



**Universitat Ramon Llull**

## TESI DOCTORAL

Estudi de la idea de personalitat a través  
del rostre: Una aproximació quantitativa.



**Blanquerna**

Realitzada per: Àlex Martínez Miralpeix

Centre: FPCEE Blanquerna

Departament: Psicologia

Dirigida per: Dr. Lluís Botella García del Cid





# Estudi de la idea de personalitat a través del rostre: Una aproximació quantitativa.

TESI DOCTORAL

Autor: Àlex Martínez Miralpeix

Director: Dr. Lluís Botella García del Cid

Departament de Psicologia

Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i l'Esport (FPCEE)

Blanquerna

Universitat Ramon Llull



“... Pare, va ser molt senzill, mentre tu trencaves el mapa del món,  
per darrera hi havia un home, i quan vaig fer a l’home el món es va  
fer per si sol”  
Conte popular

“No hem pogut escollir ni el vaixell en el que ens trobem, ni el lloc  
on ens trobem ni tampoc el vent que bufa, però si que tenim la  
llibertat de hissar les veles i anar cap on ens agradi”  
Louis Corman, psiquiatre.



## **INDEX**

**INTRODUCCIÓ.....pàg.8**

**MARC TEÒRIC.....pàg.10**

1. Psicologia de la percepció: importància del rostre en comunicació humana.....pàg.12
2. Estudis sobre percepció facial.....pàg.18
3. Reconeixement de rostres i expressió facial.....pàg.23
4. Lateralitat.....pàg.35
5. Estudis amb bessons.....pàg.38
6. Personalitat.....pàg.40
7. Teoria de la personalitat d'Eysenck.....pàg.44
8. Recerca de la percepció social del rostre.....pàg.46
9. Teoria constructivista.....pàg.50
10. Resum de les idees del marc teòric.....pàg.57

**OBJECTIU DE LA RECERCA.....pàg.60**

**METODOLOGIA I PROCEDIMENT.....pàg.64**

**ANÀLISI DE RESULTATS.....pàg. 70**

Procés de validació del test.....pàg.70

Fiabilitat.....pàg.70

Validesa.....pàg.73

Resultats de la recerca.....pàg.81

Test.....pàg.81

Test d'efecte creuat.....pàg.84



<b>DISCUSSIÓ.....</b>	<b>pàg.92</b>
Fiabilitat.....	pàg.92
Validesa.....	pàg.92
Puntuacions absolutes.....	pàg.95
Test d'efecte creuat.....	pàg.96
Conclusions finals.....	pàg.99
Limitacions.....	pàg.101
Suggeriments de futures recerques.....	pàg.101
<b>REFERÈNCIES.....</b>	<b>pàg. 103</b>
<b>ANNEX.....</b>	<b>pàg.117</b>





## INTRODUCCIÓ

Al llarg del temps hom ha tingut interès en conèixer el sentit i la conducta dels seus congèneres.

Han existit moltes vies per a descobrir com es pot conèixer la personalitat d'altri. Durant l'antiguitat algunes d'elles han nascut del saber popular i d'altres s'han creat per via acadèmica, a la vegada de les nascudes a l'època antiga s'han sotmès al filtre científic amb la finalitat de poder millorar la seva efectivitat i ser un coneixement científic.

Al llarg de la història aquesta necessitat no s'ha reduït només al nivell biològic per descobrir com millorar el benestar sinó també per preveure possibles conductes problemàtiques. Ens podem remuntar a l'antiga Grècia amb la teoria dels humors fins als nostres dies amb la teoria del *Big Five*. Potser l'aspecte més important és la creació de la idea de personalitat. Aquest concepte abstracte que la psicologia tracta com a una entitat es aquest fet que uneix la tradició grega amb les teories de la personalitat del segle XXI. En sí la personalitat no existeix com a un ens concret sinó que és la idea general que s'ha creat per a poder donar un sentit a un conjunt de conductes i hàbits que fa cada persona com a individualitat. Pot estar condicionada per aspectes socials i aspectes biològics, però fenomenològicament les conductes sempre es donaran i per aquesta raó s'han de conèixer al màxim els factors que la condicionen.





Dins la història de la psicologia ens podem trobar amb dues vies molt clares d'estudi de la personalitat: la via lèxica i la física. Aquests dos camins són diferents i s'han desenvolupat de forma desigual, per la senzilla raó que el primer pas per poder aproximar-se a la personalitat és conèixer aquest conjunt de conductes i hàbits que la conformen. D'aquesta manera arribar a afinar molt en aquests aspectes permet guanyar una major precisió en el seu coneixement. La via física, que comporta tots aquells coneixements sobre l'aspecte físic que condicionen la percepció de l'altre, no s'ha acabat de desenvolupar per que ha estat un camp de coneixement compartit amb la psicologia social. Està a cavall d'ambdues de la mateixa manera que el present estudi està a cavall d'aquestes dues disciplines de la psicologia.

Estudiar aquests dos aspectes sobre els condicionants físics de la percepció de la personalitat ens indica el que pensa la persona sobre la personalitat del subjecte que està observant.

Així doncs, l'objectiu tota aquesta recerca és aportar llum sobre quines són les atribucions (en termes de correspondències psicològiques de personalitat) que fa una persona quan observa a una altra.



## **MARC TEÒRIC**

### Introducció

Els punts essencials del marc teòric d'aquesta tesi es basaran en diferents aspectes de la psicologia. En primer lloc es veurà (a) la importància del rostre dins la psicologia de la percepció--dins d'aquest es podrà observar de forma detinguda la influència del rostre en l'experiència de viure i com aquesta experiència a la vegada influeix en el rostre. Tot seguit es revisaran (b) les recerques sobre com les emocions es mostren a la cara. Més tard veurem (c) les recerques de personalitat fetes amb bessons, i com hi ha una correlació important entre bessons monozigòtics que han estat separats de petits. Un punt bàsic d'aquesta recerca és (d) la teoria de la personalitat d'Eysenck, ja que l'estudi es basa en ella. Tot seguit es discutirà el tema de (e) la percepció social del rostre, com influencia un rostre determinat a les persones. Finalment veurem (f) com la teoria constructivista planteja la construcció de la identitat de l'altre a partir de la seva imatge.

Dins les publicacions científiques del camp de la psicologia s'ha pogut veure com l'especialitat de psicologia bàsica aportava molta informació a la importància del rostre. Una altra disciplina de la psicologia que aporta fonamentació a aquesta recerca és la psicologia social. A la vegada la psicologia de la personalitat és essencial per la present investigació. El conjunt d'aquestes tres disciplines formen el suport teòric necessari per a poder comprendre la importància del rostre a la psicologia. A la vegada totes elles ens permeten donar una visió de conjunt molt més amplia ja que es poden matisar entre elles.





## Psicologia de la percepció: importància del rostre en comunicació

El primer a parlar sobre expressió emocional al rostre va ser Charles Darwin al seu llibre L'Origen de les Espècies. La seva tesi era que les expressions facials de les emocions s'aprenien i que eren cinc les emocions bàsiques.

Tal i com es cita a la tesi de Gabarre<sup>1</sup> (2010) Barbotín (1997) ens mostra com la cara és la part de cos morfològicament més diferenciada, la més delicadament modelada, aquella en la que la vida de la consciència aflora i es tradueix a la observació dels altres, ja sigui per l'exageració de la seva expressió com per la fugida de la mirada. Per ell la epifania facial és una dada primària, originària, irreductible, una afirmació pura. Per Barbotín el rostre és la persona mateixa, es situa a la mateixa cara i darrera d'ella. Tota aquesta reflexió de Barbotín ens indica la importància de la cara en la comunicació així com la seu i residència de la persona.

Un altre dels citats a Gabarre (2010) és Ray Birdwhistell, que a la vegada surt al llibre de Davis (1998). És un dels primers estudis de comunicació, fins i tot va posar nom als moviments corporals bàsics, anomenant-los "kinemes", aquests són unitats mínimes comunicació que no tenen significat per si mateixes, s'assimilarien als fonemes del llenguatge verbal. N'hi ha que estan influenciades per la cultura i d'altres per elements més biològics. La dada més rellevant d'aquesta recerca és que la meitat dels kinemes d'una cultura son a la cara i al cap. Una de les conclusions més

---

<sup>1</sup> Bona part de les cites d'aquest apartat es basen en els mateixos autors i treballs citats a Gabarre (2010). Per a evitar la menció redundat de l'esmentat treball, s'ha optat per citar directament els autors principals.



importants a les que va arribar Birdwhistell va ser que les moviments són actes parcials que han d'anar acompanyats d'altres per tenir un significat, així cal un context, en aquest sentit el que es vol transmetre és que si les celles estan aixecades no vol dir res si no es té en compte el context, un cas més clar és el somriure, sempre que es faci si a més està acompanyat per una contracció dels múscles orbitals dels ulls, una postura relaxada del cos, serà un somriure més sincer i no forçat. Així cal un context per poder avaluar bé les conductes gestuals, de la mateixa manera que cal fer un anàlisi de les paraules amb el context. Aquest és un sistema primitiu de comunicació abans de l'existència del llenguatge verbal per tal d'afavorir el bon funcionament grupal. Aquest tipus de comunicació encara és present entre humans en consonància amb el llenguatge verbal, a la vegada que entre animals és l'únic sistema de comunicació existent, l'anomenat sistema analògic (Watzlawick, 1981), que és aquell llenguatge que no utilitza paraules i que implica tots els elements no-lingüístics i para-lingüístics. Aquesta interessant aportació és molt rellevant ja que té en compte tots aquells elements que pels humans ens passen de forma no-conscient i que tot i això afecten. El punt que cal anar treballant és l'augment d'aquest coneixement i en l'avaluació del medi per poder donar respostes amb major precisió.

Posteriorment Ekman (1994) va recuperar tot el que Darwin va fer i li va donar la raó en que les emocions bàsiques eren cinc però va mostrar que tenien un factor d'interculturalitat i que eren generals a l'espècie humana. A més, Ekman va concloure que esdevenien una eina bàsica de comunicació entre les persones.



L'estudi citat d'Ekman (1994), mostra la universalitat de les emocions, estudiant cultures llunyanes sense contacte audiovisual, per tal de descartar que fossin apreses. L'estudi mostrava fotografies de persones en expressions emocionals determinades i preguntava quina era la possible emoció que el subjecte fotografiat estava vivint. El grau d'encert va ser científicament rellevant. D'aquesta manera es podia observar com existeixen alguns elements comuns a tota l'espècie humana.

Lligat a aquests estudis es pot veure la recerca de Albright (1997) molt similar a la Ekman, en que també es conclou que la atribució de personalitat es dona el factor interculturalitat. Va utilitzar estudiants xinesos de Pequín per que avaluessin fotografies d'estudiants Nord-americans, i viceversa. La comparativa de resultats va mostrar que les avaluacions respecte a les atribucions de les emocions eren similars. Tant aquesta recerca com la de Ekman mostren com existeix un denominador comú en l'atribució de personalitat, però es desconeix en quins factors es fonamenta aquesta atribució.

En una recerca posterior el mateix autor, (Albright, 1988) es pregunta si hi ha algun tipus d'influència en els mitjans emprats per mostrar les conductes a avaluar, ja siguin personalitat o comportament. Es pot veure com no hi ha una diferència significativa, si els mètodes són audiovisuals, només visuals o en viu. Aquest estudi va suposar un pas endavant ja que es poden utilitzar aquest mètodes de manera similar amb la seguretat d'obtenir resultats igualment vàlids. Aquesta recerca és cabdal en



aquesta línia d'investigació ja que permet treballar amb diferents mitjans d'enregistrament sense que afecti la validesa de la recerca.

Un aspecte important a tenir en compte són els estudis de Runeson i Frykolm (1983). Van diferenciar entre dos factors més aviat estàtics com són la manera de vestir, la gestualitat, la veu i la cara; i d'altres més aviat dinàmics, com la postura general o la manera de caminar. Aquests dos últims ens indiquen les accions o propòsits dels altres. La dada més rellevant és que la veu i el rostre ens informen de la identitat (estàtic) alhora que de les intencions i aspiracions, a més de l'estat emocional de l'individu. En aquest sentit podríem veure com els elements més estàtics són propis de la personalitat i els més dinàmics de l'estat d'ànim. Pel que una recerca ben orientada en l'estudi de la personalitat cal que estudiï el rostre i no l'expressió. Per això es procura que en les recerques d'atribució de la personalitat la persona tingui una expressió neutre.

Una obra important en aquest sentit és la aportada per Guillaume Duchenne ja al segle XIX per destriar el somriure autèntic del voluntari. Duchenne (1990) va determinar que un tret característic dels somriures autèntics és la constricció del múscle orbital dels ulls, provocant així unes petites arrugues al costat dels ulls. Aquesta va ser la explicació que va donar Duchenne, però unes dècades més tard es va tornar a comprovar de forma més profunda si el que proposava Duchenne era cert i si tenia una explicació neurològica. De la mà de Ekman et al. (1988) es va veure que hi havia una activitat neural important al sistema límbic que també es desenvolupava als ganglis basals. Per contra es va veure que el somriure voluntari es generava al còrtex motor i aquest



activava la quantitat de múscles que impliquen el somriure autèntic, però amb la dificultat que activar aquest conjunt de múscles és molt complex i per tant complicat que un somriure voluntari resulti autèntic. Pot ser un dels aspectes més importants que aquesta recerca mostra és la importància del context per veure la sinceritat del gest, en aquest cas el conjunt del somriure a la boca i als ulls.

### *Informació visual que aporta*

Anatòmicament el rostre és el lloc on s'agrupen i tenen representació diferents parts de la cara, algunes d'elles amb funcions vitals. El rostre és el representant més important del cos físic a la vegada que també de la psicologia humana, tant pel que fa a aspectes estàtics (personalitat) com a aspectes dinàmics (estat d'ànim).

En aquest sentit cal citar l'estudi de Cash i Pruzinsky (2002) en que s'observava el comportament de les infermeres a les unitats de neonatologia de diferents hospitals. Es va observar que les infermeres destinaven més temps i més atenció a aquells nadons que tenien trets facials de major bellesa i major atractiu que no pas a d'altres nadons que no resultaven tan atractius. Així les infermeres dedicaven més temps pels nadons que eren macos i no tant per aquells visualment més desfavorits.

Un estudi força rellevant per la present recerca és el de Davies, Ellis i Shepherd (1978). Van mostrar el grau de reconeixement de rostres de personatges populars a partir de la





seva descomposició a partir de dibuixos. Van utilitzar un instrument de recerca en que cada personatge conegut tenia tres retrats, un fet a partir de fotografia, un altre que era un dibuix esquemàtic de la cara i els sentits i el cabell; i finalment un encara més esquemàtic en que no s'inclouïen les ombres ni les arrugues i tot era més esquemàtic. Els resultats van mostrar com el reconeixement dels rostres a les fotografies era del 90%, als dibuixos detallats del 47% i d'un 23% als dibuixos esquemàtics. Pel que es va concloure que és més complicat reconèixer una cara coneguda en la mesura que es van aïllant els trets morfològics de la cara, d'una forma més planera es pot dir que hi ha menys facilitats per poder-lo reconèixer, així que cal un context per poder fer un bon reconeixement. En aquest mateix sentit Bruce *et al* (2003) diuen que una diferència entre el reconeixement de cares i de tipus d'objectes bàsics està en el total d'informació relativa de les propietats superficials que aquestes representacions recullen" (p. 293); el reconeixement de les cares d'alguna manera requereix menys elaboració que un altre tipus de reconeixement d'objectes (p.297). Els resultats d'aquesta recerca es poden relacionar amb la recerca sobre el somriure de Duchenne i també d'Ekman en que és necessari observar el context per a poder identificar, ja siguin emocions, sinceritat en el somriure o personatges coneguts. D'aquesta forma podríem dir que per un sol tret del rostre no podem reconèixer a algú. En un sentit més psicològic es pot dir que un sol tret del rostre no significa res per sí mateix, cal tot el context facial per a poder-lo interpretar. En aquest sentit aquesta conclusió lliga amb la recerca feta per Birdwhistell que ens mostra com cal el context per poder interpretar qualsevol gest físic i que en alguns casos depèn de factors biològics i en d'altres de culturals.



Així podem veure com el rostre genera un interès molt gran per qualsevol humà, ja sigui adult o nadó, i la mateixa cara dóna molta informació de la identitat de la persona i del seu estat emocional. Així el rostre igual que la veu transmet gran quantitat d'informació en el tracte entre humans. A més és un element que es valora en la seva globalitat i no pas en parts concretes, malgrat que moltes vegades es valora un tret en concret, aquest potser no ressaltaria si no fos pel context que l'envolta. A la vegada que la cara no és un ens divisible sinó que cal la seva integració en una totalitat per que pugui funcionar de forma adient en societat. En aquest sentit és important recordar el principi de pregnància (Myers,2000) de la Psicologia de la Gestalt que tractava la percepció.

### Estudis sobre percepció facial

Aquest apartat mostrarà les diferents aportacions que fonamenten la importància de la informació que la cara dóna en la interacció social. Al llarg de la història no se li havia donat gaire importància, més aviat estava considerada una font confusa d'informacions, imprecises, estereotipades i culturals (Bruner i Tagiuri, 1954).

### *Expressió facial i emocions*

A partir de Darwin es mostra com l'expressió facial és l'element més important de comunicació de les emocions (Izard, 1991). A la vegada que té una funció adaptativa, que és saber el que algú desitja o sent com la direcció de la mirada. Per tant en



aquest estudi se li dóna la importància que té el rostre però no se sap explicar les raons per les que s'eleva aquesta importància. Aquest fet és rellevant ja que la recerca feta després de Darwin ha estat justament per cobrir aquesta funció de justificació de la seva importància a la vegada que descobrir la seva estructura interna.

Un dels pilars fonamentals d'aquest apartat és la recerca de Paul Ekman en l'expressió emocional. Un dels seus postulats principals a la vegada que inicials de la seva recerca va ser comprovar si l'expressió de les emocions era universal. Aquest fet va ser comprovat a través de diferents estudis (Ekman, Sorenson i Friesen, 1969, Ekman i Friesen, 1971; Ekman, 1972, 1993). La metodologia dels estudis es basa en ensenyar als subjectes fotografies de diferents expressions emocionals i analitzar si hi ha acord en determinar a quina emoció correspon, l'estudi va mostrar acord en la identificació de l'expressió de les emocions. Un cop ja es va tenir clar que la identificació era universal, calia fer una comprovació de l'expressió també ho era, així que es va analitzar si persones diferents de diferents cultures tenien una expressió facial de les mateixes característiques en situacions molt similars i els resultats també van ser positius a la hipòtesi de recerca. El més important d'aquestes recerques és que la mostra es va estendre a diferents cultures molt allunyades entre si i que a més no tenen contacte entre elles ja que moltes no tenen mitjans de comunicació ni medis audiovisuals per a contactar. Un dels aspectes a tenir en compte és la influència del context i la cultura en l'expressió emocional (Elfebein et al, 2002; Russel et al, 2003). En aquest sentit és molt adient citar a l'antropòleg Clifford Geertz (1983) quan manifesta la importància del context en les relacions humanes i que



per poder-les conèixer cal saber els símbols de cada cultura, no existeix cap mena de llei o teorema que doni la clau per entendre-les, per això és fonamental observar les conductes en el seu context per tal de poder descobrir el sentit en aquest conjunt de relacions.

Una de les crítiques que se li ha fet a Ekman en aquestes recerques és la limitació de l'instrument, ja que només aplica fotografies que són un element estàtic, però cal recordar a Albright (1988), mostrant les poques diferències entre resultats de diferents mitjans. Així que aquesta crítica no té sentit ja que s'obtidrien resultats molt similars amb mitjans diferents.

Una altra crítica que se li ha fet ha estat la de Kamachi (2001) sobre la duració de les emocions, n'hi ha que són molt ràpides i d'altres que són molt lentes com la tristesa, que a l'inici el rostre mostra un aspecte i cap al final pot culminar amb el plor. Així que també trobem una vinculació entre l'expressió de les emocions i aquells aspectes lligats a la biologia que condicionen la vivència i l'expressió de l'emoció.

Un estudi d'Ekman i Friesen (1982) compara els somriures espontanis i els deliberats. El concepte que introdueixen en l'estudi del rostre és l'harmonia respecte als aspectes muscular i de durada. En aquesta recerca a més d'afegir la valoració dels diferents elements del rostre també es valora el context temporal, com a element a tenir en compte segons l'estímul que faci somriure. Lligant amb la recerca que s'ha comentat anteriorment sobre els somriures de Duchenne que també afegia la rapidesa en la resposta.



En nadons de quatre mesos s'ha pogut veure que ja discriminen i responen a les expressions emocionals dels altres (Montague et al, 2001). A la vegada s'ha vist que l'emoció i resposta que donen comporta una conducta d'aproximació o evitació del subjecte que està produint l'emoció, sigui plaent o desplaent (Serrano Iglesias i Loeches, 1995). Així aquest tipus de conducta en el nadó facilita que es desenvolupin elements de feed-back i ja esdevingui un element de comunicació malgrat que encara no existeixi el llenguatge articulat.

Respecte a la qüestió de la influència de l'entorn en l'expressió facial un estudi prou notori és el de Peleg (2006) en que es va analitzar l'expressió emocional de 21 famílies que comptaven amb una persona cega, per veure si hi havia correspondència en les persones invidents amb els seus familiars. Les conclusions es va poder veure que hi havia una correlació del 80%. Pel que la herència genètica és quelcom present en aquest fet de l'expressió facial de les emocions.

#### *Hipòtesi del feedback facial*

En aspectes d'interacció podem veure com la tècnica del acompassament de la PNL suposa una aplicació pràctica del feedback facial. El principi del que parteix aquesta tècnica és que allò similar facilita la relació, pel que una postura similar ajuda a tenir el mateix sentiment la mateixa sensació. Així en una relació la millor manera d'apropar-se als altres és adoptant un vocabulari i una postura física similar. En estudis amb hipnosi (Bandler, 1993) es va poder veure com persones en les que s'adoptava una postura



similar se'ls hi facilitava molt més l'entrada al trànsit que no pas quan es tenia una postura diferent. Pel que per generar feedback cal estar en una mateixa postura, no només en el sentit físic sinó també en el psicològic. En aquest sentit també podem veure l'afirmació de Nardone (2008) en aquesta mateixa tècnica ho manifesta de forma clara, "no es pot tranquil·litzar si el propi terapeuta no està tranquil". Així que per tal de generar quelcom en l'altra persona cal que un mateix estigui en l'emoció que vol generar. D'aquí també es podria desenvolupar una recerca en que es tractés de reunir persones amb perfils psicològics similars per tal d'avaluar algun model que tingues el seu mateix perfil i després comparar-lo amb perfils contraris, d'aquesta manera veuríem si l'acompassament també es dóna en la valoració de la personalitat.

L'eminent neuròleg Antonio Damasio (1994) també manifesta com el rostre pot suposar un element bàsic per poder establir algun tipus de feedback en aquest cas amb el propi cervell. En les seves investigacions manifesta com es pot enganyar al cervell per tal que generi un tipus de sensacions similars a si estigués tenint una emoció, però aquestes provoquen unes ones cerebrals diferents de l'emoció real provocada per un esdeveniment. El que si certifica és que mitjançant una expressió determinada es genera una sensació determinada propera a la real, però no és exactament la mateixa. En primer lloc veiem la connexió directa entre el rostre i el cervell. En segon lloc sembla com si al cervell no se'l pogués enganyar al respecte de l'expressió de les emocions, la vertadera és la que va més ràpid. Concordant un cop més amb la recerca de Duchenne.



Un estudi de Ekman i Davidson (1991) va mostrar com el circuit de vivència de l'emoció i expressió es retro-alimenta. Habitualment és una situació que provoca un estat emocional i en consonància es genera una expressió emocional. En relació a aquest fet podem citar a l'exemple de William James al respecte d'aquest circuit, tradicionalment es deia que si algú veia a prop seu un ós immediatament sentia por i per aquesta raó es posava a córrer, però per James el circuit era diferent, si algú veia a prop seu un ós es posaria a córrer i llavors sentiria por (LeDoux, 1999). Per aquests dos exemples es veu que està lligat, però el que no queda tan clar és entre la vivència i l'expressió facial. Pel que l'estudi d'Ekman i Davidson va instruir a uns subjectes com moure els seus múscles facials un a un fins a compondre cada expressió emocional sense conèixer el propòsit i tot comprovant el que succeïa dins seu amb un electroencefalograma (EEG) dels lòbuls frontal esquerre i dret, temporal i parietal. El resultat va ser que d'acord amb l'expressió demanada hi havia una correspondència en l'estat cerebral de cada emoció. En un estudi anterior (Ekman et al, 1983) es va veure com també es produïen canvis en el sistema nerviós autònom (SNA) a més de l'experiència emocional dels subjectes. Es van poder replicar amb persones d'altres cultures amb resultats exitosos (Levenson, et al, 1991).

### Reconeixement de rostres i expressió facial

#### *Estudis amb bebès i nens*

Vicki Bruce et al (2003) ens diuen que “existeixen ara nombroses certeses que l'aprenentatge facial a la infància ve guiat per algunes especificacions innates de l'aspecte de la cara” (p.388). Goren (1975) va mostrar com neonats amb una mitja de 9 minuts de



vida presten major atenció a aquelles formes que recorden a l'esquema de tipus facial i no presten atenció d'aquells que els patrons estan desendregats. El resultat s'ha validat per Johnson et al (1991), el que se suposa en aquest estudi és que els nadons tenen un coneixement incorporat de l'aspecte dels caps i de les cares, com allò que és realment interessant i necessari cap on dirigir-se si es vol sobreviure, a la vegada que poder aprendre de les persones que els cuiden. En aquest sentit cal citar també l'article de Bushnell (1989) on es detalla la capacitat de detecció dels nadons dels rostres de les mares, a partir de pocs dies del seu naixement, pel que són capaços de detectar un rostre i sempre amb més facilitat el de la mare. En aquesta recerca veiem que no només el rostre és interès ja en etapes primerenques de la vida, sinó també la importància de detectar unes cares determinades com és la detecció del rostre de la mare.

En relació a aquest estudi Field (1982) va poder veure com bebès de 1 ó 2 dies de vida, miraven menys a aquells rostres que eren estàtics, com si poguessin distingir les diferents expressions o els canvis facials. Meltzoff i Moore (1997) van trobar que els nadons imitaven expressions facials tals com obrir la boca o treure la llengua, mostrant així una facilitat per reproduir expressions sense tenir una autoobservació i mostrant una capacitat de propiocepció en relació al subjecte que està observant. A la vegada que pot diferir entre dues expressions. Tot això ens indica una capacitat per poder diferenciar expressions a la vegada que poder reconèixer-les. Malgrat tot hi ha estudis que han sembrat dubtes al respecte (McKenzie i Over, 1983).





Lligat a aquest estudi podem citar la recerca de Desmond Morris (2001) sobre la preferència pels animals que tinguin trets antropomòrfics. Aquesta dada es veu en una recerca feta a nens britànics a partir de mostrar il·lustracions de diferents animals i buscar l'explicació dels infants. Segons Morris la popularitat d'un animal està en relació directa amb la quantitat de trets antropomòrfics que tingui. Així aquells animals que tinguin trets com ulls grans, com els gats, que també els tenen els nadons tindran més èxit que no pas d'altres amb menys forma física i trets facials humans.

En la mateixa línia trobem els estudis de Hood i altres (1998) que se'n carreguen de fer una recerca similar amb nadons de 3 mesos d'edat. El que mostren és que els nens fixen la seva atenció allò on mira l'adult, diuen que "sembla com si el nen disposés de coneixements innats o ràpidament apresos de gestos facials com les expressions i sobre com transferir-los a la seva pròpia conducta". Gabarre (2010) mostra com Morton i Johnson (1991) van proposar una teoria general del desenvolupament de la percepció i reconeixement argumenta que els processos subjacents eren similars a aquells basats en els ocells joves, hi ha una atenció inicial cap als de la mateixa espècie. Aquesta casuística està gestionada pel cervell mig; en el cas dels humans és degut al sistema cortical.

Pel que fa als estudis amb adults el grau d'interferència és més elevat ja que la interacció social és més gran. Malgrat tot alguns estudis com els de Bonner et al (2003), va mostrar com es podien reconèixer cares tant en moviment (sobretot pel moviment d'ulls i boca) com a partir d'imatges estàtiques. Per White (2004) les



celles són la part de la cara menys significatives pel que fa a la configuració de la cara, per Gabarre fa pensar que és un tret autònom. Per contra per Sadr et al (2003) manifesten que les celles tenen tant d'interès com els ulls, l'absència de celles dificulta el reconeixement de rostres familiars. Un altre estudi és el de Kaufmann i Schweinberger (2004) on es mostra la influència de una moderada expressió d'alegria facilita el reconeixement de rostres familiars”.

Un aspecte a tenir en compte en els estudis de comunicació son les Neurons Mirall (Rizzolatti, 2004), concepte desenvolupat per Rizzolatti. Es va anomenar així a un grup de neurones, que a priori es va pensar que estaven situades al lòbul frontal, posteriorment s'ha vist que resideixen al lòbul frontal inferior i al còrtex parietal inferior i en les últimes recerques se n'han pogut detectar també a la zona destinada a la visió i a la memòria. La característica més rellevant per la que reben aquest nom es deu a que provoquen la imitació dels humans en les respostes que veuen en els seus congèneres. Posteriorment s'han fet recerques en les que s'ha pogut veure com simis també imitaven conductes senzilles fetes per humans. Aquestes neurones son molt rellevants pel desenvolupament social de les persones ja que permet facilitar la relació entre els seus congèneres provocant una conducta de similitud respecte els altres éssers humans. Si més no les neurones estan en relació amb el concepte tractat anteriorment d'acompassament”, com dues persones per poder-se desenvolupar de forma fluida cal que tinguin aspectes comuns i les neurones mirall serien la justificació neural del concepte acompassament.



Dins d'aquests estudis sobre conducta humana i comunicació podem trobar a Runeson i Frykolm, (1983). Aquests autors afirmen que la postura general o manera de caminar ens adverteix de les associacions o propòsits dels altres. Segons la forma de vestir i les postures adoptades es comencen a fer deduccions del tipus de conductes i intencions de les persones. A la vegada reconeixem la identitat a partir de la forma de vestir, gestualitat, la veu i sobretot la cara. A més la veu i el rostre també ens informa de les intencions, aspiracions i curs emocional de l'individu. Així el mateix cos conforma un conjunt d'outputs que les persones capten per tal de poder començar a generar prediccions de la forma d'actuar de la resta de persones.

### *Percepció de la mirada*

Autors rellevants d'etnologia mostren com la mirada és quelcom important entre primats, més inclús que no pas mostres d'agressivitat o actes violents en si mateixos (Davis, 1998), quan dos primats es creuen una mirada i un la desvia en primer lloc es decideix la jerarquia; aquest patró ha estat repetidament contrastat per la zoologia, especialment de primats (Morris, 2001). La mirada facilita un conjunt d'informació social molt gran que permet la fluïdesa en la interacció social (Kleinke, 1986).

Un autor rellevant en l'estudi de la mirada és Baron-Cohen (1994). Manifesta que les mirades estan plenes de contingut ja només per la diferència de temps ja indica una diferència de contingut, és també una manera de regular els temps d'intervenció. Una altra funció de la mirada és la de desviar l'atenció cap a un altre punt, el que fa pensar en altres objectius que té la persona. També



les mirades tenen significat, els nens petits saben que si algú està mirant cap a dalt ens indica que la persona està pensant. Pel que fa a aspectes més cognitius com l'estat mental de la persona o els seus anhels per la seva mirada. Segons Baron-Cohen, aquesta habilitat es desenvolupa durant els primers anys de la vida.

Hi ha un conjunt d'estudis que mostren com la mirada és quelcom sensible i precís per localitzar els canvis de direcció. Estudis com els de Watt (1992) Gibson i Pick (1963) i Cline (1967) es conclou com es detecten les desviacions de mirada fora del angle de visió superiors a un minut. En un estudi recent de Langton (2000) mostra com pels adults és complicat ignorar els signes de direcció del cap i els ulls, malgrat quan son signes subtils.

Un estudi interessant és el de Hess (1965) sobre la reacció pupil·lar davant de diferents estímuls. Es va poder veure que quan un subjecte mirava il·lustracions plaents, la pupil·la tendia a dilatar-se, en canvi quan eren il·lustracions amenaçants la pupil·la tendia a contraure's. També es va poder veure amb estimulacions gustatives i auditives. Per a sorpresa dels investigadors quan s'havia de resoldre un problema la pupil·la es dilatava arribant al zenit quan s'arriba a la conclusió i torna a una mida normal quan es dona la resposta al problema. El mateix autor en un estudi posterior es va veure com les dones tenien una tendència a mostrar preferència per homes amb les pupil·les grans i dones amb les pupil·les contretes. Per Hess l'ull és embriològica i anatòmicament una extensió del cervell a la vista del exterior, una porta per poder veure el cervell (citada a Davies, 1998).



### *Recerca sobre el gènere i edat*

La percepció de rostres masculins o femenins es deu a un conjunt de trets prou importants. Conceptualment s'ha vist que les cares més femenines, típiques de joventut se les anomena “*babyface*” en canvi una altra tipologia anomenada “*hardface*” caracteritzada per una mandíbula més gran, forma general trapezoïdal, degudes en part a altes dosis de testosterona (Berry i MacArthur, 1985). Aquesta tipologia de recerca s'ha mantingut en d'altres autors com els de Keating, Randall, i Kendrick (1999); Todorov, Mandisodza, Goren, i Hall (2005), Zebrowitz i Montepare (2005). En aquesta categoria s'ha vist com les celles són un element clau per la diferenciació de rostres masculins i femenins (Bruce et al, 1993). A la vegada la recerca de Penton-Voak i Perret (2001) mostra com les cares femenines és més fàcil que es tradueixi com un expressió sexualment immadura, per la probabilitat que els estrògens produeixin localitzacions de greix a la cara. A la vegada un interessant estudi Berry i Landry (1997) va investigar sobre la interacció psicosocial que mantenen subjectes masculins durant una setmana, tot havia de ser anotat a un diari. Els resultats van mostrar que els homes amb característiques de “*babyface*” donaven més força a la intimitat de les seves interaccions i menys domini en les interaccions amb l'altre sexe, que els homes tipus “*hardface*”. La definició que fan els autors de la personalitat d'aquestes dues tipologies guarda molta relació amb aspectes de personalitat proposats per Eysenck, en el cas d'introversió i de neuroticisme, pel que pot ser se suposa que hi ha una relació entre forma facial i psique, donat que la observació d'un rostre en concret genera una sèrie de sensacions d'acord amb el moment que s'està vivint. Aquest fet ens indica que hi ha un feedback facial.



### *Recerques sobre atractiu facial*

S'han estat treballant des de principis del segle XX, durant els últims 20 anys s'han desenvolupat molt gràcies a la imatge digital.

Un dels primers estudis amb metodologia meta-analítica és el de Eagly et al (1991) en el que podem observar com s'han detallat els aspectes més estereotipats sobre l'atractiu a partir d'estudis que s'han fet al llarg del temps. Una de les principals conclusions que s'extreu d'aquest meta-anàlisi és l'estereotip segons el qual tot allò bonic és bo, l'estudi mostra com es compleix però no sempre de forma clara sinó que les dades aporten una visió més moderada que no pas exagerada. Tot i això ressaltava que allà on es vincula més l'aspecte del rostre és en la competència social.

Ishi et al (2004) van trobar que la majoria de cares atractives rejuvenides indicaven impressions corresponents a un augment de feminitat, mostrat de forma més accentuada a les cares retocades per factors com elegància, dolçor i joventut que a les originals. Sembla que en l'espectre social tot allò rejuvenit i elegant té relació amb la feminitat.

La decisió d'atractiu sobre una cara no només és pels trets observats sinó que també hi ha una influència de l'estat de l'observador. En una recerca de Penton-Voak i Perret (2001) sobre una mostra de dones, van descobrir com les preferències variaven segons l'estat hormonal i psicològic de les observadores, degut si estaven a la fase d'ovulació o a la resta del cicle. Sembla com si depengués del tipus d'impressió física que obtenen de l'home que



necessitessin prenguessin una decisió o una altra. En aquest sentit és important remarcar que les causes per les que es mostra aquesta preferència és més per factors biològics, com és la reproducció o variació en la fase menstrual, més que no pas per qüestions socials. Malgrat tot la resposta que van donar les dones al respecte van ser factors més socials, atribuint atractiu al subjecte que observaven.

Un dels estudis més interessants sobre la percepció de bellesa en el rostre parteix de la cirurgia. A l'article de Jefferson (2004) explica com al llarg de la història s'han buscat una sèrie de criteris per poder valorar la bellesa. Explica com el cirurgià plàstic Stephen Marquardt va estudiar els resultats de la seva pràctic i com aplicant el mateix criteri obtenia bons i mals resultats. Es va basar en la divina proporció de Fibonacci per elaborar un criteri que servís per tothom. La divina proporció de Fibonacci estableix com les diferents formes i volums de qualsevol cos pot esser controlat per bones relacions entre ells. Així a la cara a priori es va aplicar a alçada i amplada, posteriorment a les relacions entre els ulls, boca i nas, més tard als dos costats de la cara i cada cop de forma més detallada. D'aquesta manera la resultant és un conjunt de línies que conformen una màscara anomenada la Golden Mask. Tal i com va estudiar Marquardt aquesta màscara encaixa amb els rostres de moltes persones conegudes pel seu atractiu, ja sigui del present o d'èpoques passades (Jefferson, 2004). Sembla com si el concepte d'atractiu transcendís al llarg de la història.

Una recent recerca mostra com es pot valorar diferents trets de personalitat com extraversió, agressivitat, dominant, confiable i



també sobre atractiu personal (Rojas, 2011). A partir d'un software que avalua diferents parts del rostre i la seva relació entre es pot observar com el subjecte humà avalua un rostre. S'ha pogut veure que introduint una sèrie d'algoritmes la màquina és capaç de captar la percepció de l'ull humà i així detectar com és percebuda la persona. Una de les conclusions més rellevants d'aquesta recerca és que l'element d'avaluació de la personalitat tant si és per criteri humà com per un logaritme informàtic proporciona la mateixa informació.

Hi ha múltiples factors pels que es poden establir llaços afectius a partir de la sensació d'atracció. En relació a aquest es pot parlar de l'estudi que va dur a terme Wedekind (1995) sobre la relació d'atracció i la compatibilitat immunològica. En la recerca es poder veure com els subjectes d'estudi que eren un grup d'homes i de dones havien d'escollir entre diferents samarretes que havien portat membres de l'altre sexe per dir quina d'elles li resultava més agradable. Un cop escollida s'analitzava per veure el grau de compatibilitat immunològica i resultava ser alt. Quan es comparava la compatibilitat amb altres samarretes es va veure que no era tan alta com la samarreta escollida, com la olor més agradable. La conclusió d'aquest estudi va determinar la importància de la informació que es transmet per les olors que en la seva major part és hormonal i informa de la fortalesa immunològica de la persona. A la vegada la persona receptora de la informació també és capaç d'escollir a algú altre com la més adient. Aquest estudi ens mostra la importància de la biologia en l'elecció de parella. En aquest sentit cal citar la vinculació del primer parell cranial, encarregat de transmetre la informació olfactiva al cervell, s'ha vist la vinculació





amb l'amígdala del cervell (Netter, 2011). A més, és important ressaltar que és l'únic parell cranial que no decusa, el que ens informa de la seva antiguitat i de la seva construcció pre-verbal, pel que les olors és molt difícil descodificar-les, no passen pel llenguatge.

Respecte a la percepció d'atractiu hi ha un conjunt d'articles interessants que tracten sobre els canvis de percepció respecte al moment de la fase menstrual de la dona (Little, 2008 i Penton-Voak, 2001). A la recerca es van observar un conjunt de dones al llarg de seu període. Es va detectar que al seva preferència cap al tipus d'homes que se sentien atretes no era un patró igual, sinó que es canviava segons el moment. Es va veure que durant la fase en la que la dona estava fèrtil mostrava un major interès per aquells homes que tenien una cara amb trets que ressaltaven la seva masculinitat, línies més aviat rectes, ulls protegits i trets força similars a la *hardface*. En canvi en la resta del període i sobretot després de la menstruació la seva tendència era la de mostrar interès cap aquells rostres d'homes que eren més aviat arrodonits amb uns ulls grans, línies corbes, trets similars al *babyface*. El que mostra aquest estudi és el significat en la percepció segons el tipus de cara, ja que les dones en el moment fèrtil recerquen un home que tingui un aspecte més masculí, com si calgués assegurar la reproducció. Com aquest podem trobar altres articles en aquest sentit (Jones, 2007) en el que es veia com no hi havia un valoració positiva d'aspectes femenins en rostres d'homes per part de dones.

*Recerques sobre l'atribució de personalitat*



En aquest sentit és important ressaltar la línia de recerca iniciada per Little i Perrett, en la que la present tesi doctoral s'hi inscriu. S'ha pogut veure mitjançant modificacions digitals a fotografies com hi havia una modificació de l'atribució de personalitat en els trets de puntillositat (conscientiousness) i d'extraversió (Little, 2007). Una característica rellevant és que va modificar les fotografies mostrant la mateixa cara més arrodonida i més estreta provocant respostes diferents pel que respecta a trets de personalitat. En aquest estudi es proporcionava un qüestionari de 40 ítems a partir dels trets de McCrae i Costa del *Big Five*, cada ítem es presentava amb dos adjectius i el subjecte n'havia d'indicar un pel rostre. Els resultats van mostrar que les cares més estretes els hi adjudicaven una personalitat més introvertida i que si la cara tenia un aspecte més rodó hi havia més extraversió. Aquest estudi mostra la rellevància que la imputació de personalitat d'una altra persona a partir del seu rostre té un sentit. És un inici de l'aplicació de la dilatació-retracció però de forma molt tènue, sense saber amb exactitud el significat de la modificació facial. És la primera constatació que segons l'amplada del rostre se li imputen uns trets de personalitat diferents, al mateix rostre. El present estudi de doctorat tracta tant aquestes petites variacions com aquelles estructurals per tal de justificar els canvis en el rostre a partir dels conceptes de dilatació i retracció en diferents rostres.

Lligat a aquesta recerca trobem l'estudi de Todorov (2008) sobre l'atribució d'aspectes socials de la personalitat a partir de la cara. Una de les claus per les que aquesta recerca s'orienta és a partir de les diferents expressions que comporten una conducta determinada, en la mesura que aquestes expressions s'han vist



amb anterioritat es pot suposar la conducta que apareixerà amb posterioritat. Un aspecte rellevant és el possible paper de l'amígdala en aquestes avaluacions.

### Lateralitat

El rostre i el cervell estan íntimament lligats per els nervis cranials que connecten el cervell i la cara. Concretament és el setè parell cranial que connecta el cervell amb la cara (Netter, 2011), aquest fa la funció de moure la pell tant en funcions vitals com alimentació com d'altres més socials, per exemple expressar emocions, que a la vegada suposen aspectes de comunicació en la interacció amb els iguals. Un dels factors importants a tenir en compte és que aquest parell de nervis, com la major part d'ells decusa, és a dir l'hemisferi dret de cervell connecta amb el costat esquerre de la cara i el hemisferi esquerre del cervell connecta amb el costat dret de la cara. Malgrat que la recerca s'ha restringit força en aquest aspecte si que s'ha pogut veure que hi ha diferències entre el volum facial segons el costat (*facedness*).

Un estudi que aporta llum en aquest aspecte és el de Smith (1998) que va diferenciar entre persones de formacions universitàries ben diferents, per veure si la activitat hemisfèrica cerebral era diferent. A l'estudi es van fer quatre grups, un amb persones de l'àmbit de lletres, per tant les tasques verbals de l'hemisferi esquerre, un segon grup amb persones de ciències que tractessin amb informació viso-espacial més pròpia de l'hemisferi dret. Hi havia un tercer grup format per psicòlegs on no hi ha predominança per cap hemisferi, donat que aquests estudis tant es tracten aspectes lingüístics com viso-espacials. Un altre grup era el



dels escollits a l'atzar, com a mesura de grup control. En els resultats es va comprovar que aquesta correspondència entre persones formades en ciències i lletres es corresponia amb una major activitat a l'hemisferi dret, pels de ciències i esquerra pels de lletres. Un pas més enllà va ser veure si hi havia una correspondència entre el volum de la cara i aquesta major activitat en una disciplina acadèmica determinada. Mitjançant mesures de les hemicares es va poder veure que aquest volum es corresponia amb l'hemisferi d'activitat corresponent. Els resultats van mostrar que la activitat acadèmica desenvolupada es corresponia amb una activitat cerebral concreta. Així es va confirmar que el grup de persones especialitzades en estudi d'Humanitats tenien una mida més gran de l'hemicara dreta que no pas de l'esquerra. En canvi els subjectes de ciències tenien una hemicara esquerra més gran. Finalment les persones d'estudis de psicologia no tenien diferències significatives de promig.

En un estudi posterior (Smith, 2000) es va veure que les noies tenien una hemicara dreta més desenvolupada per tenir actiu l'hemisferi esquerre del cervell valorat per tasques verbals. Els nois al revés tenien un hemisferi dret més desenvolupat donat que tenen una tendència més per tasques verbals.

Aquest últim estudi va ser replicat per diferents autors, entre ells Hardie (2005). Van analitzar tres mostres diferents de subjectes. Van trobar que analitzant les dades de les tres mostres globalment no havia diferències en la meitat de les hemicares entre homes i dones, però si van trobar si van trobar diferències si analitzaven només una de les mostres en concret, malgrat que les diferències



no eren tan grans com les que va trobar Smith. Aquests resultats donen la raó, parcialment, a Smith, però es conclou que cal una línia de recerca més continuada en aquest sentit, per poder vincular amb claredat la relació del rostre amb el cervell.



## Estudis amb bessons

Un tipus de mostra molt interessant són els bessons, ja que es poden classificar amb facilitat entre monozigòtics i dizigòtics. A més tenen una característica que els fa més valuosos, la seva similitud genètica i facial. A la vegada que bessons separats al néixer suposen un objecte d'estudi molt important per al psicòleg. En aquest sentit podem parlar de l'estudi MISTRA de Bouchard Jr. Et al (1990). En aquest estudi es van buscar bessons educats per separat amb una mostra de 100 parelles de bessons o trigèmings. La primera característica que es va estudiar va ser el CI on la presència de similitud va ser del 70%. A la vegada es van observar que compartien un gran número de trets de conducta similars, donant així més presència a factors genètics que adquirits. També es van observar similituds en mesura de la personalitat, temperament, processament de la informació, habilitat mental, interessos ocupacionals, vocacionals i de lleure, així com actituds socials (religiositat, tradicionalisme). Aquest estudi va demostrar que els factors de personalitat es devien més a qüestions genètiques més que no pas de l'ambient.

Una versió més recent va ser la de Markon (2002), en que es va voler fer una valoració més precisa mitjançant aquells aspectes que es podien deure a combinació de factors ambientals i genètics. Els instruments de recerca emprats van ser el MMPI (per índex de personalitat patològica) i el MPQ (com a índex de personalitat normal). Igualment els resultats van demostrar que pesaven molt més els genètics.



Una recerca amb el mateix objecte d'estudi però aquest cop amb metodologia longitudinal de Robinson (1992) van estudiar si la conducta inhibida i desinhibida presentava un factor d'herència. Per aquesta raó es va analitzar nadons de 14, 20 i 24 mesos durant el joc i es van observar les reaccions davant la mare, persones estranyes i objectes estranys per veure la seva inhibició i desinhibició. Els resultats van concloure que el factor genètic influeix en aquestes conductes. En aquest sentit lligaria amb les tesis d'Eysenck respecte a la impulsivitat i la reflexió.

Dins d'aquests estudis podem veure com l'estudi de bessons d'Olson (2001) proporciona més dades en aquest sentit. Aquí es va treballar amb una mostra de 141 parells de bessons dizigòtics i 195 parells de bessons monozigòtics. Els resultats van ser molt similars als estudis abans citats, el factor heretabilitat era més important que el d'adquisició per l'ambient. Encara que no es mostra de quina manera l'ambient afecta als bessons, ni a nivell psicològic ni a nivell facial.

Estudi SATSA de Nancy Pedersen dins el programa SATSA (1988, citat per Gabarre 2010) van estudiar bessons monozigòtics i dizigòtics educats per separat. Respecte a factors de neuroticisme, extraversió i impulsivitat van trobar factors de correlació positiva entre .23 i .45. També van comparar les puntuacions dels bessons monozigòtics i dels dizigòtics i es va veure que en els primers era molt més gran, sobretot en intel·ligència i també en el factor de neuroticisme. El que ens indicaria un factor de relació important entre ells.



## Personalitat

La personalitat és el nom que rep un constructe teòric que serveix per identificar i classificar la forma de comportament de les persones. La personalitat té diferents aplicacions, les principals són el coneixement de com són els adults i persones que estan desenvolupant la seva personalitat, com poden ser nens i adolescents. En adults la personalitat ja està molt formada i es més difícil canviar-la (Allport, 1986). Si revisem autors cabdals per la psicologia ens trobem que amb Gordon Allport que defineix personalitat com la organització dinàmica dels sistemes psicofísics que determina una forma de pensar i d'actuar, única en cada subjecte en el seu procés d'adaptació al medi (Allport, 1986). Així entenem personalitat com una idea que permet organitzar una forma de ser en base a conductes repetides que formen hàbits, que defineixen i identifiquen molt a la persona, sempre en adaptació a l'entorn. Tant en els aspectes interns com externs. Per tal de poder entendre la personalitat des d'aquesta perspectiva i poder sintetitzar la quantitat d'hàbits s'utilitza l'anàlisi factorial per d'aquesta manera mantenir la quantitat d'informació reduint variables de forma no-arbitrària. D'aquesta forma es poden generar dimensions de personalitat amb un mateix contingut teòric que permet comparar individus (Cuadras, 2014).

A més d'aquesta forma d'estudi de la personalitat ens trobem altres autors que també han estudiat la personalitat des d'altres perspectives. Un exemple pot ser Sigmund Freud que va proposar un estudi de la personalitat a través d'un anàlisi de casos. Era un treball de camp sobre l'anàlisi dels seus propis pacients (Gay, 2010). Per això va crear les diferents instàncies del aparell psíquic i



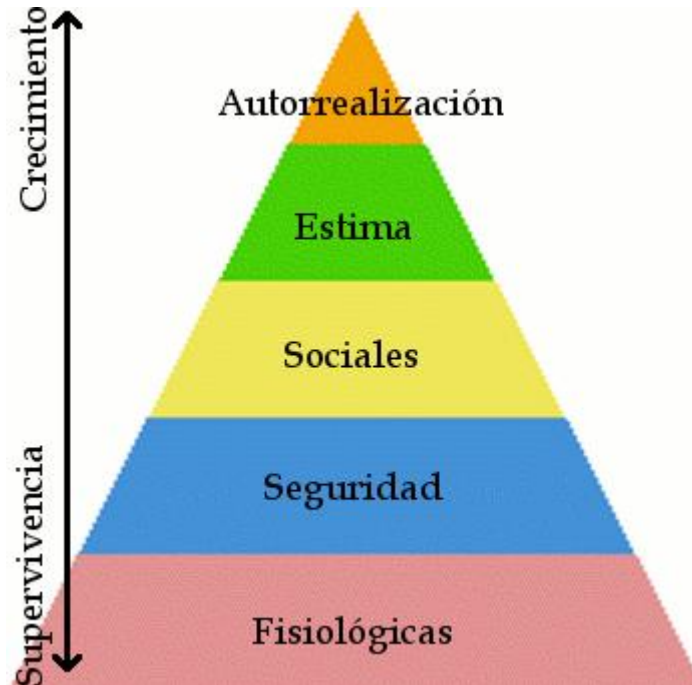


de la personalitat, inconscient, pre-conscient i conscient (Freud, 1899), així com el jo, el super-jo i l'allò (Freud, 1923). Es una proposta diferent que es més complicada d'avaluar per no tenir instruments de recerca però que permet conèixer la personalitat de forma més profunda i onírica.

Una altra proposta de la personalitat es la construcció humanista creada per un dels pares de la psicologia humanista, com és Abraham Maslow. La perspectiva humanista ens aporta una visió força diferent de les dues anteriors, ja que per un costat analitza persones sense patologia psiquiàtrica i de l'altra no se serveix de cap instrument per mesurar-la. El que si elabora un constructe sobre el que estableix unes fases en que la persona pot estar de forma evolutiva (Maslow, 2007). En aquesta proposta de personalitat estableix 5 nivells en forma de piràmide sobre els que es pot estar. El que transmet Maslow en aquesta proposta es que una persona segons les circumstàncies que estigui i com les visqui estarà en un nivell o un altre. Està en el tercer nivell implica que es tenen consolidats els nivells anterior i en el que està. Els nivells que proposa Maslow són sobre necessitats i són: físiques, de seguretat, socials, personals i d'autorealització. Cada persona es pot trobar en un nivell determinat també pel moment vital en el que es troba, per exemple un nadó se situa en el primer nivell ja que només necessita ser alimentat i netejat. En canvi un nen amb més mesos necessita també sentir la protecció del seu entorn. Ja de més grans s'ha de satisfer la necessitat socials, de sentir-se integrat en un grup (Maslow, 2007). Cada etapa correspon a una forma de fer que pot ser superada amb l'experiència i reformulació de les vivències. Per

poder clarificar aquesta teoria de la personalitat es pot exemplificar gràficament a través de la figura 1.

Fig.1 Piràmide de Maslow (Maslow, 2007)



### *Identitat*

Aquest un concepte diferent a la vegada que complementari al concepte de personalitat. El precursor de la diferència entre personalitat i identitat es William James, amb la diferència entre el *I* i el *me*, establint uns marges entre el que puc ser jo mateix i com construeixo o co-construeixo. Igual que la personalitat la identitat pot quedar afectada per patologia, com en el trastorn de personalitat múltiple (Botella, 1997). Malgrat aquesta antiguitat en l'aparició del concepte identitat ens podem trobar que no es desenvolupa àmpliament fins a la segona meitat del segle XX, en primer lloc de la psicologia humanista i posteriorment de la psicologia constructivista de forma molt més àmplia.



La identitat no es considera quelcom intrapsíquic i innat, sinó el producte de la co-construcció i negociació de narratives i discursos presents en el context interpersonal i amb una base en el llenguatge, considerat no com una representació directa de la realitat sinó com un instrument socialment consensuat de construcció de significat (Botella, 1998). El que transmet el concepte d'identitat és aquest quelcom més que ens ofereix el subjecte en interpretar la seva relació amb la realitat i com es considera ell, respon a un element de la perspectiva psico-social, més que no pas psicològic.

En aquest marc teòric queda palès que l'objecte d'anàlisi és la personalitat ja que estem buscant la valoració des de l'exterior, per tant psicològica, i no pas la interpretació que ens ofereix el propi subjecte des de la interpretació interna de les seves circumstàncies que respondria més a aspectes psico-socials.



## Teoria de la personalitat d'Eysenck

Un autor bàsic per plantejar aquesta recerca és Eysenck. Més en relació amb la psicometria podem veure com hi ha diferents factors que es mantenen al llarg del temps i en importants exponents dels test psicològics. Si ens fixem en la base teòrica de la psicometria d'Eysenck podrem veure com els seus tres factors, extraversió, neuroticisme i psicoticisme són un pilar fonamental. Un altre exemple podria ser el Big Five de Costa i McCrae que també conté de forma clara dos dels tres trets del EPQ d'Eysenck com són neuroticisme i extraversió, amb els seus dos pols corresponents. Prenent aquests dos factors fonamentals, neuroticisme i extraversió, amb els seus pols corresponents, es pot esbrinar la tendència general de les aptituds de la persona.

Per Eysenck el neuroticisme és un tret de personalitat en el que la persona tendeix a manifestar tots els seus pensaments de forma ràpida, en el que no hi ha gaire reflexió. El neuroticisme pot ser interpretat en funció de la sensibilitat o el llindar diferencial de la activitat límbica (Eysenck, 2001). Un aspecte rellevant que manifesta Eysenck és que la personalitat es mostrarà millor en aquelles situacions més properes a la seva manera de funcionar i també en les més allunyades per la manifestació d'estrès (Eysenck, 2001). Una dada que sorprèn és la correlació positiva que hi ha entre les aportacions de Eysenck i les estructures cerebrals que intervenen en el tret de personalitat Neuroticisme aportat per un autor citat amb anterioritat, Joseph LeDoux (1995) que manifesta la seva similitud amb la teoria de Gray (1991, citat a Eysenck, 2001). Eysenck (2001) posa de manifest que el tret Neuroticisme hi ha



canvis freqüents en l'estat d'ànim, irritabilitat, nervis, tensió, apatia sobtada o d'altres situacions que impliquen canvis grans.

Pel que fa a la Extraversió Eysenck manifesta que es deu a una activació general a l'àrea diencefàlica (Guyton, 1990, citat a Eysenck 2001) que en el cas dels extravertits no hi ha molta activació. Pel que fa al pol contrari, els introvertits es caracteritzen per tenir una activitat més aviat alta en el funcionament de l'àrea diencefàlica. El que Eysenck extreu d'aquest tret de personalitat és que els extravertits tendeixen més a relacionar-se amb altres persones car recerquen una activació mitjançant el contacte socials, la recerca de noves sensacions o l'activitat. Als introvertits no els hi cal tanta estimulació pel que el seu nivell d'estimulació és més reduït ja tenen l'activació interna; així no els hi cal tant contacte amb altres persones, mostrant-se més reservats en les situacions socials i també essent més eficaços ja que poden sostenir més estona l'atenció en un fet concret sense necessitar canviar (Eysenck, 2001). Aquesta activació ha pogut estar detectada mitjançant electroencefalograma (EEG), per Potencials Evocats (PE), tomografia per emissió de positrons (TEP) o mesures per flux sanguini cerebral (FSC) (Zuckerman, 1991, citat a Eysenck, 2001). Tot aquest conjunt de recerca mostra com la tendència proposada per Eysenck es confirma per aquests estudis de neuropsicologia. Els aspectes més característics d'aquesta personalitat és el bon contacte social, la seva animació, la freqüència en la recerca d'altres persones, la capacitat d'iniciativa, la organització de trobades i gust per la gatzara, el gust per les amistats i el fer puntual i ràpid.



### Recerca de la percepció social del rostre

Una línia de recerca important és la dels doctors Rennels, Jones, Little i Perret, ja que estudien la imputació de personalitat a partir de fotografies del rostre. En les seves hipòtesis es plantejaven si mostrant la fotografia d'una cara amb certes modificacions digitals hi haurien certa diferència en la imputació de personalitat amb les fotografies originals. Els seus estudis mostren que existeix una diferència significativa en les respostes condicionada per la modificació que s'han fet als rostres. Una de les conclusions que extreuen és que dues fotografies d'un mateix rostre, una amb certes modificacions i l'altre original susciten idees de personalitat diferents, pel que punt de partida de la hipotètica relació amb aquesta persona seria diferent (Little, 2007). Encara hi ha una de més obvia ja que en la observació d'una cara es pot crear una idea de l'altre. Aquest estudi mostra com la modificació d'una fotografia condiona la percepció de personalitat que es té de l'altre.

Una altra recerca rellevant en aquest sentit és la de Berry i MacArthur explora sobre les diferències en la percepció facial. Hi ha un article particularment interessant (Berry, 1985) d'aquests dos autors que il·lustren com a nivell perceptiu els humans ja comencen a diferenciar entre diferents tipus de cares. La recerca clàssica de Berry i MacArthur (1985) ha tingut continuïtat en treballs com els de Keating, Randall, i Kendrick (1999); Todorov, Mandisodza, Goren, i Hall (2005), Zebrowitz i Montepare (2005). En aquesta recerca planteja diferents tipologies facials als que atribueixen diferents trets de personalitat o tendències, les tipologies que donen són el *babyface* i la *hardface*. Les descripcions físiques que es deriven



d'aquestes cares les relacionen amb diferents trets. Pel que fa a la *babyface* son cares que acostumen a reflectir una tendència cap a l'arrodoniment i els trets com els ulls, nas i boca, siguin més oberts i pronunciats que els de la *hardface*. Per contra en la *hardface* les formes generals tendeixen a ser més primes i rectes, les carns estan més terses i tenses que no pas en la *babyface*, a la vegada els trets com el nas, ulls i boca estan més protegits que en la seva tendència oposada. Pel que fa als adjectius que adjudiquen al *babyface* els situaven com a afectuosos, espontanis, propers, cercadors de relació i persones amb les que agradava relacionar-se. En canvi els subjectes amb *hardface* tendien a relacionar-los amb adjectius de distant, fred, introvertit, reflexiu i d'algú a qui li agraden les activitats solitàries. Si ens fixem en la descripció dels trets psicològics podrem veure com hi ha certa correspondència amb els trets d'Eysenck d'extraversió i neuroticisme, respectivament. A la vegada que també hi ha certa relació amb la descripció de la llei de dilatació-retracció descrita per Corman. Aquesta relació és mostra per la descripció dels trets facials que es donen, en el cas del *babyface* es descriu com un rostre més aviat ample i arrodonit, marcat per la carnositat. Un altre tret que els assimila és la descripció psicològica, ja que tant *babyface* com el dilatat psicològicament són afectuosos, espontanis, propers i amb necessitat de relació. Les coincidències també es donen en el cas de *hardface*, que es detecta per un rostre prim, amb l'ossamenta més marcada, ulls, nas i boca més petits, donant un aspecte de rostre més tancat, que la descripció coincideix amb la descripció física d'un retret. Psicològicament també existeix una correspondència per la distància que adopten en relació amb l'entorn tant el retret com el *hardface*. No s'explica l'origen



d'aquestes dues tipologies facials, només s'esmenta la diferència entre elles. Sembla com si la forma estigués només condicionant aquesta percepció. Malgrat això es podria donar per la influència de les construccions personals i socials del significat dels trets facials.

Un dels treballs més rellevant en la recerca científica és la tesi realitzada per Julián Gabarre, demostrant que existeix una relació entre rostre i personalitat. En l'estudi es va sotmetre a 91 persones amb un tret físic característic detectable per dues metodologies que avalessin aquesta diferència. La teoria subjacent indica que l'emotivitat, l'altruisme i d'altres trets estaran en una escala baixa, fet que es va comprovar sotmetent-lo a diferents test psicològics. La clau de volta d'aquesta recerca era trobar a persones amb la característica que els pòmuls no els sobresortissin i es pogués identificar de forma antropomètrica clarament, a la vegada que trobar persones amb uns pòmuls pronunciats, per tal que es mostri una correspondència entre els trets físics i els psicològics.

Per tal de mostrar els contrastos entre les cares trobem les aportacions del doctor Corman al respecte. El creador dels test psicològics com són en PN, el test de la família o el test dels gargots, que avui en dia encara tenen vigència i s'utilitzen en la pràctica clínica, ens diu que les cares més primes i amb ulls, nas i boca més petits tendeixen a ser més sensibles i per tant a protegir-se de l'entorn. Ans al contrari aquelles cares més amb ulls, nas i boca més grans i una configuració més rodona tendeixen a ser més oberts i a relacionar-se més amb l'entorn (Gabarre, 2008). Un dels objectius d'aquesta recerca és veure si existeix en el coneixement implícit de la gent





aquest tipus de contingut. Per tant les fotografies presentades en la recerca seran de dues persones amb cara prima i de dues persones amb cara arrodonida.

Una teoria important a l'hora de tenir present aquesta recerca cal tenir present la Teoria de la Ment (Tirapu-Ustarroz, 2007). La teoria de la ment es caracteritza per introduir la capacitat d'imputar pensaments i intencions a la persona de l'altre. L'estudi mostra com les persones són capaces de fer-se una idea del que una altra persona està pensant a partir de la seva imatge. Es detalla fins al punt de veure com aquesta capacitat es desenvolupa a partir dels 7 anys. Un altre aspecte que hem de posar de relleu de la teoria de la ment és la seva fonamentació en la interacció humana, ja que es té en compte en viu i no es contempla tant entre una persona i un retrat. Per tant cal tenir en compte aquesta perspectiva teòrica en la formulació d'aquesta recerca.



## Teoria constructivista

El que ens ensenya la teoria constructivista és que no hi ha una sola manera de conèixer la realitat, hi ha diferents formes de fer el mapa pel que transitar. La teoria constructivista neix com un pas endavant de la teoria cognitiva (Botella i Feixas, 2008), que proposava una única manera racional de veure el món, en el moment en que es va veure que en molts casos hi ha matisos i que en d'altres les interpretacions eren força diferents. Per aquestes raons Kelly va proposar una teràpia psicològica que posés l'accent més en la manera com es construïa la idea del món que no pas en l'adequació de la persona al món.

Hi hagut estudis dins la línia constructivista (Botella i Feixas, 2008) que han estudiat la relació entre narratives escrites sobre trajectòries vitals i la correlació que feien els subjectes al respecte. Aquestes narratives eren inventades pels investigadors de tal forma que conformessin realitats psicosocials ben diferents. El següent pas era mostra fotografies de rostres de persones anònimes que també respongessin estèticament a diferents patrons, principalment el d'atractiu (Botella, 2009). És interessant veure les correlacions que es van fer entre una persona amb atractiu físic i la narrativa que responia a una vida exitosa, ja que va ser la de major importància. El que ens mostra aquest estudi és la relació que es té entre allò físic i allò psicològic, les persones tenim certs estereotips sobre la correspondència del atractiu observable i del que poden esdevenir les persones en el seus trets psicològics i resultats socials. El també anomenat efecte halo, en el que una característica positiva va acompanyat d'altres també positives es reproduïx en aquest estudi (construcció constel·latòria).



El constructivisme està inserit dins la corrent de teories postmodernes. El denominador comú que agrupa aquestes teories és la acomodació de la noció de construcció social de la realitat (Green, 2004), en paraules d'Anderson (1990) la teoria constructivista ha de ser capaç de “veure tota la informació i totes les histories com a creacions humanes que encaixen, millor o pitjor, com la nostra experiència i en un univers que roman sempre més enllà de la nostra compressió última i sempre misteriosa. Honorem la recerca de la veritat i el coneixement, així com els valors, però considerem que els trobem com a noció de veritat, el coneixement i els valors de les persones del nostre temps”. A la vegada un altre denominador comú de la teoria constructivista és la superació de les tesis cognitives que partien de la base que només hi ha una realitat i que el subjecte podia patir algun tipus de distorsió per que realitzava una mala interpretació de la realitat.

Mahoney (1991, citat a Feixas 2003) expressa clarament que els models cognitius inicials es guiaven per la “meta-teoria sensorial de la ment” que parteix del supòsit que la representació mental és una còpia internalitzada de la realitat externa. Així la ment és un processador passiu-receptiu d'informació que només modula l'estímul entrant i sortint. Així la ment esdevenia un processador d'informació amb perspectiva objectiva però en cap moment un element capaç d'atribuir significats subjectius.

Per a Kelly (1995, citat a Fransella 2000) el significat de l'experiència és una construcció personal i no se'ns revela



directament per la simple observació de la realitat externa. Pel que cal descobrir els significats personals mitjançant la recerca.

Un aspecte rellevant del constructivisme aplicat als infants i especialment al camp de l'aprenentatge és l'aprenentatge significatiu. Iniciada per David Ausubel els seus fonaments es basen en que la millor manera d'aprendre és a partir d'atribuir un significat a un nou contingut (Ausubel, 1963). Així de forma més detallada podem dir que amb tot el coneixement que es va adquirint, ja sigui de matèria acadèmica o vital, la millor manera d'interioritzar-lo és atribuint-li un significat que sigui rellevant per la persona. D'aquesta manera allò que és nou pot romandre com quelcom propi a un per associar la novetat a un element de la persona. Dins de la teoria constructivista es podria dir que es va elaborant el mapa per conèixer la realitat a partir de camins troncats que ja existeixen com a elements principals.

El postulat fonamental de la teoria de constructes personals, és que els processos de la persona es canalitzen psicològicament per les formes en que anticipa els esdeveniments (Kelly, 1955). Així Kelly proposa un subjecte amb voluntat d'anticipar-se a la realitat i per poder-ho fer cal que atribueixi un conjunt de significats a les experiències viscudes. En la mesura que la persona ha viscut i ha atribuït significats a les experiències ha pogut crear un mapa que li serveix per transitar a la vida i poder-s'hi moure amb facilitat. A la vegada que li dóna seguretat també li genera un tipus de manca de llibertat ja que la seva vida es veurà encabida en un reduït espai de llibertat. El subjecte ha creat una estructura de significat ja sigui de forma conscient o no-conscient (Botella i Feixas, 2008). En aquest



sentit val a dir que el sentit que dóna Kelly a la paraula anticipació no és l'habitual; per Kelly no és l'activitat d'imaginar que quelcom que preveiem succeirà sinó les dimensions del dignificat, al sistema de construcció, i la seva funció serà la d'anticipar els coneixements (Feixas, 2001).

Un dels aspectes més rellevants de la teoria constructivista són els corol·laris. Aquests són el canal pel que el postulat fonamental, abans citat, desenvolupen diferents aspectes d'aquest. Els corol·laris que proposa Kelly són el de construcció, el de individualitat, el de organització, el de dicotomia, el de elecció, el d'àmbit, el d'experiència, el de modulació, el de fragmentació, el de comunalitat i el de socialitat. El més rellevant per aquesta recerca és el de individualitat, i el seu complementari el de comunalitat. Donat que la teoria de constructes personals no és una proposta exclusivament individual (Neimeyer, 1995) donat que inclou el subjecte en un cúmul de relacions amb altres subjectes, la seva construcció de la realitat es fa d'acord amb d'altres persones. Així integren aspectes col·lectius concebuts en un marc de comprensió compartida (Winter, 2007). El corol·lari de comunalitat ens diu que els processos psicològics de dues persones seran similars en la mesura en que una utilitzi una construcció de la experiència similar a l'altre (Botella i Feixas, 2008). Aquest corol·lari ens indica aquell tipus d'experiències psicològiques que poden ésser similars de forma interpersonal, la seva construcció és molt propera d'unes persones a d'altres.

El corol·lari de socialitat ens indica que una persona pot jugar un rol en el procés social que implica a una altra, en la mesura que



construeixi els processos de construcció d'aquesta (Botella i Feixas, 2008). En altres paraules que un subjecte individual pot condicionar la construcció de la realitat d'una altra. Així en el moment en que algú observa el rostre d'una altra persona l'existència d'una condiona la construcció de la idea de personalitat de l'altre.

La combinació dels corol·laris de comunalitat i socialitat donen lloc a una imatge de l'ésser humà en interacció i no només de processos de construcció de significat individuals. Mitjançant les similituds en les formes de construir significat que obre la comunalitat amb els altres ens és possible desenvolupar un sentiment de pertinença a col·lectius més enllà de la nostra individualitat (per exemple, parella, família, grup, nació, cultura...). Mitjançant les possibilitats d'interacció que obre la socialitat ens és possible desenvolupar un rol significatiu en la relació interpersonal amb d'altres. Així, només és possible participar d'una determinada pràctica cultural (per exemple, una festa ritual d'una altra cultura) si som capaços de construir els processos de construcció dels seus participants. Si no fos així, donaríem lloc a situacions permanents de malentès i dissonància, doncs estaríem actuant en formes no acceptables des de la perspectiva de qui sí coneix la tradició.

Un altre corol·lari prou important és el de construcció, que resa "La persona anticipa els esdeveniment construint les seves rèpliques (Kelly, 1955/1991, citat a Botella, 2008). Per Kelly, la anticipació dels esdeveniments es produeix mitjançant la superposició de dimensions d'interpretació al flux de l'experiència. Aquestes dimensions és el que en TCP s'anomenen "constructes personals" i tenen forma abstracta. A la pràctica serveixen per



establir similituds i diferències en els esdeveniments (Winter, 2005). Per elaborar un constructe se li pot adjudicar una etiqueta verbal però no és condició obligatòria, el més important és que permeti la discriminació i aquesta no té per que ser verbal, pot ser física (Feixas, 2003).

Hi ha diferents nivells d'anàlisi en psicologia (individual, familiar, grupal i social) (Botella i Feixas, 2008). En la TCP (teoria de constructes personals) es facilita la integració d'aquests diferents nivells d'anàlisi ja que la persona pot haver tingut experiències que siguin comunes a d'altres subjectes i per tant conformin un experiència comuna (Fransella, 1995).

La TCP és una alternativa entre la teoria mecanicista que proposa que l'ésser humà s'ha d'adequar a la realitat externa i la teoria idealista que proposa que no existeix una realitat externa. Així la TCP manifesta que el subjecte construeix un significat a partir de la seva vivència de la realitat externa a partir de construccions de dimensions d'interpretació (Botella i Feixas, 2008). El coneixement es concep com una construcció i la relació entre aquest i la realitat es d'adaptació entesa com a viabilitat (Green, 2004).

A la teoria de constructes personals la concepció del coneixement no es realitza de forma acumulativa mitjançant un cúmul de dades concretes, és el fet de la integració de la historia el que permet una aproximació al significat que el subjecte li atribueix (Gergen, 1984, citat a Botella, 2008). Així cada un dels fets que el subjecte transmet en una historia tenen un sentit global per la persona que els explica.



Popper (1972) expressava amb claredat una crítica al objectivisme, car la frontera entre el que es pot assimilar com a *input* i el que no, depèn en gran mesura de la teoria del propi organisme (Botella i Feixas, 2008). Aquí s'està posant l'accent en el subjecte més que no pas en l'objecte en si mateix.

Atribució de significat permet començar a elaborar el mapa però la seva funció principal és la d'anticipar-se. El llenguatge té dues funcions que són comunicar-se amb els altres i pensar. Són dues funcions que s'interrelacionen, car a mesura que una s'enriqueix també s'enriqueix l'altra i al revés. Pel que fa a la segona funció és la que dóna més força a la construcció del propi món intern ja que pot establir distincions que donen lloc al propi món (Maturana i Varela, 1987, citat a Botella, 2008).

La TCP proposa una manera integradora de veure la ment tal i com una constructora de significat que s'anticipa al que succeirà i per a fer-ho elabora un mapa de funcionament de l'entorn que és el que li permet donar sentit als esdeveniments i orientar-se en el seu entorn. A la vegada la TCP encaixa com a fonament teòric amb la teoria de la ment, que postula la capacitat per atribuir processos mentals a altres persones. La TCP ens permet poder fer preguntes sobre situacions i altres persones i com aquestes es comportaran en funció de la impressió que causin.





## Resum del marc teòric

Com hem pogut veure, el rostre conforma un ens molt important tant a nivell biològic com a nivell social, és un receptor i emissor de significats molt important. En la seva superfície hi estan representats diferents òrgans i parts del cos. A través de moltes recerques en aquest sentit s'ha pogut observar com hi ha una coherència en l'expressió d'aquestes emocions i també en la seva comprensió. No només es redueix a la personalitat, estil d'aprenentatge, sinó que també té a veure amb la percepció de la bellesa i d'altres elements com el gènere i l'edat.

A la vegada s'ha pogut veure com la personalitat està força condicionada per aspectes estables de la persona i que hi ha una relació entre aspectes genètics i personalitat, pels estudis de bessons separats al néixer.

Un element tan central i relacionat amb l'elaboració de la personalitat com la teoria proposada per Eysenck donades les seves similituds amb els trets de personalitat de *hardface* i *babyface*, cal tenir-lo en compte per tal de construir un constructe teòric de personalitat que permeti estudiar-la amb fonaments consolidats. Així podríem dir que aquesta recerca emprarà elements psicològics provinents de la teoria d'Eysenck i pel que fa al reconeixement visual s'utilitzaran conceptes propers als de *hardface* i *babyface*.

Tal i com s'ha pogut veure l'aspecte d'interculturalitat és quelcom que queda fora d'aquesta recerca, ja que la influència dels



conceptes tractats no distorsiona els resultats tant si li preguntem a una persona autòctona com una estrangera.

A la vegada en varis estudis esmentats podem veure com la relació entre el cervell i el rostre està demostrada (Damasio). Pel que la informació que reflexa qui som i que sentim té una demostració directe al rostre.

Una altre línia de recerca cabdal que fonamenta aquesta investigació són els estudis de Little i Perret, ja que pregunten sobre la personalitat dels subjectes fotografiats i ells han fet algunes modificacions per tal que sigui la variable independent i poder veure com l'atribució era diferent. Sense ells saber-ho els resultats van mostrar un sentit que permetia començar a plantejar la present recerca de doctorat.

Pot ser el més interessant que podem extreure del marc teòric és el concepte de multimetodisme, que ens indica que diferents estudis des de diferents perspectives arriben a les mateixes conclusions.





## OBJECTIU DE LA RECERCA

Seguint la línia de Perrett, Rennels, Jones i Little volem saber si aquestes atribucions de personalitat tenen a veure amb part de la teoria proposada per Eysenck. Amb la base de la teoria de constructes personals que ens permetria suposar que segons l'experiència que tenen els subjectes construeixen un significat psicològic a partir del rostre que tenen els subjectes. A la vegada si les premisses de les quals partim son encertades s'hauria de trobar una correlació entre la proposta feta des d'una perspectiva biològica i la proposta feta des de la perspectiva constructivista, ja que ens regim pel concepte de multimetodisme, que a partir de premisses diferents es pot arribar a conclusions molt properes.

Al llarg del marc teòric hem pogut veure com el rostre és un reflex del cervell i que aquest últim és la font de la personalitat i de l'estat d'ànim. També hem pogut veure com la mateixa foto amb una modificació del rostre s'obtenien resultats diferents. Si proposem uns trets en concret per rostres que són la seva mostra sabrem una mica més si aquesta tendència de la recerca de Little té un sentit. A la vegada veurem que els trets de personalitat que proposa Eysenck connecten amb l'expressió del rostre que surt a les recerques de Little.

Per aquesta raó utilitzarem dos pilars fonamentals dins de la proposta de Little com son el *hardface* i el *babyface*. Tal i com s'ha especificat en el marc teòric el hard face l'identificarem com a rostres que tendeixen més a l'estretor i a tenir uns sentits protegits, mostrant així actituds més distants, reflexives i amb actuacions més



puntuals. Respecte l'altre pilar, l'anomenat *babyface*, el veurem per rostres més arrodonits, més carnosos, amb els sentits més grans i més exposats. Aquest tret es correspon amb caràcters més extravertits, comunicatius i amb una tendència d'impulsivitat entre d'altres característiques.

Els objectius de recerca són aquests dos eixos de la proposta de Little que donen 2 trets físics, *babyface* i *hardface*. Psicològicament es troba la correspondència amb els trets de personalitat de extraversió, introversió, reflexió i impulsivitat. Que Eysenck anomena extraversió, introversió, neuroticisme i no-neuroticisme.

Tanmateix la recerca científica feta en aquest sentit també mostra una confirmació que el rostre és ple de significat tant en l'aspecte de personalitat com en el d'estat, tal com s'ha pogut veure al marc teòric en les diferents recerques proposades. En d'altres recerques científiques fetes s'ha pogut veure com la proposta de Little s'ha confirmat, aquesta suposa un pas més, ja que abasta quatre trets de personalitat i el suport del constructe teòric de Eysenck.

L'objectiu de treball d'aquesta recerca és descobrir si aquests conceptes de Little es compleixen en el coneixement implícit de les persones. Donat que es construeixen per interacció amb l'entorn, les persones que interactuen amb l'entorn també el poden descobrir així com es va detectar per aquest mateix procediment. Per això una de les claus és trobar exemples paradigmàtics d'aquestes dues tendències. Tal i com s'ha esmentat al marc teòric, les aportacions



de Kelly i altres autors dins la TCP es pot veure amb claredat com la teoria constructivista aporta una perspectiva nova en la recerca científica. El significat que la persona extreu de la seva experiència també és rellevant en la creació de realitats. Així la idea de la personalitat de l'altre es fa a partir del contacte amb les altres persones. Aquesta idea de rostre en correspondència a uns trets de personalitat concrets es fonamenta a partir de l'experiència. La manera com aquesta recerca esbrina la idea de personalitat de l'altre a partir de rostre es preguntant a un conjunt de subjectes si un rostre paradigmàtic se li poden atribuir una sèrie de conductes pròpies del seu tret i allunyar-se de les contraries.

Així l'objectiu primordial d'aquesta recerca és saber si amb la construcció feta de la idea de personalitat a partir d'uns rostres en concret les persones donen aquesta mateixa atribució. Per saber si aquesta atribució és certa i especialment si aquesta atribució té un sentit. D'aquesta manera s'aconseguirà la comprovació del multimetodisme ja que es comprovaran si les persones fan una construcció psicològica similar a l'expressió biològica del rostre, observant la correlació entre les inferències que es fan davant un rostre amb uns trets determinats. Així com a variables tenim el rostre i els diferents trets de personalitat, que s'observarà si pels entrevistats té alguna correlació. Per tal de validar la hipòtesi es farà la operació inversa, posar les variables de forma contrària per veure si existeix una vertadera correlació, que en tal cas serà inversa.

#### *Objectius sintetitzats*

- 1) Comprovar si existeix relació entre la percepció dels trets facials i l'atribució de característiques de personalitat.



- 2) Comprovar fins a quin punt s'identifiquen els trets de personalitat de *babyface/hardface*



## METODOLOGIA I PROCEDIMENT

### *Instrument de recerca*

Un dels elements clau d'aquesta recerca és el seu instrument. Donada la novetat en la línia de recerca existeixen pocs instruments adequats i dirigits en aquest sentit. Per aquesta raó va caldre crear un test amb el que es pogués concentrar tota la fonamentació teòrica, s'adeqüés a la hipòtesi de recerca i permetés esbrinar els objectius.

El pilar sobre el que es fonamenta aquesta recerca es el *hardface* i el *babyface*, que tal i com s'ha pogut veure al apartat de marc teòric, el contingut d'aquests dos constructes es correspon amb la teoria d'Eysenck d'extraversió-introversió i impulsivitat-reflexió que es mostra en el test del EPQ. Per tal d'aconseguir una major adequació del model EPQ a la proposta de la present recerca va caldre adaptar aquest test. El procés que es va seguir va ser l'anàlisi de cada un dels ítems del test per valorar la representativitat d'acord amb els constructes i conductes precises que tracta aquesta recerca. També cal remarcar les consignes amb les que es va crear i s'aplica que no coincideixen amb la consigna de l'àmbit de recerca. A la vegada es va tenir molt present que el test que s'estava adaptant caldria valorar una imatge, ja que en el test de la recerca s'inclouria una fotografia d'un rostre d'una persona que calia valorar amb les preguntes que es presentaven, tal i com utilitza el Dr. Little en les seves recerques. Així va caldre reformular alguns ítems, així com descartar i crear nous ítems, per aconseguir la major precisió i adequació possible. Entre les preguntes que es van eliminar podem trobar algunes que demanen una valoració en base al gènere





masculí o femení o l'ús de la tercera persona ja que es demana el parer de la persona que contesta el test en base a una fotografia.

El format del test era la presentació d'una fotografia per cada tret de personalitat en el mateix formulari del test. La mecànica del test consistia en observa la fotografia i respondre les preguntes d'acord amb el que es suposava de la personalitat de la persona retratada. De la mateixa manera la distribució dels ítems va estar d'acord amb les fotografies i els trets psicològics estudiats.

Un punt important a remarca entre el test EPQ i el test d'aquesta recerca és el tipus de resposta. Originàriament el EPQ només ofereix la resposta Si/No, per tal d'aconseguir molts més matisos el test final es va optar per una escala de resposta tipus Likert.

Aquest primer pas era la creació d'un test a partir d'un test existent tot adaptant les preguntes al marc teòric establert, pel que calia un pas previ a l'aplicació de la recerca, que és la seva validació empírica. Per aquesta raó les preguntes del test havien de ser el màxim d'adequades al marc i prou sintètiques i comprensibles com per facilitar la resposta dels subjectes de la recerca.

Igual que en altres recerques que contenen en el seu instrument de recerca una fotografia, cal una cura màxima en aquest aspecte. La principal dificultat es protegir la imatge contra l'efecte halo, ja que proposar models humans o figures artificials pot facilitar que se li associïn aspectes positius en la personalitat. Per aquesta raó es van escollir persones anònimes per tal de controlar



la variable d'atractiu físic. De la mateixa manera que l'atractiu resulta difícil de quantificar, la perspectiva de personalitat pel rostre també ho és, pel que les mesures antropomètriques poden tenir lloc però no es com Little va fer la recerca en el seu moment, com va detectar aquestes dues tendències. Les persones escollides havien de ser exemples paradigmàtics del que proposa Little. Per això va caldre escollir a les persones més adients d'entre personatges anònims. D'aquestes es van escollir les persones més representatives de cada tret. Per prendre'ls-hi la fotografia es va seguir la mateixa consigna de la recerca dels doctors Little i Perrett, mantenir una expressió neutre. Així va ser com es va esdevenir la fotografia del Instrument de recerca.

L'instrument de recerca a la primera fase tenia 100 ítems diferents, 25 ítems per cada tret. Alguns estaven escrits de forma positiva, d'altres de forma negativa i d'altres sense significat, per tal de camuflar la intenció de cada un de les 4 agrupacions. Les possibilitats de resposta eren en base a l'escala Likert amb l'afirmació que la persona que sortia a la fotografia es corresponia a la pregunta, Res, Poc, Bastant i Molt.

Les instruccions que van rebre els subjectes que havien de contestar el test van ser clares. No es va desvetllar l'objectiu de la recerca, simplement se'ls hi va dir que responguessin pensant si l'enunciat de la pregunta es corresponia amb la personalitat que podia tenir la persona de la fotografia.

La validació del test es va fer per un procediment de test-retest, amb una diferència de 15 dies. Per tal de comprovar si hi



havian diferències significatives entre ambdues administracions del test es va aplicar el contrast estadístic t d'Student. Es van descartar alguns ítems per tal d'augmentar la fiabilitat. Posteriorment es va fer una anàlisi factorial per veure si la estructura proposada es corresponia amb els factors que agruparien els subjectes. La depuració es va fer amb components principals amb rotació Varimax. Quan es va garantir que l'instrument de recerca era fiable i vàlid es va poder utilitzar per investigar.

Amb l'instrument de recerca ja llest es va poder utilitzar per la recerca. Si bé en la última fase va caldre modificar-lo per tal de confirmar les hipòtesis plantejades. La seva modificació va consistir a canviar les fotografies d'introversió per extraversió i a l'inrevés i la de impulsivitat per reflexivitat i a l'inrevés, creant així l'anomenat test d'efecte creuat. D'aquesta manera s'haurien de aconseguir les respostes contraries a les hipòtesis de recerca.

### *Participants*

La mostra d'estudi van ser els alumnes de l'últim curs de la Llicenciatura de Psicologia. En la primera passació es van aconseguir dades de 79 subjectes, que es van quedar en 58 per que havien contestat tant en la fase de test com en la de retest.

En la última fase, per tal de confirmar la hipòtesi contraria es van utilitzar 15 subjectes en l'últim curs de la Llicenciatura de Psicologia.

Dels participants de la recerca podem dir que tenien una edat mitjana de 22,8 anys, amb edats entre els 21 i els 48 anys. Només



un 12% treballava a més d'estudiar. Hi havia 82% de dones i un 18% d'homes.

### *Procés de recerca*

La passació del test va tenir 3 fases. En les dues primeres es va fer l'estudi de fiabilitat-validesa i la obtenció de les dades. Així que en la part de test es va assistir a l'hora concertada per tal de passar el test als alumnes. Se'ls hi va facilitar el qüestionari i se'ls hi va recordar la consigna que responguessin si l'enunciat es correspondria amb la persona de la fotografia. En la segona fase es va fer el retest amb els mateixos alumnes 15 dies més tard. Un cop es tenien els qüestionaris contestats es va fer la primera analítica, així es va veure que la mostra havia donat una tendència positiva així com els ítems fiables i vàlids. Així com l'anàlisi de les dades per la recerca també va ser positiu.

La tercera fase es va modificar el test, creant el test d'efecte creuat, intercanviant les fotografies dels trets introversió per extraversió i a l'inrevés, així com impulsivitat per reflexió i a l'inrevés. L'objectiu d'aquesta tercera fase era veure si donaven els resultats contraris als de la segona fase.

Així la última part d'anàlisi de dades va consistir en fer una comparativa a través de la t d'Student per a mostres independents, donat que són dos grups amb característiques similars però conformats per subjectes diferents. El paquet estadístic utilitzat va ser el SPSS 19.





## ANÀLISI DE RESULTATS

### Procés de validació del test

#### *Fiabilitat*

Durant el procés per obtenir la fiabilitat es va sotmetre al test a diferents assajos de la prova Alfa de Cronbach, per tal de fer una depuració més elevada possible. Eliminant els ítems Introversió 14, Impulsivitat 5 i Reflexivitat 16, la resultant va ser que Alfa de Cronbach va ser de 0,861. La depuració de fiabilitat es va aturar en aquest punt donat que les possibilitats de millora d'aquesta puntuació eren força reduïdes, només s'hagués millorat amb unes poques mil·lèsimes, però en cap moment una centèsima.

Si observem la taula 1, veurem com ens indica el canvi de puntuacions si s'elimina un element i en cap cas hi ha un augment notori. Una altra de les raons per les que es va aturar la depuració en aquest punt és que si bé s'hagués pogut augmentar la puntuació de fiabilitat, hi hauria menys ítems per fer l'estudi d'anàlisi factorial i per tant la recerca hauria estat més complicada en aquest aspecte.

Taula 1

*Última prova de fiabilitat amb el càlcul de l'Alfa de Cronbach si s'elimina un ítem.*

	Mitjana de l'escala si s'elimina l'element	Variància de l'escala si s'elimina l'element	Correlació element- total corregida	Alfa de Cronbach si s'elimina l'element
Aïllament int. 1	253,9615	350,869	0,048	0,862
Silenci int. 2	253,9744	350,701	0,043	0,862
Apartat int. 3	254,0641	350,424	0,053	0,862
Soledat int. 4	253,8590	351,292	0,025	0,862
Diversió int. 5	253,5897	352,427	-0,026	0,863
Amistat int. 6	253,9231	353,449	-0,067	0,863
Divagació int. 7	253,6282	349,016	0,101	0,861



Bromes int. 8	254,2821	349,790	0,053	0,862
Organitzador int. 9	254,1410	354,019	-0,083	0,864
Problemes int. 10	253,7692	352,959	-0,047	0,863
Solidaritat int. 11	253,9103	350,005	0,054	0,862
Abstracció int. 12	253,8205	353,682	-0,068	0,864
Racionalitat int. 13	253,8462	346,677	0,165	0,861
Optimisme int. 15	253,5385	351,680	0,003	0,863
Actuació int. 16	253,6795	348,766	0,099	0,862
Improvisació int. 17	253,8462	353,041	-0,048	0,864
Humilitat int. 18	253,0769	346,046	0,288	0,860
Subjectivitat int. 19	253,3077	346,346	0,251	0,860
Parla int. 20	253,4487	352,744	-0,038	0,863
Familiaritat int. 21	253,1923	349,482	0,108	0,861
Perdó int. 22	253,4231	348,143	0,163	0,861
Lideratge int. 23	253,3077	353,203	-0,056	0,863
Percepció int. 24	253,9487	354,205	-0,093	0,864
Conversa extr. 1	253,2436	346,758	0,250	0,860
Vitalitat extr. 2	253,4872	344,071	0,335	0,859
Sortides extr. 3	253,7179	342,569	0,443	0,858
Iniciativa extr. 4	253,6282	341,353	0,430	0,858
Animació extr.5	253,9103	343,355	0,340	0,859
Humor extr.6	253,7564	337,044	0,544	0,856
Relació extr.7	253,5256	342,850	0,405	0,858
Festa extr.8	253,6538	342,515	0,355	0,859
Gatzara extr.9	253,7051	340,730	0,388	0,858
Visió animada extr.10	253,5897	340,557	0,418	0,858
Confiança extr.11	253,6538	343,840	0,304	0,859
Activació extr.12	253,6923	340,346	0,448	0,858
Gaudi extr.13	253,6026	340,788	0,459	0,858
Amistats extr.14	253,5000	340,253	0,452	0,858
Resposta extr.15	253,3462	342,437	0,370	0,858
Vacances extr.16	253,6410	340,882	0,308	0,859
Agilitat extr.17	253,8077	339,222	0,535	0,857
Decisió extr.18	253,7051	341,847	0,427	0,858
Contacte humà extr.19	253,6026	344,658	0,277	0,859
Comunicació extr.20	253,8974	344,613	0,263	0,860
Acció extr.21	253,7436	344,141	0,314	0,859
Somriure extr.22	253,5000	342,149	0,346	0,859
Autoritat extr.23	253,6154	352,032	-0,012	0,863
Estat d'ànim impul. 1	253,5256	342,954	0,290	0,859
Desafortunada impul. 2	253,6923	345,151	0,296	0,859
Irritabilitat impul.3	253,3590	326,051	0,256	0,865
Culpabilitat impul.4	253,8462	352,158	-0,012	0,862



Patir impul.6	253,5769	347,026	0,200	0,860
Tensió impul.7	253,5769	347,182	0,194	0,860
Apatia impul.8	253,9231	349,656	0,086	0,862
Monotonia impul.9	253,7821	341,523	0,348	0,859
Nervis impul.10	253,5641	343,158	0,333	0,859
Sentiment soledat impul.11	253,8077	347,794	0,192	0,860
Preocupació impul.12	253,4872	344,435	0,308	0,859
Sentiments ferits impul.13	253,4359	343,626	0,314	0,859
Inquietud impul.14	253,8718	349,204	0,106	0,861
Salut impul.15	253,9487	349,088	0,102	0,861
Aspecte impul.16	252,8462	344,599	0,359	0,859
Defectes impul.17	253,1538	343,950	0,358	0,859
Energia impul.18	253,7051	348,366	0,123	0,861
Afectació impul.19	253,2308	343,764	0,333	0,859
Control impul.20	253,2821	346,958	0,192	0,860
Temptació impul.21	253,5128	345,552	0,256	0,860
Penediment impul.22	253,6282	346,315	0,262	0,860
Capacitat organitzativa impul.23	253,4359	352,379	-0,024	0,863
Presa impul.24	253,2692	347,186	0,201	0,860
Canvis impul.25	253,6410	351,999	-0,012	0,863
Lentitud reflex.1	253,6026	346,814	0,154	0,861
Deutes reflex.2	253,7051	337,665	0,499	0,857
Decisió2 reflex.3	253,8974	350,691	0,039	0,862
Infortunis reflex.4	253,9744	344,934	0,237	0,860
Conseller reflex.5	253,7821	342,277	0,322	0,859
Futur reflex.6	253,9744	343,999	0,302	0,859
Passatemps reflex.7	253,6795	341,935	0,346	0,859
Resolutiu reflex.8	253,4872	337,682	0,639	0,856
Conseqüències reflex.9	253,7051	338,185	0,448	0,857
Culpabilitat 2 reflex.10	254,0769	341,812	0,365	0,858
Decisor reflex.11	253,7179	343,322	0,319	0,859
Vivesa reflex.12	253,6923	352,112	-0,015	0,863
Capaç reflex.13	253,3205	338,870	0,498	0,857
Precipitació reflex.14	253,8077	346,209	0,213	0,860
Curós reflex.15	253,5000	341,006	0,449	0,858
Coloració reflex.17	254,4487	354,380	-0,103	0,864
Curiositat reflex.18	253,6026	339,463	0,406	0,858
Creences reflex.19	253,8846	346,025	0,179	0,861
Vagar reflex.20	254,0769	339,994	0,393	0,858
Sentiments controlats reflex.21	253,3846	345,383	0,313	0,859
Interessos reflex.22	253,5256	340,486	0,401	0,858
Auto-disciplina reflex.23	253,5769	339,182	0,386	0,858
Estabilitat reflex.24	253,3077	347,073	0,239	0,860





Reflexió reflex.25	253,5769	342,091	0,373	0,858
Prudència reflex.26	253,6026	339,749	0,473	0,857
Precisió reflex.27	253,4872	339,474	0,519	0,857
Rutinari reflex.28	253,7436	345,596	0,207	0,860

Així arribats en aquest punt en que l'instrument de recerca és 0,862 fiable i per tant les respostes que es donen en un 86,2% es tornen a repetir en els mateixos casos és suficient com per veure si hi ha una correspondència entre l'estructura amb la que es va crear i les respostes dels subjectes.

### *Validesa*

Un cop comprovat que la fiabilitat era suficient com per descobrir si el test era vàlid, si mesurava allò pel que havia estat preparat. Per aquesta raó es va fer un procés d'anàlisi factorial. Després de diferents depuracions i sense comptar amb els ítems que ja s'havien descartat a la fase de fiabilitat, va resultar la Taula 2, que és la matriu de Componentes rotats, realitzada com un anàlisi de Components Principals amb rotació Varimax. Les categories que havien de sortir eren 4 donat que es va construir el test d'acord a 4 trets de personalitat. Després de diferents depuracions d'aquells ítems que saturaven de forma notòria a diferents factors. A la Taula 2 es van indicar que només sortissin aquells resultats que fossin superiors a 0,29. Tal i com es pot veure tots els ítems de cada tret només saturen a un sol factor. En casos puntuals com ítem introversió 3 satura en dos factors però allà on pesa més és en el factor on saturen la resta d'ítems d'introversió. Dins aquest mateix factor podem veure com l'ítem d'introversió 8 també satura a dos components diferents però el component on satura més és al número 2.



Un altre ítem que podem veure en aquesta mateixa situació és el d'extraversió 9 que satura a dos factors però igual que l'anterior el seu pes és molt més gran en el que saturen tota la resta d'ítems del factor extraversió.

Respecte l'ítem impulsivitat 2 satura a dos factors diferents, al número 2 que correspondria als d'introversió i també al component 3 que correspon a la sèrie de factors en els que saturen els ítems d'impulsivitat. De la mateixa manera en aquest mateix constructe de tret de personalitat veiem com el ítem 12 satura al component número 1, però allà on té més pes és al número 3 igual que la seva resta d'ítems. Respecte als ítems 13 i 15 veiem que hi ha un denominador comú, ambdós saturen al component 2 i 3, però el seu pes més important és al component 3 on estan la resta dels ítems. També podem veure que l'ítem 15 d'aquest tret de personalitat d'impulsivitat, podem veure com satura a dos components diferents, al 2 i al 3, tal i com succeeix a la resta d'ítems el seu pes principal es dona en el component on estan agrupats la resta d'ítems del seu mateix tret de personalitat. Pel que fa a l'ítem 16 podem veure que satura tant al component 4 com al 3, però en aquell que té més presència és en el component 3, al que pertanyen la majoria d'ítems del seu mateix constructe.

Finalment pel que fa al factor de reflexivitat succeeix el mateix a dos ítems diferents el 8 i el 12 i igual que tots els anteriors dels altres factors la saturació residual en el factor diferent del que saturen els altres ítems és inferior al que es situen aquests ítems. Així podem diferenciar entre ítems que saturen en només un factor



que son 51 i els que saturen a dos factors que són 10, hi ha una major presència d'ítems que saturen de forma clara a un sol factor que no pas que saturin de forma rellevant a dos factors. Amb l'afegit que els factors sempre tendeixen a saturar de forma més important allà on estan la resta d'ítems que avaluen el mateix tret. Com a resum d'aquesta taula podem dir que tots els ítems que hi surten tenen una concordança d'acord amb el constructe plantejat.

## Taula 2

### *Ultima prova per conèixer la validesa del test amb la Matriu de components rotats*

	Component			
	1	2	3	4
Aïllament int. 1		0,706		
Silenci int. 2		0,731		
Apartat int. 3	0,427	0,674		
Diversió int. 5		-0,811		
Amistat int. 6		-0,631		
Bromes int. 8		-0,433	0,396	
Organitzador int. 9		-0,446		
Problemes int. 10		0,654		
Solidaritat int. 11		0,834		
Abstracció int. 12		0,456		
Actuació int. 16		0,643		
Improvisació int. 17		-0,778		
Conversa extr. 1	0,526			
Vitalitat extr. 2	0,702			
Sortides extr. 3	0,582			
Iniciativa extr. 4	0,815			
Animació extr.5	0,743			
Relació extr.7	0,603			
Festa extr.8	0,657			
Gatzara extr.9	0,649	0,303		
Visió animada extr.10	0,834			
Confiança extr.11	0,650			
Activació extr.12	0,510			
Gaudi extr.13	0,729			
Amistats extr.14	0,765			
Vacances extr.16	0,431			



Decisió extr.18	0,298			
Contacte humà extr.19	0,455			
Acció extr.21	0,654			
Somriure extr.22	0,781			
Autoritat extr.23			-0,489	
Desafortunada impul. 2		-0,358	0,460	
Irritabilitat impul.3			0,311	
Culpabilitat impul.4			0,657	
Patir impul.6			0,527	
Tensió impul.7			0,618	
Apatia impul.8			0,469	
Nervis impul.10			0,731	
Sentiment soledat impul.11			0,450	
Preocupació impul.12	0,292		0,486	
Sentiments ferits impul.13		-0,434	0,614	
Inquietud impul.14			0,684	
Salut impul.15		0,303	0,559	
Aspecte impul.16			0,410	0,350
Energia impul.18			0,782	
Control impul.20			0,467	
Penediment impul.22			0,590	
Presa impul.24			0,500	
Deutes reflex.2				0,686
Infortunis reflex.4				0,555
Conseller reflex.5				0,705
Futur reflex.6				0,467
Passatemps reflex.7				0,598
Resolutiu reflex.8	0,301			0,795
Conseqüències reflex.9				0,597
Vivesa reflex.12	-0,293			0,327
Capaç reflex.13				0,756
Curós reflex.15				0,753
Curiositat reflex.18				0,764
Interessos reflex.22				0,635
Reflexió reflex.25				0,294

Mètode d'extracció: Anàlisi de components principals.

Mètode de rotació: Normalització Varimax amb Kaiser.

a. La rotació ha convergit en 6 interaccions.

Pel que fa a la Taula 3, podem observar els resultats referents a la variància del test un cop aquest ha estat depurat en quan a



fiabilitat i també d'aquells ítems que no s'agrupaven per categories en que la majoria dels seus ítems es presentaven un cop fet l'anàlisi factorial. Tal i com es pot observar la variància total explicada pel test és de 45,433 %. A la vegada que els factors expliquen una variància total diferent, el factor extraversió que és el número 1 explica el 16,692 %. El factor número 2, és introversió que explica 12,615% de la variància. El factor número 3, és impulsivitat explica el 9,481% de la variància i el factor número 4 que és reflexivitat explica 6,645% de la variància.

Taula 3

<i>Variància total explicada de la Matriu de components rotats de la Taula 2</i>
--

Component	Autovalors inicials			Sumes de les saturacions al quadrat de la extracció			Suma de las saturacions al quadrat de la rotació		
	Total	% de la variància	% acumulat	Total	% de la variància	% acumulat	Total	% de la variància	% acumulat
1	10,182	16,692	16,692	10,182	16,692	16,692	8,790	14,409	14,409
2	7,695	12,615	29,307	7,695	12,615	29,307	6,592	10,806	25,216
3	5,783	9,481	38,788	5,783	9,481	38,788	6,238	10,226	35,441
4	4,054	6,645	45,433	4,054	6,645	45,433	6,095	9,992	45,433
5	2,587	4,241	49,674						
6	2,378	3,898	53,572						
7	2,164	3,548	57,120						
8	2,064	3,383	60,503						
9	1,753	2,875	63,378						
10	1,694	2,776	66,154						
11	1,530	2,508	68,663						
12	1,500	2,459	71,121						
13	1,365	2,237	73,359						
14	1,282	2,102	75,461						
15	1,176	1,929	77,389						
16	1,056	1,731	79,120						
17	1,014	1,663	80,783						
18	0,910	1,492	82,275						
19	0,902	1,478	83,753						
20	0,837	1,372	85,126						



21	0,818	1,342	86,467
22	0,770	1,262	87,730
23	0,651	1,068	88,797
24	0,616	1,010	89,807
25	0,589	0,966	90,773
26	0,551	0,903	91,676
27	0,533	0,873	92,549
28	0,459	0,752	93,301
29	0,431	0,706	94,007
30	0,407	0,667	94,674
31	0,385	0,631	95,305
32	0,309	0,507	95,812
33	0,299	0,490	96,302
34	0,279	0,457	96,759
35	0,245	0,401	97,161
36	0,214	0,350	97,511
37	0,203	0,333	97,844
38	0,193	0,316	98,161
39	0,154	0,252	98,412
40	0,144	0,237	98,649
41	0,133	0,218	98,867
42	0,114	0,187	99,054
43	0,102	0,167	99,221
44	0,090	0,147	99,368
45	0,074	0,121	99,489
46	0,066	0,108	99,598



47	0,050	0,082	99,680
48	0,047	0,077	99,757
49	0,041	0,066	99,823
50	0,031	0,052	99,875
51	0,030	0,050	99,925
52	0,015	0,024	99,949
53	0,012	0,019	99,968
54	0,011	0,017	99,986
55	0,007	0,011	99,996
56	0,002	0,004	100,000
57	6,838E-16	1,121E-15	100,000
58	1,158E-16	1,899E-16	100,000
59	-7,800E-17	-1,279E-16	100,000
60	-2,976E-16	-4,879E-16	100,000
61	-5,478E-16	-8,981E-16	100,000

---

Mètode de extracció: Anàlisi de Components principals.



## Resultats de la recerca

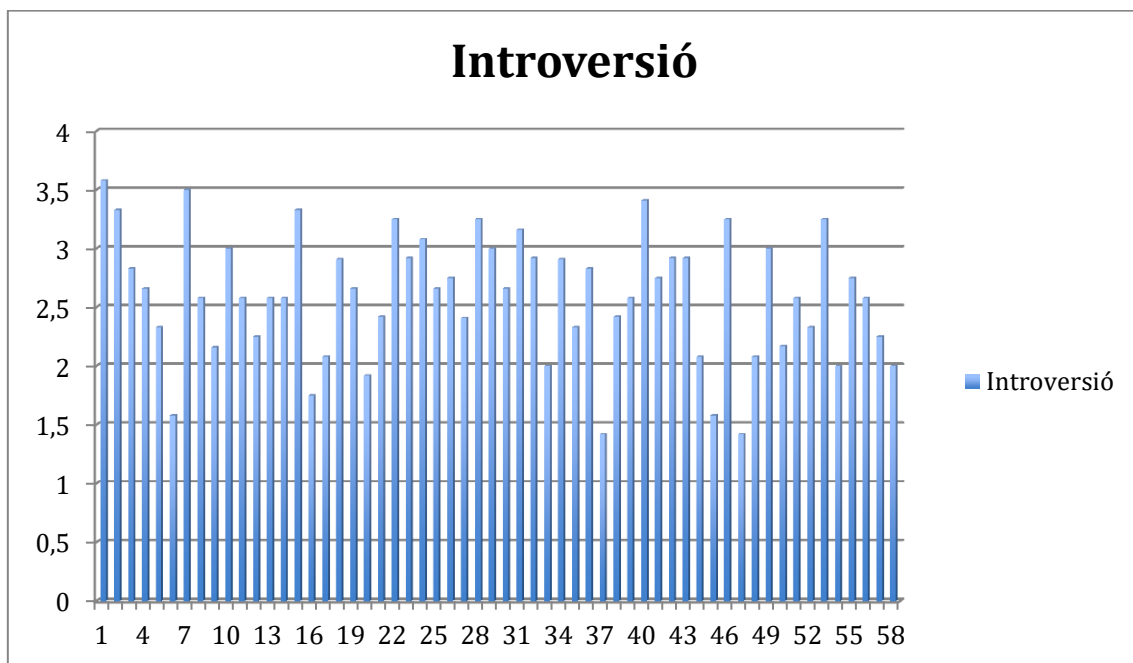
Un cop el test ja estava preparat per estudiar els objectius de treball es van re-analitzar les dades per saber el contingut de la resposta de la mostra respecte les fotografies de cada apartat.

### *Test*

Les puntuacions directes ens mostren quina ha estat la tendència general dels subjectes a identificar als subjectes de les fotografies amb un tret de personalitat determinat, demanat a través de les preguntes.

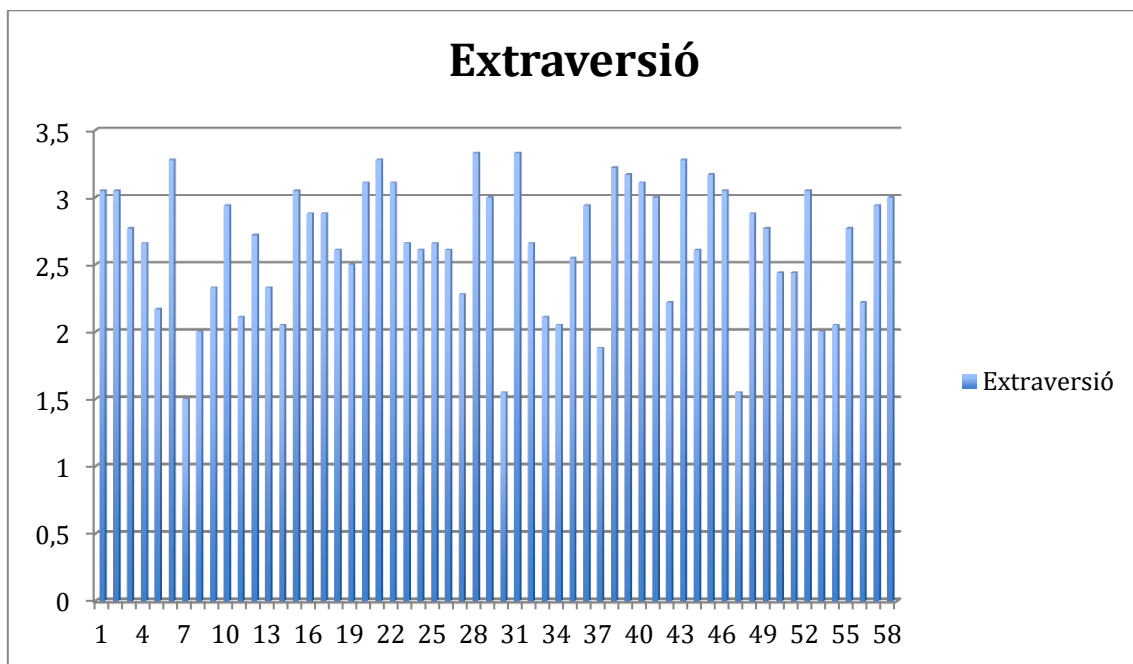
Respecte al tret Introversió s'ha obtingut una puntuació directa de 2,60. Pel que surt per sobre de la mitjana estadística de l'escala. Si ens fixem en les puntuacions mitjanes de cada un dels subjectes podrem veure com les puntuacions tenen una tendència a l'alça, tal i com es detalla a la figura 1

Figura 1. *Puntuacions mitjanes del tret Introversió dins del test de cada un dels subjectes*



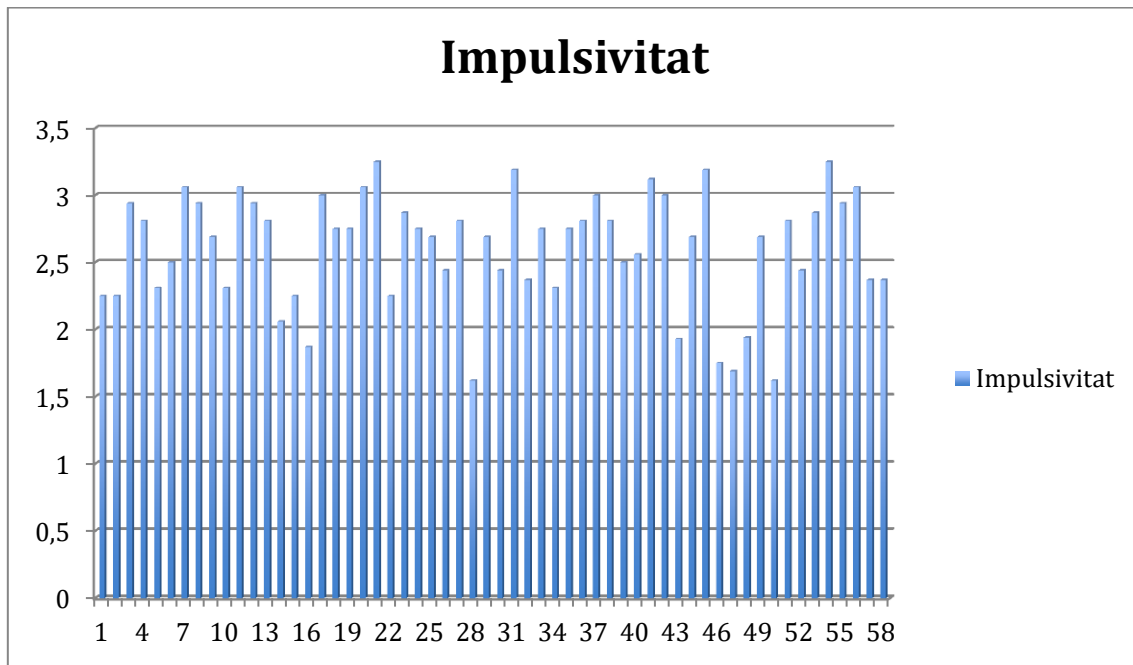
Pel que fa al tret Extraversió la puntuació directa ha estat de 2,65, que és una puntuació que està per sobre la mitjana estadística de l'escala. Tal i com es pot observar a la figura 2 les puntuacions mitjanes que van donar els subjectes a les preguntes d'aquest tret van ser altes mostrant una mitjana alta.

Figura 2. *Puntuacions mitjanes del tret Extraversió dins del test de cada un dels subjectes*



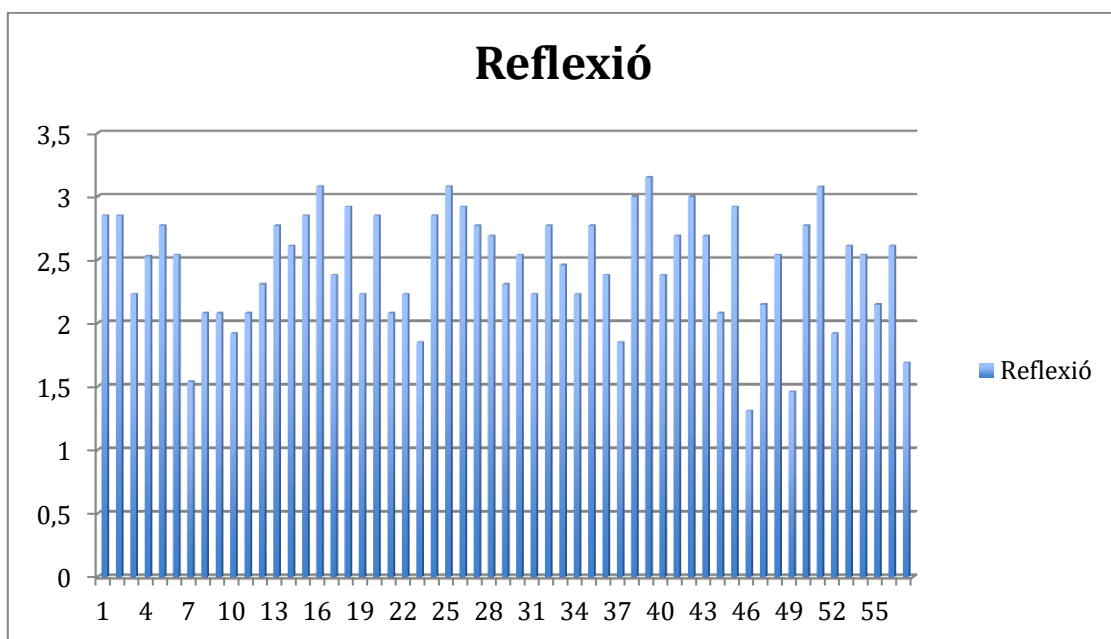
En el tret Impulsivitat la puntuació directa ha estat de 2,61, que és una puntuació que està per sobre la mitjana estadística de l'escala. Tal i com es mostra a la figura 3 la major part dels subjectes atorga puntuacions elevades al tret impulsivitat del test.

Figura 3. *Puntuacions mitjanes del tret Impulsivitat dins del test de cada un dels subjectes*



Finalment pel tret Reflexivitat els resultats de la puntuació directa ha estat de 2,45, que és una puntuació que està ajustat a la mitjana natural de l'escala.

Figura 4. Puntuacions mitjanes del tret Reflexió dins del test de cada un dels subjectes





### *Test d'efecte creuat*

Tot i que els resultats absoluts del test mostren una tendència a reafirmar els objectius de la recerca inicial calia fer la prova que identifiqués que amb l'instrument de treball manipulat de forma inversa donés els resultats contraris. Per aquesta raó es van intercanviar les fotografies dels trets introversió per extraversió i impulsivitat per reflexivitat. Així les preguntes d'un tret farien referència a una fotografia d'un rostre que no li correspondrien els trets facials de la psicologia. Per fer aquest tipus de procediment ha calgut aplicar una T d'Student que compari les variàncies ítem per ítem de cada resposta, per veure si les variàncies coincideixen o no coincideixen entre ítems que han de mostrar un significat contrari.

Podem observar com la tendència de significació és diferent segons el tret que vulguem descriure. En el cas de la introversió podem veure com hi ha 5 ítems dels 12 possibles que mostren una tendència d'incompatibilitat d'acord amb la manipulació feta en la recerca. Els ítems que mostren una no-coincidència entre variàncies son:

Taula 4. Comparativa de mitjanes del test original i el test d'efecte creuat a través de la T d'Student.

		t	Sig. (bilateral)
Aïllament introversió1	S'han assumit variàncies iguals	0,444	0,659
	No s'han assumit variàncies iguals	0,410	0,685
Silenci introversió2	S'han assumit variàncies iguals	0,596	0,553
	No s'han assumit variàncies iguals	0,587	0,561
Apartat introversió3	S'han assumit variàncies iguals	-0,501	0,618
	No s'han assumit variàncies iguals	-0,453	0,654
Diversió introversió5	S'han assumit variàncies iguals	0,723	0,472
	No s'han assumit variàncies iguals	0,834	0,409
Amistat introversió6	S'han assumit variàncies iguals	2,013	0,048
	No s'han assumit variàncies iguals	1,809	0,082
Bromes introversió8	S'han assumit variàncies iguals	-2,450	0,017
	No s'han assumit variàncies iguals	-2,225	0,035
Organitzador introversió9	S'han assumit variàncies iguals	-2,239	0,028
	No s'han assumit variàncies iguals	-2,281	0,029
Problemes introversió10	S'han assumit variàncies iguals	0,491	0,625
	No s'han assumit variàncies iguals	0,514	0,611
Solidaritat introversió11	S'han assumit variàncies iguals	0,390	0,698
	No s'han assumit variàncies iguals	0,378	0,708
Abstracció introversió12	S'han assumit variàncies iguals	2,241	0,028
	No s'han assumit variàncies iguals	2,318	0,027



Actuació introversió16	S'han assumit variàncies iguals	-2,035	0,045
	No s'han assumit variàncies iguals	-2,027	0,051
Improvisació introversió17	S'han assumit variàncies iguals	-0,987	0,327
	No s'han assumit variàncies iguals	-0,921	0,365
Conversa extroversió1	S'han assumit variàncies iguals	2,498	0,015
	No s'han assumit variàncies iguals	2,251	0,033
Vitalitat extroversió2	S'han assumit variàncies iguals	2,617	0,011
	No s'han assumit variàncies iguals	2,777	0,009
Sortides extroversió3	S'han assumit variàncies iguals	-2,017	0,047
	No s'han assumit variàncies iguals	-1,959	0,060
Iniciativa extroversió4	S'han assumit variàncies iguals	2,284	0,025
	No s'han assumit variàncies iguals	2,888	0,006
Animació extroversió5	S'han assumit variàncies iguals	2,070	0,042
	No s'han assumit variàncies iguals	1,764	0,090
Relació extroversió7	S'han assumit variàncies iguals	0,757	0,451
	No s'han assumit variàncies iguals	0,716	0,480
Festa extroversió8	S'han assumit variàncies iguals	2,275	0,026
	No s'han assumit variàncies iguals	2,400	0,022
Gatzara extroversió9	S'han assumit variàncies iguals	2,101	0,039
	No s'han assumit variàncies iguals	1,990	0,056
Visió animada extroversió10	S'han assumit variàncies iguals	2,306	0,024
	No s'han assumit variàncies iguals	2,517	0,016
Confiança extroversió11	S'han assumit variàncies iguals	-0,870	0,387
	No s'han assumit variàncies iguals	-0,766	0,450



Activació extroversió12	S'han assumit variàncies iguals	2,220	0,029
	No s'han assumit variàncies iguals	2,285	0,029
Gaudi extroversió13	S'han assumit variàncies iguals	0,510	0,611
	No s'han assumit variàncies iguals	0,449	0,657
Amistats extroversió14	S'han assumit variàncies iguals	0,370	0,712
	No s'han assumit variàncies iguals	0,400	0,692
Vacances extroversió16	S'han assumit variàncies iguals	2,055	0,043
	No s'han assumit variàncies iguals	2,350	0,024
Decisió extroversió18	S'han assumit variàncies iguals	-0,936	0,352
	No s'han assumit variàncies iguals	-0,813	0,424
Contacte humà extroversió19	S'han assumit variàncies iguals	-0,752	0,455
	No s'han assumit variàncies iguals	-0,724	0,475
Acció extroversió21	S'han assumit variàncies iguals	2,132	0,036
	No s'han assumit variàncies iguals	1,977	0,058
Somriure extroversió22	S'han assumit variàncies iguals	3,621	0,001
	No s'han assumit variàncies iguals	3,618	0,001
Irritabilitat impulsivitat3	S'han assumit variàncies iguals	0,037	0,971
	No s'han assumit variàncies iguals	0,039	0,969
Culpabilitat impulsivitat4	S'han assumit variàncies iguals	0,922	0,360
	No s'han assumit variàncies iguals	0,919	0,365
Patir impulsivitat6	S'han assumit variàncies iguals	2,394	0,019
	No s'han assumit variàncies iguals	2,284	0,030
Tensió impulsivitat7	S'han assumit variàncies iguals	2,085	0,040
	No s'han assumit variàncies iguals	2,100	0,044



Apatia impulsivitat8	S'han assumit variàncies iguals	0,041	0,968
	No s'han assumit variàncies iguals	0,041	0,968
Nervis impulsivitat10	S'han assumit variàncies iguals	2,148	0,035
	No s'han assumit variàncies iguals	1,890	0,070
Sentiment soledat impulsivitat11	S'han assumit variàncies iguals	0,488	0,627
	No s'han assumit variàncies iguals	0,500	0,621
Preocupació impulsivitat12	S'han assumit variàncies iguals	2,694	0,009
	No s'han assumit variàncies iguals	2,808	0,008
Sentiments ferits impulsivitat13	S'han assumit variàncies iguals	2,341	0,022
	No s'han assumit variàncies iguals	2,423	0,021
Inquietud impulsivitat14	S'han assumit variàncies iguals	0,506	0,615
	No s'han assumit variàncies iguals	0,449	0,657
Salut impulsivitat15	S'han assumit variàncies iguals	0,809	0,421
	No s'han assumit variàncies iguals	0,791	0,435
Aspecte impulsivitat16	S'han assumit variàncies iguals	5,300	0,000
	No s'han assumit variàncies iguals	4,915	0,000
Energia impulsivitat18	S'han assumit variàncies iguals	2,082	0,041
	No s'han assumit variàncies iguals	1,906	0,067
Control impulsivitat20	S'han assumit variàncies iguals	-0,070	0,945
	No s'han assumit variàncies iguals	-0,071	0,944
Penediment impulsivitat22	S'han assumit variàncies iguals	2,389	0,019
	No s'han assumit variàncies iguals	2,367	0,025
Pressa impulsivitat24	S'han assumit variàncies iguals	3,338	0,001
	No s'han assumit variàncies iguals	3,134	0,004





Deutes reflexivitat2	S'han assumit variàncies iguals	1,145	0,256
	No s'han assumit variàncies iguals	1,081	0,289
Infortunis reflexivitat4	S'han assumit variàncies iguals	-2,678	0,009
	No s'han assumit variàncies iguals	-2,740	0,010
Conseller reflexivitat5	S'han assumit variàncies iguals	1,280	0,204
	No s'han assumit variàncies iguals	1,435	0,159
Futur reflexivitat6	S'han assumit variàncies iguals	-2,888	0,005
	No s'han assumit variàncies iguals	-3,078	0,004
Passatemps reflexivitat7	S'han assumit variàncies iguals	3,116	0,003
	No s'han assumit variàncies iguals	3,094	0,004
Resolutiu reflexivitat8	S'han assumit variàncies iguals	2,060	0,043
	No s'han assumit variàncies iguals	1,996	0,055
Conseqüències reflexivitat9	S'han assumit variàncies iguals	-2,062	0,043
	No s'han assumit variàncies iguals	-1,905	0,067
Vivesa reflexivitat12	S'han assumit variàncies iguals	2,708	0,008
	No s'han assumit variàncies iguals	3,386	0,001
Capaç reflexivitat13	S'han assumit variàncies iguals	1,090	0,279
	No s'han assumit variàncies iguals	1,086	0,286
Curós reflexivitat15	S'han assumit variàncies iguals	0,296	0,768
	No s'han assumit variàncies iguals	0,318	0,752
Curiositat reflexivitat18	S'han assumit variàncies iguals	2,106	0,039
	No s'han assumit variàncies iguals	2,269	0,029
Interessos reflexivitat22	S'han assumit variàncies iguals	2,655	0,010
	No s'han assumit variàncies iguals	2,751	0,010



---

Reflexió reflexivitat25	S'han assumit variàncies iguals	2,829	0,006
	No s'han assumit variàncies iguals	3,068	0,004

Aquesta taula és una comparativa de mitjanes entre el test estàndard i el test amb les fotos canviades d'ordre. Podem veure com els resultats són variats segons el ítem que ens referim. Al tret Introversió hi ha 5 ítems en els que no hi ha una coincidència entre els dos test, d'un total de 12. Els ítems que no mostren aquesta coincidència són el 6 (amistat), el 8 (bromes), el 9 (organitzador), el 12 (abstracció) i el 16 (actuació).

Respecte al tret Extraversió, en aquest mateix procés de comparativa de test, s'ha pogut veure que d'un total de 18 ítems, d'aquests 12 no hi ha hagut coincidència entre variàncies, concretament han estat els ítems 1 (conversa), 2 (vitalitat), 3 (sortides), 4 (iniciativa), 5 (animació), 8 (festa), 9 (gatzara), 10 (visió animada), 12 (activació), 16 (gaudi), 21 (acció) i 22 (somriure).

El mateix procediment s'ha fet amb el tret Impulsivitat, comparant tots els ítems de cada un dels test, s'ha vist la incompatibilitat de puntuacions de 9 d'un total de 16 ítems. Els ítems incongruents entre un test i l'altre són el 6 (patir), el 7 (tensió), el 10 (nervis), el 12 (preocupació), el 13 (sentiments ferits), el 16 (aspecte), el 18 (energia), el 22 (penediment) i el 24 (pressa).



Respecte a l'últim tret, el de Reflexió també s'han comparat les puntuacions de les variàncies dels dos testos. S'ha aconseguit veure que hi ha incongruència entre alguns ítems dels dos test. Hi ha un total de 13 ítems i d'aquests 9 mostren incongruència, aquests han estat el 4 (infortunis), el 6 (futur), el 7 (passatemp), el 8 (resolutiu), el 9 (conseqüències), el 12 (vivesa), el 18 (curiositat), el 22 (interessos) i el 25 (reflexió).

## **DISCUSSIÓ**

### Fiabilitat

Un cop fet tot el procés d'anàlisi de dades ens trobem amb diferents taules que cal interpretar. En primer lloc veiem com el resultat sobre fiabilitat ens indiquen una alpha de Cronbach de 0,861 que a priori és un valor alt, però el més rellevant d'aquesta dada és la seva relació amb els resultats de la Taula 1 ja que aquesta taula concentra els resultats dels canvis en la fiabilitat en cas que s'elimini un ítem en concret. Els resultats que es mostren a la Taula 1 són els que queden depurats després d'haver tret alguns ítems que reduïen la fiabilitat de forma important. Els ítems que no es van treure van ser el número 14 d'introversió, el número 5 d'impulsivitat i el número 16 de reflexivitat. Tal i com es pot observar als resultats de la Taula 1 la fiabilitat hagués pogut augmentar en cas que s'eliminassin altres ítems, però la seva millora no hagués estat prou significativa com per haver d'eliminar un ítem, ja que per l'eliminació d'un ítem, en el millor dels casos, només es guanyaven quatre mil·lèsimes de l'alpha de Cronbach. Si s'haguessin eliminat més ítems s'hagués guanyat en fiabilitat però proporcionalment s'hagués reduït les possibilitats d'estudi del contingut del test. Així eliminar un ítem suposa una mínima millora en la fiabilitat i maximitza el risc de perdre qualitat en l'estudi de la validesa del test. Pel que la xifra de 0,861 és prou consistent com per suportar un test en termes de fiabilitat.

### Validesa

Pel que fa a la validesa podem veure en els resultats de la Taula 3 la distribució final dels ítems d'acord a una distribució en 4 factors. Aquesta és la taula final després d'haver fet una depuració



d'aquells ítems que no encaixaven amb la distribució dels 4 factors ni tampoc tenien una consonància amb la resta d'ítems construïts en el mateix tret de personalitat. Tal i com podem observar els ítems finals de la Taula 3 queden agrupats d'acord amb el constructe de tret de personalitat pel que havien estat fets. Per aquesta recerca ja es va utilitzar la fórmula de components principals que és l'adient pels casos que el test s'ha creat un constructe teòric subjacent i es vol validar-lo. La taula ha estat feta per que aquells ítems que tenen un saturació inferior a 0,29 no surtin (seguint el criteri estadístic habitual). Així podem observar alguns ítems que saturen en dos factors diferents però que en el factor que saturen més és justament en el que saturen la resta d'ítems del seu mateix tret de personalitat. Pel que el constructe dels ítems finals encaixa amb el constructe teòric amb el que s'havia ideat.

Si ens fixem en els resultats de la Taula 4 ens indiquen el tant per cent de la variància que explica el test, o sigui la seva relació entre el que vol mesurar i el que mesura realment, si el propòsit pel que es va crear s'adiu amb la realitat un cop ja s'han fet les proves per validar-lo. Veiem que el tant per cent final és del 45,43%, xifra prou alta com per tenir en compte el test com vàlid. Si mirem més en detall els resultats de la variància podrem veure resultats que després cobraran major sentit, com que el primer factor d'agrupació són els ítems que es refereixen a extraversió i el seu tant per cent es de 16,69%, el tret de personalitat més important d'aquest test. Respecte a la introversió veiem que explica un 12,615% de la variància. Pot ser que aquesta diferència es degui a l'efecte del propi tret de personalitat, ja que la tendència de l'extraversió és mostrar-se més amb els altres, pel fet que al final es detecti molt



més i per tant les persones identifiquin amb claredat aquells ítems que descriuen més a la persona, ja que s'està més en contacte amb elles. Per contra la introversió succeeix al contrari, la distància amb l'entorn és més gran i per tant conèixer i reconèixer a un introvertit és més complicat, a no ser que la persona que respon sigui un introvertit i aconseguixi identificar-lo bé. Per aquesta raó podria ser que resultessin variàncies diferents d'un tret i de l'altre, simplement pel contacte amb l'entorn facilita que després l'entorn l'identifiqui amb més facilitat.

Respecte als altres dos factors, impulsivitat i reflexivitat, també veiem tants per cent diferents. La variància explicada pel tret impulsivitat es de 9,48% i la variància explicada per reflexivitat és de 6,64%. Aquesta diferència en la proporció de la variància explicada pot ser deguda a la mateixa raó que l'anterior parell de trets, donat que la impulsivitat tendeix a mostrar-se més en les relacions, amb l'entorn i amb les persones properes, resulta més senzill que es pugui identificar les conductes d'impulsivitat amb un rostre determinat. De forma contraria en la reflexivitat és més complicat identificar els rostres per que les persones passen més desapercebudes i per tant es dilueix més la possibilitat de poder conèixer els rostres i conductes que les conforma.

Respecte a la diferencia important dels dos grups extraversió-introversió d'un costat i impulsivitat-reflexivitat de l'altre val a dir que expliquen una proporció diferent ja que el primer grup té un 29,307% i el segon té 16,126%. Aquesta diferència pot ser deguda a que els trets d'extraversió-introversió són més generals i més coneguts per tota la població.



### Puntuacions absolutes

Els resultats sobre la puntuació absoluta del tret introversió que estan a la Figura 1 són de 2,60. En una distribució normal de les puntuacions amb una mostra similar hauria d'haver estat de 2,50 pel que està una mica per sobre d'allò esperable. El que pot fer suposar que la mostra ha detectat quelcom rellevant en la identificació d'aquest tret.

En aquest mateix sentit podem veure la puntuació absoluta del tret extraversió que es mostra a la Figura 2, que és de 2,65, encara una mica més gran que la taula anterior, el que accentua encara més la tendència cap a mostrar aquesta identificació. En una distribució normal la puntuació hauria d'haver estat de 2,50.

A la Figura 3 que tracta el tret d'Impulsivitat podem veure que els resultats són de 2,61. En aquest mateix sentit es mostra la tendència a identificar el rostre de la fotografia com a corresponent a la sèrie d'ítems que el volen descriure. En una distribució normal la puntuació hauria d'haver estat de 2,50.

La Figura 4 mostra els resultats de l'ítem de Reflexió, i senyala que són de 2,45. Tot i que no coincideix amb la mitja d'una distribució normal la puntuació obtinguda s'apropa molt a la distribució normal.

En conclusió les puntuacions absolutes del test ens mostren com la tendència general és a identificar les persones de les fotografies de forma positiva amb els ítems del test.



### Test d'efecte creuat

Per tal de veure si la identificació havia estat positiva en tots els ítems calia veure els resultats d'una comparació de variàncies, tal i com es mostra a la Taula 4.

Respecte al tret introversió podem observar com hi ha 5 ítems dels 12 totals que mostren una oposició entre els resultats d'un test i de l'altre, pel que els subjectes mostren que no es corresponen els ítems. Malgrat que no són majoria els ítems són prou centrals en la forma de viure d'un introvertit, els ítems són: el 6 *Pren la iniciativa per fer noves amistats*, el 8 *Li agrada fer bromes pesades als altres*, el 9 *Tendeix a ser un organitzador de trobades socials*, el 12 *Gaudeix de les teories i idees abstractes* i el 16 *Primer pensa i després actua*. Com podem observar els ítems 6, 8 i 9 són ítems de fiabilitat per veure si la persona que respon està atenent ja que estan formulats en negatiu justament identifiquen aspectes essencials de la tendència contrària, pel que no es caracteritza un introvertit. Segurament les persones que han contestat al test han identificat el rostre com algú que no fa totes aquestes conductes i en canvi quan ha tingut el test amb l'altra fotografia d'algú que realment sí que tenia aspecte d'extravertit l'han identificat de forma clara. En el cas d'aquests tres ítems segurament han sortit contrastats en els dos casos per que mostren aspectes contraris de les tendències de personalitat extravertit-introvertit. Respecte als ítems 12 i 16 sí que són elements centrals de la personalitat d'un introvertit, algú tancat en si mateix i que tracta amb freqüència amb idees i tot allò abstracte, cosa que no fa un extravertit, que més aviat primer parla i després raona sobre el que ha dit i el seu tema





de conversa té més a veure amb aspectes materials de la vida. Si comparem aquests ítems amb altres d'aquest mateix tret podrem veure com aquests són els més rellevants i que descriuen de forma clara i essencialista la personalitat d'un introvertit i sobretot pel contrast amb la fotografia d'un extravertit.

Si mirem els resultats de la comparativa de mitjanes entre el test i el test d'efecte creuat en el tret d'extraversió veurem que del 18 ítems, n'hi ha 12 que mostren una oposició entre la comparativa de mitjanes. És important ressaltar que són 2/3 del total d'ítems vàlids, pel que ens confereix un número elevat d'ítems. Si observem aquest tret de personalitat al llarg d'aquesta recerca veurem que ha donat resultats molt elevats en tots els sentits, en l'anàlisi factorial podem veure com era el factor que expressava un major tant per cent de la variància i el paquet estadístic li conferia ser el primer factor de tots. A la vegada en els resultats absoluts podem veure que ha obtingut un 2,65 que és la puntuació més alta de tots els trets. Així que aquests últims resultats de comparativa de mitjanes està en consonància amb la resta de resultats d'aquest ítem. Si observem més en detall els ítems que mostren oposició entre el test i el test d'efecte creuat veurem que són: 1, *és una persona conversadora*, 2, *és una persona més aviat animada o vital*, 3, *Li agrada sortir sovint*, 4, *Generalment pren la iniciativa de fer noves amistats*, 5, *Pot animar fàcilment una festa avorrida*, 8, *Podria organitzar i conduir una festa*, 9, *Li agrada l'enrenou i l'agitació (gatzara) al seu voltant*, 10, *La gent pensa que és una persona animada*, 12, *Realitza moltes activitats en el seu temps lliure*, 16, *Preferiria passar les vacances en una platja freqüentada que en una cabanya aïllada al bosc*, 21 *Li agrada on està l'acció*, i 22 *Li resulta*



*fàcil somriure i ser obert amb desconeguts.* Aquests ítems són el producte de la comparació de mitjanes entre dos tests, un amb la foto que en principi li correspon i l'altre amb la fotografia del tret contrari pel que les preguntes més oposades entre una fotografia i l'altra són aquestes, totes elles fan referència a trobades entre persones, aspecte molt contrastat entre una persona introvertida i una extravertida. En aquest sentit podem dir que un rostre amb tendència a l'arrodoniment és molt més identificable com a extravertit que no pas un amb una tendència a *hardface* que representa la introversió i que passa més desapercebut.

Respecte al tret d'Impulsivitat podem veure com hi ha un total de 16 ítems i 9 d'aquests obtenen un contrast significatiu entre mitjanes d'unes respostes amb la fotografia adient i la fotografia contrària. És una quantitat important d'ítems que es mostra congruent amb les tesis inicials sobre la correspondència de rostre i atribució de personalitat. Concretament els ítems que denoten més el tret d'Impulsivitat són: el 6, *és una persona patidora*, el 7, *Diria d'ell que és una persona tensa o molt nerviosa*, el 10, *Pateix de nervis*, el 12, *Es preocupa sovint per coses que no hauria d'haver dit o fet*, el 13, *Fàcilment es sent ferit els sentiments*, el 16, *Li preocupa el seu aspecte*, el 18, *Es senti a vegades desbordant d'energia i d'altres vegades molt decaigut*, el 22, *Sovint sent culpa pel que pot haver fet* i el 24, *Habitualment sembla que tingui presa*.

L'últim tret és el de Reflexió, els resultats mostren que d'un total de 13 ítems, 9 mostren incongruència entre els dos tests quan es presenten les fotos canviades amb la fotografia del test d'Impulsivitat. Aquesta quantitat ens indica que hi ha una



superioritat de 2/3 en la incongruència dels ítems. Aquesta incongruència en aquests resultats ens informa que les persones quan veuen la fotografia proposada la identifiquen com a Reflexiva i que quan es posa la fotografia contraria no la identifiquen com a tal sinó amb la tendència oposada que és Impulsivitat, la que els hi correspon. Els 9 ítems que surten amb manca de correspondència són: el 4, *Es preocupa amb freqüència per les coses que podrien sortir malament*, el 6, *Li inquieta el futur*, el 7, *Gaudeix resolent problemes o trencaclosques*, el 8, *Sempre resol les tasques*, el 9, *Abans de fer qualsevol projecte considera les seves conseqüències*, el 12, *és tan viu i animat com altres persones*, el 18, *Té curiositat per temes intel·lectuals*, el 22, *Té gran varietat d'interessos intel·lectuals* i el 25, *Abans de contestar una pregunta la pensa dos cops*. Com podem observar un bon nombre de preguntes corresponen a activitats que requereixen temps de cavil·lació i per tant cal paciència en la seva execució, aspectes fonamentals del tret de personalitat Reflexió. Respecte a l'ítem 12 n'és un dels negatius per tal de veure si la persona que contesta el test presta atenció i en aquest cas podem afirmar que no es correspon amb aquest rostre.

### Conclusions finals

En la present recerca hem pogut veure l'evolució de l'estudi de la percepció del rostre. En el marc teòric s'ha pogut observar com la modificació de fotografies de forma subtil donava uns canvis en les respostes dels subjectes, així la seva percepció canviava. L'aportació d'aquesta recerca, seguint la línia de Little i Perret, es veure si hi ha algun sentit en les atribucions quan s'observa un rostre. Tal i com s'ha pogut veure en l'anàlisi de resultats, hi ha una



tendència a identificar els rostres amb la seva tendència de personalitat, si bé no tots en la mateixa proporció. En aquest sentit els resultats es mostren en la mateixa tendència tant els de puntuacions directes com el contrast en el test d'efecte creuat. Les respostes als diferents trets de personalitat són diferents segons el tret que parlem, tot i així les puntuacions mostren una tendència cap a la idea presentada, confirmant la hipòtesi de treball. Cal destacar el tret extraversió que és el més destacat, tant per la quantitat d'ítems en el qüestionari com el que té una major incongruència entre el test i el test d'efecte creuat, cosa que l'identifica com el tret més important respecte els altres tres. És en el tret que es confirma més la hipòtesi de la present recerca.

Al observar els rostres es pot distingir que existeix una atribució diferent segons el rostre mostrat. Aquest aspecte ja es va poder veure en recerques anteriors. En aquest sentit la present recerca augmenta les conclusions de l'anterior ja que en el moment que es presenta el test d'efecte creuat gran part d'aquestes atribucions es mostren de forma negativa, així confirmant així la hipòtesi inicial. Segons com sigui la configuració del rostre es tendeix a atribuir d'una forma diferent la personalitat.

Respecte als altres trets proposats hem pogut veure que els resultats també marquen una tendència però no amb tanta força. Segueixen sent resultats clars en la identificació i també contraris en el moment que es fa el contrast amb el test d'efecte creuat.



## Limitacions

Existeixen diverses limitacions referents a la present recerca. Una d'elles correspon al marc teòric en el que ens basem, ja que no permet concretar més en els trets facials del rostre. Si bé això facilita la coherència amb els aspectes ètics ja que moltes de les conclusions podrien facilitar caure en judicis de valor referent a aspectes del rostre.

Una limitació clara que s'ha obtingut dels resultats es la possibilitat d'identificar trets de personalitat que habitualment passen més dissimulats, com són la introversió i la reflexió, ja que impliquen processos mentals interns que no s'exterioritzen tant com l'extraversió.

Respecte al número de participants es vàlid estadísticament però per obtenir una millor validesa externa ajudaria tenir un altre número més elevat de participants.

El fet d'haver de crear un test ha implicat tenir un obstacle més. S'ha hagut de generar un test a partir d'un test existent i consolidat com és el EQP. Pel que disposant d'un test amb més proves podríem afirmar amb més rotunditat els resultats.

## Suggeriments de futures recerques

Tot i que s'ha confirmat la hipòtesi inicial cal destacar que el rostre amb el que més identifiquen les persones és amb de la persona identificada com a extravertida. Aquesta recerca aporta resultats que cal seguir estudiant. Un aspecte amb el que es podria



continuar podria ser amb una recerca amb un major número de participants per poder obtenir uns resultats encara més grans.

Seguint amb aquesta línia es podrien fer recerques que encetin altres hipòtesis de treball com podria ser la correspondència entre l'atribució de personalitat i la pròpia personalitat del subjecte a qui s'atribueix la personalitat.

A la vegada també es podria completar amb una altre recerca que estudiï aspectes comunicatius del rostre de les persones identificades com a extravertides. Un cop havent detectat el que els participants veuen com a extravertit en una persona, un pas més enllà seria veure com es comunica aquesta persona, quins són els seus patrons d'expressió facial. L'expressió facial de les emocions ha estat estudiat pel Dr. Ekman, però el fet diferencial de la proposta és un aspecte poc estudiat, ja que no s'han creuat les variables d'extraversió i expressió facial amb la informació que disposem amb aquesta recerca.

Amb les propostes d'investigació que aquí es detallen poden marcar un augment de la robustesa d'aquesta línia de recerca que pot oferir majors respostes a preguntes que avui només son un interrogant.



## REFERÈNCIES

- Albright, L., Kenny, D. A., & Malloy, T. E. (1988). Consensus in personality judgments at zero acquaintance. *Journal of Personality and Social Psychology*, *55*, 387–395.
- Albright, L., Malloy, T. E., Dong, Q., Kenny, D. A., Fang, X., Winquist, L., & Yu, D. (1997). Cross-cultural consensus in personality judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, *72*, 558–569.
- Allport, G. (1986). *La Personalidad: su configuración y desarrollo*. Barcelona: Editorial Herder.
- Ambady, N., Hallahan, M., & Rosenthal, R. (1995). On judging and being judged accurately in zero-acquaintance situations. *Journal of Personality and Social Psychology*, *69*, 518–529.
- Anderson, W.T. (1990). *Reality isn't what it used to be*. San Francisco: Harper and Row.
- Ausubel, D. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune & Stratton.
- Avia, M.D., Sanz, J., Sánchez, M.L., Martínez-Arias, R.M., Silva, F. y Graña, J.L. (1995). The Five-Factor Model II: Relations of the NEO-PI with other personality variables. *Personality and Individual Differences*, *19*, 81-97.
- Barbotín, E. (1977). *El lenguaje del cuerpo*. Pamplona: EUNSA.
- Baron-Cohen, S. (1994). How to build a baby that can read minds-cognitive mechanisms in mindreading. *Cahiers de Psychologie Cognitive/Current Psychology of Cognition*, *13*, 513-552.
- Bauman, M. D., Lavenex, P., Mason, W.A., Capitanio, J. P., & Amarali, D. G. (2004). The development of social behaviour following neonatal amygdala lesions in rhesus monkeys. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *16*, 1388-1411.



- Berry, D.S., & Landry, J.C. (1997). Facial maturity and daily social interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, *72*, 570-580.
- Berry, D. S., & McArthur, L. Z. (1985). Some components and consequences of a *babyface*. *Journal of Personality and Social Psychology*, *48*, 312–323.
- Berry, D. S., & Brownlow, S. (1989). Were the physiognomists right? Personality correlates of facial babyishness. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *15*, 266–279.
- Biederman, I. (1987). Recognition by components: A theory of human image understanding. *Psychological Review*, *94*, 115-145.
- Blanco, A., Caballero, A. y de la Corte L. (2005). Psicología de grupos. Madrid: Pearson Educación.
- Botella, L. (1998). Reconstrucción narrativa y ciclo vital: una aproximación desde la psicoterapia constructivista. Gracia, J. (comp.). *Personalidad, procesos cognitivos y psicoterapia: un enfoque constructivista*. Barcelona: Fundamentos.
- Botella, L. y Feixas, G. (2008). Teoría de los constructos personales: aplicaciones a la práctica psicológica. Barcelona: Blanquerna.
- Botella, L., Ribas, E. y Benito, J. (2009). Evaluación Psicométrica de la Imagen Corporal. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, *18*, 253-264.
- Bouchard Jr, T.J., Lykken, D.T., McGue, M., Segal, N.L., & Tellegen, A. (1990). Sources of human psychological differences. The Minnesota twin study of twins reared apart. *Science*, *250*, 223-228.





- Brahnam, S., & Nanni, L. (2010) Predicting trait impressions of faces using local face recognition techniques. *Expert Systems with Applications*, 37, 5086–5093.
- Bruce, V., Burton, A.M., Hanna, E., Healey, P., Mason, O., & Linney, A. (1993). Sex discrimination: How do we tell difference between male and female faces? *Perception*, 22, 131-152.
- Bruce, V., & Green, P.R. (1990). *Visual perception: physiology, psychology and ecology*. London: Erlbaum.
- Bruce, V., Green, P.R. & Georgeson, M.A. (2003). *Visual Perception: Physiology, Psychology and Ecology* (4<sup>a</sup> ed.). Hove: Psychology Press.
- Burt, M., Little, A., Perrett, D. (2006). What is good is beautiful: Face preference reflects desired personality. *Personality and Individual Differences*, 41, 1107–1118.
- Bushnell, I.W.R., Sai, F. & Mullin, J.T. (1989). Neonatal recognition of the mother's face. *British Journal of Developmental Psychology*, 7,3-15.
- Cash, T.F., & Pruzinsky, T. (Eds.) (2002). *Body Image: A Handbook of Theory, Research, and Clinical Practice*. New York: Guilford Press.
- Cattell, R.B. & Krug, S.E. (1986). The number of factors in the 16PF: A review of evidence with special emphasis on methodological problems. *Educational and Psychological Measurement*, 46, 509-522.
- Cline, M.G. (1967) The perception of where a person is looking. *American Journal of Psychology*, 80, 41-50.
- Corman, L (1985). *Visages et Caractères*. Paris: PUF.



- Courtin Duroux, F. (1987). *Epanouissement personnel et approche de l'autre par la Morphopsychologie*. Paris: Devry Livres.
- Cuadras, C. (2014). *Nuevos métodos de análisis multivariante*. Barcelona: CMC Editions.
- Damasio, A. (1994). *El error de Descartes*. Editorial Crítica: Barcelona.
- Davies, G.M., Ellis, H.D. & Shepherd, J.W. (1978). Face recognition accuracy as a function of mode representation. *Journal of Applied Psychology*, 63, 180-187.
- Davies, F. (1998). *La comunicación no verbal*. Madrid: Alianza.
- Duchenne, G. (1990). *The Mechanism of Human Facial Expression*. New York: Cambridge University Press.
- Eagly A., Ashmore R., Makhijani M., & Longo L (1991) What is beautiful is good, but: A meta-analytic review of research on the physical attractiveness stereotype. *Psychological Bulletin*, 110, 109-128.
- Ekman, P. (1972). Universals and Cultural differences in facial expressions of emotion. En J. Cole (Ed.), *Nebraska symposium on motivation* (pp. 207-283) Lincoln: University of Nebraska Press.
- Ekman P., & Friesen, W. (1978) *Facial action coding system: A technique for the measurement of facial movement*. Consulting Psychologists Press: Palo Alto.
- Ekman, P. (1982). *Emotion and the human face* (2<sup>a</sup> ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ekman, P. (1989). The argument and evidence about universals in facial expressions of emotion. En H. Wagner & A. Manstead (Eds.) *Handbook of social psychophysiology* (pp. 143-164). Chichester, England: Wiley.



- Ekman, P. (1993). Facial Expressions Of Emotion. *American Psychologist*, 48, 384-392.
- Ekman, P. (1994). Strong evidence for universals in facial expressions. A reply to Russell's mistaken critique. *Psychological Bulletin*, 115, 268-287.
- Ekman, P., Sorenson, E.R. & Friesen, M.V. (1969). Pan-Cultural Elements In Facial Display of Emotion. *Science*, 164, 86-88.
- Ekman, P. & Friesen, W.V. (1971). Constants across cultures in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17, 124-129.
- Ekman, P., Friesen, W.V. & Ellsworth, P (1982). Does the face provide accurate information? En P. Ekman (ed.), *Emotion in the human face* (2<sup>a</sup>ed). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ekman, P., Friesen, W. V., & O'Sullivan, M. (1988). Smiles when lying. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 414–420.
- Ekman, P. & Davidson, R.J. (1991). *Hemispheric activation in different types of smiles*. Manuscrit no publicat.
- Ekman, P., D. Keltner. (1997). Universal facial expressions of emotion: an old controversy and new findings. En U. Segestråle y P. Molnar (ed.), *Non-verbal communication. Where nature meets culture*. New Jersey, Lawrence Erlbaum, 1997.
- Elfenbein, H.A., & Ambady, N. (2002). On the universality and cultural specificity of emotion recognition: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 128, 203-205.
- Eysenck, H.J. (1982). *Fundamentos biológicos de la personalidad*. Barcelona: Fontanella.



- Eysenck, H.J. (2001). Cuestionario revisado de personalidad de Eysenck: versión completa (EPQ-R) y abreviada (EPQ-RS): manual. Madrid: TEA.
- Feixas, G. (Editor) (2001). *La psicología de los constructos personales: Textos escogidos de George A. Kelly*. Barcelona: Paidós.
- Feixas, G., Sánchez, V., Laso, E., y Gómez-Jarabo, G. (2002). La resistencia al cambio en psicoterapia. *Análisis y Modificación de Conducta*, 28, 235-286.
- Field, T.M., Woodson, R., Greenberg, R. & Cohen, D. (1982) Discrimination and imitation of facial expressions by neonates. *Science*, 218, 179-181.
- Finkel, D., Pedersen, N.L., Plomin, R. & McClearn, G.E. (1998) Longitudinal and cross-sectional twin data on cognitive abilities in adulthood: The Swedish adoption/Twin Study of Aging. *Developmental Psychology*, 34, 1400-1413.
- Fransella, F. (2000). *Personal Construct Counselling in Action*. London: Sage Publications.
- Fridlund, A.J. (1999). *Expresión facial humana. Una visión evolucionista*. Bilbao: Desclée De Brouwer.
- Gabarre, J. (2010). *Rostro y cerebro: dos caras de una misma realidad*. Tesis doctoral. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Galper, R. E. (1970). Recognition of faces in the photographic negative. *Psychonomic Science*, 19, 207-208.
- Gay, P (2010). *Freud: Una vida de nuestro tiempo*. Paidós: Barcelona.
- Geertz, C. (1983). *La interpretación de las culturas*. Gedisa: Barcelona.



- George, P.A. & Hole, G.J. (1998). The influence of feature-based information in the age processing of unfamiliar faces. *Perception*, 27, 295-312.
- George, P.A. & Hole, G.J. (2000). The role of spatial and surface cues in the age-processing of unfamiliar faces. *Visual Cognition*, 7, 485-509.
- Gibson, J.J. & Pick, A.D. (1963). Perception of another person's looking behaviour. *American Journal of Psychology*, 76, 386-394.
- Goren, C.C., Sarty, M. & Wu, R.W.K. (1975). Visual following and pattern discrimination of face-like stimuli by new-born infants. *Paediatrics*, 56, 544-549.
- Green, B. (2004). Personal Construct psychology and content analysis. *Personal Construct Theory & Practice*, 1, 82-91.
- Grinder, J., Bandler, R. (1993). *Trance-Formate*. Gaia: Madrid.
- Hardie, S., Hancock, P., Rodway, P., Penton-Voak, I., Carson, D. & Wright, L. (2005). The enigma of facial asymmetry: Is there a gender-specific pattern of facedeness?. *Laterality*, 10, 295-304.
- Hassin, R., Trope, Y. (2000) Facing faces: Studies on the cognitive aspects of physiognomy. *Journal of Personality Social Psychology*, 78, 837-852.
- Hess, E.H. (1965). Attitude and pupil size. *Scientific American*, 212, 46-54.
- Ishi, H., Gyoba, J., Kamachi, M., Mukaida, S. & Akamatsu, S. (2004). Analyses of facial attractiveness on feminised and juvenilised faces. *Perception*, 33, 135-145.
- Jefferson, Y. (2004). Facial Beauty- Establishing a Universal Standard. *International Journal of Orthodontics*, 15, 9-22.



- Johnson, M.H., Dziurawiec, S., Ellis, H. & Morton, J. (1991).  
Newborns preferential tracking of face-like stimuli and its  
subsequent decline. *Cognition*, 40, 1-19.
- Jones, B., DeBruine, L., Little, A., Conway, C., Welling, L., Smith, F.  
(2007). Sensation seeking and men's face preferences.  
*Evolution and Human Behaviour*, 28, 439-446.
- Kamachi, M., Bruce, V., Mukaida, S., Gyoba, J., Yoshikawa, S. &  
Akamatsu, S. (2001). Dynamic properties influence the  
perception of facial expressions. *Perception*, 30, 875-887.
- Kauffmann, J.M. & Schweinberger, S.R. (2004). Expressions  
influences the recognition of familiar faces. *Perception*, 33,  
399-408.
- Keating, C. F, Randall, D., & Kendrick, T. (2002). Presidential  
Physiognomies: Altered Images, Altered Perceptions. *Political  
Psychology*, 20, 593-610.
- Kleinke, C.L. (1986). Gaze and eye contact: A research review.  
*Psychological Bulletin*, 100, 78-100.
- Lambert, J.F. (2000). *Morphopsychologie et Scientificté. Revue de  
Morphopsychologie. Que sais-je?* Paris: PUF.
- Langlois, J.H. & Roggman, L.A. (1990), Attractive faces are only  
average. *Psychological Science*, 1, 115-121.
- Langton, S.R.H. (2000). The mutual influence of gaze an head  
orientation in the analysis of social attention direction.  
*Quarterly Journal of Experimental Psychology A: Human  
Experimental Psychology*, 53, 825-845.
- Langton, S.R.H., & Bruce, V. (1999). Reflexive visual orienting in  
response to the social attention of others. *Visual Cognition*, 6,  
541-568.



- LeDoux, J. (1995). Emotion: Clues from the Brain. *Annual Reviews Psychology*, 46, 209-235.
- LeDoux, J. (1999). *El cerebro emocional*. Planeta: Barcelona.
- Levenson, R.W., Carstensen, L.L., Friesen, W.V. & Ekman, P. (1991). Emotion, physiology and expression in old age. *Psychology and aging*, 6, 28-35.
- Lewin, K. (1988). *La teoría de campo en la ciencia social*. Barcelona Paidós.
- Little A, Burriss R, Jones B, Roberts S (2007) Facial appearance affects voting decisions. *Evolution and Human Behaviour*, 28, 18–27.
- Little, A., Perrett, D. (2007). Using composite images to assess accuracy in personality attribution to faces. *British Journal of Psychology*, 98, 111–126.
- Little, A., Jones, B., DeBruine, L. (2008). Preferences for variation in masculinity in real male faces change across the menstrual cycle: Women prefer more masculine faces when they are more fertile. *Personality and Individual Differences*, 45, 478–482.
- McArthur, L. Z., & Apatow, K. (1983–1984). Impressions of baby-faced adults. *Social Cognition*, 2, 315–342.
- Maclean, P.D. (1990). *The Triune Brain in Evolution: Role in Paleocerebral Functions*. New York: Plenum Press.
- Mahoney, M.J. (1991). *Human change processes*. New York: Basic Books.
- Markon, K.E., Krueger, R.F., Bouchard Jr, T.J. & Gottesman, I.I. (2002) Normal and abnormal personality traits: evidence for genetic and environmental relationships into the Minnesota



- Study of Twins Reared Apart. *Journal of Personality*, 70, 661-694.
- Marquardt SR. Dr. Stephen R. Marquardt on the Golden Decagon and human facial beauty. *JCO Interviews*, 6, 339-347.
- Marr, D. & Nishihara, H.K. (1978). Representation and recognition of the spatial organisation of three-dimensional shapes. *Proceedings of the Royal Society of London*, 204, 301-328.
- Maslow, A. (2007). *El hombre autorrealizado: hacia una psicología del Ser*. Barcelona: Kairós.
- Meltzoff, A.N. & Moore, M. K. (1977). Imitation of facial and manual gestures by neonates. *Science*, 198, 75-78.
- Myers, D.G. (2000). *Psicología*. Madrid: Panamericana.
- Mondloch, C., Lewis, T., Budreau, R., Maurer, D., Dannemiller, J., Stephens, B, Kleiner-Gathercoal, K (1999). Face Perception during early infancy. *American Psychological Society*, 10, 419-422.
- Montague, D.P. & Walker-Andrews, A.S. (2001). Peekaboo: a new look at infant's perception of emotion expressions. *Developmental Psychology*, 37, 826-38.
- Morris, D. (2001). *El mono desnudo*. De Bolsillo: Barcelona.
- Morton, J. & Johnson, M. (1991). Conspec and Colern: A two-process theory of infant face recognition. *Psychological Review*, 98, 164-181.
- Morton, J., Johnson, M.H., & Maurer, D. (1990). On the reasons for new-borns' responses to faces. *Infant Behaviour and Development*, 13, 99–103.
- Nardone, G., Lorigo, C., Zeig, J., Watzlawick, P. (2008). *Hipnosis i terapias hipnóticas*. Integral: Barcelona.
- Netter, D. (2011). *Atlas de anatomía humana*. Masson: Barcelona.





- Olson, J.M., Vernon, P.A., Harris, J.A. & Jang, K.R. (2001). The heritability of attitudes: a study of twins. *Journal of personality and social psychology*, 80, 845-860.
- Pedersen, N., Plomin, R., McClearn, G.R. & Friberg, L. (1988). Neuroticism, extraversion, and related traits in adult twins reared apart and reared together. *Journal of personality and social psychology*, 55, 950-957.
- Peleg, G., Katzir, G., Peleg, O., Kamara, M., Brodsky., Nevo, E. (2006). Hereditary family signature of facial expression. *Proceedings National Academy of Sciences USA*, 103, 15921-15926.
- Penton-Voak, I.S. & Perrett, D.I. (2000). Female preference for male faces changes cyclically – further evidence. *Evolution and Human Behaviour*, 21, 39-48.
- Penton-Voak, I.S. & Perrett, D.I. (2001). Male facial attractiveness: Perceived personality and shifting female preferences for male traits across the menstrual cycle. *Advances in the study of Behaviour*, 30, 219-259.
- Perrett, D.I., May, K.A & Yoshikawa, S. (1994). Facial shape and judgements of female attractiveness: Preferences for noon average characteristics. *Nature*, 368, 239-242.
- Perret, D.I., Penton-Voak, I.S., Little, A.C. Tiddman, B.P., Burt, D.M.,... Barrett, L. (2002). Facial attractiveness judgements learning of parental age characteristics. *Proceedings of The Royal Society B: Biological sciences*, 269, 873-80.
- Rizzolatti G., Craighero L. (2004) *The mirror-neuron system*, Annual Review of Neuroscience, 27, 169-92.
- Robinson, J.L., Kagan, J., Reznik, J.S. & Corley, R. (1992). The heritability of inhibited and inhibited behaviour: a twin study.



- Developmental Psychology*, 28, 1030-1037.
- Rojas, E. (2001). *¿Quién eres? De la personalidad a la autoestima*. Madrid: Temas de Hoy.
- Rojas Q. M, Masip D, Todorov A, Vitria J (2011) Automatic Prediction of Facial Trait Judgments: Appearance vs. Structural Models. *PLoS ONE* 6(8): e23323. doi:10.1371/journal.pone.0023323.
- Runeson, S. & Frykolm, G. (1983). Kinematic Specifications of Dynamics as an informal basis for person-and-action perception: Expectation, gender recognition and deceptive intention. *Journal of Experimental Psychology: general*, 112, 585-615.
- Sadr, J., Jarudi, I. & Sinha, P. (2003). The role of eyebrows in face recognition. *Perception*, 32, 285-293.
- Serrano, J.M., Iglesias, J. & Loeches, A. (1995). Infant's responses to adult static facial expressions. *Infant Behaviour and Development*, 18, 477-482.
- Smith, W.M. (1998). Hemispheric and facial asymmetry: Faces of academe. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10, 663-667.
- Smith, W.M. (2000). Hemispheric and facial asymmetry: Gender differences. *Laterality*, 5, 251-258.
- Tellegen, A., Lykken, D.T., Bouchard, T.J., Wilcox, K.J., Segal, N.L. & Rich, S. (1988). Personality similarity in twins reared apart and together. *Journal of personality and social psychology*, 54, 1031-1039.
- Tirapu-Ustárruz, J., Pérez-Sayes, G., Erekatxo-Bilbao, C., Pelegrín-Valero, C. (2007). ¿Que es la teoría de la mente?. *Revista de Neurología*, 44, 479-489.



- Todorov, A., Mandisodza, A.N., Goren, A., & Hall, C.C. (2005). Inferences of competence from faces predict election outcomes. *Science*, 308, 1623–1626.
- Todorov A, Said C, Engell A, Oosterhof N (2008) Understanding evaluation of faces on social dimensions. *Trends in cognitive sciences* 12, 455–460.
- Todorov A, Said C, Engell A, Oosterhof N (2008) Understanding evaluation of faces on social dimensions. *Trends in cognitive sciences*, 12, 455–460.
- Watt, R.J. (1992). Faces and vision. En V. Bruce & M. Burton (Eds.) *Processing images of faces* (pp.88-125). Norwood, NJ: Ablex.
- Watzlawick, P., Beavin., Jackson, D. (1981) *Teoría de la comunicación humana*. Herder: Barcelona.
- Wedekind, C. et al. (1995). MHC-dependent preferences in humans. *Proceedings of the Royal Society of London*, 260, 245–49.
- White, M. (2004). Removing eyebrows impairs recognition of famous faces, or doesn't, depending on how the eyebrows are removed. *Perception*, 33, 1215-1220.
- Winter, D.A. and Walker, B.M. (2007). The elaboration of personal construct psychology. *Annual Review of Psychology*, 58, 453-477.
- Winter, D.A. and Viney, L.L. (eds.) (2005). *Personal Construct Psychotherapy: Advances in Theory, Research and Practice*. London: Whurr.
- Zebrowitz, L. A., & Montepare, J. (2005). Appearance Does Matter. *Science*, 308, 1565- 1566.





## ANEXE

Test original

### Test facial

Nom: .....

Cognoms:.....

Edat:.....

Ocupació:.....

Instruccions:

Aquest qüestionari conté quatre fotografies de rostres i una sèrie d'afirmacions relacionades amb cada una. Si us plau indiqui el seu grau d'acord amb cada una aplicada a la persona de la fotografia del corresponent apartat<sup>2</sup>.

Gràcies per la seva participació.

---

<sup>2</sup> Les respostes que vostè ens proporcioni són confidencials i només s'utilitzaran per la recerca.

## Fotografia 1

Foto 1 eliminada per tenir els drets d'imatge reservats.

- 1) Prefereix estar aïllat a conèixer gent.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 2) Generalment està callat quan està amb altres persones.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 3) Tendeix a mantenir-se apartat en les situacions socials.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 4) Rara vegada se sent sol i trist.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 5) Normalment es permet moments de diversió en grup.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 6) Pren la iniciativa per fer noves amistats.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 7) La seva ment divaga mentre intenta estar concentrat.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 8) Li agrada fer bromes pesades als altres.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 9) Tendeix a ser un organitzador de trobades socials.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 10) S'aparta de la gent per estar sol amb els problemes.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 11) Prefereix més del treball en solitari.



- Molt    Bastant    Poc    Res
- 12) Gaudeix de les teories i idees abstractes.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 13) Veu el món de forma racional més que emocional.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 14) Es una persona metòdica.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 15) Es una persona optimista.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 16) Primer pensa i després actua.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 17) La seva dinàmica és d'improvisar.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 18) Tracta de ser humil.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 19) Pensa que: "Les idees són vàlides per cada un".  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 20) Gaudeix parlant amb la gent.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 21) Prefereix passar el temps en ambients coneguts.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 22) Quan l'han ofès intenta oblidar i perdonar.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 23) Preferiria anar al seu aire que ser líder dels altres.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 24) Rara vegada es dona compte del humor o de les emocions que hi ha en cada ambient.  
 Molt    Bastant    Poc    Res

## Fotografia 2

Foto 2 eliminada per tenir els drets d'imatge reservats.

- 1) Es una persona conversadora.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 2) Es una persona més aviat animada o vital.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 3) Li agrada sortir sovint.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 4) Generalment pren la iniciativa de fer noves amistats.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 5) Pot animar fàcilment una festa avorrida.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 6) Li agrada explicar acudits i histories divertides als seus amics.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 7) Li agrada barrejar-se amb la gent.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 8) Podria organitzar i conduir una festa.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 9) Li agrada l'enrenou i l'agitació (gatzara) al seu voltant.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 10) La gent pensa que és una persona animada.  
 Molt     Bastant     Poc     Res





- 11) La seva primera reacció es confiar en la gent.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 12) Realitza moltes activitats en el seu temps lliure.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 13) Sovint és capaç d'alliberar-se i gaudir d'una festa animada.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 14) Té molts amics.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 15) Gairebé sempre té una resposta a punt quan parlen amb ella.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 16) Preferiria passar les vacances en una platja freqüentada que en una cabanya aïllada al bosc.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 17) Li agrada fer coses en les que ha d'actuar ràpidament.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 18) Sovint improvisa decisions en funció de la situació.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 19) Si esta sol/a molt de temps sent la necessitat de la gent.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 20) Si algú no em cau simpàtic s'ho dic.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 21) Li agrada on està l'acció.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 22) Li resulta fàcil somriure i ser obert amb desconeguts.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 23) Es sent a gust en presència dels seus superiors o altres figures d'autoritat.  
 Molt     Bastant     Poc     Res

### Fotografia 3

Foto 3 eliminada per tenir els drets d'imatge reservats.

- 1) El seu estat d'ànim pateix alts i baixos amb freqüència.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 2) Es sent a vegades desafortunat sense motiu.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 3) És una persona irritable.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 4) Sovint té sentiments de culpabilitat.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 5) Diria que és una persona nerviosa.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 6) Es una persona patidora.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 7) Diria d'ell que es una persona tensa o molt nerviosa.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 8) Sovint se sent apàtic/a cansat sense motiu.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 9) Sovint sent que la vida és molt monòtona.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 10) Pateix del nervis.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 11) Sovint se sent sol.  
 Molt     Bastant     Poc     Res



- 12) Es preocupa sovint per coses que no hauria d'haver dit o fet.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 13) Fàcilment es sent ferit els sentiments.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 14) S'inquieta per coses terribles que podien succeir.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 15) Es senti intranquil per la seva salut.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 16) Li preocupa el seu aspecte.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 17) Es sent fàcilment ferit quan la gent troba defectes en vostè o en la seva feina.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 18) Es senti a vegades desbordant d'energia i d'altres vegades molt decaigut.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 19) S'afecta fàcilment per segons quines coses.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 20) Quan té mal humor li costa controlar-se.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 21) Li costa poc resistir a una temptació.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 22) Sovint sent culpa pel que pot haver fet.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 23) Es capaç d'organitzar-se.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 24) Habitualment sembla que tingui presa.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 25) A vegades fa canvis a casa només per provar coses diferents.  
 Molt     Bastant     Poc     Res

## Fotografia 4

Foto 4 eliminada per tenir els drets d'imatge reservats.

- 1) Probablement la seva feina sigui lenta però constant.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 2) Paga els seus deutes puntualment i en la seva totalitat.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 3) Amb freqüència li costa decidir-se.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 4) Es preocupa amb freqüència per les coses que podrien sortir malament.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 5) Li demanen consell.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 6) Li inquieta el futur.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 7) Gaudeix resolent problemes o trencaclosques.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 8) Sempre resol les tasques.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 9) Abans de fer qualsevol projecte considera les seves conseqüències.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 10) Quan alguna cosa va malament es culpabilitza.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 11) Compten amb ell per decidir.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 12) Es tan viu i animat com altres persones.  
 Molt     Bastant     Poc     Res



- 13) S'esforça per aconseguir allò pel que està capacitat.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 14) Gairebé mai pren decisions precipitades.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 15) Tracta de fer les tasques amb cura per que no s'hagin de fer una altra vegada.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 16) Per vacances prefereix tornar a un lloc conegut i fiable.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 17) Li atrauen els colors cridaners i ostentosos.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 18) Té curiositat per temes intel·lectuals.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 19) Pensa que les persones han de tenir clares les seves creences als 25 anys.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 20) Té dificultat per deixar vagar el seu pensament sense control i direcció.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 21) Es capaç de mantenir els seus sentiments sota control.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 22) Té gran varietat d'interessos intel·lectuals.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 23) Té molta auto-disciplina.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 24) Es estable emocionalment.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 25) Abans de contestar una pregunta la pensa dos cops.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 26) Se'l podria conèixer per la prudència i el sentit comú.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 27) Podria ser bo en organitzar-se per acabar les coses a temps.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 28) Es una persona rutinària.  
 Molt    Bastant    Poc    Res



Test d'efecte creuat

### Test facial

Nom: .....

Cognoms:.....

Edat:.....

Ocupació:.....

Instruccions:

Aquest qüestionari conté quatre fotografies de rostres i una sèrie d'afirmacions relacionades amb cada una. Si us plau indiqui el seu grau d'acord amb cada una aplicada a la persona de la fotografia del corresponent apartat<sup>3</sup>.

Gràcies per la seva participació.

---

<sup>3</sup> Les respostes que vostè ens proporcioni són confidencials i només s'utilitzaran per la recerca.



## Fotografia 1

Foto 1 eliminada per tenir els drets d'imatge reservats.

- 25) Prefereix estar aïllat a conèixer gent.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 26) Generalment està callat quan està amb altres persones.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 27) Tendeix a mantenir-se apartat en les situacions socials.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 28) Normalment es permet moments de diversió en grup.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 29) Pren la iniciativa per fer noves amistats.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 30) Li agrada fer bromes pesades als altres.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 31) Tendeix a ser un organitzador de trobades socials.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 32) S'aparta de la gent per estar sol amb els problemes.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 33) Prefereix més del treball en solitari.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 34) Gaudeix de les teories i idees abstractes.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 35) Primer pensa i després actua.



Molt    Bastant    Poc    Res

36) La seva dinàmica és d'improvisar.

Molt    Bastant    Poc    Res





## Fotografia 2

Foto 2 eliminada per tenir els drets d'imatge reservats.

- 24) Es una persona conversadora.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 25) Es una persona més aviat animada o vital.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 26) Li agrada sortir sovint.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 27) Generalment pren la iniciativa de fer noves amistats.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 28) Pot animar fàcilment una festa avorrida.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 29) Li agrada barrejar-se amb la gent.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 30) Podria organitzar i conduir una festa.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 31) Li agrada l'enrenou i l'agitació (gatzara) al seu voltant.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 32) La gent pensa que és una persona animada.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 33) La seva primera reacció es confiar en la gent.  
 Molt    Bastant    Poc    Res
- 34) Realitza moltes activitats en el seu temps lliure.



Molt     Bastant     Poc     Res

35) Sovint és capaç d'alliberar-se i gaudir d'una festa animada.

Molt     Bastant     Poc     Res

36) Té molts amics.

Molt     Bastant     Poc     Res

37) Preferiria passar les vacances en una platja freqüentada que en una cabanya aïllada al bosc.

Molt     Bastant     Poc     Res

38) Sovint improvisa decisions en funció de la situació.

Molt     Bastant     Poc     Res

39) Si esta sol/a molt de temps sent la necessitat de la gent.

Molt     Bastant     Poc     Res

40) Li agrada on està l'acció.

Molt     Bastant     Poc     Res

41) Li resulta fàcil somriure i ser obert amb desconeguts.

Molt     Bastant     Poc     Res

### Fotografia 3

Foto 3 eliminada per tenir els drets d'imatge reservats.

- 26) És una persona irritable.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 27) Sovint té sentiments de culpabilitat.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 28) Es una persona patidora.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 29) Diria d'ell que es una persona tensa o molt nerviosa.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 30) Sovint se sent apàtic/a cansat sense motiu.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 31) Pateix del nervis.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 32) Sovint se sent sol.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 33) Es preocupa sovint per coses que no hauria d'haver dit o fet.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 34) Fàcilment es sent ferit els sentiments.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 35) S'inquieta per coses terribles que podien succeir.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 36) Es senti intranquil per la seva salut.  
 Molt     Bastant     Poc     Res



37) Li preocupa el seu aspecte.

Molt     Bastant     Poc     Res

38) Es sent a vegades desbordant d'energia i d'altres vegades molt decaigut.

Molt     Bastant     Poc     Res

39) Quan té mal humor li costa controlar-se.

Molt     Bastant     Poc     Res

40) Sovint sent culpa pel que pot haver fet.

Molt     Bastant     Poc     Res

41) Habitualment sembla que tingui presa.

Molt     Bastant     Poc     Res

## Fotografia 4

Foto 4 eliminada per tenir els drets d'imatge reservats.

- 29) Paga els seus deutes puntualment i en la seva totalitat.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 30) Es preocupa amb freqüència per les coses que podrien sortir malament.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 31) Li demanen consell.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 32) Li inquieta el futur.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 33) Gaudeix resolent problemes o trencaclosques.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 34) Sempre resol les tasques.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 35) Abans de fer qualsevol projecte considera les seves conseqüències.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 36) Es tan viu i animat com altres persones.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 37) S'esforça per aconseguir allò pel que està capacitat.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 38) Tracta de fer les tasques amb cura per que no s'hagin de fer una altra vegada.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 39) Té curiositat per temes intel·lectuals.  
 Molt     Bastant     Poc     Res
- 40) Té gran varietat d'interessos intel·lectuals.



Molt     Bastant     Poc     Res

41) Abans de contestar una pregunta la pensa dos cops.

Molt     Bastant     Poc     Res



Proves anteriors de fiabilitat

**Anàlisi de fiabilitat**

**Escala: TOTES LES VARIABLES**

**Resum del processament dels casos**

		N	%
Casos	Vàlids	77	97,5
	Exclosos <sup>a</sup>	2	2,5
<b>Total</b>		<b>79</b>	<b>100,0</b>

a. Eliminació per llista basada en totes les variables del procediment.

**Estadístics de fiabilitat**

Alfa de Cronbach	N de elements
0,785	100

**Estadístics total-element**

	Mitjana de l'escala si s'elimina l'element	Variància de l'escala si s'elimina l'element	Correlació element-total corregida	Alfa de Cronbach si s'elimina l'element
introversió1	262,8182	417,361	0,004	0,786
introversió2	262,8442	416,607	0,027	0,786
introversió3	262,9221	418,046	-0,026	0,787
introversió4	262,7143	416,338	0,043	0,786
introversió5	262,4545	417,278	0,001	0,786
introversió6	262,7922	419,219	-0,070	0,787
introversió7	262,4805	414,621	0,091	0,785
introversió8	263,1299	415,457	0,046	0,786
introversió9	263,0130	419,092	-0,060	0,788
introversió10	262,6364	419,629	-0,086	0,787
introversió11	262,7922	416,062	0,036	0,786
introversió12	262,6883	418,033	-0,028	0,787
introversió13	262,7143	412,417	0,145	0,784
introversió14	262,4286	412,485	-0,051	0,813



introversió15	262,4026	416,507	0,029	0,786
introversió16	262,5455	413,699	0,110	0,785
introversió17	262,7013	417,844	-0,021	0,787
introversió18	261,9351	413,562	0,174	0,784
introversió19	262,1688	411,905	0,229	0,783
introversió20	262,3247	417,854	-0,020	0,787
introversió21	262,0519	415,208	0,091	0,785
introversió22	262,2857	413,444	0,159	0,784
introversió23	262,1818	420,309	-0,106	0,788
introversió24	262,7922	421,640	-0,153	0,789
extroversió1	262,1039	410,910	0,290	0,783
extroversió2	262,3377	408,963	0,335	0,782
extroversió3	262,5714	406,906	0,459	0,780
extroversió4	262,4805	406,621	0,405	0,780
extroversió5	262,7662	408,155	0,338	0,781
extroversió6	262,6104	401,083	0,549	0,778
extroversió7	262,3896	407,215	0,418	0,781
extroversió8	262,5195	405,516	0,415	0,780
extroversió9	262,5584	405,171	0,391	0,780
extroversió10	262,4416	405,908	0,390	0,780
extroversió11	262,5195	409,095	0,287	0,782
extroversió12	262,5455	406,435	0,390	0,780
extroversió13	262,4545	405,225	0,464	0,780
extroversió14	262,3506	405,783	0,415	0,780
extroversió15	262,2078	407,798	0,344	0,781
extroversió16	262,4935	403,701	0,355	0,780
extroversió17	262,6623	404,674	0,493	0,779
extroversió18	262,5584	406,171	0,439	0,780
extroversió19	262,4416	408,855	0,315	0,782
extroversió20	262,7662	409,681	0,257	0,782
extroversió21	262,5974	409,323	0,301	0,782
extroversió22	262,3506	407,152	0,336	0,781
extroversió23	262,4805	415,858	0,047	0,786
impulsivitat1	262,3896	406,688	0,320	0,781
impulsivitat2	262,5455	409,409	0,324	0,782
impulsivitat3	262,2078	389,483	0,256	0,783
impulsivitat4	262,7013	416,212	0,053	0,785
impulsivitat5	261,6883	375,138	0,111	0,820
impulsivitat6	262,4416	410,039	0,280	0,782
impulsivitat7	262,4416	410,566	0,260	0,783
impulsivitat8	262,7792	414,385	0,109	0,785
impulsivitat9	262,6364	405,761	0,359	0,780
impulsivitat10	262,4286	406,406	0,386	0,780





impulsivitat11	262,6623	411,174	0,269	0,783
impulsivitat12	262,3506	410,046	0,278	0,782
impulsivitat13	262,2987	408,660	0,304	0,782
impulsivitat14	262,7273	414,017	0,125	0,785
impulsivitat15	262,8052	415,238	0,072	0,785
impulsivitat16	261,7013	409,212	0,371	0,782
impulsivitat17	262,0130	407,908	0,392	0,781
impulsivitat18	262,5584	411,776	0,185	0,784
impulsivitat19	262,0909	409,136	0,310	0,782
impulsivitat20	262,1299	410,772	0,243	0,783
impulsivitat21	262,3766	412,685	0,174	0,784
impulsivitat22	262,4935	410,674	0,291	0,782
impulsivitat23	262,3117	416,428	0,033	0,786
impulsivitat24	262,1299	411,667	0,225	0,783
impulsivitat25	262,4935	418,043	-0,027	0,787
reflexivitat1	262,4545	415,199	0,056	0,786
reflexivitat2	262,5714	404,932	0,398	0,780
reflexivitat3	262,7662	416,918	0,013	0,786
reflexivitat4	262,8571	411,492	0,190	0,783
reflexivitat5	262,6364	408,787	0,263	0,782
reflexivitat6	262,8312	411,142	0,218	0,783
reflexivitat7	262,5455	409,356	0,254	0,782
reflexivitat8	262,3506	403,862	0,555	0,779
reflexivitat9	262,5844	405,141	0,372	0,780
reflexivitat10	262,9481	410,050	0,243	0,783
reflexivitat11	262,5844	411,825	0,188	0,784
reflexivitat12	262,5455	419,225	-0,066	0,788
reflexivitat13	262,1818	407,203	0,354	0,781
reflexivitat14	262,6753	411,985	0,187	0,784
reflexivitat15	262,3766	406,396	0,425	0,780
reflexivitat16	262,5065	386,622	0,266	0,783
reflexivitat17	263,3117	420,244	-0,106	0,788
reflexivitat18	262,4675	407,910	0,280	0,782
reflexivitat19	262,7273	410,569	0,198	0,783
reflexivitat20	262,9351	404,983	0,375	0,780
reflexivitat21	262,2468	410,451	0,306	0,782
reflexivitat22	262,3896	409,478	0,252	0,782
reflexivitat23	262,4545	404,646	0,359	0,780
reflexivitat24	262,1818	413,230	0,196	0,784
reflexivitat25	262,4416	406,039	0,396	0,780
reflexivitat26	262,4675	407,200	0,361	0,781
reflexivitat27	262,3506	405,836	0,441	0,780
reflexivitat28	262,6104	413,399	0,118	0,785

---



## Escala: Sense l'ítem 14

### Resumen del processament de los casos

	N	%
Casos		
Vàlids	78	98,7
Exclosos <sup>a</sup>	1	1,3
Total	79	100,0

a. Eliminació per llista basada en totes les variables del procediment.

### Estadístics de fiabilitat

Alfa de Cronbach	N de elements
0,812	99

### Estadístics total-element

	Mitjana de l'escala si s'elimina l'element	Variància de l'escala si s'elimina l'element	Correlació element-total corregida	Alfa de Cronbach si s'elimina l'element
introversió1	260,0641	406,580	0,013	0,813
introversió2	260,0769	406,202	0,020	0,813
introversió3	260,1667	407,413	-0,025	0,813
introversió4	259,9615	405,310	0,061	0,812
introversió5	259,6923	406,813	-0,003	0,813
introversió6	260,0256	409,064	-0,087	0,814
introversió7	259,7308	403,290	0,119	0,812
introversió8	260,3846	404,629	0,053	0,813
introversió9	260,2436	409,096	-0,080	0,815
introversió10	259,8718	408,685	-0,073	0,814
introversió11	260,0128	405,545	0,032	0,813
introversió12	259,9231	408,046	-0,046	0,814
introversió13	259,9487	401,997	0,142	0,811
introversió15	259,6410	406,077	0,024	0,813
introversió16	259,7821	403,160	0,110	0,812
introversió17	259,9487	407,244	-0,021	0,814
introversió18	259,1795	402,876	0,182	0,811
introversió19	259,4103	401,492	0,226	0,810
introversió20	259,5513	407,419	-0,026	0,814



introverzió21	259,2949	404,626	0,093	0,812
introverzió22	259,5256	402,928	0,159	0,811
introverzió23	259,4103	410,011	-0,117	0,815
introverzió24	260,0513	411,530	-0,170	0,815
extroverzió1	259,3462	400,411	0,291	0,810
extroverzió2	259,5897	398,765	0,322	0,809
extroverzió3	259,8205	396,825	0,443	0,808
extroverzió4	259,7308	395,810	0,419	0,808
extroverzió5	260,0128	397,389	0,351	0,808
extroverzió6	259,8590	391,084	0,537	0,805
extroverzió7	259,6282	397,042	0,409	0,808
extroverzió8	259,7564	394,654	0,432	0,807
extroverzió9	259,8077	394,989	0,383	0,808
extroverzió10	259,6923	394,943	0,409	0,807
extroverzió11	259,7564	398,342	0,299	0,809
extroverzió12	259,7949	396,321	0,379	0,808
extroverzió13	259,7051	395,094	0,452	0,807
extroverzió14	259,6026	394,840	0,433	0,807
extroverzió15	259,4487	397,341	0,346	0,808
extroverzió16	259,7436	393,700	0,345	0,808
extroverzió17	259,9103	394,602	0,480	0,807
extroverzió18	259,8077	396,131	0,423	0,808
extroverzió19	259,7051	397,717	0,328	0,809
extroverzió20	260,0000	399,688	0,240	0,810
extroverzió21	259,8462	398,340	0,321	0,809
extroverzió22	259,6026	396,996	0,325	0,809
extroverzió23	259,7179	406,543	0,004	0,813
impulsivitat1	259,6282	395,561	0,344	0,808
impulsivitat2	259,7949	399,100	0,317	0,809
impulsivitat3	259,4615	379,161	0,258	0,811
impulsivitat4	259,9487	405,867	0,044	0,812
impulsivitat5	258,9359	363,489	0,121	0,850
impulsivitat6	259,6795	399,753	0,274	0,810
impulsivitat7	259,6795	399,389	0,288	0,809
impulsivitat8	260,0256	403,532	0,121	0,812
impulsivitat9	259,8846	395,636	0,351	0,808
impulsivitat10	259,6667	395,264	0,414	0,807
impulsivitat11	259,9103	400,187	0,290	0,810
impulsivitat12	259,5897	398,920	0,305	0,809
impulsivitat13	259,5385	398,070	0,311	0,809
impulsivitat14	259,9744	402,960	0,145	0,811
impulsivitat15	260,0513	404,257	0,087	0,812
impulsivitat16	258,9487	398,335	0,390	0,809



impulsivitat17	259,2564	397,258	0,403	0,808
impulsivitat18	259,8077	400,521	0,211	0,810
impulsivitat19	259,3333	398,511	0,318	0,809
impulsivitat20	259,3846	400,240	0,241	0,810
impulsivitat21	259,6154	401,512	0,200	0,810
impulsivitat22	259,7308	400,355	0,284	0,810
impulsivitat23	259,5385	405,862	0,032	0,813
impulsivitat24	259,3718	400,470	0,254	0,810
impulsivitat25	259,7436	407,830	-0,039	0,814
reflexivitat1	259,7051	404,029	0,075	0,812
reflexivitat2	259,8077	395,014	0,382	0,808
reflexivitat3	260,0000	405,948	0,026	0,813
reflexivitat4	260,0769	400,098	0,213	0,810
reflexivitat5	259,8846	397,974	0,275	0,809
reflexivitat6	260,0769	400,384	0,229	0,810
reflexivitat7	259,7821	397,731	0,293	0,809
reflexivitat8	259,5897	393,778	0,545	0,806
reflexivitat9	259,8077	395,430	0,344	0,808
reflexivitat10	260,1795	398,591	0,276	0,809
reflexivitat11	259,8205	400,954	0,201	0,810
reflexivitat12	259,7949	408,269	-0,054	0,814
reflexivitat13	259,4231	396,923	0,350	0,808
reflexivitat14	259,9103	401,849	0,174	0,811
reflexivitat15	259,6026	397,152	0,371	0,808
reflexivitat16	259,7564	374,914	0,284	0,811
reflexivitat17	260,5513	408,978	-0,082	0,814
reflexivitat18	259,7051	397,068	0,293	0,809
reflexivitat19	259,9872	401,415	0,154	0,811
reflexivitat20	260,1795	395,084	0,361	0,808
reflexivitat21	259,4872	400,045	0,304	0,809
reflexivitat22	259,6282	398,496	0,270	0,809
reflexivitat23	259,6795	395,260	0,325	0,808
reflexivitat24	259,4103	403,674	0,147	0,811
reflexivitat25	259,6795	396,506	0,366	0,808
reflexivitat26	259,7051	395,457	0,411	0,808
reflexivitat27	259,5897	395,648	0,434	0,807
reflexivitat28	259,8462	402,288	0,137	0,811

**Escala: Sense l'ítem 14 d'introversió ni el 5 d'impulsivitat**



### Resumen del processament de los casos

		N	%
Casos	Vàlids	78	98,7
	Exclosos <sup>a</sup>	1	1,3
	Total	79	100,0

a. Eliminació per llista basada en totes les variables del procediment.

### Estadístics de fiabilitat

Alfa de Cronbach	N de elements
,850	98

### Estadístics total-element

	Mitjana de l'escala si s'elimina l'element	Variància de l'escala si s'elimina l'element	Correlació element-total corregida	Alfa de Cronbach si s'elimina l'element
introversió1	256,6026	362,295	0,040	0,850
introversió2	256,6154	361,902	0,044	0,850
introversió3	256,7051	362,185	0,032	0,851
introversió4	256,5000	362,201	0,039	0,850
introversió5	256,2308	363,582	-0,022	0,851
introversió6	256,5641	365,028	-0,079	0,852
introversió7	256,2692	360,017	0,109	0,850
introversió8	256,9231	361,085	0,051	0,851
introversió9	256,7821	365,419	-0,086	0,852
introversió10	256,4103	364,271	-0,049	0,851
introversió11	256,5513	361,264	0,053	0,851
introversió12	256,4615	364,823	-0,063	0,852
introversió13	256,4872	357,967	0,161	0,849
introversió15	256,1795	362,825	0,007	0,851
introversió16	256,3205	359,727	0,107	0,850
introversió17	256,4872	364,253	-0,046	0,852
introversió18	255,7179	357,945	0,252	0,848
introversió19	255,9487	357,712	0,242	0,848
introversió20	256,0897	364,005	-0,038	0,852
introversió21	255,8333	360,790	0,104	0,850
introversió22	256,0641	359,333	0,163	0,849
introversió23	255,9487	365,114	-0,079	0,852
introversió24	256,5897	366,245	-0,121	0,852



extroversió1	255,8846	357,584	0,266	0,848
extroversió2	256,1282	355,126	0,338	0,847
extroversió3	256,3590	353,454	0,453	0,846
extroversió4	256,2692	352,329	0,434	0,846
extroversió5	256,5513	354,225	0,350	0,847
extroversió6	256,3974	347,957	0,548	0,844
extroversió7	256,1667	353,621	0,420	0,846
extroversió8	256,2949	352,548	0,396	0,846
extroversió9	256,3462	351,554	0,397	0,846
extroversió10	256,2308	351,504	0,423	0,846
extroversió11	256,2949	354,912	0,306	0,847
extroversió12	256,3333	351,835	0,432	0,846
extroversió13	256,2436	351,641	0,468	0,846
extroversió14	256,1410	351,318	0,452	0,846
extroversió15	255,9872	353,571	0,369	0,847
extroversió16	256,2821	351,374	0,325	0,847
extroversió17	256,4487	350,484	0,526	0,845
extroversió18	256,3462	352,853	0,430	0,846
extroversió19	256,2436	355,355	0,295	0,847
extroversió20	256,5385	355,654	0,267	0,848
extroversió21	256,3846	354,967	0,326	0,847
extroversió22	256,1410	353,369	0,342	0,847
extroversió23	256,2564	362,946	0,000	0,851
impulsivitat1	256,1667	353,413	0,312	0,847
impulsivitat2	256,3333	356,043	0,307	0,848
impulsivitat3	256,0000	336,857	0,257	0,853
impulsivitat4	256,4872	362,954	0,009	0,850
impulsivitat6	256,2179	357,653	0,223	0,848
impulsivitat7	256,2179	357,601	0,225	0,848
impulsivitat8	256,5641	360,587	0,097	0,850
impulsivitat9	256,4231	352,585	0,349	0,847
impulsivitat10	256,2051	353,438	0,365	0,847
impulsivitat11	256,4487	358,121	0,231	0,848
impulsivitat12	256,1282	355,542	0,309	0,847
impulsivitat13	256,0769	354,773	0,313	0,847
impulsivitat14	256,5128	360,097	0,119	0,849
impulsivitat15	256,5897	360,375	0,099	0,850
impulsivitat16	255,4872	355,422	0,374	0,847
impulsivitat17	255,7949	354,659	0,377	0,847
impulsivitat18	256,3462	358,801	0,151	0,849
impulsivitat19	255,8718	355,022	0,328	0,847
impulsivitat20	255,9231	357,760	0,207	0,849
impulsivitat21	256,1538	357,093	0,240	0,848



impulsivitat22	256,2692	357,186	0,276	0,848
impulsivitat23	256,0769	363,293	-0,010	0,851
impulsivitat24	255,9103	358,031	0,215	0,848
impulsivitat25	256,2821	363,556	-0,022	0,851
reflexivitat1	256,2436	358,706	0,131	0,850
reflexivitat2	256,3462	349,632	0,465	0,845
reflexivitat3	256,5385	361,810	0,044	0,850
reflexivitat4	256,6154	356,110	0,236	0,848
reflexivitat5	256,4231	353,780	0,308	0,847
reflexivitat6	256,6154	355,538	0,286	0,848
reflexivitat7	256,3205	353,415	0,332	0,847
reflexivitat8	256,1282	349,230	0,615	0,844
reflexivitat9	256,3462	350,177	0,416	0,846
reflexivitat10	256,7179	353,608	0,339	0,847
reflexivitat11	256,3590	355,454	0,280	0,848
reflexivitat12	256,3333	363,887	-0,033	0,851
reflexivitat13	255,9615	351,128	0,451	0,846
reflexivitat14	256,4487	357,731	0,200	0,849
reflexivitat15	256,1410	352,538	0,430	0,846
reflexivitat16	256,2949	352,237	0,060	0,861
reflexivitat17	257,0897	365,381	-0,092	0,852
reflexivitat18	256,2436	351,537	0,372	0,846
reflexivitat19	256,5256	357,369	0,173	0,849
reflexivitat20	256,7179	351,218	0,388	0,846
reflexivitat21	256,0256	356,415	0,318	0,848
reflexivitat22	256,1667	352,790	0,357	0,847
reflexivitat23	256,2179	350,744	0,370	0,846
reflexivitat24	255,9487	358,906	0,207	0,849
reflexivitat25	256,2179	353,082	0,377	0,846
reflexivitat26	256,2436	351,148	0,459	0,846
reflexivitat27	256,1282	351,152	0,492	0,845
reflexivitat28	256,3846	356,993	0,199	0,849

### Escala: Sense l'ítem 14 d'introversió ni el 5 d'impulsivitat ni reflexivitat 16

Resum del processament de los casos



		N	%
Casos	Vàlids	78	98,7
	Excluidos <sup>a</sup>	1	1,3
	Total	79	100,0

a. Eliminació per llista basada en totes les variables del procediment.

#### Estadístics de fiabilitat

Alfa de Cronbach	N de elements
,861	97

#### Estadístics total-element

	Mitjana de l'escala si s'elimina l'element	Variància de l'escala si s'elimina l'element	Correlació element-total corregida	Alfa de Cronbach si s'elimina l'element
introversió1	253,9615	350,869	0,048	0,862
introversió2	253,9744	350,701	0,043	0,862
introversió3	254,0641	350,424	0,053	0,862
introversió4	253,8590	351,292	0,025	0,862
introversió5	253,5897	352,427	-0,026	0,863
introversió6	253,9231	353,449	-0,067	0,863
introversió7	253,6282	349,016	0,101	0,861
introversió8	254,2821	349,790	0,053	0,862
introversió9	254,1410	354,019	-0,083	0,864
introversió10	253,7692	352,959	-0,047	0,863
introversió11	253,9103	350,005	0,054	0,862
introversió12	253,8205	353,682	-0,068	0,864
introversió13	253,8462	346,677	0,165	0,861
introversió15	253,5385	351,680	0,003	0,863
introversió16	253,6795	348,766	0,099	0,862
introversió17	253,8462	353,041	-0,048	0,864
introversió18	253,0769	346,046	0,288	0,860
introversió19	253,3077	346,346	0,251	0,860
introversió20	253,4487	352,744	-0,038	0,863
introversió21	253,1923	349,482	0,108	0,861
introversió22	253,4231	348,143	0,163	0,861
introversió23	253,3077	353,203	-0,056	0,863
introversió24	253,9487	354,205	-0,093	0,864
extroversió1	253,2436	346,758	0,250	0,860





extroversió2	253,4872	344,071	0,335	0,859
extroversió3	253,7179	342,569	0,443	0,858
extroversió4	253,6282	341,353	0,430	0,858
extroversió5	253,9103	343,355	0,340	0,859
extroversió6	253,7564	337,044	0,544	0,856
extroversió7	253,5256	342,850	0,405	0,858
extroversió8	253,6538	342,515	0,355	0,859
extroversió9	253,7051	340,730	0,388	0,858
extroversió10	253,5897	340,557	0,418	0,858
extroversió11	253,6538	343,840	0,304	0,859
extroversió12	253,6923	340,346	0,448	0,858
extroversió13	253,6026	340,788	0,459	0,858
extroversió14	253,5000	340,253	0,452	0,858
extroversió15	253,3462	342,437	0,370	0,858
extroversió16	253,6410	340,882	0,308	0,859
extroversió17	253,8077	339,222	0,535	0,857
extroversió18	253,7051	341,847	0,427	0,858
extroversió19	253,6026	344,658	0,277	0,859
extroversió20	253,8974	344,613	0,263	0,860
extroversió21	253,7436	344,141	0,314	0,859
extroversió22	253,5000	342,149	0,346	0,859
extroversió23	253,6154	352,032	-0,012	0,863
impulsivitat1	253,5256	342,954	0,290	0,859
impulsivitat2	253,6923	345,151	0,296	0,859
impulsivitat3	253,3590	326,051	0,256	0,865
impulsivitat4	253,8462	352,158	-0,012	0,862
impulsivitat6	253,5769	347,026	0,200	0,860
impulsivitat7	253,5769	347,182	0,194	0,860
impulsivitat8	253,9231	349,656	0,086	0,862
impulsivitat9	253,7821	341,523	0,348	0,859
impulsivitat10	253,5641	343,158	0,333	0,859
impulsivitat11	253,8077	347,794	0,192	0,860
impulsivitat12	253,4872	344,435	0,308	0,859
impulsivitat13	253,4359	343,626	0,314	0,859
impulsivitat14	253,8718	349,204	0,106	0,861
impulsivitat15	253,9487	349,088	0,102	0,861
impulsivitat16	252,8462	344,599	0,359	0,859
impulsivitat17	253,1538	343,950	0,358	0,859
impulsivitat18	253,7051	348,366	0,123	0,861
impulsivitat19	253,2308	343,764	0,333	0,859
impulsivitat20	253,2821	346,958	0,192	0,860
impulsivitat21	253,5128	345,552	0,256	0,860
impulsivitat22	253,6282	346,315	0,262	0,860



impulsivitat23	253,4359	352,379	-0,024	0,863
impulsivitat24	253,2692	347,186	0,201	0,860
impulsivitat25	253,6410	351,999	-0,012	0,863
reflexivitat1	253,6026	346,814	0,154	0,861
reflexivitat2	253,7051	337,665	0,499	0,857
reflexivitat3	253,8974	350,691	0,039	0,862
reflexivitat4	253,9744	344,934	0,237	0,860
reflexivitat5	253,7821	342,277	0,322	0,859
reflexivitat6	253,9744	343,999	0,302	0,859
reflexivitat7	253,6795	341,935	0,346	0,859
reflexivitat8	253,4872	337,682	0,639	0,856
reflexivitat9	253,7051	338,185	0,448	0,857
reflexivitat10	254,0769	341,812	0,365	0,858
reflexivitat11	253,7179	343,322	0,319	0,859
reflexivitat12	253,6923	352,112	-0,015	0,863
reflexivitat13	253,3205	338,870	0,498	0,857
reflexivitat14	253,8077	346,209	0,213	0,860
reflexivitat15	253,5000	341,006	0,449	0,858
reflexivitat17	254,4487	354,380	-0,103	0,864
reflexivitat18	253,6026	339,463	0,406	0,858
reflexivitat19	253,8846	346,025	0,179	0,861
reflexivitat20	254,0769	339,994	0,393	0,858
reflexivitat21	253,3846	345,383	0,313	0,859
reflexivitat22	253,5256	340,486	0,401	0,858
reflexivitat23	253,5769	339,182	0,386	0,858
reflexivitat24	253,3077	347,073	0,239	0,860
reflexivitat25	253,5769	342,091	0,373	0,858
reflexivitat26	253,6026	339,749	0,473	0,857
reflexivitat27	253,4872	339,474	0,519	0,857
reflexivitat28	253,7436	345,596	0,207	0,860

## Proves anteriors de fiabilitat i validesa

### *Primera prova*

#### **Variància total explicada**

Component	Autovalors inicials			Sumes de les saturacions al quadrat de la extracció			Suma de les saturacions al quadrat de la rotació		
	Total	% de la variància	% acumulat	Total	% de la variància	% acumulat	Total	% de la variància	% acumulat
	1	25,527	28,051	28,051	25,527	28,051	28,051	13,950	15,329
2	8,787	9,656	37,707	8,787	9,656	37,707	12,929	14,208	29,538



3	5,694	6,257	43,964	5,694	6,257	43,964	11,273	12,388	41,925
4	5,421	5,957	49,921	5,421	5,957	49,921	7,276	7,995	49,921
5	3,713	4,080	54,001						
6	3,280	3,604	57,605						
7	2,669	2,933	60,538						
8	2,602	2,859	63,397						
9	2,249	2,471	65,868						
10	2,089	2,296	68,164						
11	1,887	2,074	70,238						
12	1,732	1,903	72,141						
13	1,641	1,804	73,945						
14	1,521	1,672	75,616						
15	1,416	1,556	77,172						
16	1,305	1,435	78,606						
17	1,257	1,382	79,988						
18	1,227	1,348	81,336						
19	1,164	1,279	82,616						
20	1,075	1,181	83,797						
21	1,051	1,155	84,952						
22	0,968	1,064	86,016						
23	0,891	0,979	86,995						
24	0,860	0,945	87,939						
25	0,838	0,921	88,860						
26	0,815	0,896	89,756						
27	0,740	0,813	90,569						
28	0,716	0,786	91,355						
29	0,653	0,718	92,073						
30	0,600	0,659	92,732						
31	0,599	0,658	93,390						
32	0,558	0,613	94,002						
33	0,540	0,594	94,596						
34	0,495	0,544	95,140						
35	0,439	0,482	95,622						
36	0,408	0,449	96,071						
37	0,388	0,426	96,497						
38	0,357	0,392	96,889						
39	0,311	0,342	97,231						
40	0,289	0,317	97,548						
41	0,278	0,305	97,854						
42	0,262	0,288	98,142						
43	0,235	0,258	98,400						
44	0,210	0,230	98,630						
45	0,186	0,204	98,835						



46	0,172	0,189	99,024
47	0,160	0,176	99,200
48	0,148	0,163	99,363
49	0,127	0,140	99,503
50	0,101	0,111	99,614
51	0,093	0,102	99,717
52	0,075	0,082	99,799
53	0,057	0,063	99,862
54	0,051	0,056	99,918
55	0,040	0,044	99,962
56	0,035	0,038	100,000
57	4,691E-15	5,155E-15	100,000
58	3,353E-15	3,685E-15	100,000
59	2,653E-15	2,915E-15	100,000
60	2,284E-15	2,509E-15	100,000
61	2,101E-15	2,309E-15	100,000
62	1,786E-15	1,963E-15	100,000
63	1,535E-15	1,687E-15	100,000
64	1,343E-15	1,475E-15	100,000
65	1,219E-15	1,340E-15	100,000
66	8,483E-16	9,322E-16	100,000
67	8,043E-16	8,838E-16	100,000
68	6,838E-16	7,514E-16	100,000
69	6,281E-16	6,903E-16	100,000
70	4,664E-16	5,125E-16	100,000
71	3,360E-16	3,692E-16	100,000
72	2,055E-16	2,259E-16	100,000



73	1,564E-16	1,718E-16	100,000
74	-9,495E-18	-1,043E-17	100,000
75	-8,826E-17	-9,699E-17	100,000
76	-1,482E-16	-1,629E-16	100,000
77	-2,397E-16	-2,634E-16	100,000
78	-3,326E-16	-3,655E-16	100,000
79	-4,346E-16	-4,775E-16	100,000
80	-6,202E-16	-6,816E-16	100,000
81	-8,919E-16	-9,802E-16	100,000
82	-9,099E-16	-9,999E-16	100,000
83	-9,339E-16	-1,026E-15	100,000
84	-1,312E-15	-1,442E-15	100,000
85	-1,432E-15	-1,573E-15	100,000
86	-1,605E-15	-1,764E-15	100,000



87	-	-2,012E-	100,000
	1,831E-	15	
	15		
88	-	-2,329E-	100,000
	2,120E-	15	
	15		
89	-	-2,490E-	100,000
	2,266E-	15	
	15		
90	-	-2,711E-	100,000
	2,467E-	15	
	15		
91	-	-3,188E-	100,000
	2,901E-	15	
	15		

Mètode d'extracció: Anàlisi de Components principals.

#### Matriu de components rotats<sup>a</sup>

	Component			
	1	2	3	4
introversió1	0,449	0,122	-0,010	0,634
introversió2	0,230	0,101	0,132	0,735
introversió3	0,449	0,083	-0,079	0,718
introversió4	0,043	0,234	0,410	-0,077
introversió5	-0,083	0,426	0,475	-0,577
introversió6	0,216	0,284	0,348	-0,578
introversió7	0,391	0,325	0,162	-0,304
introversió8	0,171	0,317	0,213	-0,509
introversió9	0,226	0,212	0,218	-0,517
introversió10	0,251	0,144	0,133	0,734
introversió11	0,252	0,238	0,000	0,818
introversió12	0,042	0,147	0,204	0,493
introversió13	0,201	0,076	0,255	0,412
introversió14	0,284	0,183	0,347	0,528
introversió15	0,108	0,359	0,448	-0,417
introversió16	0,239	-0,005	0,388	0,700
introversió17	0,118	0,393	0,072	-0,620
introversió19	0,278	0,342	0,436	-0,043
introversió20	0,066	0,308	0,543	-0,510
introversió23	0,303	0,100	0,371	0,251
introversió24	0,425	0,189	0,097	-0,025
extroversió1	0,432	0,207	0,397	-0,042



extroversió2	0,777	0,160	0,144	0,090
extroversió3	0,751	0,170	0,133	0,094
extroversió4	0,843	0,056	0,131	0,079
extroversió5	0,838	0,061	0,070	0,066
extroversió6	0,180	0,034	0,126	-0,100
extroversió7	0,792	0,133	0,231	0,107
extroversió8	0,762	-0,026	0,197	0,046
extroversió9	0,746	0,131	0,081	0,157
extroversió10	0,893	0,125	0,071	0,061
extroversió11	0,644	0,156	0,182	-0,036
extroversió12	0,544	0,282	0,120	0,242
extroversió13	0,746	0,234	0,120	0,186
extroversió14	0,818	0,119	0,121	-0,007
extroversió15	0,460	0,258	0,400	0,091
extroversió16	0,543	0,117	0,132	0,105
extroversió17	0,379	0,372	0,342	0,179
extroversió18	0,575	0,199	0,329	0,147
extroversió19	0,521	0,352	0,141	-0,195
extroversió20	0,066	0,310	0,226	0,203
extroversió21	0,723	0,324	0,207	-0,003
extroversió22	0,806	0,076	0,217	-0,012
extroversió23	0,444	0,224	0,206	0,258
impulsivitat1	0,122	0,649	0,256	-0,283
impulsivitat2	0,296	0,682	0,143	-0,136
impulsivitat3	0,220	0,659	0,253	-0,103
impulsivitat4	0,059	0,751	0,009	0,021
impulsivitat5	0,043	0,734	0,135	-0,056
impulsivitat6	0,095	0,564	0,385	0,020
impulsivitat7	0,112	0,776	0,137	0,023
impulsivitat8	0,245	0,512	0,069	0,067
impulsivitat9	0,310	0,524	0,064	0,021
impulsivitat10	0,079	0,784	0,183	0,022
impulsivitat11	0,308	0,544	0,171	-0,200
impulsivitat12	0,318	0,653	0,184	0,114
impulsivitat13	0,224	0,703	0,263	-0,058
impulsivitat14	0,121	0,681	0,102	-0,042
impulsivitat15	0,121	0,595	-0,045	0,327
impulsivitat16	0,243	0,591	0,359	0,005
impulsivitat18	0,031	0,711	-0,031	0,088
impulsivitat20	0,107	0,675	0,147	-0,019
impulsivitat21	0,187	0,250	-0,149	-0,294
impulsivitat22	0,171	0,692	0,101	0,024
impulsivitat23	0,473	-0,047	0,371	-0,038



impulsivitat24	-0,073	0,741	0,237	0,070
impulsivitat25	-0,046	0,444	0,351	0,262
reflexivitat1	0,444	0,241	0,429	0,168
reflexivitat2	0,155	0,168	0,792	-0,076
reflexivitat3	0,264	0,535	-0,024	-0,047
reflexivitat4	0,120	0,273	0,552	0,135
reflexivitat5	0,034	0,118	0,690	0,164
reflexivitat6	0,232	0,136	0,603	0,177
reflexivitat7	0,300	-0,080	0,730	0,064
reflexivitat8	0,305	0,179	0,742	0,091
reflexivitat9	0,203	0,029	0,782	0,024
reflexivitat10	0,158	0,497	0,431	-0,099
reflexivitat12	-0,058	0,121	0,618	0,009
reflexivitat13	0,187	0,214	0,812	-0,068
reflexivitat14	0,315	0,143	0,391	0,000
reflexivitat15	0,181	0,063	0,823	0,068
reflexivitat16	0,188	0,308	0,276	0,033
reflexivitat17	-0,039	0,101	0,259	0,356
reflexivitat18	0,223	0,086	0,662	0,165
reflexivitat19	0,274	0,267	0,357	-0,227
reflexivitat20	0,551	0,304	0,023	0,101
reflexivitat21	0,383	0,262	0,339	0,080
reflexivitat22	0,353	0,055	0,556	0,007
reflexivitat25	0,160	0,235	0,526	-0,039
reflexivitat26	0,166	0,411	0,436	0,011
reflexivitat28	0,208	0,359	0,171	0,182

Mètode d'extracció: Anàlisi de components principals.

Mètode de rotació: Normalització Varimax amb Kaiser.

a. La rotació ha convergit en 6 interaccions.

## Segona prova

### Variància total explicada

Component	Autovalors inicials			Sumes de les saturacions al quadrat de la extracció			Suma de les saturacions al quadrat de la rotació		
	Total	% de la variància	% acumulat	Total	% de la variància	% acumulat	Total	% de la variància	% acumulat
	1	20,220	30,180	30,180	20,220	30,180	30,180	11,590	17,298
2	7,820	11,672	41,852	7,820	11,672	41,852	11,081	16,538	33,836





3	5,151	7,688	49,540	5,151	7,688	49,540	8,733	13,034	46,870
4	4,698	7,011	56,552	4,698	7,011	56,552	6,487	9,682	56,552
5	2,788	4,161	60,713						
6	2,096	3,128	63,841						
7	1,881	2,807	66,649						
8	1,640	2,448	69,096						
9	1,531	2,285	71,381						
10	1,423	2,124	73,506						
11	1,272	1,899	75,405						
12	1,190	1,776	77,180						
13	1,143	1,706	78,886						
14	1,037	1,548	80,434						
15	0,968	1,444	81,878						
16	0,918	1,371	83,249						
17	0,881	1,315	84,563						
18	0,859	1,283	85,846						
19	0,807	1,205	87,051						
20	0,737	1,100	88,151						
21	0,683	1,019	89,170						
22	0,633	0,944	90,114						
23	0,588	0,878	90,993						
24	0,576	0,860	91,853						
25	0,506	0,755	92,608						
26	0,461	0,687	93,296						
27	0,420	0,627	93,922						
28	0,393	0,587	94,509						
29	0,357	0,533	95,042						
30	0,333	0,496	95,538						
31	0,317	0,473	96,011						
32	0,287	0,428	96,439						
33	0,262	0,391	96,830						
34	0,229	0,342	97,172						
35	0,224	0,334	97,505						
36	0,197	0,294	97,800						
37	0,190	0,283	98,083						
38	0,168	0,251	98,334						
39	0,161	0,240	98,574						
40	0,128	0,191	98,765						
41	0,123	0,184	98,949						
42	0,101	0,150	99,099						
43	0,091	0,135	99,235						
44	0,084	0,125	99,359						
45	0,081	0,121	99,480						



46	0,071	0,106	99,587
47	0,054	0,080	99,667
48	0,047	0,071	99,738
49	0,039	0,059	99,797
50	0,035	0,053	99,849
51	0,030	0,045	99,894
52	0,023	0,034	99,929
53	0,021	0,032	99,961
54	0,015	0,023	99,983
55	0,007	0,011	99,994
56	0,004	0,006	100,000
57	3,053E-	4,557E-	100,000
	15	15	
58	1,082E-	1,615E-	100,000
	15	15	
59	9,785E-	1,460E-	100,000
	16	15	
60	5,595E-	8,351E-	100,000
	16	16	
61	1,996E-	2,979E-	100,000
	16	16	
62	1,612E-	2,406E-	100,000
	16	16	
63	-	-2,642E-	100,000
	1,770E-	16	
	16		
64	-	-6,853E-	100,000
	4,592E-	16	
	16		
65	-	-1,017E-	100,000
	6,813E-	15	
	16		
66	-	-1,559E-	100,000
	1,044E-	15	
	15		
67	-	-2,065E-	100,000
	1,384E-	15	
	15		

---

Mètode d'extracció: Anàlisi de Componentes principals.

**Matriu de components rotats<sup>a</sup>**

Component



	1	2	3	4
introverzió1	0,408	0,111	-0,019	0,686
introverzió2	0,195	0,062	0,121	0,754
introverzió3	0,421	0,051	-0,067	0,737
introverzió5	-0,069	0,451	0,419	-0,538
introverzió6	0,238	0,335	0,315	-0,518
introverzió8	0,164	0,367	0,218	-0,496
introverzió9	0,257	0,257	0,169	-0,480
introverzió10	0,220	0,125	0,152	0,712
introverzió11	0,222	0,213	0,001	0,824
introverzió12	0,016	0,191	0,162	0,569
introverzió13	0,171	0,088	0,251	0,470
introverzió14	0,273	0,166	0,364	0,559
introverzió16	0,230	-0,021	0,379	0,725
introverzió17	0,124	0,441	0,033	-0,606
extroverzió1	0,427	0,200	0,409	0,012
extroverzió2	0,766	0,185	0,146	0,143
extroverzió3	0,766	0,160	0,139	0,083
extroverzió4	0,838	0,068	0,141	0,119
extroverzió5	0,835	0,079	0,098	0,080
extroverzió7	0,802	0,132	0,233	0,119
extroverzió8	0,765	-0,013	0,190	0,080
extroverzió9	0,750	0,110	0,093	0,154
extroverzió10	0,897	0,124	0,090	0,069
extroverzió11	0,654	0,173	0,152	0,043
extroverzió12	0,511	0,297	0,130	0,314
extroverzió13	0,749	0,226	0,094	0,229
extroverzió14	0,830	0,120	0,122	0,022
extroverzió16	0,519	0,126	0,167	0,093
extroverzió18	0,562	0,208	0,370	0,175
extroverzió19	0,515	0,379	0,166	-0,170
extroverzió21	0,712	0,327	0,200	0,020
extroverzió22	0,813	0,089	0,206	0,026
extroverzió23	0,438	0,225	0,150	0,325
impulsivitá1	0,112	0,651	0,273	-0,272
impulsivitá2	0,276	0,719	0,160	-0,093
impulsivitá3	0,216	0,662	0,266	-0,075
impulsivitá4	0,067	0,750	-0,003	0,033
impulsivitá5	0,047	0,743	0,076	-0,012
impulsivitá6	0,071	0,592	0,388	0,083
impulsivitá7	0,106	0,788	0,085	0,071
impulsivitá8	0,254	0,491	0,111	0,075
impulsivitá9	0,290	0,539	0,111	0,077



impulsivitat10	0,079	0,781	0,151	0,064
impulsivitat11	0,322	0,564	0,180	-0,196
impulsivitat12	0,290	0,653	0,157	0,181
impulsivitat13	0,207	0,714	0,267	-0,016
impulsivitat14	0,126	0,700	0,105	-0,023
impulsivitat15	0,096	0,591	-0,073	0,358
impulsivitat16	0,233	0,586	0,365	0,019
impulsivitat18	0,042	0,723	-0,029	0,079
impulsivitat20	0,102	0,674	0,153	0,002
impulsivitat22	0,175	0,703	0,055	0,043
impulsivitat24	-0,096	0,753	0,210	0,090
reflexivitat2	0,151	0,187	0,785	-0,061
reflexivitat4	0,113	0,272	0,593	0,107
reflexivitat5	0,019	0,160	0,711	0,161
reflexivitat6	0,235	0,141	0,633	0,161
reflexivitat7	0,294	-0,046	0,739	0,051
reflexivitat8	0,291	0,187	0,772	0,107
reflexivitat9	0,179	0,031	0,825	0,018
reflexivitat12	-0,060	0,178	0,616	0,030
reflexivitat13	0,167	0,228	0,796	-0,036
reflexivitat15	0,165	0,057	0,812	0,072
reflexivitat18	0,201	0,119	0,689	0,157
reflexivitat19	0,264	0,290	0,381	-0,237
reflexivitat22	0,344	0,073	0,554	-0,041
reflexivitat25	0,150	0,218	0,489	-0,077

Mètode d'extracció: Anàlisi de components principals.

Mètode de rotació: Normalització Varimax con Kaiser.

a. La rotació ha convergit en 6 interaccions.

### Tercera prova

#### Variància total explicada

Component	Autovalors inicials			Sumes de les saturacions al quadrat de la extracció		Suma de les saturacions al quadrat de la rotació			
	Total	% de la	%	Total	Total	% de la	%	% de la	
		variància	acumulat			variància	acumulat	varianza	Total
1	9,279	17,508	17,508	9,279	17,508	17,508	8,401	15,851	15,851
2	6,977	13,164	30,672	6,977	13,164	30,672	5,690	10,736	26,587
3	5,275	9,952	40,624	5,275	9,952	40,624	5,501	10,379	36,966
4	3,379	6,376	47,000	3,379	6,376	47,000	5,318	10,034	47,000



5	2,329	4,395	51,394
6	2,068	3,902	55,296
7	1,957	3,692	58,988
8	1,856	3,502	62,490
9	1,703	3,214	65,704
10	1,468	2,770	68,474
11	1,344	2,536	71,010
12	1,263	2,383	73,392
13	1,185	2,236	75,628
14	1,136	2,144	77,772
15	1,089	2,054	79,826
16	0,937	1,767	81,593
17	0,878	1,657	83,250
18	0,817	1,542	84,792
19	0,782	1,475	86,266
20	0,713	1,345	87,611
21	0,614	1,158	88,769
22	0,581	1,097	89,866
23	0,556	1,049	90,915
24	0,512	0,966	91,881
25	0,440	0,831	92,711
26	0,416	0,786	93,497
27	0,393	0,741	94,238
28	0,369	0,697	94,934
29	0,335	0,631	95,566
30	0,299	0,565	96,130
31	0,252	0,476	96,607
32	0,236	0,445	97,051
33	0,211	0,398	97,450
34	0,188	0,355	97,805
35	0,159	0,300	98,104
36	0,143	0,270	98,374
37	0,130	0,245	98,619
38	0,122	0,230	98,849
39	0,108	0,203	99,052
40	0,095	0,180	99,232
41	0,084	0,158	99,390
42	0,066	0,125	99,515
43	0,061	0,115	99,630
44	0,051	0,096	99,726
45	0,037	0,069	99,796
46	0,030	0,056	99,852
47	0,025	0,047	99,899



48	0,019	0,035	99,934
49	0,014	0,026	99,960
50	0,009	0,018	99,978
51	0,007	0,014	99,992
52	0,003	0,006	99,998
53	0,001	0,002	100,000

Mètode d'extracció: Anàlisi de Componentes principals.

**Matriu de components rotats<sup>a</sup>**

	Component			
	1	2	3	4
introversió1	0,309			0,679
introversió2				0,753
introversió3	0,475			0,617
introversió9	-0,298			-0,381
introversió10				0,640
introversió11				0,826
introversió12				0,498
introversió13				
introversió16				0,692
introversió17				-0,825
extroversió2	0,700			
extroversió3	0,596			
extroversió4	0,820			
extroversió5	0,760			
extroversió7	0,592			
extroversió8	0,668			
extroversió9	0,672			
extroversió10	0,821			
extroversió11	0,643			
extroversió12	0,530			
extroversió13	0,722			
extroversió14	0,750			
extroversió16	0,427			
extroversió21	0,671			
extroversió22	0,782			
impulsivitat1			0,539	-0,483
impulsivitat2			0,506	-0,369
impulsivitat3			0,355	
impulsivitat4			0,653	
impulsivitat5		-0,311	0,349	
impulsivitat7			0,624	



impulsivitat8			0,498	
impulsivitat9	0,459		0,379	
impulsivitat10			0,741	
impulsivitat12			0,526	
impulsivitat13			0,635	-0,422
impulsivitat14			0,658	
impulsivitat18			0,754	
impulsivitat20			0,497	
impulsivitat22			0,575	
impulsivitat24			0,533	
reflexivitat2		0,718		
reflexivitat4		0,553		
reflexivitat5		0,662		
reflexivitat6		0,498		
reflexivitat7	0,294	0,617		
reflexivitat8		0,795		
reflexivitat9		0,637		
reflexivitat12	-0,311	0,326		
reflexivitat13		0,776		
reflexivitat15		0,770		
reflexivitat18		0,744		
reflexivitat25				

Mètode d'extracció: Anàlisi de components principals.

Mètode de rotació: Normalització Varimax con Kaiser.

a. La rotació ha convergit en 6 interacciones.

## Quarta prova

### Variància total explicada

Component	Autovalors inicials			Sumes de les saturacions al quadrat de la extracció			Suma de les saturacions al quadrat de la rotació		
	Total	% de la	%	Total	Total	% de la	Total	Total	Total
		variància	acumulat			variància			
1	9,037	18,442	18,442	9,037	18,442	18,442	8,052	16,432	16,432
2	6,227	12,709	31,152	6,227	12,709	31,152	5,563	11,352	27,785



3	5,076	10,360	41,511	5,076	10,360	41,511	5,089	10,385	38,170
4	3,277	6,688	48,199	3,277	6,688	48,199	4,914	10,030	48,199
5	2,078	4,240	52,440						
6	1,992	4,065	56,504						
7	1,863	3,801	60,305						
8	1,660	3,387	63,693						
9	1,608	3,282	66,975						
10	1,364	2,784	69,759						
11	1,286	2,625	72,384						
12	1,172	2,393	74,777						
13	1,119	2,284	77,060						
14	1,003	2,046	79,107						
15	0,874	1,783	80,890						
16	0,843	1,720	82,609						
17	0,782	1,595	84,205						
18	0,756	1,543	85,748						
19	0,685	1,399	87,147						
20	0,584	1,192	88,339						
21	0,541	1,103	89,442						
22	0,516	1,053	90,495						
23	0,492	1,005	91,499						
24	0,467	0,953	92,452						
25	0,403	0,823	93,276						
26	0,386	0,788	94,064						
27	0,357	0,728	94,792						
28	0,326	0,666	95,458						
29	0,291	0,593	96,051						
30	0,268	0,546	96,597						
31	0,226	0,462	97,059						
32	0,205	0,419	97,478						
33	0,180	0,368	97,846						
34	0,165	0,337	98,183						
35	0,146	0,299	98,482						
36	0,112	0,230	98,711						
37	0,106	0,217	98,929						
38	0,097	0,197	99,126						
39	0,088	0,180	99,306						
40	0,065	0,134	99,440						
41	0,062	0,126	99,566						
42	0,059	0,121	99,687						
43	0,053	0,108	99,796						
44	0,039	0,080	99,875						
45	0,022	0,045	99,920						





46	0,015	0,030	99,950
47	0,011	0,023	99,974
48	0,010	0,021	99,995
49	0,003	0,005	100,000

---

Mètode de extracció: Anàlisi de Components principals.

**Matriu de Components rotats<sup>a</sup>**

	Component			
	1	2	3	4
introversió1	0,312			0,670
introversió2				0,767
introversió3	0,474			0,615
introversió10				0,660
introversió11				0,829
introversió12				0,497
introversió13				
introversió16				0,681
introversió17				-0,828
extroversió2	0,713			
extroversió3	0,611			
extroversió4	0,824			
extroversió5	0,748			
extroversió7	0,590			
extroversió8	0,672			
extroversió9	0,667			
extroversió10	0,825			
extroversió11	0,647			
extroversió12	0,556			
extroversió13	0,732			
extroversió14	0,772			
extroversió16	0,424			
extroversió21	0,669			
extroversió22	0,782			
impulsivitat2			0,496	-0,351
impulsivitat3			0,340	
impulsivitat4			0,681	
impulsivitat5		-0,309	0,352	
impulsivitat7			0,656	
impulsivitat8			0,481	
impulsivitat10			0,759	
impulsivitat12			0,503	
impulsivitat13			0,626	-0,424
impulsivitat14			0,647	



impulsivitat18		0,760
impulsivitat20		0,488
impulsivitat22		0,603
impulsivitat24		0,523
reflexivitat2	0,740	
reflexivitat4	0,564	
reflexivitat5	0,651	
reflexivitat6	0,520	
reflexivitat7	0,290	0,631
reflexivitat8		0,799
reflexivitat9		0,636
reflexivitat13		0,767
reflexivitat15		0,785
reflexivitat18		0,722
reflexivitat25		0,311

Mètode de extracció: Anàlisi de Components principals.

Mètode de rotació: Normalització Varimax amb Kaiser.

a. La rotació ha convergit en 6 iteracions.

### Cinquena prova

Component	Variància total explicada								
	Autovalors inicials			Sumes de les saturacions al quadrat de la extracció			Suma de les saturacions al quadrat de la rotació		
	Total	% de la variància	% acumulat	Total	Total	% de la variància	% acumulat	% de la variància	Total
1	10,300	15,606	15,606	10,300	15,606	15,606	8,866	13,433	13,433



2	8,607	13,042	28,647	8,607	13,042	28,647	7,209	10,923	24,356
3	5,979	9,059	37,706	5,979	9,059	37,706	6,690	10,137	34,493
4	4,145	6,280	43,987	4,145	6,280	43,987	6,266	9,494	43,987
5	2,666	4,039	48,026						
6	2,524	3,824	51,850						
7	2,425	3,674	55,524						
8	2,346	3,554	59,078						
9	2,029	3,074	62,151						
10	1,946	2,949	65,100						
11	1,721	2,608	67,708						
12	1,534	2,324	70,032						
13	1,435	2,175	72,207						
14	1,432	2,169	74,376						
15	1,330	2,015	76,391						
16	1,244	1,885	78,276						
17	1,099	1,665	79,941						
18	1,012	1,534	81,475						
19	1,003	1,520	82,995						
20	0,948	1,436	84,431						
21	0,867	1,314	85,745						
22	0,798	1,210	86,955						
23	0,764	1,157	88,112						
24	0,749	1,135	89,247						
25	0,702	1,063	90,311						
26	0,613	0,928	91,239						
27	0,600	0,909	92,148						
28	0,527	0,799	92,947						
29	0,478	0,725	93,672						
30	0,453	0,687	94,359						
31	0,409	0,620	94,979						
32	0,370	0,560	95,538						
33	0,333	0,504	96,042						
34	0,301	0,457	96,499						
35	0,281	0,426	96,925						
36	0,263	0,399	97,324						
37	0,248	0,376	97,700						
38	0,195	0,296	97,996						
39	0,181	0,275	98,271						
40	0,154	0,234	98,505						
41	0,140	0,213	98,717						
42	0,137	0,207	98,924						
43	0,117	0,177	99,102						
44	0,098	0,148	99,250						



45	0,088	0,133	99,383
46	0,083	0,126	99,508
47	0,067	0,102	99,610
48	0,061	0,093	99,703
49	0,053	0,080	99,783
50	0,041	0,062	99,845
51	0,038	0,058	99,903
52	0,023	0,035	99,938
53	0,020	0,031	99,968
54	0,012	0,018	99,986
55	0,009	0,014	100,000
56	5,599E-16	8,483E-16	100,000
57	3,907E-16	5,919E-16	100,000
58	2,557E-16	3,874E-16	100,000
59	7,135E-17	1,081E-16	100,000
60	2,721E-17	4,123E-17	100,000
61	-3,770E-17	-5,713E-17	100,000
62	2,435E-16	-3,690E-16	100,000
63	3,473E-16	-5,263E-16	100,000
64	3,928E-16	-5,951E-16	100,000
65	5,545E-16	-8,402E-16	100,000
66	9,032E-16	-1,368E-15	100,000

---

Mètode d'extracció: Anàlisi de Components principals.

**Matriu de components rotats<sup>a</sup>**

Component



	1	2	3	4
introversió1		-0,719		
introversió2		-0,724		
introversió3	0,417	-0,680		
introversió5		0,821		
introversió6		0,648		
introversió8		0,418	0,378	
introversió9		0,465		
introversió10		-0,643		
introversió11		-0,849		
introversió12		-0,436		
introversió13				
introversió14				
introversió16		-0,626		
introversió17		0,769		
extroversió1	0,542			
extroversió2	0,693			
extroversió3	0,564			
extroversió4	0,808			
extroversió5	0,743			
extroversió7	0,614			
extroversió8	0,681			
extroversió9	0,634	-0,297		
extroversió10	0,822			
extroversió11	0,678			
extroversió12	0,495			
extroversió13	0,714			
extroversió14	0,746			
extroversió18				
extroversió19	0,416			
extroversió21	0,639			
extroversió22	0,775			
extroversió23			-0,491	
impulsivitat1		0,505	0,520	
impulsivitat2		0,385	0,458	
impulsivitat3			0,300	
impulsivitat4			0,625	
impulsivitat5			0,309	-0,319
impulsivitat6			0,538	
impulsivitat7			0,627	
impulsivitat8			0,491	
impulsivitat9	0,475		0,365	
impulsivitat10			0,739	



impulsivitat11			0,459	
impulsivitat12	0,307		0,507	
impulsivitat13		0,423	0,621	
impulsivitat14			0,686	
impulsivitat15		-0,307	0,553	
impulsivitat16			0,394	0,353
impulsivitat18			0,773	
impulsivitat20			0,468	
impulsivitat22			0,570	
impulsivitat24			0,486	
reflexivitat2				0,684
reflexivitat4				0,548
reflexivitat5				0,715
reflexivitat6				0,477
reflexivitat7	0,296			0,585
reflexivitat8	0,311			0,788
reflexivitat9				0,597
reflexivitat12	-0,321			0,350
reflexivitat13				0,775
reflexivitat15				0,739
reflexivitat18				0,771
reflexivitat19		0,449		
reflexivitat22				0,651
reflexivitat25				

Mètode d'extracció: Anàlisi de Components principals.

Mètode de rotació: Normalizació Varimax con Kaiser.

a. La rotació ha convergit en 6 interaccions.

### Taula de puntuacions directes en Introversió

3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3,58
3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3,33
3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2,83
2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2,66
2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2,33
2	2	2	1	2	1	3	1	1	1	2	1	1,58
3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3,5
2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2,58
2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2,16
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	2	3	3	4	2	3	2	2	2	2,58
2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2,25
3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2,58
2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2,58



3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3,33
1	1	1	1	2	3	2	2	2	3	2	1	1,75
2	2	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2,08
3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,91
2	2	2	1	3	4	3	3	3	3	3	3	2,66
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1,92
2	2	2	2	2	4	3	2	2	2	3	3	2,42
4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3,25
3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2,92
3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3,08
2	3	2	3	3	4	3	3	3	2	2	2	2,66
3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2,75
2	2	2	2	3	3	3	2	1	3	3	3	2,41
2	2	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3,25
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	3	3	3	4	4	3	2	1	2	3	2,66
3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3,16
3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2,92
2	2	1	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2
2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2,91
2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2,33
2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2,83
1	1	1	1	3	1	3	2	1	1	1	1	1,42
3	1	3	3	3	2	3	3	3	2	1	2	2,42
2	3	3	2	2	3	3	3	3	1	3	3	2,58
3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3,41
3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2,75
3	3	2	2	3	3	4	2	3	4	3	3	2,92
3	3	3	3	3	4	1	3	3	3	4	2	2,92
2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2,08
2	1	1	1	2	3	1	1	1	2	2	2	1,58
3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3,25
2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1,42
2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2,08
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	1	3	3	3	2	2	2	2,17
2	1	2	2	3	3	3	4	2	3	2	4	2,58
2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2,33
3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	4	4	3,25
2	2	1	1	2	3	2	1	1	3	3	3	2
2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2,75
2	3	3	3	2	2	2	3	3	4	2	2	2,58
2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2,25
2	1	2	2	1	2	2	2	1	3	3	3	2
												2,60

Taula de puntuacions directes en Extraversió

3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3,05
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------




---

3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3,05
3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2,77
3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2,66
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2,17
4	4	3	4	4	3	3	2	4	4	2	3	4	2	3	3	3	3,28
4	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1,5
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2,33
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2,94
2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2,11
2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2,72
2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	4	2,33
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2,05
3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3,05
3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	2,88
3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	2,88
3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2,61
4	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2,5
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3,11
4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3,28
3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3,11
3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2,66
2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2,61
3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2,66
3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2,61
3	3	2	1	2	3	3	3	2	2	3	2	3	1	2	2	2	2,28
3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3,33
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3
1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1,55
3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3,33
3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2,66
2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2,11
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2,05
2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2,55
3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,94
2	2	3	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	3	2	3	3	1,88
3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	1	2	3	3	3,22
4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3,17
3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3,11
3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
2	3	2	3	1	2	1	2	2	3	3	3	2	1	2	3	2	2,22
3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3,28
3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2,61
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3,17
3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3,05
2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1,55
2	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2,88
3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2,77
3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2,44

---





4	3	2	2	1	3	2	1	2	1	3	3	3	3	3	4	2	2	2,44
4	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3,05
4	2	1	2	1	2	2	1	2	2	4	2	1	1	3	2	2	2	2
3	3	2	2	1	2	2	1	1	3	2	3	3	1	1	2	3	2	2,05
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	2,77
3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2,22
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2,94
4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	4	1	3	3	3	4	3
2,65																		

Taula de puntuacions directes en Impulsivitat

2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3			2,25
2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3			2,25
2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4			2,94
2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	4			2,81
2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3			2,31
3	1	4	3	1	3	3	4	4	1	1	3	1	3	2	3			2,5
3	3	4	3	2	3	2	3	4	4	3	4	3	3	3	2			3,06
3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3			2,94
3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3			2,69
2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3			2,31
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			3,06
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3			2,94
2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3			2,81
2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2			2,06
2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3			2,25
2	1	2	2	3	1	2	2	2	1	3	1	2	2	2	2			1,87
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3			3
2	3	3	3	2	4	2	3	3	2	2	4	3	2	3	3			2,75
2	3	4	3	2	3	2	3	4	2	2	3	2	2	3	4			2,75
3	3	4	2	4	2	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3			3,06
4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3			3,25
2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2			2,25
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2			2,87
3	2	2	4	2	3	2	4	3	2	2	3	4	3	2	3			2,75
2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3			2,69
2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3			2,44
3	1	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	2	4			2,81
2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	3	2			1,62
3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3			2,69
3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2			2,44
4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	4			3,19
2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2			2,37
3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	4			2,75
2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2			2,31
3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3			2,75



3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2,81
3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	4	4	4	3	4	3
2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2,81
3	2	1	2	4	3	3	2	3	1	2	4	2	4	2	2	2,5
3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	4	2	3	2	3	2,56
3	2	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3,12
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	3	2	2	1,93
3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2,69
3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3,19
2	2	3	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1,75
1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1,69
2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1,94
3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2,69
1	2	1	1	3	1	2	1	2	1	3	2	2	1	2	1	1,62
3	2	3	2	3	3	2	3	4	2	2	4	3	4	2	3	2,81
3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	4	2	2	2	3	2,44
3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2,87
3	3	4	4	2	4	3	4	3	3	2	4	2	4	3	4	3,25
3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,94
2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	4	4	3	4	3,06
2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2,37
2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	1	3	3	3	2	2	2,37
																2,61

Taula de puntuacions directes en Reflexió

2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,85
2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,85
2	3	2	1	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2,23
2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2,53
3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,77
4	1	1	1	3	3	3	3	4	3	1	2	4	4	4	4	2,54
1	2	3	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1,54
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2,08
2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2,08
2	2	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1,92
2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2,08
3	2	2	2	1	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2,31
3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2,77
2	2	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2,61
2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,85
3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3,08
2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2,38
4	3	2	2	3	3	3	2	4	3	3	3	2	4	4	4	2,92
2	3	2	2	1	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2,23
3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2,85



---

2	2	1	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2,08
2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2,23
2	1	1	1	1	2	1	4	2	1	1	3	4	1,85
3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2,85
4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3,08
4	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2,92
3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	2,77
2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2,69
2	2	1	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2,31
2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2,54
2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2,23
3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2,77
3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2,46
2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2,23
3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2,77
2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	1	3	4	2,38
2	1	1	1	1	2	1	4	2	1	1	3	4	1,85
3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3
3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3,15
3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2,38
4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2,69
3	2	3	4	3	3	3	2	4	4	3	3	2	3
3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2,69
2	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2,08
3	2	4	3	1	3	2	3	3	3	4	4	3	2,92
1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1,31
2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2,15
3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2,54
1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1,46
3	2	2	2	2	4	3	1	4	3	3	3	4	2,77
4	3	4	2	3	3	3	1	4	3	3	4	3	3,078
2	2	3	2	1	3	2	2	3	2	1	1	1	1,92
3	1	2	2	2	3	2	3	4	4	2	2	4	2,61
2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2,54
2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	1	2	2,15
3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2,61
1	3	2	1	1	1	2	3	2	2	1	1	2	1,69
													2,46

---



**Universitat Ramon Llull**

Aquesta Tesi Doctoral ha estat defensada el dia \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015

al Centre \_\_\_\_\_

de la Universitat Ramon Llull

davant el Tribunal format pels Doctors sotasignants, havent obtingut la qualificació:

President/a

\_\_\_\_\_

Vocal

\_\_\_\_\_

Secretari/ària

\_\_\_\_\_

Doctorand/a

\_\_\_\_\_