coneixements existents en qualsevol disciplina i les limitacions cognitives de l'ésser humà, Hayek (1978) afirma que les decisions les prenen persones que saben poc. Encara que es disposi de molta informació, donada la limitada capacitat de processament la persona decideix tenint en compte només una part d'aquesta informació.

En el context actual, en el que hi ha gran quantitat d'informació a l'abast, es planteja el dubte sobre quina informació s'ha de tenir en compte (en quantitat i en qualitat) per considerar que es pren una decisió racional i objectiva.

El model tradicional d'ensenyament dirigeix al nen a l'acumulació de dades i a pensar molt abans d'actuar. Malcom Gladwell (2005) després d'analitzar nombroses investigacions en el camp de la intuïció conclou que les persones poden prendre decisions encertades basant-se en sensacions o sentiments. Això és possible per:

- Prendre decisions ràpides pot resultar més efectiu que aturar-se a reflexionar.
- És possible identificar i comprendre el per què de decisions desencertades basades en la intuïció i per tant és possible entrenar la intuïció.

La qualitat d'una decisió no depèn de la quantitat d'informació ni del temps que s'inverteix. Un expert pot prendre decisions equivocades disposant de molt de temps i de molta informació.

Beilock, Bertenthal, McCoy i Carr (2004) referint-se a la idoneïtat d'un procés acurat de reflexió, va realitzar una investigació amb jugadors de golf. Va diferenciar dos grups: jugadors experts i principiants. Varen demanar tant als uns com als altres que colpegessin la bola en dos supòsits: sense pensar-s'ho gaire o sent conscient de tots i cadascun dels moviments. Els principiants tenien un índex d'èxit més alt si pensaven bé el que feien; els experts aconseguien millors resultats sense pensar. Les habilitats inconscients poden veure's perjudicades per un excés de pensament.

La qualitat de la informació, o el que és el mateix, saber identificar les dades significatives requereix d'experiència i d'entrenament.

Lindley (1977) afirma que la reacció natural de qualsevol persona que hagi de prendre una decisió en condicions d'incertesa és eliminar la incertesa tan com sigui possible buscant més informació. Adquirir informació sempre té un cost.

La qualitat de la informació la determina la selecció de dades significatives que pugui fer la persona. Es tracta de diferenciar aquelles dades que poden ser útils per analitzar i avaluar la situació, d'aquelles dades que senzillament col·lapsen i entorpeixen el discerniment.

En la deducció a partir d'un mínim de dades, estan les investigacions realitzades per Wendy Levinson (1997) encarregades per una companyia d'assegurances. Es tractava de determinar quin tipus de metges eren més proclius a ser demandats pels seus pacients. Després d'analitzar nombroses gravacions va arribar a la conclusió que el fet de ser demandat no depèn de la quantitat o qualitat de la informació, sinó del tracte que reben els pacients, ja que normalment no es demanda al metge que cau bé. Per tant observant el to de veu, la manera d'escoltar i l'interès que mostra el metge pel pacient es pot predir la probabilitat de ser demandat.

En el camp de la medicina (pacients asmàtics adults) Ayllón (2004) elabora un instrument que avalua el desig del malalt d'estar informat de la malaltia, la recerca activa d'informació sobre l'asma i el seu tractament i el grau d'implicació del pacient en la decisió del seu tractament.

De les primeres investigacions en el camp de l'empresa estan les de Kepner i Tregoe (1965) que van determinar que executius amb experiència fan ús de la intuïció i això fa que moltes decisions siguin desencertades. Introdueixen les variables de la informació incompleta o incorrecta però no com a justificant de la qualitat de la decisió.

Es van adonar d'una diferència en els comandaments entre el reconeixement d'un problema i la velocitat i la naturalesa de les seves respostes. Van deduir que algunes persones estaven usant un procés mental que els permetia ser millors que altres en tractar amb la informació i aquest fet influïa en la manera i el resultat de les decisions. Van demanar als directius que identifiquessin decisions bones i dolentes i no van trobar cap diferència entre aquesta distinció i la forma d'articular una decisió. Van concloure que prendre consciència sobre el procés de presa de decisions millora el resultat final.

En el camp del màrqueting els estudis se centren en determinar les conductes de compra i consum dels clients (Andrés, E. 2012; Chóliz, M. I Villanueva, V. 2009; Prabhu, J. i Tellis, G. 2000; Shen, J. i Saijo, T. 2009, Wijaya, M. I Tezuka, T. 2013) en productes com telefonia, assegurances, reserva habitacions, compra productes de la casa, subministres,... Bona part d'aquestes investigacions es centren en discriminar atributs físics (disseny, prestacions,...), de mercat (marca, informació del producte,...), econòmics (preu, manteniment,...) o psicològics (satisfacció, motivació,...).

Els estudis que se centren en mesurar les estratègies emprades pels compradors al decidir permeten identificar quin és el procés de presa de decisions. Montero i García-Landa (2013) realitzen un estudi per determinar les decisions en consum sobre energia elèctrica. A les conclusions es destaca que les persones decideixen d'una manera raonada o intuïtiva segons el tipus de producte o servei que es compra. Hi ha però una tendència a emprar més la raó en la contractació de serveis i la intuïció (impuls) en la compra de béns de consum.

EMMARCAT

Tot i que es vulgui ser objectiu i emprar el raonament es donen respostes diferents a la mateixa situació en funció de com es plantegi. L'emmarcat⁴ és l'expressió d'una determinada informació equivalent realitzada de maneres diferents. Kahneman i Tversky mantenen que aquesta variabilitat és el resultat d'unes dreceres que s'utilitzen quan cal valorar possibilitats complexes. El problema no és si se segueix la lògica en el raonament sinó si s'interpreta bé l'enunciat.

⁴ Traducció de l'anglès *framing* que manté que la comprensió d'un missatge és el resultat de com ha estat explicat. Teoria estudiada i desenvolupada inicialment en mitjans de comunicació i discursos polítics.

Hi ha moltes investigacions que centren el seu objecte d'estudi en el missatge i arriben a la conclusió que segons les paraules emprades es pot aconseguir un resultat diferent.

És molt popular l'exemple dels dos religiosos de congregacions diferents -un dominic i un jesuïta- addictes al tabac i que dubten si es pot fumar i resar al mateix temps. Decideixen cadascun preguntar-ho al seu superior i quan es tornen a trobar un està fumant i l'altre no. Resulta que un va preguntar si es podia fumar mentre es resava i li van respondre que no, en tant que l'altre va preguntar si es podia resar mentre es fumava i li van dir que sí, que sempre és bon moment per resar.

L'emmarcat qüestiona l'ús de la raó en una elecció ja que invalida la invariància i la independència de les alternatives irrellevants. Les persones són sensibles a la manera en com es presenta un problema. Per tant les decisions que prenen seran el resultat de les conclusions a les que arriben amb el processament de la informació.

Una mateixa informació pot ser interpretada de manera diferent segons l'estructura -forma- del missatge. Plous i Scott (1993) determinen que la inclinació a seleccionar determinada opció depèn de si el missatge està emmarcat focalitzant el guany o la pèrdua.

Edwards, Elwyn, Covey, Mathews i Pill (2001) van realitzar una investigació per determinar si és el mateix dir que hi ha un 90% de sortir bé d'una operació que dir que hi ha un 10% de morir. Tot i que la lògica suggereix que és el mateix l'estudi realitzat amb metges va determinar que per regla general els pacients es decantaven pel plantejament positiu. No es un problema d'incapacitat de calcular. Es una qüestió de percepció.

En una línia semblant d'investigació es va comprovar que hi havia una reducció d'un 20% de no comparèixer/avisar a un restaurant, si es plantejava de manera diferent la petició. Si es preguntava ("Tindrà l'amabilitat, si us plau, de trucar si canvia de plans" més pausa i silenci) s'obtenia una millor resposta que si es demanava ("Si us plau, truqui si canvia de plans"). El fet de preguntar, com ja s'ha dit, implica a l'altra persona.

Un exemple clàssic d'emmarcat és el que fa referència a l'expressió sobre si el got està mig ple o està mig buit. A priori les dues frases poden significar el mateix i no haurien d'afectar a la resposta de l'individu però Sher i McKenzie (2006) van realitzar un interessant experiment. Van col·locar sobre la taula dos gots, un de ple i l'altra buit. Van demanar als participants que buidessin la meitat de l'aigua del got ple en el got buit. Després van demanar que deixessin el got mig buit en una altra taula. La gran majoria deixaven el got que tenien a la mà. En una segona situació després de fer la primera acció es demanava als participants que deixessin el got mig ple en una altra taula. La gran majoria agafava el got que inicialment estava buit.

Aquest experiment manifesta que l'emmarcat d'una informació ajuda a les persones a interpretar el missatge i determinar què significa i quina és o pot ser la conducta esperada.

En aquesta línia Elizabeth Loftus i John Palmer (Loftus i Palmer 1974) van analitzar les preguntes capcioses i van observar respostes diferents respecte a la velocitat d'un vehicle segons la pregunta: ¿A quina velocitat anava el cotxe quan "va entrar en contacte" amb l'altre cotxe? (51,2 km/h). ¿A quina velocitat anava el cotxe quan "es va estavellar" amb l'altre cotxe? (65,2 km/h). La velocitat real era de 19 km/h.

Una altra investigació realitzada per Robert Cialdini (Cialdini, Vincent, Leeis, Catalán, Wheeler i Derby 1975) va plantejar una mateixa situació de dues maneres diferents. En primer lloc va preguntar si estaria disposat a supervisar un grup d'interns d'un centre de detenció juvenil en una visita al zoològic i va obtenir un 17% de respostes afirmatives. Després va plantejar a un altre grup la pregunta de si estarien disposats a dedicar dues hores setmanals a ser assessors voluntaris en un centre de detenció juvenil durant els propers dos anys? Tothom va respondre que no però a continuació els va plantejar la pregunta d'abans (supervisar un grup d'interns en una visita al zoològic) i va obtenir 50% de respostes afirmatives.

La persona, a diferència de sistemes d'intel·ligència artificial, té la capacitat per discriminar la informació. La conjunció «i», per exemple, pot ser interpretada com a independent o com a causalitat. El llenguatge natural és més sofisticat que la lògica. No és el mateix dir:

En Pep es va enfadar i l'Àurea va marxar.

L'Àurea va marxar i en Pep es va enfadar.

Girona està a Catalunya i Donostia està a Euskadi.

Donostia està a Euskadi i Girona està a Catalunya.

2.2. PROCESSAMENT DE LA INFORMACIÓ

A partir de la informació disponible la persona extreu conclusions que li permeten prendre decisions. Quan la informació és rellevant i exacte es pot arribar a conclusions vàlides. Quan no es pot estar segur de la informació, bé sigui perquè no es disposa de tota la necessària o bé sigui perquè la informació no permet preveure el resultat, aleshores, com diuen Holyoak i Nisbett (1988) s'han de seguir estratègies de raonament efectuant processos d'inferència que permetin ampliar el coneixement en situacions d'incertesa.

Bruner (1988) planteja dos tipus de pensament que a partir del coneixement i de l'experiència construeixen la realitat de diferent manera. A un pensament l'anomena paradigmàtic i a l'altre narratiu.

Epstein (1998) distingeix dues maneres de processar la informació. El sistema experiencial que és el de les emocions, és intuïtiu i automàtic i el sistema racional que és deliberatiu, abstracte i simbòlic.

SISTEMA EXPERIENCIAL	SISTEMA RACIONAL
Holístic	Analític
Automàtic. No demana esforç	Intencional. Requereix esforç
Afectiu: Orientat per plaer-dolor	Lògic: Orientat per la raó
Connexions associatives	Connexions lògiques
La conducta està guiada per sensacions de fets passats	La conducta està guiada per l'avaluació conscient dels fets
Codifica la realitat mitjançant imatges concretes, metàfores, narracions	Codifica la realitat mitjançant símbols abstractes, paraules, números
Raonament ràpid: Orientat a l'acció immediata	Processament lent: Orientat cap a una acció retardada
Resistent i lent pel canvi: Canvia amb l'experiència repetitiva i intensa	Canvia ràpida i fàcilment: Canvia amb la força dels arguments i noves proves
Adquireix experiència passiva: s'està aïllats de les emocions	Adquireix experiència activa i conscient: es manté el control dels pensaments

Comparació entre els sistemes experiencial i racional (Epstein, 1998)

Hammond (1996) cita ja el concepte d'intuïció en contraposició a l'anàlisi però manté que no es tracta d'excloure un o altre. Segons Hammond les persones barregen elements d'intuïció i d'anàlisi en el procés cognitiu. A aquesta forma intermèdia de cognició l'anomena *quasi racionalitat*.

Elster (1999) destaca que la decisió racional només pot evidenciar els interessos en tant que les emocions i les raons no configuren un procés racional.

Daniel Kahneman y Amos Tversky (2002) defensen que les persones solen decidir a partir d'intuïcions (inflüïdes per les emocions), pateixen de biaixos cognitius i utilitzen heurístics. El procés de judici racional es veu alterat perquè a l'hora de decidir la persona té un condicionants o limitacions com que es fixa en un tret que sobresurt, està condicionada per la primera impressió, no disposa del temps ideal per valorar opcions...

La intuïció resulta ser un estil efectiu quan hi ha experiència intuïtiva, incertesa i pressió del temps (Kahneman i Klein, 2009).

Shneider (2010), es refereix als factors psicològics del comportament humà i diu que no són tan racionals ja que:

- Les decisions depenen de com es planteja el problema.
- El context en el que s'emmarca condiona la percepció.
- Hi ha una aversió al risc..
- Las preferències no son estables.
- Afecta més una pèrdua que un guany equivalent
- Es tendeix a mantenir el *status quo*.
- No sempre es busca la maximització de la utilitat.

2.2.1. RAONAMENT DUAL

El model de processament dual (Chaiken i Trope, 1999) és àmpliament utilitzat en la psicologia i planteja que tenim un cervell però dues ments (una analítica i una intuïtiva que funcionen en paral·lel (Gilovich i Griffin, 2002; Slogan, 2002). Les dues han evolucionat en l'espècie humana per complir determinades funcions i les dues són necessàries per funcionar eficaçment en el món real.

La teoria del raonament dual es basa en el supòsit que hi ha dues maneres (sistemes) de processament de la informació etiquetats genèricament Sistema 1 i Sistema 2 (Evans, 2008; Stanovich i West, 2000). La manera de raonar associada al Sistema 1 i al Sistema 2 es corresponen amb els conceptes col·loquials de pensament intuïtiu i pensament analític.

El Sistema 1 està format bàsicament per heurístics que la persona aplica de manera inconscient en tant que el Sistema 2 està format per inferències lògiques i raonaments analítics.

Els processos del **Sistema 1** són ràpids, automàtics, inconscients, associatius, implícits i de poca exigència cognitiva. Aquest sistema es compon d'un conjunt de sots-sistemes de processament (Hogarth, 2001) per dirigir el comportament no conscient i que codifiquen l'experiència en forma de representacions concretes no verbals (imatges, sentiments, sensacions físiques...), que aprenen de manera explícita i implícitament, que són lents en la formació i ràpids en funcionament i que són capaços de generalitzar i relacionar a partir de l'experiència (Lakoff i Johnson, 1999).

En el raonament en el Sistema 1 s'emmarquen els problemes i es fa ús de suposicions implícites sobre el comportament del sistema (Evans, 2008).

Aquest procés comporta l'aparició de procediments heurístics que condicionen la cerca d'informació, redueixen la informació que es processa i simplifica el tractament general de la informació (Todd y Gigerenzer, 2000). No depenen del nivell d'intel·ligència de la persona o de la capacitat de memòria de treball.

En el **Sistema 2** els processos són analítics, conscients, explícits, basats en normes, controlats, ràpids en la formació i lents en el processament i que exigeixen esforç cognitiu. És deliberativa i fa us dels signes verbals (Epstein, 2008).

Els processos en el Sistema 2 necessiten l'accés a la memòria de treball la qual cosa implica que resulten significatives les diferències personals en capacitats cognitives (Evans, 2008 i Stanovich, 2000).

Les respostes generades pel Sistema 1 són inconscients a no ser que hi hagi una demanda cognitiva i intervingui el Sistema 2 aportant raonament. Aquesta intervenció que regula les respostes generades pel Sistema 1 tindrà major o menor incidència en funció de la valoració que es faci del nivell de satisfacció generat. El fet que la persona disposi d'un alt nivell cognitiu, coneixements amplis i alta capacitat crítica afavoreixen la intervenció del Sistema 2 (Evans, 2008).

Reyna (2004) aporta una visió interessant en relació a la interrelació entre els dos sistemes. La teoria dual exposa que determinades capacitats del Sistema 1 poden ser innates, però que altres s'adquireixen per l'exercici, la pràctica i l'experiència. La reiteració d'aquestes activitats poden esdevenir en "raonament" lògic propi del Sistema 2 en forma d'heurístics.

Hi ha característiques específiques de les activitats a realitzar que expliquen que sigui més habitual/recomanable un o l'altre Sistema (Stanovich i West, 2002).

El sistema intuïtiu es basa en la persona i s'emmarca bàsicament en conductes quotidianes; el sistema analític es basa en les dades i l'objectiu crear un procés formal i estructurat.

L'equilibri i la influència relativa dels dos sistemes sobre les preferències en el tractament de la informació, en el pensament, i en el comportament està determinat per diversos paràmetres, incloent la naturalesa de la situació, el grau d'implicació emocional, i les diferències individuals en estils de pensament (Epstein, 2008).

Ambdós sistemes són bàsics per la presa de decisions en entorns d'incertesa o de risc. De fet, el gran avantatge és que tots dos funcionen a l'ensens i l'un és capaç de regular o fins i tot inhibir l'actuació de l'altre. És el mecanisme que té la ment humana per evitar males decisions.

El pensament humà està lluny de ser perfecte. Qualsevol bon pensador comet errors tant del Sistema 1 com del Sistema 2 (Facione, 2007).

SISTEMA 1	SISTEMA 2
Basat en automatismes associatius i empàtics	Basat en regles i/o representacions simbòliques
Procés de raonament implícit	Procés de raonament explícit
Intuïtiu ; sensacions no analitzades	Racional ; anàlisi d'implicacions lògiques
Poc demandant de recursos atencional	Demandant de recursos atencional
Procés ràpid de presa de decisions	Procés lent de presa de decisions
S'adquireix per aprenentatge associatiu i imitació	S'adquireix per aprenentatge formal i processos metacognitius
Pot generar il·lusions o enganys d'aparença	Permet superar il·lusions o enganys d'aparença

Característiques dels dos sistemes de raonament (Tubau, 2005)

Hammond, Hamm, Grassia, i Pearson (1987) estudia enginyers de camins i va trobar que estratègies de decisió intuïtiva van ser més eficaços per a les tasques com ara jutjar qualitats estètiques d'una carretera, mentre estratègies analítiques eren més valuosos per a les tasques com ara l'estimació de quantitat de trànsit. En el pensament hi ha conscient i inconscient. Les decisions que es consideren lògiques tenen una càrrega de subjectivitat i emotivitat; les decisions intuïtives amaguen lògica i raonament.

Les capacitats cognitives de la ment no són compartiments estancs que no tenen cap relació. De la mateixa manera la teoria dual sosté que quan es fa ús de l'heurística no desapareix la lògica.

La teoria del raonament dual és la base per explicar el treball de Gerd Gigerenzer. Aquest investigador suggereix que la ment economitza en recolzar-se en l'inconscient, en unes normes generals i en unes capacitats personals. La realitat i la teoria no sempre coincideixen. Per tant Gigerenzer (2008) planteja que la qüestió no és determinar si es pot confiar en la intuïció, sinó discriminar quan es pot fer i quan no. La intel·ligència de l'inconscient està en encertar què és el que pot funcionar millor en cada moment. El context actual fomenta l'acumulació d'informació i la persona es pot veure saturada per les dades. La memòria a curt termini és limitada. Més informació o més pensament no sempre és millor i menys pot ser més.

Klaczynski (2004) planteja problemes matemàtics als alumnes per identificar les limitacions de les diferents formes de pensament i a partir d'aquí reconèixer la capacitat de incidir en el raonament i controlar la influència del pensament intuïtiu.

2.2.2. DEPENDÈNCIA I INDEPENDÈNCIA DE CAMP (DIC)

El concepte de dependència i independència de camp va ser enunciat per Witkin i Asch (1948) que varen observar que hi ha diferències en la manera en que les persones perceben la verticalitat de la posició corporal. El DIC determina el grau en el que el subjecte percep una part del camp perceptiu.

En les seves investigacions varen constatar la tendència d'algunes persones a utilitzar la informació visual per a determinar la verticalitat o la tendència a ignorar-la i emprar referents interns.

Witkin i Goodenough (1985) varen realitzar tres investigacions: La prova d'ajust corporal⁵, la prova de la vara i el marc⁶ i la prova de la sala giratòria⁷.

A la prova de l'ajust corporal el subjecte ha de trobar la verticalitat del cos corregint la seva posició en una cadira inclinada dins d'una sala també inclinada. En aquesta prova es constata que algunes persones alineaven la cadira en funció de la inclinació de la sala i d'altres no tenien en compte la sala i corregien la inclinació guiats per sensacions internes.

A la prova de la vareta i el marc la persona ha de col·locar una vareta il·luminada en posició vertical que està en un marc també il·luminat a una habitació a fosques. El marc està inclinat.

A la prova de la sala giratòria l'individu ha de trobar la verticalitat estant a una cadira inclinada i sotmès a la força centrífuga. La cadira dona voltes en una pista circular.

⁵ Body Adjustment Test - BAT

⁶ Rodand Frame Test - RFT

⁷ Rotating Room Test - RRT

En totes aquestes proves es va poder observar que hi havia dues possibilitats en quant als referents emprats pels participants.

Uns prenen com a referents tot el que podien captar, bàsicament per la vista, de l'entorn. Així, per exemple, en la prova de la vareta i el marc aquests individus col·locaven la vareta paral·lelament als laterals del marc. Aquestes persones varen ser anomenades dependents de camp.

Els altres preferien tenir com a referents les seves pròpies sensacions. D'aquesta manera, en la mateixa prova, col·locaven la vareta perpendicular a terra tot i que el marc estava inclinat. Aquestes persones van ser anomenades independents de camp.

Witkin i Goodenough (1985) varen descobrir que els dependents de camp obtenien millors resultats en la prova de la sala giratòria, en tant que els independents de camp realitzaven una execució més precisa en la prova de l'ajust corporal i la de la vareta i el marc.

A partir d'aquestes experiències Witkin i Goodenough (1991) van elaborar el test de figures emmascarades⁸ en el que la persona ha de saber visualitzar figures simples dins d'unes figures més grans i complexes.

Liu (2007) i Glicksohn, Naftuliev i Golan-Smooha (2007) varen ampliar el concepte de dependència i independència de camp més enllà de l'àmbit de la percepció. Varen relacionar aquesta noció amb factors de sociabilitat, autonomia, afabilitat.

⁸ Embedded Figures Test - EFT

DEPENDÈNCIA DE CAMP	INDEPENDÈNCIA DE CAMP
Global	Analític
Accepta estructura	Genera estructura
Dirigit externament	Dirigit internament
Atent a la informació social	Desatent a claus socials
Solucionadors de conflictes	Filosòfics, cognitius
Sociables i gregaris	Individualistes
Orientats a la afiliació	Distants en relacions socials
Interpersonals	Intrapersonals
Necessiten amistat	Reservats, solitaris
Convencionals, tradicionals	Experimentadors
Orientats pels fets	Orientats pels conceptes
Adquireixen fets no relacionats	Donen coherència a la informació
Accepten idees com es presenten	Analitzen conceptes
Influïts pel format i estructura	Poc influïts per format i estructura
Sensibles als altres	Insensibles a fets socials

Característiques de cada estil cognitiu DIC (Jonassen i Grabowsky, 1993)

Zhang (2004), Hederich i Camargo (1999), Tinajero i Páramo (1997), Kush (1996) i altres investigadors han relacionat els resultats del DIC amb resultats acadèmics. En el processament de la informació, la memòria, la resolució de problemes, la motivació o les preferències respecte als continguts temàtics, s'observen diferències significatives entre dependents i independents de camp. En general s'ha constatat que els independents de camp aconsegueixen un millor expedient acadèmic.

2.2.3. ESTILS COGNITIUS

Davant d'un problema la persona pot utilitzar diferents estratègies de solució. Les estratègies poden ser diverses i canviants però es pot identificar un estil característic d'un individu en determinades situacions. Messick (1994) diu que independentment de la situació, aquest patró de funcionament mostra un estil cognitiu.

De la mateixa manera que es parla de models de presa de decisions Child (1997) afirma que els processos cognitius de les persones a l'hora de decidir, estan influenciats per la seva ideologia prèvia. Els estils cognitius estan estretament relacionats amb els processos cognitius, en especial en la manera amb que la persona **adquireix, emmagatzema, recupera i processa** la informació.

En aquesta línia, Felder i Silverman (1988) descriuen dos estils cognitius bàsics en funció de les preferències de la persona sobre la forma de percebre la informació per a la presa de decisions: Els sensors i els intuïtius.

Els sensors es centren en allò que és concret (fets, dades, informació, opinions contrastades) i prefereixen treballs precisos i rutinaris. No els agrada l'abstracció ni la incertesa. Busquen la lògica i el raonament en tots els seus actes. Plantegen les opcions des de la realitat del present. Preposen aquells fets que poden ser recollits i verificats mitjançant els sentits. Els satisfà els problemes que tenen "una" solució vàlida (Ho i Rogers, 1993; Cheng, Lockett i Schultz, 2003).

Els intuïtius se centren en la informació de manera general i veuen la situació des d'una visió holística. Són persones que els atrauen les connexions d'idees, les abstraccions. Busquen trobar significats nous i diferents i explorar opcions innovadores. No els agrada la rutina ni la cerca de respostes úniques i convencionals. Es mouen millor en problemes complexos. Fan ús dels pressentiments. S'orienten millor cap el futur (Ho i Rogers, 1993; Cheng, Lockett i Schultz, 2003).

L'anàlisi de la cognició en l'entorn de l'empresa ha estat introduït per Kelly (1955) que parla de *l'home científic* que pretén entendre i preveure el món del que forma part. La seva teoria del constructe personal defineix l'individu com un descobridor i solucionador de problemes mitjançant contrastos i similituds.

Segons Kelly els mapes cognitius es construeixen sobre la base de tres idees bàsiques:

- La persona pretén entendre el món per contrast i similitud.
- La persona vol explicar el seu món.
- La persona organitza els conceptes de manera jeràrquica per entendre el significat i importància del seu món.

En la teoria del punts de referència estratègics (Fiegenbaum, Hart i Schendel, 1996) es postula que les persones en la presa de decisions busquen prendre referències.

Per comprendre el procés de generació de coneixement que té la persona en una organització, diversos autors (Eden i Ackerman, 2000; Huff, 1990; Weick i Bougon, 1987) proposen l'ús de mapes cognitius. Els mapes cognitius són conceptes i relacions que els integrants de l'equip utilitzen per entendre la realitat de l'empresa i esdevenen una eina per a la presa de decisions, la resolució de problemes o la negociació.

Huff (1990) descriu cinc famílies de mapes cognitius: valoren l'atenció, associació i importància de conceptes (el missatge: vocabulari); dimensions de categories i taxonomies cognitives (relacions jeràrquiques entre conceptes); mostren influència i causalitat (conseqüències de les alternatives); mostren l'argumentació i conclusions (l'impacte del missatge); esquemes i codis (basat en l'experiència prèvia).

Les investigacions en l'àmbit de direcció d'empreses infereixen que els mapes cognitius són útils perquè permeten descriure o preveure el comportament. A un mapa cognitiu se li atribueix un pensament específic i una conducta determinada (Eden i Ackerman, 2000).

Per la seva part Stubbart (1989) descriu tres formes de representar la cognició dels directius: categories, xarxes i inferències.

Les dificultats dels alumnes de primària i secundària per resoldre problemes de matemàtiques ha estat investigada (Schoenfeld, 1992; Castro, 2008; Puig, 2008; Voskoglou, 2008) amb la finalitat de diagnosticar els factors cognitius que expliquin l'èxit o la desmotivació del estudiants.

Diversos investigadors analitzen les causes dels errors dels estudiants de ciències i determinen que es deuen a restriccions cognitives que limiten el pensament dels alumnes. Aquestes restriccions Gigerenzer (2007) les identifica com heurístiques; Chi (2008) es refereix a hipòtesis centrals; Redish (2004) com a recursos cognitius; Viennot (2001) com a raonaments intuïtius; i Stavy i Tirosh (2000) com a regles intuïtives.

2.3. MODELS EN LA PRESA DE DECISIONS

La presa de decisions ha estat estudiada des de dues òptiques. Es pot analitzar el resultat del procés i avaluar l'elecció final o es pot analitzar el procés com a tal i avaluar les conductes de les persones a l'hora de prendre decisions.

En el primer cas es tracta d'un model normatiu (Vanderberg, Carrico i Schultz, 2011) i el que s'investiga són els conceptes de maximització i d'utilitat esperada; en el segon cas es tracta d'un model descriptiu i el focus d'estudi són els conceptes de racionalitat limitada i d'heurístics (Wilson i Dowlatabadi, 2007).

2.3.1. MAXIMITZACIÓ I UTILITAT ESPERADA

D'acord amb la teoria de la probabilitat Jacques Bernouilli (1713) afirma que la millor opció quan s'ha d'escollir entre varies alternatives és triar la que maximitza el Valor Esperat, això és la suma dels productes de la probabilitat d'un resultat pel valor d'aquest resultat, o sigui, el guany o la pèrdua.

El pas següent el fa Daniel Bernouilli (1738) que substitueix el concepte de Valor pel d'Utilitat Esperada on relaciona els resultats amb les expectatives de la persona.

En un procés cognitiu racional en la teoria econòmica hi ha una correlació perfecte entre mitjans i finalitats. En aquesta situació quan una persona ha de decidir, optimitza els recursos per aconseguir el millor resultat. Es pressuposa també que és possible jerarquitzar les alternatives, que seran fixes i invariables, per tal de facilitar la idoneïtat de la decisió en termes d'utilitat i satisfacció.

En aquest context Von Neumann i Morgenstern (1944) i Savage (1954) adopten la classificació de les persones en consumidores (maximitzadores de satisfacció) i empresàries (maximitzadores de beneficis), i afirmen que les persones racionals⁹ busquen les màximes utilitats.

Per poder operar de manera racional cal que el decisor disposi de tota la informació i tingui la capacitat per processar-la de manera algorítmica.

Segons Elster (1999) la utilitat esperada ha d'ajustar-se a tres condicions d'optimització:

Primer, ha de ser la millor forma de satisfer el desig de la persona, d'acord amb les seves creences sobre les opcions disponibles i les seves conseqüències. En els models econòmics, això s'expressa dient que l'agent maximitza la utilitat esperada.

Segon, les creences han de ser les millors que pugui formar-se la persona, per exemple, tenir la major probabilitat de ser veritat, donada la informació disponible.

Tercer, la quantitat d'informació que posseeix la persona ha de ser el resultat d'una inversió òptima en l'adquisició d'informació.

Emfasitzant en aquestes premisses, Simon (1989) exposa les condicions en les que s'ha de desenvolupar el model d'utilitat esperada:

- Cal tenir ben definida la funció d'utilitat la qual cosa implica prioritzar el conjunt d'alternatives possibles.

⁹ El pleonasme es fa necessari per diferenciar la persona que pren decisions amb un procés racional (lògic i analític) de la que ho fa inconscientment o fins i tot de manera irracional.

- Les alternatives possibles han d'estar ben definides i contemplar el present i el futur.
- S'han de saber identificar les conseqüències de cada alternativa i la probabilitat d'ocurrència.
- L'elecció serà la que maximitzi el valor esperat de la funció d'utilitat.

Per entendre el concepte d'utilitat, Elster (1999) adapta ¹⁰ les preferències o motivacions humanes en tant que la persona quan busca la maximització de la satisfacció prioritza algun d'aquests elements:

Interès, on la persona busca racionalment avantatges visibles com poden ser els diners, el prestigi, el poder,...

Passió, on la persona es mou per les emocions i reacciona visceralment o busca plaer en la mateixa acció.

Raó, on la persona es guia pels valors, les creences i busca la satisfacció en actuar conforme allò que considera just.

Kahneman i Tversky (1979) sostenen que les persones consideren més importants les pèrdues que els guanys d'igual valor i afirmen que la funció de valor es caracteritza per dues variables:

Por a perdre: molesta més una pèrdua que el que agrada un guany equivalent.

Sensibilitat decreixent: la valoració d'un guany o una pèrdua afecta menys a mesura que s'allunya del punt de referència.

¹⁰ Es pot veure un paral·lelisme amb la retòrica de la persuasió d'Aristòtil on descriu el logos, el pathos i l'ethos.

Harsanyi (1989) relaciona la teoria de la Utilitat amb les circumstàncies de l'entorn i condiona la satisfacció amb l'expectativa. Així si es tracta d'una decisió en condicions de certesa, incertesa o risc, el resultat pot variar de manera significativa.

En la teoria del nivell d'adaptació, Helson (1955) exposa que la valoració d'un estímul depèn de la intensitat de l'estímul en relació a un nivell de referència previ.

Això ens porta a la funció de valoració subjectiva, segons la qual (Kahneman, 2002) la percepció depèn d'un marc de referència. Les qualitats de l'estímul que es percep són el resultat d'un contrast entre l'estímul i l'entorn.

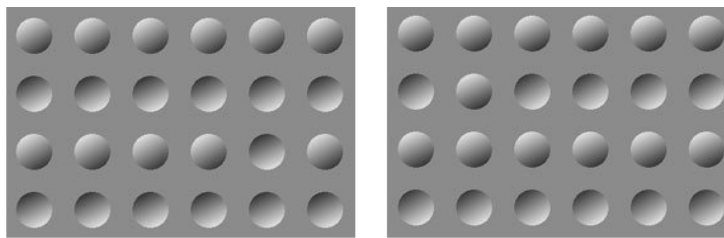


Figura i fons

La teoria de la Gestalt diu que la separació entre figura i fons determina la percepció visual. La figura és allò que es retalla diferenciant-se del fons, es troba dins un contorn i es pot diferenciar la seva forma. El fons és allò que queda darrera la figura i es veu com una extensa superfície que s'estén darrera la figura.

2.3.2. RACIONALITAT LIMITADA

La noció de racionalitat és la combinació de mitjans i finalitats, això és que per actuar racionalment hi ha que triar els mitjans adients per satisfer els objectius proposats.

En el cas que hi hagi una incompatibilitat d'objectius, es prioritzen els mitjans per satisfer l'objectiu preferit. No obstant això, hi ha estudis que evidencien la irracionalitat de moltes decisions.

Herbert Alexander Simon ¹¹ va posar en circulació el concepte «racionalitat limitada» i el mot creuat¹² *satisficing*¹³, que en català podria equivaler a «satisficiant» (satisfacció suficient). Fou el primer a analitzar l'arquitectura de la complexitat i a proposar un mecanisme d'unió preferencial per explicar la distribució de la llei de la potència.

El seu llibre *Administrative Behaviour: A Study of the Decision Making Processes in Administrative Organisation* (1947), i els treballs conjunts amb James March sobre la presa de decisions en les organitzacions (1958), estan considerats com una contribució fonamental a la teoria de la decisió.

Simon va revolucionar el procés de presa de decisions en les empreses, públiques i privades, pel fet d'acotar-hi la intervenció de la racionalitat. A través de l'estudi dels patrons de presa de decisions, es va adonar que no es corresponien amb l'enfocament clàssic de les «teories racionals». En conseqüència, va desenvolupar la nova teoria de «racionalitat limitada», que es basa en la teoria del comportament.

¹¹ Simon (1916-2001) era científic, polític (doctor en Ciències Polítiques per la Universitat de Chicago) i economista i va obtenir el Premi Nobel d'Economia l'any 1978, pels seus treballs capdavaners sobre el Procés de presa de decisions a les estructures econòmiques. La seva carrera professional es va centrar en l'Administració pública i les ciències polítiques. Va ampliar el seu camp d'acció a l'economia, a la ciència cognitiva i a la psicologia.

¹² Un **mot creuat** és una paraula artificial feta de la fusió de fragments de dues o més paraules que formen una nova paraula. http://ca.wikipedia.org/wiki/Mot_creuat.

¹³ El terme *satisficing* o principi del nivell de satisfacció de l'individu és el resultat de creuar els mots *satisfying* (satisfactori) i *sufficing* (suficient), i que en català podríem traduir com a «satisficiant». Amb aquest sentit el mot apareix el 1957 en el discurs de Herbert A. Simon com a part de la investigació sobre el comportament humà. Simon explica que la gent està disposada a acceptar solucions «satisficiants» en lloc de cercar solucions «òptimes», si la recopilació i l'anàlisi de totes les dades necessàries implica una inversió de temps i/o esforç que hom considera excessiva a canvi del resultat que se n'espera.

El de «racionalitat limitada» és, originalment, un concepte psicològic que ha estat introduït a l'economia i l'administració. En síntesi, enuncia que els factors ambientals i les restriccions mentals dels responsables limiten el procés en la presa de decisions i els impedeixen d'arribar a copsar les alternatives òptimes perquè es conformen amb les «satisficients».

Simon postula que factors ambientals, com el cost associat a la recopilació d'informació, i/o la incertesa sobre els esdeveniments futurs, poden tenir una influència dramàtica en el comportament dels prenedors de decisions.

També afirma que l'asimetria i el caràcter incomplet de la informació poden contribuir a una visió poc realista a l'hora de prendre decisions racionals.

Aquestes limitacions impedeixen, en el món real, prendre les decisions totalment racionals que voldria la teoria clàssica de «maximitzar la utilitat». Per tant, en realitat, els prenedors de decisions poden arribar només a decisions «satisficients», mitjançant l'ús d'un enfocament heurístic en la recerca d'accions alternatives. Finalment, l'anàlisi, independentment de l'esforç de racionalitat de qui el fa, condueix a decisions «satisficients» en lloc de portar a decisions òptimes.

Simon sosté que els prenedors de decisions han de ser conscients de les seves limitacions per tal de fer prediccions més realistes i precises. Creu que per arribar a decisions més racionals, els qui decideixen han de desenvolupar mètodes més pràctics de presa de decisió, i sumar altres recursos al procés -per exemple, el progressiu desenvolupament de programes d'Intel·ligència Artificial- que els ajudin a resoldre problemes per a la presa de decisions més eficaces.

Simon també desafia les principals premisses de les teories clàssiques i neoclàssiques, les quals qualifica de totalment inútils. El seu argument per rebatre-les és que, en un món complex que viu temps d'inestabilitat i d'incertesa, no funcionen. Sosté que són models incapaços de generar prediccions realistes d'esdeveniments futurs.

Herbert A. Simon obre un món nou en la investigació científica. Centra l'atenció en el desenvolupament d'un model més eficaç i realista, que permeti als prenedors de decisions de predir millor els resultats futurs.

Simon postulava que l'home, entès com un sistema de conducta, és força simple. Amb el temps, l'aparent complexitat de la seva conducta és en bona part un reflex de la complexitat de l'entorn en el que es troba.

Això s'explica amb un estudi amb rates. Es posa una rata afamada en un laberint en forma de «T». A l'esquerra hi ha menjar en una proporció més alta de vegades que a la dreta. Després de diversos intents la rata hauria d'aprendre per condicionament que és millor anar a la dreta que a l'esquerra però això no succeeix de manera significativa. L'explicació està en entendre la rata no com un animal solitari sinó com un animal que viu en comunitat. Així la rata ha après que si sempre va on hi ha menjar farà el mateix que altres rates i per tant les altres la poden deixar sense. Per tant és lògic que hi hagi rates que vagin per camins diferents als marcats per la lògica.

Schwartz (2002) en un estudi sobre activitats quotidianes i d'acord amb la classificació de Simon de maximitzadors (que realitzen una recerca exhaustiva en les compres i en l'oci per aconseguir el millor) i satisfacients (que realitzen una recerca limitada i accepten la primera alternativa satisfactòria) va determinar que aquests resultaven ser més optimistes, més satisfets amb la seva vida, més relaxats i amb més autoestima.

2.3.3. HEURÍSTICA, PREJUDICIS, BIAIXOS I FAL·LÀCIES.

La psicologia cognitiva estudia el fet que el cervell, incapaç de processar tota la informació disponible, filtra o selecciona aquesta informació per emetre judicis immediats per posicionar-se ràpidament davant de certs estímuls o situacions. Quan el temps és un factor fonamental (situacions de perill, per exemple) aquest fet atorga efectivitat en les accions o decisions que es prenen però pot comportar errors que poden ser greus.

Com a resultat d'un estudi en el que es va evidenciar que les persones tenen dificultats per raonar intuïtivament amb problemes amb magnituds grans¹⁴, Kahneman i Tversky (1972) van introduir el concepte de biaix cognitiu. Varen demostrar patrons de conducta que en determinades situacions diferien dels judicis i decisions que haurien de donar-se en un procés d'elecció racional. Aquestes desviacions les atribuïen a heurístics i biaixos que conduïen a errors sistemàtics.

Gerd Gigerenzer (2008) defensa que l'heurística no implica que el pensament està ple de biaixos irracionals, sinó que és una eina d'adaptació que no s'ajusta a les normes de la lògica, de la probabilitat o del pensament racional. No són errors sinó que són dreceres per predir i prendre decisions en situacions d'incertesa.

L'**heurística**¹⁵, a diferència dels algorismes, s'aplica de manera informal i intuïtiva. Un algorisme és un procediment estructurat que s'utilitza per resoldre un problema i s'aplica com una tècnica. En el cas dels heurístics no sembla que hi hagi una relació directe entre l'ús de l'estratègia i l'estructura del problema a resoldre.

¹⁴ John Allen Paulos proposa en el seu llibre «*Innumeracy: Mathematical literacy and its Consequences*» el terme *innumeracy* (es pot traduir al català com "anumerisme") que es pot definir com la incapacitat d'interpretar o comprendre conceptes matemàtics aplicats a la vida real.

¹⁵ El mot heurística prové del grec i significa «*que serveix per trobar o descobrir*».

Els heurístics no s'utilitzen com una tècnica i per tant en mateixes situacions no s'empra sempre el mateix heurístic o en situacions diferents es pot fer servir el mateix heurístic.

Tversky i Kahneman (1974) en comparar l'heurística amb altres processos cognitius com la percepció, afirmen que són una font de biaix inevitable que duu a distorsions.

L'ús de l'heurística en situacions d'incertesa dona lloc a errors que Kahneman i Tversky els divideixen en errors de comprensió (la persona no sap quina regla cal aplicar) i errors d'aplicació (la persona aplica malament la regla).

L'heurística funciona de manera efectiva en bona part de les situacions però també pot conduir a errors sistemàtics en la presa de decisions o en el l'elaboració de judicis.

March, Walter i Debus (1991) proposen la noció de *rule following* (procediments de drecera) com un procediment genèric que pot reduir l'esforç de seguir tots els passos o itineraris que se pressuposa que són necessaris. Les persones utilitzen un ampli ventall d'alternatives per prendre decisions eficaces, adaptades i satisfactòries. El fet de no seguir la teoria racional d'elecció no significa que el procés sigui irracional.

Un **prejudici** social és tenir una opinió subjectiva respecte a un subjecte concret sense que hi hagi un base de coneixement que suporti aquesta posició. El prejudici és un fenomen psicològic que esbiaixa el processament de la informació. El prejudici limita la capacitat de la persona per reflexionar de manera crítica respecte la postura adoptada, evita comprovar de manera científica les afirmacions o dificulta la valoració de les situacions des d'un ull d'observador.

Tot i que el prejudici és independent de la capacitat intel·lectual de la persona, de la seva capacitat de raonar o del seu nivell cultural, el prejudici atorga a la persona un sentiment de possessió de la veritat independentment dels arguments verificables que es disposi.

Un **biaix** és una interpretació equivocada i mancada de lògica de la informació disponible, pel fet d'atorgar excessiva o ninguna importància a determinats detalls. És un efecte psicològic que produeix una distorsió en la percepció o en el processament i interpretació del fet percebut.

Són enganys de la ment humana difícils d'evitar però que responen a la necessitat de la persona d'emetre judicis ràpids en determinades situacions com a resposta a certs estímuls o problemes.

Els biaixos impliquen errors que afecten de manera molt rellevant a la presa de decisions. Donada la gran quantitat d'informació que es pot disposar i el temps que requeriria processar-la, la ment filtra de manera selectiva i subjectiva els estímuls. S'accepten els errors en tant que aquesta irracionalitat resulta efectiva en situacions en la que el temps és un factor determinant.

Una **fal·làcia**¹⁶ pretén dotar de validesa a un argument que no ho és però que conté alguna cosa que pot induir a l'error a la persona poc entrenada o poc atenta que el rep. És un argument que sembla vàlid però que no ho és.

Es fonamental saber detectar una fal·làcia pel bon ús del pensament lògic atès que és un argument no vàlid que aparenta validesa i per tant l'error a que condueix és difícil de reconèixer.

¹⁶ Alguns autors atribueixen a la fal·làcia una intencionalitat per part de l'emissor. El nom de fal·làcia es pot considerar un terme genèric. Quan hi ha intencionalitat de confondre el mot més correcte és *sofisme* i quan s'empra sense consciència la paraula més adient és un *paralogisme*.

A més sembla que demostris o provis alguna cosa quan no ho fa però aquesta sensació de rigor fa que la fal·làcia sigui distorsionadora del procés cognitiu i per tant de la presa de decisions.

El fet que un argument sigui fal·laç no significa que les premisses o les conclusions que incorpora siguin veritables o falses. El que fa fal·laç a un argument és el contingut equívoc del mateix argument.

Les fal·làcies són arguments lògicament incorrectes que poden ser abstractes dels conceptes d'interacció i analitzats en relació amb les circumstàncies de la seva ocurrència en la discussió argumentària (Ikuenobe, 2004). Són missatges que transgredeixen algunes normes i emfasitzen la necessitat de considerar el context per identificar i analitzar les fal·làcies.

És gràcies als prejudicis o biaixos cognitius que les fal·làcies lògiques semblen lògiques.

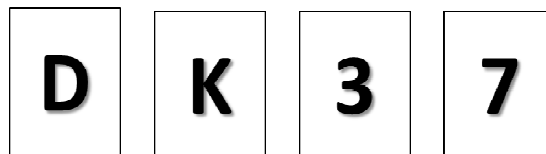
En la ment humana s'activen un conjunt de restriccions cognitives que afavoreixen però també condicionen el raonament (Hatano i Inagaki, 2000; Wellman i Gelman, 1998). La resolució de problemes, la presa de decisions o la construcció d'inferències activen aquestes restriccions que actuen de forma simultània (Gelman i Williams, 1998). Aquestes restriccions permeten construir inferències raonables en situacions d'incertesa (Gigerenzer y Selten, 2001). En aquest context es generen respostes raonables i gairebé automàtiques que són (poden ser) causa de errors.

HEURÍSTICA

Per donar resposta al debat sobre si els éssers humans decideixen de manera racional i lògica o utilitzen procediments irracionals, Wason (1968) va plantejar un experiment en el que els participants havien de triar entre quatre targetes.

Wason presentava quatre targetes en les que hi havia o un número o una lletra a cada costat de tal manera que si en un costat hi havia un número a l'altra hi havia una lletra. No hi havia targetes en les que en els dos costats hi hagués només números o només lletres.

Ensenyava les targetes per una cara en la que es veia: D, K, 3 i 7. Aleshores deia a les persones sotmeses a la prova que darrera de cada targeta amb una «D» hi havia un «3» i demanava que diguessin quines targetes s'havien de girar per verificar que l'afirmació era certa.



La resposta lògica seria girar la primera i la quarta. La primera per veure si realment darrera la «D» hi ha un «3» i la quarta per verificar que no hi hagi una «D». Però el que va resultar sorprenent és que la majoria dels participants optaven per girar la primera i la tercera.

La segona es veu molt clar que no cal girar-la; no és una «D». No és necessari girar la tercera perquè hi hagi o no una «D» la frase seguiria sent certa. La condició és que darrera la «D» hi ha un «3» però no diu que el «3» hagi d'estar darrera la «D».

Era un problema relativament senzill però va comprovar que les respostes eren majoritàriament contraries a la lògica.

La seva conclusió és que la ment humana ni és racional ni es basa en les lleis de la lògica per resoldre problemes incerts. I també va concloure que és difícil establir quina informació és necessària per provar la veracitat d'una condició.

Els procediments emprats en la resolució d'un problema poden ser per algoritmes o per heurístics. Els algoritmes són unes estratègies o procediments estructurats que donen una resposta correcta. L'heurística és un procediment que aporta la solució d'un problema però no de manera justificada.

L'heurística és un conjunt de normes simples que requereixen de poca informació i càlculs i donen lloc a solucions acceptables. Es basen en la experiència i en la informació disponible per triar entre alternatives en un procés de presa de decisions. El coneixement empíric està emmagatzemat en el sistema límbic profund i està disponible més ràpidament que el pensament racional.

L'heurística funciona quan un problema és complex o hi ha poca informació rellevant. Una heurística es pot considerar com una drecera als processos mentals actius.

El psicòleg Nalini Ambady (1993) es va qüestionar quant de temps li cal a un alumne per decidir si un professor és bo o no ho és. Per donar resposta a aquest dubte va treballar amb grups d'alumnes als que deixava veure una gravació de només deu segons i sense so. Després els demanava que avaluessin als professors i comparava les qualificacions amb les que havien atorgat altres alumnes que havien estat tot un curs amb els mateixos professors. Els resultats eren molts similars.

Amos Tversky i Daniel Kahneman¹⁷ afirmen que les persones no realitzen exhaustius anàlisis ni fan càlculs probabilístics en totes les decisions que prenen. Utilitzen i apliquen de manera espontània unes estratègies que permeten simplificar les accions de calcular i predir. L'heurística s'aplica de manera informal i intuïtiva.

Les persones decideixen a partir d'intuïcions i no tant per judicis fruit d'una tria racional i deliberada. Aquesta elecció, segons aquests investigadors, té unes característiques visibles:

- Les persones prioritzen la qualitat més accessible de la qüestió sobre la que es tracta (l'efecte de la primera impressió).
- Les persones es veuen afectades per l'emoció i es concentren en el tret que més crida l'atenció (en positiu o negatiu).
- Les persones trien una alternativa fins i tot abans d'haver fet cap tipus d'avaluació o anàlisi.

Partint de la teoria de la *Racionalitat Limitada*, Kahneman i Tversky exposen que els processos de judicis intuïtius són més senzills que els processos lògics i són a més d'una classe diferent. La intuïció heurística es caracteritza per basar-se en judicis esbiaixats però no és en si mateixa un procediment irracional. L'heurística pot dur al subjecte a errors sistemàtics o biaixos. La majoria de la gent fa estimacions probabilístiques que no concorden amb les lleis de la probabilitat bayesiana (Kahneman i Tversky, 2000).

Sherman i Corty (1985) consideren que l'heurística és una forma particular de codificar un problema i pot considerar-se com un conjunt de solucions basades en determinades consideracions estratègiques.

¹⁷ Daniel Kahneman, psicòleg de professió, va obtenir el premi Nobel d'economia l'any 2002 per relacionar la investigació psicològica amb la ciència econòmica, en especial en tot allò que comporta les decisions en entorns d'incertesa. Juntament amb Amos Tversky va desenvolupar la teoria de les perspectives.

Per aquests autors la importància està en les limitacions cognitives, els processos interns i amb la forma que aquests processos poden superar les limitacions. La quantitat i tipus d'informació disponible influeix en el processament.

Tant la comprensió com l'aplicació de determinades estratègies estan influïdes i poden canviar en funció del context i del contingut de l'activitat. Gigerenzer, Hell i Blank (1988) afirmen que diferents regles són més o menys adients segons el context, de tal manera que la forma de raonar depèn de certes variables i no pot descriure's en termes d'un conjunt absolut de regles.

Com exemples d'investigacions que les persones decideixen sovint tenint en compte un sola raó que unes quantes tenim Shepard, 1967; Shanteau, 1992; Bröder, 2003 i Rieskamp i Hoffrage, 1999.

Les investigacions sobre els heurístics no explica, ara per ara, com s'adquireix aquesta habilitat, ni quan, com i on s'han d'utilitzar aquestes estratègies per ser efectiu. Agnoli (1991) conclou que l'heurística s'utilitza abans dels 8 o 9 anys i Jacobs i Potenza (1991) descriuen conductes heurístiques en nens de sis anys. Sembla que aquesta estratègia s'adquireix i s'aplica ben aviat i com altres habilitats va minvant en judicis sobre objectes i augmenta en judicis socials. L'educació, que prima l'anàlisi lògic i estadístic, és un factor que explica aquesta evolució.

Serrano, Batanero, Ortíz i Cañizares (1998) realitzen un estudi sobre heurístics i biaixos de raonament en dos grups d'estudiants de secundària (14 i 18 anys) i no observen que hi hagi diferències significatives pel fet que el grup de grans hagués rebut formació específica en probabilitat.

Per explicar l'ús dels heurístics Gigerenzer (2007) presenta un exercici que mostra clarament (justifica) la seva existència. Juntament amb Daniel Goldstein, preguntaven a estudiants dels Estats Units quina ciutat tenia més població, si Detroit o Milwaukee. La característica d'aquesta pregunta és que malgrat es puguin tenir bones nocions de geografia no és senzill respondre-la correctament. La ciutat amb més habitants és Detroit com així varen respondre el 60% dels estudiants. El sorprenent és que varen fer la mateixa pregunta a estudiants alemanys i el nivell d'encerts va ser molt més alt (gairebé la totalitat varen respondre correctament).

L'explicació de Gigerenzer era que els alemanys no tenen tants coneixements com els nord-americans pel que fa a les ciutats americanes, i per tant es van haver de basar en el que els era familiar d'acord amb la regla que si una ciutat és més coneguda que una altra tindrà per tant més població. En paraules de Gigerenzer (2008, pàg.14): *“Si es reconeix el nom d'una ciutat però no el de l'altra, hi ha que inferir que la ciutat reconeguda és la més poblada”*.

Els americans coneixien tant de Detroit com de Milwaukee i els era difícil discriminar. En canvi pocs alemanys tenien referències de Milwaukee però si havien sentit parlar de Detroit. Això va fer afirmar a Kahneman que un cert grau d'ignorància pot ser positiu. Fiar-se d'allò que és conegut pot ser útil i de fet es poden observar moltes conductes quotidianes que ho corroboren (quan es tria entre marques d'un producte, per exemple). El fet de decidir en funció d'allò que es conegut és l'heurística del Reconeixement.

Gigerenzer (2008) diu que disposar de menys informació és millor sempre i quan hi hagi:

- Un grau positiu d'ignorància: Les reaccions instintives poden ser més encertades que molta informació i coneixement.

- Limitacions cognitives: La capacitat d'oblidar els detalls faciliten el pensament abstracte.
- La paradoxa de la llibertat d'elecció: Quantes més opcions més possibilitat de conflicte i més dificultat de comparar.
- Els avantatges de la simplicitat: Les normes simples poden resultar tan efectives com les complexes.
- Costos d'informació: Excés d'informació o de dades pot provocar la paràlisi per l'anàlisi.

Segons Gigerenzer les intuïcions basades en una sola raó solen ser precises quan hem de predir el futur difícil de preveure o quan disposem d'informació limitada o poc temps. En canvi, l'anàlisi complex és millor quan hem d'explicar el passat, quan el futur és molt previsible o quan hi ha grans quantitats d'informació.

Kahneman i Tversky descriuen tres heurístics que estan implícits en molts judicis intuïtius en situacions d'incertesa: Representativitat, accessibilitat i ajust.

Heurística de Representativitat. Tversky i Kahneman defineixen aquest heurístic en funció de la probabilitat que un fet «A» sigui representatiu d'un fet «B», o sigui, en el grau en que «A» s'assembla a «B». Les persones comparen els trets essencials d'un fet amb un model establert i determinen la similitud entre els dos¹⁸.

El principi de la representativitat implica que la ment humana ignora en els seus raonaments els principis de la lògica jutja un fet més probable que un altre en funció d'un prototipus establert. Les persones comparen els trets essencials del succés amb un model per determinar la semblança entre tots dos o la distància connotativa. A partir d'aquesta comparació s'estima la probabilitat del succés.

¹⁸ Tversky i Kahneman (1972) anomenen a aquest concepte com distància connotativa.

En les seves investigacions¹⁹ Bar-Hillel (1982) va determinar que hi havia una alta correlació entre les semblances en dos fets i els judicis de probabilitat. Segons això els judicis no estaven afectats per models normatius sinó per altres variables. Bar-Hillel va comprovar que no hi havia un mateix element que expliqués els resultats de les seves investigacions sinó que hi havia una semblança global que anomenava judici per representativitat.

L'heurística de la representativitat és puntuar amb probabilitats altes els fets que semblin inherents a una població i puntuar amb probabilitats baixes els que no ho semblin. Una persona que segueix aquest model avalua la probabilitat d'un succés d'acord amb el nombre de propietats similars a les de la població de referència.

Heurística de Disponibilitat o d'Accessibilitat. Consisteix en avaluar la probabilitat d'un succés d'acord amb la facilitat per recordar exemples similars que hagi viscut o que conegui la persona (Hirsch i O'Donnell, 2001). És una predicció esbiaixada pel fet de centrar-se en el record més rellevant, més familiar o amb més càrrega emocional. El biaix ve donat perquè l'avaluació no està influenciada per arguments objectius sinó per la vivència emocional de la persona.

En aquesta situació hi ha una alta predisposició a emetre judicis o valoracions en funció del primer que s'acut o del que està disponible al cap. És útil per resoldre problemes complexos atès que normalment els esdeveniments més comuns es recorden més fàcilment.

Una variant és l'efecte de la primera impressió en funció de la qual es dona més importància i es recorda molt més la primera percepció que es té d'un fet o d'una persona.

¹⁹ Les seves conclusions es basen en un problema en el que es proporcionava l'alçada mitjana d'estudiants americans i es modificaven algunes variables.

Slovic, Lichtenstein i Fischhoff, (1978) van investigar les implicacions del principi d'accessibilitat i van concloure que les persones sobreestimen la possibilitat de causes de mort impactants (accidents, incendis,...) i subestima la probabilitat de causes més comuns però menys publicidades (infart,...) pel mateix fet del ressò mediàtic.

Heurística d'Ajust i Ancoratge.²⁰ Consisteix en l'emissió d'un judici basat en algun valor inicial que posteriorment es va ajustant fins a produir la resposta final. De tal manera que com destaca Carlson (1990) una persona s'ancora i fa un judici inicial d'un estímul basant-se en algun dels seus trets per ajustar a continuació aquest judici per integrar la resta de trets. Aquest judici inicial pot estar suggerit per la formulació del problema, ésser conseqüència d'una valoració parcial o senzillament pot ser un valor pres a l'atzar. En qualsevol cas, la resposta final resulta esbiaixada pel valor inicial identificat.

La ment té tendència a establir un determinat nombre de variables que les jerarquitzava i les compara i que un cop establertes no són negociables ni mutables.

Kahneman i Tversky (1974), Carlson (1990), Lovie (1985), (1987), Cavernie i Peris (1990) i altres investigadors han estudiat l'efecte d'ancoratge en situacions diverses.

Kahneman i Tversky demanaven als entrevistats que determinessin la mitjana de població negra als Estats Units donant-los un primera quantitat de referència a l'atzar. El subjecte havia de dir si hi havia més o menys població. Es va observar una correlació entre la primera quantitat i la resposta que es donava. Així si l'experimentador deia per exemple la quantitat de 10 la mitjana de respostes era de 25; en canvi si la primera xifra era 65 la mitjana de respostes era de 45.

²⁰ Hem traduït literalment el concepte de *Anclaje* com "Ancoratge" que és l'associació entre un estímul i un estat emocional.

Northcraft i Neale varen investigar efectes d'ancoratge en el preu i condicions d'un habitatge tant en individus experts com inexperts; Carlson va estudiar el preu mínim de venda de la possibilitat de participar en un concurs fixant una probabilitat de guanyar o de perdre; Cavernie i Peris analitzen les respostes d'un grup d'experts en llengua francesa que avaluen uns escrits dels que els hi diuen que l'autor és "bo" o és "dolent";...

L'ús de l'heurística d'ancoratge dona lloc a judicis correctes en els casos que l'ancoratge es produeix sobre la base d'informació rellevant. No obstant això, resulten més freqüents els judicis erronis donat que l'ancoratge es produeix sobre dades irrellevants.

Tversky i Kahneman (1974) en comparar l'heurística amb altres processos cognitius com la percepció, afirmen que són una font de biaix inevitable que duu a distorsions. L'ús de l'heurística en situacions d'incertesa dona lloc a errors que Kahneman i Tversky els divideixen en errors de comprensió (la persona no sap quina regla cal aplicar) i errors d'aplicació (la persona aplica malament la regla). L'heurística funciona de manera eficaç en un bon nombre de situacions però pot conduir a errors sistemàtics en la presa de decisions.

Amb estudiants universitaris de química, Talanquer (2009) investiga les suposicions implícites i les regles heurístiques que utilitzen els alumnes a l'hora de resoldre problemes. Determina que l'anàlisi de les prediccions dels alumnes sobre les propietats físiques i químiques dels materials esdevé de gran utilitat per explorar les seves suposicions implícites sobre el comportament de la matèria.

Stains i Talanquer (2008) estudien els patrons heurístics de raonament per la forma en que els estudiants de química classifiquen o comparen diverses substàncies en funció de la seva composició química i estructura molecular.

BIAIXOS COGNITIUS

Biaix de confirmació: És la tendència a prioritzar la informació que confirma la hipòtesi sense importar si la informació és certa o no (Plous, 1993). S'accepten les proves que donen suport a les idees de la persona i es mostra escepticisme amb les contràries que és consideren interessades i subjectives. La persona mostra una clara preferència per una de les hipòtesis i no investiga la probabilitat d'altres hipòtesis alternatives (Devine, Hirt i Gehrke, 1990).

Si per exemple es presenta la sèrie de números 2, 6, 18, es pot deduir que cada número és igual a l'anterior multiplicat per tres. Un cop es troba aquesta relació s'abandona la recerca i no es contempla la possibilitat que senzillament són números parells en sentit creixent. No es busquen altres relacions.

Il·lusió de sèrie o apofènia: És el veure patrons on no n'hi ha donat que es té la tendència a voler interpretar i relacionar qualsevol fet encara que no hi hagi cap tipus de vincle. El mot apofènia es deu a Klaus Konrad (1959) que el va definir com connexions acompanyades d'experiències concretes per donar sentit forçat a allò que no en té. Això provoca que es puguin veure significats ocults en fets o dades casuals o de l'atzar.

Il·lusió de control: És la creença que té la persona de pensar que pot influir o controlar fets o situacions sobre les que realment no pot actuar i per tant incidir en les conseqüències o resultats. És la tendència a sobrevalorar el nivell d'influència sobre fenòmens externs (Thompson, Suzanne C., 1999). Des d'un punt de vista estrictament racional, un pot considerar que els ingenus tendeixen a ser particularment hàbils en creure que les seves decisions dominen el curs del futur més del que realment ho fan (Koriat, Lichtenstein, i Fischhoff, 1980).

Profecia autocomplerta o efecte Pigmalíó²¹. És el fet de convertir en realitat una predicció. Es parteix d'un supòsit que genera una conducta d'acord amb aquestes expectatives i que acaben convertint en realitat el supòsit. Basat en el teorema de Thomas²² s'han realitzat molts experiments per demostrar aquesta teoria. En l'àmbit econòmic (Merton), en l'àmbit educatiu (Rosenthal i Jacobson), en grups de treball,...

En l'ensenyament l'experiment va consistir en crear un grup d'alumnes de similars capacitats intel·lectuals i socials. Al professor però, se li deia que hi havia un (triat a l'atzar) que destacava sobre la resta, la qual cosa no era certa però era acceptada com a vàlida pel docent. Aquest creia identificar a la persona i de manera inconscient modificava la seva conducta (li dedicava més atenció, el feia participar més, esperava més d'ell,...) i el resultat era que el seu rendiment era més alt que el de la resta del grup.

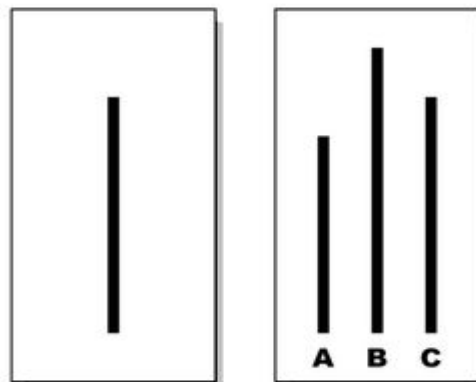
Teoria de la identitat social o comportament gregari: És creure alguna cosa només perquè la resta del grup afirma que es vertadera. Les persones prioritzen la importància de pertànyer a un grup a la importància d'un argument lògic. La persona pot adoptar judicis erronis només per ser acceptada pel grup.

Solomon Asch (1956) va realitzar un experiment que evidencia de manera clara com el grup pot influenciar en les decisions d'una persona.

²¹ Segons la mitologia grega Pigmalíó era un escultor que es va enamorar de Galatea, una de les seves obres. Estava tan enamorat que la tractava com si realment fos una dona. La deessa Afrodita veient aquesta passió va donar vida a l'estàtua.

²² En el seu llibre *The child in America: Behavior problems and programs*, William I. Thomas (1928) enuncia el seu teorema: «Si les persones defineixen les situacions com a reals, aquestes són reals en les seves conseqüències».

Es reunia un grup d'unes sis persones, cinc de les quals formaven part de l'experiment i només una era el subjecte real de l'observació. S'ensenyaven un seguit de gràfics de barres com la figura que segueix i es demanava al grup que diguessin quina barra (A, B o C) era igual que la de mostra (a l'esquerra). Al subjecte se'l col·locava en el lloc número 5 de tal manera que quan li tocava parlar a ell ja havia escoltat la resposta dels quatre anteriors. Aquests deien una opció incorrecte (en el cas d'aquesta figura, la A o la C) i el subjecte acabava dient la mateixa. Bé sigui perquè se sentia pressionat des d'un inici i deia el que s'esperava d'ell o bé sigui perquè després de dos intervencions divergents havia sentit les mirades fixes i inquisidores de tot el grup i preferia canviar i dir el mateix que els altres.



Gràfics de barres. Experiment sobre conformitat de d'Asch

Aquesta prova l'han replicat altres investigadors en posterioritat (Allen i Levine, 1971; McGuire, 1978; Petty i Cacciopo, 1987) amb les mateixes conclusions: al voltant del 70% dels subjectes que participen en l'experiment adopten la postura que mostra el grup.

Fals consens: És la tendència a creure que les idees pròpies són majoritàries. La persona pensa que tothom ha d'estar d'acord amb les creences d'ella. Si les persones tendeixen a d'adaptar-se a l'opinió majoritària del grup és molt senzill que els membres d'un grup acabin compartint opinions i preferències.

Per tant com que s'està envoltat de persones que pensen igual i que no dissenteixen hom pot acabar creient que tothom pensa de la mateixa manera.

Efecte de l'entorn: És la influència que genera l'ambient en la conducta d'una persona. Ambients que es poden qualificar de negatius (brutícia, desordre, soroll,...) generen més actituds incíviques.

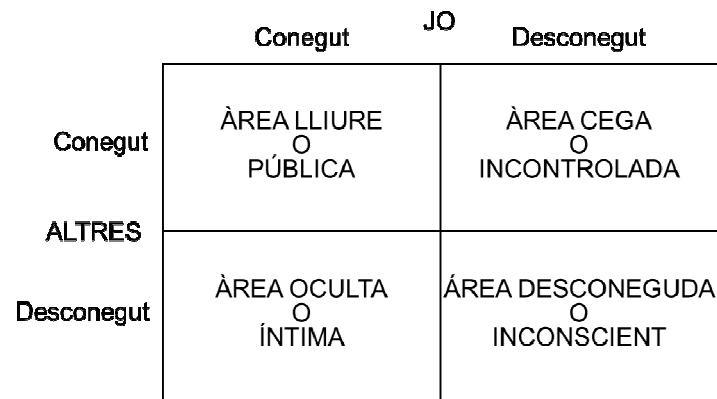
Philip Zimbardo va evidenciar com els estímuls de l'entorn (i d'altres estímuls) influeixen en la conducta de les persones. En el seu experiment²³ -la presó de Stanford- va recrear l'ambient d'una presó i va aconseguir que persones aparentment pacífiques adoptessin conductes molt violentes.

Punt cec: És la tendència a ser conscient dels biaixos cognitius dels altres però creure que no l'afecten a ell (Pronin i Kugler, 2007). No ser conscient que els propis prejudicis cognitius l'afecten i que el poden afectar en la mateixa mesura o més que als demés.

El punt cec es pot correspondre amb l'àrea cega o incontrolada de la Finestra de JOHARI²⁴. En aquesta àrea estan els aspectes que els altres perceben d'una persona però que ella no veu. El fet de patir angoixa o una depressió i que això afecti al rendiment pot ser vist molt abans pels altres que per un mateix. Això implica que els altres saben certes coses d'un però no li diuen.

²³ Aquest experiment ha estat i està molt qüestionat: pel plantejament que podia predisposar als participants -als guàrdies- a tenir una conducta hostil (Carnahan i McFarland, 2007; Banuazizi i Movahedi, 1975); per les consignes i manipulació per part de l'investigador que rebien els guàrdies constantment (Haslam i Reicher, 2012); per la falta de rigor en la metodologia de l'experiment (Griggs, 2014; McGreal, 2013; From, 1973), etc. De fet, l'any 2002 Haslam i Reicher varen replicar l'experiment amb uns resultats allunyats de les conclusions de Zimbardo.

²⁴ El nom de JOHARI ve dels seus creadors, Joe Luft y Harry Ingham i presenta una conceptualització del grau de coincidència o discrepància entre comes percep un mateix i com el perceben els altres.



Finestra de JOHARI

Insensibilitat a la dimensió de la mostra: És l'error de pensar que mostres molt petites, però amb indicis de ser representatives, són tan vàlides com les mostres més grans. És *la llei dels petits números* que fa creure que amb mostres reduïdes els resultats han de ser igualment vàlids.

Per estudiar aquest biaix Tversky i Kahneman presenten una sèrie de problemes²⁵ un dels quals és el de les boles blanques i negres. En una urna plena de boles se sap que del total dos tercers parts són d'un color i l'altra tercera part és d'un altre, però no se sap quin és el color que hi ha més. Si es fan dues extraccions sense mirar i en una es treuen 3 boles negres i 1 blanca i en l'altra 14 boles negres i 10 blanques, es pot suposar que el color predominant és el negre però ¿quina extracció és la que proporciona l'evidència més fiable?

El resultat de l'estudi és que majoritàriament la gent optava per la mostra més petita ja que la proporció és de tres a una en comparació a l'altra que la diferència és més petita. Però el càlcul probabilístic atorga més fiabilitat a la segona mostra (16 a 1 versus 4 a 1).

²⁵ Potser el més conegut és el dels dos hospitals de diferent dimensió (45 i 15 naixements diaris respectivament) en els que es pregunta per la quantitat de dies a l'any en els que el nombre de nadons nens fos del 60% en relació a nenes.

Per explicar-ho de manera més senzilla és fàcil imaginar que si es tira una moneda a l'aire quatre cops és possible que tres surtin cara però en canvi si es tira la moneda cent vegades els percentatges s'acostaran al 50%.

Epstein, Lipson, Holstein i Huh (2008) van realitzar un experiment semblant en el que regalaven caramels però només els de color vermell. Hi havia dos pots tots dos amb un 10% de possibilitats de treure un vermell. Però en un pot hi havia 1 vermell i 9 blancs i en l'altre hi havia 10 vermells i 90 blancs. Hi ha un pot que sigui millor que l'altre?

Inclinació a la negativitat: És donar més importància a tot allò que és negatiu que al que és positiu. Acostuma a ser molt més "atractiu" l'aspecte negatiu de les coses que no pas el positiu. Es recorden més les males notícies que les bones i de fet si s'observa el que es comunica pels mitjans d'informació es pot observar una predominança de les notícies de crims, catàstrofes, accidents,... El contrari és el **biaix de normalitat** que és que hom cregui que no li pot passar res perquè abans mai li ha passat.

Cost irrecuperable. És la tendència a valorar més allò en el que s'ha dedicat algun esforç, bé sigui en temps o en diners.

Epstein, Lipson, Holstein i Huh (2008) van realitzar una curiosa investigació. Plantejaven una situació en la que dues dones arriben mitja hora tard a agafar un avió però una sap que l'avió ha sortit a temps i a l'altra li diuen que l'avió s'acaba d'enlairar perquè ha patit un retard de mitja hora. A continuació formulaven tres preguntes als entrevistats:

1. Com reaccionen les dues dones a aquesta situació?
2. Com respon la gent en general?
3. Com reaccionaria una persona racional?

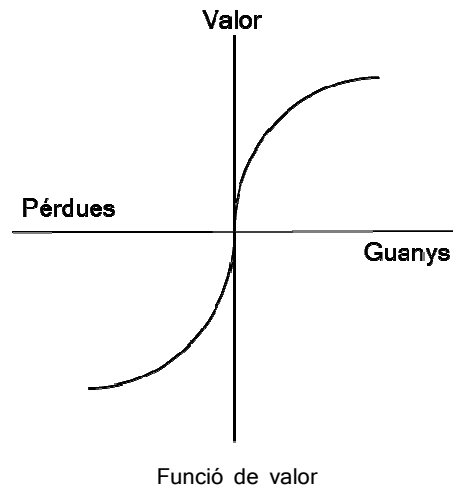
Varen trobar una divergència entre les respostes primera i tercera. La majoria opinava que una persona racional reaccionaria de la mateixa manera en les dues situacions. En canvi a la primera pregunta les persones expressaven que en el cas que l'avió acabi de sortir, independentment de l'hora que s'hagi arribat, la reacció de molèstia, ràbia, enuig, insatisfacció, fúria,... era més gran.

Un exemple de la fal·làcia del cost irrecuperable és quan es realitza una inversió que va malament i es creu que és millor continuar perquè si no es perdrà tot el que s'ha invertit fins aleshores. En comptes de pensar en les expectatives raonades d'evolució de la inversió, es prioritza la por a la pèrdua del que ja s'ha invertit.

Trampa de *status quo*: És valorar molt més el que es té que el que es podria aconseguir. Quan es pren una decisió es pot caure en la trampa d'inclinar-se per l'alternativa que perpetua la situació actual. És la tendència a prear més les coses que resten estables encara que això signifiqui perdre oportunitats. Està estretament lligada amb la por i la resistència al canvi i a la novetat. La trampa de *status quo* funciona millor quantes més alternatives hi hagi. Un dels elements que expliquen l'*status quo* és l'aversion a la pèrdua que és la predisposició a **evitar les pèrdues** (*loss aversion*) encara que hi hagi una possibilitat de guany.

La teoria de l'Expectativa²⁶ es basa en que a les persones no les agrada les pèrdues. L'expectativa de guanyar una recompensa (guardó, premi, diners, regals,...) no està compensada per la pèrdua equivalent. Les persones prefereixen no fer una juguesca raonable per por a la pèrdua. Les pèrdues són sempre percebudes com més grans que els guanys. La possibilitat d'un guany no justifica el dolor de la pèrdua.

²⁶ Exposada per Kahneman i Tversky (1979) formula un sistema matemàtic per explicar l'actitud no lògica de les persones davant del risc.



Efecte dotació²⁷: El que s'està disposat a pagar per un objecte acostuma a ser inferior que el que es demana pel mateix objecte si es vol vendre.

Un exemple d'aquest efecte és l'estudi realitzat per Kahneman, Knetsch i Thaler (1991), en el qual als participants se'ls donava una tassa i després se'ls ofería l'oportunitat de vendre-la o canviar-la per un altre objecte d'un valor equivalent. El resultat era que un cop el participant ha interioritzat que la tassa és seva el valor que li dona (per vendre-la o canviar-la) és de gairebé el doble que el valor que estarien disposats a pagar per adquirir la tassa.

Dissonància cognitiva²⁸: És la tensió interna per les idees o emocions que sent una persona al mantenir al mateix temps dos pensaments que estan en conflicte o per una conducta que es contradiu amb les seves creences. Al generar-se aquesta incongruència, la persona ha de produir noves idees per reduir la tensió fins aconseguir l'harmonia interna.

²⁷ Traducció del concepte *endowment effect* que va ser difós per Richard Thaler.

²⁸ El concepte va ser formulat per primera vegada en 1957 per Leon Festinger en la seva obra: *A theory of cognitive dissonance*

FAL·LÀCIES

Fal·làcia de la Conjunció: És la incoherència d'estimar com a més probable l'aparició simultània de dos successos que la d'un d'ells aïlladament quan aquest és menys representatiu que el conjunt. En general aquesta fal·làcia es dona quan es demana a algú que decideixi quina proposició de dues és més probable. Una de les proposicions descriu un fet «A» i l'altre descriu el mateix fet «A» i un «B». La teoria de la probabilitat afirma que en cap cas una probabilitat conjunta pot ser més gran que la d'un element aïllat però hi ha una certa predisposició a basar-se en una condició específica i respondre obviant la lògica matemàtica.

Per justificar aquest fenomen Tversky y Kahneman (1982) van realitzar un experiment en el que plantejaven als entrevistats una informació sobre una dona, Linda, i després oferien una llista de possibilitats respecte a Linda als seus 31 anys. Moltes d'aquestes opcions eren irrellevants però hi havia dues que eren l'objectiu de l'investigador.

El perfil de Linda era:

Linda té 31 anys, és soltera, extravertida i molt brillant. Es va llicenciar en filosofia. En els seus temps d'estudiant, va estar profundament compromesa amb assumptes de discriminació i justícia social, i va participar també en manifestacions antinuclears.

I les dues afirmacions sobre Linda que interessaven per l'estudi eren:

- 1) Es caixera d'un banc.
- 2) Es caixera d'un banc i participa activament en el moviment feminista.

Es demanava als entrevistats que ordenessin totes les afirmacions segons la probabilitat que fos real.

Curiosament l'opció segona majoritàriament era qualificada com a més probable (70%) que la primera 25%. Si es pensa bé la segona inclou la primera per tant matemàticament la probabilitat de dues condicions juntes (en conjunció) serà sempre menor o igual a la probabilitat d'una de elles sola.

Attorresi, García Díaz i Pralong (2011) van replicar l'experiment introduint una modificació. La definició del perfil de Linda era la mateixa però les dues opcions que es donaven als enquestats eren:

- 1) Es caixera d'un banc.
- 2) Es caixera d'un banc i li agrada jugar al hoquei.

Donat que la possibilitat que es donava en la segona opció -jugar a hoquei- estava desvinculada de la informació que es tenia sobre Linda, les respostes dels entrevistats, contràriament a l'experiment de Kahneman i Tversky, donaven com a opció més probable la primera, que Linda només era caixera d'un banc.

Fal·làcia per equívoc. La validesa d'un argument depèn, entre altres coses, que en totes les premisses es guardi el mateix significat dels termes.

Argumentum ad nauseam. Creure que una afirmació és certa perquè es repeteix constantment. La repetició va directa a les emocions i no calen arguments vàlids.

Ad hominem. En comptes de presentar les raons contra una determinada opinió, es pretén refutar censurant a la persona que les exposa.

«A» afirma que "P"

«A» no és una persona fiable

"P" és fals

**Ad baculum. Arguments que es sustenten en el poder de l'emissor.
La veritat ve imposada per la força.**

«A» afirma que "P" («B» en principi no està d'acord).

«A» té un cert poder sobre «B»

Així doncs, "P"

Ad verecundiam. Es basa en el sentiment de respecte cap a l'autoritat per aconseguir l'acceptació d'una conclusió.

«A» afirma que "P"

«A» és una persona "infal·lible"

Així doncs, "P"

Ad ignorantiam. Pretendre que una cosa és falsa perquè es desconeix o perquè no s'ha provat la seva veritat.

No hi ha cap prova que "P" sigui fals

Així doncs, "P" pot ser verdader

2.4. LA PRESA DE DECISIONS

Per a Drucker (2002) una responsabilitat d'un directiu és prendre decisions i que fer-ho de manera eficaç és emprar un procés sistematitzat, amb elements clarament definits i d'acord amb unes fases establertes.

Les condicions d'incertesa que es donen en l'entorn dels negocis en el que els mercats són cada cop més dinàmics i complexos, la capacitat interna d'una organització per prendre decisions encertades és una competència bàsica (Murnighan, 2002).

McCrimmon i Taylor (1976) defineixen la presa de decisions com un procés de pensament i d'acció que culmina en una conducta d'elecció

La presa de decisió implica que un individu tria una alternativa entre un conjunt d'alternatives excloents. Maturana (1979) diu que es una tria entre molts actes possibles. L'elecció implica comparacions entre alternatives (Carrol i Johnson, 1990).

La presa de decisions és l'activitat més important que realitza un directiu. És el procés pel qual porta a l'empresa d'una situació actual a una ideal i aprofita les oportunitats que es presenten, pel fet de triar la millor entre varies alternatives, d'acord amb una informació rellevant. Té en compte els elements clau de l'organització i genera beneficis en línia als objectius empresarials.

Weis i Dichter (1995) exposen que en el procés de presa de decisions hi ha d'haver cinc elements bàsics: la informació (dades rellevants), el coneixement (comprensió enteniment), l'experiència (vivències guardades en la ment), l'anàlisi (la forma de relacionar els elements) i el criteri (paràmetre utilitzat per valorar).

Tersine (1999) planteja sis elements: El decisor, els objectius, els criteris, el procés, l'entorn i el resultat.

Aquest és el plantejament racional de la presa de decisions però hi ha investigadors que defensen la influència de les emocions, de l'instint i de la intuïció en el procés de decisió.

En un procés de decisió, les diferents variables referents al decisor poden ser agrupades a partir de les motivacions humanes, incloent com a tals la necessitat de coneixement, la necessitat de consistència, la necessitat de vàlua personal i, finalment, la necessitat d'aprovació social (Briñol i Petty, 2005).

Vinculades a la necessitat de coneixement s'han assenyalat algunes variables rellevants per a l'estudi de la decisió, com són la necessitat de cognició (Webster i Kruglanski, 1994), necessitat d'afecte (Maio i Esses, 2001), i la incertesa causal (Weary i Edwards, 1994),

Vinculades amb la necessitat d'estima s'ha assenyalat la rellevància de l'optimisme, de l'autoestima (Rosenberg, 1979), el dubte (Oleson, Poehlmann, Yost, Lynch i Arkin, 2000) i el control del prejudici (Plant i Devine, 1998).

A més d'aquestes variables, que es troben lligades a les motivacions bàsiques humanes, existeixen altres factors del decisor no vinculats a aquestes motivacions que poden tenir també un impacte en el canvi d'actituds, tals com a variables relacionades amb característiques demogràfiques, amb característiques de personalitat o amb nivells de destresa (Briñol i Petty, 2002).

Un aspecte important de la presa de decisions és establir el criteri del que és una bona decisió. En situacions d'incertesa Vlek (1984) considera que una bona decisió és aquella que s'ajusta al model estadístic (d'acord amb la teoria de la probabilitat) tot i que aquestes decisions no garanteixin un bon resultat.

Segons Maier (1980) per valorar l'efectivitat potencial d'una decisió hi ha que tenir en compte dues dimensions: la qualitat de la decisió que dependrà de la informació disponible i l'acceptació per part de les persones que l'han de implementar.

Per la seva part Majone (1984) exposa que bona part dels resultats són incerts i és difícil establir la decisió correcta. Davant d'un mateix fet poden haver opcions vàlides i diferència d'opinions la qual cosa dificulta valorar el resultat. Per tant destaca la importància d'estudiar el procés de decisió i no només el resultat.

Galdós (2010) amb una mostra de gerents d'empreses del Perú, realitza un treball qualitatiu en el que destaca els condicionants psicològics en la presa de decisions. La valoració que es fa d'un mateix o que fa dels altres sobre la capacitat de decidir amb encert o el prioritzar l'opinió del cap immediatament superior per davant de les dades.

D'acord amb Chernoff (1987) una presa de decisions clàssica presenta els següents elements:

- Un objectiu per resoldre.
- Un conjunt d'alternatives
- Un conjunt de factors que emmarquen el context.
- Un conjunt de conseqüències per cada alternativa

Phillips (1983) identifica quatre paradigmes en la presa de decisions:

- **Objectivitat:** La representació i l'estructuració del problema.
- **Generalització:** El problema de les diferències individuals.
- **Deficiència cognitiva:** L'existència de limitacions que interfereixen la decisió.
- **Mesura:** L'estabilitat i constància com a element central.

Rodríguez i Pinto (2010) identifiquen quatre elements que participen en un procés de decisió:

- Coneixements com a recurs bàsic per definir una actuació.
- Experiència que capacita per relacionar i trobar similituds.
- Anàlisi per valorar i avaluar les opcions.
- Judici per combinar els coneixements, experiència i anàlisi.

2.4.1. EVOLUCIÓ DE LES TEORIES

Edwards (1954) exposa la Teoria Conductual de la Decisió que incorpora la probabilitat subjectiva al concepte d'Utilitat Esperada. El que pretén és estudiar les desviacions des d'un procés de decisió òptim i explicar aquestes desviacions tant des de les influències externes com des d'aspectes psicològics de l'individu. Aquesta teoria assigna probabilitats subjectives a cadascuna de les conseqüències d'una opció determinada.

El pas següent és la Teoria de la Probabilitat i d'acord amb els seus postulats l'aportació més important en l'estudi dels judicis en situacions d'incertesa és el Teorema de Bayes²⁹. Segons ell l'atzar és equivalent a la probabilitat i el seu teorema descriu la manera de calcular la probabilitat d'un fet a partir d'una sèrie de paràmetres prèviament coneguts: la probabilitat a priori d'una hipòtesi i la possibilitat de diagnosi d'una dada respecte la hipòtesi, o sigui, en quina mesura els dos fenòmens s'associen.

²⁹ Thomas Bayes (1702-1761) és conegut pel seu treball sobre probabilitat "*An essay toward solving a problem in the doctrine of chances*" que va ser publicat de forma pòstuma.

La probabilitat bayesiana que inclou les probabilitats subjectives (les creences de les persones) és un intent per descriure la conducta de les persones en situacions d'incertesa. El model identifica les fonts de dades que millor discriminen entre hipòtesis, considera les implicacions de diferents dades sobre una valoració global de la probabilitat relativa de cada hipòtesi i fa servir aquesta valoració per determinar l'opció més adient. Pitz (1975) sosté que el model és vàlid en la mesura que mostra alternatives de com les persones podrien realitzar un procés de decisió i mostra explicacions d'errades de la persona.

No obstant això, la teoria bayesiana no dona resposta a totes les situacions pel que alguns autors exposen models de probabilitats alternatius. Cohen (1983) segueix la Teoria de Bacon i diu que la probabilitat s'aplica a casos concrets i no a conjunts de dades, per tant considera més important la rellevància de les dades que no la freqüència.

Francis Bacon s'interessa per les lleis causals les quals plantegen que cal assegurar-se que un fet «A» i no qualsevol altre, és el responsable del fet «B» i a més s'ha d'observar la seqüència «A»-«B» en un conjunt de circumstàncies per comprovar que la presència de «A» és suficient perquè es produeixi «B». Aquests mètodes anomenats *diferència* i *coincidència*, queden recollits en el mètode de *variables rellevants* segons el qual les generalitzacions es consideren vàlides en funció de la seva capacitat per resistir la inferència de factors que puguin interferir amb altres generalitzacions que es puguin formular en el mateix camp.

Shafer (1976) proposa la teoria de la Funció de Creença que utilitza el càlcul de probabilitats matemàtic però es qüestiona el que es pensa sobre la *fiabilitat* i *el significat* de l'evidència que hi ha. Aquesta teoria distingeix els conceptes de sort (experiments aleatoris) i de probabilitat (relacionat amb el grau de creença).

Des d'una perspectiva històrica totes les teories sobre presa de decisions han anat incorporant els aspectes subjectius del judici. Són molts els autors (Gigerenzer, Klar, Kahneman, Hammond, Damasio,...) que qüestionen l'ús de models estadístics per la distorsió en els fenòmens, les dades o les explicacions que generen.

Els models normatius basats en teories estadístiques i de probabilitats no sempre poden predir el procés de judici en situacions d'incertesa. Les decisions no segueixen de manera lògica els principis de la probabilitat. A partir d'aquí i com diu Einhorn (1980) les investigacions es centren més en com es fa realment el procés de decisió i no tant en com s'hauria de fer.

H. Simon (1989) desenvolupa un model de decisions satisfactòries en les que la persona no busca la solució òptima, sinó aquella que simple i directament el satisfà.

En un estudi Timothy Wilson (1993) va donar a triar a un grup de dones entre dos cartells. A unes els deia que agafessin el cartell que més els agradava. A les altres les feia raonar i descriure els criteris pels quals preferien un cartell a un altre. Passat un mes se les preguntava quan contentes estaven amb la seva elecció. Les que havien raonat l'elecció estaven menys satisfetes que les que havien agafat el cartell sense més. Amb això l'investigador postulava que el fet de prendre decisions raonades genera més insatisfacció.

En el sector econòmic Neri (2013) va elaborar un model de predicció de sèries en entorns de ple coneixement o de coneixement parcial per prendre decisions en mercats financers. La solidesa d'un sistema de modelatge està relacionat amb la rellevància i l'amplitud del coneixement.

Vahdani, Mousavi, Hashemi, Mousakhani, i Tavakkoli(2013) formula un model de presa de decisions basat en criteris financers per determinar el millor proveïdor per productes i serveis relacionats amb la construcció.

Ho, Wu i Tse (2012) realitza una correlació d'agregats econòmics en condicions d'incertesa pel qual estableix vinculacions entre dades financeres i proposa un model basat en regles d'associació amb gestió del coneixement.

Thakur (2012) realitza una investigació en la que detalla l'aportació de la intel·ligència artificial en la gestió de la informació i relaciona i compara l'ús de les tecnologies en la presa de decisions des d'un punt de vista econòmic.

El reconeixement d'errors o falles en la presa de decisions en l'àmbit de l'empresa ha estat tractat per Winterfeldt (1983) que les identifica i descriu en cadascuna de les diferents etapes del procés:

- Formulació i anàlisi de la relació amb el client.
- Definició del problema: real, aparent o marginal
- Organització i anàlisi: barreres de l'empresa i biaixos individuals.
- Estructuració i modelització.
- Valoració d'utilitats i probabilitats
- Utilització i implementació del model

Styker (2002) en una mostra de 15.000 executius de empreses variades, analitza la forma amb que aquests prenen decisions i verifica l'ús generalitzat d'una metodologia intuïtiva en la presa de decisions. El fet de ser veterans i tenir formació i experiència no evita que utilitzin mètodes poc estructurats, partint de suposicions errònies i deixant de tenir en compte totes les alternatives.

En àrees o departaments de l'empresa com la *Direcció General*, *Recursos Humans*, *Màrqueting* o *Vendes* la intuïció té un paper molt més rellevant que en departaments com *Finances* o *Operacions*.

Viguri (2011) analitza les decisions preses per l'Alta Direcció i conclou que tot i recollir informació de manera individual o en equip, escoltar els tècnics i debatre la qüestió, el màxim responsable acaba decidint-se per una avaluació final qualitativa. Els experts solen arribar a una solució ràpidament i de manera intuïtiva. Si el problema és més complex complementen la intuïció amb el raonament que permet les inferències.

Boza (2006) centra la seva investigació en la planificació jeràrquica de la producció i descriu que les decisions es prenen tenint en compte la jerarquia de l'organització i que la informació que es disposa a cada nivell és també diferent.

En el sector tèxtil, Goicoechea (2006) proposa una eina d'informació per prendre decisions sobre industrialització per a la creació de nous dissenys o prototips.

En el camp de l'esport (Iglesias, 2006) va establir una relació en nens de 10 a 13 anys entre el coneixement de bàsquet (habilitat en el driblin i en el llançament) i la presa de decisions intuïtives. El coneixement estava relacionat amb la destresa en la presa de decisions i millora el rendiment de l'esportista.

Moreno (2001) va arribar a conclusions similars en jugadores de voleibol i constata que les jugadores sènior visualitzaven els problemes i prenen decisions amb més encert que les juvenils o infantils.

Villar, Iglesias, Moreno, Fuentes i Cervelló (2004), Moreno, Reina, Sanz i Avila (2001), Nielsen i McPherson (2001), Thomas, Gallagher i Thomas (2001), McPherson (2000), Murray (1991), Alexander i Judy (1988), French i Thomas (1987) i altres investigadors han mesurat el nivell de coneixement i pràctica d'un esport amb la selecció de respostes i decisions en diversos esports com en tennis, beisbol, futbol,... L'experiència més que no pas l'edat, és el determinant per executar una tasca superior.

La relació entre autoconeixement i presa de decisions en alumnes de secundària és analitzada per Martínez Cano (2004) i per Torres (2001) que comparen aquests conceptes abans i després d'aplicar el programa "*Tu Futuro Profesional*".

Dias (2013) en la línia d'Arbeo i Rivas (1997) investiga la presa de decisions en estudiants de secundària respecte a l'elecció de la professió i el paper que hi juga la indecisió vocacional complexa.

2.4.2. PROBLEMES

Mintzberg i Westley (2001) o Bransford i Stein (1987) entre altres autors, descriuen el procés de presa de decisions en el que el primer pas és la definició del problema, això és, identificar i reconèixer de forma conscient l'existència del problema.

Un problema és la desviació entre una norma establerta i la realitat observada, la causa de la qual no es coneix i la importància de la qual fa que es vulgui conèixer.

Una classificació clàssica dels problemes els agrupa en dues categories: Problemes estructurats i problemes no estructurats.

Els problemes **estructurats** són repetitius, comuns, de poc risc, tenen un procediment definit.

Els problemes **no estructurats** són nous, es disposa de pocs referents, hi ha molta incertesa i risc i per tant cal establir el punt de vista.

	Problemes estructurats	Problemes no estructurats
Informació	Suficient	Insuficient i dispersa
Experiència	Hi ha experiència en la solució	Poca o cap experiència en la solució
Algoritme	Hi ha un algoritme provat per la solució	No hi ha un algoritme provat per la solució
Conseqüències	Decisions generalment reversibles	Decisions generalment irreversibles

Característiques dels problemes

Segons els tipus de problema és més convenient un tipus de decisió. Es diferencien les decisions de rutina, d'adaptació i d'innovació.

En el cas dels problemes estructurats són més adients les decisions de rutina. En el cas d'organitzacions, ja hi ha un procediment (pot estar protocol·litzat en algun document o ser conegut perquè forma part de la cultura del grup) i per tant qualsevol persona pot decidir i actuar. És senzill i ràpid.

En el cas de problemes no estructurats convenen decisions innovadores. No hi ha procediment establert i cada situació requereix d'una anàlisi específica. Al ser tot nou (o gairebé) requereixen de temps i de recursos (informació). La persona que s'enfronta al problema ha de tenir la capacitat de plantejar la solució des de punts de vista diferents.

En el cas que un problema no sigui purament ni estructurat ni no estructurat (semiestructurat) caldria una decisió d'adaptació. Això és aplicar la decisió estàndard per la part del problema estructurat i modificar alguns paràmetres per adequar-se a la part no estructurada.

Són programables les decisions de rutina o fins i tot les adaptatives però no les innovadores.

Cabrera (2000) fa una classificació dels problemes en l'àmbit laboral:

Pel seu **objecte** (o assumpte al que afecten) poden ser de tipus tècnic (els que tenen a veure més amb màquines, mètodes de treball...) o de relacions humanes (els que afecten fonamentalment a les persones).

Per la seva **temporalitat** poden ser presents (aquells en els quals la desviació i la preocupació és ja actual i manifesta) o futurs (quan les manifestacions encara no s'ha donat; però la causa ja està present. Són els anomenats també problemes potencials, latents o previsibles).

Pel seu **origen** poden ser interns (els originats dins de l'organització) o externs (aquells l'origen del qual se situa fora de l'organització).

Lu, Zhang i Ruan (2008), Fu (2008) i Chuu (2005) classifiquen els problemes en funció del nombre de criteris o atributs. Així distingeixen entre problemes amb un sol criteri en els que l'avaluació de les alternatives es basa en un sol atribut, o problemes multi-criteri en els que per prendre la decisió es tenen en compte més d'un atribut.

En l'entorn de l'empresa on hi ha diferents nivells jeràrquics Ben-Arieh i Chen (2006) classifiquen els problemes en funció de la importància dels experts. Així hi ha decisions homogènies en les que les opinions dels decisors es consideren de la mateixa importància i decisions heterogènies en les que les opinions d'uns experts es consideren més importants que les d'uns altres.

2.4.3. DECISIONS I CONFLICTES

Els responsables de prendre decisions en l'àmbit empresarial no només han de ser experts en l'anàlisi i en la intuïció, també han de ser capaços de saber quan emprar l'una i quan l'altra (Garvin i Roberto, 2001).

- Problemes que poden ser valorats i quantificats en termes objectius han de ser resolts de manera racional.
- Situacions complexes, amb alternatives diverses, amb pressions de temps i amb informació difusa pot resultar més efectiva l'ús de la intuïció.

Les decisions inclouen condicions dinàmiques i contínuament canviant (accés a la informació, pressió del temps, conseqüències dels errors,...) que demanen reaccions en temps real a aquests canvis (Klein, 1988).

Segons Robert i Vijay (2003) les decisions es classifiquen en funció del moment de gestió i poden ser: de planificació (que es vol fer com i amb quins recursos), d'execució (que s'està fent, de quina manera) i de control (que s'està aconseguint, quines desviacions hi ha).

D'acord amb el model de les decisions de Hellriegel, Jackson i Slocum (2002) les decisions, en funció de les característiques del problema a resoldre, es poden agrupar en tres classes: certesa, risc i incertesa.

Condicions de certesa. També anomenades decisions sense risc es donen quan es tria entre dues o més alternatives clarament definides. En aquesta situació les persones coneixen tota la informació del problema, disposen d'alternatives vàlides, poden identificar fets i el seu impacte amb un alt nivell de seguretat. En definitiva el problema està clar i ben definit. En aquest cas les opcions al ser conegudes poden ser valorades la qual cosa simplifica molt la resolució del problema. Es tracta de triar la solució que porti el millor resultat.

Condicions de risc. Es donen quan hi ha poca informació i poc concreta. En aquesta situació la persona pot definir el problema, determinar la possibilitat que es produeixin determinats fets, disposar d'alternatives i avaluar probabilitats dels resultats. En aquestes circumstàncies les persones basen les decisions en probabilitats objectives o subjectives.

La probabilitat objectiva es refereix a la possibilitat que es doni un resultat específic, fonamentat en dades i fets innegables. Analitzar resultats passats és útil para determinar el probable resultat d'una decisió.

La probabilitat subjectiva es refereix a la possibilitat que un resultat concret es produeixi en el futur, fonamentat en una valoració i opinió personal. Reconèixer la pròpia subjectivitat és útil per afinar en la decisió.

Condicions d'incertesa. També anomenades decisions en la ignorància (Yates, 1990) en les que les alternatives són incertes o desconegudes. En aquesta situació la persona disposa de poca o ninguna informació dels fets sobre els que ha de decidir. Es produeix quan no es disposa de la informació necessària per avaluar les probabilitats als resultats de cada alternativa. Pot ser que fins i tot no es pugui definir el problema o identificar alternatives. En aquestes circumstàncies pot donar-se que només sigui possible fer suposicions raonables.

Decisions estructurades o de rutina. Las decisions de rutina son les que es prenen en situacions habituals i conegudes. Per tant sol estar identificada la manera (criteris, normes) en que s'han de prendre. En el cas d'organitzacions aquestes decisions les pot prendre qualsevol persona que conegui els procediments independentment del nivell jeràrquic. Permet agilitzar la presa de decisions per situacions conegudes i repetitives.

Decisions semi-estructurades o d'adaptació. Las decisions de adaptació són les que es prenen quan hi ha noves dades a una part del problema o hi ha una combinació de factors amb lleugeres variacions respecte al que és habitual. Només una part del problema té una resposta definida. Comporta modificació i millora en els procediments.

Decisions no estructurades o d'innovació. Las decisions innovadores són les que es prenen en situacions úniques i poc freqüents. Aquestes decisions impliquen respostes creatives i disruptives. No s'aborden de manera lògica i ordenada; no hi ha un procediment definit per prendre-les.

Model racional: Es realitza una anàlisi i avaluació de les variables d'acord amb l'objectiu previst, amb la informació disponible i amb el desig d'optimitzar els resultats. És segueix la lògica i el raonament. Demana una estructura i una uniformitat. Serveix de base pels altres models.

Model de racionalitat limitada: La persona fa supòsits ja que la informació que es disposa per prendre una decisió pot ser insuficient o errònia o ser excessiva per la qual cosa la persona no pot percebre i interpretar-la tota. L'individu busca la manera satisfactòria i no l'adient per resoldre una situació. Es tria l'opció que compleix un mínim acceptable. Cal ser conscient de l'existència de factors limitadors.

Model intuïtiu: Es treballa amb la ment inconscient ja que hi ha molta informació (rellevant i no rellevant) i es disposa de poc temps, per la qual cosa la persona ha de prendre moltes decisions sense una avaluació exhaustiva (conscient) de la situació. Pot resultar poc científica tot i que pot donar millors resultats. Es corre el risc de caure en enganys personals (excés de confiança, per exemple).

Els components psicològics de la presa de decisions sota risc o incertesa (Knight, 1921) tenen una correlació amb els components presents en la dinàmica de resolució de conflictes.

El conflicte és una diferencia d'interessos entre dues parts que provoquen una situació d'enfrontament.

Una sensació de creure o saber que cert objecte o decisió és potencialment més desitjable que altres, precedeix a una elecció amb sentiment de seguretat (Koriat, 2000; Metcalfe, 1986). Aquesta sensació es torna cada vegada més important en funció de la importància que s'atribueix al problema i de la possibilitat que es converteixi en una font d'angoixa si es percep com inabastable.

Prendre una decisió amb total seguretat és converteix en inviable si el conjunt de variables que hi ha, supera la capacitat que es té per controlar-les o perquè senzillament no es pot preveure el futur (Payne, Bettman, i Johnson, 1993).

A més les variables es poden presentar com a dicotomies en les que la persona ha de triar entre dues opcions acceptables i motivadores. Papalia i Wendkos (2003) sintetitzen les investigacions sobre conflictes (bàsicament Lewin, 1935) i defineixen quatre tipus:

- Conflicte de aproximació-aproximació: Quan totes dues opcions són interessants i motivadores.
- Conflicte evitació-evitació: Quan cap de les alternatives és desitjable i s'haurà d'escollir una opció insatisfactòria.
- Conflicte aproximació-evitació: L'alternativa que es presenta té tant punts positius com negatius i pot provocar angoixa.
- Conflicte de múltiple aproximació-evitació: Hi ha més d'una opció però totes contenen elements positius i negatius.

En el context actual les situacions més habituals són les de múltiple aproximació-evitació. Hi ha moltes opcions i normalment no hi ha l'opció perfecte. La necessitat de valorar i comparar els avantatges i els inconvenients genera un conflicte intern que no es resol amb un plantejament lògic i racional. Aquesta tensió pot generar estrès.

Argyris i Schön (1993) van realitzar un treball amb directius d'empreses d'Estats Units per mostrar com aquests prenen les decisions i descriuen dos estils (model I i model II) en funció de valors, activitats i recursos.

En el model I el subjecte pressuposa el comportament de l'altra persona sense verificar la seva validesa i es defensa els propis punts de vista de manera abstracta. Hi ha una predisposició implícita a guanyar i al domini. És una conducta defensiva en la que s'amaguen aspectes d'un mateix la qual cosa implica que el potencial de creixement i aprenentatge queda seriosament afectat.

En el model II el subjecte cerca dades fiables i contrasta amb altres persones la informació. Té en compte les opinions i les experiències dels altres en lloc de voler imposar la seva idea o la seva visió. Els arguments han de ser sòlids i fiables. És un model dialogant i cooperador.

2.4.4. INNOVACIÓ I RUTINA.

Gestionar exigeix dur a terme un continu procés de solució de problemes. Per aquest motiu s'han de construir tan ràpidament com sigui possible respostes adequades. Simon (2006) proposa dues vies diferents: **la via rutinària i la via creativa**

Si els canvis o les circumstàncies són de menor impacte i de velocitat lenta es pot recórrer sense problemes a la via rutinària, aquesta manera de reaccionar que és coneguda i que està basada en les experiències passades.

Aquest procés comporta de manera implícita, en alguns casos i amb intensitat variable, un desfasament entre el problema real actual que s'està solucionant i la resposta que es dóna ja que aquesta última correspon en realitat a un fet passat.

L'experiència, encara que imprescindible en la construcció del coneixement, comporta quatre importants limitacions:

L'experiència no és objectiva: l'experiència sol estar matisada i condicionada per judicis, valors, criteris i per la personalitat de qui la va acumulant.

L'experiència es basa en la repetició dels fets: l'experiència es crea com a resultat de la repetició de certs fets i es consolida sobre la "esperança" que tot el que ocorrerà en el futur s'assemblarà al que s'ha viscut.

L'experiència tendeix a esquematitzar les respostes: l'existència de problemes semblants a l'actual, que han estat resolts amb respostes semblants, convida a esquematitzar les preguntes i les respostes, deixant de costat l'anàlisi rigorosa del problema real.

L'experiència pot arribar a ser la via més costosa: aplicar sense raonar una solució que va funcionar en el passat a un nou problema pot implicar disfuncions i costos difícils d'assumir en el futur.

Al costat d'aquest mètode conegut, la forma creativa de resoldre problemes és la millor solució quan s'aplica a aquells casos en els quals les velles solucions no són satisfactòries o quan es busca un nou camí de solució.

2.5. LA INTUÏCIÓ

Tot i que la intuïció sembla que ve determinada genèticament, està relacionada amb la memòria experiencial, la que s'adquireix amb el pas dels anys i de l'experiència. El cervell emmagatzema en l'inconscient dades i informació, que de sobte es fan present a la ment i fan que es vegin les coses amb claredat. Per tant la intuïció millora amb les vivències i les experiències del dia a dia, i és per això que acostuma a ser més encertada la reacció d'un expert que no pas la d'un novell.

Una primera aproximació al concepte d'intuïció la tenim al diccionari: «Rapidesa i seguretat de judici»; «Mena de facultat d'encert instintiu»; «Coneixement directe i immediat obtingut sense discurs reflexiu».

La paraula intuïció deriva del llatí *in* i *tueri*, que significa mirar a dins. És una percepció que arriba de forma sobtada però que aporta informació que sembla certa i adient.

La intuïció és la percepció clara que es té de la veritat, com si es veiés. Es pot dir que amb la intuïció es perceben fets que estan fora de l'abast de la persona.

És una capacitat de la ment que sorgeix d'un nivell profund d'intel·ligència i que permet arribar a respostes encertades basades en dades insuficients.

Per Jagdish Parikh, economista i autor del llibre *“Intuïció: la nova frontera del management”*, la intuïció és un «*accés a la reserva interna de perícia i experiència acumulada durant anys, i obtenció d'una resposta, o d'un impuls per fer alguna cosa, o d'una alternativa triada entre varies, sense ser conscient de com s'obté*».

Segons Konrad Lorenz, la intuïció es una funció de la percepció en general i de la percepció gestàltica en particular i, per tant, un procés fisiològic totalment natural.

Timothy Wilson, catedràtic de Psicologia de la Universitat de Virgínia, en el seu llibre "*Strangers to ourselves*" parla de l'inconscient adaptatiu, de la part del cervell que treu conclusions ràpides i el contraposa amb el pensament racional basat en percepcions conscients.

Weston Agor, professor de la Universitat de Texas i fundador del *Global Intuition Network*, exposa que la intuïció és la capacitat d'integrar i emprar la informació emmagatzemada als dos costats del cervell.

Per Antonio Damasio, professor de psicologia, neurociència i neurologia de la universitat del Sud de Califòrnia, la intuïció és una manera de raonar que no segueix les fases habituals del procés conscient, o sigui, no passa per les fases lògiques de la producció del pensament.

Dane i Pratt (2007) exposen que l'estil cognitiu intuïtiu es pot definir com el d'un individu que prefereix confiar en judicis amb càrrega emocional que sorgeixen a través d'associacions ràpides, no conscients i holístiques.

Vernon (1972) afirma que els judicis intuïtius de la gent són essencialment els mateixos que qualsevol dels altres però depenen de pistes incompletes, o sigui, inconscients.

Per Hammond (1996, pàg. 60) la intuïció és «*un procés cognitiu que d'alguna manera produeix una resposta, una solució o una idea sense l'ús del procés conscient i lògicament justificable del pas a pas*».

Gigerenzer (2007) afirma que la persona sap molt més del que és capaç d'expressar. La intuïció és un judici que es caracteritza perquè:

- Apareix ràpidament en la consciència
- No es pot estar segur de les raons que la generen.
- És consistent com per moure a l'acció

Highhouse, Lodato i Brooks (2011) analitzen l'ús de la intuïció per part de professionals dels Recursos Humans i destaquen en la investigació dels factors psicològics que més pesen en les decisions que hom pren en cercar feina, i en les dels directius de Recursos Humans a l'hora de seleccionar, contractar i promoure personal per a una empresa. Aquest treball és el primer que sotmet a estudi la influència de la intuïció en les preferències dels gestors de recursos humans pel que fa a la contractació de col·laboradors. Dóna un punt de vista nou sobre el procés de presa de decisions que caldrà tenir en compte en investigacions futures. La finalitat de l'estudi és aclarir els factors que impel·leixen alguns directius a preferir la seva intuïció, en lloc de les dades objectives, durant el procés de selecció i contractació.

L'estudi es basa en una enquesta feta per internet a una mostra de 206³⁰ directius de Recursos Humans³¹ de diverses empreses per determinar-ne el perfil psicològic i la formació acadèmica, i relacionar-ho amb el mètode de presa de decisions que utilitzen. L'edat dels enquestats superava els 43 anys, i la mitjana d'experiència en la gestió de Recursos Humans era de 15 anys.

Les preguntes sobre la presa de decisions basada en els sentiments varen ser formulades d'acord amb l'escala establerta per Pacini i Epstein el 1998. Contenia opcions com «Crec que puc confiar en els meus pressentiments» o «Si es tracta de confiar en la gent, en general puc fer cas de la meva intuïció»

³⁰ De fet, els autors varen invitar per e-mail 1.500 directius de Recursos Humans (pertanyents a la Society for Human Resource Management) a participar a l'enquesta.

³¹ Dels quals, el 70% que varen respondre eren dones.

Les preferències al·lusives a judicis i decisions ràpids van ser fonamentades en el «barem per a la presa de decisions» establert per Germeijs i De Boeck el 2002. Contenia ítems com «No dubto gaire quan haig de prendre decisions» o «Em costa molt prendre una decisió».

Els autors varen incloure sis preguntes dedicades exclusivament a trobar les variables que determinaven el pes de la intuïció en el procés de presa de decisions per damunt dels coneixements empírics basats en l'experiència. Per exemple, «Crec que és important confiar en la intuïció quan contractem treballadors». O «El procés que porta a contractar un empleat és més un art que una ciència.»

La investigació va ser motivada per la impressió general que hi ha una tendència important, entre els gestors de Recursos Humans, a contractar personal basant-se més en sensacions i impulsos que en criteris objectius.

El resultat de l'estudi estableix que:

- Els enquestats que havien qualificat amb una nota alta la seva experiència i el seu estil en la gestió de Recursos Humans tendien més a guiar-se per la intuïció que els qui havien estat més modestos puntuant-se.
- Tendien a obeir més la intuïció els professionals amb alts nivells de responsabilitat en les decisions de contractació, que els qui no assumien grans responsabilitats.
- Els professionals més experimentats gestionant Recursos Humans eren menys proclius a fer cas de la intuïció que els de menor experiència.
- Els graduats superiors en Recursos Humans estaven menys disposats a contractar atenent la intuïció que els no titulats.

- Els qui declaraven llegir sovint publicacions especialitzades en gestió de Recursos Humans no eren tan propensos a contractar seguint la seva intuïció com els qui reconeixien no documentar-se amb literatura acadèmica.

En arribar al fet concret de la contractació, el treball conclou que hom tendeix a guiar-se més per la intuïció i per conceptes abstractes en entrevistar persones per a càrrecs de responsabilitat i a temps complet, i confiar més en proves «amb llapis i paper» i psicotècniques en el cas de col·laboradors a temps parcial o destinats a tasques de poca responsabilitat.

Miles i Sadler-Smith (2014) treballen també amb directius responsables de selecció de personal i observen que en les situacions en les que hi ha absència de dades concretes es considera positiu valorar la “impressió general” d’un candidat. La intuïció és menys útil o eficaç quan la valoració del candidat requereix d’una avaluació basada en competències, quan s’empra una globalitat estructurada i quan es reforça amb estereotips dels candidats.

Pel que fa al posicionament respecte la intuïció, Corrales (2010) identifica tres grups de teòrics que postulen criteris sobre el procés de decisió i proposa aquesta classificació:

- Els que opinen que cal deixar-se guiar per la intuïció a l’hora de prendre decisions.
- Els que afirmen que la raó i la lògica són l’únic mecanisme vàlid i fiable per prendre decisions eficaces.
- Els que consideren que hi ha d’haver una barreja entre les dues opcions en el procés de decisió.

De manera selectiva Corrales cita els autors més representatius de cada corrent:

A favor de decidir intuïtivament:

Edward De Bono (1992) difusor de la teoria del pensament lateral i que manté que la intuïció juga un paper molt important en el pensament creatiu.

Seymour Epstein (1998) sosté que les emocions limiten la capacitat de atenir-se a arguments lògics i que el subconscient ha sobreviscut a l'evolució perquè es útil.

Douglas Hofstadter (2005) defensa la intuïció quan les característiques del problema fan que el raonament deductiu no sigui adient perquè es poden plantejar moltes hipòtesis correctes però no pertinents.

Gerd Gigerenzer (2008) destaca que totes les persones, siguin expertes o no, decideixen en base a la intuïció perquè és la intel·ligència de l'inconscient.

A favor de la raó

Jean Piaget (1964) considera la intuïció important pels infants que estan iniciant els seus processos cognitius però que hi ha d'haver una evolució del pensament intuïtiu al lògic.

Kenneth Hammond (1996) postula que els judicis intuïtius són el resultat de considerar unes pistes múltiples i imperfectes. L'anàlisi implica l'ús d'unes poques regles explícites.

Eric Bonabeau (2003) considera que la intuïció pot ser perillosament poc fiable en situacions complexes. La globalització homogeneïtza les persones (mateixes experiències, opinions, pensaments) i per tant al prendre decisions intuïtives s'imita als altres i no es crea res.

Daniel Kahneman 2002 descriu la irracionalitat del pensament basat en prejudicis i biaixos i no accepta que la intuïció sigui una eina útil en la presa de decisions.

A favor de la barreja

Jerome Bruner (1988) considera que hi ha dues maneres de funcionament cognitiu que són complementàries i que si es pretén sotmetre l'una a l'altre es perd potencial del pensament.

Kenneth Bowers (1990) exposa que la memòria té dues etapes: l'orientadora en la que s'activa la intuïció i la integradora en la que la idea es fa present de manera conscient.

Robin Hogarth (2001), considera que la intuïció forma part natural de la manera en que les persones processen la informació i que és el resultat de l'experiència.

2.5.1. TIPUS D'INTUÏCIÓ

Alguns autors parlen de la intuïció cognitiva i l'emocional; de l'ordinària, l'experta i l'estratègica; de l'emocional, la física i la mental;...

Duggan (2007) recull tres tipus d'intuïció: l'ordinària, l'experta i l'estratègica.

La intuïció ordinària és com un instint que porta a fer alguna cosa sense saber exactament per què s'està fent d'aquesta manera.

La intuïció experta ens colpeja i ens fa reconèixer, a l'instant, alguna cosa familiar que ens permet prendre una decisió.

La intuïció estratègica serveix per saber què fer davant una nova situació. És a dir, és capaç d'unir diferents punts al mateix temps.

Gerard Klein diferencia la intuïció experta de la intuïció estratègica. La intuïció experta es previsible i funciona ràpidament en situacions conegudes; la intuïció estratègica es inesperada i funciona més lentament, en situacions noves.

Sadler-Smith (2015) proposa distingir la intuïció social que és la que colpeix involuntàriament quan es coneix algú per primera vegada. La ment intuïtiva té la capacitat de processar a l'ensens un gran nombre de senyals verbals i no verbals que es donen inevitablement en situacions socials. La ment intuïtiva dicta sentència en els primers segons de conèixer a algú i envia una sensació resumida d'aspectes com les intencions, la calidesa, l'amabilitat, l'honradesa, la competència, etc. Els advertiments habituals sobre biaixos, prejudicis i il·lusió, s'apliquen a la intuïció social. En situacions que requereixen objectivitat (com una entrevista de selecció) la clau està en ser analític i saber escoltar la intuïció. El repte es equilibrar les capacitats de les dues ments perquè ajudin en lloc d'obstaculitzar en les decisions complexes i desafiantes que els professionals s'enfronten en el lloc de treball.

Podríem sintetitzar dient que la intuïció:

- Permet accedir a una gran reserva de coneixements dels que no s'és conscient.
- És la manera de pensar que funciona abans d'aplicar el pensament racional.
- És un atribut de l'ésser humà difícil d'explicar i que integra tan el nivell cognitiu com l'emocional.
- Permet llegir entre línies i conèixer els sentiments dels demés, independentment del que expressin amb paraules.

- És una facultat genuïna que no s'ha de confondre amb altres sensacions com la por o el desig.
- És motivadora i és la responsable de molts èxits pel que fa a creativitat i innovació.
- Es pot desenvolupar i accedir a ella no per l'atzar sinó com a resultat d'un procés.
- Permet percebre (pressentir) fets per esdevenir.

La intuïció no s'ha d'imposar com a eina preferent en la presa de decisions sinó que ha de ser aprofitada per la raó. La raó interpreta i analitza cada senyal intuïtiu i es beneficia del coneixement inconscientment.

2.5.2. MARCADORS SOMÀTICS

John-Dylan Haynes³², va descobrir utilitzant la ressonància magnètica que les decisions es podien veure en imatges fins a deu segons abans que la persona fos conscient de la seva elecció. És possible canviar d'elecció abans, fins i tot, de ser conscient que s'ha decidit alguna cosa.

Gabriel Kreiman (2011) va realitzar una rèplica de l'experiment de Haynes que consistia en prémer un botó i recordar la posició de les busques d'un rellotge en el moment de prendre la decisió. L'objectiu era mesurar l'activitat de les neurones de persones amb epilèpsia en la recerca de l'origen de les convulsions.

Kreiman va descobrir que l'activitat elèctrica del cervell apareixia fins a cinc segons abans que el participant fos conscient que havia decidit prémer el botó.

³² Del centre Bernstein de Neurociència Computacional en Berlín

D'acord amb l'equip d'investigadors dirigits per Kirsten Volz, de l'Institut Max-Planck de Neurologia i Psicologia Cognitiva de Leipzig, el cervell calcula sense que la persona sigui conscient de fer-ho. En la seva investigació va comprovar que quan els participants havien de contestar determinades preguntes s'activava la regió específica del cervell però també aquelles zones que processen informacions abstractes. O sigui, que quan el cervell s'enfronta a situacions difícils no només es regeix per les normes de conducta apreses sinó també per les que ha anat creant per prendre decisions ràpides en situacions delicades.

Els estudis realitzats amb la prova IGT³³ fonamentalment realitzats per Damasio (1996) i Bechara (2005), venen a afirmar que el cos reacciona i reconeix una decisió abans que la persona sigui conscient. Això és tant com dir que quan es creu que s'està decidint, el cos -l'inconscient- ja ha decidit prèviament.

L'experiment és realitza amb quatre baralles de cartes. Els participants han d'anar agafant una carta de qualsevol baralla. Cada carta els pot donar un guany o una pèrdua. Hi ha dues baralles que són més bones, és a dir, que donen més recompenses i les altres dues impliquen penalitzacions. I a l'ensem a cada parella de baralles hi ha una que dona més quantitat (de premi o de càstig) que l'altra. Els participants comencen a agafar cartes i acostumen a adonar-se que hi ha una baralla més bona que l'altra quan han agafat unes quaranta cartes.

El que van descobrir és que hi havia canvis en l'activitat electro-dèrmica.

³³ L'IGT (*Iowa Gambling Task*) de Bechara, Damasio, Tranel i Anderson investigadors de la Universitat d'Iowa, és una prova psicològica per analitzar la presa de decisions. Per poder estudiar per separat determinats aspectes (memòria, atenció, impulsivitat,...) s'ha creat la *Cambridge Gamble Task* i la *Risk Task* (Rogers, Everith, Baldacchino, Blackshaw, Owen, Middleton, Williams, Pickard, Sahakian) i la *Guessing Task* (Elliott, Rees i Dolan).

Aquests canvis són deguts a l'activació vegetativa del simpàtic provocada per la situació i l'activitat mental i emocional. Aquesta activitat mental es basa en l'anticipació de les conseqüències de la decisió i el record de l'emoció de la decisió prèvia. El que resulta del tot significatiu és que es produeixen reaccions a la pell abans que la persona faci l'elecció.

Amb una rèplica del mateix experiment, Crone, Somsen, Van Beek i Van der Molen (2004) varen concloure que les pèrdues generen més augment en els nivells de conductància cutània que els guanys i també un alentiment del ritme cardíac.

Hinson, Jameson i Whitney (2002) varen observar que hi havia una disminució de la resposta afectiva i de la conductància quan hi havia sobrecarrega de la memòria de treball. Això els va portar a afirmar que l'increment de l'esforç de la memòria de treball dificulta la presa de decisions.

2.5.3. L'INSTINT, PERSPICÀCIA I *INSIGHT*

Com altres facultats mentals humanes hi ha el dubte sobre si la intuïció és innata o és adquirida. No hi ha estudis que donin una resposta clara a aquesta pregunta però establint un paral·lelisme s'han fet nombrosos estudis per determinar si la intel·ligència depèn de la genètica o depèn de factors ambientals. Son especialment significatius els estudis entre bessons monozigòtics i també dizigòtics (Carrillo-Gistain i Pigem, 1982; Carrillo-Gistain i Sánchez Turet, 1992).

La mateixa polèmica i les mateixes conclusions es podrien aplicar a la intuïció. És una habilitat intel·lectual i com a tal té un component genètic.

Aquí ens preocupa no tant si la intuïció és innata o no, sinó diferenciar aquest concepte d'un altre diferent i que pot confondre fàcilment. Quina és la diferència entre la intuïció i l'instint. Tots dos generen respostes automàtiques i processades de manera inconscient. Però no s'han de confondre.

Riera (1971) diu que l'instint és caracteritzat per unes «formes de moviment, innates i especialitzades que estan orientades y desencadenades per un estímul concret. L'instint és la relació entre el comportament i l'estímul.

Per Hogarth (2001) l'instint és una tendència de resposta inherent que es produeix de forma automàtica al percebre un estímul (auditiu, visual,... És una tendència heretada a emprendre accions automàtiques de protecció davant d'estímuls potencialment perillosos; un processament de la informació de nivell bàsic que regula i manté la vida.

La perspicàcia és el fet d'adonar-se de sobte de la solució a un problema plantejat (Wertheimer, 1991). És la capacitat d'entendre les coses amb claredat i rapidesa. Per referir-se aquest terme, Köhler (1969) utilitza el concepte d'*einsicht* (traduït posteriorment a l'anglès com *insight*) per descriure els actes de comprensió en la resolució de problemes.

L'*insight* és un terme que s'utilitza per expressar la comprensió sobtada d'alguna cosa. La representació més popular és l'*eureka!* d'Arquímedes.

Aquest terme va ser introduït per la Gestalt (Koffka, 1935, Wertheimer, 1991 i Köhler, 1969) per referir-se a la capacitat d'una persona per trobar en determinades circumstàncies una solució a un problema sense tenir cap tipus d'experiència prèvia de la situació.

La Gestalt es centra en estudiar la resolució de problemes dels quals es disposa d'informació que es pot analitzar i organitzar. La solució del problema arriba quan s'és capaç de donar sentit a totes i cadascuna de les parts del mateix (Mayer, 1986).

L'*insight* és el procés de visualització d'un esquema un cop integrades totes les parts d'un problema dins d'una estructura coherent. Un problema és un conjunt d'enunciats en els que hi ha algun buit i per arribar a resoldre'l cal imaginar-se com omplir el buit per completar una estructura coherent.

La Gestalt distingeix dues línies de pensament. La ment productiva que extrau referents del coneixement passat per crear noves solucions i la ment reproductiva que aplica i repeteix solucions ja experimentades.

L'*insight* està estretament lligat al pensament productiu. La solució "productiva" del problema implica un canvi de perspectiva, una innovació. En aquest sentit l'experiència pot ser un element que contribueix o dificulta l'estructuració del problema i per tant influeix en el temps d'incubació (Wertheimer, 1991).

El paper de l'experiència és bàsic, però el que compta no és el que es recorda sinó com es recorda i com s'és capaç d'aplicar en una nova situació. Si s'aplica tot allò que es recorda de manera rutinària i sistematitzada es pot arribar a un punt de resolució conegut i previsible o senzillament no resoldre el problema.

Perquè aparegui l'*insight* cal aplicar allò que es recorda però adaptat a les característiques de la situació concreta. Es tracta de comprendre allò que és nou a partir de relacionar-lo amb tot allò que se sap.

Köhler (1969) va més enllà i postula que perquè hi hagi insight l'individu ha de ser capaç de percebre la situació d'una forma diferent. Ha de poder estructurar la informació visual des d'òptiques diferents. Ha de poder identificar i discriminar els estímuls visuals i saber establir relacions i comparacions.

L'*insight* pot ser el resultat d'un procés de sobtada comprensió o fruit d'una reflexió. En ambdós casos hi ha una etapa d'incubació del problema que no es produeix en una resposta intuïtiva. L'*insight* també té en compte molta informació encara que no estigui ordenada.

Les endevinalles, els enigmes i moltes proves d'enginy es construeixen a partir del principi de bloquejar l'accés immediat al concepte clau que -un cop s'accedeix- proporcionarà la comprensió sobtada fins aleshores aparentment impossible (Guilera, 2002. pàg. 48)

Segons Hadamard (1947) a l'*insight* tenen lloc quatre fases: preparació (s'és conscient i s'estructura el problema), incubació (es deixa treballar l'inconscient), il·luminació (arriba la solució de forma "espontània") i verificació (es valora i s'analitza la proposta).

De forma similar Sternberg i Davidson (1986) descriuen tres fases: la codificació selectiva (saber distingir la informació rellevant), la combinació selectiva (saber estructurar i encaixar la informació) i la comparació selectiva (saber adaptar l'experiència a la nova situació).

En certa manera la comparació selectiva de Sternberg i Davidson es correspon amb la visió de l'*insight* de Metcalfe (1986). Per aquest, l'aplicació de l'experiència a un nou problema implica replantejar-s'ho tot i per tant s'ha de començar canviant el plantejament inicial del problema.

La principal dificultat en el procés de l'*insight* està en la fixesa funcional (Duncker, 1945). Això és, la incapacitat de la intel·ligència per lliurar-se dels pressupòsits que imposa el paradigma amb el que aborda una determinada situació. Això significa que la persona no és capaç de pensar que els objectes o elements poden tenir un ús diferent del que és habitual. L'*insight* implica canviar la forma en la que s'ha après a mirar les coses i poder veure-les de manera diferent.

Adams (1999) defineix els bloquejos en general, bé siguin de percepció o emocionals, com els obstacles que la ment activa que condicionen la captació i anàlisi dels inputs i que impedeixen resoldre problemes nous o plantejar solucions innovadores i creatives.

Els bloquejos a la resolució de problemes són:

- La por a cometre errors
- La no tolerància a l'ambigüitat
- El judici prematur
- La pressió del temps

Perkins (1981) no dona la importància al subconscient que li atorga Hadamard i considera l'*insight* com un procés de reflexió i enteniment per relacionar idees que es pot desenvolupar i potenciar.

Per una aplicació efectiva de l'*insight* cal:

- Adaptar els coneixements a les noves situacions
- Dedicar uns temps d'incubació
- Superar determinats bloquejos emocionals

Metcalfe i Wiebe (1987) estudien l'*insight* i el grau de satisfacció de la persona. Així analitzen l'estat anímic de les persones a mesura que van treballant un problema.

La satisfacció del grup no augmenta contràriament al què passa quan es resol un problema estructurat i conegut en el que l'individu es conscient de l'evolució que va aconseguint. A l'*insight*, com que s'arriba a la solució de forma sobtada, la persona no és capaç de determinar quan lluny o prop està de arribar a la resposta.

En estudiants de secundària Sánchez López (2013) va analitzar les estratègies i forma de resoldre uns problemes geomètrics per identificar els indicis o evidències d'*insight*. Determina el moment de l'*insight* com la circumstància del procés de resolució d'un problema geomètric en el que s'infereix que el participant descobreix de manera sobtada una nova visió del problema que li permet arribar a la resolució.

3. EXPERIMENTACIÓ

3.1. OBJECTIU I HIPÒTESI DE LA RECERCA

RESUMINT LA REVISIÓ BIBLIOGRÀFICA.

Tradicionalment l'assignatura «Anàlisi de problemes i presa de decisions» ha estat treballada des de l'òptica purament racional i estadística en els programes de formació de les escoles de negoci.

La intuïció i els aspectes psicològics de la presa de decisions han estat considerats poc científics, mancats de rigor i per tant no han tingut un tractament acurat en la formació dels professionals de l'empresa.

En els darrers anys s'han anat incorporant aquests conceptes en els continguts curriculars dels programes de lideratge, equips, negociació,... i s'accepta que el fet de disposar de molta informació i basar-se en la lògica no és garantia de prendre una bona decisió.

Però el debat està obert perquè quan un directiu pren una decisió l'ha de justificar i argumentar amb criteris objectius. En l'entorn empresarial no és habitual que un professional defensi una decisió basada en la intuïció i tampoc ho és que qui ha de donar el vist i plau (director general, consell d'administració,...) accepti una decisió que no es basi en dades contrastades.

La intuïció és un mecanisme d'actuació que pot ser més vàlid que un procés llarg i raonat. De la revisió bibliogràfica es desprèn que:

- El procés de presa de decisions és un procés en el que intervenen molts factors. S'ha d'abordar des d'una òptica àmplia i no es pot explicar i reduir només a l'ús de la raó i la lògica.
- No hi ha cap instrument validat de manera científica que mesuri la intuïció. I aquest és el principal escull per desenvolupar qualsevol treball d'investigació sobre la intuïció.

- No hi ha una definició única, clara i àmpliament acceptada de la intuïció. Diferenciar els límits del què és i el què no és intuïció és una qüestió que no està del tot resolta. És difícil establir la frontera del que és una decisió raonada, del que és l'atzar, del que és l'*insight*,...
- S'accepta en l'àmbit científic la dualitat de pensament: paradigmàtic i narratiu o experiencial i racional o sistema 1 i sistema 2. Ambdós tipus de raonament actuen a l'ensens i les decisions es veuen influïdes per aquest processament dual.
- La intuïció sembla tenir una base sòlida en l'experiència i per tant cal pensar a priori que quanta més experiència sobre una qüestió concreta més probabilitats de tenir intuïcions carteres.
- No hi ha estudis que indiquin si la intuïció es pot desenvolupar i com es pot fer.

De cadascuna d'aquestes idees se'm plantegen unes reflexions que poden donar lloc i poden ser objecte d'una recerca específica:

- Hi ha nombroses definicions de la intuïció però no hi ha un criteri unificat i validat i tampoc està clarament diferenciat el que és intuïció d'altres fenòmens. Hi ha camp per investigar la relació entre aquest concepte i altres associats (atzar, lògica, premonicions,...)
- Determinar si en l'entorn empresarial és pot considerar acceptable prendre decisions basades en una intuïció o s'ha de recórrer sempre a la lògica i el raonament. Hi ha alguns estudis que fan referència a aquesta qüestió però encara no hi ha una evidència taxativa.
- El gran repte és elaborar un instrument de mesura de la intuïció que pugui ser validat i utilitzat en l'àmbit científic i acadèmic. O si més no identificar les variables que intervenen i que haurien de ser tingudes en compte per discriminar el que és una persona intuïtiva.

- Hi ha investigacions que mostren que quanta més experiència sobre una qüestió concreta més probabilitats de tenir intuïcions encertades. Ara bé, es pot considerar la formació com una condició suficient per fer cas a la intuïció.
- Com es pot desenvolupar la intuïció i quins són els mecanismes per fer créixer la capacitat intuïtiva.

L'OBJECTIU D'AQUESTA RECERCA

De totes aquestes possibles línies d'investigació vull focalitzar l'objecte d'estudi d'aquesta Tesi en determinar si el fet de tenir una formació específica capacita per prendre millors decisions intuïtives. L'objectiu principal és verificar si la formació és un element predictor d'encert en la presa de decisions basades en la intuïció.

Per la meva activitat professional com a formador, tant d'estudiants de grau i postgrau com de participants de programes de formació en empreses, em preocupa identificar el paper que ha de tenir aquesta competència en el currículum formatiu dels alumnes.

Considero que aquest ha de ser el primer pas.

I LA HIPÒTESI

La meva hipòtesi de treball és que una formació específica habilita al decisor a prendre millors decisions. Si aquesta hipòtesi es confirma aleshores es pot plantejar altres objectius d'investigació dels descrits anteriorment.

El perquè d'aquest objectiu genèric i de la hipòtesi és senzill. Si l'ensenyament facilita per decidir intuïtivament amb encert, es tracta d'animar als alumnes a que facin ús d'ell i es deixin guiar per les seves intuïcions.

Si per contra els estudis no són garantia d'una bona decisió s'haurà de incidir en l'ús de la prudència i d'una certa humilitat quan els alumnes de grau entrin al mercat laboral i desenvolupin la seva feina a l'empresa.

Per discriminar la validesa d'aquesta investigació he tingut en compte la incidència d'altres variables i plantejo uns **objectius secundaris**:

- Identificar si el gènere és factor determinant o com ja hi ha estudis que ho corroboren, no hi ha una base científica per afirmar que un gènere és més intuïtiu que l'altre.
- Determinar si el fet de participar en activitats socials i de lleure incideixen en l'encert de les decisions i per tant cal tenir-les en compte.
- Contrastar si la percepció que té un mateix respecte a la pròpia capacitat intuïtiva pot ser un condicionant en el procés i en els resultats d'una decisió.

3.2. METODOLOGIA

3.2.1. PARTICIPANTS

Amb l'objectiu de comparar les respostes dels estudiants de grau de màrqueting i de Publicitat d'ESIC amb la d'altres col·lectius d'una mateixa franja d'edat, s'ha identificat dos grups.

El primer grup ha estat format exclusivament per alumnes de grau de les carreres privades i oficials de Màrqueting i de Publicitat i Relacions Públiques dels campus d'ESIC Business&Marketing School de Barcelona, Madrid i València.

S'han seleccionat tres classes de cada campus. El criteri per determinar els grups ha estat d'accessibilitat i per determinar els participants ha estat el d'assistència.

El segon grup que ha de servir per comparar i validar la hipòtesi de recerca, ha estat compostat per joves de 20 a 25 anys procedents de dos col·lectius diferents. Per un costat estudiants (de grau superior o de cicles formatius de grau mitjà) i per l'altre treballadors (en actiu o aturats) ambdós grups residents a Barcelona.

El conjunt d'estudiants ha estat agrupat per especialitats. S'ha distingit quatre grups d'alumnes: de carreres d'empresa, de carreres científiques o tècniques, de carreres humanístiques o de lletres i de cicles formatius.

El col·lectiu de treballadors ha estat format per joves que la seva ocupació principal és el treball, tot i que puguin estar estudiant o hagin acabat un grau.

Grup	Quantitat
Estudiants ESIC	202
Altres estudiants	125
Treballadors	77
Total Mostra	404

L'edat mitjana dels participants ha estat de 22,25 anys. Per grups l'edat mitjana han estat:

Grup	Edat
ESIC Barcelona	22,60
ESIC Madrid	21,43
ESIC València	21,48
Estudiants Empresa	22,37
Estudiants Tècniques	21,96
Estudiants Lletres	22,04
Estudiants Cicles	21,56
Treballadors Comercial	23,87
Treballadors Administració	23,47
Treballadors Operacions	23,95
Mitjana	22,25

La distinció per gènere dels participants ha estat la que consta en la tabla:

Grup	Quantitat
Dones	205
Homes	199
Total	404

La mostra ha estat de tipus no probabilístic i intencional (Lohr, 2000). La participació ha estat voluntària i amb consentiment informat.

3.2.2. INSTRUMENTS

QUESTIONARI

En el disseny d'aquesta investigació s'ha determinat que el format de qüestionari és el més adient per avaluar quantitativament una mostra de 404 joves.

Per incrementar l'efectivitat del qüestionari hem utilitzat preguntes tancades de doble opció (si/no), preguntes d'elecció de variables (d'una selecció proposada) i preguntes de valoració (d'1 a 5).

Les preguntes abracen continguts conceptuals relacionats amb les característiques del fenomen de la presa de decisions intuïtiva/racional i tenen en compte l'estimació de probabilitat.

Els continguts, redacció i orientació del qüestionari han estat validats per experts en el camp de la investigació, per professors amb experiència en el camp del màrqueting, per psicòlegs i per professionals del món empresarial, seguint el procediment de triangulació i coincidència en el redactat en un 90%.

Per determinar els productes que formarien part de la investigació s'ha seguit dues etapes.

En una primera s'ha procedit a diferenciar el que és un producte d'èxit del que no ho és. En la segona s'han triat la llista definitiva de productes.

La primera etapa es fonamenta en el *Radar de la Innovación* que és el primer *tracking* continu de la innovació en el llançament de productes de gran consum.

El *Radar de la Innovación* analitza més de 1.000 SKU's³⁴ que es llencen cada any al mercat i identifica les innovacions d'èxit. Defineix com a innovació tot producte que aporta una nova característica a la categoria i considera que la innovació és d'èxit quan supera la penetració i la taxa de repetició mitjana de la categoria.

Segons el *Radar de la Innovación* elaborat per la consultora Kantar Worldpanel, l'any 2014 es van llançar al mercat 108 nous productes de gran consum. El 87% d'aquestes innovacions les van fer els fabricants entre els que destaquen Procter&Gamble (Oral B, Guillette, Dodot, Ariel,..), Bimbo, Capsa (Asturiana, Ato) Danone, i Mondelez (Milka, Halls, Trident,...).

El *Radar de la innovación* fixa en menys del 20% el percentatge d'èxit dels nous productes. Menys d'una quinta part dels productes llançats al mercat el 2014 han aconseguit captar l'atenció del comprador.

En una segona etapa es va procedir a llistar el màxim de productes que s'haguessin llançat al mercat en els darrers anys. Aquest procés s'ha seguit en tres fases.

Una primera llista base d'elaboració pròpia en la que s'anotaven els primers productes que venien a la ment (d'èxit o de fracàs) i s'incorporaven alguns més com a resultat d'un treball de recerca a la xarxa.

³⁴ SKU (*Stock-keeping unit*) és un identificador per reconèixer els productes o serveis que s'ofereixen al mercat. L'SKU és un número de referència associat a un producte, marca, servei...

A continuació es feia una petició individual a professionals del sector del màrqueting, del gran consum o de l'empresa en general. La demanda es feia de manera oral i presencial. Els demanava que hi pensessin i que em donessin una resposta al cap d'uns dies. Immediatament al formular-los la pregunta se'ls hi enviava un correu electrònic³⁵ de recordatori. Si no es rebia resposta, es feia una darrera trucada.

Amb el conjunt de respostes es va fer una sessió de *brainstorming* amb set professionals diferents dels anteriors. Es va utilitzar el doble mètode per aprofitar les sinergies del treball en equip i perquè les respostes obtingudes per la petició individual no eren suficients per poder fer una tria en condicions.

A la sessió de *brainstorming* es van citar productes dels obtinguts en la recerca individual per estimular la creativitat (o millor, la memòria).

De tot aquest procés es va obtenir una llista de 44 productes susceptibles de ser utilitzats en l'estudi.

Un cop completada la llista es va procedir dividir-la en funció del criteri d'èxit/fracàs. La tria dels productes d'èxit i de fracàs s'ha realitzat mitjançant tres reunions de quatre/cinc experts (un total de tretze) en el que els demanava que valoressin els productes.

Aquests grups d'experts estaven formats per professors de màrqueting d'una escola de negocis, amb activitat professional en l'empresa i amb anys d'experiència en el sector del gran consum, del comerç internacional o de la publicitat.

³⁵ «D'acord amb el que hem parlat, només recordar-te si pots pensar en tres o quatre productes d'èxit o fracàs en el mercat nacional o en qualsevol altre mercat de característiques similars. En cas d'èxit que no sigui per la marca sinó pel propi producte. Una innovació, una empresa que diversifica i llença una categoria nova. No poden ser coneguts per gent jove».

Amb els productes d'èxit nacional es va buscar que no poguessin ser reconeguts pels entrevistats. Bé sigui perquè el llançament es va fer fa uns anys o bé perquè anaven dirigits a un altre segment de mercat. En el primer cas també calia que els productes no haguessin quedat ja obsolets.

Amb els productes d'èxit en mercats exteriors se'ls demanava que valoressin els que tenien totes les probabilitats de triomfar al mercat nacional. Per fer aquesta predicció s'havien de tenir en compte les característiques del mercat on havien triomfat i les característiques del mercat nacional i fer ús de l'experiència buscant paral·lelismes amb altres situacions similars.

Un cop elaborada la llista es va fer una prova amb un grup pilot de quinze persones, representants del grup a estudiar (10 estudiants d'ESIC i 5 joves triats a l'atzar) amb l'objectiu de determinar si els productes els resultaven coneguts i si els resultats donaven dades significatives. En aquest qüestionari es van incloure tres productes inexistents extrets de projectes de final de màster d'alumnes d'ESIC.

El resultat d'aquesta prova va ser positiu i va validar la idoneïtat dels productes triats per fer la investigació i la significació pel que fa als resultats.

El qüestionari es va completar amb preguntes de naturalesa quantitativa i qualitativa que permetessin obtenir la informació necessària per determinar la validesa de la hipòtesi i l'assoliment dels objectius fixats.

S'ha construït un qüestionari amb quatre grups de preguntes:

Un primer grup format per preguntes per identificar el perfil demogràfic del participant: Edat, sexe, lloc de naixement, ocupació principal,...

Un segon grup de preguntes per detallar les activitats d'oci i cultura que practiqui o hagi practicat el subjecte: Grup excursionista, associació, voluntariat,... S'ha decidit posar aquest bloc de preguntes donat que en la revisió bibliogràfica s'ha constatat que la intel·ligència emocional és un factor que influeix en la capacitat per prendre decisions. S'ha volgut verificar la incidència d'haver realitzat determinades activitats en l'encert de les decisions.

El tercer grup correspon a l'objectiu de la investigació com a tal, en el que es plantegen preguntes per determinar l'encert dels participants pel que fa a diferenciar els productes proposats segons siguin d'èxit o fracàs. En total han estat 9 productes sobre els que s'ha demanat la valoració i per tant s'ha puntuat des de 0 (cap encert) fins a 9 (tots els productes encertats).

I un darrer grup en el que s'han incorporat les variables més significatives recollides en la revisió bibliogràfica relacionades amb la intuïció com a procés decisor amb la finalitat de identificar un perfil decisor-intuïtiu de manera prospectiva: actitud davant el risc, del canvi, dels errors, creativitat, ordre i metodologia, improvisació, raonament,... S'ha construït una escala amb cinc opcions des del "*No me define en absoluto*" (1 punt) al "*Me define totalmente*" (5 punts), d'acord amb l'escala establerta per Pacini i Epstein el 1998 que contenia opcions com «*Crec que puc confiar en els meus pressentiments*» o «*Si es tracta de confiar en la gent, en general puc fer cas de la meua intuïció*»

S'ha establert tres tipus de perfils diferents amb els punts de tall calculats per l'algoritme de *k-means*³⁶:

³⁶ Algoritme de classificació que maximitza les diferències entre casos dels tres clusters creats.

- Alt (De 32 a 45 punts): Persones que confien plenament en la seva intuïció en la presa de decisions.
- Mig (De 25 a 31 punts): Persones que tot i confiar en la seva intuïció, precisen d'altres factors addicionals per a prendre decisions.
- Baix (De 9 a 24 punts): Persones reflexives a les quals els hi costa prendre decisions sense posseir tota mena d'informació sobre la que poder basar-se.

Donat que el qüestionari s'ha administrat a tres comunitats, una de les quals ha estat Madrid, s'ha optat per utilitzar una sola llengua. L'idioma emprat en tots els qüestionaris ha estat el castellà.

TEST DE FIGURES EMMASCARADES

El GEFT és la versió per grups de l'EFT (Embedded Figures Test) de Witkin, Oltman, Raskin i Karp (1987). És la mesura més emprada i validada per determinar la dependència i la independència de camp.

El GEFT mesura la capacitat i velocitat del participant en identificar i visualitzar una figura geomètrica simple inclosa en una de complexa.

Consta de tres seccions. La primera és d'exemple i preparació i està formada per sis figures. La segona i la tercera contenen nou figures cadascuna i el participant disposa de cinc minuts per completar cadascuna de les dues seccions. La puntuació total és la suma de les figures trobades correctament en el temps de deu minuts.

La puntuació determina la capacitat perceptiva de la persona per estructurar la informació. Una puntuació més alta (a partir de 12 en homes i 11 en dones) identifica un estil cognitiu caracteritzat per una major independència de camp.

El GEFT és una forma de l'EFT i per tant la validació més directa és precisament mitjançant la validació de l'EFT. Hi ha nombrosos estudis que avalen la validesa de l'EFT.

Estudis que sustenten la validesa de l'EFT com un test de la dependència i independència de camp perceptiu i que reflexa la capacitat de des emmascarament a nivell de funcionament intel·lectual i la capacitat adaptativa a problemes d'*insight*. Fencher (1958), Gardner (1961), Loeff (1961), Witkin, Oltman, Raskin i Karp (1962), entre d'altres.

Estudis que sustenten que l'EFT mostra les diferències psicològiques en conducta social pel que fa a la identitat separada i els atributs del «jo»: Bell (1955), Kipperman (1964), Witkin, Oltman, Raskin i Karp (1962), Zuckerman (1968), entre d'altres.

Estudis que sustenten que l'EFT mostra les diferències psicològiques en la naturalesa de les defenses i la capacitat analítica: Witkin, Oltman, Raskin i Karp (1962), Schimec (1968), Lapidus (1968), entre d'altres.

3.2.3. PROCEDIMENT

El qüestionari i el test s'han administrat de manera grupal a tots els alumnes d'ESIC i a altres alumnes d'altres estudis i s'han organitzat reunions amb grups heterogenis convocats prèviament. S'ha ofert informació adient de l'objectiu de la recerca i s'ha demanat el consentiment corresponent en el ben entès que podien deixar de respondre sense tenir que donar explicacions en qualsevol moment. També se'ls ha informat que les dades són anònimes i solament per a ús de la recerca. Si algú desitjava saber els seus resultats hauria de indicar-ho i senyalar els fulls corresponents al qüestionari i als tests.

La investigació ha consistit en preguntar als participants sobre la possibilitat d'èxit o de fracàs d'uns productes en cas de ser llençats al mercat nacional. A les instruccions del qüestionari³⁷ se'ls deia que els productes podien ser reals o ficticis per minimitzar el biaix de les respostes. No obstant això tots els productes triats eren reals.

El treball de camp es va realitzar durant els mesos de setembre i octubre de 2015. El qüestionari es va administrar majoritàriament en aules (80%), bé sigui d'universitats i escoles de negoci o en cursos de formació per empreses.

Es va aprofitar hores lectives o de descans per passar el qüestionari en grups clarament definits. Per completar i obrir la mostra a més especialitats i llocs de treball es van convocar a joves a reunions de grup en les que se'ls demanava que completessin el qüestionari.

Es va administrar un segon test al grup d'estudiants d'ESIC per identificar si hi ha altres variables que influeixen en la intuïció. Per assolir aquest objectiu es va triar el *Test de Figures Emmascarades* (EFT) en la versió de grup. És un test perceptiu que serveix per avaluar dimensions àmplies i importants del funcionament personal, com és en aquest cas, la intuïció.

Aquest test es va administrar també de manera grupal a les aules d'ESIC als mateixos alumnes que havien completat el primer qüestionari.

Per les comparacions entre variables ordinals o quantitatives entre grups per factors de dos nivells s'ha utilitzat el test U de Mann-Whitney. Per les comparacions entre grups per factors de més de dos nivells s'ha utilitzat el test de Kruskal-Wallis.

³⁷ Veure annex 1

S'ha optat per aquests dos tests no-paramètrics perquè, en general, diverses de les variables no admeten la distribució normal (p.ex., el número d'encerts és un valor discret entre 4 i 9; el model normal assumeix valors continus sense l·lindars inferiors ni superiors específics).

Es pot comprovar que els tests de Kolmogorov-Smirnov i Shapiro-Wilk rebutgen la hipòtesi nul·la que el model normal és acceptable ($p < 0.001$ per encerts, $p < 0.007$ pel temps i $p < 0.001$ pel perfil intuïtiu en ambdós tests):

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Encerts	,180	404	,000	,925	404	,000
Temps	,070	404	,000	,990	404	,007
Perfil	,075	404	,000	,985	404	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Per contra, en el cas del temps de resposta s'ha ajustat un model de regressió lineal múltiple. Donat que, com es comentarà, s'ha validat que els residus del model admeten la distribució normal (Kolmogorov-Smirnov amb p -valor = 0.186, Shapiro-Wilk amb p -valor = 0.849), en aquest cas no es presenta la necessitat d'evitar procediments paramètrics. (Recordem que les hipòtesis del model lineal fan referència als *residus*, no a les variables independents ni a la dependent.)

S'han utilitzat també correlacions bivariades entre variables quantitatives. Es reporta la correlació de Pearson, per ser la més habitual, pel fet de no detectar-se violacions de la linealitat en les relacions, i perquè s'ha comprovat que les conclusions no varien si s'utilitzen correlacions no-paramètriques (tau_b de Kendall, o coeficient de correlació de Spearman).

Cal assenyalar que la grandària de la mostra ($n = 404$) i el fet que les variables quantitatives són suficientment simètriques, asseguren (pel

conegut Teorema Central del Límit) que les conclusions serien similars encara que s'hagués optat per variants paramètriques en tots els casos. De fet, així s'ha comprovat en la fase d'anàlisi.

Programari: L'anàlisi estadística de les dades s'ha realitzat amb el paquet SPSS v. 22.

Fitxa Tècnica:

- Univers objecte d'estudi: Joves de 20 a 25 anys.
- Univers estudiants d'ESIC: 540 alumnes.
- Univers d'altres col·lectius de la mateixa franja d'edat de Barcelona: 95.000 joves.
- Mostra global: 404 joves.
- Mostra segmentada: 202 estudiants d'ESIC + 202 joves entre estudiants d'altres graus o cicles formatius i treballadors (en actiu o aturats) de Barcelona.
- Marge d'error: Per a un nivell de confiança del 95,5% el marge d'error de la mostra global és de $\pm 4,87\%$. En els diferents segments el marge d'error està en $\pm 5,46\%$ sobre l'univers d'estudiants ESIC i $\pm 6,89\%$ sobre l'univers d'altres col·lectius de la mateixa franja d'edat.
- Neutralitat en les condicions de mostreig: $p=q=0,5$.
- Àrea geogràfica: Les ciutats de Barcelona, Madrid i València.

3.3. RESULTATS

En aquest apartat s'inicia la presentació dels resultats de la investigació que correspon a l'objectiu del treball empíric.

L'objectiu era determinar si el fet de tenir una formació específica capacita per prendre millors decisions intuïtives, si la formació és un element predictor d'encert en la presa de decisions basades en la intuïció.

Com objectius secundaris es plantejaven:

- Identificar si el gènere és factor determinant o com ja hi ha estudis que ho corroboren, no hi ha una base científica per afirmar que un gènere és més intuïtiu que l'altre.
- Determinar si el fet de participar en activitats socials i de lleure incideixen en l'encert de les decisions i per tant cal tenir-les en compte.
- Contrastar si la percepció que té un mateix respecte a la pròpia capacitat intuïtiva pot ser un condicionant en el procés i en els resultats d'una decisió.

Per tant es mostren els resultats d'estudiants de grau de màrqueting i es comparen amb altres estudiants d'altres carreres i amb joves l'ocupació principal dels quals és el treball, tenint en compte les relacions amb les altres variables assenyalades.

Es diferencia també els resultats dels estudiants de grau d'ESIC per cadascuna de les tres seus en les que s'ha administrat el qüestionari.

Descriptiva: Freqüències

Em els quadres següents es mostren la freqüència de participants de cada grup i el percentatge que representen:

Grup	Freqüència	Percentatge
Grup I (ESIC)	202	50,0
Grup II (No ESIC)	202	50,0
Total	404	100,0

Taula 1

Grup	Freqüència	Percentatge
ESIC	202	50,0
Estudiants	125	30,9
Treballadors	77	19,1
Total	404	100,0

Taula 2

Treballadors amb estudis de màrqueting	Freqüència	Percentatge
No	45	11,1
Sí	32	7,9
Total	77	19,1
No treballadors	327	80,9
Total	404	100,0

Taula 3

S'ha relacionat el nombre d'encerts amb variables demogràfiques dels participants per tal de determinar si aspectes com el gènere o l'edat poden ser factors explicatius d'una presa de decisions intuïtiva més eficaç. La distribució d'edats i gènere ha estat:

Sexe	Freqüència	Percentatge
Dona	205	50,7
Home	199	49,3
Total	404	100,0

Taula 4

Edat	Freqüència	Percentatge
20	54	13,4
21	97	24,0
22	91	22,5
23	70	17,3
24	42	10,4
25	50	12,4
Total	404	100,0

Taula 5

S'indica les activitats que realitza o hagi realitzat el subjecte i es compara amb la capacitat de predicció per determinar la incidència d'aquestes en la presa de decisions. La distribució d'activitats ha estat:

Activitat	Freqüència	Percentatge
Esports d'equip	323	79,95%
Música	120	29,70%
Voluntariat	100	24,75%
Grup excursionista	92	22,77%
ONG	36	8,91%
Associació	35	8,66%
Partit polític	8	1,98%
Res	42	10,40%

Taula 6

Fer activitats	Freqüència	Percentatge
No	176	43,6
Sí	228	56,4
Total	404	100,0

Taula 7

Número d'activitats	Freqüència	Percentatge
0	43	10,6
1	154	38,1
2	109	27,0
3	64	15,8
4	20	5,0
5	14	3,5
Total	404	100,0

Taula 8

S'analitza si la percepció que té un mateix respecte a la pròpia capacitat intuïtiva condiona el procés i els resultats d'una decisió. La distribució per perfils ha estat:

Perfil d'intuïció	Freqüència	Percentatge
Baix (15-24 punts)	155	38,4
Mitjà (25-31 punts)	200	49,5
Alt (32-43 punts)	49	12,1
Total	404	100,0

Taula 9

S'avalua la incidència del factor *Dependència de Camp* en la presa de decisions. Sobre la mostra d'estudiants d'ESIC les dades ha estat:

Dependència de camp	Freqüència	Percentatge
Independència	121	30,0
Dependència	81	20,0
Total	202	50,0
No recollit	202	50,0
Total	404	100,0

Taula 10

En els apartats següents també s'analitzarà el temps emprat per completar el qüestionari. En particular, es descriurà el temps de resposta per diferents grups de casos i també s'analitzarà mitjançant regressió lineal múltiple quines variables afecten el temps utilitzat per completar el qüestionari.

Correlacions bivariades

Es mostra a continuació el quadre de correlacions bivariades entre variables quantitatives:

Correlacions

		Encerts	Perfil	Temps	Edat
Encerts	Pearson Correlation	1	,121*	-,061	,109*
	Sig. (2-tailed)		,015	,219	,028
Perfil	Pearson Correlation	,121*	1	-,499**	-,074
	Sig. (2-tailed)	,015		,000	,137
Temps	Pearson Correlation	-,061	-,499**	1	-,017
	Sig. (2-tailed)	,219	,000		,729
Edat	Pearson Correlation	,109*	-,074	-,017	1
	Sig. (2-tailed)	,028	,137	,729	

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Taula 11

La correlació entre el número d'encerts i el perfil intuïtiu és de 0.121. A major puntuació del perfil intuïtiu, més encerts. És una correlació estadísticament significativa (diferent de 0, i positiva); $p = 0.015$.

El mateix passa amb la correlació entre Encerts i Edat: a més edat, més encerts. La correlació és de 0.109. Com l'anterior, no és molt alta, però és estadísticament significativa; $p = 0.028$.

La correlació entre la puntuació del perfil intuïtiu i el temps de resposta té una magnitud major, i negativa: -0.499. A *més* puntuació en perfil intuïtiu, *menor* temps de resposta. És una correlació estadísticament significativa; $p < 0.001$.

La resta de correlacions dos a dos *no* són estadísticament significatives: no hi ha evidència per dir que són diferents de zero (és a dir, que hi ha absència de correlació).

PREPARACIÓ ACADÈMICA ESPECÍFICA VS. NO ESPECÍFICA

Mitjana d'encerts

En les següents taules es recull la mitjana d'encerts dels subjectes en funció dels tres grups segons siguin: estudiants de ESIC (màrqueting), estudiants d'altres carreres o treballadors.

		Mitjana	Desv. est.	Mínim	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	Màxim	Número casos
Encerts	ESIC	6,86	1,10	4	6	7	8	9	202
	Estudiants	6,21	1,19	4	5	6	7	8	125
	Treballadors	6,42	1,25	4	6	6	7	9	77
Temps	ESIC	216,96	50,40	105	180	213	250	360	202
	Estudiants	222,20	47,66	120	195	220	250	330	125
	Treballadors	221,53	50,45	105	190	220	250	320	77
Perfil	ESIC	27,44	4,98	15	24	28	30	43	202
	Estudiants	24,35	4,52	16	21	24	28	35	125
	Treballadors	26,08	5,17	16	22	26	30	42	77

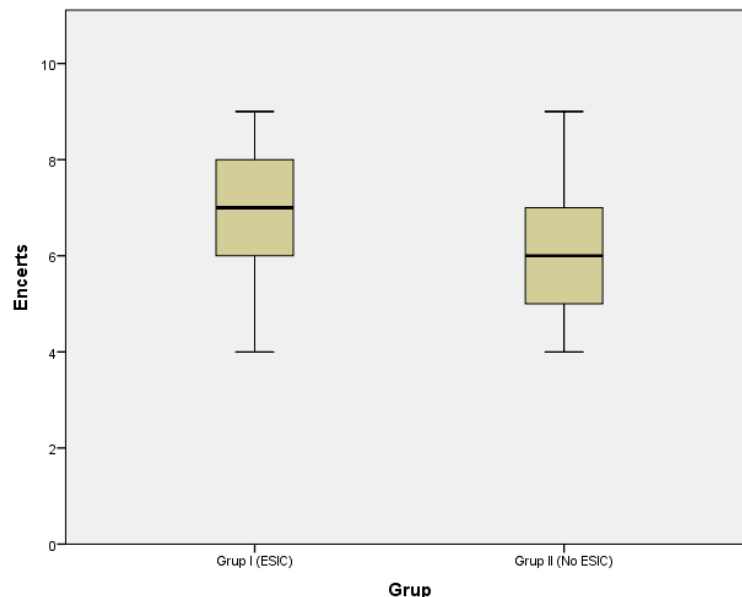
Taula 12

		Mitjana	Desv. est.	Mínim	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	Màxim	Número casos
Encerts	Grup I (ESIC)	6,86	1,10	4	6	7	8	9	202
	Grup II (Altres)	6,29	1,21	4	5	6	7	9	202
Temps	Grup I (ESIC)	216,96	50,40	105	180	213	250	360	202
	Grup II (Altres)	221,95	48,62	105	190	220	250	330	202
Perfil	Grup I (ESIC)	27,44	4,98	15	24	28	30	43	202
	Grup II (Altres)	25,01	4,84	16	21	24	29	42	202

Taula 13

Aquests resultats porten a pensar que efectivament la preparació acadèmica específica en màrqueting proveeix d'eines cognitives per obtenir uns resultats millors que els que no disposen d'elles.

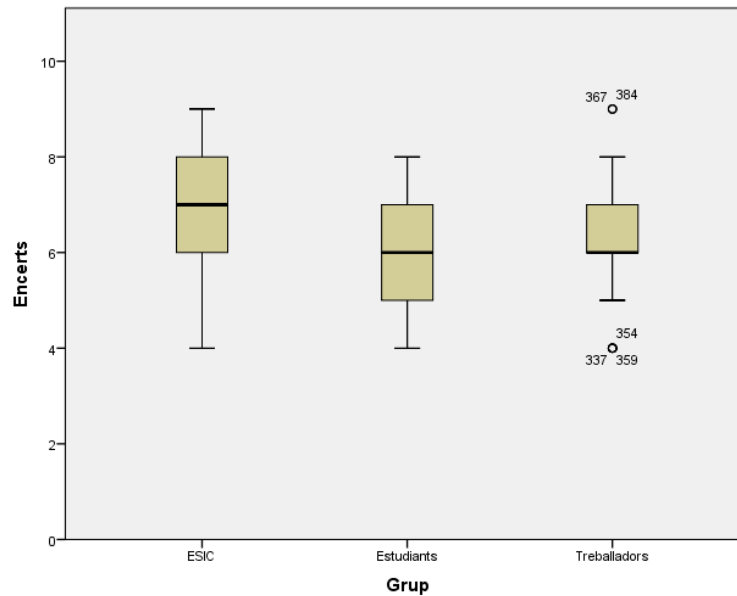
És a dir, es pot dir que la hipòtesi que els estudiants de grau de màrqueting poden tenir intuïcions més encertades es confirma. Tal com mostra la gràfica 1 i l'anàlisi estadística corresponent, la distribució del número d'encerts és diferent entre el grup ESIC i el grup no-ESIC; $p < 0.001$ (test de Mann-Whitney).



Gràfica 1

Una anàlisi més concreta entre els tres grups mostra que les diferències són estadísticament significatives ($p < 0.001$, test de Kruskal-Wallis).

Les diferències són entre ESIC i estudiants (p -valor ajustat < 0.001) i entre ESIC i treballadors ($p = 0.022$). No es detecten diferències entre estudiants (no d'ESIC) i treballadors; $p = 0.743$ (veure la gràfica 2).



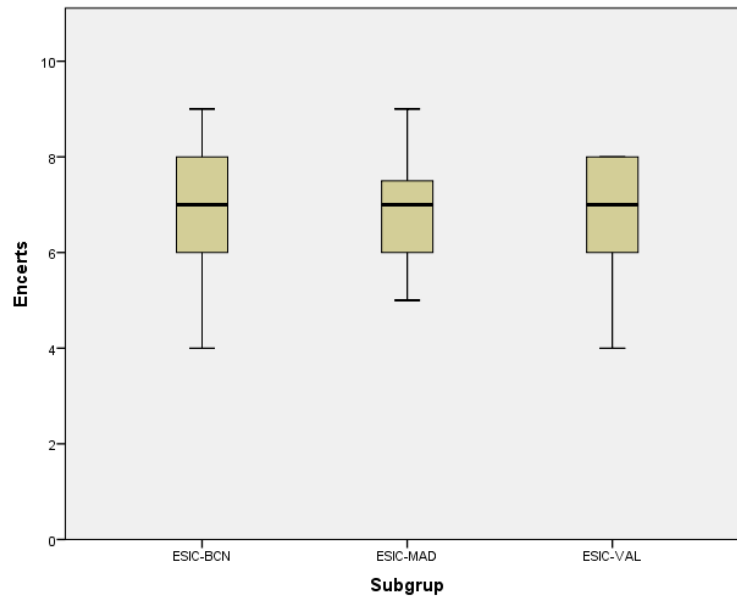
Gràfica 2

Descripció del número d'encerts entre diferents grups d'individus

La consideració de les diferents situacions acadèmiques i laborals dels integrants d'aquests grups exigeix una anàlisi més detallada de cadascun d'aquests grups integrants del conjunt de participants

Mitjana d'encerts estudiants d'ESIC

La gràfica 3 mostra la distribució global d'encerts de tots els estudiants d'ESIC enquestats i els resultats específics de cadascun dels tres campus escollits.



Gràfica 3

S'ha analitzat els resultats d'ESIC diferenciats per campus. Entre els estudiants del diversos centres d'ESIC no hi ha una diferència significativa de resultats, tot i que els estudiants de Madrid van treure una mitjana lleugerament inferior a la resta.

Aquests resultats poden ser explicats per dues raons:

En primer lloc els estudiants de Madrid eren alumnes del grau de Publicitat i Relacions Públiques i no del grau de Màrqueting. Hi ha una sensible diferència en els programes i en l'orientació dels continguts d'ambdós graus.

No es disposa d'informació objectiva per determinar si aquest fet pot ser explicatiu dels resultats però sí que es considera important destacar-ho.

D'altra banda la mitjana d'edat d'aquest col·lectiu ha estat de 21,43 anys. És el valor més baix de tots els grups i cal recordar que la correlació entre edat i encerts és positiva, és a dir, a major edat millors resultats.

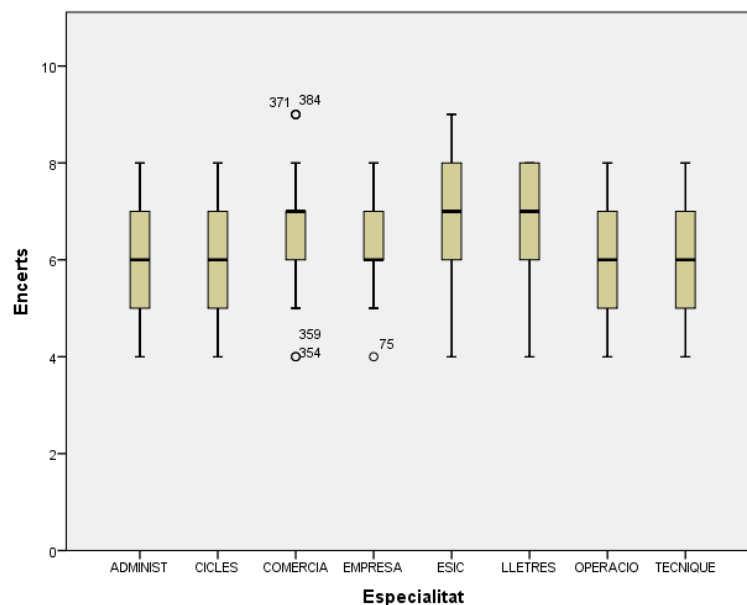
Tanmateix més endavant s'analitza i es compara la variable edat amb el nivell d'encert de les respostes. Es veurà que la tendència defineix una certa relació directament proporcional entre l'edat i el nombre d'encerts.

Aquests dos fets poden explicar les diferències de resultats. No obstant això, aquesta diferència és mínima (0,14 punts) i no resulta significativa.

El nombre d'encerts de Barcelona i de València és pràcticament el mateix (6,90 vs. 6,92 encerts) i també és similar la dimensió de la mostra (60 vs. 66 participants).

Mitjana d'encerts per ocupació (diferents estudis i situació laboral).

La gràfica 4 compara els tipus d'ocupació de cada grup diferenciat en funció d'estudis i situació laboral i el percentatge d'encerts que ha obtingut.



Gràfica 4

Es pot comprovar que els estudiants de carreres econòmiques i humanístiques i els treballadors de l'àrea comercial tenen una major tendència a encertar que els de les carreres més tècniques i els treballadors de les àrees administratives i d'operacions.

Si es té en compte que la mitjana global del nivell d'encerts de la població analitzada es de 6,57 sobre 9, tres grups són els que estan per sobre de la mitjana.

En primer lloc està ESIC amb un nivell d'encerts de 6,9. El segon lloc l'ocupa els treballadors de l'àrea comercial. I el tercer lloc correspon a estudiants de carreres humanistes o de lletres.

El fet que els estudiants d'ESIC obtinguin el nivell d'encerts més alt confirma la hipòtesi de la investigació. D'acord amb les dades, la formació específica que reben aquests alumnes els capacita per prendre decisions intuïtives més encertades.

Pel que fa als treballadors de l'àrea comercial hi ha dues raons que poden explicar l'alt nombre d'encerts. Per un costat la mitjana d'edat és més alta (23,9 anys) que la de la resta d'estudiants (la mitjana global és 22,2 anys) i a més, el 65% dels components d'aquest grup tenen estudis relacionats amb el màrqueting.

El tercer col·lectiu, el de carreres humanístiques o de lletres, ha obtingut uns resultats per sobre la mitjana. Aquests estudiants no tenen una formació específica en màrqueting i per tant el nivell d'encerts s'ha d'atribuir a la capacitat en interpretar conductes i analitzar situacions no estandarditzades.

En sentit contrari estan els estudiants de carreres tècniques o científiques que han obtingut el nivell d'encerts més baix. En la mateixa línia d'interpretació es pot explicar aquests resultats com que els estudiants de les carreres tècniques estan més habituats a aplicar metodologies mecàniques i per tant són menys intuïtius.

En el conjunt global els alumnes de cicles formatius estan per sota la mitjana (5,9 encerts) però si es contempen només les especialitats relacionades amb l'empresa (màrqueting i comerç internacional) el nombre mig d'encerts és de 7,1 (la més alta). Aquesta dada confirma també la hipòtesi de la recerca tot i que es tracta d'una mostra molt petita ja que només han participat en l'enquesta tres estudiants.

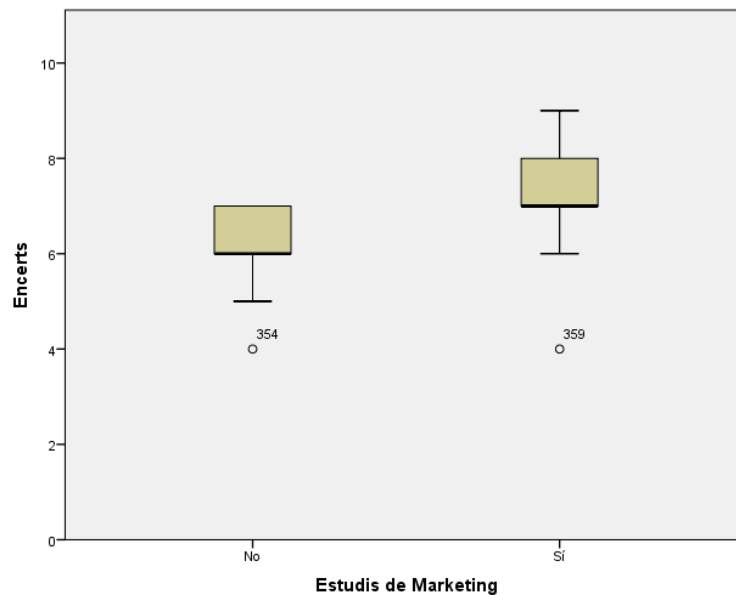
Els resultats dels alumnes d'estudis relacionats amb el món de l'empresa estan per sota la mitjana i no s'observa cap dada significativa pel que fa a nombre d'encerts per titulació.

De la mateixa manera es comporta el grup de treballadors del departament administratiu. Estan per sota la mitjana i només resulta significatiu el baix nombre d'encerts dels informàtics.

Mitjana d'encerts treballadors comercials amb estudis de màrqueting

En la gràfica 5 es diferencia els resultats dels treballadors d'un departament comercial segons tinguin o no tinguin estudis relacionats directament amb el màrqueting.

S'ha considerat interessant, donat l'objectiu de la recerca, diferenciar els resultats del grup de treballadors d'un departament comercial segons tinguin o no estudis relacionats amb l'àmbit de l'empresa i el màrqueting.



Gràfica 5

Entre els comercials enquestats, aquells que han estudiat màrqueting presenten un major nombre d'encerts, fins arribar al punt que és el millor resultat de tots els obtinguts.

El comercials amb estudis de màrqueting presenten una mitjana d'encerts de 7,2 dada que està per sobre de la mitjana (6,57) i que també està per sobre de la millor mitjana que és la dels estudiants de grau d'ESIC.

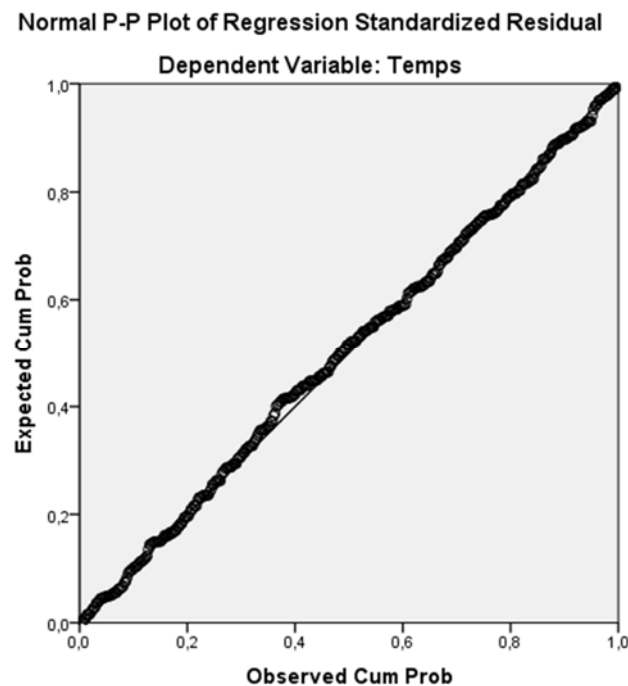
Aquesta dada és força significativa i confirma la hipòtesi que els estudiants d'una matèria relacionada amb l'objecte o situació a decidir, obtenen millors resultats que els altres.

A més a més, al fet de tenir estudis específics es complementa amb disposar d'una experiència professional en un entorn comercial i/o de màrqueting.

Ja consta a la revisió bibliogràfica que l'experiència és un factor determinant cara a la presa de decisions en situacions d'incertesa i aquestes dades corroboren aquestes teories.

Model de regressió pel temps de resposta.

S'ha ajustat un model de regressió lineal múltiple amb el temps de resposta com a variable dependent. El model trobat es pot desglossar en un submodel pel grup ESIC i en un altre submodel pel grup no-ESIC.



Gràfica 6

El model és, pel grup ESIC: Temps = 393 - 6,42 Perfil

El model és, pel grup no-ESIC: Temps = 473 - 3,64 Perfil

Els coeficients del model sense desglossar es mostren en la taula 14 (juntament amb els respectius p-valors, que mostren que tots els coeficients del model són significatius):

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	472,977	36,979		12,790	,000
1 Perfil	-3,642	,618	-,371	-5,894	,000
Grup	-79,972	22,971	-,808	-3,481	,001
Grup ESIC x Perfil	-2,775	,861	-,794	-3,221	,001

a. Dependent Variable: Temps

Taula 14

La taula d'anàlisi de la variància (ANOVA) mostra que el model és significatiu (la porció de variabilitat explicada per les variables del model és significativament més gran que la variabilitat de l'error):

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	270172,132	3	90057,377	50,162	,000 ^b
Residual	718129,878	400	1795,325		
Total	988302,010	403			

a. Dependent Variable: Temps

b. Predictors: (Constant), Grup ESIC x Perfil, Perfil, Grup

Taula 15

El model explica un $R^2 = 27\%$ de la variabilitat del temps de resposta. La resta s'explica per altres motius que no controlem o purament per l'atzar.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,523 ^a	,273	,268	42,371

a. Predictors: (Constant), Grup ESIC x Perfil, Perfil, Grup

b. Dependent Variable: Temps

Taula 16

S'han mirat altres variables disponibles, com el sexe o l'edat, però no s'han detectat com significatives en el model de regressió lineal múltiple (que té en compte la variabilitat conjunta de les variables sota els supòsits del model lineal).

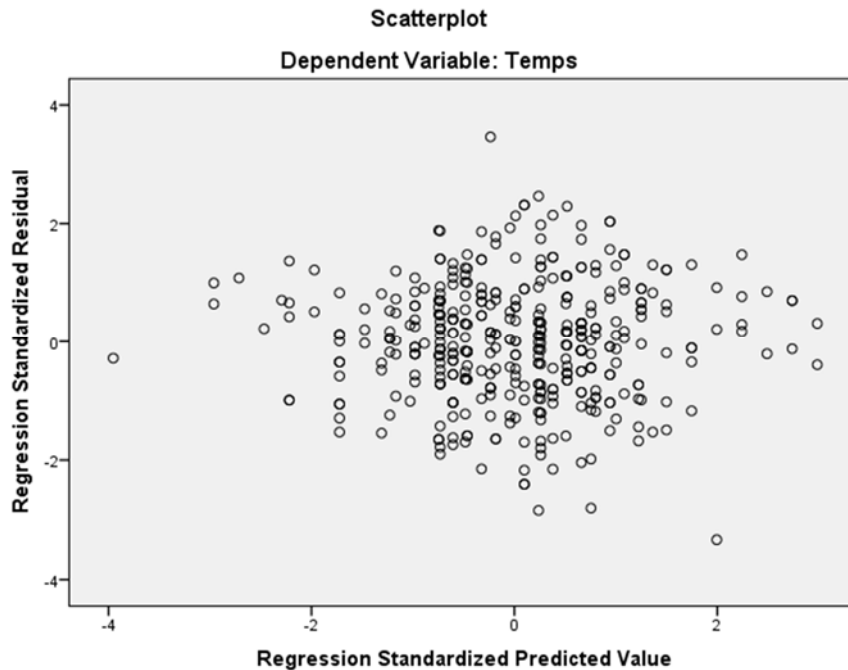
El grup ESIC parteix d'una mitjana general del temps més baixa, tarden menys a respondre (393 contra 473). Aquesta diferència és estadísticament significativa (el coeficient per la variable Grup és estadísticament significatiu).

Per cada punt addicional de perfil intuïtiu disminueix el temps de resposta: els individus més intuïtius responen més ràpid. (El coeficient per la variable Perfil, que és la puntuació de l'escala d'intuïció, és estadísticament significatiu).

Però també és significativa la interacció entre el perfil intuïtiu i el Grup: per cada punt addicional de l'escala d'intuïció els individus del Grup ESIC disminueixen el temps de resposta en 6.42 unitats; per contra, per cada punt addicional els individus no-ESIC només redueixen el temps en 3.64 unitats.

No només parteixen d'una mitjana general de temps de resposta més baixa: l'efecte de ser intuïtiu sobre el temps de resposta és més marcat pel grup ESIC que pel grup no-ESIC.

L'anàlisi dels residus mostra que el model és vàlid: els residus segueixen un model normal, amb variància constant, i sense violacions de les hipòtesis de linealitat ni independència. Això es pot observar en el gràfic de normalitat dels residus i en el dels residus contra els valors previstos.

**Residuals Statistics^a**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	117,08	296,75	219,45	25,892	404
Residual	-141,085	146,666	,000	42,213	404
Std. Predicted Value	-3,954	2,986	,000	1,000	404
Std. Residual	-3,330	3,461	,000	,996	404

a. Dependent Variable: Temps

Taula 17

Relació entre el temps i el número d'encerts.

El coeficient de correlació entre el número d'encerts i el temps de resposta s'ha vist que era de $-0,061$ i *no* significatiu ($p = 0,219$). En conseqüència, no tenim evidència per afirmar que les dues variables estan correlacionades.

Quan comparem els encerts amb el temps requerit per a respondre el test, ens trobem amb dos extrems.

En un extrem el major nombre d'encerts (6,9) es produeix entre les persones que responen més ràpidament.

En l'altre extrem amb el segon millor nombre d'encerts (6,8) hi ha les persones que requereixen de més temps per a respondre.

Es podria dir que el primer extrem són les persones més intuïtives i el segon identifica a persones un xic més reflexives.

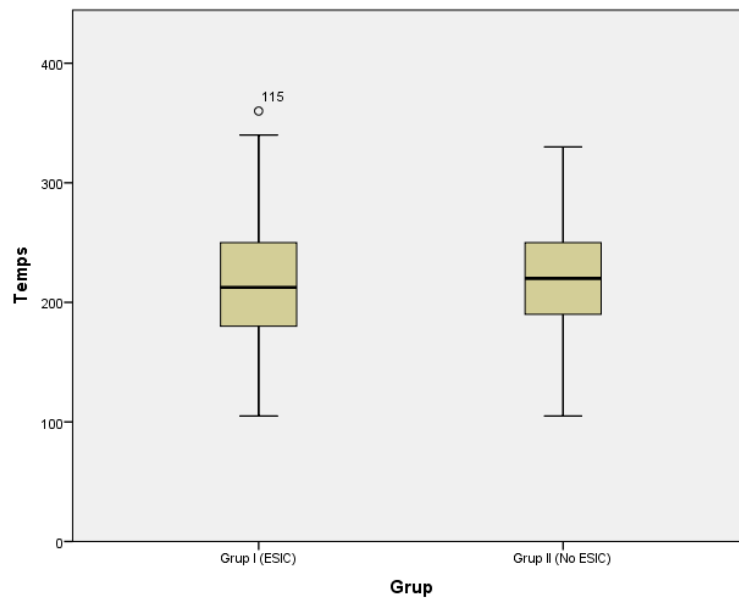
Encara que es parli de respostes reflexives, donat el total de temps emprat no es pot dir que siguin decisions raonades perquè es demanava resposta immediata i no es deixava temps ni recursos per consultar i pensar en la resposta.

Una possible interpretació d'aquestes dades, si ens fixem també en els perfils personals és que fiar-se de la primera impressió pot ser eficaç, com pot ser-ho també reflexionar una breu estona abans de respondre.

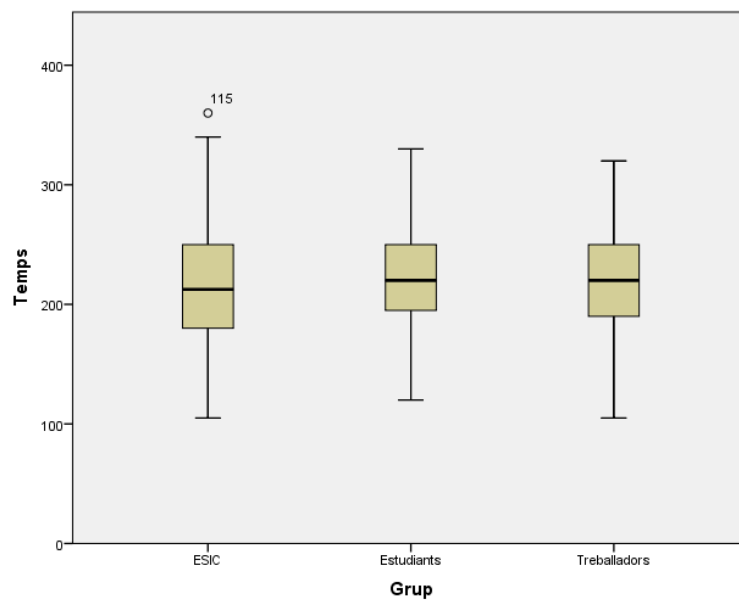
Aquest nivell d'eficàcia està en reconèixer el propi estil i actuar en conseqüència. Les persones amb més baix nombre d'encerts estan just a la franja mitja de temps. Això pot fer pensar que no han adoptat un estil de decisió concret i que han adoptat una barreja dels dos (primera impressió, dubtes, breu reflexió).

Anàlisi descriptiva del temps de resposta en relació a diversos grups de casos

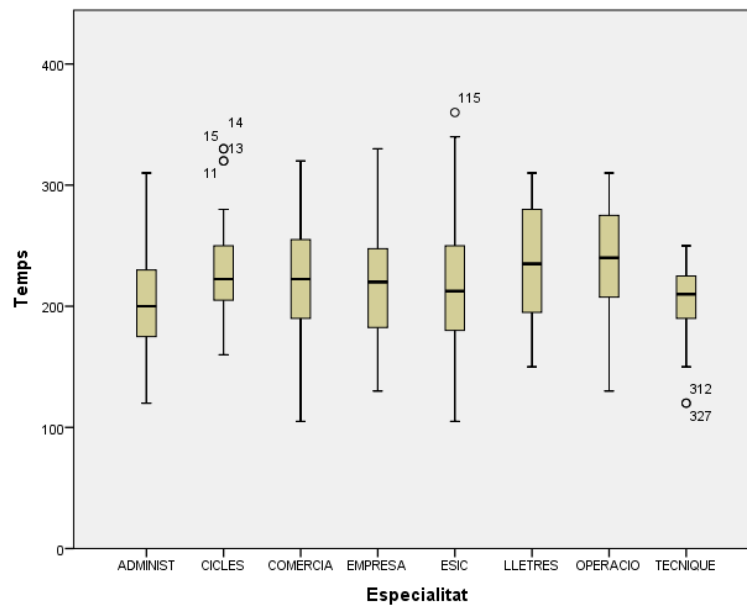
En les gràfiques següents es compara el temps utilitzat per respondre el qüestionari per cadascun dels grups que formen la mostra.



Gràfica 8



Gràfica 9



Gràfica 10

Si es compara el temps emprat per completar el qüestionari (les nou preguntes d'èxit/fracàs) s'observa que els estudiants de carreres tècniques o científiques han estat els que han respost més ràpid (204 segons de mitjana), seguits pels treballadors del departament administratiu (207 segons) i els estudiants d'ESIC (217 segons).

Per contra els treballadors de l'àrea d'operacions (cambrers, mecànics, recepcionistes,...) han estat els més lents (236 segons), juntament amb els estudiants de cicles formatius (234 segons) i els estudiants de carreres de lletres o humanístiques (231 segons).

Els estudiants de carreres econòmiques han quedat en una posició intermèdia (218 segons) així com els treballadors del departament comercial (221 segons).

No hi ha però una correlació entre l'ús del temps per cada col·lectiu i el grau d'incert amb les respostes.

Els dos grups que han tingut la mitjana més baixa d'encerts justament han estat estudiants de carreres tècniques o científiques i els treballadors de l'àrea d'operacions que ara presenten registres de temps totalment oposats. Per tant malgrat no es pot arribar a una conclusió amb l'anàlisi d'aquestes dades. Es pot apuntar alguna explicació als resultats en la línia de recórrer als perfils genèrics de cada grup.

Els treballadors d'operacions enquestats han estat majoritàriament joves amb baixa qualificació professional i la majoria sense formació superior. Per tant s'explica que hagin pogut dedicar més temps a llegir i interpretar correctament les preguntes.

A continuació estan els estudiants de cicles formatius amb el segon temps més alt. L'especialització de la major part d'ells (higiene bucodental, imatge personal, dietètica, patronatge, automoció...) es basa en habilitats manuals que no són les requerides per respondre el test.

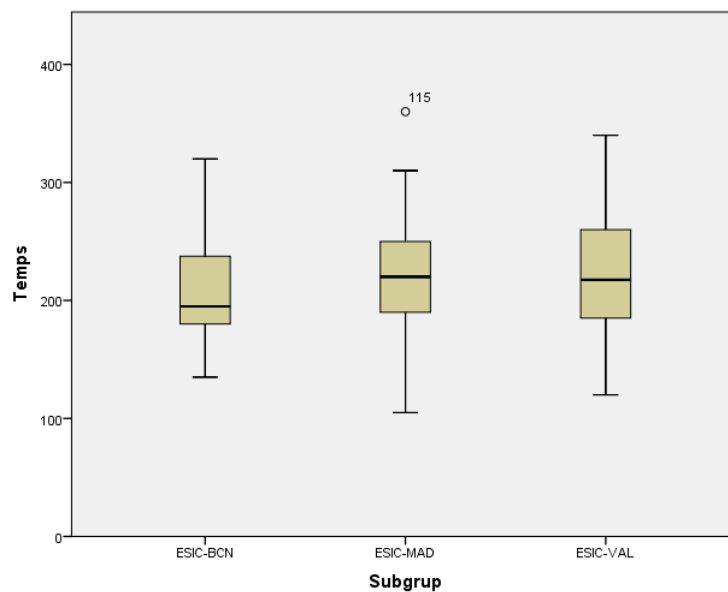
El tercer grup que més temps ha emprat és el dels estudiants de lletres o humanístiques habituats a treballar sobre textos i a reflexionar i analitzar amb detall el seu contingut.

A l'altra extrem els estudiants de carreres científiques o tècniques estan entrenats per resoldre problemes i donar respostes precises amb la informació que disposen. I els treballadors del departament administratiu acostumats a treballar amb papers i donar sortida ràpida a informes i documents.

En la zona intermèdia estan els treballadors del departament comercial, els estudiants de l'àrea d'empresa i els alumnes d'ESIC. Es dona el fet que aquests han estat també els que millors resultats han obtingut en nombre d'encerts, la qual cosa podria apuntar a que dedicar massa temps (dubtar molt, reflexionar massa) o massa poc (contestar gairebé sense haver copsat tota la pregunta, pot ser contraproductiu).

Temps emprat per estudiants d'ESIC

La gràfica 11 mostra una anàlisi més detallada del temps emprat pels participants que tenen una formació de màrqueting. La mitjana global de temps de tots els estudiants d'ESIC enquestats i els registres de temps concret de cadascun dels tres campus escollits.

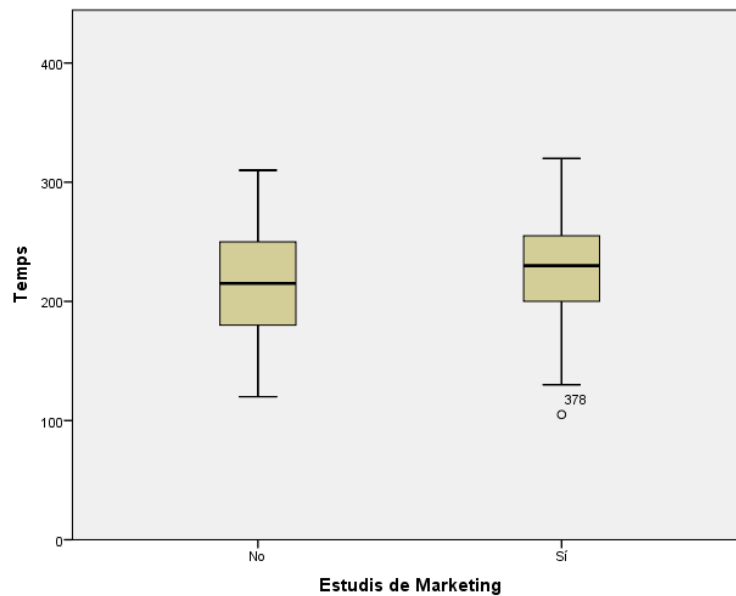


Gràfica 11

La distribució de temps de cada seu mostra que entre els estudiants de l'ESIC, els més ràpids han estat els de Barcelona i els més lents els de València.

Hi ha una petita diferència entre Barcelona i València (10 segons) i no es disposa d'informació que pugui explicar aquesta dada.

Temps emprat per treballadors en funció de si tenen estudis de Màrqueting.



Gràfica 12

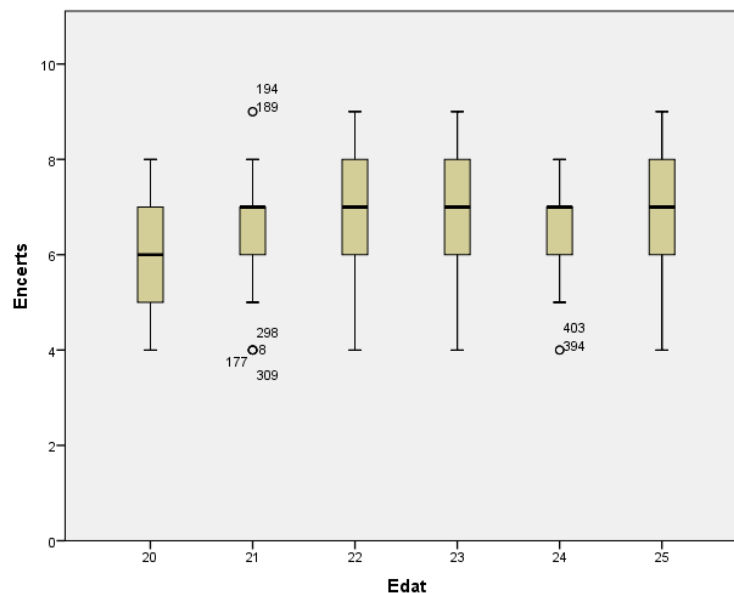
No s'observen diferències apreciables entre la distribució del temps de resposta dels treballadors que tenen estudis de marketing i els que no en tenen.

EDAT

Donat que s'ha trobat una correlació positiva amb l'edat, sembla necessari analitzar amb més detall aquests resultats.

Mitjana d'encerts

La mitjana d'encerts en funció de l'edat de la mostra queda reflectida en la gràfica 13.



Gràfica 13

La correlació entre el número d'encerts i l'edat és de 0.109. A més edat, més encerts. És una correlació estadísticament significativa (diferent de 0, i positiva); $p = 0.028$.

El gràfic mostra una certa tendència en la relació entre el nombre d'encerts i l'edat. A més anys el nivell d'eficàcia és més alt.

Aquesta tendència es veu alterada en el grup de població de 24 anys. En aquesta edat decreix el nombre d'encerts respecte la progressió dels anys precedents i de l'any següent.

Si no es té en compte aquesta edat la tendència seria clara i es podria deduir que a més edat (o sigui, a més experiència) la presa de decisions esdevé un procés més efectiu.

Analitzant en detall les dades es poden trobar els factors que expliquin aquest comportament anòmal.

En els grups en els que la mitjana d'encerts és més alta, la relació entre joves de 25 anys i joves de 24 anys és de gairebé 2 a 1. Així, per exemple, els treballadors de departaments comercials de 25 anys són 15 i en canvi els de 24 anys són 8; o els estudiants de màrqueting d'ESIC Barcelona de 24 anys són 5 i en canvi els de 25 anys són 11. Aquesta desproporció de participants en un o altra grup pot influir en la obtenció d'una mitjana d'encerts inferior, encara que no es pot afirmar categòricament.

Per un altre costat, els dos grups que tenen les mitjanes més baixes són el grup de treballadors del departament d'operacions i els estudiants de carreres tècniques o científiques.

D'aquest darrer grup no s'ha entrevistat a cap jove ni de 24 ni de 25 anys, per tant no afecta a la mitjana.

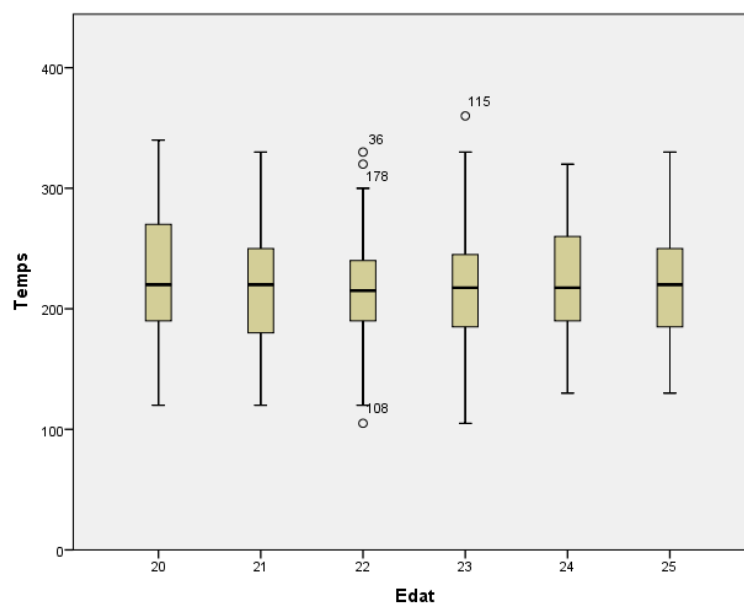
En canvi si s'analitza amb detall el grup d'operacions s'observa que les puntuacions més baixes s'han concentrat en els joves de 24 anys. Hi ha tres 4, un 5 i tres 6. Sobre un total de 42 joves de 24 anys aquest resultat representen gairebé el vint per cent.

És interessant també destacar les ocupacions d'aquestes persones que han puntuat tan baix: Hi ha dos aturats, un mosso de magatzem, un mecànic, un entrenador, una perruquera i un recepcionista. Cap d'aquestes ocupacions està vinculada amb l'entorn del màrqueting o de la publicitat.

Tot i que l'edat i l'experiència són factors estretament lligats, aquestes dades podrien evidenciar que és l'experiència, relacionada amb l'objecte de la decisió, el que capacita per prendre bones decisions i no pas l'edat o l'experiència en general.

Temps emprat

En la gràfica 14 es compara el temps emprat en funció de l'edat del participant.



Gràfica 14

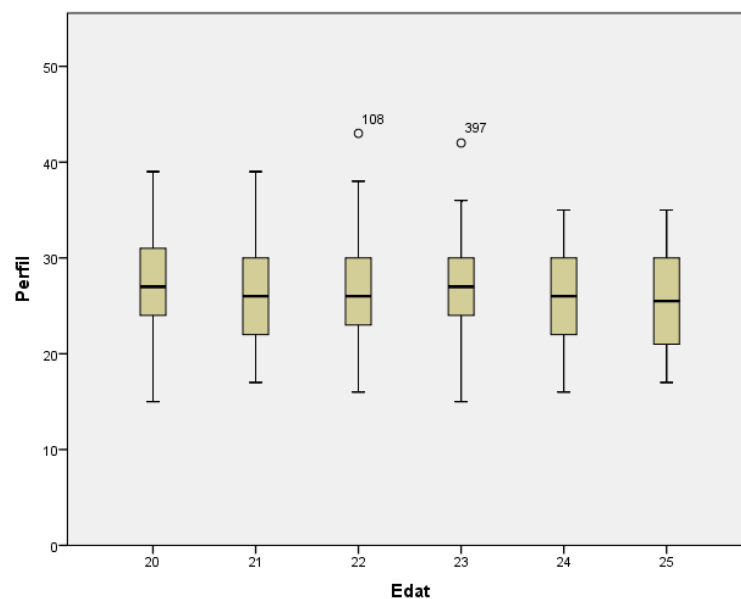
No es pot establir una clara relació entre temps i l'edat, tot i que s'observa que els enquestats més joves (20 anys) triguen més a respondre.

Una possible explicació d'aquest fet seria que els més joves (20 anys) se senten més insegurs o amb menys coneixements i per tant dediquen més temps a llegir la pregunta, a comprendre-la i a pensar en la resposta.

La dada més baixa de temps correspon a l'edat de 22 anys. Això pot fer pensar que en només dos anys s'ha adquirit un nivell de coneixement, seguretat o inconsciència que fa que es respongui més ràpid.

A partir dels 22 s'incrementa el temps i això pot ser degut a disposar de molts més elements (de coneixements i de processament de la informació) que fa que la persona dediqui uns segons més a copsar al màxim les implicacions i matisos de la pregunta i de la resposta que es dona.

Tret de l'edat dels 20 anys es pot observar una certa tendència a incrementar el temps a mesura que s'és més gran.



Gràfica 15

ACTIVITATS

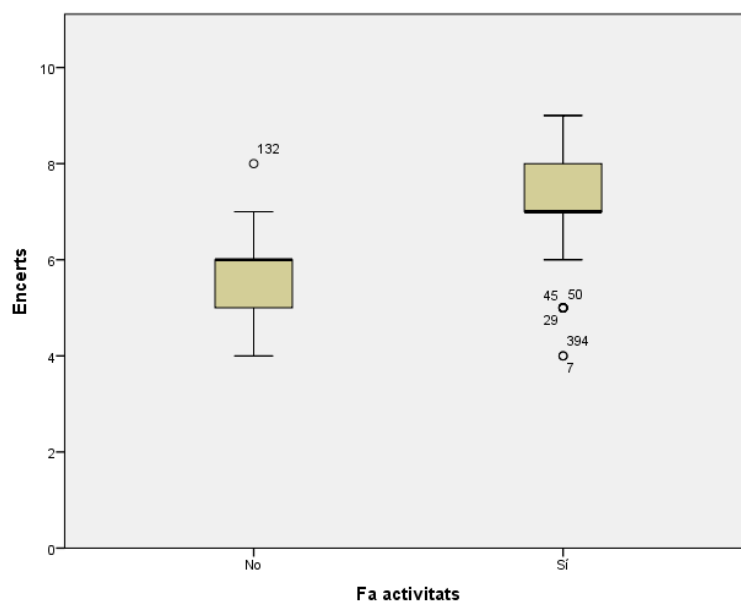
Parlar d'experiència generalment la relacionem amb la professió, però hi ha una experiència que s'adquireix enfrontant els reptes que es presenten quan es realitzen diferents activitats. És possible, per tant, que no solament la preparació acadèmica o l'experiència professional sino que el desenvolupar diversitat d'activitats pot ajudar a que les decisions es prenguin més ràpidament i amb més encert.

Mitjana d'encerts

La taula 18 indica la relació entre el nombre d'activitats que practica o ha practicat de manera regular l'enquestat durant un mínim d'un any i la mitjana d'encerts.

		Mitjana	Desv. est.	Mínim	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	Màxim	Número casos
Encerts	No Activitats	5,68	0,88	4	5	6	6	8	176
	Sí Activitats	7,26	0,91	4	7	7	8	9	228
Temps	No Activitats	220,88	45,72	110	190	220	250	330	176
	Sí Activitats	218,35	52,34	105	180	218	250	360	228
Perfil	No Activitats	25,85	4,99	16	22	26	30	39	176
	Sí Activitats	26,51	5,09	15	23	26	30	43	228

Taula 18



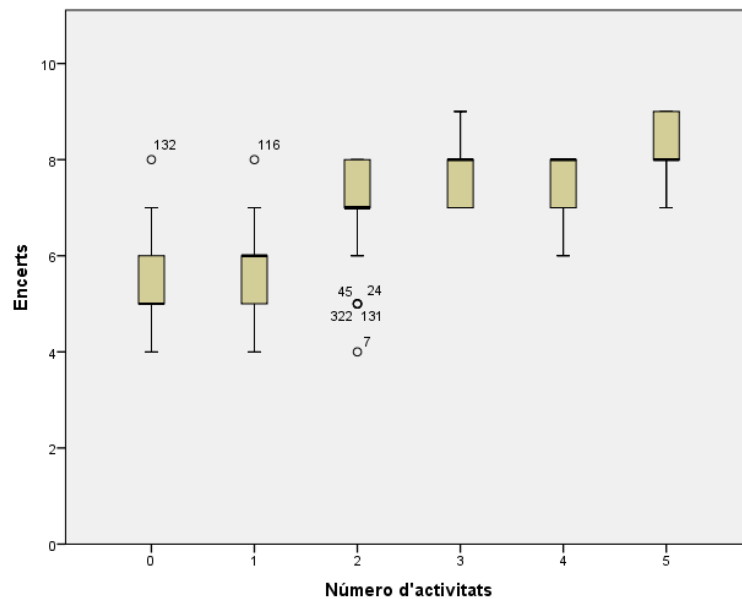
Gràfica 16

S'ha buscat aquesta comparació donat que a la recerca bibliogràfica s'ha constatat la importància de la intel·ligència emocional en la presa de decisions.

S'ha considerat que el fet de participar en activitats culturals i de lleure afecta explícitament a les intel·ligències no acadèmiques i per tant desenvolupa habilitats personals i socials.

S'ha volgut determinar fins a quin punt és la formació o l'experiència el que capacita per prendre bones decisions o és més aviat factors o habilitats de caire personal i que no es desenvolupen (o no es desenvolupaven) a l'escola tradicional.

En aquest context, si es compara la quantitat d'activitats socials o grupals realitzades per els enquestats amb la mitjana d'encerts, es pot observar una tendència que a major implicació en aquesta mena d'activitats, major es el percentatge d'encerts dels enquestats.



Gràfica 17

Així els que han manifestat que realitzen (o han realitzat) cinc de les activitats proposades són els que han obtingut un nombre més alt d'encerts amb una mitjana de 8,1. Aquesta puntuació és superior a la mitjana global i més gran que el grup que presenta una millor nombre d'encerts que ha estat ESIC amb un 6,9. Per tant si es discrimina aquest subgrup, format òbviament per membres de tots els grups, s'obtenen els millors resultats.

En l'altre extrem hi ha els que diuen no practicar (ni haver practicat) cap activitat que obtenen una puntuació mitjana pel que fa al nombre d'encerts de 5,5. Aquesta quantitat és inferior a la mitjana global i també inferior al grup que ha obtingut el pitjor resultat en nombre d'encerts que ha estat els estudiants de carreres tècniques o científiques amb un 5,8. Per tant si es discrimina aquest subgrup, format òbviament per membres de tots els grups, s'obtenen els pitjors resultats.

La resta de resultats mostren una tendència gairebé perfecte i per tant es pot afirmar que a més activitats socials més encert en la presa de decisions pel que fa a l'objecte de la investigació.

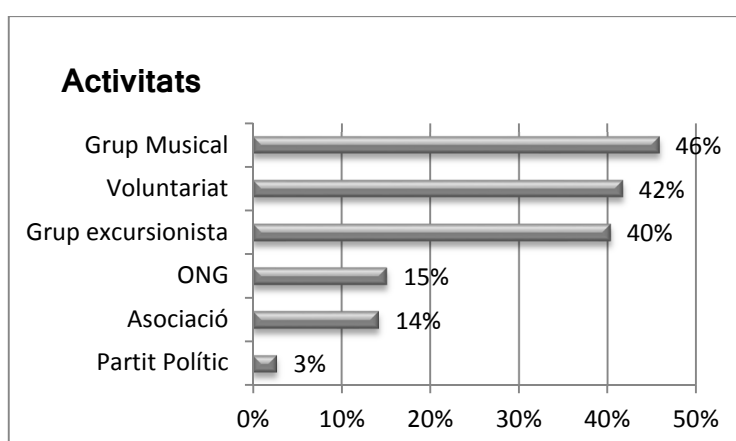
Hi ha una petita alteració entre els que realitzen tres i els que realitzen quatre activitats. La diferència és mínima per la qual cosa es pot mantenir l'afirmació de la correlació entre activitats i encerts.

L'explicació d'aquest fet ve donat no tant per la quantitat d'activitats sinó pel tipus i continguts de les mateixes. S'ha constatat que hi ha unes activitats que afavoreixen l'encert del qüestionari més que unes altres, com s'explica al gràfic que hi ha a continuació.

Activitats realitzades per joves amb set o més encerts

Les persones que han obtingut 7, 8 o 9 encerts realitzen o han realitzat cinc de les set activitats proposades.

La gràfica 18 quantifica les activitats realitzades per totes les persones enquestades que han obtingut uns resultats iguals o superiors als set encerts.



Gràfica 18

En aquesta gràfica es mostra que hi ha unes activitats que predominen sobre les altres.

Hi ha una que s'exclou de l'anàlisi perquè ha obtingut una freqüència de resposta majoritària. És la de practicar un esport en equip. Gairebé el 90% dels enquestats han manifestat haver realitzat aquesta activitat. I si es mira només el grup que ha encertat set o més respostes el percentatge supera aquest noranta per cent. Això fa que la variable sigui menys interessant i perdi significativitat.

L'explicació d'aquesta dada és que la gran majoria han practicat algun esport d'equip a l'escola i per tant aquesta pregunta no discrimina.

De la resta s'observa que hi ha tres activitats que superen el 40% que són «Grup musical» (coral, grup, banda,...), «Voluntariat» i «Grup excursionista».

Amb una resposta afirmativa del voltant del 15% estan les activitats de pertànyer i col·laborar amb una «ONG» o una «Associació» (de veïns, de defensa del animals,...).

I amb només un tres per cent estan els que diuen havia participat amb algun «Partit polític».

No es tracta d'establir nivell de preferències dels participants de l'enquesta però sí que s'observa que hi ha una predominància de tres (quatre si es té en compte l'esport) activitats.

El dubte que es planteja és si aquestes activitats capaciten per prendre més bones decisions o és senzillament el fet d'haver realitzat una activitat social, d'oci o de lleure, sigui del tipus que sigui, el que fa desenvolupar determinat tipus d'habilitats socials i personals.

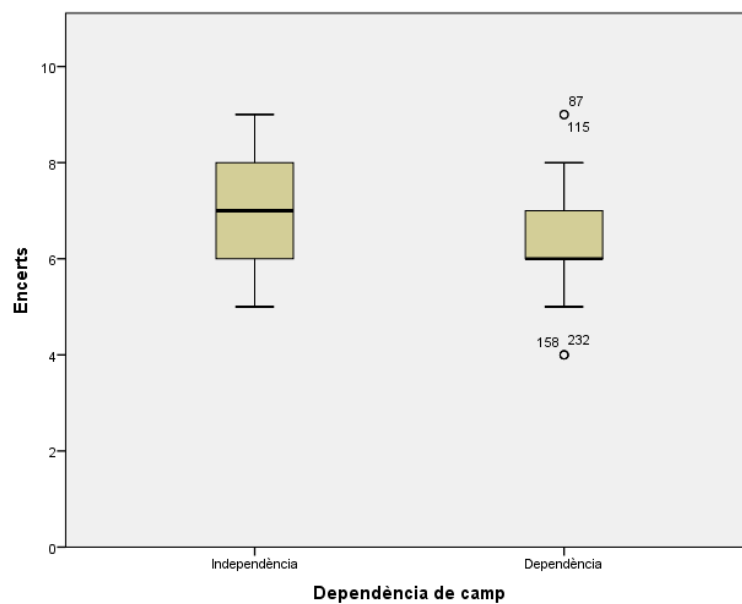
En qualsevol cas si que es pot afirmar que les persones d'aquesta mostra que han realitzat més activitats han estat més encertats a l'hora de respondre el qüestionari. Entre FER ACTIVITATS (1 = sí, 0 = no; *excloent els esports d'equip, que feien que la variable quedés gens balancejada, amb molts 1's, i que a més perdés significativitat*): es detecten diferències estadísticament significatives en el número d'encerts ($p < 0.001$), però no en el temps ($p = 0.530$) ni en el perfil ($p = 0.203$).

DEPENDÈNCIA DE CAMP

S'ha escollit el concepte dependència o independència de camp (explicat a la revisió bibliogràfica) per tal d'introduir una variable psicològica perceptiu-cognitiva del subjecte en el creuament de les dades i la interpretació i la valoració dels resultats.

Mitjana d'encerts

La gràfica següents presenta els resultats obtinguts en el test GEFT de conformitat amb la baremació proposada pel test.



Gràfica 19

Les diferències en el número d'encerts entre els casos amb dependència de camp 1 i 0 es detecten com estadísticament significatives ($p < 0.001$, test de Mann-Whitney).

La codificació és 1 = Sí (dependència), 0 = No (independència).

Tal i com consta a la revisió bibliogràfica, s'ha relacionat els resultats del GEFT amb resultats acadèmics. S'observen diferències entre dependents i independents de camp pel que fa al processament de la informació, la memòria, la resolució de problemes, la motivació o les preferències respecte als continguts temàtics. En general s'ha constatat que els independents de camp aconsegueixen un millor expedient acadèmic.

No obstant això, si comparem la relació entre encerts i dependència de camp, es percep que aquells que més depenen o es basen en l'entorn a l'hora de prendre decisions, aconsegueixen un major número d'encerts que aquells que no ho fan.

Cal tenir en compte que aquestes dades són només dels estudiants d'ESIC i per tant corresponen a una mostra de 202 alumnes.

Si es busca una justificació al per què els dependents de camp obtenen millors resultats, l'explicació d'aquesta dada es pot trobar en les mateixes característiques dels dependents de camp i en les característiques de les preguntes del qüestionari.

Els dependents de camp tenen una perspectiva més global i no tan analítica; no desatenen l'entorn i tenen en compte la informació social; estan orientats pels fets i no tant pels conceptes; estan influïts pel format i l'estructura; adquireixen fets no relacionats; no són insensibles als fets socials i són sensibles als altres.

Si es té en compte que el qüestionari demanava de predir respostes i comportaments futurs de la persona sobre l'acceptació o no d'uns determinats productes, les habilitats dels dependents de camp poden ser més rellevants.

Les afirmacions dels investigadors són que els independents de camp obtenen un millor expedient acadèmic. En aquest sentit caldria tenir en compte el concepte d'intel·ligència segons es descriu a la revisió bibliogràfica.

Si l'expedient acadèmic ve donat només per la intel·ligència acadèmica, és del tot esperable que un independent de camp (més individualista, filosòfic, dirigit internament, reservat,...) pugui obtenir millors resultats escolars.

Però si es té en compte la multiplicitat de la intel·ligència (l'emocional, social, artística,...) es pot trobar un expedient acadèmic poc brillant en un estudiant amb altes habilitats i capacitats socials i/o empresarials.

Cal matissar que no hi ha una valoració positiva o negativa del concepte dependència de camp. No hi ha un perfil bo i un dolent i cal evitar el judici valoratiu en aquest sentit per evitar l'efecte halo.

En funció de les habilitats cognitives (dimensió de capacitat analítica) i de les característiques personals (dimensió de satisfacció per estar amb els demés i per fer les coses que són comuns en el grup), les persones dependents de camp tindran unes determinades preferències i seran més aptes per tasques i activitats diferents de les independents de camp.

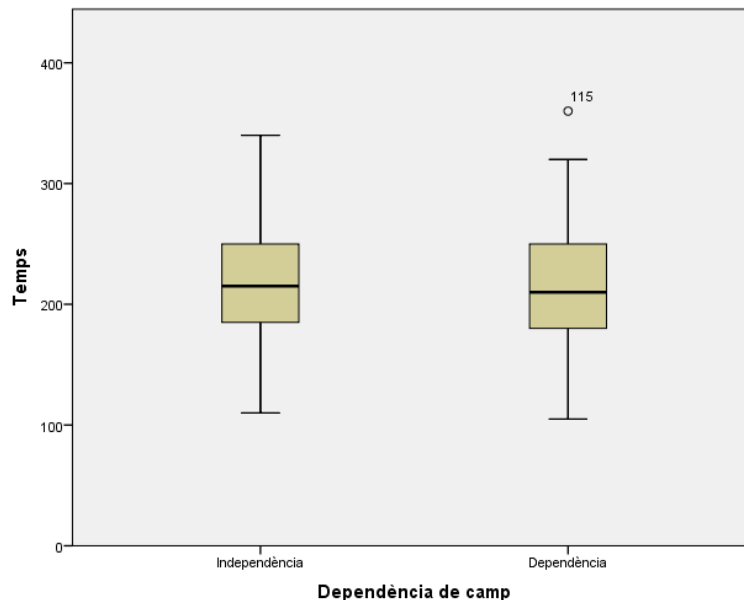
S'ha constatat que els dependents de camp mostren un major aprenentatge incidental del material social. Tenen més en compte l'entorn i per tant el seu aprenentatge té en compte el context.

Per tant, els resultats de creuar la dependència o independència de camp amb el nombre d'encerts poden ser vàlids. Aquesta és la tendència que s'entreveu amb aquesta investigació.

Els dependents, per aquesta activitat proposada, el qüestionari, mostren tenir més capacitat predictiva i ser més eficaços i així ho mostra en aquest grup d'estudiants d'ESIC, al obtenir una diferencia de resultats estadísticament significativa.

Temps emprat

En la gràfica 20 es relaciona el concepte dependència o independència de camp amb el temps utilitzat per completar el test (només la part corresponent a l'èxit en l'encert dels nous productes).

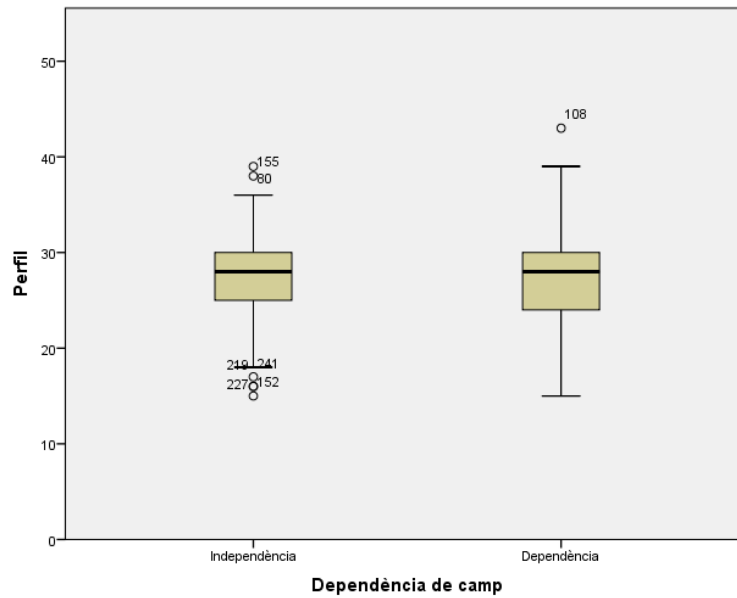


Gràfica 20

Les diferències en el temps de resposta entre els casos amb dependència de camp 1 i 0 **no** són estadísticament significatives ($p < 0.615$, test de Mann-Whitney).

Les diferències en el perfil intuïtiu entre els casos amb dependència de camp 1 i 0 **tampoc** són estadísticament significatives ($p < 0.863$, test de Mann-Whitney).

Sembla ser que les persones dependents de camp i les que no ho són triguen el mateix a respondre, la diferencia en termes de temps és insignificant.



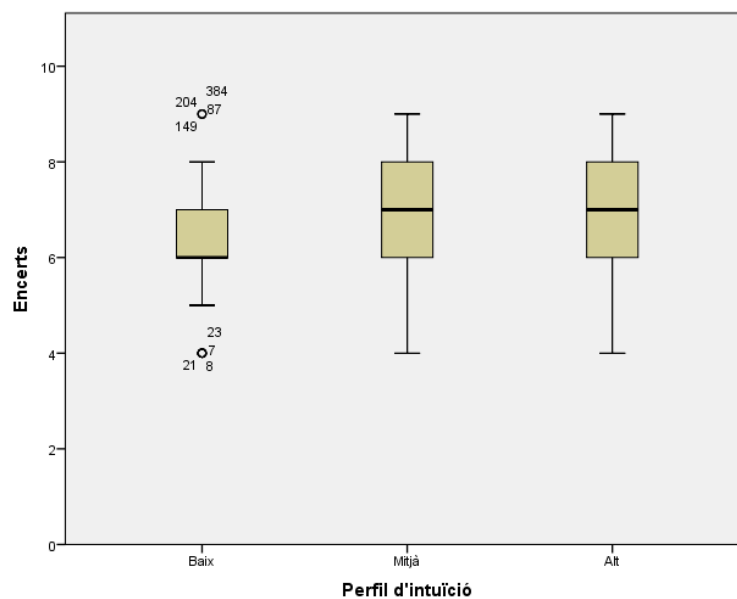
Gràfica 21

PERFIL INTUITIU

La persona que mostra autoconfiança i un nivell alt d'autoestima s'enfronta a les situacions d'una manera diferent a les persones que es mostren més insegures. És més que probable que aquest fet afecti a la presa de decisions pel que fa a l'eficàcia o al temps de resposta.

Mitjana d'encerts

En la gràfica 22 es relaciona el perfil intuïtiu del subjecte amb la mitjana d'encerts.



Gràfica 22

La correlació entre el número d'encerts i el perfil intuïtiu és de 0.121. A major puntuació del perfil intuïtiu, més encerts. És una correlació estadísticament significativa (diferent de 0, i positiva); $p = 0.015$.

Del qüestionari introspectiu s'han identificat tres perfils de decisió-intuïció:

Alt (persones que confien plenament en la seva intuïció en la presa de decisions); Mig (persones que tot i confiar en la seva intuïció, precisen d'altres factors addicionals per a prendre decisions); Baix (persones reflexives a les quals els hi costa prendre decisions sense posseir tota mena d'informació sobre la que poder basar-se).

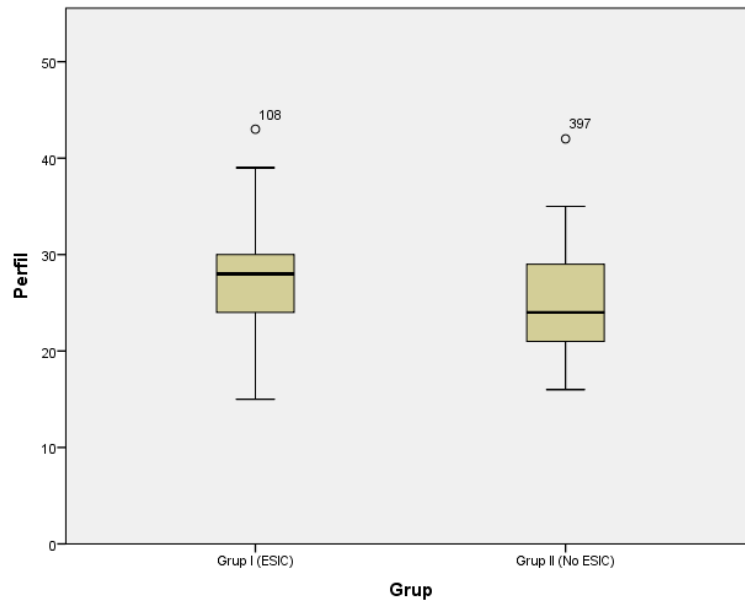
En aquest sentit, la tendència es clara: com més es manifesten les persones com a intuïtives i es reconeixen uns determinats trets de personalitat o conducta propis de la intuïció, major és el nombre d'encerts.

Com es recull a la revisió bibliogràfica el fet de confiar en les pròpies capacitats i gestionar les emocions resulta ser una eina important per guanyar en eficàcia predictiva.

Les habilitats que contempla el qüestionari (actitud davant el risc, del canvi, dels errors, creativitat, ordre i metodologia, improvisació, raonament,...) estan estretament lligades amb capacitats cognitives i conductuals presents a la presa de decisions.

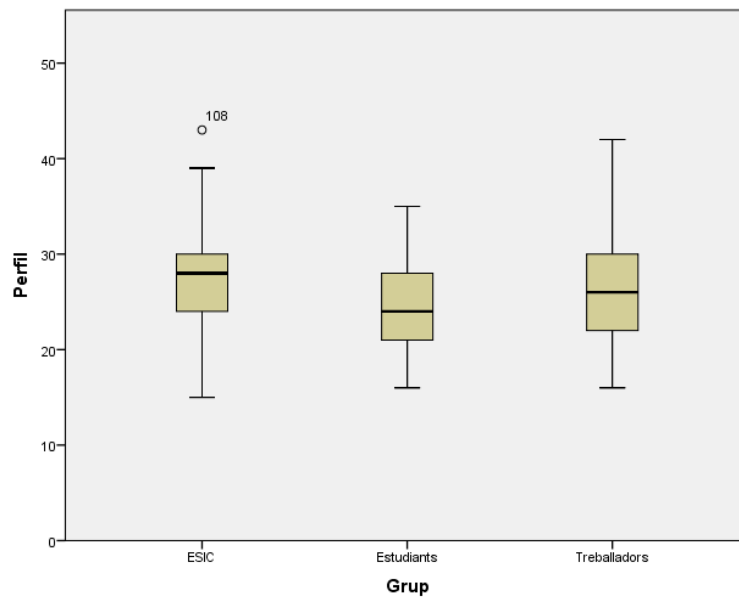
Aquests trets d'actituds o conducta no han estat tradicionalment treballats a l'escola i per tant de nou es planteja la qüestió del paper que juguen les altres intel·ligències (les no acadèmiques) en la presa de decisions.

Una anàlisi més detallada entre els dos grups globals ESIC i no-ESIC, permetrà tenir una dada més sobre si la formació específica en marquetig facilita l'adquisició de les habilitats que integren el anomenem perfil.



Gràfica 23

La distribució del perfil intuïtiu és diferent entre el grup ESIC i el grup no-ESIC tal com mostra la gràfica i l'anàlisi estadística $p < 0.001$ (test de Mann-Whitney).



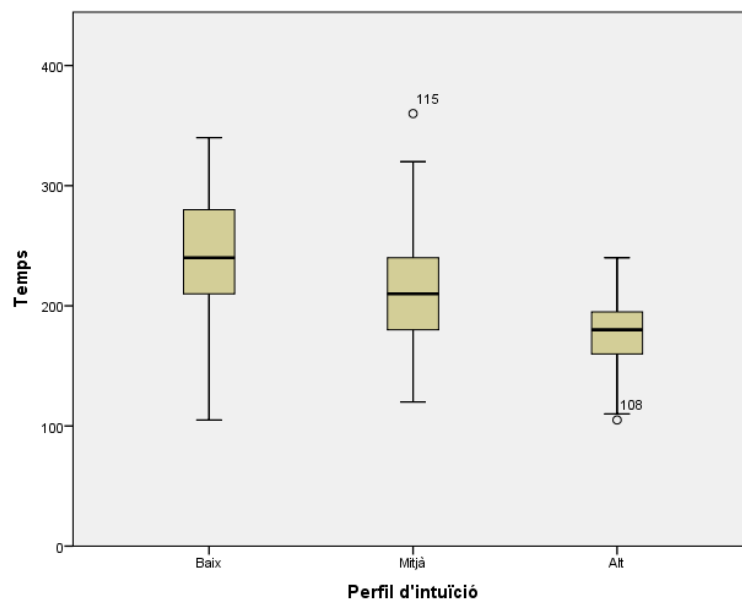
Gràfica 24

Resultats que es repeteixen si considerem els tres grups que integren el conjunt de participants. Les diferències entre els tres grups són estadísticament significatives ($p < 0.001$, test de Kruskal-Wallis).

Les diferències són entre estudiants (no-ESIC) i treballadors són significatives (p-valor ajustat = 0.044) i entre estudiants i ESIC (p-valor ajustat < 0.001). No es detecten diferències entre treballadors i ESIC; p-valor ajustat = 0.119.

Temps emprat

D'acord amb el perfil intuïtiu que s'ha definit s'indica, en la gràfica 25, el temps dedicat a respondre el qüestionari.



Gràfica 25

La correlació entre la puntuació del perfil intuïtiu i el temps de resposta té una magnitud major, i negativa: -0.499. A *més* puntuació en perfil intuïtiu, *menor* temps de resposta. És una correlació estadísticament significativa; $p < 0.001$.

Per cada punt addicional de perfil intuïtiu disminueix el temps de resposta: els individus més intuïtius responen més ràpid. (El coeficient per la variable Perfil, que és la puntuació de l'escala d'intuïció, és estadísticament significatiu).

No només parteixen d'una mitjana general de temps de resposta més baixa: l'efecte de ser intuïtiu sobre el temps de resposta és més marcat pel grup ESIC que pel grup no-ESIC.

De la mateixa manera que el perfil s'ha mostrat estretament relacionat amb el nombre d'encerts, els resultats mostren també una clara tendència en el comportament dels estudiants pel que fa a l'ús del temps.

Els enquestats que s'han definit com a més intuïtius (acceptació del risc, sense por al canvi, ús i estímul a la creativitat, convivència amb els errors, confiança en la improvisació,...) triguen menys temps a respondre el test.

Els que han mostrat el contrari (aversió al risc, por al canvi, limitació a la creativitat, rebuig dels errors, pànic a la improvisació,...) se senten menys segurs i per tant dediquen de mitjana més temps a respondre el qüestionari.

El temps emprat per completar les nou preguntes dependrà de l'autopercepció i del nivell de confiança en un mateix.

GÈNERE

La revisió bibliogràfica indicava la possibilitat de diferències segons gènere. El fet biològic i/o cultural que marca o condiciona la diversitat entre homes i dones pot donar lloc a diferències en el resultat o efectivitat en la presa de decisions.

Mitjana d'encerts

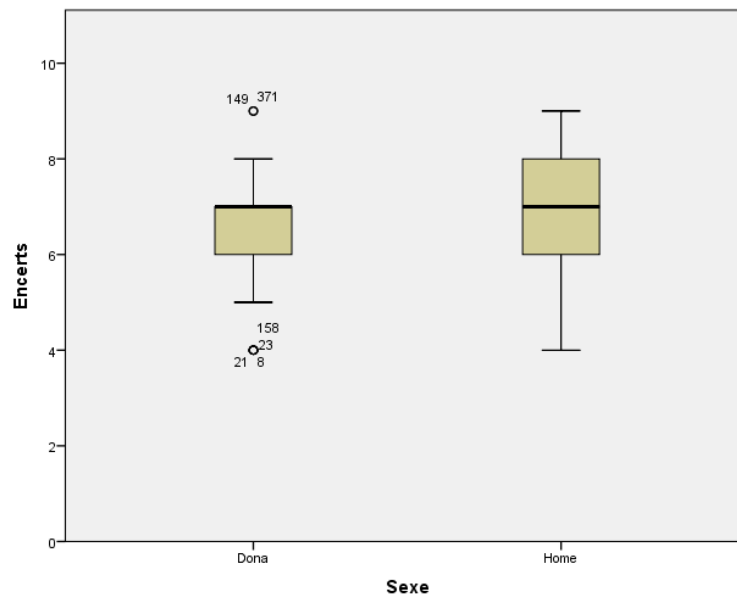
La mitjana d'encerts segons el gènere de la persona que contesta queda palesa en taula 19 i la gràfica 26.

		Mitjana	Desv. est.	Mínim	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	Màxim	Número casos
Encerts	Dona	6,52	1,15	4	6	7	7	9	205
	Home	6,63	1,23	4	6	7	8	9	199
Temps	Dona	220,17	49,14	105	190	220	250	330	205
	Home	218,71	50,02	105	185	220	250	360	199
Perfil	Dona	26,00	5,12	15	22	26	30	39	205
	Home	26,46	4,98	15	23	27	30	43	199

Taula 19

Els resultats mostren una mínima diferència (0,1 punts) en la que els homes han encertat més que les dones.

No es pot considerar que aquesta mínima diferència marqui una tendència per la qual cosa no es pot afirmar que un gènere sigui més efectiu que l'altre.



Gràfica 26

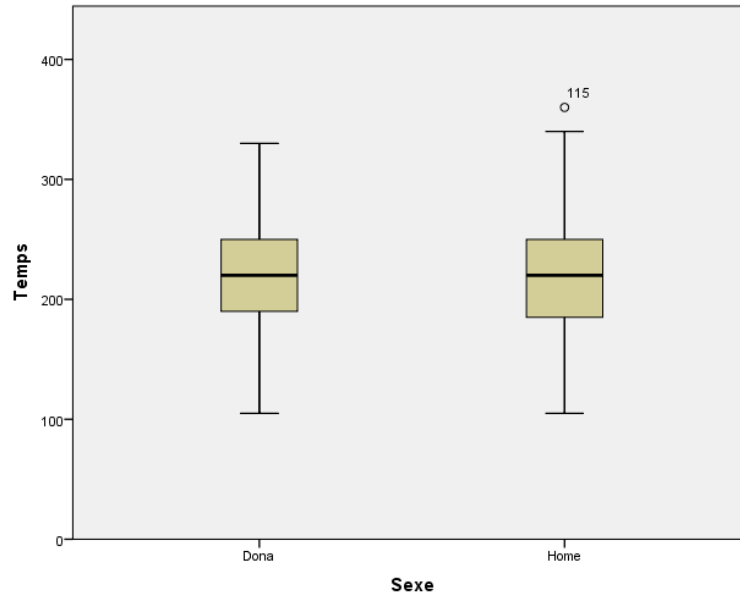
Contràriament a la creença popular que les dones són més intuïtives que els homes no hi ha estudis que ho categoritzin de manera rotunda. En funció de determinades variables (tipus d'activitat, context,...) un o altre sexe presenta millor situació per ser més encertat en les prediccions.

En aquest cas, no es considera que hi hagi condicionants culturals o socials que juguin a favor d'un sexe en concret. Per tant, la gairebé mateixa puntuació entre els dos gèneres és del tot acceptable.

Entre GÈNERE: no es detecten diferències estadísticament significatives en el número d'encerts ($p = 280$), ni en el temps ($p = 0.776$), ni en el perfil ($p = 0.518$).

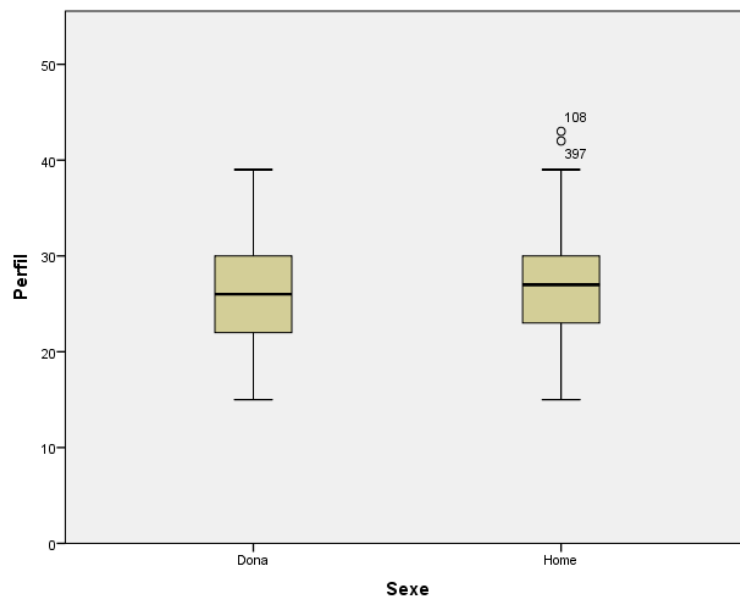
Temps emprat per gènere

La mitjana de temps emprat segons el gènere de la persona que contesta queda reflectida en la gràfica 27.



Gràfica 27

Tanmateix les dades indiquen que els homes han respost els tests més ràpid que les dones. Es poden buscar explicacions antropològiques i sexistes per explicar aquesta dada (l'home caçador i acostumat a respondre ràpid en situacions de perill i la dona cuidadora, pacient i amb temps per pensar) però en aquest cas concret no es disposa d'informació per explicar aquesta diferència significativa.



Gràfica 28

3.4. CONCLUSIONS

RESUM DE L'ANÀLISI

L'aplicació del qüestionari i les proves realitzades permeten constatar que d'acord amb les dades disponibles és correcte **afirmar la validació de la hipòtesi de treball.**

Es comprova la hipòtesi inicial que els estudiants de grau de màrqueting poden prendre millors decisions relacionades amb el seu àmbit d'aprenentatge que altres joves de la seva edat.

Hi ha però un matis. Els treballadors de l'àrea comercial amb estudis de l'especialitat d'empresa obtenen millors resultats. L'experiència (fet ja demostrat i citat en la revisió bibliogràfica) juntament amb la formació és la millor combinació.

El tipus d'estudis condiona el nombre d'encerts i també el temps de resposta. Si bé el nombre d'encerts és el resultat d'un aprenentatge curricular, pel que fa al temps emprat s'observa una conducta que pot ser el resultat d'incorporar i desenvolupar hàbits o habilitats específiques d'una especialitat acadèmica.

Es verifica que el fet de realitzar (o haver realitzat) activitats culturals o d'oci és un factor que influeix en l'encert de les decisions. La intuïció és el resultat d'aplicar uns processos cognitius els quals estan influïts pel bagatge personal. Les activitats lúdiques permeten desenvolupar competències molt lligades a la intuïció.

El fet de tenir una percepció favorable d'un mateix respecte a la pròpia capacitat intuïtiva millora els resultats. Aquest fet que ja s'ha verificat en professionals del món de l'empresa, de la medicina, de l'esport,... es constata també en estudiants i joves en general.

En la mateixa línia, les persones que confien en la seva intuïció responen més ràpidament i dediquen menys temps a reflexionar sobre la resposta.

No s'aprecia una diferència significativa per gènere pel que fa al nombre d'encerts. Tant noies com nois mostren uns resultats similars. Si que s'observa una diferència en la velocitat de resposta. Els nois contesten més ràpidament que les noies.

Són significatius també els resultats respecte a la dependència i independència de camp. Els dependents de camp obtenen una millor puntuació. No són significatives les dades sobre el temps emprat per cada grup.

L'edat és també un factor determinant pel que fa al nombre d'encerts. A més edat més encerts. No passa el mateix amb el temps emprat per respondre i no s'observa cap relació entre aquestes dues variables.

En el seu conjunt, el constructe que es denomina intuïció integra diferents components i característiques de tipus cognitiu, malgrat desconèixer encara l'element que catalitzi les diferents variables. Les aquí treballades són unes, però no les definitives. Tal volta el que es pugui indicar com a més definitiu és que el gènere no té força discriminatòria per a guiar-se intuïtivament en la conducta diària.

PERSPECTIVES DE FUTUR

Com a formador el pas següent que se'm planteja és definir com es pot desenvolupar la intuïció. En aquest sentit, cal defugir de l'ensenyament tradicional basat en l'estudi, memorització i repetició per incloure i investigar potenciar altres competències dels alumnes dirigides a estimular les dues parts del cervell, els dos sistemes de raonament.

Cal tenir en compte i incorporar a les escoles de negoci les tendències de futur en metodologies de formació: *Gamificació, Power Pupils, Happy & Healthy, Lean Entrepreneurship, Techno-Craft, Crowd Power,...*

Les activitats de lleure i culturals són predictores de decisions més encertades, cal treballar com incloure-les o potenciar-les en el currículum formatiu dels estudiants.

En la intuïció influeixen factors molt lligats al concepte de la intel·ligència emocional. Aquesta teoria ja té un tractament acadèmic en la Universitat. Cal plantejar-se com incorporar-la de manera efectiva en la formació dels alumnes.

La percepció d'un mateix respecte al seu potencial intuïtiu influeix en el nombre d'encerts. Cal crear un entorn que afavoreixi incrementar la seguretat dels joves en ells mateixos.

Tots aquests plantejaments passen per assolir el gran repte que és elaborar un test que mesuri la intuïció. Fins que no es disposi d'aquest instrument serà difícil avançar en els altres objectius. Si no es pot mesurar la intuïció i no es poden constatar canvis en la persona, no es podrà validar científicament quines metodologies, eines, variables, etc. influeixen directament en la intuïció.

Com a síntesi i d'acord amb la revisió bibliogràfica, considero que un test d'intuïció hauria de contemplar aquests paràmetres:

La capacitat de gestionar informació inconscient.

De fet es podria dir que aquesta és la principal característica de la intuïció; com es fa ús d'una informació que no està del tot estructurada però que ha estat percebuda en el passat.

En aquest punt les preguntes podrien fer referència bàsicament a mesures: pesos, distàncies, durades,... Preguntes fàcilment demostrables i comprovables però que plantegen dubtes clars si no es disposa d'informació.

Preguntes del tipus com què està més al nord Roma o Barcelona; què és més gran; què està més lluny; quan temps ha passat o quina hora deu ser; quin preu deu tenir;... o també de qui pot ser una frase; a què fa referència una definició; d'on és originària una espècie animal;...

El reconeixement d'imatges

El fet de reconèixer ràpidament imatges distorsionades, fragmentades, simètriques, o fins i tot símbols, formen part de la intuïció. Reconèixer una cara deformada, o una imatge global veient només una part, o sabrà "ordenar" les peces descol·locades d'una imatge.

Per tant les preguntes per mesurar aquesta habilitat faran referència a interpretació de cares, gestos, de patrons no verbals, d'imatges modificades,...

Preguntes com qui pot ser l'assassí o el malalt; quina és la professió d'una persona; a quin adult correspon la cara d'un nen; què o qui és una imatge distorsionada; de quin tot forma part una imatge;...

Captar diferències

El fet de trobar ràpidament un objecte o de captar les diferències o de filtrar la informació es fa d'una manera més ràpida en una persona intuïtiva ja que el procés de cerca és molt més encertat.

Preguntes sobre trobar diferències; trobar un objecte; cercar paraules; discriminar imatges; resoldre endevinalles;...

Intuir seqüències

Sens dubte la capacitat de predicció, el sisè sentit, el fet de ser capaç de visualitzar seqüències, d'imaginar què pot passar o com pot acabar alguna cosa és una facultat més desenvolupada en les persones intuïtives.

Preguntes del tipus com què farà l'animal; cap a on anirà el tap de l'ampolla de cava; què contestarà una persona davant d'una situació; com acabarà la pel·lícula; quines preguntes sortiran a l'examen; quina és la lletra d'una cançó;...

En qualsevol cas sigui o no la intuïció un fenomen acadèmicament demostrable, es pugui o no quantificar i mesurar, hi hagi o no un acord unànim en el món científic sobre la seva definició, s'accepti o no com a eina vàlida per la presa de decisions en entorns empresarials,... es vulgui o no, la intuïció és una capacitat més de la persona que s'ha de saber reconèixer, utilitzar i potenciar. La percepció d'un mateix de les seves pròpies capacitats influeix en com les utilitza i en els resultats que obtè. Com a formador, que no només hem de transmetre coneixements, faig meves i acabo amb les paraules de José Antonio Marina amb les que comença aquesta Tesi. «No oblideu que **la vostra professió no és ensenyar. La vostra professió és fer aprendre**».

4. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Adams, J.L. (1999). *Guía y juegos para superar procesos mentales.* Barcelona: Gedisa.

Agor, W. (1989). *Intuition in Organizations: Leading and Managing Productively.* Evanston: Sage Publications.

Ambady, N. i Rosenthal, R. (1993). Half a Minute: Predicting Teacher Evaluations from Thin Slices of Nonverbal and Physical Attractiveness. *Journal of personality and social psychology*, 64, nº 3. 431-441.

Argyris, C. (1993) *Coneixement d'Acció: Una guia per a la superació de les barreres per al canvi organitzacional.* San Francisco: Jossey Bass.

Argyris, C. i Schön, D. (1978) *L'aprenentatge organitzacional: Una teoria de la perspectiva de l'acció.* Reading Mass: Addison Wesley.

Attorresi, H., García Diaz, A. i Pralong, H. (2010). *Una modificación de un problema clásico de Tversky y Kahneman: Memorias del Segundo Encuentro de Docentes e Investigadores de Estadística en Psicología.* Facultad de Psicología, UBA.

Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., i Damasio, A. R. (2005). The Iowa Gambling Task and the somatic marker hypothesis: Some questions and answers. *Trends in Cognitive Sciences*, 9 (4), (pp.159-162).

Baron, J. (1988). Decision analysis and Utility Measurement. *Thinking and Deciding.* (pp. 330-351). Cambridge University Press. Boston

Basu, K. (2007) "The Traveler's Dilemma", en *Scientific American*, May: 90-95.

Ben-Arieh, D. i Chen, Z. (2006). Linguistic group decision making: opinion aggregation and measures of consensus. *Fuzzy Optimization and decision making*. 5 (4). (pp. 371-386).

Bigge, M.L. i Hunt, M.P. (1965). *Psychological foundations of education*. New York: Harper&Row.

Bonabeau, E. (2003). Don't trust your gut. *Harvard Business Review*, vol. 81 (5), 116-121.

Boring, E.G. (1978). *Historia de la psicología experimental*. México: Trillas

Boyd, B. (1990). Corporate Linkages and Organizational Environment: a Test of the Resource Dependence Mode". *Strategic Management Journal*, vol.11, 419-430.

Boyd, B.K., Dess, G. i Rasheed, A.M. (1993). "Divergence Between Archival and Perceptual Measures of the Environment: Causes and Consequences". *Academy of Management Review*, vol. 18, n^o2, 204-226.

Boza, A. (2006). *Propuesta de un sistema de información de ayuda para la toma de decisiones en planificación jerárquica de la producción*. Tesis doctoral. Universitat Politècnica de València.

Bruner, J. (1988). *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona: Gedisa

Brunswik, E. (1989). *El marco conceptual de la psicología*. Madrid: Debate.

Bunge, M. (1962). *Intuition and science*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Burke, L. A., i Sadler-Smith, E. (2006). Instructor intuition in the educational context. *Academy of Management Learning and Education*, 5, (pp.169–181).

Chaiken, S., i Trope, Y. (1999). *Dual-process theories in social psychology*. New York: Guilford Press.

Charry, G i Mellizo, A. (2006). Tesi Doctoral. Bogotá. Análisis del proceso de toma de decisiones claves, de directivos del área comercial, de empresas de diferentes sectores ubicadas en la Ciudad Bogotá

Cheng, M., Luckett, P. i Schulz, A. (2003). The effects of cognitive style diversity on decision making dyads: *An empirical analysis in the context of a complex task*. *Behavioral Research in Accounting*, 15, (pp.39-62).

Chernoff, H. (1987). *Elementary decision theory*. New York. Dover Publications.

Child, J. (1997). *In the analysis of action, structure, organization and environment: Retrospect and prospect strategic choice in the analysis of action, structure, organization and environment*. *Organization Studies*, 18 (1), 43-76

Chóliz, M., Villanueva, V. i Chóliz, M. (2009). Ellas, ellos y su móvil: Uso, abuso (¿y dependencia?) del teléfono móvil en la adolescencia. *Revista Española de Drogodependencias*, 34(1), 74-86.

Chuu, S.J. (2005). Fuzzy multi-attribute decision-making for evaluating manufacturing flexibility. *Production Planning and Control*. 16 (3). (pp. 323-335).

Clark, F. (1973). Exploring Intuition: Prospects and Possibilities. *The Journal of Transpersonal Psychology*, (pp.156-170).

Damasio, A.R. (1994). *Descartes error: Emotion, reason and the human brain*. Nueva York: Harper Collins

Damasio, A. R. (1996). The somatic marker hypothesis and the *possible functions of the prefrontal cortex*. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 351(1346), 1413-1420. doi: 10.1098/rstb.1996.0125

Damasio, A.R. (2001). *La sensación de lo que ocurre*. Madrid: Debate.

Dane, E. i Pratt, M. G. (2007). Exploring intuition and its role in managerial decision making. *Academy of Management Review*, 32, 33-54.

Day, L. (1997). *La intuición eficaz*. Barcelona: Martínez Roca

De Bono, E. (1974). *El pensamiento lateral*. Barcelona: Editorial Paidós.

Díaz, C. (2005) Evaluación de la falacia de la conjunción en estudiantes universitarios. *Suma*, n. 48, 45-50.

Dijksterhuis, A. (2004). Think different: the merits of unconscious thought in preference development and decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87, 586-598.

Downey, H.K. i Slocum, J.W. (1975). Uncertainty: Measures, Research and Sources of Variation, *Academy of Management Journal*, vol.18, 562-578.

Dreyfus, H.L. i Dreyfus, S.E. (1986). *Mind Over Machine: The Power of Human Intuitive Expertise in the Era of the Computer*. New York: Free Press

Duggan, W (2007). *Strategic intuition: The creative spark in human achievement.* New York: Columbia University Press.

Duncker, K. (1945). On problem solving. *Psychological Monographs*, 58 (2). 270.

Eden, C. i F. Ackerman (2000). Mapping Distinctive Competencies: a Systematic Approach. *Journal of the Operational Research Society*, vol. 51, 12-20.

Elster, J. (1999). *Alchemies of the Mind: Rationality and the Emotions.* Cambridge: Cambridge University Press.

Epstein, P. (1998). *El poder de la intuición: Guía práctica para aprender a utilizarla en la toma de decisiones.* Barcelona: RBA.

Epstein, S., Lipson, A., Holstein, C. i Huh, E. (2008). Irrational reactions to negative outcomes: Evidence for two conceptual systems. *Journal of personality and social psychology*, nº 62, 328-339

Evans, J. (2008). Dual-processing accounts of reasoning, judgment, and social cognition. *Annual Review of Psychology*, 59, 1-24

Facione, P. (2007): Pensamiento Crítico: ¿Qué Es y Por Qué Es Importante?, *Insight Assessment*, (pp. 23-56).

Fiegenbaum, A, Hart, S i Schendel, D (1996). Strategic Reference Point Theory. *Strategic Management Journal*, vol. 17, 219-235

Freidin, E., Moro, R., Auday, M. i Tohmé, F. (2011). “La teoría de juegos conductual, el dilema del viajero alternativo y la maximización de pagos” *Estudios de economía. Vol. 38. Nº 2* (pp. 457-473)

French, K.E. i Thomas, J.R. (1987). The relation of knowledge development to children's basketball performance. *Journal of sport psychology, 9.* 15-32.

Fu, G. (2008). A fuzzy optimization method for multicriteria decision making: An application to reservoir flood control operation. *Expert Systems with Applications, 34* (1). 145-149

Gadano, S. (2003). Learning behavior-selection by emotions and cognition in a multi-goal robot task. *The Journal of Machine Learning Research. MIT Press Cambridge, MA, USA, (4).* 385-412

Gärdenfors, P. (2005). La intuición como conocimiento implícito. *Revista de filosofía de la Universidad de Costa Rica, XLIII* (108), 51-55.

Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice.* New York: Basic Books.

Gardner, H (1987). *The mind's new science: A history of the cognitive revolution.* New York: Basic Books, Harper Collins.

Garvin, D i Roberto, M.A. (2001). *What you don't know about making decisions.* Boston: Harvard Business School Publishing.

Gigerenzer, G. (2007). *The intelligence of the unconscious.* Nova York: Viking Press.

Gigerenzer, G., i Murray, D.J. (1987). *Cognition as intuitive statistics.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Gilovich, T., Griffin, D. i Kahneman, D. (2002). *Heuristics and biases. The psychology of intuitive judgment.* Cambridge: Cambridge University Press.

Gladwell, M. (2006). *Inteligència intuïtiva. ¿Por qué sabemos la verdad en dos segundos?* Madrid: Punto de lectura

Goicoechea, M.I. (2006). *Diseño de sistema para la toma de decisiones en el sector textil.* Tesis doctoral. Universidade de Vigo.

Gottman, J. (2000). Predicting divorce among newlyweds from the first three minutes of a marital conflict discussion. *Family process* 38 nº 3. 293-301

Gouran, D.S. i Hirokawa, R.Y. (1996). *Functional theory and communication in decision-making and problem-solving groups, an expanded view.* Thousand Oaks, California: SAGE Publications.

Gross, J.J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of general psychology*, 2 (3), 271

Gross, J.J. i Thompson, R.A. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations. *Handbook of emotion regulation*, 3, 24

Guilera, Ll. (2002). *Vías de acceso conceptual a la resolución de problemas: Importancia de los estímulos sensoriales.* Tesis doctoral. UAB.

Hadamard, J. (1947). *Psicología de la invención en el campo de la matemática.* Madrid: Espasa Calpe.

Hammond, K. R, Hamm, R. M., Grassia, J., i Pearson, T. (1987). Direct comparison of the efficacy of intuitive and analytical cognition in expert judgment. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 17(5), 753-770.

Hammond, K.R. (1996). *Human judgment and social policy: Irreducible uncertainty, inevitable error, unavoidable injustice.* New York: Oxford University Press.

Harmon-Jones, E., Amodio, D.M. i Zinner, L.R. (2007). *Social psychological methods in emotion elicitation.* Handbook of emotion elicitation and assessment, (91-105).

Harsanyi, J. (1989). *Rational behavior and bargaining equilibrium in games and social situations.* New York: Cambridge University Press.

Heinzle, S. (2010). *Behavioural models of decision making and implications for green marketing.* Germany: St. Gallen

Hellriegel, D., Jackson, S.E. i Slocum, J.W. (2002). *Administración, un enfoque basado en competencias.* Mèxic: Paraninfo.

Helmholtz, H. (1860/1962). Handbuch der physiologischen optik. Southall, J.P.C. Vol. 3. New York: Dover.

Helson, H. i Himmelstein, P. (1955). A Short Method for Calculating the Adaptation-Level for Absolute and Comparative Rating Judgments. *The American Journal of Psychology*, 68(4), 631-637.

Herrera-Viedma, E., Martínez, L., Mata, F. i Chiclana, F. (2005). A consensus support system model for group decision-making problems with multi-granular linguistic preference relations. *IEEE. Transactions on Fuzzy Systems*. 13 (5). 644-658

Hirokawa, R.Y. (1988). Group communication and decision-making performance: A continued test of the functional perspective. *Human communication research*. Vol. 14 N^o 4. 487-515

Ho, J. i Rogers, W. (1993). A review of accounting research on cognitive characteristics. *Journal of Accounting Literature*, 12, 101-130.

Hofstadter, D. (2007). *Gödel, Escher, Bach: un eterno y grácil bucle*. Título original: *Gödel, Escher, Bach: an Eternal Golden Braid* (traducido por A. López R. y M. Usabiaga). México: Tusquets Editores.

Hogarth, R. (2001). *Educar la intuición*. Barcelona: Editorial Paidós.

Hodgkinson, G. P. i Clarke, I. (2007). Exploring the cognitive significance of organizational strategizing: A dual-process framework and research agenda. *Human Relations*, 60, 243–255.

Hodgkinson, G. y G.Johnson (1994): Exploring the Mental Models of Competitive Strategists: the Case for a Processual Approach, *Journal of Management Studies*, vol. 31, nº 4, 525-551.

Huff, A.S. (1990): *Mapping Strategic Thought*. Chichester: John Wiley.

Iglesias, D. (2006). *Efecto de un protocolo de supervisión reflexiva sobre el conocimiento procedimental, la toma de decisiones y la ejecución, en jugadores jóvenes de baloncesto*. Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura

Ikuenobe, P. (2004). On the theoretical unification and nature of fallacies. *Argumentation*, 18,189-211.

Janis, I.L. (1989). *Crucial decisions: leadership in policy making crisis management*. New York: Free Press

Kahneman, D. i Tversky, A. (1972). Subjective probability: a judgement of representativeness. *Cognitive Psychology*, 3, 430-454.

Kahneman, D., Slovic P. i Tversky, A. (1982). *Judgments under uncertainty. Heuristics and biases.* New York: Cambridge University Press.

Keen, L. (1940). *Como desarrollar el poder de la intuición.* Madrid: EDAF.

Kelly, G.A. (1955). *The Psychology of Personal Constructs.* Nueva York: Norton.

Kepner, C.H. i Tregoe, B. (1995). *The rational manager.* New York: Mc Graw Hill.

Klein, G. (1998). *Sources of power: How people make decisions.* Cambridge, MA: MIT Press.

Köhler, W. (1969). *The task of Gestalt psychology.* Princenton, NJ: Princenton University Press

Kreiman, G. (2011) Internally Generated Preactivation of Single Neurons in Human Medial Frontal Cortex Predicts Volition. *Neuron. Volume 69, Issue 3, 10 Febrer, 548-562.*

Lakoff, G. (2008). *No pensis en un elefant. Llenguatge i debat polític.* Barcelona: Viena

Landis, C. (1924). Studies of emotional reactions. General behavior and facial expression. *Journal of comparative psychology, 4 (5), 447*

LeDoux, J. (1996). *The emotional brain: The mysterious underpinnings of emotional life.* New York: Simon and Schuster.

LeDoux, J. (2002). *Synaptic Self: How brains become who we are.* Penguin Books.

Levinson, W. (1997). Physican-Patient communication: The relationship with malpractice claims among primary care physicians and surgeons. *Journal of the American Medical Association* 277, nº7. 553-559.

Lewin, K. (1935). *A Dynamic Theory of Personality*. New York: McGraw-Hill.

Lewis, S. C. (2004). *Computational Models of Emotion and Affect*. PhD thesis, University of Hull

Libet, B. (1985) Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action: *The Behavioral and Brain Sciences* nº8 529-539.

Lindley, D (1977). *Principios de la teoría de la decisión*. Barcelona: Vicen Un.

Lisetti, C. L. (1999). Emotion generation via a hybrid architecture. In *Autonomous Agents Workshop on Emotion-Based Agent Architecture (EBAA'99)*.

Lodato, M.A., Highhouse, S. i Brooks, M.E. (2011). Predicting professional preferences for intuition-based hiring. *Journal of Managerial Psychology*, Vol. 26 Iss 5 352 - 365.

Lopera, J. D. (2004). *La intuición en la psicología*. Conferencia presentada en el 11º Congreso Colombiano de Psicología. Neiva, Colombia, abril 28, 29, 30 y 1 de mayo

López Astorga, M. (2004). *Revisión del razonamiento condicional a partir de la tarea de selección*. Ann Arbor, Michigan: Proquest, Information and Learning Company,.

Lorenz, K. (1993). *La ciencia natural del hombre*. Barcelona: Tusquets.

Lu, J., Zhang, G. i Ruan, D. (2008). Intelligent multi-criteria fuzzy group decision-making for situation assessments. *Soft Computing*, 12 (3). 289-299

McCabe, D.L. i Dutton, J.E. (1993): Making Sense of The Environment: the Role of perceived Effectiveness. *Human Relations*, vol.46, n^o5, 623-644

Machado, A., Van Deusen, A i G. Brito, L.R. Un nuevo marco de medición para la intuición en los problemas de toma de decisiones. *Suma Psicológica*, Vol. 20 No 1 Julio 2013, 57-68 ISSN 0121-4381

Maier, R. (1980). *Toma de Decisiones en Grupo*. México: Editorial Trillas.

March, J. G. i H. Simon (1987). *Teoría de la organización*. Barcelona: Editorial Ariel

March, H.W., Walter, R. i Debus, R. (1991). Specific components of academic self-concept and self-efficacy. *Contemporary Educational Psychology*, 16.

Martínez Cano, A. (2004). *El desarrollo del autoconocimiento y de la toma de decisiones de los alumnos de la educación secundaria obligatoria en la Ley Orgánica de Calidad de la Educación*. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Mayer, R.E. (1992). *Thinking, problem solving, cognition*. New York: Freeman.

Mayer, R.E. (1995). The search for insight: Grappling with Gestalt psychology's unanswered questions. A R.J. Sternberg i J.E. Davidson (Eds.). *The nature of insight* (pp 3-32) Cambridge England: Cambridge university press

McClure, S.M., Laibson, D.I., Loewenstein, G. i Cohen, J.D. (2007). Time discounting for primary rewards. *The journal of Neuroscience*, 27 (21), 5796-5804.

McPherson, S.L. (2000). Expert-novice differences in planning strategies during collegiate singles tennis competition. *Journal of sport and Exercise Psychology*, 22. 39-62.

Meneses, L.C. (2005). *Análisis experimental de la coherencia en la toma de decisiones individuales y colectivas*. Tesis doctoral. Universidad de Valladolid.

Metcalf, J i Wiebe, D. (1987). Intuition in insight and non insight problem solving. *Memory and cognition*, 15 (3). 238-246.

Miller, G. (1956). The Magical Number Seven. *Psychological Review*, 63, 81.

Moreno, M.P. (2001). *Análisis y optimización de la conducta verbal del entrenador de voleibol durante la dirección de equipo en competición*. Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura.

Moreno, F.J., Reina, R., Sanz, D. i Avila, F. (2001). Las estrategias de búsqueda visual de jugadores expertos de tenis en silla de ruedas. *Revista de psicología del deporte*, 11 (2). 197-208.

Moro, R., Freidin, E. i Contigiani, F. (2012). “¿Zanahorias o palos? El efecto de premios y castigos en el dilema del viajero”, en Salvático, L.; Bozzoli, M., Pesenti, L. (Eds.). *Epistemología e Historia de la Ciencia: Selección de trabajos de las XXII Jornadas (Vol. 18)*: 405-411. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.

Moro, R., i Freidin, E. (2014). Racionalidad humana en el dilema del viajero y juegos similares. *Revista de Antropología Experimental* nº 14. *Texto 8*: 123-132. Universidad de Jaén (España)

Murnighan, J. K. i Mowen, J. C. (2002). *The Art of High-Stakes Decision-Making, tough calls in a speed-driven World*. John Wiley & Sons, Inc. New York

Myers, D.G. (2003). *Intuición: el poder y el peligro del sexto sentido*. Barcelona: Paidós.

Niv, Y., Daw, N.D., Joel, D. i Dayan, P. (2007). Tonic dopamine: opportunity costs and the control of response vigor. *Psychopharmacology*, 191 (3) 507-520.

Oatley, K. (2008). The function of fiction is the abstraction and simulation of social experience. *Perspectives on Psychological Science*, 3(3), 173-192.

Oreja, J.R. Y V. Yanes (2000). *La estructuración estratégica del entorno empresarial sobre la base de la incertidumbre percibida: un análisis comparativo entre sectores*. Actas del X Congreso Nacional de ACEDE. Oviedo

Ortony, A., Clore, G. L., i Collins, A. (1988). *The Cognitive Structure of Emotions*. Cambridge University Press. Cambridge, UK.

Oswald, M. E. i Grosjean, S. (2004). Confirmation Bias, Cognitive Illusions: A Handbook on Fallacies and Biases in Thinking, Judgement and Memory, Hove, UK: *Psychology Press*, (pp. 79-96).

Padmala, S. i Pessoa, L. (2001). Reward reduces conflict by enhancing attentional control and biasing visual cortical processing. *Journal of cognitive neuroscience*, 23 (11) 3419-3432.

Parikh, J., Lank, A. i Neubauer, F. (1993). *Intuition: The New Frontier of Management.* Wiley-Blackwell

Pastore, N. (1971). *Selective history of theories of visual perception. 1650-1950.* New York: Oxford University Press.

Perkins, D.N. (1981). *The mind's best work.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Piaget, J. (1964). *Seis estudios de psicología.* Título original en francés: *Six Études en Psychologie.* Edición en español de 1991. Barcelona: Editorial Labor S.A.

Plous, S. (1993). *The psychology of judgment and decision making.* McGraw-Hill. ISBN 978-0-07-050477-6

Prabhu, J. i Tellis, G. (2000). Do consumers even learn? Analysis of segment behavior in experimental markets. *Journal of Behavioral Decision Making, 13, 19-34.*

Reyna, V. F. (2004). How people make decisions that involve risk: a dual-processes approach. *Current Directions in Psychological Science, n. 13, 60-66.*

Riera, A. (1971). Inteligencia y mundo. *Anuario Filosófico de la Universidad de Navarra, España (4), 309-345.*

Rios, J.M. (2006). *Supporting group decisions through the web: E-democracy and e-participatory budgets.* Tesis doctoral. Universidad Rey Juan Carlos.

Roberts, E. (1985). *Business Planning in the Start-Up High-Technology Enterprise.* Keynote Address to the MIT Enterprise forum. EEUU.

Rodríguez, Y. i Pinto, M. (2010). Evolución, particularidades y carácter informacional de la toma de decisiones organizacionales. *Acimed*, vol 21, n 1.

Rodríguez, A. (2009). *Evaluación funcional y mental del paciente anciano por los médicos de urgencias y su repercusión en la toma de decisiones.* Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.

Rolls, E. (2005). *Emotion Explained.* Oxford University Press

Rosanoff, N. (1992). *El entrenamiento de la intuición: una guía práctica para descubrir y desarrollar su conocimiento interno.* México: Panorama.

Sadler-Smith, E., Allinson, C. W., i Hayes, J. (2000). Cognitive style and learning preferences: Some implications for CPD. *Management Learning*, 31, 239–256.

Samuelson, W. i Zeckhauser, R. (1988). Status Quo Bias in Decision Making. *Journal of Risk and Uncertainty*, 1(1), 7-59.

Sánchez López (2013). *Estrategias de resolución geométrica por insight. Un estudio exploratorio.* UAB. 2013 Tesis doctoral

Schneider, W. i Shiffrin, R.M. (1977). Controlled and automatic human information processing: 2. Perceptual learning, automatic attending and a general theory. *Psychological review*. N^o 84. 127-190.

Simon, H. (1989). *Naturaleza y límites de la razón humana.* México: Fondo de Cultura Económica.

Simon, H. (2006). *Las ciencias de lo artificial.* Barcelona: Editorial Comares.

Sloman, A. (2003). *Emotions in Humans and Artifacts*, chapter How many separately evolved emotional beasts live within us. Cambridge-Massachusetts: MIT Press.

Stanovich, K. E. (1999). *Who is rational?* Studies of individual differences in reasoning. Mahwah: Erlbaum,

Stanovich, K. E., & West, R. F. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? *Behavioral and Brain Sciences*, 23, 645–726.

Sternberg, R.J. i Davidson, J.E. (1995). *The nature of insight.* Cambridge, MA: MIT Press.

Strotz, R. (1956). Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization. *Review of Economic Studies*, 23(3), 165-180.

Stubbart, C.I. (1989). Managerial Cognition: a Missing Link in Strategic Management Research. *Journal of Management Studies*, vol.24, n°6, 325-348.

Thompson, S. C. (1999), Illusions of Control: How We Overestimate Our Personal Influence, *Current Directions in Psychological Science* (Association for Psychological Science) 8 (6) 187-190.

Torres, C. (2001). *Evaluación de los módulos de autoconocimiento y toma de decisiones del programa "Tu Futuro Profesional"*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Tversky, A. i Kahneman, D. (1983). Extensional versus intuitive reasoning: the conjunction fallacy in probability judgment. *Psychological Review*, 90, 293-315.

Vernon, P.E. (1972). *Personality assessment, a critical survey*. London: Methuen.

Villar, F., Iglesias, D., Moreno, M.P., Fuentes, J.P. i Cervelló, E.M. (2004). An investigation into procedural knowledge and decision-making: Spanish experienced-inexperienced basketball players differences. *Journal of human movement studies*. 46. 407-420.

Volz, K. G. (2007). *Finding Culturally (In) Dependent Levels of Self-Representation*. Workshop. Max-Planck-Institute for Human Cognitive and Brain Sciences

Von Neumann, J. i Morgenstern, O. (1944). *Theory of games and economic behavior*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Weick, K. i Bougon, M.G. (1987). *Organizations as Cognitive Maps*. Londres: Jossey-Boss Publishers

Wertheimer, M. (1991). *El pensamiento productivo*. Barcelona: Paidós.

Wierzbicki, A.P. (1992). *The Role of Intuition and Creativity in Decision Making*, International Institute for Applied Systems Analysis, A-2361 Laxenburg Austria, Working Paper WP-92-078, October 1992.

Wilson, T. (2002). *Strangers to ourselves: discovering the adaptive unconscious*. Cambridge: Harvard University Press.

Xu, Z.S. (2007). Group decision making based on multiple types of linguistic preference relations. *Information Sciences*, 178 (2). 452-467.

Zeckhauser, R., Keeney, R. i Sebenius, J. (1996). *Wise Choices. Decisions, Games and Negotiations*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.

Zentner, M., Grandjean, D. i Scherer, K.R. (2008). Emotions evoked by the sound of music: Characterization, classification and measurement. *Emotion*.

5. ANNEXES

5.1. QÜESTIONARI

Ocupación principal:	
Estudios	Curso:
Especialidad:	Centro:
Trabajo	Puesto de trabajo:
Lugar de nacimiento:	Edad:
Lugar de residencia:	Género:

Has realizado o participado alguna vez en tu vida de manera regular (mínimo una vez al mes durante un año) en alguna de estas actividades:

Deporte en equipo Grupo excursionista Partido Político ONG Voluntariado

Música (Coral, grupo, banda,...) Asociación (vecinos, defensa animales derechos persona,...)

Ninguno de los anteriores

A continuación te presentamos una serie de productos con una breve descripción de la empresa fabricante y del producto en sí.

Pueden ser productos reales o ficticios, actuales o pasados. No trates de reconocerlos. No se trata de averiguar si los conoces o si eres un experto.

Tan sólo te pedimos que opines acerca del posible éxito o fracaso de dicho producto en caso que fuera lanzado al mercado (Consideramos que un producto tiene éxito cuando consigue mantener un nivel de ventas estable durante un año).

Y te pedimos también que indiques el principal motivo en que te has basado para dar tu respuesta.

LISTA DE MOTIVOS

MOTIVOS: Sí	MOTIVOS: No
<p>a. Es una buena idea</p> <p>b. El producto resulta atractivo</p> <p>c. Es un producto novedoso</p> <p>d. La marca me inspira confianza</p> <p>e. Hay relación entre producto y marca</p> <p>f. Responde a una demanda del mercado</p> <p>g. Me gusta la fotografía</p> <p>h. Por nada en especial</p>	<p>a. No es una buena idea</p> <p>b. El producto no resulta atractivo</p> <p>c. No es un producto novedoso</p> <p>d. La marca no me inspira confianza</p> <p>e. No hay relación entre producto y marca</p> <p>f. No responde a una demanda del mercado</p> <p>g. No me gusta la fotografía</p> <p>h. Por nada en especial</p>

Valora con un sí o un no, según tú intuición, la posibilidad de éxito o fracaso de los nueve productos expuestos a continuación.

Por favor, especifica también el principal motivo de éxito o fracaso escogiendo el atributo que más se adapte a tú opinión. (En la página anterior encontrarás la lista de motivos del sí o del no).



1. Donuts Fresquito

Marca: Donuts

Referente del sector de la bollería con una marca que da nombre a un producto

Producto: Donuts Fresquito

Donuts fresquito para el verano con sabor a lima-limón.

Éxito: SI NO Principal motivo:



2. Caserío Fresa Plátano

Marca: El Caserío

Fabricante de quesitos y quesos en loncha

Producto: El Caserío de Fresa y Plátano

Quesitos con sabor a Fresa y Plátano

Éxito: SI NO Principal motivo:



3. Agua Onura

Marca: Grupo Aris Infinity

Productos relacionados con el bienestar y la energía vital

Producto: Agua Mineral Natural Onura

Combina el efecto del remolino, con la influencia de los minerales, los símbolos y los sonidos de alta frecuencia de onda. Conserva inalterada la composición del agua mineral. A 3,25 euros la botella

Éxito: SI NO Principal motivo:



4. Yogur Cosmopolitan

Marca Cosmopolitan

Revista de belleza, moda, amor y sexo, dirigida a mujeres

Producto: Yogur Cosmopolitan

Yogur de sabores

Éxito: SI NO Principal motivo:

5. **McSpaghetti**

Marca: McDonald's
 Restaurante de comida rápida
Producto: McSpaghetti
 Plato de pasta

Éxito: SI NO Principal motivo:

6. **Maxiroll**

Marca: Boomer
 Empresa que fabrica golosinas. Otras marcas de la misma empresa: Orbit, Sugus, Mars, Twix
Producto: Maxiroll
 Chicle enrollado de más de un metro

Éxito: SI NO Principal motivo:

7. **Bragas BIC**

Marca: BIC
 Fabricante de productos de papelería (bolígrafos, marcadores,...), encendedores y rasuradoras de usar y tirar
Producto: Bragas BIC
 Tanga de usar y tirar

Éxito: SI NO Principal motivo:

8. **Kitchen Entrées**

Marca: Colgate
 Líder de mercado en el cuidado bucal
Producto: Kitchen Entrées
 Platos precocinados

Éxito: SI NO Principal motivo:

9. **Happyjama**

Marca: Dodot
 Líder de mercado en el cuidado del bebé
Producto: Happyjama
 Ropa interior absorbente para niños que ya han aprendido a ir al baño durante el día pero que todavía necesitan ayuda para no mojar la cama por la noche

Éxito: SI NO Principal motivo:

Tiempo

Minutos

Segundos

De las situaciones descritas a continuación, marca con una cruz (X) el grado de definición que consideras más acertado a la hora de definirte.

	No me define en absoluto	De vez en cuando me define	Difícil de decir	Casi siempre me describe	Me define totalmente
a. Me pongo nervioso cuando alguien me está contando un problema y antes de que termine yo ya sé cómo resolverlo.					
b. Aunque suponga una equivocación, prefiero arriesgarme que no hacer nada.					
c. Las personas de mí alrededor me suelen decir que soy una persona creativa para encontrar soluciones.					
d. Muchas de las decisiones que tomo o he tomado se basan en corazonadas.					
e. Me describo como una persona desordenada, concretamente tengo un orden que solo yo entiendo.					
f. Disfruto y me gustan las situaciones en las que es necesario improvisar.					
g. Me da igual cometer errores, no me siento culpable por ello.					
h. Hace que me sienta mal cuando (por el motivo que sea), cambio de opinión.					
i. Me he dado cuenta que, a veces, los demás no entienden cómo he llegado a mis razonamientos.					

5.2. TEST DE FIGURES ENMASCARADES

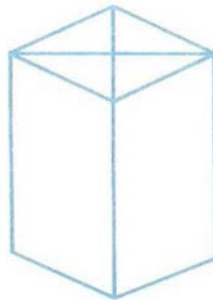
INSTRUCCIONES

Esta es una prueba de habilidad para encontrar una forma simple cuando ha sido enmascarada o está oculta dentro de una figura compleja.

La figura presentada a continuación es una forma simple

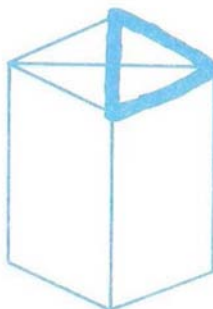


Esta forma simple está enmascarada dentro de la figura más compleja que se presenta seguidamente:



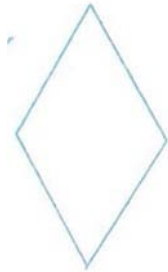
Intenta encontrar la forma simple en la figura compleja y señálela trazándola directamente con un lápiz sobre la figura compleja en la que está oculta. La figura simple deberá ser de IGUAL TAMAÑO, de IGUAL PROPORCIÓN y trazada en la MISMA DIRECCIÓN en la figura compleja que en el modelo simple

Esta es la solución correcta con la forma simple trazada sobre las líneas de la figura compleja



Observa que es el triángulo del lado derecho el único correcto; el triángulo opuesto está en una dirección no correcta.

Ahora ensaya un nuevo problema práctico. Encuentra y señala la forma simple de la izquierda en la figura compleja situada un poco más abajo.



Esta es la solución:



En las siguientes páginas encontrarás problemas semejantes. Bajo cada figura compleja habrá una letra correspondiente a la figura simple que está enmascarada en ella. Para cada uno de los problemas mira la última página donde aparecen todas las formas simples con sus correspondientes letras. Traza en lápiz, sobre la figura compleja la figura simple que se pida en cada caso. Ten en cuenta lo siguiente:

1. Mira las figuras simples del final tantas veces como desees.
2. Marca bien la forma (color rojo, línea ondulada, doble trazo,...)
3. Realiza los problemas en el orden presentado. No dejes de realizar un problema a no ser que te veas incapaz.
4. Señala **SOLO UNA FORMA SIMPLE EN CADA PROBLEMA**. Puedes encontrar más de una pero sólo debes rodear una de ellas.
5. La forma simple está siempre presente en la figura compleja con **IGUAL TAMAÑO, IGUALES PROPORCIONES** y en la **MISMA DIRECCIÓN** que las figuras de la última página.

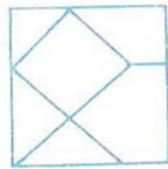
SECCIÓN PRIMERA



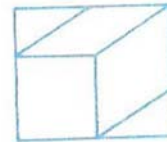
Encuentra la Forma Simple «B»



Encuentra la Forma Simple «G»



Encuentra la Forma Simple «D»



Encuentra la Forma Simple «E»



Encuentra la Forma Simple «C»

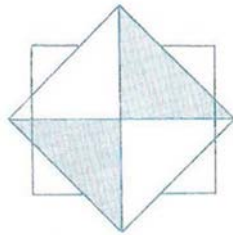


Encuentra la Forma Simple «A»

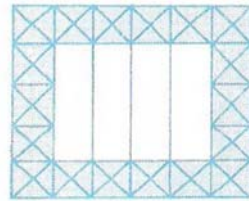


Encuentra la Forma Simple «F»

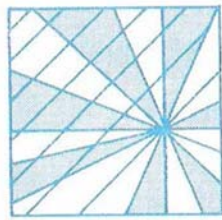
SECCIÓ SEGUNDA



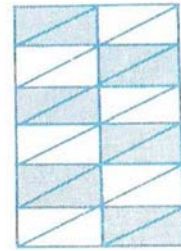
Encuentra la Forma Simple «G»



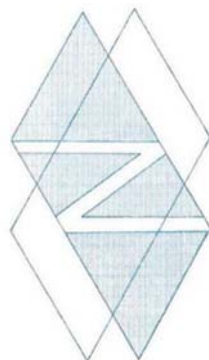
Encuentra la Forma Simple «B»



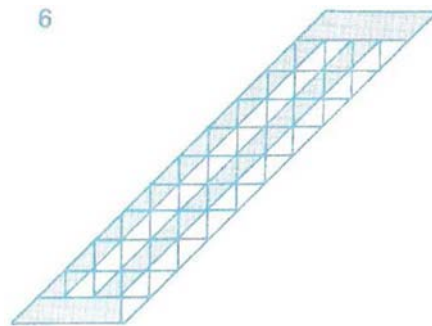
Encuentra la Forma Simple «G»



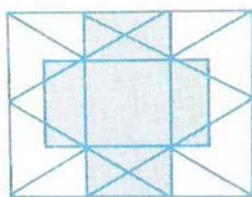
Encuentra la Forma Simple «E»



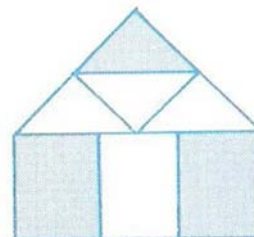
Encuentra la Forma Simple «A»



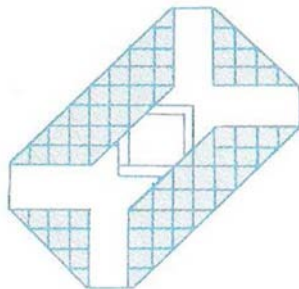
Encuentra la Forma Simple «C»



Encuentra la Forma Simple «E»

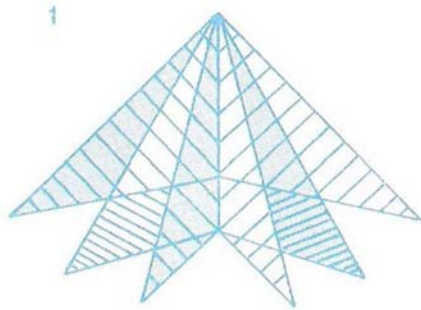


Encuentra la Forma Simple «D»

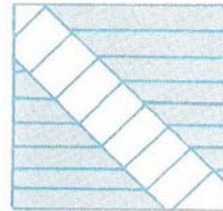


Encuentra la Forma Simple «H»

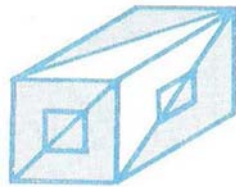
SECCIÓ TERCERA



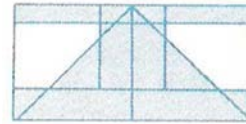
Encuentra la Forma Simple «F»



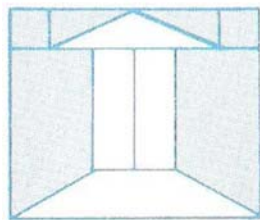
Encuentra la Forma Simple «G»



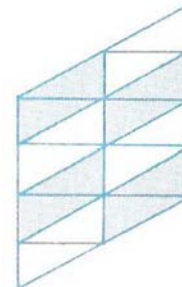
Encuentra la Forma Simple «C»



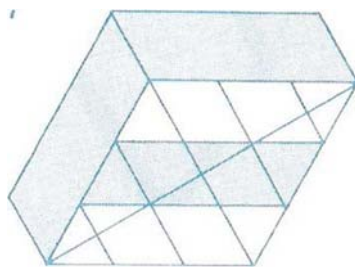
Encuentra la Forma Simple «C»



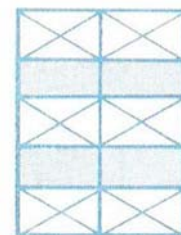
Encuentra la Forma Simple «B»



Encuentra la Forma Simple «E»



Encuentra la Forma Simple «A»



Encuentra la Forma Simple «E»

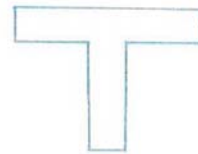


Encuentra la Forma Simple «A»

FORMAS SIMPLES



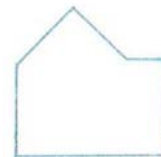
«A»



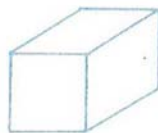
«B»



«C»



«D»



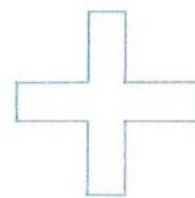
«E»



«F»



«G»



«H»

5.3. RESULTATS DEL TREBALL DE CAMP

ESTUDIANTS ESIC BARCELONA

	Especialitat	Edat	Sexe	Lloc naixement	Dependència de camp	Encerts	Temps
1	Màrqueting	23	Home	Barcelona	no	8	320
2	Màrqueting	22	Home	Barcelona	si	6	230
3	Màrqueting	24	Home	Barcelona	no	7	260
4	Màrqueting	22	Home	Barcelona	no	8	195
5	Màrqueting	23	Home	Barcelona	no	6	185
6	Màrqueting	21	Home	Barcelona	no	8	195
7	Màrqueting	22	Dona	Africa	si	4	260
8	Màrqueting	22	Home	Catalunya	no	8	190
9	Màrqueting	23	Home	Madrid	no	6	220
10	Màrqueting	24	Home	Barcelona	no	7	205
11	Màrqueting	23	Home	Barcelona	no	8	135
12	Màrqueting	23	Home	Barcelona	no	8	180
13	Màrqueting	24	Home	Barcelona	no	8	150
14	Màrqueting	21	Home	Barcelona	no	7	230
15	Màrqueting	22	Home	Barcelona	si	6	220
16	Màrqueting	25	Dona	Barcelona	si	6	155
17	Màrqueting	25	Home	SudAmerica	si	6	175
18	Màrqueting	22	Dona	Catalunya	no	8	190
19	Màrqueting	23	Dona	Barcelona	si	7	170
20	Màrqueting	25	Dona	Barcelona	no	8	180
21	Màrqueting	25	Home	SudAmerica	si	5	190
22	Màrqueting	25	Dona	Barcelona	no	6	240
23	Màrqueting	23	Dona	Barcelona	no	8	165
24	Màrqueting	25	Dona	Barcelona	no	8	285
25	Màrqueting	22	Dona	Barcelona	si	8	285
26	Màrqueting	21	Home	Barcelona	si	4	190
27	Màrqueting	22	Dona	SudAmerica	si	6	320
28	Màrqueting	22	Home	Barcelona	no	8	210
29	Màrqueting	21	Dona	SudAmerica	no	8	205
30	Màrqueting	21	Dona	SudAmerica	si	7	155
31	Màrqueting	21	Home	Barcelona	si	6	230
32	Màrqueting	25	Dona	Barcelona	si	7	190
33	Màrqueting	21	Home	Barcelona	si	7	180
34	Màrqueting	21	Home	Barcelona	si	7	180
35	Màrqueting	22	Dona	SudAmerica	si	5	175
36	Màrqueting	21	Home	Barcelona	si	6	185
37	Màrqueting	22	Home	Barcelona	no	7	270
38	Màrqueting	21	Home	Barcelona	no	9	180
39	Màrqueting	21	Dona	Barcelona	no	7	190
40	Màrqueting	22	Home	Andalusia	no	9	205

ACTIVITATS								
	Esport equip	Grup excursió	Partit polític	ONG	Voluntariat	Música	Associació	Res
1	si	no	no	no	si	no	no	no
2	si	no	no	no	no	no	no	no
3	si	no	si	no	si	no	no	no
4	si	si	no	si	si	si	no	no
5	si	no	no	no	no	no	no	no
6	si	no	no	no	no	si	no	no
7	no	no	no	no	no	no	no	si
8	si	no	no	no	si	si	no	no
9	si	no	no	no	no	no	no	no
10	si	no	no	no	no	no	no	no
11	si	si	no	no	no	no	no	no
12	si	no	no	no	si	no	no	no
13	si	si	no	no	no	si	no	no
14	no	no	no	no	no	si	no	no
15	si	no	no	no	no	no	no	no
16	si	no	no	no	no	no	no	no
17	no	no	no	no	no	no	no	si
18	si	no	no	no	si	si	no	no
19	si	no	no	no	si	si	no	no
20	no	si	si	no	no	no	no	no
21	si	no	no	no	no	no	no	no
22	si	no	no	no	no	no	no	no
23	si	si	no	no	no	no	no	no
24	si	si	no	no	no	no	no	no
25	si	no	no	si	si	no	no	no
26	si	no	no	no	no	no	no	no
27	no	no	no	no	no	no	no	si
28	si	si	no	no	si	no	no	no
29	no	no	no	si	si	no	no	no
30	si	no	no	no	si	no	si	no
31	si	no	no	no	no	no	no	no
32	si	no	no	no	no	no	si	no
33	si	no	no	no	no	si	no	no
34	si	si	no	no	no	si	no	no
35	no	no	no	no	no	no	no	si
36	si	no	no	no	no	no	no	no
37	si	no	no	no	no	no	no	no
38	si	si	si	si	si	no	no	no
39	si	no	no	no	no	no	no	no
40	si	si	no	no	si	si	si	no

MOTIUS								
	Bona idea	Producte atractiu	Producte novedós	Marca confiança	Relació marca	Demanda mercat	Bona fotografia	Res especial
1	3	3	1	0	1	1	0	0
2	3	2	1	0	2	1	0	0
3	0	6	1	0	2	0	0	0
4	3	1	1	0	4	0	0	0
5	2	1	0	0	5	1	0	0
6	1	1	1	0	3	3	0	0
7	4	0	0	0	0	3	0	2
8	2	2	0	0	3	2	0	0
9	0	2	1	0	1	4	0	1
10	0	2	0	1	3	2	1	0
11	2	0	1	0	4	1	0	1
12	1	2	2	0	3	1	0	0
13	3	4	0	0	1	0	0	1
14	3	3	0	0	2	1	0	0
15	2	3	1	3	0	0	0	0
16	1	1	0	1	3	3	0	0
17	1	3	0	0	3	2	0	0
18	1	1	0	0	5	2	0	0
19	2	0	0	1	1	4	0	1
20	0	2	0	1	3	3	0	0
21	2	2	2	0	2	1	0	0
22	1	2	0	0	2	2	2	0
23	3	2	0	0	1	1	2	0
24	0	2	0	0	3	3	0	1
25	1	3	1	0	2	2	0	0
26	1	2	1	0	1	1	1	1
27	1	1	3	0	4	0	0	0
28	0	2	1	2	2	1	0	1
29	3	2	1	0	2	0	0	1
30	1	3	2	0	3	0	0	0
31	0	2	0	2	2	3	0	0
32	1	1	1	0	4	1	0	1
33	3	0	0	0	4	1	0	1
34	4	0	0	0	2	2	1	0
35	0	1	0	0	8	0	0	0
36	2	1	0	0	2	2	0	2
37	1	1	0	1	4	2	0	0
38	1	0	1	0	2	4	0	1
39	1	2	2	1	2	1	0	0
40	0	0	0	5	3	0	0	1

PERFIL INTUITIU									
	Nervis	Risc	Creativitat	Decisió	Ordre	Improvització	Errors	Opinió	Comprensió
1	2	2	3	2	1	2	1	1	2
2	3	5	3	5	1	4	3	2	4
3	2	4	2	2	5	3	4	1	2
4	4	1	5	4	5	5	4	5	5
5	2	4	4	4	2	4	2	2	2
6	4	2	4	4	3	2	2	2	4
7	3	2	4	4	2	2	3	1	2
8	2	4	4	4	2	5	3	2	4
9	3	4	3	2	4	2	4	3	3
10	4	4	4	3	5	4	2	2	3
11	3	5	3	5	3	3	3	2	2
12	4	4	3	1	4	5	5	3	1
13	2	3	4	2	2	3	5	3	2
14	1	3	4	4	1	4	2	1	3
15	2	3	2	5	5	5	5	1	2
16	3	2	4	4	4	2	2	3	5
17	3	4	5	3	2	2	2	3	2
18	3	2	2	3	3	4	2	3	2
19	1	4	4	4	4	5	3	1	4
20	4	4	5	5	3	5	4	1	3
21	4	3	4	3	1	5	4	3	4
22	2	5	4	2	3	5	4	4	1
23	2	4	4	3	4	3	2	1	2
24	2	3	4	2	1	2	1	4	2
25	2	4	4	2	2	4	3	3	2
26	4	5	3	4	4	5	2	4	4
27	2	3	2	2	1	2	2	1	2
28	5	4	5	3	5	4	1	1	3
29	1	5	4	2	4	5	1	3	5
30	1	4	2	4	5	3	2	2	3
31	1	5	4	4	4	4	3	5	1
32	5	3	4	4	4	3	2	3	4
33	2	4	3	4	2	4	4	3	3
34	4	5	3	2	2	3	4	3	3
35	4	3	4	2	2	4	5	2	4
36	4	5	4	5	4	5	5	3	4
37	4	3	4	3	1	1	1	2	3
38	3	5	5	4	1	3	5	4	4
39	2	5	2	4	1	4	5	1	4
40	2	4	5	3	3	4	4	4	4

	PERFIL PERSONAL					ENCERTS	TEMPS
	Especialitat	Edat	Sexe	Lloc naixement	Dependència de camp	Encerts	Temps
41	Màrqueting	22	Home	Europa	no	6	160
42	Màrqueting	25	Home	Barcelona	si	6	185
43	Màrqueting	21	Home	SudAmerica	no	9	175
44	Màrqueting	25	Home	Barcelona	no	6	170
45	Màrqueting	23	Home	Europa	no	7	260
46	Màrqueting	25	Home	Barcelona	no	7	195
47	Màrqueting	24	Home	Europa	no	7	260
48	Màrqueting	23	Home	Barcelona	si	6	195
49	Màrqueting	21	Home	Barcelona	no	8	260
50	Màrqueting	20	Dona	Barcelona	si	6	320
51	Màrqueting	22	Dona	Barcelona	si	8	235
52	Màrqueting	22	Home	Barcelona	no	8	170
53	Màrqueting	23	Dona	Barcelona	no	9	320
54	Màrqueting	22	Dona	Catalunya	no	8	230
55	Màrqueting	21	Home	Barcelona	si	7	175
56	Màrqueting	22	Home	Barcelona	si	5	240
57	Màrqueting	22	Home	Barcelona	si	6	230
58	Màrqueting	25	Dona	Barcelona	si	6	180
59	Màrqueting	24	Home	Barcelona	si	6	190
60	Màrqueting	21	Home	Barcelona	no	5	250

	ACTIVITATS							
	Esport equip	Grup excursió	Partit polític	ONG	Voluntariat	Música	Associació	Res
41	si	no	no	no	no	no	no	no
42	si	no	no	no	no	no	no	no
43	si	no	no	no	si	si	no	no
44	si	no	no	no	no	no	no	no
45	si	si	no	no	si	no	no	no
46	si	no	no	si	no	si	si	no
47	si	si	no	no	no	no	no	no
48	si	no	no	no	no	no	no	no
49	si	si	no	no	no	no	no	no
50	si	no	no	no	no	no	no	no
51	si	si	no	no	no	no	no	no
52	si	si	no	no	si	si	no	no
53	si	si	no	no	no	si	no	no
54	no	no	no	si	si	no	no	no
55	si	no	no	no	si	no	si	no
56	si	no	no	no	no	no	no	no
57	si	no	no	no	no	no	no	no
58	si	no	no	no	no	no	no	no
59	no	no	no	no	no	no	no	si
60	si	no	no	no	no	no	no	no

MOTIUS								
	Bona idea	Producte atractiu	Producte novedós	Marca confiança	Relació marca	Demanda mercat	Bona fotografia	Res especial
41	2	0	2	1	0	1	0	3
42	2	0	0	1	5	1	0	0
43	0	2	3	0	3	1	0	0
44	1	1	0	2	4	1	0	0
45	0	3	0	1	2	3	0	0
46	4	0	1	0	2	1	0	1
47	2	2	3	0	2	0	0	0
48	2	1	1	1	2	2	0	0
49	3	0	1	0	4	1	0	0
50	2	2	1	2	1	1	0	0
51	2	2	0	1	3	1	0	0
52	1	2	0	1	2	3	0	0
53	1	2	2	1	1	1	1	0
54	3	2	1	0	2	0	0	1
55	1	3	1	0	4	0	0	0
56	1	1	0	2	3	2	0	0
57	2	3	1	3	0	0	0	0
58	1	1	0	1	3	3	0	0
59	1	3	0	0	3	2	0	0
60	2	3	1	0	2	1	0	0
	93	101	43	35	152	86	8	21

PERFIL INTUITIU									
	Nervis	Risc	Creativitat	Decisió	Ordre	Improvització	Errors	Opinió	Comprensió
41	2	2	4	2	5	5	3	3	2
42	2	2	5	5	1	5	3	5	2
43	2	4	4	3	4	5	1	1	4
44	4	3	1	4	4	3	3	4	4
45	2	4	5	3	4	5	1	2	4
46	1	5	4	2	1	4	5	2	2
47	2	3	4	2	1	2	1	3	2
48	2	4	3	2	1	2	5	3	2
49	3	4	4	4	4	4	2	3	2
50	2	1	2	2	1	3	2	1	2
51	3	4	4	3	3	4	3	2	1
52	4	4	2	2	4	2	4	3	5
53	2	2	1	3	2	1	1	4	4
54	1	5	4	2	4	5	1	3	5
55	1	4	2	5	4	2	3	2	3
56	2	5	3	4	4	4	3	5	1
57	2	3	2	5	5	5	5	1	2
58	3	2	4	4	4	2	2	3	5
59	3	4	5	3	2	2	2	3	2
60	3	4	2	4	3	2	3	2	3

ESTUDIANTS ESIC MADRID

	PERFIL PERSONAL					ENCERTS	TEMPS
	Especialitat	Edat	Sexe	Lloc naixement	Dependència de camp	Encerts	Temps
1	Màrqueting	23	Home	Madrid	no	7	110
2	Màrqueting	23	Dona	Madrid	si	6	135
3	Màrqueting	22	Home	Madrid	si	8	180
4	Màrqueting	21	Dona	Madrid	si	6	165
5	Màrqueting	20	Dona	Murcia	no	6	170
6	Màrqueting	22	Dona	Barcelona	no	7	290
7	Màrqueting	22	Dona	Madrid	no	7	280
8	Màrqueting	22	Dona	Madrid	si	5	190
9	Màrqueting	22	Dona	Madrid	si	6	210
10	Màrqueting	20	Dona	Madrid	si	5	220
11	Màrqueting	21	Home	Madrid	si	6	200
12	Màrqueting	23	Home	Madrid	si	9	240
13	Màrqueting	20	Home	Galicia	no	5	265
14	Màrqueting	21	Dona	Madrid	no	6	190
15	Màrqueting	20	Dona	Madrid	no	6	195
16	Màrqueting	22	Dona	Madrid	no	7	220
17	Màrqueting	23	Dona	Madrid	si	8	310
18	Màrqueting	21	Dona	Madrid	si	7	220
19	Màrqueting	20	Dona	Madrid	si	6	120
20	Màrqueting	21	Dona	Madrid	si	7	180
21	Màrqueting	21	Dona	Madrid	si	7	290
22	Màrqueting	23	Dona	Madrid	si	8	245
23	Màrqueting	21	Home	Madrid	no	7	175
24	Màrqueting	22	Dona	Europa	no	6	260
25	Màrqueting	20	Dona	Madrid	no	7	280
26	Màrqueting	21	Dona	Madrid	no	6	240
27	Màrqueting	20	Home	Madrid	no	6	230
28	Màrqueting	21	Home	Madrid	no	7	230
29	Màrqueting	21	Home	Galicia	si	7	275
30	Màrqueting	22	Dona	Madrid	no	8	150
31	Màrqueting	20	Dona	Madrid	no	5	220
32	Màrqueting	22	Dona	Asturias	no	7	190
33	Màrqueting	22	Home	Madrid	si	7	105
34	Màrqueting	23	Home	Navarra	si	7	185
35	Màrqueting	22	Dona	Madrid	si	7	120
36	Màrqueting	20	Dona	Asturias	si	6	310
37	Màrqueting	21	Home	Madrid	no	6	260
38	Màrqueting	22	Home	Madrid	no	8	240
39	Màrqueting	25	Home	Madrid	si	8	300
40	Màrqueting	23	Home	Madrid	si	9	360

ACTIVITATS								
	Esport equip	Grup excursió	Partit polític	ONG	Voluntariat	Música	Associació	Res
1	si	no	no	no	no	no	no	no
2	si	no	no	no	no	no	no	no
3	si	no	no	no	si	no	no	no
4	si	no	no	no	no	no	no	no
5	si	no	no	no	si	no	no	no
6	si	no	no	no	no	no	no	no
7	si	no	no	no	si	si	no	no
8	si	no	no	no	no	no	no	no
9	no	no	no	no	no	no	no	si
10	si	no	no	no	no	no	no	no
11	si	no	no	no	no	no	no	no
12	si	si	no	no	si	no	no	no
13	si	no	no	no	no	no	no	no
14	no	no	no	no	no	no	no	si
15	si	no	no	no	no	no	no	no
16	no	no	no	no	si	no	no	no
17	si	si	no	no	no	no	no	no
18	si	no	no	no	no	no	no	no
19	si	no	no	no	no	no	no	no
20	si	no	no	no	si	no	no	no
21	no	no	no	no	si	si	no	no
22	si	no	no	no	no	si	no	no
23	si	no	no	no	no	no	no	no
24	no	no	no	no	no	no	no	si
25	no	si	no	no	si	no	no	no
26	si	no	no	no	no	no	no	no
27	si	no	no	no	no	no	no	no
28	si	no	no	no	no	si	no	no
29	si	no	no	no	no	si	no	no
30	si	si	no	no	si	no	no	no
31	no	no	no	no	no	si	no	no
32	si	no	no	no	no	si	no	no
33	no	no	no	no	no	si	no	no
34	si	si	no	si	si	si	no	no
35	si	no	no	no	no	si	no	no
36	si	no	no	no	no	no	no	no
37	si	no	no	no	no	no	no	no
38	si	si	no	no	no	no	no	no
39	si	no	no	no	no	no	si	no
40	si	si	no	si	si	si	no	no

MOTIUS								
	Bona idea	Producte atractiu	Producte novedós	Marca confiança	Relació marca	Demanda mercat	Bona fotografia	Res especial
1	1	2	0	1	3	1	0	0
2	0	4	2	0	2	1	0	0
3	1	2	3	0	3	0	0	0
4	1	1	5	0	2	0	0	0
5	1	1	3	0	4	0	0	0
6	0	3	0	1	2	2	0	1
7	1	2	2	1	3	0	0	0
8	3	1	1	0	3	1	0	0
9	1	1	0	0	3	3	1	0
10	1	3	1	1	2	1	0	0
11	1	2	1	0	1	3	0	1
12	3	1	1	0	3	0	0	1
13	0	2	3	0	2	2	0	0
14	3	2	2	0	1	1	0	0
15	3	0	3	0	2	1	0	0
16	1	3	1	2	2	0	0	0
17	3	0	0	0	3	3	0	0
18	2	2	1	1	2	1	0	0
19	0	1	1	1	1	5	0	0
20	1	0	2	2	1	3	0	0
21	0	4	1	0	2	2	0	0
22	2	2	0	3	0	2	0	0
23	2	1	2	1	3	0	0	0
24	1	2	1	0	3	2	0	0
25	1	2	1	0	3	2	0	0
26	3	2	0	1	3	0	0	0
27	2	1	1	2	2	1	0	0
28	6	1	0	0	0	1	0	0
29	1	3	3	1	1	0	0	0
30	1	7	0	0	1	0	0	0
31	1	1	3	0	2	2	0	0
32	3	1	1	0	2	2	0	0
33	0	4	2	0	2	1	0	0
34	8	1	0	0	0	0	0	0
35	3	2	1	0	3	0	0	0
36	1	0	1	2	3	0	0	1
37	3	1	2	0	2	1	0	0
38	1	2	0	2	2	1	0	1
39	1	1	1	1	3	2	0	0
40	1	1	2	1	1	1	1	1

PERFIL INTUITIU									
	Nervis	Risc	Creativitat	Decisió	Ordre	Improvització	Errors	Opinió	Comprensió
1	3	4	4	2	5	4	3	4	5
2	4	5	4	4	2	3	4	3	3
3	4	5	4	4	4	5	3	3	4
4	5	5	5	5	5	4	2	4	2
5	5	5	5	5	4	5	2	3	5
6	1	3	3	4	2	1	3	1	4
7	2	4	3	3	4	2	1	3	4
8	4	5	5	2	4	5	2	3	2
9	1	4	3	5	5	4	2	1	5
10	2	5	4	4	1	4	5	2	2
11	5	4	5	2	1	3	2	1	4
12	2	2	3	2	5	4	2	1	3
13	2	2	2	3	5	2	3	1	4
14	2	5	4	5	2	2	1	5	5
15	2	5	4	4	3	5	3	2	2
16	1	3	2	4	1	4	3	1	5
17	1	2	4	2	1	2	1	1	1
18	3	5	4	4	5	5	2	3	5
19	4	4	4	4	5	4	3	3	5
20	4	2	4	4	3	5	4	2	5
21	2	2	4	4	3	2	1	2	2
22	3	5	4	2	1	4	3	2	3
23	2	5	4	4	3	5	3	4	4
24	2	4	4	4	1	2	3	3	1
25	1	4	2	4	3	4	1	1	1
26	2	5	5	4	4	5	1	1	1
27	3	4	2	3	2	2	3	1	5
28	2	4	4	4	2	3	1	2	2
29	2	3	4	3	1	2	2	1	4
30	4	5	5	4	5	4	3	1	3
31	2	4	4	3	3	5	4	2	4
32	3	4	3	4	5	3	2	3	5
33	5	5	5	4	5	5	4	5	5
34	3	1	4	2	5	5	5	5	1
35	4	2	2	4	2	1	1	4	4
36	2	5	2	3	1	3	1	1	1
37	2	3	3	4	2	3	3	4	5
38	1	3	4	4	1	5	5	1	2
39	1	2	2	2	3	4	3	2	4
40	1	4	5	3	1	4	4	3	3

	PERFIL PERSONAL					ENCERTS	TEMPS
	Especialitat	Edat	Sexe	Lloc naixement	Dependència de camp	Encerts	Temps
41	Màrqueting	23	Home	Madrid	no	8	190
42	Màrqueting	22	Dona	Madrid	no	7	240
43	Màrqueting	22	Dona	Europa	si	8	250
44	Màrqueting	22	Dona	Madrid	si	7	250
45	Màrqueting	20	Dona	Madrid	no	6	190
46	Màrqueting	21	Dona	Madrid	no	7	220
47	Màrqueting	23	Dona	Castilla	no	8	220
48	Màrqueting	22	Dona	Madrid	no	7	195
49	Màrqueting	21	Dona	Madrid	no	6	235
50	Màrqueting	20	Dona	Madrid	no	6	280
51	Màrqueting	21	Dona	Madrid	no	7	210
52	Màrqueting	22	Dona	Madrid	no	7	225
53	Màrqueting	21	Dona	Madrid	no	7	220
54	Màrqueting	22	Dona	Ceuta	no	7	220
55	Màrqueting	20	Dona	Madrid	no	5	235
56	Màrqueting	20	Home	Madrid	no	5	310
57	Màrqueting	22	Dona	Madrid	no	8	200
58	Màrqueting	21	Home	Madrid	si	8	190
59	Màrqueting	21	Dona	Madrid	no	6	240
60	Màrqueting	22	Dona	Madrid	si	7	215
61	Màrqueting	20	Home	Madrid	si	5	210
62	Màrqueting	21	Home	Madrid	si	6	280
63	Màrqueting	21	Dona	Madrid	si	7	210
64	Màrqueting	22	Dona	Galicia	si	8	275
65	Màrqueting	20	Dona	Cantabria	si	5	220
66	Màrqueting	21	Dona	Murcia	no	6	235
67	Màrqueting	22	Dona	Madrid	no	6	280
68	Màrqueting	20	Dona	Madrid	no	5	120
69	Màrqueting	23	Home	Madrid	si	6	155
70	Màrqueting	21	Home	Madrid	no	8	140
71	Màrqueting	20	Dona	Madrid	si	6	250
72	Màrqueting	22	Dona	Barcelona	si	8	210
73	Màrqueting	22	Home	Madrid	no	8	120
74	Màrqueting	23	Dona	Madrid	no	9	215
75	Màrqueting	22	Dona	Galicia	no	8	195
76	Màrqueting	20	Home	Madrid	si	7	145

ACTIVITATS								
	Esport equip	Grup excursió	Partit polític	ONG	Voluntariat	Música	Associació	Res
41	no	no	no	no	no	no	si	no
42	no	si	no	no	si	no	no	no
43	si	no	no	no	no	si	no	no
44	si	no	no	no	si	no	no	no
45	no	si	no	si	no	no	no	no
46	no	no	no	no	no	no	no	si
47	si	no	no	no	si	no	si	no
48	no	no	no	si	si	no	no	no
49	si	no	no	no	no	no	no	no
50	si	no	no	no	si	no	no	no
51	no	no	no	si	si	no	no	no
52	si	no	no	no	no	si	no	no
53	si	no	no	no	no	si	no	no
54	si	si	no	no	si	no	no	no
55	si	no	no	no	no	no	no	no
56	si	no	no	no	si	no	no	no
57	no	no	no	no	no	no	no	si
58	si	no	no	si	no	no	no	no
59	si	no	no	no	no	si	no	no
60	si	si	no	no	si	no	no	no
61	si	no	no	no	no	no	no	no
62	si	no	no	no	no	no	no	no
63	si	si	no	no	no	no	no	no
64	si	no	no	no	si	no	no	no
65	si	no	no	no	no	no	no	no
66	si	no	no	no	no	no	no	no
67	si	no	no	no	no	si	no	no
68	si	no	no	no	no	no	no	no
69	si	no	no	no	no	no	no	no
70	si	si	no	no	no	si	no	no
71	si	no	no	no	no	no	no	no
72	si	si	no	no	si	no	no	no
73	si	si	no	no	si	si	no	no
74	si	si	no	no	no	si	no	no
75	no	no	no	si	si	no	no	no
76	si	no	no	no	si	no	si	no

MOTIUS								
	Bona idea	Producte atractiu	Producte novedós	Marca confiança	Relació marca	Demanda mercat	Bona fotografia	Res especial
41	2	1	0	0	4	0	2	0
42	1	1	1	0	5	1	0	0
43	1	2	2	0	2	2	0	0
44	3	2	1	0	3	0	0	0
45	2	4	1	0	1	1	0	0
46	3	1	0	2	2	1	0	0
47	1	3	0	0	3	2	0	0
48	4	2	1	0	0	2	0	0
49	1	2	0	2	2	2	0	0
50	2	1	0	2	3	1	0	0
51	2	1	1	0	2	3	0	0
52	0	3	1	0	2	3	0	0
53	1	3	1	0	2	1	0	1
54	2	1	1	1	3	1	0	0
55	3	1	0	2	2	1	0	0
56	0	5	0	0	2	2	0	0
57	3	4	0	0	2	0	0	0
58	3	3	0	1	2	0	0	0
59	2	4	1	0	0	0	0	2
60	4	3	2	0	0	0	0	0
61	3	3	2	1	0	0	0	0
62	3	2	0	0	2	2	0	0
63	4	1	1	0	2	1	0	0
64	2	4	0	0	2	1	0	0
65	0	1	1	2	3	2	0	0
66	2	1	2	0	2	2	0	0
67	2	2	1	0	1	2	0	1
68	0	2	1	2	3	1	0	0
69	2	1	1	1	2	2	0	0
70	3	0	1	0	4	1	0	0
71	2	2	1	2	1	1	0	0
72	2	2	0	1	3	1	0	0
73	1	2	0	1	2	3	0	0
74	1	2	2	1	1	1	1	0
75	3	2	1	0	2	0	0	1
76	1	3	1	0	4	0	0	0
	139	149	82	45	159	91	5	11

PERFIL INTUITIU									
	Nervis	Risc	Creativitat	Decisió	Ordre	Improvització	Errors	Opinió	Comprensió
41	2	4	4	4	5	4	5	3	5
42	4	3	4	2	3	4	3	2	4
43	1	4	4	3	5	4	1	3	2
44	2	4	4	4	2	3	1	1	2
45	3	4	4	4	4	5	3	3	2
46	3	4	4	5	2	2	2	1	4
47	4	2	5	4	3	5	1	2	4
48	4	5	5	4	2	2	1	5	2
49	2	3	4	4	4	4	1	2	2
50	2	3	4	2	2	3	4	3	4
51	3	4	4	2	4	3	2	3	2
52	2	4	2	4	1	3	4	3	3
53	2	2	4	3	3	4	4	2	2
54	4	4	2	2	5	4	1	2	4
55	2	4	4	3	5	2	3	1	2
56	3	3	4	3	2	2	4	2	3
57	4	4	5	2	1	5	2	3	3
58	4	3	5	1	5	4	5	3	3
59	5	3	3	3	2	3	2	1	3
60	3	4	4	2	4	4	4	1	2
61	4	3	4	3	5	4	4	3	4
62	2	5	4	4	1	1	1	2	2
63	2	5	4	5	5	3	1	2	3
64	2	4	4	4	2	1	1	2	2
65	4	3	5	4	4	4	2	4	5
66	4	4	4	3	5	3	2	2	3
67	1	4	4	3	5	4	4	2	3
68	1	4	4	5	5	5	3	3	4
69	2	4	3	2	1	2	5	3	2
70	3	4	4	4	4	4	2	3	2
71	2	3	2	2	3	3	2	1	2
72	3	4	4	3	3	4	3	2	1
73	4	4	2	2	4	2	4	3	5
74	2	2	1	3	2	1	1	4	4
75	1	5	4	2	4	5	1	3	5
76	1	4	2	5	4	2	3	2	3

ESTUDIANTS ESIC VALENCIA

	PERFIL PERSONAL					ENCERTS	TEMPS
	Especialitat	Edat	Sexe	Lloc naixement	Dependència de camp	Encerts	Temps
1	Màrqueting	21	Dona	València	si	5	170
2	Màrqueting	25	Dona	València	no	8	195
3	Màrqueting	23	Home	València	si	7	220
4	Màrqueting	25	Home	Europa	no	5	245
5	Màrqueting	25	Home	Castella	si	6	280
6	Màrqueting	22	Home	València	si	8	285
7	Màrqueting	21	Dona	València	no	8	120
8	Màrqueting	21	Dona	València	no	7	275
9	Màrqueting	21	Dona	València	si	6	260
10	Màrqueting	21	Dona	València	no	8	170
11	Màrqueting	22	Dona	València	no	8	240
12	Màrqueting	25	Dona	València	no	7	220
13	Màrqueting	21	Dona	València	si	6	230
14	Màrqueting	23	Dona	València	no	7	280
15	Màrqueting	21	Dona	València	no	5	220
16	Màrqueting	20	Home	Aragó	no	7	280
17	Màrqueting	24	Home	València	no	6	215
18	Màrqueting	24	Dona	Europa	no	6	190
19	Màrqueting	24	Dona	València	no	8	130
20	Màrqueting	20	Dona	Castella	no	8	190
21	Màrqueting	20	Home	València	si	4	190
22	Màrqueting	22	Dona	València	no	8	185
23	Màrqueting	21	Home	Europa	si	8	210
24	Màrqueting	21	Home	València	si	5	130
25	Màrqueting	20	Home	València	si	8	125
26	Màrqueting	20	Dona	València	no	7	180
27	Màrqueting	20	Dona	València	no	7	210
28	Màrqueting	21	Dona	València	no	7	250
29	Màrqueting	20	Dona	València	no	8	280
30	Màrqueting	20	Dona	València	no	5	285
31	Màrqueting	21	Home	València	no	7	195
32	Màrqueting	22	Home	València	si	7	130
33	Màrqueting	24	Dona	València	no	8	180
34	Màrqueting	20	Home	València	si	5	280
35	Màrqueting	25	Home	València	no	7	310
36	Màrqueting	20	Home	València	no	8	250
37	Màrqueting	20	Home	València	no	8	185
38	Màrqueting	23	Home	València	si	7	180
39	Màrqueting	24	Home	València	si	7	220
40	Màrqueting	20	Home	València	no	6	165

ACTIVITATS								
	Esport equip	Grup excursió	Partit polític	ONG	Voluntariat	Música	Associació	Res
1	si	no	no	no	no	no	no	no
2	si	no	no	no	si	no	no	no
3	si	no	no	no	no	si	no	no
4	no	no	no	no	no	no	no	si
5	si	no	no	no	no	no	no	no
6	si	si	no	no	no	si	no	no
7	si	si	no	no	no	si	si	no
8	si	no	no	si	no	si	no	no
9	si	no	no	no	no	no	no	no
10	si	no	no	si	no	no	no	no
11	si	no	no	no	si	si	no	no
12	si	no	no	no	no	si	no	no
13	si	no	no	no	no	no	no	no
14	si	no	no	no	no	si	no	no
15	no	no	no	no	no	no	no	si
16	si	si	no	no	no	si	no	no
17	no	no	si	no	no	no	no	no
18	si	no	no	no	no	no	no	no
19	si	si	no	si	si	si	no	no
20	si	si	no	no	si	si	si	no
21	si	no	no	no	no	no	no	no
22	si	no	no	no	no	si	no	no
23	si	si	no	no	no	no	no	no
24	si	no	no	no	no	no	no	no
25	si	si	no	si	no	no	no	no
26	si	no	no	no	no	no	no	no
27	si	no	no	no	no	no	no	no
28	si	si	no	no	si	no	no	no
29	si	no	no	no	no	no	si	no
30	si	no	no	no	no	no	no	no
31	si	no	no	no	no	no	no	no
32	si	si	no	no	si	si	no	no
33	si	no	no	no	no	si	si	no
34	si	no	no	no	no	no	no	no
35	si	no	no	no	no	no	no	no
36	si	si	no	no	si	si	no	no
37	si	si	no	no	no	si	no	no
38	si	no	no	no	si	no	no	no
39	si	no	no	no	no	no	no	no
40	si	no	no	no	no	no	no	no

MOTIUS								
	Bona idea	Producte atractiu	Producte novedós	Marca confiança	Relació marca	Demanda mercat	Bona fotografia	Res especial
1	2	1	0	1	3	2	0	0
2	2	1	2	0	2	2	0	0
3	2	1	1	0	5	0	0	0
4	2	2	0	0	3	1	0	1
5	2	2	1	0	3	1	0	0
6	1	4	1	0	1	0	0	2
7	1	2	1	1	3	0	0	1
8	0	2	0	1	2	4	0	0
9	2	2	0	1	2	2	0	0
10	3	2	1	0	3	0	0	0
11	1	0	0	0	5	3	0	0
12	0	2	0	1	3	2	0	1
13	2	3	2	0	2	0	0	0
14	2	1	1	0	4	1	0	0
15	0	3	1	0	4	1	0	0
16	5	2	2	0	0	0	0	0
17	2	1	0	0	4	2	0	0
18	1	3	1	0	3	1	0	0
19	3	1	0	1	2	0	0	2
20	1	1	1	0	4	2	0	0
21	2	2	2	1	2	0	0	0
22	0	3	0	0	3	2	0	1
23	5	0	1	1	2	0	0	0
24	1	1	0	1	0	3	2	1
25	2	0	0	0	4	2	0	1
26	2	3	0	0	3	1	0	0
27	1	2	1	0	2	2	0	1
28	0	1	1	1	5	1	0	0
29	0	2	1	0	4	2	0	0
30	1	1	1	0	4	0	0	2
31	0	1	3	0	2	3	0	0
32	2	2	0	0	5	0	0	0
33	1	0	0	0	7	1	0	0
34	1	1	1	0	5	1	0	0
35	0	1	2	2	3	1	0	0
36	2	2	1	0	1	3	0	0
37	2	1	0	1	1	3	0	1
38	2	1	0	4	1	1	0	0
39	2	2	0	1	1	1	0	2
40	1	2	2	1	0	3	0	0

PERFIL INTUITIU									
	Nervis	Risc	Creativitat	Decisió	Ordre	Improvització	Errors	Opinió	Comprensió
1	3	4	4	2	3	4	3	1	2
2	2	4	5	4	5	4	2	3	3
3	2	4	4	3	3	2	3	3	4
4	2	4	1	3	3	4	3	3	4
5	2	2	3	2	4	2	1	2	1
6	2	2	3	2	1	4	1	1	2
7	4	5	4	3	5	5	3	4	3
8	2	3	4	1	2	1	1	1	2
9	4	3	3	2	2	2	1	1	2
10	2	2	3	5	5	3	4	3	4
11	2	4	3	2	1	3	2	2	4
12	2	4	4	2	1	4	5	2	1
13	5	4	4	2	4	2	1	3	4
14	2	3	2	4	4	2	1	3	4
15	3	4	4	4	2	3	3	1	5
16	2	2	2	1	1	2	1	2	2
17	2	3	4	3	1	2	2	1	3
18	2	3	3	4	1	2	2	3	3
19	2	3	5	4	3	4	5	4	4
20	2	3	4	4	2	1	2	4	4
21	3	2	3	3	4	3	4	1	4
22	3	3	4	4	3	4	2	4	2
23	2	3	2	4	3	3	1	3	1
24	3	2	1	2	1	2	1	4	3
25	4	3	4	2	5	5	1	2	4
26	4	2	5	2	5	4	3	2	5
27	4	3	4	5	5	4	2	2	1
28	2	2	4	5	2	3	1	1	2
29	1	2	4	2	2	2	1	3	5
30	1	2	3	3	1	3	1	1	1
31	2	3	3	1	2	3	1	2	4
32	5	5	4	3	5	5	1	2	4
33	2	3	5	3	5	4	1	1	5
34	2	3	4	3	4	4	2	3	1
35	2	4	4	4	4	3	1	2	3
36	2	3	4	4	2	4	4	2	4
37	2	4	3	4	5	2	4	3	4
38	2	4	3	2	4	5	3	2	3
39	1	2	2	3	4	3	4	1	4
40	3	5	3	3	2	3	3	3	2

	PERFIL PERSONAL					ENCERTS	TEMPS
	Especialitat	Edat	Sexe	Lloc naixement	Dependència de camp	Encerts	Temps
37	Màrqueting	20	Home	València	no	8	185
38	Màrqueting	23	Home	València	si	7	180
39	Màrqueting	24	Home	València	si	7	220
40	Màrqueting	20	Home	València	no	6	165
41	Màrqueting	20	Home	València	no	8	165
42	Màrqueting	20	Home	València	no	8	180
43	Màrqueting	21	Home	València	no	7	310
44	Màrqueting	20	Home	València	no	7	340
45	Màrqueting	20	Home	València	si	5	240
46	Màrqueting	20	Home	València	si	6	200
47	Màrqueting	20	Dona	València	no	6	290
48	Màrqueting	21	Home	València	no	8	250
49	Màrqueting	20	Home	València	no	8	210
50	Màrqueting	20	Home	València	no	7	230
51	Màrqueting	22	Home	València	si	6	300
52	Màrqueting	20	Home	València	no	7	270
53	Màrqueting	20	Dona	València	no	7	220
54	Màrqueting	20	Dona	València	no	7	210
55	Màrqueting	20	Home	València	si	6	215
56	Màrqueting	20	Dona	València	si	5	310
57	Màrqueting	25	Home	València	no	7	220
58	Màrqueting	20	Home	València	no	8	255
59	Màrqueting	20	Home	València	no	8	185
60	Màrqueting	23	Home	València	si	7	205
61	Màrqueting	24	Home	València	si	7	220
62	Màrqueting	24	Dona	València	no	8	160
63	Màrqueting	20	Dona	Castella	no	8	210
64	Màrqueting	20	Home	València	no	8	180
65	Màrqueting	21	Home	València	no	7	310
66	Màrqueting	24	Dona	València	no	8	160

ACTIVITATS								
	Esport equip	Grup excursió	Partit polític	ONG	Voluntariat	Música	Associació	Res
37	si	si	no	no	no	si	no	no
38	si	no	no	no	si	no	no	no
39	si	no	no	no	no	no	no	no
40	si	no	no	no	no	no	no	no
41	si	no	no	no	si	si	no	no
42	si	no	no	no	no	no	si	no
43	si	no	no	no	no	si	no	no
44	no	si	no	no	no	no	no	no
45	si	no	no	no	no	no	no	no
46	si	no	no	no	no	no	no	no
47	si	no	no	no	no	no	no	no
48	si	si	no	no	no	si	no	no
49	si	no	no	si	si	si	no	no
50	si	no	no	no	no	si	no	no
51	si	no	no	no	no	no	no	no
52	si	si	no	no	si	si	no	no
53	no	no	no	no	no	si	no	no
54	si	no	no	no	no	si	no	no
55	no	no	no	no	no	no	no	si
56	no	no	no	no	no	no	no	si
57	si	no	no	no	no	no	no	no
58	si	si	no	no	si	si	no	no
59	si	si	no	no	no	no	no	no
60	si	no	no	no	si	no	no	no
61	si	no	no	no	no	no	no	no
62	si	si	no	si	si	si	no	no
63	si	si	no	no	si	si	si	no
64	si	no	no	no	si	no	no	no
65	si	no	no	no	no	si	no	no
66	si	si	no	si	si	si	no	no

MOTIUS								
	Bona idea	Producte atractiu	Producte novedós	Marca confiança	Relació marca	Demanda mercat	Bona fotografia	Res especial
37	2	1	0	1	1	3	0	1
38	2	1	0	4	1	1	0	0
39	2	2	0	1	1	1	0	2
40	1	2	2	1	0	3	0	0
41	0	1	3	0	3	2	0	0
42	3	1	0	0	2	2	0	1
43	2	2	1	2	2	0	0	0
44	0	5	0	2	2	0	0	0
45	3	3	1	0	1	1	0	0
46	2	1	1	0	4	1	0	0
47	2	2	1	0	3	1	0	0
48	1	1	0	0	3	3	0	1
49	3	1	0	0	2	3	0	0
50	3	3	1	1	1	0	0	0
51	1	1	1	0	4	2	0	0
52	1	1	1	0	3	2	0	1
53	1	2	0	2	1	3	0	0
54	2	1	0	2	1	3	0	0
55	1	1	3	0	2	1	0	1
56	2	2	1	0	3	1	0	0
57	0	1	2	2	3	1	0	0
58	2	2	1	0	1	3	0	0
59	2	1	0	1	1	3	0	1
60	2	1	0	4	1	1	0	0
61	2	2	0	1	1	1	0	2
62	3	1	0	1	2	0	0	2
63	1	1	1	0	4	2	0	0
64	3	1	0	0	2	2	0	1
65	2	2	1	2	2	0	0	0
66	3	1	0	1	2	0	0	2
	108	105	50	40	169	92	2	28

PERFIL INTUITIU									
	Nervis	Risc	Creativitat	Decisió	Ordre	Improvització	Errors	Opinió	Comprensió
37	2	4	3	4	5	2	4	3	4
38	2	4	3	2	4	5	3	2	3
39	1	2	2	3	4	3	4	1	4
40	3	5	3	3	2	3	3	3	2
41	4	4	3	5	2	5	1	3	4
42	4	3	2	4	2	4	4	3	2
43	3	4	2	2	1	3	1	2	3
44	1	1	2	2	1	4	2	1	4
45	2	2	3	4	4	3	2	3	3
46	3	5	2	4	2	4	4	2	4
47	1	2	3	3	2	3	2	1	1
48	1	3	2	3	3	2	1	2	4
49	2	4	4	3	3	4	4	2	3
50	2	5	3	4	3	2	1	3	3
51	2	4	4	2	1	5	3	2	3
52	3	4	4	3	1	4	5	1	1
53	2	4	5	3	3	4	4	2	4
54	4	4	4	3	5	3	4	2	3
55	1	4	3	5	3	4	1	4	5
56	1	3	2	3	1	2	2	3	1
57	2	4	4	4	4	3	1	2	3
58	2	3	4	4	2	4	4	2	4
59	2	4	3	4	5	2	4	3	4
60	2	4	3	2	4	5	3	2	3
61	1	2	2	3	4	3	4	1	4
62	2	3	5	4	3	4	5	4	4
63	2	3	4	4	2	1	2	4	4
64	4	3	2	4	2	4	4	3	2
65	3	4	2	2	1	3	1	2	3
66	2	3	5	4	3	4	5	4	4

ESTUDIANTS ÀREES EMPRESA

	PERFIL PERSONAL					ENCERTS	TEMPS
	Especialitat	Centre	Edat	Sexe	Lloc naixement	Encerts	Temps
1	Turisme	Privat	23	Home	Barcelona	8	220
2	Turisme	Privat	21	Dona	Castella	6	320
3	Turisme	Privat	25	Dona	Barcelona	7	330
4	Turisme	Privat	24	Dona	Asia	5	330
5	Turisme	Privat	22	Dona	Barcelona	7	240
6	Turisme	Privat	23	Dona	Barcelona	7	220
7	Turisme	Privat	21	Dona	SudAmerica	6	180
8	Turisme	Privat	21	Dona	Barcelona	6	250
9	Turisme	Privat	21	Dona	Barcelona	5	230
10	Turisme	Privat	25	Dona	Barcelona	6	210
11	Turisme	Privat	22	Dona	Illes Balears	6	265
12	Turisme	Privat	24	Home	Barcelona	6	230
13	Turisme	Privat	23	Home	Barcelona	5	200
14	Turisme	Privat	21	Dona	Barcelona	6	180
15	Turisme	Privat	21	Dona	Catalunya	6	200
16	Turisme	Privat	21	Dona	Barcelona	8	180
17	Turisme	Privat	21	Dona	Catalunya	7	240
18	Turisme	Privat	21	Dona	Barcelona	5	200
19	Turisme	Privat	22	Home	Barcelona	6	160
20	Turisme	Privat	24	Dona	Barcelona	5	210
21	Turisme	Privat	22	Dona	Barcelona	7	195
22	Turisme	Privat	23	Home	Barcelona	5	145
23	Turisme	Privat	21	Dona	Barcelona	8	140
24	Turisme	Privat	21	Dona	Barcelona	6	130
25	Turisme	Privat	21	Home	Barcelona	8	270
26	ADE	Públic	23	Home	Barcelona	7	310
27	ADE	Públic	20	Home	Barcelona	7	260
28	ADE	Privat	22	Dona	Barcelona	8	220
29	ADE	Privat	23	Home	SudAmerica	7	235
30	ADE	Públic	23	Home	Barcelona	6	245
31	ADE	Públic	25	Dona	Barcelona	6	200
32	ADE	Públic	23	Home	Barcelona	6	245
33	ADE	Públic	22	Home	Barcelona	5	185
34	ADE	Públic	23	Home	Barcelona	6	145
35	ADE	Públic	21	Dona	Barcelona	8	140
36	ADE	Públic	21	Dona	Barcelona	7	130
37	ADE	Públic	21	Home	Barcelona	7	270
38	Publicitat i RRPP	Privat	23	Home	Barcelona	7	200
39	Publicitat i RRPP	Privat	24	Dona	Europa	6	250
40	Empresarials	Públic	22	Dona	Barcelona	6	290
41	Empresarials	Públic	25	Home	Catalunya	7	160
42	Negocis i Mk internacional	Privat	22	Dona	Barcelona	6	195
43	Empresa i Tecnologia	Públic	25	Home	Barcelona	4	220

ACTIVITATS								
	Esport equip	Grup excursió	Partit polític	ONG	Voluntariat	Música	Associació	Res
1	si	no	si	no	no	si	no	no
2	si	no	no	no	no	no	no	no
3	si	no	no	no	si	si	no	no
4	si	no	no	no	no	no	no	no
5	si	no	no	no	si	no	no	no
6	si	no	no	no	no	no	no	no
7	no	no	no	no	no	no	no	si
8	no	no	no	no	no	no	no	si
9	si	no	no	no	no	no	no	no
10	no	no	no	no	no	no	no	si
11	si	no	no	no	no	no	no	no
12	si	no	no	no	no	no	no	no
13	si	no	no	no	no	si	no	no
14	no	no	no	no	no	no	si	no
15	si	no	no	no	no	no	no	no
16	si	si	no	no	no	si	no	no
17	si	si	no	no	no	no	no	no
18	no	no	no	no	no	si	no	no
19	si	no	no	no	no	no	no	no
20	no	no	no	no	no	no	no	si
21	si	no	no	si	si	no	no	no
22	si	no	no	no	no	no	no	no
23	si	si	no	no	si	si	no	no
24	no	no	no	no	si	no	no	no
25	si	si	no	no	no	si	no	no
26	si	no	no	no	si	no	no	no
27	si	no	no	no	si	no	no	no
28	si	si	no	no	no	si	no	no
29	si	no	no	no	no	no	no	no
30	si	no	no	no	no	no	no	no
31	no	no	no	no	no	no	no	si
32	si	no	no	no	no	si	no	no
33	si	no	no	no	no	no	no	no
34	si	no	no	no	no	no	no	no
35	si	si	no	no	si	si	no	no
36	si	no	no	si	si	no	no	no
37	si	si	no	no	no	si	no	no
38	si	no	no	no	no	no	no	no
39	no	no	no	no	no	no	no	si
40	si	no	no	no	no	si	no	no
41	si	no	no	no	no	no	si	no
42	no	no	no	si	si	no	no	no
43	no	no	no	no	no	no	no	no

MOTIUS								
	Bona idea	Producte atractiu	Producte novedós	Marca confiança	Relació marca	Demanda mercat	Bona fotografia	Res especial
1	1	3	1	1	2	1	0	0
2	1	2	1	0	3	2	0	0
3	3	1	0	0	3	2	0	0
4	2	1	1	1	1	2	0	1
5	0	2	1	1	3	2	0	0
6	0	3	1	1	3	1	0	0
7	1	2	0	1	3	2	0	0
8	1	3	1	0	2	2	0	0
9	2	2	1	1	1	2	0	0
10	0	3	0	2	3	1	0	0
11	2	2	0	0	3	1	0	1
12	4	2	1	0	1	1	0	0
13	1	1	0	1	4	2	0	0
14	0	3	1	1	3	1	0	0
15	1	2	0	3	2	1	0	0
16	1	2	0	0	3	3	0	0
17	1	2	1	0	4	1	0	0
18	1	1	2	1	0	3	0	1
19	2	0	0	3	2	2	0	0
20	2	3	1	2	0	1	0	0
21	3	1	2	0	2	1	0	0
22	2	3	0	1	3	0	0	0
23	2	2	0	1	2	2	0	0
24	2	1	1	1	3	1	0	0
25	0	3	0	0	5	1	0	0
26	2	1	0	0	4	0	0	2
27	1	2	1	0	4	1	0	0
28	1	2	0	0	2	4	0	0
29	0	3	1	0	4	0	1	0
30	1	1	0	3	2	2	0	0
31	2	2	2	1	2	0	0	0
32	1	2	0	2	3	1	0	0
33	2	0	0	3	2	2	0	0
34	2	3	0	1	3	0	0	0
35	2	2	0	1	2	2	0	0
36	2	1	1	1	3	1	0	0
37	0	3	0	0	5	1	0	0
38	2	2	0	1	4	0	0	0
39	2	3	1	2	0	1	0	0
40	3	0	0	1	4	1	0	0
41	1	2	1	0	3	2	0	0
42	3	1	2	0	2	1	0	0
43	2	3	0	0	4	0	0	0
	64	83	25	38	114	57	1	5

PERFIL INTUITIU									
	Nervis	Risc	Creativitat	Decisió	Ordre	Improvització	Errors	Opinió	Comprensió
1	4	4	3	4	1	2	5	3	4
2	2	4	3	2	1	4	3	2	4
3	1	1	3	3	4	2	1	3	4
4	3	1	3	2	1	4	1	2	2
5	4	3	4	1	1	1	1	2	4
6	2	5	2	1	1	3	2	1	2
7	2	4	3	4	5	2	2	3	4
8	2	4	4	1	1	2	2	2	3
9	1	3	3	2	4	3	2	1	2
10	2	2	4	3	1	2	3	3	2
11	2	3	3	2	4	3	2	1	2
12	2	3	2	2	1	4	3	3	4
13	2	5	3	2	5	5	3	2	2
14	4	3	4	5	5	5	1	3	4
15	2	4	3	1	1	4	2	2	1
16	3	5	4	4	2	2	1	3	1
17	1	3	1	1	3	3	2	1	4
18	2	2	1	2	1	4	3	3	1
19	4	3	5	1	1	2	3	1	3
20	1	3	2	3	2	2	1	2	2
21	1	4	4	2	1	3	2	2	4
22	5	2	4	2	3	4	1	2	4
23	1	3	4	4	4	3	2	4	4
24	4	3	2	4	3	3	3	4	5
25	4	3	2	3	5	4	2	2	3
26	2	3	2	1	3	2	1	3	1
27	3	4	2	2	2	5	1	2	4
28	4	4	4	3	4	5	3	2	2
29	1	4	2	5	5	3	2	1	3
30	2	4	4	3	4	4	3	2	2
31	2	2	4	4	2	2	1	2	2
32	2	2	2	1	1	4	4	1	4
33	4	3	5	1	1	2	3	1	3
34	5	2	4	2	3	4	1	2	4
35	1	3	4	4	4	3	2	4	4
36	4	3	2	4	3	3	3	4	5
37	4	3	2	3	5	4	2	2	3
38	3	4	4	4	4	5	3	1	2
39	1	3	2	3	2	2	1	2	2
40	2	1	2	1	1	2	1	4	2
41	4	5	4	2	1	4	4	1	5
42	1	4	4	2	1	3	2	2	4
43	2	3	4	1	1	2	1	1	2

ESTUDIANTS ÀREES LLETRES O HUMANÍSTIQUES

	PERFIL PERSONAL					ENCERTS	TEMPS
	Especialitat	Centre	Edat	Sexe	Lloc naixement	Encerts	Temps
1	Psicologia	Públic	22	Dona	Barcelona	5	195
2	Psicologia	Públic	24	Dona	Castella	8	220
3	Psicologia	Públic	22	Dona	Barcelona	7	250
4	Psicologia	Públic	23	Dona	Barcelona	5	260
5	Psicologia	Públic	21	Dona	SudAmerica	6	290
6	Psicologia	Públic	21	Dona	Barcelona	8	310
7	Traducció	Privat	21	Dona	Catalunya	8	150
8	Traducció	Privat	24	Dona	Catalunya	7	290
9	Traducció	Privat	22	Dona	Barcelona	6	280
10	Traducció	Privat	24	Home	Barcelona	8	190
11	Geografia	Públic	23	Home	Barcelona	8	260
12	Geografia	Públic	21	Dona	Barcelona	7	240
13	Geografia	Públic	21	Dona	Catalunya	6	245
14	Filologia	Públic	21	Dona	Barcelona	7	290
15	Filologia	Públic	21	Dona	Catalunya	5	240
16	Filologia	Públic	21	Dona	Barcelona	7	290
17	Filologia	Públic	22	Home	Barcelona	6	230
18	Dret	Públic	24	Dona	Extremadura	6	210
19	Dret	Públic	22	Dona	Catalunya	8	150
20	Dret	Públic	23	Home	Barcelona	8	200
21	Dret	Públic	21	Dona	Barcelona	4	195
22	Relacions Laborals	Públic	22	Dona	Catalunya	8	200
23	Relacions Laborals	Públic	22	Dona	Barcelona	8	230
24	Periodisme	Públic	21	Dona	Barcelona	5	150
25	Pedagogia	Públic	23	Dona	Barcelona	8	160
26	Humanitats	Públic	21	Dona	Catalunya	5	290

ACTIVITATS								
	Esport equip	Grup excursió	Partit polític	ONG	Voluntariat	Música	Associació	Res
1	no	no	no	no	no	no	no	si
2	si	no	no	no	si	si	no	no
3	si	no	no	si	no	si	no	no
4	no	no	no	no	no	no	no	si
5	si	no	no	no	no	si	no	no
6	si	si	no	no	si	no	no	no
7	si	si	no	no	no	si	si	no
8	si	no	no	si	no	no	no	no
9	si	no	no	no	no	no	no	no
10	si	no	no	si	si	no	no	no
11	si	no	no	si	no	si	no	no
12	si	no	no	si	no	no	no	no
13	si	no	no	no	no	no	no	no
14	si	no	no	no	no	si	no	no
15	no	no	no	no	no	no	no	si
16	si	si	no	no	no	no	si	no
17	no	no	si	no	no	no	no	no
18	si	no	no	no	no	no	no	no
19	si	si	no	si	si	no	no	no
20	si	si	no	no	si	si	si	no
21	no	no	no	no	no	no	no	si
22	si	no	no	no	no	si	no	no
23	si	si	no	no	no	no	no	no
24	si	no	no	no	no	no	no	no
25	si	si	no	si	no	no	no	no
26	si	no	no	no	no	no	no	no

MOTIUS								
	Bona idea	Producte atractiu	Producte novedós	Marca confiança	Relació marca	Demanda mercat	Bona fotografia	Res especial
1	2	1	0	1	3	2	0	0
2	2	1	2	0	2	2	0	0
3	2	1	1	0	5	0	0	0
4	2	2	0	0	3	1	0	1
5	2	2	1	0	3	1	0	0
6	1	4	1	0	1	0	0	2
7	1	2	1	1	3	0	0	1
8	0	2	0	1	2	4	0	0
9	2	2	0	1	2	2	0	0
10	3	2	1	0	3	0	0	0
11	1	0	0	0	5	3	0	0
12	0	2	0	1	3	2	0	1
13	2	3	2	0	2	0	0	0
14	2	1	1	0	4	1	0	0
15	0	3	1	0	4	1	0	0
16	5	2	2	0	0	0	0	0
17	2	1	0	0	4	2	0	0
18	1	3	1	0	3	1	0	0
19	3	1	0	1	2	0	0	2
20	1	1	1	0	4	2	0	0
21	2	2	2	1	2	0	0	0
22	0	3	0	0	3	2	0	1
23	5	0	1	1	2	0	0	0
24	1	1	0	1	0	3	2	1
25	2	0	0	0	4	2	0	1
26	1	1	1	0	5	1	0	0
	45	43	19	9	74	32	2	10

PERFIL INTUITIU									
	Nervis	Risc	Creativitat	Decisió	Ordre	Improvització	Errors	Opinió	Comprensió
1	3	4	3	3	3	4	3	2	2
2	3	4	5	4	5	2	2	3	2
3	3	4	4	3	2	2	3	3	4
4	2	4	2	3	3	5	3	3	4
5	3	2	3	2	4	2	2	2	1
6	2	2	3	2	2	2	2	1	2
7	4	5	4	3	4	4	3	4	3
8	2	3	4	1	2	3	1	2	2
9	1	3	3	2	2	2	2	2	2
10	1	2	3	4	5	3	4	4	4
11	1	4	3	2	3	3	2	3	4
12	2	2	4	2	3	4	4	2	1
13	5	2	4	2	5	2	3	3	4
14	2	2	4	4	4	2	2	3	4
15	3	4	4	2	2	3	2	3	5
16	2	2	2	1	1	2	2	4	2
17	1	3	4	3	2	2	2	1	3
18	1	3	3	4	2	2	2	3	3
19	2	3	5	4	3	4	4	4	4
20	2	3	4	2	2	1	4	4	4
21	3	2	3	1	4	3	3	1	4
22	3	3	4	3	3	4	3	4	2
23	2	3	2	3	3	3	1	3	1
24	3	2	2	2	2	2	1	4	3
25	4	3	2	2	4	4	1	2	4
26	2	3	4	3	5	5	2	3	1

ESTUDIANTS AREES CIENTÍFIQUES O TÈCNIQUES

	PERFIL PERSONAL					ENCERTS	TEMPS
	Especialitat	Centre	Edat	Sexe	Lloc naixement	Encerts	Temps
1	Informàtica	Públic	22	Home	Catalunya	8	195
2	Informàtica	Públic	21	Home	Catalunya	6	250
3	Informàtica	Públic	22	Home	Barcelona	6	210
4	Informàtica	Públic	23	Dona	Barcelona	7	210
5	Informàtica	Públic	22	Home	Aragó	5	215
6	Enginyeria	Públic	21	Home	Barcelona	4	205
7	Enginyeria	Públic	21	Home	Catalunya	5	240
8	Enginyeria	Públic	22	Dona	Barcelona	4	210
9	Enginyeria	Públic	21	Dona	Catalunya	7	120
10	Enginyeria	Públic	22	Home	Barcelona	5	250
11	Arquitectura	Públic	22	Dona	Aragó	6	210
12	Arquitectura	Públic	21	Dona	Barcelona	7	240
13	Arquitectura	Públic	23	Home	Catalunya	7	190
14	Arquitectura	Públic	23	Home	Catalunya	4	220
15	Biologia	Públic	21	Dona	Barcelona	5	190
16	Física	Públic	23	Home	Barcelona	7	180
17	Geologia	Públic	23	Home	Barcelona	8	150
18	Medicina	Públic	22	Dona	Barcelona	6	180
19	Medicina	Públic	22	Dona	Catalunya	5	230
20	Medicina	Públic	22	Dona	Catalunya	7	210
21	Medicina	Públic	23	Dona	Catalunya	5	205
22	Medicina	Públic	21	Home	Barcelona	6	245
23	Multi mèdia	Públic	22	Home	País Basc	4	220
24	Matemàtiques	Públic	22	Home	Barcelona	6	120

ACTIVITATS								
	Esport equip	Grup excursió	Partit polític	ONG	Voluntariat	Música	Associació	Res
1	si	no	no	no	si	no	si	no
2	si	no	no	no	no	no	no	no
3	no	no	no	no	no	no	no	si
4	si	no	no	no	no	si	no	no
5	si	no	no	no	no	no	no	no
6	no	no	no	no	no	no	no	si
7	si	no	no	no	no	no	no	no
8	si	no	no	no	no	no	no	no
9	si	si	no	no	si	no	no	no
10	no	no	no	no	no	no	no	si
11	si	no	no	no	no	no	no	no
12	si	si	no	no	no	no	no	no
13	no	si	no	no	no	no	no	no
14	si	no	no	no	no	no	no	no
15	no	no	no	no	no	no	no	si
16	si	no	no	no	no	si	no	no
17	no	si	si	no	no	si	si	no
18	no	no	no	no	si	no	si	no
19	si	no	no	no	no	si	no	no
20	no	no	no	si	no	no	no	no
21	no	no	no	no	no	no	no	si
22	si	si	no	no	no	no	no	no
23	si	no	no	no	no	no	no	no
24	si	no	no	no	si	no	no	no

MOTIUS								
	Bona idea	Producte atractiu	Producte novedós	Marca confiança	Relació marca	Demanda mercat	Bona fotografia	Res especial
1	2	2	2	0	2	0	0	1
2	2	3	1	1	1	1	0	0
3	1	0	2	0	2	3	1	0
4	2	1	0	1	5	0	0	0
5	1	2	1	2	2	1	0	0
6	1	2	3	0	0	3	0	0
7	0	1	2	0	4	2	0	0
8	0	0	2	1	1	0	2	3
9	2	0	3	0	3	1	0	0
10	1	3	1	1	2	1	0	0
11	1	2	0	0	2	2	0	2
12	3	0	0	2	3	1	0	0
13	0	3	1	1	3	1	0	0
14	1	0	1	3	2	2	0	0
15	2	1	3	1	2	0	0	0
16	3	0	2	1	2	1	0	0
17	1	1	1	0	4	2	0	0
18	2	2	0	0	5	0	0	0
19	1	2	1	1	3	1	0	0
20	0	2	1	0	5	1	0	0
21	1	2	3	0	0	3	0	0
22	0	1	2	0	4	2	0	0
23	1	0	1	1	1	0	2	3
24	1	3	1	0	3	1	0	0
	29	33	34	16	61	29	5	9

PERFIL INTUITIU									
	Nervis	Risc	Creativitat	Decisió	Ordre	Improvització	Errors	Opinió	Comprensió
1	2	4	2	2	4	5	2	2	1
2	2	5	3	2	1	2	1	2	3
3	2	3	2	3	2	2	4	2	2
4	2	4	3	3	2	2	4	3	4
5	2	4	4	1	1	2	2	1	4
6	2	3	2	3	1	3	3	2	1
7	1	1	2	2	3	5	3	3	2
8	1	4	4	2	3	3	2	3	2
9	4	5	3	1	1	1	2	4	4
10	1	1	4	3	1	3	4	3	1
11	1	3	1	1	2	2	3	3	1
12	4	1	4	2	4	1	2	2	2
13	2	1	3	2	2	2	4	3	2
14	2	2	4	3	5	4	3	2	2
15	2	2	2	4	3	2	1	2	2
16	2	1	4	2	1	2	1	4	2
17	4	5	3	2	2	4	4	1	5
18	2	3	3	1	2	2	1	1	2
19	2	2	3	1	2	3	4	1	4
20	4	2	3	3	1	3	3	3	2
21	2	2	2	4	3	2	3	3	1
22	1	2	2	1	3	4	3	4	2
23	1	5	5	3	3	2	2	3	2
24	4	4	3	1	1	1	2	4	5

ESTUDIANTS CICLES

	PERFIL PERSONAL					ENCERTS	TEMPS
	Especialitat	Centre	Edat	Sexe	Lloc naixement	Encerts	Temps
1	Comerç internacional	Públic	21	Home	Castella	7	210
2	Comerç internacional	Públic	21	Dona	Barcelona	8	275
3	Màrqueting	Privat	22	Home	Barcelona	7	220
4	Administració	Públic	21	Dona	Barcelona	6	235
5	Disseny gràfic	Públic	22	Dona	Canàries	6	280
6	Direcció cuina	Privat	20	Dona	SudAmerica	5	190
7	Direcció cuina	Públic	20	Home	Barcelona	4	220
8	Allotjament	Públic	21	Dona	Barcelona	4	175
9	Animació 3D	Privat	22	Home	Catalunya	7	160
10	Animació 3D	Privat	21	Home	Catalunya	6	250
11	Imatge personal	Privat	20	Dona	Europa	7	320
12	Imatge personal	Privat	21	Dona	Aragó	7	250
13	Imatge personal	Privat	23	Dona	Barcelona	6	320
14	Imatge personal	Privat	23	Dona	Barcelona	7	330
15	Audiovisual	Públic	21	Home	Barcelona	5	330
16	Audiovisual	Públic	22	Home	Aragó	7	240
17	Audiovisual	Públic	21	Home	Barcelona	6	220
18	Aplicacions web	Públic	22	Home	Castella	5	190
19	Aplicacions web	Públic	23	Home	Barcelona	6	250
20	Riscos Laborals	Públic	22	Dona	Catalunya	5	230
21	Dietètica	Públic	23	Dona	Barcelona	4	210
22	Higiene bucodental	Públic	21	Dona	Andalusia	6	265
23	Higiene bucodental	Públic	22	Dona	Barcelona	4	230
24	Higiene bucodental	Públic	21	Dona	Andalusia	5	220
25	Higiene bucodental	Públic	20	Dona	Barcelona	6	210
26	Higiene bucodental	Públic	20	Dona	SudAmerica	6	200
27	Integració social	Privat	21	Dona	Barcelona	7	190
28	Integració social	Privat	22	Dona	Barcelona	7	240
29	Integració social	Privat	24	Dona	Catalunya	5	200
30	Patronatge	Públic	22	Dona	SudAmerica	6	190
31	Patronatge	Públic	23	Dona	Barcelona	8	215
32	Automoció	Privat	22	Home	Barcelona	4	225

ACTIVITATS								
	Esport equip	Grup excursió	Partit polític	ONG	Voluntariat	Música	Associació	Res
1	si	si	no	no	no	no	no	no
2	si	no	no	no	si	no	no	no
3	si	no	no	no	no	si	no	no
4	si	no	no	no	no	no	no	no
5	si	no	no	no	no	si	no	no
6	si	no	no	no	no	no	no	no
7	si	no	no	no	no	si	no	no
8	si	no	no	no	no	no	no	no
9	si	si	no	no	no	si	no	no
10	si	no	no	no	no	no	no	no
11	no	no	no	no	no	si	no	no
12	si	si	no	no	si	no	no	no
13	si	no	no	no	no	no	no	no
14	si	no	no	no	si	si	no	no
15	si	no	no	no	no	no	no	no
16	si	no	no	no	si	no	no	no
17	si	no	no	no	no	no	no	no
18	no	no	no	no	no	no	no	si
19	no	no	no	no	no	no	no	si
20	si	no	no	no	no	no	no	no
21	no	no	no	no	no	no	no	si
22	si	no	no	no	no	no	no	no
23	si	no	no	no	no	no	no	no
24	si	no	no	no	no	si	no	no
25	no	no	no	no	no	no	si	no
26	si	no	no	no	no	no	no	no
27	si	si	no	no	no	si	no	no
28	si	si	no	no	no	no	no	no
29	no	no	no	no	no	si	no	no
30	si	no	no	no	no	no	no	no
31	si	si	no	no	no	si	no	no
32	no	no	no	no	no	no	no	si

MOTIUS								
	Bona idea	Producte atractiu	Producte novedós	Marca confiança	Relació marca	Demanda mercat	Bona fotografia	Res especial
1	3	2	1	0	2	1	0	0
2	2	3	1	0	2	1	0	0
3	0	1	2	2	2	2	0	0
4	2	2	1	0	2	2	0	0
5	2	1	2	0	1	2	0	1
6	0	2	2	1	3	1	0	0
7	1	1	2	0	3	1	1	0
8	2	1	2	0	2	2	0	0
9	2	1	1	0	4	1	0	0
10	2	2	2	2	1	0	0	0
11	1	1	2	1	2	2	0	0
12	2	1	1	1	3	1	0	0
13	1	2	1	0	3	2	0	0
14	3	1	0	0	3	2	0	0
15	2	1	1	1	1	2	0	1
16	0	2	1	1	3	2	0	0
17	0	3	1	1	3	1	0	0
18	1	2	0	1	3	2	0	0
19	1	3	1	0	2	2	0	0
20	2	2	1	1	1	2	0	0
21	0	3	0	2	3	1	0	0
22	2	2	0	0	3	1	0	1
23	4	2	1	0	1	1	0	0
24	1	1	0	1	4	2	0	0
25	0	3	1	1	3	1	0	0
26	1	2	0	3	2	1	0	0
27	1	2	0	0	3	3	0	0
28	1	2	1	0	4	1	0	0
29	1	1	2	1	0	3	0	1
30	2	0	0	3	2	2	0	0
31	1	1	3	1	1	1	1	0
32	3	3	1	0	2	0	0	0
	46	56	34	24	74	48	2	4

PERFIL INTUITIU									
	Nervis	Risc	Creativitat	Decisió	Ordre	Improvització	Errors	Opinió	Comprensió
1	3	4	4	4	5	3	2	2	3
2	2	5	3	4	2	2	1	2	2
3	4	3	4	4	4	4	3	4	5
4	4	5	4	3	5	3	3	2	3
5	2	4	4	3	5	4	4	2	3
6	2	4	3	5	5	5	3	3	4
7	1	4	3	5	1	2	3	3	2
8	2	3	3	2	2	2	5	3	2
9	3	4	4	5	4	4	2	2	2
10	2	3	3	3	3	1	2	1	2
11	2	4	1	4	1	1	3	1	4
12	3	4	3	3	3	5	3	2	1
13	2	4	3	2	1	4	3	2	4
14	1	2	3	3	4	3	1	3	4
15	3	1	3	2	1	4	1	2	2
16	4	3	4	1	1	1	1	2	4
17	2	5	2	1	1	3	2	1	2
18	2	4	3	4	5	2	2	3	4
19	2	4	4	1	1	2	2	2	3
20	1	3	3	2	4	3	2	1	2
21	2	2	4	3	1	2	3	3	2
22	2	3	3	2	4	3	2	1	2
23	2	3	2	2	1	4	3	3	4
24	2	5	3	2	5	5	3	2	2
25	4	3	4	5	5	5	1	3	4
26	2	4	3	1	1	4	2	2	1
27	3	5	4	4	2	2	1	3	1
28	1	3	1	1	3	3	2	1	4
29	2	2	1	2	1	4	3	3	1
30	4	3	5	1	1	2	3	1	3
31	2	2	2	3	2	4	1	4	4
32	1	4	3	4	4	5	1	3	5

TREBALLADORS DEPARTAMENT COMERCIAL

	PERFIL PERSONAL						ENCERTS	TEMPS
	Ocupació	Sector	Edat	Sexe	Lloc naixement	Estudis Mk. i RRPP	Encerts	Temps
1	Gestor	Serveis	25	Home	Catalunya	si	8	225
2	Gestor	Serveis	25	Home	Illes Balears	si	7	275
3	Gestor	Serveis	25	Home	Barcelona	si	7	245
4	Gestor	Serveis	25	Home	Castella	si	7	230
5	Gestor	Serveis	23	Home	Barcelona	si	6	245
6	Gestor	Serveis	23	Dona	Barcelona	no	5	215
7	Gestor	Serveis	24	Home	Catalunya	si	6	265
8	Gestor	Serveis	23	Home	SudAmerica	no	4	230
9	Gestor	Serveis	22	Home	Barcelona	no	5	285
10	Gestor	Serveis	25	Dona	SudAmerica	no	6	220
11	Gestor	Serveis	25	Home	Barcelona	si	7	255
12	Gestor	Serveis	25	Dona	Barcelona	si	7	205
13	Gestor	Serveis	23	Home	Barcelona	si	4	245
14	Gestor	Serveis	25	Dona	Barcelona	si	6	200
15	Gestor	Serveis	22	Dona	Barcelona	si	7	190
16	Gestor	Serveis	25	Home	Catalunya	si	8	160
17	Gestor	Serveis	25	Home	Barcelona	si	7	190
18	Gestor	Serveis	23	Home	Barcelona	si	6	245
19	Gestor	Serveis	24	Dona	Barcelona	si	7	215
20	Comercial	Serveis	24	Home	Barcelona	no	7	190
21	Comercial	Serveis	23	Home	Madrid	si	9	205
22	Comercial	Serveis	22	Home	Barcelona	no	6	120
23	Comercial	Serveis	22	Home	Castella	no	6	180
24	Comercial	Comerç	24	Dona	SudAmerica	si	8	320
25	Comercial	Comerç	25	Dona	Barcelona	si	9	170
26	Comercial	Comerç	24	Dona	Catalunya	no	6	135
27	Comercial	Comerç	23	Dona	Valencia	no	7	255
28	Comercial	Comerç	24	Home	Barcelona	no	7	180
29	Comercial	Serveis	25	Home	Barcelona	no	7	250
30	Comercial	Indústria	23	Home	Barcelona	no	6	185
31	Comercial	Indústria	25	Home	Barcelona	si	8	250
32	Atenció client	Comerç	23	Dona	Barcelona	si	7	105
33	Atenció client	Comerç	24	Home	Catalunya	no	6	310
34	Atenció client	Comerç	25	Dona	SudAmerica	si	8	220
35	Màrqueting	Comerç	23	Home	Barcelona	si	7	260
36	Màrqueting	Serveis	22	Home	Barcelona	si	8	300
37	Màrqueting	Indústria	24	Dona	Barcelona	si	7	130
38	Màrqueting	Indústria	25	Home	Catalunya	si	9	295

ACTIVITATS								
	Esport equip	Grup excursió	Partit polític	ONG	Voluntariat	Música	Associació	Res
1	si	no	no	no	no	no	si	no
2	si	no	no	no	no	no	no	no
3	no	no	no	no	no	no	no	si
4	si	no	no	no	no	no	no	no
5	si	no	no	no	no	si	no	no
6	no	no	no	no	no	no	no	si
7	si	si	no	no	no	no	no	no
8	si	no	no	no	no	no	no	no
9	no	no	no	no	no	no	no	si
10	si	no	no	no	no	no	no	no
11	si	si	no	no	no	si	no	no
12	no	no	no	no	no	no	no	si
13	si	no	no	no	no	no	no	no
14	no	no	no	no	no	no	no	si
15	si	no	no	no	no	si	no	no
16	no	no	si	no	no	si	si	no
17	si	si	no	no	si	si	si	no
18	si	no	no	no	no	si	no	no
19	no	no	no	no	no	no	no	si
20	si	no	no	no	no	no	no	no
21	si	si	no	no	si	si	si	no
22	si	no	no	no	no	no	no	no
23	si	no	no	no	no	no	no	no
24	si	si	no	no	si	si	no	no
25	si	no	no	no	si	si	no	no
26	si	no	no	no	no	no	no	no
27	si	si	no	no	si	no	no	no
28	si	no	no	si	no	si	si	no
29	si	si	no	no	no	no	no	no
30	si	no	no	no	no	no	no	no
31	si	si	no	no	si	no	no	no
32	si	si	no	no	si	no	si	no
33	si	no	no	no	no	no	no	no
34	si	no	no	no	si	no	si	no
35	si	no	no	no	no	no	no	no
36	no	si	no	no	no	no	si	no
37	si	si	no	no	si	si	no	no
38	si	si	no	no	no	si	no	no

MOTIUS								
	Bona idea	Producte atractiu	Producte novedós	Marca confiança	Relació marca	Demanda mercat	Bona fotografia	Res especial
1	1	3	2	0	2	0	0	1
2	2	2	2	1	1	1	0	0
3	0	1	2	0	2	3	1	0
4	1	1	1	0	6	0	0	0
5	1	2	0	2	3	1	0	0
6	1	1	4	0	0	3	0	0
7	0	0	3	0	4	2	0	0
8	0	1	1	1	1	0	2	3
9	1	2	2	1	2	1	0	0
10	1	1	1	0	2	2	0	2
11	3	0	1	1	3	1	0	0
12	0	3	0	0	5	1	0	0
13	1	1	0	3	2	2	0	0
14	2	2	2	1	2	0	0	0
15	3	0	0	1	4	1	0	0
16	1	2	1	0	3	2	0	0
17	2	3	0	0	4	0	0	0
18	1	2	0	2	3	1	0	0
19	0	3	0	0	5	1	0	0
20	1	2	2	1	2	1	0	0
21	0	0	0	5	3	0	0	1
22	2	0	2	1	0	1	0	3
23	2	0	0	1	5	1	0	0
24	3	1	1	1	3	0	0	0
25	0	2	3	0	3	1	0	0
26	1	1	0	2	4	1	0	0
27	0	3	0	1	2	3	0	0
28	4	0	1	0	2	1	0	1
29	2	2	3	0	2	0	0	0
30	2	1	1	1	2	2	0	0
31	3	0	1	0	4	1	0	0
32	1	2	0	0	4	2	0	0
33	2	2	1	2	1	1	0	0
34	2	2	0	1	3	1	0	0
35	2	2	0	1	4	0	0	0
36	1	1	1	1	3	2	0	0
37	1	2	0	1	2	3	0	0
38	1	2	2	1	1	1	1	0
	51	55	40	33	104	44	4	11

PERFIL INTUITIU									
	Nervis	Risc	Creativitat	Decisió	Ordre	Improvització	Errors	Opinió	Comprensió
1	1	5	2	2	5	5	2	1	1
2	2	5	3	1	1	2	1	1	3
3	2	2	2	2	2	2	4	2	2
4	1	4	3	3	2	4	4	3	4
5	2	2	2	1	1	4	4	1	4
6	2	4	2	4	1	2	3	2	1
7	1	3	2	1	3	4	3	3	2
8	1	5	4	3	3	3	2	3	4
9	1	2	4	1	1	3	4	1	1
10	1	3	4	1	1	2	1	3	1
11	4	1	2	2	3	1	1	2	2
12	2	4	3	2	1	2	3	3	2
13	2	4	4	3	4	4	3	2	2
14	2	2	4	4	2	2	1	2	2
15	2	1	2	1	1	2	1	4	2
16	4	5	4	2	1	4	4	1	5
17	2	3	4	1	1	2	1	1	2
18	2	2	2	1	1	4	4	1	4
19	2	4	3	2	1	2	3	3	2
20	2	5	2	4	1	4	5	1	4
21	2	4	5	3	3	4	4	4	4
22	2	2	4	2	5	5	3	3	2
23	2	2	5	5	1	5	3	5	2
24	2	4	1	4	2	2	2	1	5
25	2	4	4	3	4	5	1	1	4
26	4	3	1	4	4	3	3	4	4
27	2	4	5	3	4	5	1	2	4
28	1	5	4	2	1	4	5	2	2
29	2	3	4	2	1	2	1	3	2
30	2	4	3	2	1	2	5	3	2
31	3	4	4	4	4	4	2	3	2
32	4	2	5	2	1	1	1	3	5
33	2	1	2	2	1	3	2	1	2
34	3	4	4	3	3	4	3	2	1
35	3	4	4	4	4	5	3	1	2
36	2	4	3	2	3	4	2	3	3
37	4	4	2	2	4	2	4	3	5
38	2	2	1	3	2	1	1	4	4

TREBALLADORS DEPARTAMENT ADMINISTRATIU

PERFIL PERSONAL							ENCERTS	TEMPS
Ocupació	Sector	Edat	Sexe	Lloc naixement	Estudis Mk. i RPP	Encerts	Temps	
1	Administratiu	Serveis	24	Home	Barcelona	si	8	165
2	Administratiu	Serveis	22	Home	Castella	no	7	220
3	Administratiu	Serveis	25	Home	Catalunya	si	8	310
4	Administratiu	Serveis	23	Home	Castella	no	7	220
5	Administratiu	Serveis	21	Home	Barcelona	no	6	120
6	Administratiu	Comerç	23	Dona	Europa	no	6	180
7	Administratiu	Comerç	24	Home	Catalunya	no	7	290
8	Administratiu	Indústria	24	Home	Barcelona	no	8	245
9	Informàtic	Serveis	25	Home	Barcelona	no	8	138
10	Informàtic	Serveis	23	Home	Barcelona	no	4	190
11	Informàtic	Comerç	21	Dona	Barcelona	no	5	210
12	Informàtic	Comerç	23	Dona	Barcelona	no	4	220
13	Comptable	Serveis	23	Home	SudAmerica	no	6	200
14	Comptable	Serveis	25	Home	Barcelona	si	7	240
15	Comptable	Serveis	25	Dona	Barcelona	no	5	265
16	Comptable	Indústria	24	Dona	Barcelona	no	5	190
17	Comptable	Indústria	22	Dona	Barcelona	no	5	195
18	Comptable	Comerç	25	Home	Catalunya	si	6	165
19	Comptable	Comerç	24	Dona	Barcelona	no	6	170

ACTIVITATS								
Esport equip	Grup excursió	Partit polític	ONG	Voluntariat	Música	Associació	Res	
1	si	no	no	no	si	no	no	no
2	no	no	no	no	no	si	no	no
3	si	si	no	no	no	si	no	no
4	si	no	no	no	no	no	no	no
5	si	no	no	no	no	no	no	no
6	no	no	no	no	no	no	no	si
7	no	no	no	no	si	si	no	no
8	si	no	no	no	no	si	no	no
9	si	no	no	no	no	no	si	no
10	si	no	no	no	no	no	no	no
11	no	no	no	no	no	no	no	si
12	si	no	no	no	no	no	no	no
13	si	no	no	no	no	no	no	no
14	si	no	no	no	si	no	no	no
15	si	no	no	no	no	no	no	no
16	no	no	no	no	no	no	no	si
17	si	no	no	no	no	no	no	no
18	si	no	no	no	no	no	no	no
19	si	no	no	no	si	no	no	no

MOTIUS								
	Bona idea	Producte atractiu	Producte novedós	Marca confiança	Relació marca	Demanda mercat	Bona fotografia	Res especial
1	2	2	0	0	3	2	0	0
2	1	3	1	2	2	0	0	0
3	3	0	0	0	3	3	0	0
4	2	2	1	1	2	1	0	0
5	0	1	1	1	1	5	0	0
6	1	0	2	2	1	3	0	0
7	0	4	1	0	2	2	0	0
8	2	2	0	3	0	2	0	0
9	1	1	3	0	3	1	0	0
10	3	1	1	0	3	1	0	0
11	1	1	0	0	3	3	1	0
12	1	3	1	1	2	1	0	0
13	1	2	1	0	1	3	0	1
14	3	1	1	0	3	0	0	1
15	0	2	3	0	2	2	0	0
16	3	2	2	0	1	1	0	0
17	3	0	3	0	2	1	0	0
18	1	1	5	0	2	0	0	0
19	1	1	3	0	4	0	0	0
	29	29	29	10	40	31	1	2

PERFIL INTUITIU									
	Nervis	Risc	Creativitat	Decisió	Ordre	Improvització	Error	Opinió	Comprensió
1	4	1	5	2	2	1	2	4	5
2	2	2	2	4	1	3	4	1	5
3	1	2	4	2	3	2	2	1	2
4	3	4	5	4	5	4	2	3	4
5	3	4	4	3	5	4	4	3	5
6	4	2	4	3	3	3	4	2	5
7	2	3	4	4	3	2	1	1	3
8	3	4	4	2	2	4	3	2	3
9	1	4	5	2	1	2	3	2	3
10	4	3	4	2	5	5	2	3	2
11	1	4	3	3	5	4	2	3	5
12	3	5	4	4	1	4	3	2	4
13	4	4	5	4	1	3	2	2	4
14	2	4	3	2	5	4	1	1	2
15	2	2	2	4	5	2	2	1	4
16	2	4	5	4	3	2	1	5	5
17	2	5	4	4	3	5	3	2	2
18	4	5	5	4	5	4	2	4	2
19	5	3	4	5	4	4	2	3	5

TREBALLADORS DEPARTAMENT OPERACIONS

PERFIL PERSONAL							ENCERTS	TEMPS
	Ocupació	Sector	Edat	Sexe	Lloc naixement	Estudis Mk. i RRPP	Encerts	Temps
1	Cambrer	Restauració	23	Dona	Catalunya	no	5	250
2	Cambrer	Restauració	25	Home	SudAmerica	no	6	240
3	Cambrer	Restauració	21	Home	Asia	no	6	290
4	Repartidor	Restauració	25	Home	SudAmerica	si	7	150
5	Repartidor	Restauració	23	Home	Castella	no	6	290
6	Recepcionista	Hotels	25	Home	Barcelona	si	8	250
7	Recepcionista	Oficina	24	Dona	Catalunya	no	6	240
8	Recepcionista	Oficina	23	Dona	SudAmerica	no	6	245
9	Cuiner	Restauració	25	Home	Barcelona	no	7	280
10	Perruquera	Serveis	24	Dona	Barcelona	no	4	225
11	Entrenador	Serveis	24	Home	Barcelona	no	6	195
12	Infermera	Sanitat	25	Dona	Barcelona	no	7	230
13	Mosso	Fàbrica	23	Home	Barcelona	no	7	190
14	Mosso	Fàbrica	25	Home	Barcelona	no	6	130
15	Mosso	Fàbrica	24	Home	Barcelona	no	4	310
16	Mecànic	Taller	24	Home	Catalunya	no	5	270
17	Mecànic	Taller	25	Home	Barcelona	no	7	195
18	Aturat		23	Home	Barcelona	no	5	240
19	Aturat		24	Home	Barcelona	no	4	285
20	Aturat		24	Dona	SudAmerica	si	6	220

ACTIVITATS								
	Esport equip	Grup excursió	Partit polític	ONG	Voluntariat	Música	Associació	Res
1	si	no	no	no	no	no	no	no
2	si	no	no	si	si	no	si	no
3	si	no	no	no	no	no	no	no
4	si	no	no	no	no	si	no	no
5	no	si	no	no	no	no	no	no
6	si	si	no	no	no	no	no	no
7	si	no	no	no	no	no	no	no
8	si	no	no	no	no	si	no	no
9	si	no	no	no	no	si	no	no
10	no	no	no	no	no	si	no	no
11	si	no	no	no	no	si	no	no
12	no	no	no	si	si	si	si	no
13	si	si	no	si	si	si	no	no
14	si	no	no	no	no	si	no	no
15	si	no	no	no	no	no	no	no
16	si	no	no	no	no	no	no	no
17	si	no	no	si	si	no	no	no
18	si	no	no	no	no	no	no	no
19	si	no	no	no	no	no	no	no
20	no	no	no	no	no	si	no	no

MOTIUS								
	Bona idea	Producte atractiu	Producte novedós	Marca confiança	Relació marca	Demanda mercat	Bona fotografia	Res especial
1	2	1	2	0	3	1	0	0
2	1	2	1	1	3	1	0	0
3	3	1	1	1	3	0	0	0
4	1	1	2	0	3	1	1	0
5	1	2	1	0	3	2	0	0
6	3	2	0	1	3	0	0	0
7	2	1	1	2	2	1	0	0
8	6	1	0	0	0	1	0	0
9	1	3	3	1	1	0	0	0
10	1	1	3	0	2	2	0	0
11	3	1	1	0	2	2	0	0
12	0	4	2	0	2	1	0	0
13	8	1	0	0	0	0	0	0
14	3	2	1	0	3	0	0	0
15	1	0	1	2	3	0	0	1
16	3	1	2	0	2	1	0	0
17	4	2	1	0	0	2	0	0
18	1	2	0	2	2	2	0	0
19	2	1	0	2	3	1	0	0
20	2	1	1	0	2	3	0	0
	48	30	23	12	42	21	1	1

PERFIL INTUITIU									
	Nervis	Risc	Creativitat	Decisió	Ordre	Improvització	Error	Opinió	Comprensió
1	4	4	3	2	3	2	4	1	4
2	3	4	5	4	5	4	3	3	3
3	2	5	2	3	2	2	4	1	2
4	4	3	4	5	1	2	3	1	2
5	1	4	3	3	3	4	1	1	1
6	2	5	5	4	5	4	1	2	1
7	3	4	3	2	2	2	3	2	5
8	2	4	3	4	2	3	2	2	2
9	1	3	4	3	2	2	2	1	4
10	2	3	4	3	3	5	4	3	4
11	3	4	4	4	5	2	2	3	5
12	3	1	4	2	4	5	5	5	2
13	5	5	4	4	5	5	4	5	5
14	4	2	2	4	2	2	1	4	4
15	2	5	2	3	1	3	2	1	2
16	2	3	3	3	2	3	4	4	5
17	4	5	3	4	2	2	3	5	2
18	3	3	4	4	4	4	2	2	2
19	4	3	4	2	2	3	2	3	4
20	3	4	2	2	4	3	4	2	2