

**Construcció d'un model
matemàtic, basat en la lògica
difusa, per facilitar l'orientació
professional i la presa de
decisions de l'alumnat a
l'acabament de l'ESO**

Jesús Ríos Garcés

Curs 2006/07

Índex

Agraïments	5
1 Introducció	9
1.1 Antecedents del tema objecte d'estudi	9
1.2 Explicació del tema	12
1.2.1 La tasca orientadora	12
1.2.2 La lògica difusa	17
1.3 Objectiu i resultats proposats	20
2 Treball dut a terme	23
2.1 Pla de treball	23
2.1.1 Els perfils idonis	23
2.1.2 Els perfils de l'alumnat	27
2.2 Metodologia	29
2.2.1 La distància de Hamming	30
2.2.2 El coeficient d'adequació	31
2.2.3 El coeficient d'idoneïtat	32
2.3 Prova Pilot: l'IES de La Sénia	33
2.3.1 Descripció dels recursos utilitzats	33
2.3.2 Els perfils obtinguts	35
3 Resultats obtinguts	37
3.1 L'adequació dels perfils	37
3.2 La fiabilitat dels instruments de medició	41
3.3 Interpretacions geomètriques	43
3.3.1 Estudi de les puntuacions parcials	43
3.3.2 Estudi de les puntuacions finals	44
4 Conclusions	51
A Documentació general	53

B Material utilitzat en la prova pilot	81
Bibliografia	107

Agraïments

Vull agrair a l'equip directiu de l'IES de La Sénia les facilitats donades a l'hora de planificar i dur a terme aquest projecte de recerca i molt especialment a l'ex-coordinador pedagògic de l'IES Vicent Caballer i Domènech, per les correccions ortogràfiques i els suggeriments fets al llarg de la seua elaboració. De la mateixa manera he de fer una menció especial a l'equip d'orientació del mateix IES, per la seua col·laboració al llarg de l'execució d'aquest projecte.

També vull agrair a Pilar Orús Bàquena, directora del Departament de Matemàtiques de la Universitat Jaume I de Castelló, per acceptar la tasca de dirigir i supervisar el meu treball.

Per últim agrair la col·laboració dels responsables d'orientació dels centres educatius següents de Catalunya i de la Comunitat Valenciana:

CATALUNYA

- Província de Barcelona

1. IES El Castell (Esparraguera)
2. IES Joan Oró (Martorell)
3. IES Can Vilumara (L'Hospitalet de Llobregat)
4. IES Pius Font i Quer (Manresa)
5. IES Josep Puig i Cadafalch (Mataró)

- Província de Girona

1. IES Anton Busquets i Punset (Sant Hilari Sacalm)
2. IES Castell d'Estela (Amer)
3. IES Serrallarga (Blanes)

- Província de Lleida

1. IES La Caparrella (Lleida)

- Província de Tarragona

1. IES de La Sénia (La Sénia)
2. IES Montsià (Amposta)
3. IES Manuel Sales i Ferrer (Ulldecona)
4. IES Els Alfacs (Sant Carles de La Ràpita)
5. IES Ramon Berenguer IV (Amposta)
6. IES Berenguer d'Entença (L'Hospitalet de l'Infant)
7. IES Les Planes (Santa Bàrbara)
8. IES Constantí (Constantí)
9. 4 IES de la comarca del Tarragonès (opinions recollides mitjançant l'EAP d'aquesta comarca)

- EAP del Tarragonès

COMUNITAT VALENCIANA

- Província de Castelló

1. IES Ximen d'Urrea (L'Alcora)
2. IES de Betxí (Betxí)
3. IES Bovalar (Castelló)
4. Centro Ramiro Izquierdo (Castelló)
5. IES Botànic Cavanilles (Vall d'Uixò)

- Província de València

1. IES Músic Martin i Soler (Mislata)
2. IES Conselleria (València)

*Este trabajo está especialmente dedicado a mi pequeña
Laura.*

*!! Gracias, por alegrarme cada día con tu sonrisa
de ángel !!*

Capítol 1

Introducció

1.1 Antecedents del tema objecte d'estudi

La presa de consciència de la necessitat d'emfatitzar la dimensió formativa de l'educació ha anat augmentant progressivament i, actualment, la major part del sistema educatiu dels països desenvolupats estableixen l'orientació dins de les seues prioritats i compten amb recursos per portar-la a terme. Si bé l'orientació és necessària en el conjunt de l'educació secundària, ho és especialment durant el seu tram obligatori que és del que s'ocupa aquest projecte.

L'educació secundària s'ha configurat en l'ordenació actual del sistema educatiu com una etapa comprensiva, és a dir: l'alumnat estudia en un mateix centre un currículum bàsicament comú. Aquesta configuració es fonamenta en el convenciment que quan més s'endarrerisca el moment en que l'alumnat haja de prendre una decisió que l'encamine cap a una via acadèmica o professional, més probabilitats hi ha que aquesta decisió puga respondre a raons educatives i no referides a l'origen socioeconòmic i cultural dels estudiants.

Des d'aquesta concepció educativa, la comprensivitat de l'educació secundària obligatòria seria doncs, un instrument al servei de la igualtat d'oportunitats. Ara bé, l'atenció a la diversitat de l'alumnat esdevé més difícil en una etapa comprensiva: s'hi ha de trobar l'equilibri entre una oferta d'ensenyaments comuns per al conjunt de l'alumnat i una diversificació de les estratègies educatives que garantisquen el necessari ajustament a la diferència de capacitats, interessos i motivacions de l'alumnat. A aquest equilibri entre comprensivitat i diversitat se'n pot afegir, encara, un altre i és el referit al caràcter terminal de l'etapa. L'educació secundària obligatòria té un sentit propi per tal com procura el desenvolupament de les persones com a ciutadans crítics, actius i responsables; però al mateix temps ha de

compaginar aquest caràcter terminal amb l'adequada preparació per a una possible continuïtat d'estudis al batxillerat o als cicles formatius de grau mitjà.

Una vegada més, aquesta doble funció de l'etapa exigeix una atenció especial envers l'orientació tant en la seua dimensió tant educativa com en l'acadèmica i professional

A més a més cal tenir en compte les característiques de les famílies i de l'alumnat. L'adolescència és un període del desenvolupament humà que es caracteritza per la reconstrucció de la identitat de l'alumnat tant des del punt de vista cognitiu com de l'afectiu i social. Es tracta de canvis que poden suposar una certa desorientació fins que l'ajustament cristal·litza. Cal afegir que l'adolescència suposa igualment, un nou marc de relacions dels fills i filles amb les seues famílies caracteritzat per una major independència i autonomia no exempta de conflictes. Aquesta relació influeix en la dinàmica que s'estableix entre el centre docent i les famílies, ja que per exemple el major grau de maduresa que presenta el jovent, ens porta a considerar que alguns dels temes que es tractaven amb els seus pares poden ara abordar-se directament amb ells. Aquest fet, però, fa oblidar de vegades que la família continua tenint un paper fonamental en la bona marxa de l'escolarització de l'alumnat.

La finalitat de l'educació és aconseguir el desenvolupament integral de l'alumnat. És per això que l'ensenyament educatiu té com a objectiu, a més a més de la formació intel·lectual, l'orientació per al desenvolupament personal, tot fomentant valors de participació, de presa de decisions, de responsabilitats individual i social, etc.

Per això l'enfocament del procés educatiu se sustenta en una concepció constructivista tant de l'aprenentatge com de la intervenció pedagògica, en la qual l'alumne és l'eix del procés i subjecte actiu.

El professor no transmet uns coneixements d'una matèria determinada, sinó que facilita, orienta i fa de mediador amb les seues estratègies d'ensenyament, en el procés d'assimilació de l'alumne, tot ajudant-lo a aprendre per ell mateix.

Una de les conseqüències clares que es desprenen d'aquesta concepció, és que l'orientació educativa esdevé un element inherent a l'activitat docent, en produir-se una confluència entre la finalitat de la funció educativa i la funció orientadora.

Des de la perspectiva de la LOGSE i la futura LOE, ja no és vàlida la separació entre funció docent i funció orientadora, segons la qual la finalitat de la tasca d'ensenyament era instruir l'alumnat en el contingut d'un àrea d'estudi, mentre que la tasca de l'orientació es reduïa a ajudar-lo en l'autoconeixement i en la integració personal dels continguts adquirits, per tal

d'aconseguir el desenvolupament de la seua personalitat. És cert que a la pràctica aquesta separació era més teòrica que real: de fet el professor, mitjançant la interacció que manté amb l'alumne, està orientant l'actitud que pot adoptar sobre ell mateix, sobre el propi aprenentatge i sobre el món que l'envolta; però hi havia la possibilitat, en teoria, que el professor delegués en d'altres persones l'atenció envers els aspectes de l'evolució de l'alumne que no tinguessen un caràcter estrictament acadèmic. És a dir, el professor instruïa i el psicòleg, pedagog i tutor formaven.

A hores d'ara, hem de ser conscients que aquest repartiment de tasques ja no és possible, que les persones que ens dediquem a l'ensenyament no podem actuar com a mers transmissors d'informació i que l'orientació com procés d'ajuda al desenvolupament de l'alumne és una part indestruïble de la nostra tasca docent. Som professors, és clar, però som també educadors i orientadors. No obstant, tampoc no hem de pensar que la funció d'orientació ha de ser completament assumida en la funció docent, ni de bon tros.

Les grans finalitats de l'educació i de l'orientació coincideixen: la formació integral de l'alumnat; però els objectius concrets d'ambdues tenen entitats diverses en elles mateixes i el camí per poder-les aconseguir és específicament distint. Educació i orientació són ciències amb suports teòrics i tècnics al mateix temps complementaris i diferents. Per això, encara que l'orientació en sentit genèric és una tasca de tots els professionals de l'educació, per a que es puga donar a la pràctica, cal un grup de persones que puguen garantir-ne la implementació als centres educatius.

Els docents, en assumir el rol orientador que els pertoca, van atenent aspectes del seu alumnat que abans es podien obviar (almenys en teoria). Pensem, per exemple, en els problemes d'aprenentatge, la manca d'interès, el comportament...; àmbits d'atenció específica per part dels responsables de l'orientació (habitualment els tutors) i que ara esdevenen assumptes de la competència del professorat en general, pel fet de ser aspectes claus per a l'educació en qualsevol de les àrees de coneixement.

Penso que podem subscriure l'afirmació que tot professor en el marc de l'activitat docent ha d'exercir tasques de guia i d'orientació amb els seus alumnes i que les seues opinions respecte d'aquests han de ser preses en consideració de cara a un consell orientador en finalitzar l'ESO.

Dins del camp de l'orientació, el tema de l'elecció professional ha estat des de sempre un dels sectors tradicionals d'intervenció. Entesa com la tasca destinada a ajudar a l'alumne en la seua elecció professional, centrava els models tradicionals d'actuació en la pròpia persona; tot partint d'una diagnosi individual de capacitats e interessos professionals i relacionant-los amb les característiques i exigències de l'oferta acadèmica o laboral, s'establia un consell professional en termes de predicció d'èxit en determinades àrees

d'estudi i ocupació.

Es tractava d'un concepte estàtic de l'elecció acadèmico-professional entesa com un ajustament individu / estudis-treball.

Aquest enfocament de l'orientació professional, malgrat haver estat discutit al llarg del temps, encara perdura en alguns centres educatius en no disposar moltes vegades d'estratègies de recerca d'informació i no estar entrenats en la presa de decisions, raó per la qual el fet d'ajudar-los en la seua elecció esdevé una forma d'elegir per ells i de decidir allò que nosaltres pensem que es el millor per a cada alumne.

En definitiva i, si volem ser realistes, l'orientació professional ha estat sovint concebuda com un fet anecdòtic a realitzar en la darrera fase de l'escolarització obligatòria i ha consistit en donar a l'alumnat una informació teòrica de les possibles professions, estudis posteriors i ocupacions a triar.

Per tant, són molts els factors de l'educació secundària obligatòria que posen de manifest la importància de l'orientació com a suport a una atenció individualitzada de l'alumnat des del punt de vista del seu aprenentatge i el seu futur acadèmic i professional.

1.2 Explicació del tema

1.2.1 La tasca orientadora

La tasca orientadora ha estat freqüentment monopolitzada per l'aplicació de proves psicotècniques els resultats de les quals esdevenien inqüestionables.

Els recursos més utilitzats pels orientadors per fer una avaluació del comportament vocacional ha estat, sense cap mena de dubte, els inventaris d'interessos, constituïts per una sèrie d'ítems en els quals se sol·licita a l'alumnat que indique les seues preferències vocacionals. Aquests ítems tenen un valor numèric que permet d'obtenir una puntuació final capaç de representar un perfil o una pauta d'interessos (Super, 1967; Cronbach, 1998; Roe, 1972).

Els qüestionaris esmentats haurien d'aplicar-se amb la finalitat de seleccionar fites vocacionals, confirmar eleccions prèvies, descobrir camps d'activitats laboral, incrementar l'autoconeixement i trobar ocupacions o estudis que proporcionen la satisfacció personal. Ara bé, els inventaris d'interessos poca cosa diuen sobre el futur èxit acadèmic i/o ocupacional d'un alumne determinat, però ens poden ajudar a identificar el camí posterior a l'acabament de l'ESO en el qual l'alumne pot trobar satisfacció. Caldria recordar que l'ús d'aquests qüestionaris no hauria de ser l'únic element al nostre abast en haver d'emetre el nostre judici orientador

El paradigma més influent a l'hora de fer una valoració dels interessos

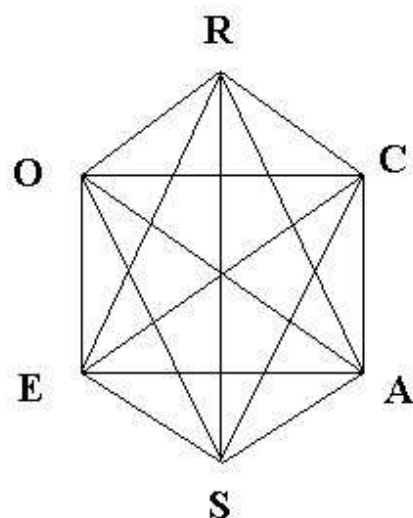


Figura 1.1: Model RIASEC de Holland

és el mètode Self-Direct Search formulat per J.L. Holland (1997) [4, Capítol IV, pàgines 105-119] i és l'utilitzat per gran part dels centres de Catalunya a través del Quadern d'Orientació Professional [5]. La teoria de Holland, explicada mitjançant un model hexagonal (Figura 1.1), ha estat descrita com un model de congruència entre els interessos i habilitats d'una persona per un banda i els factors inherents al seu ambient per altra. Segons aquest model existeixen sis tipus de personalitat: Realista (R), Científica (C), Artística (A), Social (S), Emprenedora (E) i Convencional (O) que al mateix temps determinen sis patrons d'interessos i habilitats (les sigles RIASEC apareixen a partir de les inicials de les denominacions en anglès (Realistic, Investigative, Artistic, Social, Enterprising i Conventional)).

Els passos a seguir per part de l'alumnat a l'hora d'utilitzar aquest model són els següents:

A) Grups ocupacionals: Són un conjunt de professions o de titulacions que tenen aspectes comuns. Dels 14 grups ocupacionals, ha de triar per ordre de preferència els dos que més s'adaptin als seus interessos.

B) Àrees o matèries escolars: Ha de triar, per ordre de preferència, fins a 4 d'aquestes àrees o matèries escolars d'un total de 16.

C) Aptituds i habilitats: D'un total de 16, ha de triar fins a 4 aptituds o habilitats que, segons ell mateix, posseeix o que crec que posseeix.

D) Valors ocupacionals: N'ha de triar 4 que li agradaria veure realitzats en la seua activitat professional futura.

E) Itinerari d'interessos: Aquí, l'alumne ha d'omplir un qüestionari (veure l'apèndix A, pàgines 55-56) dividit en dues parts: una que fa referència a les característiques personals i una altra, a les activitats i ocupacions. Aquest qüestionari està format respectivament per 30 i 48 preguntes que l'alumne ha d'avaluar de 0 a 3. Les diferents preguntes fan referència als ítems del model RIASEC que s'ha explicat anteriorment. Amb les puntuacions obtingudes, cal d'omplir la taula següent:

Inventari d'interessos	R	C	A	S	E	O
Suma "Activitats i Ocupacions"						
Suma "Característiques personals"						
Suma TOTAL						

A partir de la suma total es trien les dues puntuacions més altes que són les que proporcionen el "codi ocupacional" de l'alumne, és a dir la tipologia personal-professional (Convencional-Social, Científica-Realista ...). Les correspondències dels apartats A,B,C i D amb les que ens proporciona el codi ocupacional del qüestionari d'interessos, són les que determinen el grup o grups ocupacionals adients. Com més coincidències hi haja, més adient serà el grup ocupacional. A partir d'aquestes coincidències, hi ha una ampla oferta formativa a l'abast de l'alumnat dividida en formació professional (CFGM i CFGS), estudis universitaris (a través del batxillerat i altres ensenyaments) i estudis no reglats.

Amb aquests ítems i amb la informació recollida de l'alumne, com per exemple el rendiment escolar (notes, matèries suspeses/aprovades,...), l'actitud davant el treball (ganes de treballar, constància,...), l'anàlisi de la seua personalitat i integració social (relació amb els companys, professorat,...), les entrevistes personals i familiars..., pensem que ja estem en condicions d'emetre un judici orientador sobre allò que pot i no pot estudiar un alumne, sobre si pot fer un batxillerat concret, un cicle formatiu de grau mitjà determinat o qualsevol altra opció, com ara ensenyaments musicals, de cant, d'art dramàtic, de dansa, d'arts aplicades, escoles oficials d'idiomes, plans de transició al treball...

Finalment, acabem informant als pares i mares d'aquest judici amb models de carta com el de la figura 1.2.

Però aquests judicis orientadors poden i han de ser discutits per diverses raons, com per exemple:

1.- Un dels obstacles més significatius és la interpretació pròpia dels respectius ítems. De fet, les interpretacions lliures poden traïr les intencions



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
Institut Rosa dels Vents

Benvolguts pares:

Davant la informació recollida, podem expressar-los el suggeriment de seguir per part del vostre fill/a els estudis de:

☐ Batxillerat

☐ Tecnològic
☐ Científicosanitari
☐ Humanitats i Ciències Socials
☐ Artístic

☐ Cicles formatius de grau mitjà

☐ Programes de garantia social

☐ Altres opcions

Ja que aquests s'adapten als seus:

☐ interessos

☐ competències

☐ necessitats

Aquesta orientació educativa està basada en les dades recollides sobre les variables tingudes en compte i en el moment evolutiu actual de l'alumne/a. És a tall d'ajut i cal considerar modificacions si algunes d'aquestes variables canvien. Si desitgeu comentar aquest informe podeu demanar entrevista amb qualsevol persona de l'equip orientador del centre.

Rebeu una cordial salutació

Figura 1.2: Informe d'orientació

originals de l'autor. Per exemple, l'ítem 23 del qüestionari d'interessos del Quadern d'Orientació Professional (apèndix A, pàgina 56), que diu *Tinc ambició, em complauria arribar a alts nivells de responsabilitat, ser una persona important*, pot donar lloc a interpretacions diverses, ja que l'alumnat pot considerar aquest darrer concepte a nivell social, institucional, esportiu, polític... i la gradació dels nivells de responsabilitat poden no ser els mateixos segons l'alumnat que respon aquest qüestionari i segons la interpretació i la consideració donada.

2.- Cal considerar el paper dels factors culturals i geogràfics, que poden falsejar d'alguna manera els resultats dels tests quan s'utilitzen en contextos diferents. Per exemple, l'ítem 27 del mateix qüestionari (apèndix A, pàgina 56), diu *Em desagrada la manca d'estètica en cartells, publicacions, aparadors, etc.* Les respostes de l'alumnat de l'IES de La Sénia, acostumats a veure les respectives exposicions, aparadors, etc. de les gairebé 60 empreses dedicades al sector del moble, no poden ser iguals que les dels instituts situats en poblacions on no hi haja una confluència tan gran d'empreses.

3.- Pensem en dos alumnes que han contestat el qüestionari d'interessos del Quadern d'Orientació Professional amb els resultats següents:

Suma Total	R	C	A	S	E	O
Alumne 1	18	14	16	21	16	24
Alumne 2	7	19	18	28	19	31

El codi ocupacional dels dos alumnes seria Convencional-Social (O-S), però cal adonar-se del fet que el codi de l'alumne 2 és "més Convencional-Social" que el de l'alumne 1 perquè les diferències respecte als altres tipus de personalitat són menors. No obstant això, els grups ocupacionals que s'han fet correspondre són iguals per a ambdós alumnes, quan potser s'haurien de tractar més adequadament aquestes dades tot mirant d'analitzar-ne les diferències a l'hora de realitzar l'assignació.

4.- Posats a fer una orientació, la validesa i fiabilitat dels instruments de recollida de dades són qüestions fonamentals per a la qualitat i representativitat dels resultats obtinguts. Molt sovint, en les actuacions desenvolupades en contextos institucionals com poden ser els instituts, on l'activitat quotidiana es transforma en una font de dades per excel·lència, no es fa una anàlisi rigorosa de la consistència interna dels instruments utilitzats. En els qüestionaris d'interessos, aquesta consistència pot ser mesurada pel coeficient alfa de Cronbach¹ i s'hauria de revisar abans de plantejar l'activitat als alumnes. Prenent en consideració el coeficient de correlació de Pearson, un coeficient alfa de Cronbach alt indica una major fiabilitat del qüestionari. Com més

¹Podeu trobar la definició i interpretació d'aquest coeficient a l'apartat 3.2

heterogeni siga el grup d'alumnes al qual s'aplica el qüestionari, més alt serà el coeficient de fiabilitat. Aquest coeficient no és una propietat exclusiva de l'instrument en ell mateix, sinó que se li adjudica per a un determinat grup de persones i en una determinada situació.

5.- Ja hem dit que, en haver d'emetre un judici orientador, cal considerar diverses informacions al voltant dels alumnes i, és clar, no hauríem de fer servir en cap cas el Quadern d'Orientació Professional com a únic element per al nostre consell. Però arribats a aquest punt, ens formulem una sèrie de qüestions:

- En quina mesura es prenen en consideració els altres elements?
- Com ponderem la importància de les notes al llarg de tota l'ESO per orientar els alumnes?
- Es tenen en compte les opinions dels tutors i dels equips docents al llarg de l'ESO?
- Quan aconsellem dos alumnes fer un mateix batxillerat determinat i si quantifiquéssim numèricament aquest consell, fins a quin punt resultaria ser igualment quantitatiu?
- Quina importància tenen les conclusions tretes dels qüestionaris d'aptituds i habilitats a l'hora d'emetre el judici orientador?

... i un llarg etcètera.

Així doncs, són molts els factors de l'educació secundària obligatòria que posen de manifest la importància de l'orientació com a suport a una atenció individualitzada de l'alumnat des del punt de vista del seu aprenentatge i el seu futur acadèmic i professional.

1.2.2 La lògica difusa

La lògica difusa permet el tractament individualitzat de l'alumnat tot tenint en compte les característiques globals que presenta aquesta etapa educativa, sempre a partir de les informacions recollides pel professorat i amb el suport de l'equip orientador.

Els conjunts difusos van ser introduïts per primera vegada el 1965 per l'enginyer iranià, nacionalitzat americà, Lofty A. Zadeh quan va adonar-se d'allò que va definir com a principi d'incompatibilitat *"a mesura que la complexitat d'un sistema augmenta, la nostra capacitat per a ser precisos i*

construir instruccions sobre el seu comportament disminueix fins un punt on la precisió i el significat són característiques excloents”.

Va introduir llavors, el concepte de conjunt difús (Fuzzy Set) sota el qual resideix la idea que els elements sobre els que es construeix el pensament humà no són nombres sinó etiquetes lingüístiques. La lògica difusa permet representar el coneixement humà, que és majoritàriament del tipus lingüístic qualitatiu i no necessàriament quantitatiu, en un llenguatge matemàtic mitjançant la teoria de conjunts difusos y funcions característiques associades a aquests. Permet treballar alhora amb dades numèriques i termes lingüístics; els termes lingüístics són inherentment menys precisos que les dades numèriques però en moltes ocasions ens aporten una informació molt més útil per al nostre raonament.

L'aspecte central dels sistemes basats en la teoria de la lògica difusa és que a diferència dels que es basen en la lògica clàssica, tenen la capacitat de reproduir acceptablement les maneres usals del raonament, considerant que la certesa d'una proposició es una qüestió de grau. Més formalment podríem dir que si la lògica és la ciència dels principis formals i normatius del raonament, la lògica difusa o borrosa es la que es refereix als principis formals del raonament aproximat, considerant el raonament precís (lògica clàssica) com un cas límit.

El primer exemple utilitzat per Lofty A. Zadeh per il·lustrar el concepte de conjunt difús va ser el conjunt homes alts. Segons la teoria de la lògica clàssica al conjunt homes alts pertanyerien els homes amb una estatura major que un cert valor, que podríem establir en 1.80 m per exemple, i tots els homes amb una alçada inferior a aquest valor quedarien fora del conjunt. Així doncs, un home que mesurés 1.81 m pertanyeria al conjunt dels homes alts i un home que mesurés 1.79 m ja no hi pertanyeria. No és molt lògic pensar que dos centímetres puguin marcar la diferència entre el nostre concepte d'home alt i d'home "no alt".

Heus ací que l'enfocament de la lògica difusa considera que al conjunt homes alts no hi ha una frontera clara per hi poder pertànyer o no pertànyer, per això expressarem el grau de pertinença a aquest conjunt mitjançant una funció que ens permetrà fer la transició de "no alt" a "alt" en l'interval $[0, 1]$. Per exemple un home que mesurés 1.79 m podria pertànyer al conjunt difús homes alts amb un grau de pertinença 0.8, un que mesurés 1.81 m amb un grau 0.85 i un que mesurés 1.50 m amb un grau 0.1.

Des d'aquesta perspectiva es pot considerar la lògica clàssica com un cas límit de la lògica difusa on s'assigna un grau de pertinença 1 als homes amb una estatura major o igual a 1,80 m i un grau de pertinença 0 als que tenen una estatura menor.

Gràficament podríem representar les diferents visions de la lògica clàssica

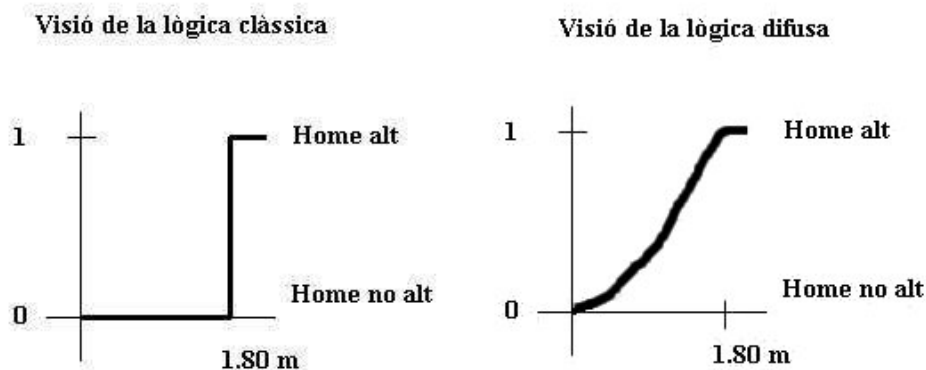


Figura 1.3: Comparació lògica clàssica - lògica difusa

i la lògica difusa amb el gràfic de la figura 1.3

Cal recordar que, tal i com deia Bertrand Russell, que la idea preconcebuda basada en la lògica clàssica que qualsevol afirmació ha de ser certa o falsa, podria produir paradoxes com la que ell mateix plantejava mitjançant aquesta frase *"El conjunt de tots els conjunts no membres de si mateixos és un membre de si mateix"*. Evidentment si aquesta expressió és certa, aleshores seria falsa; i si és falsa aleshores seria certa".

Hem de pensar que la lògica clàssica tractaria els alumnes com a estudiants bons o estudiants dolents i tothom estarà d'acord que, si considerem el conjunt difús dels estudiants, l'anterior classificació es troba molt allunyada de la realitat, ja que els estudiats són bons o dolents amb un cert grau de pertinença a aquest conjunt. Exactament igual que succeïa a l'exemple de Zadeh dels homes alts i no alts.

Si aprofundim una mica més en aquesta idea, en veurem l'aplicació directa al nostre treball: sovint utilitzem etiquetes lingüístiques referides als alumnes com ara és un bon estudiant, és bastant bo en matemàtiques, no és vàlid per a fer un batxillerat, val per a un cicle formatiu de comerç, no és gens bo en llengües, és clarament un alumne de ciències... Aquestes etiquetes són també les utilitzades quan s'emet el judici orientador per part de les persones encarregades d'aquesta tasca (figura 1.2).

Així doncs, fem un ús clar de les etiquetes lingüístiques perquè ens aporten una informació més útil, però són molt menys precises que les numèriques.

Quan diem que dos alumnes poden fer un batxillerat tecnològic, estem parlant de les expectatives d'èxit a l'hora d'aprovar o de no aprovar les diferents matèries que componen aquest batxillerat, però l'etiqueta anterior no ens dóna el grau de pertinença al conjunt d'alumnes que poden fer un batxillerat tecnològic i aquesta informació podria resultar d'una importància cabdal a l'hora de l'elecció per part de l'alumnat d'una o d'altra via d'estudis. De vegades alguns alumnes es troben amb la realitat d'haver perdut, diguem-ne, un any, perquè s'han decantat per fer un batxillerat concret després d'una orientació en la qual aquesta recomanació havia estat "justeta".

La lògica difusa ens pot donar aquest grau de pertinença dels diferents consells orientadors dels alumnes i de fet és el plantejament bàsic del model d'orientació professional que s'ha desenvolupat en aquest treball.

1.3 Objectiu i resultats proposats

L'objectiu general d'aquest projecte, tal i com s'explicarà posteriorment, és la creació d'un instrument basat en la lògica difusa, que permeti analitzar l'adequació de l'alumnat als estudis de batxillerat i cicles formatius de grau mitjà, que podem trobar dins dels diferents àmbits de coneixement que es presenten al finalitzar l'ESO.

Per una banda es crearan els perfils idonis dels batxillerats i cicles formatius de grau mitjà en finalitzar l'ESO, d'acord amb l'opinió dels responsables d'orientació dels centres educatius. Per altra banda es determinaran els perfils de l'alumnat, d'acord amb tot un seguit d'informacions recollides al voltant de cada alumne/a i, finalment amb l'instrument creat es procedirà a quantificar l'adequació entre els diferents perfils.

D'aquesta manera es donarà una resposta numèrica i quantitativa a un procés que, fins ara, s'ha tractat en la majoria dels casos d'una manera qualitativa.

Aquest instrument d'orientació es crearà dins d'un marc general amb les següents característiques:

1. S'adaptarà als diferents trets i peculiaritats de cada centre educatiu.
2. Ponderarà els qüestionaris en funció de cada alumne i no en funció dels resultats esperats (com el cas anterior del codi ocupacional dels dos alumnes).
3. Els instruments de recollida de dades (els qüestionaris d'interessos, generalment) seran vàlids i fiables per haver-se mesurat el grau de consistència interna (coeficient alfa de Cronbach).

4. Es ponderaran objectivament i numèricament totes i cadascuna de les informacions que s'hagen pogut recollir al voltant de cada alumne.
5. No serà un model estàtic ni tancat, tot al contrari, serà un model obert per tal d'incloure les diferents modificacions que es puguin produir al llarg dels diferents cursos acadèmics.

El resultat final, és doncs, la creació d'un nou instrument per a ser utilitzat en la complicada tasca de l'orientació per part dels diferents equips orientadors.

Capítol 2

Treball dut a terme

2.1 Pla de treball

2.1.1 Els perfils idonis

El primer pas ha estat el de classificar en cinc els àmbits de coneixement que ens podem trobar en finalitzar l'ESO: Científic, Tecnològic, Artístic, Humanístic i de Ciències Socials. Es clar que els diferents estudis dels batxillerats i cicles formatius de grau mitjà es podem englobar en algun dels àmbits anteriors.

El segon pas ha estat l'establiment dels camps a valorar en cadascun dels deu perfils anteriors. Finalment i, d'acord amb l'opinió dels experts, s'ha optat per cinc, alguns d'ells amb diferents ítems, que són els següents:

1. Rendiment acadèmic.
 - Àrea sociolingüística.
 - Àrea científicotècnica.
 - Àrea d'expressió.
2. Opinió del professorat.
 - Rendiment global.
 - Motivació acadèmica.
3. Autovaloració de l'alumnat.
4. Tests d'aptituds i habilitats.
 - Raonament lògic.

- Raonament verbal.
- Raonament numèric.
- Aptitud espacial.
- Memòria.

5. Estudi del comportament vocacional.

- Personalitat realista.
- Personalitat científica.
- Personalitat artística.
- Personalitat social.
- Personalitat emprenedora.
- Personalitat convencional.

Així doncs, cadascun dels diferents perfils quedarà definit per un vector, que anomenarem $\mathbf{P}$, de 17 components.

p_1	p_2	p_3	p_4	p_5	p_6	p_7	p_8	p_9	p_{10}	p_{11}	p_{12}	p_{13}	p_{14}	p_{15}	p_{16}	p_{17}
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Cadascun dels ítems $p_i, \forall i = 1, \dots, 17$ es defineix de la manera següent:

p_1	Àrea sociolingüística
p_2	Àrea científicotècnica
p_3	Àrea d'expressió
p_4	Rendiment global
p_5	Motivació acadèmica
p_6	Autovaloració
p_7	Raonament lògic
p_8	Raonament verbal
p_9	Raonament numèric
p_{10}	Aptitud espacial
p_{11}	Memòria
p_{12}	Personalitat realista
p_{13}	Personalitat científica
p_{14}	Personalitat artística
p_{15}	Personalitat social
p_{16}	Personalitat emprenedora
p_{17}	Personalitat convencional

Els ítems dels diferents àmbits han estat valorats pels responsables d'orientació mitjançant un formulari de recollida de dades que podeu trobar a l'apèndix A (pàgines 57-58). Les preguntes que se'ls hi han plantejat han estat les següents:

1. Feu servir el Quadern d'Orientació Professional?
2. Utilitzeu programes com, per exemple, el BadyG [15] per mesurar les aptituds diferencials i generals?
3. Com penseu que haurien de ser els resultats mínims en les diferents àrees acadèmiques per tal d'afrontar els ensenyaments de batxillerat i CFGM en cada àmbit de coneixement?
4. Com penseu que hauria de ser el rendiment global, la motivació acadèmica i l'autovaloració de l'alumnat per tal d'afrontar els ensenyaments de batxillerat i CFGM?
5. Quines penseu que són les dues personalitats més adients a cada tipus d'àmbit de coneixement?
6. Feu una valoració de les diferents aptituds que penseu ha de tenir mínimament l'alumnat en cadascun dels ensenyaments
7. Valoreu la importància que penseu han de tenir els indicadors tinguts en compte a l'hora d'emetre el judici orientador de l'alumnat

Les respostes, de caràcter qualitatiu, han estat transformades en dades numèriques, a excepció de les respostes de la pregunta 6, d'acord amb la ponderació donada en la següent escala endecadària:

1	Excel·lent
0,9	Molt alt
0,8	Bastant alt
0,7	Alt
0,6	Lleugerament alt
0,5	Regular
0,4	Lleugerament baix
0,3	Baix
0,2	Bastant baix
0,1	Molt baix
0	Baixíssim

Perfils Idonis			Àrea Sociolingüística	Àrea Científicotècnica	Àrea d'Expressió	Rendiment Global	Motivació Acadèmica	Autovaloració	Raonament Lògic	Raonament verbal	Raonament numèric	Aptitud Especial	Memòria	Realista	Científic	Artístic	Social	Emprenedor	Convencional
Àmbit Científic	BATX	μ	0,74	0,83	0,68	0,76	0,81	0,74	0,82	0,72	0,84	0,73	0,74	0,65	1,00	0,00	0,00	0,29	0,06
	CFGM	μ	0,64	0,69	0,61	0,61	0,69	0,66	0,68	0,63	0,69	0,63	0,64	0,65	1,00	0,00	0,00	0,29	0,06
Àmbit Tecnològic	BATX	μ	0,71	0,83	0,68	0,76	0,81	0,74	0,82	0,70	0,82	0,80	0,72	0,73	0,57	0,03	0,00	0,60	0,06
	CFGM	μ	0,63	0,70	0,62	0,61	0,69	0,66	0,70	0,62	0,69	0,73	0,64	0,73	0,57	0,03	0,00	0,60	0,06
Àmbit Humanístic	BATX	μ	0,83	0,68	0,69	0,76	0,81	0,74	0,70	0,79	0,62	0,60	0,78	0,39	0,13	0,23	0,81	0,13	0,29
	CFGM	μ	0,68	0,58	0,61	0,61	0,69	0,66	0,60	0,68	0,55	0,54	0,66	0,39	0,13	0,23	0,81	0,13	0,29
Àmbit C. Socials	BATX	μ	0,82	0,69	0,68	0,76	0,81	0,74	0,71	0,77	0,66	0,62	0,74	0,29	0,10	0,03	1,00	0,35	0,16
	CFGM	μ	0,69	0,60	0,61	0,61	0,69	0,66	0,62	0,67	0,58	0,57	0,66	0,29	0,10	0,03	1,00	0,35	0,16
Àmbit Artístic	BATX	μ	0,71	0,68	0,82	0,76	0,81	0,74	0,67	0,68	0,59	0,79	0,66	0,03	0,10	1,00	0,39	0,42	0,03
	CFGM	μ	0,62	0,60	0,74	0,61	0,69	0,66	0,59	0,61	0,55	0,72	0,59	0,03	0,10	1,00	0,39	0,42	0,03
Ponderacions			0,79			0,73			0,69			0,81			0,73				
			21,0%			19,4%			18,5%			21,6%			19,5%				

Figura 2.1: Perfils idonis creats

La pregunta 6 s'ha realitzat prenent en consideració la teoria tipològica de Holland [4, pàgines 105-119] que es la base del *Quadern d'Orientació Professional* [5], explicat a l'apartat 1.2.1 del capítol anterior.

Amb les dades recollides s'han creat els perfils de personalitat idònia de cadascun dels àmbits de coneixement (apèndix A, pàgines 59-66). Les valoracions numèriques dels ítems $p_1, p_2, \dots, p_{11}$ s'han calculat amb les mitjanes de les puntuacions atorgades pels responsables d'orientació als apartats corresponents i les valoracions de la resta d'ítems, els corresponents a les diferents personalitats, s'han calculat percentualment amb les vegades que ha estat considerades, cadascuna d'elles, com a idònies per a cada àmbit del coneixement.

D'aquesta manera s'han dissenyat el perfils idonis del coneixement, sempre amb les opinions dels orientadors dels centres. Aquest perfils han quedat establerts tal com reflecteix la figura 2.1

La relació de centres que han col·laborat en aquesta recollida de dades, la podeu trobar a l'apartat dels agraïments.

2.1.2 Els perfils de l'alumnat

L'obtenció dels perfils de l'alumnat (òbviament de 17 components), dins d'un marc general, s'han de dur a terme de maneres diverses tenint en compte els camps a valorar. Cadascun dels ítems que componen el perfil, ha de valorar-se dins de l'interval $[0, 1]$, per la qual cosa cal fer les ponderacions corresponents. Veiem com recollir la informació de cada camp:

Rendiment Acadèmic Dins d'aquest camp s'han de valorar tres ítems i que són les tres àrees del currículum: la sociolingüística (català, castellà, anglès i ciències socials), la científicotècnica (matemàtiques, ciències naturals i tecnologia) i l'àrea d'expressió (educació física, dibuix i música). La valoració s'ha de fer amb les notes finals de les assignatures que engloben cadascuna de les àrees de l'alumnat en 1r, 2n, 3r curs i en els dos primers trimestres de 4t d'ESO (cal recordar que l'informe orientador ha d'estar confeccionat abans de la finalització de 4t curs). Les mitjanes obtingudes i adaptades a l'interval $[0, 1]$ seran les valoracions a tindre en compte. Aquestes dades poden ser tractades amb un full de càlcul similar al que podeu trobar a l'apèndix A (pàgines 67-69)

Opinió del professorat Dos són els ítems a valorar en aquest camp: el rendiment global i la motivació acadèmica. Per obtenir aquesta informació cal recórrer a les opinions dels equips docents de 4t curs i que pot ser recollida mitjançant formularis com els que figuren a l'apèndix A (pàgina 70). Un cop omplerts i tornats els formularis, es procedeix al tractament de les dades mitjançant el full de càlcul (pàgines 71-72). Les mitjanes obtingudes seran les valoracions que busquem.

Autovaloració L'autovaloració de l'alumnat es pot dur a terme mitjançant un qüestionari adaptat del mètode CESOF [3]. Aquest qüestionari conté 40 ítems agrupats en 5 camps: autopercepció (8 ítems), metes i objectius (8 ítems), planificació (7 ítems), estratègies (10 ítems) i constància (7 ítems). De la mateixa manera que els qüestionaris anteriors, el tractament de les dades es pot realitzar amb un full de càlcul i la valoració numèrica corresponent l'obtenim amb la mitjana ponderada de les puntuacions atorgades per l'alumnat a les respectives preguntes i adaptant el resultat final a l'interval $[0, 1]$. (Apèndix A, pàgines 73-77)

Tests d'aptituds i habilitats Aquest camp està format per cinc ítems a valorar: el raonament lògic, el raonament verbal, el raonament numèric, l'aptitud espacial i la memòria. Per fer aquest estudi es poden fer servir

diversos programes i/o tests específics, hem triat el programa *Badyg* [15], per ser un dels més utilitzats arreu de Catalunya i per ser molt simple el seu ús, encara que per fer un estudi correcte del raonament verbal hauria d'adaptar-se al català, ja que el programa originalment està en castellà.

A l'hora d'estudiar el raonament lògic, el programa *badyg* inclou 3 bateries de tests i que es defineixen com "Analogías, Series y Matrices", per estudiar el raonament numèric són dos els tests a realitzar "Series y Problemas", per estudiar l'aptitud espacial hem de fer els tests corresponents a "Matrices, Encajar Figuras y Discriminar" i, per últim, per analitzar la memòria hauríem de fer els corresponents a "Memoria y Ortografía".

Si ara volem analitzar el raonament verbal, hauríem de fer els tests relatius a "Relaciones analógicas, Completar oraciones y Memoria visual ortográfica". Per descomptat, podeu fer servir altres programes per mesurar aquest ítems.

El tractament d'aquestes dades es pot fer amb fulls de càlcul com els de l'apèndix A, pàgines 78-79.

Estudi del comportament vocacional A l'hora de fer aquest estudi, hem de fer servir el *Quadern d'Orientació Professional*[5], explicat a l'apartat 1.2.1.

Aquí l'alumnat ha d'omplir un qüestionari dividit en dues parts: una que fa referència a les característiques personals i un altra, a les activitats i ocupacions (les podeu trobar a l'apèndix A, pàgines 55-56). Aquest qüestionari està format per 30 i 48 preguntes respectivament (6 i 8 fan referència a cadascuna de les personalitats del model RI-ASEC, explicat al capítol anterior) que l'alumnat ha de valorar de 0 a 3. Amb les puntuacions obtingudes es confecciona la taula següent, ja coneguda:

Inventari d'interessos	R	C	A	S	E	O
Suma "Activitats i Ocupacions"						
Suma "Característiques personals"						
Suma TOTAL						

La suma total de les puntuacions de les respectives tipus de personalitat, ponderada dins de l'interval $[0, 1]$, és la que ens proporciona la valoració numèrica per a cada tipus de personalitat.

Així doncs, el perfil de cada alumne/a quedarà determinat per un vector, que anomenarem $\mathbf{A}$, de 17 components:

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	a_{10}	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}	a_{15}	a_{16}	a_{17}
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

De la mateixa forma que el perfil idoni, cadascun dels ítems $a_i, \forall i = 1, \dots, 17$ es defineix de la manera següent:

a_1	Àrea sociolingüística
a_2	Àrea científicotècnica
a_3	Àrea d'expressió
a_4	Rendiment global
a_5	Motivació acadèmica
a_6	Autovaloració
a_7	Raonament lògic
a_8	Raonament verbal
a_9	Raonament numèric
a_{10}	Aptitud espacial
a_{11}	Memòria
a_{12}	Personalitat realista
a_{13}	Personalitat científica
a_{14}	Personalitat artística
a_{15}	Personalitat social
a_{16}	Personalitat emprenedora
a_{17}	Personalitat convencional

2.2 Metodologia

Una vegada definits els perfils idonis (obtinguts amb les opinions dels experts en el camp de l'orientació consultats) i els perfils de cada alumne/a dels respectius centres educatius, obtinguts d'acord amb les especificacions donades a l'apartat anterior, cal estudiar l'adequació de cada perfil-alumne/a a cada perfil-idoni, que a partir d'ara representarem per $\mathbf{A}_i \hookrightarrow \mathbf{P}_j$, és a dir:

$$A_i \hookrightarrow \begin{pmatrix} P_1 \\ P_2 \\ \dots \\ P_{10} \end{pmatrix}$$

Cada $\mathbf{A}_i$, correspon a cada alumne/a i cada $\mathbf{P}_j, \forall j = 1, \dots, 10$ correspon a

cadascun dels perfils idonis, d'acord amb la següent classificació:

p_1	Batxillerat de l'àmbit científic
p_2	CFGM de l'àmbit científic
p_3	Batxillerat de l'àmbit tecnològic
p_4	CFGM de l'àmbit tecnològic
p_5	Batxillerat de l'àmbit humanístic
p_6	CFGM de l'àmbit humanístic
p_7	Batxillerat de l'àmbit de ciències socials
p_8	CFGM de l'àmbit de ciències socials
p_9	Batxillerat de l'àmbit artístic
p_{10}	CFGM de l'àmbit artístic

D'aquesta manera $A_{i_k}, \forall k = 1, \dots, 17$ representa el k -èsim ítem del perfil de l'alumne/a i -èsim, i per altra banda, $P_{j_k}, \forall k = 1, \dots, 17$ representa el k -èsim ítem del j -èsim perfil idoni.

Llavors per estudiar $\mathbf{A}_i \hookrightarrow \mathbf{P}_j$ haurem de comparar $A_{i_k} \hookrightarrow P_{j_k}, \forall k = 1, \dots, 17$

Hem de tenir en compte però, que a l'hora de comparar el perfil-alumne/a amb el perfil-idoni, no podem obtenir un resultat d'APTE o NO APTE d'una manera absoluta, sinó que a l'analitzar les seues característiques i les seues qualitats, es determinarà el seu grau d'adequació o competència a aquest perfil.

Per tal d'obtenir aquest grau d'adequació existeixen diversos índexs o coeficients dins del camp de la lògica difusa, cadascun d'ells amb característiques perfectament definides i útils per a determinats camps del coneixement. És a dir, es va a procedir a determinar les "diferències" existents entre les components de cada perfil-idoni i cada perfil-alumne/a, això exigirà comparar dos subconjunts d'un mateix diferencial, per la qual cosa disposem del concepte matemàtic de distància.

A continuació es presenten tres coeficients que permeten d'analitzar aquesta adequació.

2.2.1 La distància de Hamming

El primer índex que es presenta per a estudiar l'adequació del perfil-alumne/a al perfil-idoni ($\mathbf{A}_i \hookrightarrow \mathbf{P}_j$) és la distància de Hamming, que es defineix com la mitjana de la suma de les distàncies en valor absolut de les respectives components del vector $\mathbf{A}_i$ al vector $\mathbf{P}_j$.

Aquesta distància, que representarem per $H(A_i, P_j)$, es defineix de la següent manera:

$$H(A_i, P_j) = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n |a_{i_k} - p_{j_k}| \quad (2.1)$$

Com en el cas que ens ocupa els perfils tenen 17 components, la fórmula a utilitzar seria la següent:

$$H(A_i, P_j) = \frac{1}{17} \sum_{k=1}^{17} |a_{i_k} - p_{j_k}| \quad (2.2)$$

Ara bé, d'acord amb les opinions dels experts, podem ponderar la importància de cadascuna de les components a l'hora de fer l'adequació pertinent, amb un pes determinat $w_i \in [0, 1]$, $\forall i = 1, \dots, 17$. Clarament $\sum_{i=1}^{17} w_i = 1$.

D'aquesta manera, la fórmula a utilitzar seria:

$$H(A_i, P_j) = \sum_{k=1}^{17} w_k |a_{i_k} - p_{j_k}| \quad (2.3)$$

Amb la distància de Hamming es penalitza tant el no arribar al nivell exigít en cadascuna de les components dels perfils-idonis com el fet de sobrepassar-les. El perfil més òptim per a cada alumne/a serà aquell que mostre un menor grau d'allunyament respecte al perfil del alumne/a.

Aquesta distància representa el grau òptim d'adequació.

2.2.2 El coeficient d'adequació

Hi ha que tenir en compte que moltes vegades si és convenient penalitzar el fet de no arribar al nivell exigít en una component, però pel contrari no és necessari recompensar ni penalitzar tant el fet d'arribar a aquest nivell com el de sobrepassar-hi.

A tal efecte es defineix el coeficient d'adequació, per a cada component, de la manera següent:

$$\Delta_k(A_i, P_j) = \begin{cases} 1 - p_{j_k} + a_{i_k}, & \text{si } p_{j_k} > a_{i_k} \\ 1, & \text{si } p_{j_k} \leq a_{i_k} \end{cases}, \forall k = 1, \dots, n \quad (2.4)$$

Aquesta expressió també podem definir-la com:

$$\Delta_k(A_i \rightarrow P_j) = \text{Min} \{1, 1 - p_{j_k} + a_{i_k}\}, \forall k = 1, \dots, n \quad (2.5)$$

En aquesta fórmula $\Delta_k(A_i, P_j)$ representa el valor atorgat a l'adequació de la component k-èsima del perfil de l'alumne/a i-èsim/a al j-èsim perfil-idoni.

Per tant, el coeficient d'adequació per al nostre cas en que els perfils tenen 17 components, es defineix com:

$$\Delta(A_i \rightarrow P_j) = \frac{1}{17} \sum_{k=1}^{17} \Delta_k(A_i \rightarrow P_j) \quad (2.6)$$

Cal remarcar que el coeficient d'adequació representa el grau de competència d'acord a uns mínims exigibles en cadascun dels perfils idonis al no primar el fet de superar-los. Un grau de competència del 100% s'obtindria sempre que totes les components del perfil-alumne/a foren iguals o superiors al perfil-idoni.

El perfil més òptim per a cada alumne/a serà aquell que mostre un coeficient d'adequació major respecte al perfil de l'alumne/a.

De la mateixa forma que en la distància de Hamming, hi ha la possibilitat d'assignar un pes determinat per a cada component.

2.2.3 El coeficient d'idoneïtat

En el coeficient anterior es penalitzava el fet de no arribar al mínim exigible, però no es premiava el fet d'arribar a aquest nivell ni el de sobrepassar-ho.

A continuació definirem un nou coeficient en el qual es premia progressivament el fet de sobrepassar cadascuna de les qualitats exigibles en el perfil-idoni. Aquest coeficient, que anomenarem $M(A_i, P_j)$, es defineix per a cada component de la manera següent:

$$M_k(A_i, P_j) = \begin{cases} 0 & , \text{ si } p_{j_k} = a_{i_k} \\ a_{i_k} - p_{j_k} & , \text{ si } p_{j_k} \neq a_{i_k} \end{cases} , \forall k = 1, \dots, n \quad (2.7)$$

Amb la qual cosa tenim que:

$$M(A_i, P_j) = \frac{1}{17} \sum_{k=1}^{17} M_k(A_i, P_j) \quad (2.8)$$

Aquest coeficient pren valors dins de l'interval $[-1, 1]$ i la seua interpretació és la següent:

1. Si el coeficient és zero, el perfil de l'alumne/a és l'idoni, prenent en consideració el perfil exigít.
2. Si el coeficient és positiu, el perfil de l'alumne/a serà més competent quan major siga el valor obtingut i s'apropa a 1.
3. Si el coeficient és negatiu, el perfil de l'alumne/a serà més competent quan major siga el valor obtingut i s'apropa a -1.

2.3 Prova Pilot: l'IES de La Sénia

Una vegada creats els perfils idonis amb les opinions dels responsables d'orientació dels centres educatius consultats, era el moment d'aplicar aquest model d'orientació a un cas concret. L'IES triat ha estat l'IES de La Sénia en la comarca del Montsià (Tarragona). La mostra d'alumnes als quals se'ls hi ha aplicat el model ha estat de 33 (21 noies i 12 nois) i s'ha dut a terme al llarg del curs acadèmic 2006/07.

2.3.1 Descripció dels recursos utilitzats

D'acord amb allò que s'ha exposat en el punt 2.1.2, per tal de crear els perfils de l'alumnat ha estat necessari recollir informació de cadascun dels cinc camps en que es divideixen els perfils. La manera en que s'ha recollit la informació i els resultats obtinguts es detallen a continuació:

Rendiment acadèmic

Per tal d'obtenir aquesta informació, s'han utilitzat els registres acadèmics de l'alumnat recollits als programes WINSEC i SAGA, subministrats pel Departament d'Educació i Universitats. A més a més s'han tingut en compte les notes tretes en les diferents matèries de 4t curs, tant al primer com al segon trimestre.

Les notes obtingudes s'han classificat en taules de fulls de càlcul que podeu trobar a l'apèndix B (pàgines 83-85). Després s'han agrupat en 3 àrees acadèmiques (sociolingüística, científicotècnica i d'expressió) i s'ha procedit a calcular la nota mitjana ponderada de cadascuna de les àrees.

El resultat final s'ha dividit entre 10 per tal d'obtenir un valor dintre de l'interval $[0, 1]$. El resultat obtingut ha d'interpretar-se com la valoració difusa del 1r, 2n i 3r ítem del perfil-alumne/a

Opinió del professorat

Les opinions del professorat que imparteix matèries comunes en 4t curs d'ESO (català, castellà, anglès, ciències socials, matemàtiques, ciències naturals, tecnologia, música i educació física) han estat recollides d'acord amb la documentació presentada a l'apèndix A i que n'hem parlat al punt 2.1.2

Totes les respostes del professorat han estat validades dintre de l'interval $[0, 1]$ d'acord amb l'escala endecadària que se'ls hi va presentar.

La mitjana d'aquestes puntuacions es la valoració difusa del 4t i 5è ítem de cada perfil-alumne/a. Podeu veure els resultats a l'apèndix B (pàgines 86-87).

Autovaloració

L'obtenció de l'autovaloració de l'alumnat s'ha dut a terme d'acord al model presentat a l'apèndix A i del que se n'ha parlat al punt 2.1.2. Recordem que aquest model estava compost de 40 ítems agrupats en cinc camps, raó per la qual s'han recollit les puntuacions de cada camp i després s'ha procedit a calcular la mitjana ponderada i validar-la dins de l'interval $[0, 1]$.

Podeu trobar el resultat final a l'apèndix B (pàgines 88-89). La valoració final és la puntuació atorgada al 6è ítem del perfil de l'alumnat.

Tests d'aptituds i habilitats

Els ítems 7è, 9è, 10è i 11è que corresponen al raonament lògic, al raonament numèric, a l'aptitud espacial i a la memòria han estat avaluats amb el programa Badyg [15]. La quantitat d'ítems que s'han valorat en cadascun dels apartats és de 96, 64, 96 i 64 respectivament, tenint en compte les bateries de test que s'han de respondre en cada apartat i que ja n'hem parlat a l'apartat 2.1.2.

Les puntuacions obtingudes i la valoració difusa les podeu trobar a l'apèndix B (pàgina 90).

El raonament verbal s'ha estudiat mitjançant el *Test de raonament verbal* de J. Riart [10]. Aquest test està compost de 67 ítems agrupats en 4 camps: Excloure (30 ítems), Analogies (15 ítems), Lògica (10 ítems) i Comprensió lectora (12 ítems). La suma de les puntuacions dividit pel nombre total d'ítems ens proporciona la valoració difusa corresponen al 8è ítem del perfil de l'alumnat. Novament podeu consultar els resultats a l'apèndix B (pàgina 91).

Estudi del comportament vocacional

Aquest estudi s'ha dut a terme amb el *Quadern d'Orientació Professional* [5]. La valoració difusa de cada personalitat s'ha obtingut sumant les puntuacions obtingudes corresponents a cadascuna d'elles en els dos qüestionaris i dividint per la puntuació màxima possible.

Podeu consultar els resultats a l'apèndix B (pàgines 92-94)

2.3.2 Els perfils obtinguts

Amb tota la informació recollida en cadascun dels cinc camps s'han creat els 33 perfils de cada alumne/a de la mostra de 4t d'ESO i que són els que reflecteix la figura 2.2.

	Àrea Sociolingüística	Àrea Cientificotècnica	Àrea d'Expressió	Rendiment Global	Motivació Acadèmica	Autovaloració	Raonament Lògic	Raonament verbal	Raonament numèric	Aptitud Espacial	Memòria	Realista	Científic	Artístic	Social	Emprenedor	Convencional
Alumne/a 1	0,56	0,51	0,34	0,54	0,64	0,63	0,24	0,33	0,23	0,48	0,33	0,24	0,12	0,18	0,37	0,43	0,35
Alumne/a 2	0,45	0,54	0,54	0,46	0,48	0,62	0,44	0,37	0,34	0,89	0,33	0,33	0,20	0,43	0,35	0,27	0,31
Alumne/a 3	0,46	0,48	0,61	0,40	0,48	0,54	0,36	0,52	0,36	0,45	0,31	0,41	0,24	0,43	0,53	0,41	0,37
Alumne/a 4	0,77	0,67	0,66	0,69	0,68	0,62	0,55	0,54	0,39	0,55	0,72	0,22	0,33	0,45	0,41	0,49	0,43
Alumne/a 5	0,65	0,66	0,76	0,62	0,63	0,77	0,61	0,37	0,45	0,64	0,66	0,37	0,35	0,43	0,45	0,41	0,31
Alumne/a 6	0,62	0,64	0,66	0,66	0,64	0,66	0,55	0,51	0,50	0,61	0,52	0,47	0,16	0,33	0,31	0,35	0,43
Alumne/a 7	0,66	0,71	0,64	0,72	0,79	0,72	0,53	0,57	0,39	0,69	0,63	0,20	0,71	0,43	0,41	0,22	0,24
Alumne/a 8	0,69	0,67	0,64	0,62	0,62	0,67	0,53	0,52	0,23	0,78	0,81	0,12	0,45	0,49	0,55	0,61	0,57
Alumne/a 9	0,51	0,58	0,48	0,49	0,53	0,57	0,55	0,51	0,39	0,64	0,75	0,24	0,22	0,45	0,43	0,41	0,43
Alumne/a 10	0,66	0,75	0,71	0,71	0,70	0,58	0,49	0,51	0,53	0,71	0,73	0,49	0,37	0,43	0,29	0,29	0,24
Alumne/a 11	0,76	0,76	0,72	0,81	0,82	0,74	0,54	0,46	0,45	0,65	0,66	0,18	0,35	0,27	0,37	0,29	0,37
Alumne/a 12	0,45	0,48	0,47	0,34	0,31	0,55	0,57	0,48	0,36	0,59	0,69	0,63	0,27	0,39	0,43	0,35	0,29
Alumne/a 13	0,48	0,47	0,56	0,29	0,27	0,64	0,45	0,36	0,39	0,46	0,39	0,67	0,31	0,49	0,37	0,53	0,47
Alumne/a 14	0,93	0,91	0,78	0,88	0,88	0,71	0,70	0,63	0,45	0,72	0,86	0,45	0,47	0,43	0,39	0,43	0,41
Alumne/a 15	0,81	0,84	0,60	0,79	0,78	0,72	0,72	0,72	0,33	0,75	0,89	0,18	0,43	0,33	0,33	0,22	0,24
Alumne/a 16	0,49	0,55	0,61	0,53	0,48	0,65	0,55	0,52	0,48	0,86	0,55	0,24	0,18	0,24	0,45	0,29	0,31
Alumne/a 17	0,85	0,85	0,78	0,80	0,77	0,49	0,67	0,49	0,84	0,59	0,80	0,55	0,18	0,29	0,35	0,24	0,20
Alumne/a 18	0,73	0,83	0,69	0,78	0,80	0,74	0,91	0,57	0,63	0,76	0,78	0,12	0,33	0,22	0,41	0,14	0,24
Alumne/a 19	0,55	0,55	0,50	0,54	0,59	0,69	0,58	0,48	0,46	0,59	0,52	0,16	0,16	0,41	0,49	0,37	0,47
Alumne/a 20	0,48	0,53	0,55	0,53	0,57	0,78	0,50	0,39	0,55	0,70	0,66	0,16	0,24	0,29	0,61	0,59	0,47
Alumne/a 21	0,95	0,94	0,78	0,96	0,95	0,90	0,81	0,63	0,64	0,76	0,92	0,35	0,51	0,49	0,63	0,57	0,65
Alumne/a 22	0,82	0,79	0,68	0,82	0,82	0,79	0,61	0,63	0,49	0,79	0,58	0,29	0,41	0,41	0,27	0,18	0,29
Alumne/a 23	0,67	0,71	0,68	0,67	0,71	0,72	0,54	0,52	0,52	0,68	0,58	0,41	0,31	0,16	0,27	0,20	0,20
Alumne/a 24	0,60	0,69	0,54	0,58	0,53	0,67	0,55	0,31	0,61	0,52	0,36	0,51	0,12	0,20	0,24	0,33	0,35
Alumne/a 25	0,55	0,52	0,60	0,62	0,67	0,73	0,43	0,37	0,39	0,64	0,53	0,16	0,22	0,41	0,49	0,22	0,33
Alumne/a 26	0,69	0,73	0,70	0,66	0,67	0,74	0,73	0,55	0,56	0,73	0,61	0,16	0,37	0,59	0,39	0,35	0,51
Alumne/a 27	0,43	0,42	0,55	0,39	0,37	0,62	0,59	0,58	0,38	0,73	0,59	0,63	0,20	0,45	0,24	0,16	0,18
Alumne/a 28	0,39	0,43	0,42	0,36	0,33	0,68	0,45	0,34	0,38	0,76	0,55	0,31	0,35	0,35	0,63	0,35	0,37
Alumne/a 29	0,51	0,50	0,56	0,64	0,66	0,72	0,41	0,48	0,27	0,50	0,59	0,29	0,41	0,37	0,76	0,63	0,63
Alumne/a 30	0,88	0,77	0,69	0,80	0,83	0,65	0,63	0,67	0,47	0,73	0,95	0,18	0,27	0,27	0,47	0,20	0,18
Alumne/a 31	0,61	0,50	0,52	0,54	0,60	0,79	0,31	0,37	0,23	0,52	0,52	0,10	0,43	0,39	0,61	0,45	0,45
Alumne/a 32	0,73	0,57	0,62	0,71	0,68	0,65	0,48	0,45	0,38	0,41	0,84	0,49	0,55	0,39	0,45	0,45	0,45
Alumne/a 33	0,72	0,71	0,64	0,67	0,70	0,54	0,60	0,51	0,46	0,64	0,78	0,24	0,29	0,24	0,51	0,27	0,16

Figura 2.2: Perfils dels 33 alumnes de l'IES de La Sénia

Capítol 3

Resultats obtinguts

3.1 L'adequació dels perfils

Una vegada creats els perfils idonis amb les opinions dels responsables d'orientació dels centres educatius (figura 2.1) i obtinguts els perfils de l'alumnat de 4t d'ESO (figura 2.2) cal estudiar l'adequació d'aquests als perfils idonis i traduir aquesta adequació en valoracions numèriques per tal de donar a l'alumnat informació sobre la seua orientació per als batxillerats i cicles formatius de grau mitjà, que en cap cas ha de ser prescriptiva.

Hem considerat tres coeficients per establir aquesta adequació: la distància de Hamming, el coeficient d'adequació i el coeficient d'idoneïtat. El coeficient triat a l'hora de realitzar la prova pilot ha estat el tercer: el coeficient d'idoneïtat. Les raons per les quals s'han descartat els altres dos són les següents:

- La distància de Hamming penalitza tant el fet de no arribar al nivell exigít en un determinat ítem con el fet de sobrepassar aquest ítem. Encara que en determinades situacions pot resultar convenient utilitzar aquesta distància, en el nostre cas no, ja que si per exemple s'exigeix un 0,63 en l'àrea sociolingüística per a realitzar un CFGM tecnològic (d'acord amb els experts) es penalitzaria exactament igual un alumne/a que haja obtingut un 0,85 que un alumne que haja tret un 0,38, i tothom estarà d'acord que el primer alumne/a estarà millor preparat, almenys en aquest camp, que el segon alumne/a.
- El coeficient d'adequació també s'ha descartat per una raó més o menys semblant. Amb la mateixa puntuació anterior, 0,63 en l'àrea sociolingüística per a realitzar un CFGM tecnològic, el coeficient d'adequació atorgaria la mateixa valoració (un 1) a un alumne/a amb un 0,64 que

a un alumne/a amb un 0,91, ja que els dos superen el nivell exigít. Novament és trivial pensar que el primer alumne/a estarà millor preparat que el segon alumne/a.

Per aquestes raons, que es poden extrapolar a la resta dels ítems dels perfils considerats, el coeficient triat per fer l'adequació ha estat el coeficient d'idoneïtat. De totes maneres podeu comparar els resultats obtinguts amb els tres coeficients, considerant dos alumnes concrets, a les pàgines 95-97 de l'apèndix B.

Cal dir, que tal i com s'ha explicat a l'apartat 2.2, calia la possibilitat de ponderar la importància de determinats ítems o camps a l'hora de calcular la idoneïtat dels perfils. Els experts han valorat la importància dels camps de la manera següents:

Camp	Valoració	Importància
Rendiment acadèmic	0,785	21,01 %
Rendiment-Motivació	0,725	19,41 %
Autovaloració	0,690	18,47 %
Aptituds i habilitats	0,808	21,64 %
Comportament vocacional	0,728	19,48 %

Les taules on s'ha recollit aquesta informació la podeu trobar a l'apèndix A (pàgines 59-66).

Els resultats de l'aplicació del coeficient d'idoneïtat els podeu veure a la figura 3.1.

Si analitzem els resultats d'aquesta taula, podem obtenir les següents conclusions globals:

1. Només 7 alumnes (un 21,21 %) té un perfil adequat per fer algú dels cinc batxillerats, per 26 alumnes (un 78,79 %) que no el té.
2. 18 alumnes (un 54,55 %) té un perfil adequat per algú dels CFGM, per 15 alumnes (un 45,45 %) que no el té.

El nombre de perfils idonis que té cadascun dels alumnes seria el següent:

- Amb 10 perfils idonis, 4 alumnes que representen un 12,12 %
- Amb 9 perfils idonis, 0 alumnes.
- Amb 8 perfils idonis, 2 alumnes que representen un 6,06 %
- Amb 7 perfils idonis, 0 alumnes.

	Àmbit Científic		Àmbit Tecnològic		Àmbit Humanístic		Àmbit C. Socials		Àmbit Artístic	
	BATX	CFGM	BATX	CFGM	BATX	CFGM	BATX	CFGM	BATX	CFGM
Alumne/a 1	-19,99%	-11,41%	-19,49%	-11,51%	-17,43%	-9,28%	-17,29%	-9,56%	-17,37%	-10,28%
Alumne/a 2	-18,09%	-9,51%	-17,82%	-9,84%	-15,64%	-7,50%	-15,80%	-8,07%	-15,16%	-8,07%
Alumne/a 3	-21,20%	-12,62%	-20,82%	-12,84%	-18,49%	-10,34%	-18,49%	-10,76%	-18,27%	-11,18%
Alumne/a 4	-7,76%	0,82%	-7,46%	0,52%	-5,42%	2,72%	-5,43%	2,30%	-4,76%	2,33%
Alumne/a 5	-6,22%	2,36%	-5,99%	1,99%	-4,01%	4,13%	-4,04%	3,69%	-3,60%	3,49%
Alumne/a 6	-9,35%	-0,77%	-8,91%	-0,93%	-7,03%	1,11%	-7,19%	0,54%	-6,94%	0,15%
Alumne/a 7	-3,93%	4,64%	-4,45%	3,53%	-2,69%	5,45%	-2,83%	4,90%	-2,19%	4,90%
Alumne/a 8	-7,82%	0,76%	-7,59%	0,39%	-5,30%	2,84%	-5,20%	2,54%	-4,63%	2,46%
Alumne/a 9	-15,78%	-7,20%	-15,41%	-7,43%	-13,07%	-4,93%	-13,12%	-5,39%	-12,53%	-5,44%
Alumne/a 10	-6,53%	2,05%	-6,42%	1,56%	-4,90%	3,25%	-5,13%	2,60%	-4,47%	2,62%
Alumne/a 11	-2,19%	6,39%	-2,15%	5,83%	-5,00%	8,09%	-9,00%	7,65%	10,00%	7,20%
Alumne/a 12	-20,65%	-12,07%	-20,30%	-12,32%	-18,50%	-10,36%	-18,62%	-10,89%	-18,50%	-11,41%
Alumne/a 13	-21,57%	-13,00%	-21,07%	-13,09%	-19,62%	-11,48%	-19,81%	-12,08%	-19,32%	-12,22%
Alumne/a 14	4,68%	13,26%	4,78%	12,76%	6,37%	14,52%	6,24%	13,98%	6,70%	13,79%
Alumne/a 15	-0,35%	8,23%	-0,48%	7,50%	1,44%	9,58%	1,34%	9,07%	1,84%	8,93%
Alumne/a 16	-13,57%	-4,99%	-13,30%	-5,31%	-10,87%	-2,73%	-10,82%	-3,09%	-10,88%	-3,79%
Alumne/a 17	-2,84%	5,74%	-2,52%	5,46%	-69,00%	7,45%	-81,00%	6,92%	-76,00%	6,33%
Alumne/a 18	0,70%	9,28%	0,60%	8,58%	3,01%	11,15%	2,99%	10,73%	3,05%	10,14%
Alumne/a 19	-13,59%	-5,01%	-13,21%	-5,23%	-10,46%	-2,32%	-10,47%	-2,73%	-10,08%	-2,99%
Alumne/a 20	-11,39%	-2,81%	-10,90%	-2,92%	-8,37%	-0,23%	-8,07%	-0,33%	-8,26%	-1,17%
Alumne/a 21	12,02%	20,60%	12,19%	20,17%	14,47%	22,62%	14,49%	22,22%	14,66%	21,75%
Alumne/a 22	0,87%	9,45%	0,76%	8,74%	2,57%	10,72%	2,31%	10,04%	3,08%	10,17%
Alumne/a 23	-5,93%	2,65%	-5,87%	2,11%	-4,28%	3,86%	-4,37%	3,36%	-4,44%	2,65%
Alumne/a 24	-13,21%	-4,63%	-12,74%	-4,76%	-11,12%	-2,97%	-11,23%	-3,49%	-11,24%	-4,15%
Alumne/a 25	-12,04%	-3,47%	-11,89%	-3,91%	-9,12%	-0,98%	-9,17%	-1,44%	-8,76%	-1,67%
Alumne/a 26	-4,21%	4,37%	-4,11%	3,87%	-1,75%	6,39%	-1,99%	5,75%	-0,84%	6,25%
Alumne/a 27	-18,12%	-9,54%	-17,87%	-9,89%	-16,22%	-8,08%	-16,58%	-8,85%	-15,90%	-8,80%
Alumne/a 28	-20,52%	-11,94%	-20,38%	-12,40%	-17,76%	-9,62%	-17,67%	-9,94%	-17,84%	-10,75%
Alumne/a 29	-12,04%	-3,46%	-11,70%	-3,72%	-9,07%	-0,92%	-8,81%	-1,08%	-9,20%	-2,11%
Alumne/a 30	-0,56%	8,02%	-0,50%	7,49%	1,98%	10,12%	2,04%	9,77%	2,08%	9,17%
Alumne/a 31	-13,64%	-5,07%	-13,57%	-5,59%	-10,97%	-2,83%	-10,82%	-3,09%	-10,66%	-3,57%
Alumne/a 32	-8,03%	0,55%	-8,02%	-0,04%	-6,45%	1,69%	-6,54%	1,19%	-6,39%	0,70%
Alumne/a 33	-8,79%	-0,21%	-8,67%	-0,69%	-6,31%	1,83%	-6,18%	1,55%	-6,31%	0,78%

Figura 3.1: Resultats de l'aplicació del coeficient d'idoneïtat

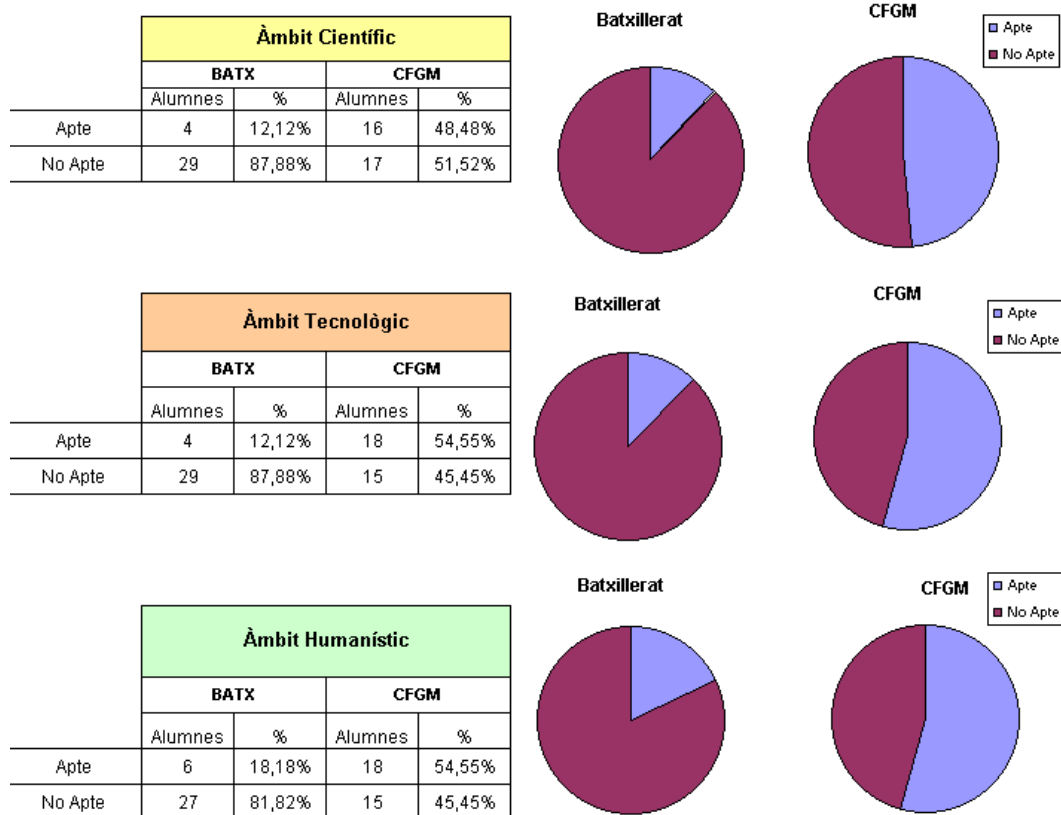


Figura 3.2: Àmbits científic, tecnològic i humanístic

- Amb 6 perfils idonis, 1 alumne que representa un 3,03 %
- Amb 5 perfils idonis, 8 alumnes que representen un 24,24 %
- Amb 4 perfils idonis, 1 alumne que representen un 3,03 %
- Amb 3 perfils idonis, 2 alumnes que representen un 6,06 %
- Amb 2 perfils idonis, 0 alumnes.
- Amb 1 perfil idoni, 0 alumnes.
- Amb 0 perfils idonis, 15 alumnes que representen un 45,45 %

Les distribucions d'alumnes que tenen un perfil idoni per cada batxillerat i CFGM de cadascun dels cinc àmbits del coneixement queden reflectides en les figures 3.2 i 3.3.

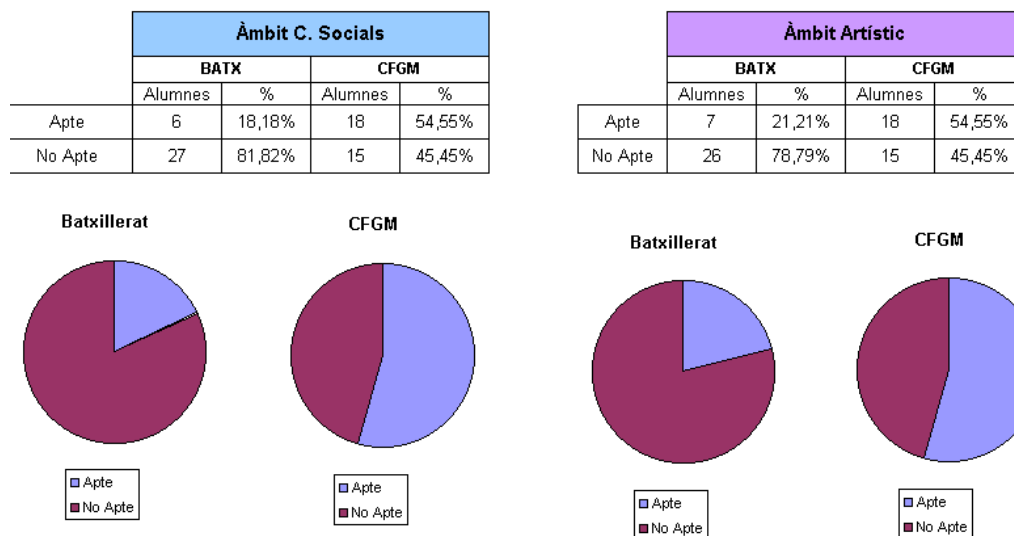


Figura 3.3: Àmbits de ciències socials i artístic

3.2 La fiabilitat dels instruments de medició

Un instrument de mesura, en el nostre cas un test, es considera fiable si les mesures que es fan en ell són consistents, és a dir, un test es considera fiable si cada vegada que l'apliquem a la mateixa mostra de subjectes ens dóna el mateix resultat. Ara bé, els errors de mesura, dels quals s'ocupa la fiabilitat, són aquells que no estan sotmesos a cap control i inevitables en qualsevol procés de mesura.

La fiabilitat es refereix a l'estabilitat de les medicions quan no existeixen raons teòriques ni empíriques per suposar que la variable a mesurar haja estat modificada per als subjectes.

A partir de les consideracions anteriors, podem definir el *coeficient de fiabilitat*, $\rho_{XX'}$ com la correlació existent entre les puntuacions obtingudes pels subjectes en dos formes paralel·les d'un test X i X' .

És un indicador de l'estabilitat de les medicions, ja que si apliquem un test X a una mostra de subjectes i, mes avant, els apliquem una forma paral·lela X' la correlació hauria de ser perfecta, sempre que no hi ha hagueren errors aleatoris de mesura, és a dir $\rho_{XX'} = 1$. Per tant, el grau en que $\rho_{XX'}$ s'allunya d'1 ens indicarà en que mesura les nostres medicions estan afectades per errors aleatoris de mesura.

Un dels coeficients que es desprèn de la definició anterior [9, pàgines 48-55] i és l'usat majoritàriament per estudiar la fiabilitat, és el coeficient alfa

de Cronbach, que es defineix com:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^n \sigma_j^2}{\sigma_X^2} \right)$$

on:

n : Nombre d'ítems del test.

$\sum_{j=1}^n \sigma_j^2$: Suma de les variàncies dels n ítems.

σ_X^2 : Variància de les puntuacions en el test.

Aquest coeficient ha estat l'aplicat als diferents qüestionaris utilitzats a l'hora de determinar ítems concrets dels perfils de l'alumnat, com són el de característiques personals, el d'activitats i ocupacions i, per últim, el referit a l'autovaloració. Els resultats són els següents:

1. El qüestionari de característiques personals, està compost de 30 ítems agrupats en 6 camps de 5 ítems cadascun d'ells. Aquest qüestionari ha estat aplicat a 33 alumnes i s'ha obtingut un coeficient alfa de 0,762.
2. El qüestionari d'activitats i ocupacions, està compost de 48 ítems agrupats en 6 camps de 8 ítems cadascun d'ells. Aquest qüestionari ha estat aplicat a 33 alumnes i s'ha obtingut un coeficient alfa de 0,876.
3. Si considerem els dos anteriors com a parts d'un únic test, podríem dir que aquest qüestionari estaria compost de 78 ítems agrupats en 6 camps de 13 ítems cadascun d'ells, amb la qual cosa obtindríem un coeficient alfa de 0,832.

Això vol dir que tant si considerem els dos qüestionaris per separat com si els considerem com a parts d'un únic test, els resultats obtinguts amb el coeficient alfa de Cronbach ens indica que els qüestionaris per a la medició de les característiques personals i els interessos en les activitats i ocupacions són bastant fiables, ja que estan al voltant del 80 %, quantitat majoritàriament considerada com a indicadora de la fiabilitat d'un instrument de medició [9].

4. El qüestionari utilitzat per obtenir l'autovaloració de l'alumnat estava compost per 40 ítems, agrupats en 5 camps tal i com s'ha explicat

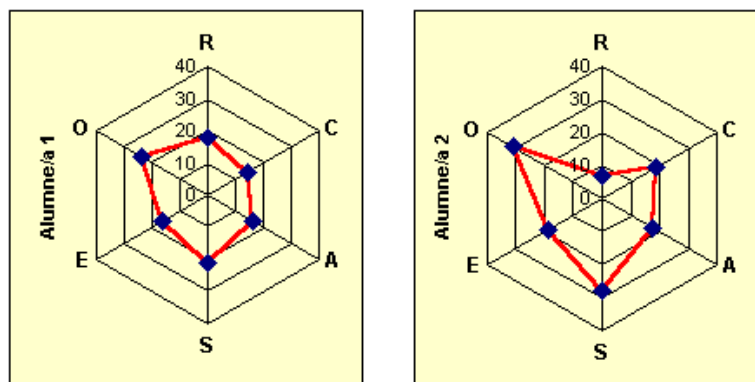


Figura 3.4: Puntuacions finals de 2 alumnes

a l'apartat 2.1.2. Una vegada calculat el coeficient alfa de Cronbach sobre la mostra de 33 alumnes, s'ha obtingut un valor de 0,886, la qual cosa indica novament la seua fiabilitat.

3.3 Interpretacions geomètriques

3.3.1 Estudi de les puntuacions parcials

Una de les conseqüències que hem obtingut, analitzant detenidament els qüestionaris en que es basa el Quadern d'Orientació Professional, és que quan determinem la tipologia personal-professional, no hem de fixar-nos única i exclusivament en les puntuacions finals dels test, ja que estem obviant informació que pot resultar d'especial importància a l'hora d'estudiar el comportament vocacional.

Pensem en dos alumnes que, després de respondre als dos qüestionaris, han obtingut les següents puntuacions finals:

Suma Total	R	C	A	S	E	O
Alumne 1	18	14	16	21	16	24
Alumne 2	7	19	18	28	19	31

El codi ocupacional dels dos alumnes seria Convencional-Social, però hi ha diferències importants que podem apreciar-les millor amb una representació gràfica adequada, com la que mostra la figura 3.4

En aquesta representació, l'orientador pot trobar molta més informació que la que determinen simplement les dues puntuacions majors que determinen la tipologia personal-professional, ja que, per exemple, l'alumne/a 1 presenta un equilibri entre els sis tipus de personalitat que no presenta l'alumne/a 2, la qual cosa es pot apreciar a simple vista tenint en compte la regularitat de l'hexàgon determinat per les seues puntuacions. Aquesta regularitat pot determinar-se mitjançant la desviació típica dels valors dels diferents angles interiors de l'hexàgon de puntuacions de l'alumnat.

Una desviació típica pròxima a zero representa una figura més regular i un major equilibri entre les puntuacions obtingudes en el test, pel contrari, quan major siga la desviació típica, menor serà la regularitat de l'hexàgon i major la diferència obtinguda entre les puntuacions del test.

El càlcul de l'àrea també ens pot aportar altre tipus d'informació, l'àrea de l'hexàgon determinat per les puntuacions de l'alumne/a 1 representa un 20,46 % del total, mentre que la de l'alumne/a 2 un 24,24 %, és a dir l'alumne/a 1 té un ventall d'interessos menor però més equilibrat entre les diverses puntuacions que l'alumne/a 2.

Totes aquestes consideracions poden resumir-se en un gràfic com el de la figura 3.5, creat amb un full de càlcul on introduint simplement les puntuacions del test s'obtenen la representació gràfica, les àrees total i de les puntuacions, el percentatge que representa l'àrea obtinguda, els sis angles interiors a l'hexàgon i la desviació típica dels mateixos.

D'aquesta manera, la informació obtinguda d'un alumne/a en concret, podria representar-se mitjançant un coeficient com:

$$\Phi(p_1, p_2, a, d) \quad (3.1)$$

on:

$p_i, i = 1, 2$: Representen les dues personalitats de major puntuació que determinen la tipologia personal-professional.

a : Representa el percentatge de l'àrea de les puntuacions respecte al total.

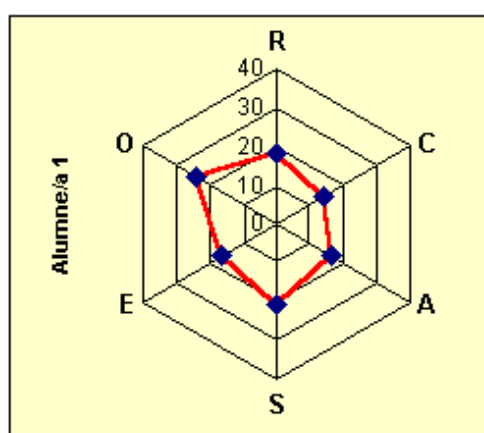
d : Representa la desviació típica dels angles interiors a l'hexàgon.

3.3.2 Estudi de les puntuacions finals

La interpretació geomètrica també ens pot resultar d'especial importància quan ens trobem amb alumnes que han obtingut la mateixa puntuació final,

Alumne/a 1

R	C	A	S	E	O
18	14	16	21	16	24



Àrea hexàgon 850,44
 Àrea total 4156,92
 % del total 20,46%

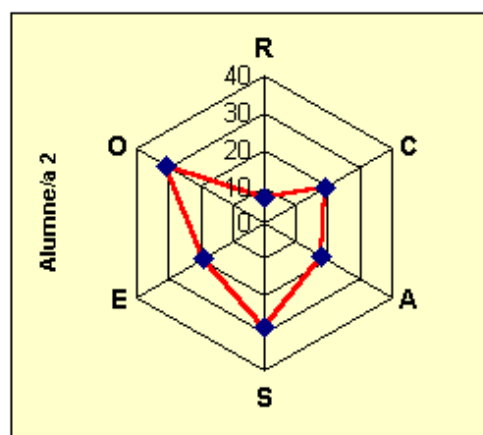
Angles interiors

R	C	A	S	E	O
121,7	138,8	126,6	93,7	152,3	87,0

Desviació típica 23,18

Alumne/a 2

R	C	A	S	E	O
7	19	18	28	19	31



Àrea hexàgon 1003,29
 Àrea total 4156,92
 % del total 24,14%

Angles interiors

R	C	A	S	E	O
206,2	78,7	143,3	81,0	160,9	49,9

Desviació típica 54,46

Figura 3.5: Gràfic comparatiu amb angles i àrees

però amb resultats parcials completament diferents. Per exemple, considerem dos alumnes les puntuacions dels quals reflecteixen les dues taules següents:

Alumne/a 1	R	C	A	S	E	O
Suma "Característiques personals"	3	8	10	11	10	10
Suma "Activitats i ocupacions"	3	14	14	16	20	14
Suma TOTAL	6	22	24	27	30	24

Alumne/a 2	R	C	A	S	E	O
Suma "Característiques personals"	2	3	9	10	7	8
Suma "Activitats i ocupacions"	4	19	15	17	23	16
Suma TOTAL	6	22	24	27	30	24

És clar que les puntuacions finals són iguals i que determinen el mateix tipus de tipologia personal-professional, però no les parcials raó per la qual cal un estudi detallat d'aquestes per tal d'obtenir més informació.

Les figures 3.6 i 3.7, representen els gràfics obtinguts amb un nou full de càlcul amb les puntuacions de les taules anteriors, en les quals podem obtenir les representacions parcials de les puntuacions dels tests així com les finals. També obtenim el càlcul dels percentatges de les àrees dels hexàgons, de les mesures dels angles interiors a l'hexàgon i de les seues desviacions típiques.

A partir d'aquest full de càlcul, l'orientador pot obtenir molta més informació sobre cada alumne/a i es pot adonar d'aspectes que, si es fixara només en les sumes finals dels tests, podrien passar completament desapercebudes.

Per exemple, l'alumne/a 1 mostra un major equilibri entre les puntuacions obtingudes en els test que l'alumne/a 2, ja que les àrees determinades pels hexàgons de les puntuacions parcials representen un 33,63 % i un 31,94 % del total respectivament, mentres que les de l'alumne/a 2 són un 19,63 % i un 41,64 %, la qual cosa també queda patent en la forma dels hexàgons obtinguda, ja que els de l'alumne/a 1 guarden una major relació amb el resultat final que els de l'alumne/a 2.

D'aquesta manera, podem ampliar la definició donada per al coeficient 3.1 amb tota la informació que podem recollir d'aquest gràfic, amb la qual cosa aquesta definició quedaria de la manera següent:

$$\Phi(p_1, p_2, a_f, d_f, a_1, d_1, a_2, d_2) \quad (3.2)$$

on:

$p_i, i = 1, 2$: Representen les dues personalitats de major puntuació que determinen la tipologia personal-professional.

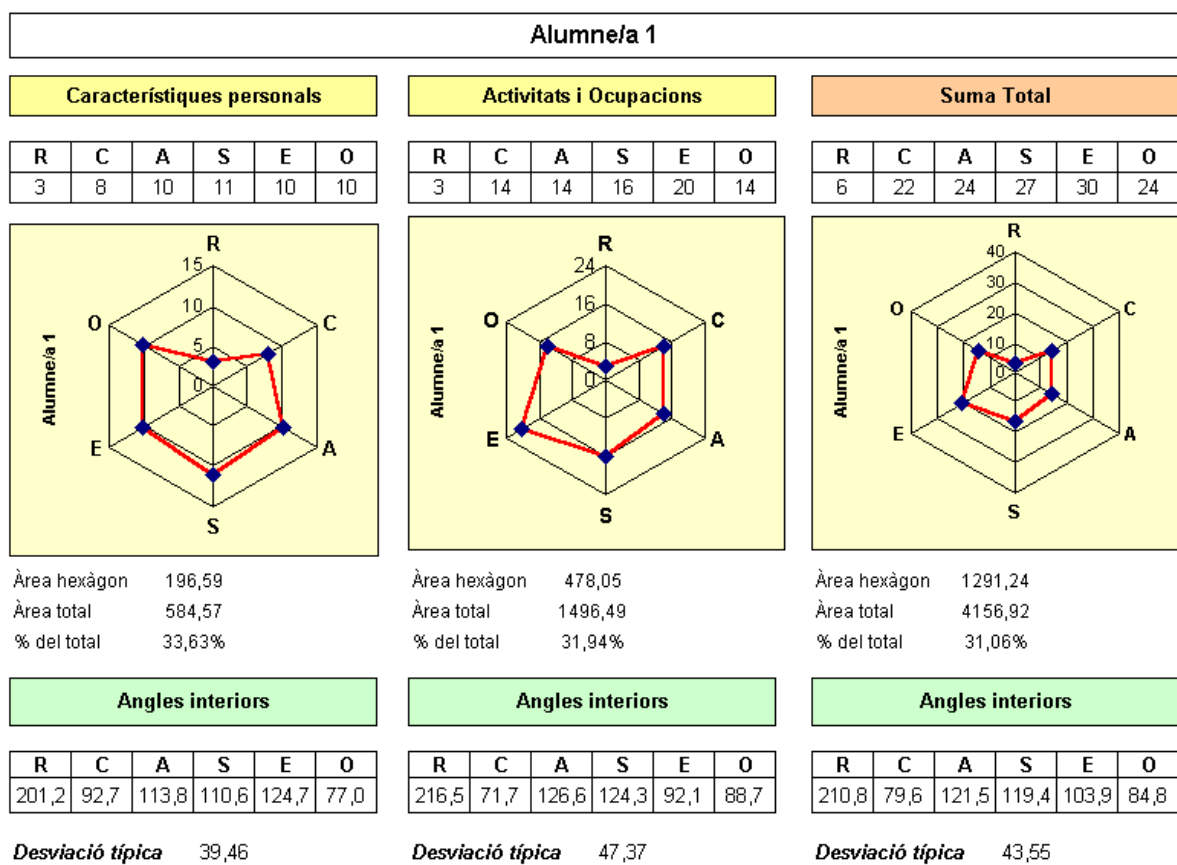


Figura 3.6: Estudi complet de les puntuacions de l'alumne/a 1

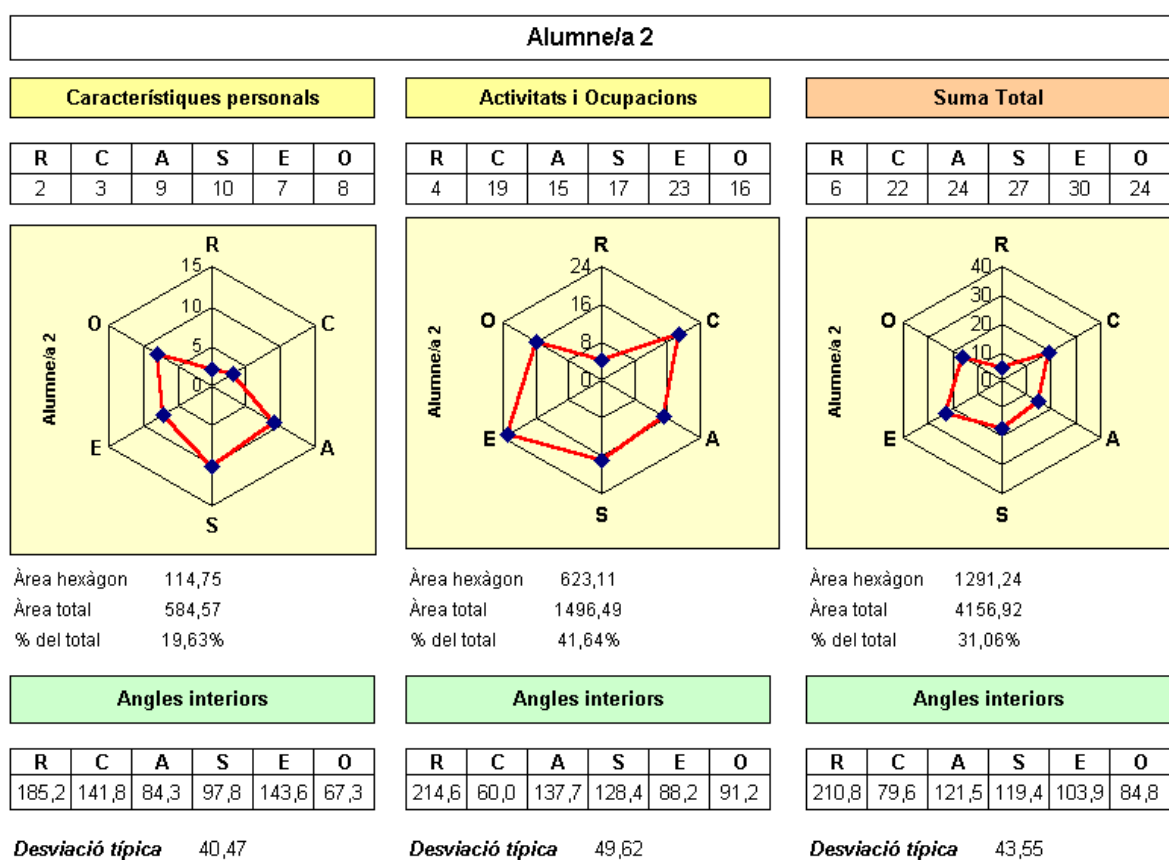


Figura 3.7: Estudi complet de les puntuacions de l'alumne/a 2

a_i : Representa el percentatge de l'àrea de les puntuacions respecte al total (F-final, 1-1r test, 2-2n test).

d_i : Representa la desviació típica dels angles interiors a cadascun dels hexàgons (F-final, 1-1r test, 2-2n test).

D'aquesta manera l'alumne/a 1 quedaria determinat per:

$$\Phi(E, S, 31.06, 43.55, 33.63, 39.46, 31.94, 47.37)$$

Mentres que l'alumne/a 2 quedaria determinat per:

$$\Phi(E, S, 31.06, 43.55, 19.63, 40.47, 41.64, 49.62)$$

Cal dir que les interpretacions gràfiques dels respectius alumnes, als quals se'ls hi ha aplicat aquest model, del test de característiques personals, del test d'activitats i ocupacions i del test de les tipologies personal-professional (compendi dels dos test anteriors) les podeu trobar a les pàgines 98-106 de l'apèndix B.

Capítol 4

Conclusions

Podríem dir, com a conclusió final, que l'únic objectiu que s'ha perseguit a l'hora de elaborar aquest projecte ha estat el de proveir els diversos equips orientadors dels centres d'una eina per a facilitar l'orientació professional de l'alumnat. Una eina que, tal i com he explicat abans, quantifica numèricament aquesta orientació i permet, en funcions de les dades recollides al voltant de cada alumne i de les informacions obtingudes pels diferents equips d'orientació, emetre un judici orientador més objectiu que vindrà donat no només per etiquetes lingüístiques sinó també per "etiquetes numèriques".

El resultat final, tal i com ja s'ha explicat, és la creació d'un nou instrument per a ser utilitzat en la complicada tasca de l'orientació per part dels diferents equips orientadors

Cal dir que aquest model no és un model tancat en absolut, recordem que els perfils idonis del coneixement s'han obtingut amb les opinions de 33 responsables d'orientació dels diversos IES. Aquestes dades estan processades en fulls de càlcul i podem afegir més opinions que podem recollir d'altres professionals de l'orientació, amb la qual cosa les valoracions obtingudes per a cada ítem són susceptibles de canvis.

De la mateixa manera, han estat 17 els ítems que componen els perfils idonis, es poden afegir més ítems, sempre que es crea convenient. El desenvolupament del model seria llavors semblant al que hem dut a terme, sempre tenint en compte que hauríem de modificar els perfils de l'alumnat.

Podeu trobar al CD adjunt tota la documentació i tots els fulls de càlcul necessaris amb els quals s'ha desenvolupat aquest projecte.

Apèndix A

Documentació general

1. Qüestionaris del quadern d'orientació professional (pàg.55-56).
2. Carta als psicopedagogs per la recollida de dades (pàg.57-58).
3. Fulls de càlcul amb el tractament de les dades obtingudes de les respostes dels responsables d'orientació (pàg.59-66).
4. Full de càlcul per al tractament de les dades acadèmiques (pàg.67-69).
5. Model per a la recollida de l'opinió del professorat envers el rendiment global i la motivació acadèmica de l'alumnat (pàg.70).
6. Full de càlcul per al tractament de les dades anteriors (pàg.71-72).
7. Model per a realitzar l'autovaloració de l'alumnat (pàg.73-75).
8. Full de càlcul per al tractament de les dades referides a l'autovaloració (pàg.76-77).
9. Full de càlcul per al tractament de les dades obtingudes amb el programa Badyg (pàg.78).
10. Full de càlcul per al tractament de les dades referides al raonament verbal (pàg.79).

E) Inventari d'interessos

L'inventari d'interessos consta de dues parts: les activitats i ocupacions i la llista de característiques personals.

A continuació s'enumeren diverses activitats i ocupacions. Has d'expressar la teva opinió respecte de cada una de la manera següent:

Si t'agrada molt hi posaràs un 3.

Si t'agrada bastant hi posaràs un 2.

Si t'agrada poc hi posaràs un 1.

Si no t'agrada gens hi posaràs un 0.

Escriu el número que indica el valor que atorgues a cada activitat o ocupació en el requadre ombrejat corresponent.

	R	C	A	S	E	O
1 Encarregar-se de la compra de mercaderies en uns grans magatzems.						
2 Ocupar-se de fer les reserves de bitllets d'avio i d'hotels en una agència de viatges.						
3 Dedicar-se a l'horticultura i la jardineria.						
4 Analitzar les causes i els efectes dels fenòmens atmosfèrics.						
5 Escriure conles o poesies per a adults o per a infants.						
6 Treballar amb persones disminuïdes físiques per entrenar-les per a un treball.						
7 Fer de manager representant o promotor d'un conjunt musical, d'un club ciclista, etc.						
8 Mantenir al dia l'inventari de mercaderies d'un magatzem i controlar tant els materials rebuts com les sortides.						
9 Conduir un autobús o un camió.						
10 Estudiar les causes de les malalties del cor i les mesures per prevenir-les.						
11 Fer il·lustracions o caricatures per a diaris o revistes.						
12 Ensenyar en una escola primària o secundària.						
13 Seleccionar, contractar i dirigir els empleats d'una empresa.						
1° Suma parcial:						

	R	C	A	S	E	O
14 Revisar comptes corrents en un banc i enviar extractes i rebuts pagats als clients.						
15 Fer mobles: taules, amaris, cadires, etc.						
16 Investigar els efectes de la contaminació de l'aire sobre l'ambient físic i sobre les persones.						
17 Compondre música o interpretar-la al piano o amb altres instruments.						
18 Ajudar a trobar una feina o ocupació a joves o adults.						
19 Ser agent de la propietat immobiliària: ensenyar i vendre o llogar cases, locals o pisos.						
20 Ordenar i guardar dades en un arxiu informàtic, en una base de dades.						
21 Tenir cura d'animals (conills, pollastres, vaques, etc.) en una granja.						
22 Projectar o dissenyar aparells per a la transformació i l'aplicació de l'energia solar.						
23 Dissenyar anuncis comercials per a la televisió o la premsa.						
24 Treballar en campanyes per al desenvolupament social de persones marginades.						
25 Ser advocat/ada laboralista, que s'encarrega d'ajudar a resoldre els problemes entre l'empresa i els sindicats o treballadors.						
26 Rebre i transmetre encàrrecs telefònics en la centralita d'unes oficines.						
27 Treballar en la construcció de cases o edificis.						
28 Realitzar treballs de recerca per controlar les plagues i epidèmies.						
29 Participar en la representació d'obres teatrals, bé com a actor o actriu, bé en altres tasques com il·luminació, disseny de decorats, etc.						
30 Programar i dirigir activitats d'esbarjo en una associació esportiva i cultural.						
31 Viatjar pel país promocionant i venent productes d'una casa comercial.						
32 Classificar i ordenar llibres en una biblioteca.						
2° Suma parcial:						

	R	C	A	S	E	O
33 Instal·lar o reparar telèfons.						
34 Participar en la resolució de problemes tècnics o científics que requereixen coneixements matemàtics.						
35 Fer escultures en pedra, fusta o metall.						
36 Assessorar les persones que ho necessitin en qüestions legals, familiars, escolars, etc.						
37 Organitzar i dirigir un negoci propi: botiga, restaurant, supermercat, assessoria informàtica, etc.						
38 Encarregar-se de la caixa registradora en una botiga.						
39 Ser agent forestal o encarregar-se del control de caixa pesca.						
40 Ocupar-se en l'anàlisi de ferratrimois enregistrats en observatoris.						
41 Ser expert en la fotografia en color i en la filmació en vídeo.						
42 Tenir cura de malalts.						
43 Promoure la construcció d'un mercat o d'un centre comercial en el barri o població on viu.						
44 Assignar habitacions i atendre els clients a la recepció d'un hotel.						
45 Montar o reparar equips estereofònics o aparells de ràdio o televisió.						
46 Treballar amb microscopis per estudiar cèl·lules i bacteries.						
47 Cantar en una coral.						
48 Treballar per resoldre problemes de persones de la tercera edat.						
3° Suma parcial:						
1° Suma parcial:						
2° Suma parcial:						
3° Suma parcial:						
Suma total:						

Full de Respostes

Es presenta tot seguit una llista de característiques personals. Has de contrastar cada una d'aquestes característiques amb la teva manera de ser i reflexionar en quin grau la posseïxes, és a dir, quin acord hi ha entre la teva manera de ser i la proposta que s'ofereix.

Escriuràs les teves respostes al requadre ombrejat segons la pauta següent:

Si hi estàs totalment d'acord hi escriuràs un 3.
Si hi estàs força d'acord hi escriuràs un 2.
Si hi estàs poc d'acord hi escriuràs un 1.
Si no hi estàs gens d'acord hi escriuràs un 0.

	R	C	A	S	E	O
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

- Considero que sóc una persona pràctica, em plau ocupar-me en treballs útils que en puguéu veure aviat els resultats.
- Em diverteixo els jocs que requereixen pensar o reflexionar: escacs, resolre qüestions matemàtiques, deduir combinacions, aplicar estratègies, etc.
- Quan realitzo algun treball o tasca m'agrada fer-ho de manera original, de manera diferent que la majoria de persones.
- Sóc una persona sempre disposada a cooperar amb els altres i participar en activitats socials.
- Sóc capaç d'explicar les coses als altres amb claredat i entusiasme, aconseguint convèncer-los o persuadir-los de les meves idees i punts de vista.
- M'agrada acceptar els suggeriments que em fan els companys de treball, també complir amb responsabilitat les instruccions rebudes dels meus superiors.
- M'agrada manipular eines o màquines i ser capaç d'aprofitar totes les seves possibilitats.
- Sé controlar les meves emocions i els meus sentiments i actuar de manera asenyada, meditant i raonant les coses abans de fer-les.
- Voldria ser independent, actuar sense haver de fer cas als costums o normes establerts per la societat.
- Em considero capaç de comprendre les persones tristes o avorrides i de procurar despertar en elles l'optimisme.
- Normalment m'agrada ser el líder del grup on em trobo i que els altres reconeguin les meves qualitats.
- Procuro tenir les meves coses ben ordenades i presentar amb pulcritud els treballs que realitzo.
- Mesmino més dedicar-me a feines de tipus manual que a altres ocupacions que es basen en l'ús de les idees i/o de les paraules.
- Quan inicio el coneixement d'un tema nou mentissim aprofitant-lo i no el deixo fins a entendre'l tant com puc.
- M'agrada dedicar-me a feines o treballs que es puguin fer en tota llibertat, sense condicions ni imposicions.

	R	C	A	S	E	O
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
Suma total:						

Suma total:

Ara que ja has completat tot el Questionari i ja hi has sumat les puntuacions de cada columna, pots traslladar els totals a l'apartat E: **Inventari d'interessos** del Full de Respostes, per obtenir-ne la suma total.

Es recomana que repassis les sumes per assegurar-te que els totals són correctes.

Després passa a l'apartat F del Quadern d'Orientació Professional.

Nom i cognoms

A - Grups ocupacionals

1a. opció:
2a. opció:

B - Àrees o Matèries

C - Aptituds i habilitats

D - Valors ocupacionals

E - Inventari d'interessos

Suma total

F - Tipologia personal-professional

El meu "codi ocupacional":
(Altres codis en cas d'empat):

G - Codis ocupacionals

Grups ocupacionals que es corresponen amb l'anterior codi ocupacional (o codis ocupacionals):

H - Correspondència entre codis i grups ocupacionals

Àrees o matèries escolars	Aptituds i habilitats	Valors ocupacionals
()	()	()
()	()	()
()	()	()
()	()	()
()	()	()
()	()	()
()	()	()
()	()	()
()	()	()
()	()	()



Recollida de dades dels responsable d'orientació

1.- Feu servir el *Quadern d'Orientació Professional*? Si ☐ No ☐

2.- Utilitzeu programes com, per exemple, el *BadyG* per mesurar les aptituds diferencials i generals? Si ☐ No ☐

3.- Com penseu que haurien de ser els resultats mínims en les diferents àrees acadèmiques per tal d'afrontar els ensenyaments de batxillerat i CFGM en cada àmbit de coneixement?

Resultats		Àrea Sociolingüística	Àrea Científicotècnica	Àrea d'Expressió
Excel·lents	Àmbit Científic	BATX		
Molt bons		CFGM		
Bastant bons	Àmbit Tecnològic	BATX		
Bons		CFGM		
Lleugerament bons	Àmbit Humanístic	BATX		
Regulars		CFGM		
Lleugerament dolents	Àmbit C.Socials	BATX		
Dolents		CFGM		
Bastant dolents	Àmbit Artístic	BATX		
Molt dolents		CFGM		
Pèssims				

4.- Com penseu que hauria de ser el *rendiment global*, la *motivació acadèmica* i l'*autovaloració* de l'alumnat per tal d'afrontar els ensenyaments de batxillerat i CFGM?

Valoració	BATX	CFGM
Excel·lent		
Molt alt		
Bastant alt		
Alt		
Lleugerament alt		
Regulars		
Lleugerament baix		
Baix		
Bastant baix		
Molt baix		
Baixíssim		

Rendiment global		
------------------	--	--

Motivació Acadèmica		
---------------------	--	--

Autovaloració de l'alumnat		
----------------------------	--	--



5.- Quines penseu que són les dues personalitats més adients a cada tipus d'àmbit de coneixement?

Personalitats	Àmbit de Coneixement				
	Científic	Tecnològic	Humanístic	Social	Artístic
Realista					
Científica					
Artística					
Social					
Emprenedora					
Convencional					

6.- Feu una valoració de les diferents aptituds que penseu ha de tenir mínimament l'alumnat en cadascun dels ensenyaments

Valoració			Raonament lògic	Raonament verbal	Raonament numèric	Aptitud espacial	Memòria
Excel·lent	Àmbit Científic	BATX					
Molt alt		CFGM					
Bastant alt	Àmbit Tecnològic	BATX					
Alt		CFGM					
Lleugeram. alt	Àmbit Humanístic	BATX					
Regulars		CFGM					
Lleugeram baix	Àmbit C. Socials	BATX					
Baix		CFGM					
Bastant baix	Àmbit Artístic	BATX					
Molt baix		CFGM					
Baixíssim							

7.- Valoreu la importància que penseu han de tenir els indicadors tinguts en compte a l'hora d'emetre el judici orientador de l'alumnat.

Valoració	Indicadors	Valoració
Altíssima	Rendiment Acadèmic	
Molt alta	Indicador Extern (professorat)	
Bastant alta	Autodiagnosi	
Alta	Tipus de personalitat	
Lleugerament alta	Aptituds i Capacitats	
Regulars		
Lleugerament baixa		
Baixa		
Bastant baixa		
Molt baixa		
Baixíssima		

	Batxillerat Científicosanitari							
	Àrea Sociolingüística	Àrea Cientifcotècnica	Àrea d'Expressió	Raonament Lògic	Raonament Verbal	Raonament Numèric	Apititud Espacial	Memòria
1	0,7	0,9	0,7	0,7	0,6	0,8	0,8	0,7
2	0,7	0,9	0,7	0,8	0,8	0,9	0,7	0,9
3	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8
4	0,7	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9	0,7	0,8
5	0,7	0,8	0,7	0,9	0,7	0,9	0,8	0,9
6	0,8	0,9	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5
7	0,8	0,9	0,8	0,9	0,7	0,9	0,7	0,8
8	0,7	0,9	0,8	0,9	0,8	1	0,9	0,7
9		0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,65
10	0,7	0,7	0,5	0,7	0,6	0,7	0,3	0,7
11	0,7	0,9	0,7	1	0,9	0,9	0,7	0,9
12	0,7	0,7	0,7	0,9	0,8	0,9	0,7	0,7
13	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8
14	0,75	0,75	0,65	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7
15	0,7	0,8	0,5	0,8	0,7	0,8	0,6	0,7
16	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7
17	0,7	0,7	0,5	1	1	1	1	1
18	0,9	0,9	0,8	0,9	0,7	0,9	0,9	0,7
19	0,7	0,8	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7
20	0,7	0,8	0,7	0,9	0,8	0,9	0,9	0,8
21	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,7
22	1	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8
23	0,7	0,9	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
24	0,7	0,9	0,6	0,8	0,6	0,8	0,7	0,6
25	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
26	0,8	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,6
27	0,7	0,9	0,6	1	0,7	1	1	0,7
28	0,7	0,7	0,5	0,6	0,5	0,8	0,7	0,7
29		0,7	0,7	0,9	0,7	0,9	0,5	0,7
30	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

	Batxillerat Tecnològic							
	Àrea Sociolingüística	Àrea Cientifcotècnica	Àrea d'Expressió	Raonament Lògic	Raonament Verbal	Raonament Numèric	Apititud Espacial	Memòria
	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	0,7	0,8	0,6
	0,7	0,9	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,8	0,7	0,7
	0,7	0,9	0,6	0,9	0,7	0,9	0,9	0,8
	0,7	0,8	0,7	0,9	0,7	0,9	0,9	0,8
	0,8	0,9	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,5
	0,8	0,9	0,8	0,7	0,7	0,9	0,8	0,8
	0,8	0,9	0,9	0,9	0,7	0,9	1	0,7
		0,9	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8
	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6
	0,7	1	0,7	1	0,8	1	1	0,9
	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7	0,7	0,9	0,7
	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8
	0,75	0,75	0,65	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7
	0,7	0,8	0,5	0,8	0,7	0,8	0,6	0,7
	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7
	0,5	0,7	0,5	1	1	1	1	1
	0,9	0,9	0,8	0,9	0,7	0,9	0,7	0,7
	0,7	0,8	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7
	0,7	0,8	0,7	0,9	0,7	0,9	0,9	0,8
	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,7
	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7
	0,7	0,9	0,7	0,9	0,7	0,9	0,9	0,7
	0,7	0,9	0,6	0,7	0,6	0,8	0,8	0,6
	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7
	0,7	0,9	0,6	1	0,7	1	1	0,7
	0,5	0,7	0,5	0,7	0,5	0,5	0,7	0,5
				0,9	0,7	0,9	0,7	0,7
	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7

Mín.	0,70	0,70	0,50	0,60	0,50	0,70	0,30	0,50
Màx.	1,00	0,90	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
μ	0,74	0,83	0,68	0,82	0,72	0,84	0,73	0,74
σ	0,07	0,08	0,09	0,11	0,11	0,10	0,15	0,10
μ-σ	0,67	0,75	0,59	0,71	0,61	0,74	0,58	0,64
μ+σ	0,81	0,91	0,77	0,93	0,84	0,93	0,88	0,85
μ-2σ	0,59	0,67	0,50	0,60	0,49	0,64	0,43	0,53
μ+2σ	0,88	0,99	0,86	1,04	0,95	1,03	1,04	0,95

0,50	0,60	0,50	0,70	0,50	0,50	0,60	0,50
0,90	1,00	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0,71	0,83	0,68	0,82	0,70	0,82	0,80	0,72
0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,12	0,11	0,10
0,63	0,73	0,59	0,72	0,61	0,70	0,69	0,62
0,80	0,92	0,77	0,92	0,79	0,93	0,92	0,82
0,54	0,64	0,50	0,62	0,51	0,59	0,58	0,51
0,88	1,01	0,86	1,02	0,89	1,05	1,03	0,93

	Batxillerat Humanístic							
	Àrea Sociolingüística	Àrea Científicotècnica	Àrea d'Expressió	Raonament Lògic	Raonament Verbal	Raonament Numèric	Apititud Espacial	Memòria
1	0,9	0,7	0,7	0,8	0,8	0,6	0,6	0,7
2	0,9	0,7	0,7	0,8	0,9	0,8	0,7	0,9
3	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,8
4	0,9	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,9
5	0,8	0,7	0,8	0,7	0,9	0,6	0,7	0,9
6	0,9	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,7
7	0,9	0,8	0,8	0,7	0,9	0,7	0,7	0,9
8	0,9	0,7	0,8	0,9	1	0,6	0,6	0,9
9	0,7			0,6	0,7	0,55	0,6	0,7
10	0,7	0,6	0,5	0,4	0,7	0,4	0,3	0,7
11	1	0,7	0,6	0,6	1	0,7	0,7	0,9
12	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7
13	0,9	0,5	0,5	0,7	0,8	0,6	0,7	0,8
14	0,75	0,75	0,65	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7
15	0,8	0,6	0,5	0,7	0,8	0,5	0,5	0,8
16	0,8	0,7	0,7	0,6	0,8	0,6	0,6	0,8
17	1	0,7	0,5	1	1	0,7	0,7	1
18	0,9	0,7	0,9	0,7	0,9	0,7	0,5	0,9
19	0,8	0,7	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7
20	0,8	0,7	0,7	0,8	0,9	0,7	0,7	0,9
21	0,8	0,5	0,8	0,7	0,9	0,5	0,5	0,7
22	0,9	0,9	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
23	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9
24	0,9	0,7	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,7
25	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
26	0,8	0,8	0,9	0,6	0,8	0,6	0,6	0,7
27	0,9	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
28	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
29				0,7	0,7	0,5	0,5	0,7
30	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,7
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

Mín.	0,50	0,50	0,50	0,40	0,50	0,40	0,30	0,50
Màx.	1,00	0,90	0,90	1,00	1,00	0,80	0,80	1,00
μ	0,83	0,68	0,69	0,70	0,79	0,62	0,60	0,78
σ	0,10	0,09	0,12	0,13	0,12	0,10	0,11	0,11
μ-σ	0,73	0,58	0,57	0,57	0,67	0,52	0,49	0,67
μ+σ	0,93	0,77	0,81	0,82	0,91	0,71	0,71	0,89
μ-2σ	0,62	0,49	0,45	0,45	0,55	0,42	0,37	0,56
μ+2σ	1,04	0,86	0,92	0,95	1,03	0,81	0,83	1,00

	Batxillerat Ciències Socials							
	Àrea Sociolingüística	Àrea Científicotècnica	Àrea d'Expressió	Raonament Lògic	Raonament Verbal	Raonament Numèric	Apititud Espacial	Memòria
1	0,9	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7
2	0,9	0,7	0,7	0,8	0,9	0,8	0,7	0,9
3	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,8
4	0,9	0,6	0,7	0,7	0,9	0,7	0,6	0,7
5	0,8	0,6	0,8	0,7	0,8	0,6	0,7	0,9
6	0,8	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,4	0,7
7	0,9	0,8	0,8	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6
8	0,9	0,8	0,7	0,9	1	0,9	0,5	0,7
9	0,7			0,7	0,8	0,6	0,7	0,7
10	0,7	0,7	0,5	0,5	0,7	0,5	0,3	0,7
11	0,9	0,7	0,7	0,7	0,9	0,8	0,7	0,9
12	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7
13	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7
14	0,75	0,75	0,55	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7
15	0,7	0,6	0,5	0,7	0,8	0,6	0,5	0,8
16	0,8	0,7	0,7	0,6	0,8	0,6	0,6	0,8
17	1	0,7	0,5	1	1	0,7	1	1
18	0,9	0,7	0,9	0,7	0,7	0,8	0,5	0,7
19	0,8	0,7	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7
20	0,8	0,8	0,7	0,8	0,9	0,8	0,7	0,9
21	0,8	0,7	0,8	0,7	0,9	0,7	0,5	0,7
22	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	0,7	0,9	0,7
23	0,9	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9
24	0,9	0,7	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,7
25	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
26	0,7	0,8	0,7	0,6	0,8	0,6	0,6	0,6
27	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
28	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
29				0,7	0,7	0,5	0,5	0,7
30	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

0,70	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,30	0,50
1,00	0,80	0,90	1,00	1,00	0,90	1,00	1,00
0,82	0,69	0,68	0,71	0,77	0,66	0,62	0,74
0,09	0,07	0,11	0,12	0,12	0,10	0,14	0,11
0,73	0,62	0,57	0,59	0,66	0,55	0,48	0,63
0,90	0,76	0,79	0,83	0,89	0,76	0,76	0,85
0,64	0,54	0,46	0,46	0,54	0,45	0,35	0,53
0,99	0,84	0,91	0,95	1,00	0,86	0,89	0,95

	Batxillerat Artístic								Indicador Extern		Indicador intern
	Àrea Sociolingüística	Àrea Cientifcotècnica	Àrea d'Expressió	Raonament Lògic	Raonament Verbal	Raonament Numèric	Apititud Espacial	Memòria	Rendiment Global	Motivació Acadèmica	Autovaloració de l'alumnat
1	0,7	0,7	0,8	0,6	0,6	0,5	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
2	0,7	0,7	0,9	0,8	0,8	0,6	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8
3	0,7	0,7	0,8	0,6	0,6	0,5	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6
4	0,5	0,7	0,8	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,9	0,8	0,7
5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,6	0,9	0,7	0,7	0,8	0,7
6	0,7	0,5	0,8	0,5	0,7	0,5	0,8	0,5	0,7	0,8	0,7
7	0,8	0,8	0,9	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,7	0,8	0,8
8	0,9	0,8	0,9	0,7	0,7	0,6	1	0,7	0,8	0,9	0,8
9			0,95	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,7
10	0,7	0,7	0,8	0,6	0,5	0,5	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7
11	0,7	0,7	1	0,7	0,7	0,6	1	0,9	0,7	0,9	0,9
12	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7
13	0,7	0,6	1	0,8	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8	0,7	0,6
14	0,7	0,7	0,85	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,6
15	0,6	0,6	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7
16	0,7	0,7	0,8	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
17	0,7	0,7	1	1	0,7	0,7	1	0,7	0,9	0,9	0,9
18	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,5	1	0,7	0,9	0,9	0,7
19	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7	0,7	0,9	0,7	0,8	0,9	0,9
20	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7
21	0,8	0,5	0,8	0,7	0,9	0,5	0,5	0,7	0,8	0,8	0,8
22	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,8	0,6	0,9	0,9	0,8
23	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7
24	0,7	0,6	0,9	0,5	0,6	0,5	0,8	0,5	0,8	0,9	0,8
25	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9
26	0,7	0,8	0,7	0,6	0,7	0,5	0,7	0,5	0,8	0,9	0,7
27	0,7	0,6	0,9	0,7	0,7	0,7	1	0,7	0,7	0,9	0,9
28	0,5	0,5	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5
29				0,5	0,7	0,5	0,7	0,5	0,7	0,7	0,7
30	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											

Mín.	0,50	0,50	0,70	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Màx.	0,90	0,90	1,00	1,00	0,90	0,70	1,00	0,90
μ	0,71	0,68	0,82	0,67	0,68	0,59	0,79	0,66
σ	0,08	0,09	0,10	0,11	0,08	0,08	0,14	0,10
μ-σ	0,62	0,59	0,72	0,56	0,60	0,51	0,65	0,56
μ+σ	0,79	0,77	0,92	0,78	0,76	0,67	0,93	0,76
μ-2σ	0,54	0,50	0,62	0,45	0,51	0,43	0,51	0,46
μ+2σ	0,88	0,86	1,02	0,89	0,85	0,76	1,07	0,87

0,50	0,60	0,50
0,90	0,90	0,90
0,76	0,81	0,74
0,10	0,09	0,10
0,66	0,71	0,64
0,86	0,90	0,84
0,56	0,62	0,54
0,95	0,99	0,94

	CFGM Àmbit Científic							
	Àrea Sociolingüística	Àrea Cientifictècnica	Àrea d'Expressió	Raonament Lògic	Raonament Verbal	Raonament Numèric	Apititud Espacial	Memòria
1	0,8	0,9	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
2	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,5	0,7
3	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,7	0,6	0,6
4	0,6	0,7	0,5	0,7	0,6	0,7	0,5	0,6
5	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8	0,9	0,7
6	0,5	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5
7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6
8	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7
9		0,6		0,7	0,6	0,7	0,6	0,6
10	0,7	0,7	0,5	0,6	0,6	0,6	0,3	0,6
11	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,5	0,7
12	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
13	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,7	0,7	0,6
14	0,65	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
15	0,6	0,6	0,5	0,7	0,6	0,7	0,5	0,6
16	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7
17	0,5	0,7	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
18	0,7	0,7	0,5	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5
19	0,6	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,7	0,7
20	0,6	0,7	0,6	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7
21	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
22	0,8	0,8	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,6
23	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
24	0,7	0,6	0,5	0,7	0,6	0,8	0,7	0,6
25	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
26	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
27	0,7	0,9	0,6					
28	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
29		0,5	0,7	0,6	0,7	0,7	0,5	0,7
30	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

Mín.	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,30	0,50
Màx.	0,80	0,90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,90	0,70
μ	0,64	0,69	0,61	0,68	0,63	0,69	0,63	0,64
σ	0,08	0,09	0,09	0,07	0,08	0,08	0,13	0,07
μ-σ	0,56	0,59	0,53	0,60	0,55	0,61	0,50	0,57
μ+σ	0,73	0,78	0,70	0,75	0,71	0,77	0,77	0,70
μ-2σ	0,48	0,50	0,44	0,53	0,47	0,54	0,37	0,50
μ+2σ	0,81	0,87	0,79	0,82	0,79	0,84	0,90	0,77

	CFGM Àmbit Tecnològic							
	Àrea Sociolingüística	Àrea Cientifictècnica	Àrea d'Expressió	Raonament Lògic	Raonament Verbal	Raonament Numèric	Apititud Espacial	Memòria
	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	0,7	0,8	0,6
	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
	0,7	0,7	0,6	0,7	0,5	0,7	0,7	0,6
	0,6	0,7	0,5	0,7	0,5	0,7	0,7	0,7
	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8	0,9	0,8
	0,5	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5
	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6
	0,5	0,8	0,8	0,9	0,7	0,7	0,9	0,7
		0,65		0,6	0,6	0,6	0,7	0,8
	0,6	0,7	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5
	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7
	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,7	0,7	0,6
	0,6	0,7	0,55	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	0,6	0,6	0,5	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6
	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7
	0,3	0,7	0,5	0,7	0,7	0,7	1	0,5
	0,7	0,7	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5
	0,6	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,7	0,7
	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8	0,8	0,7
	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
	0,8	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7
	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7	0,9	0,9	0,7
	0,7	0,6	0,5	0,7	0,6	0,8	0,8	0,6
	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
	0,7	0,9	0,6					
	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
				0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7

0,30	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
0,90	0,90	0,80	0,90	0,70	0,90	1,00	0,80	
0,63	0,70	0,62	0,70	0,62	0,69	0,73	0,64	
0,11	0,09	0,10	0,10	0,08	0,08	0,10	0,09	
0,52	0,61	0,52	0,60	0,54	0,61	0,62	0,56	
0,73	0,80	0,71	0,79	0,70	0,78	0,83	0,73	
0,41	0,52	0,42	0,50	0,46	0,53	0,52	0,47	
0,84	0,89	0,81	0,89	0,78	0,86	0,94	0,81	

	CFGM Àmbit Humanístic							
	Àrea Sociolingüística	Àrea Cientifictècnica	Àrea d'Expressió	Raonament Lògic	Raonament Verbal	Raonament Numèric	Apititud Espacial	Memòria
1	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,6
2	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,5	0,7
3	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,7
4	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,7
5	0,7	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,6	0,8
6	0,7	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,3	0,6
7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6
8	0,7	0,5	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,7
9	0,55			0,5	0,6	0,5	0,5	0,6
10	0,7	0,6	0,5	0,4	0,6	0,4	0,3	0,6
11	0,6	0,5	0,5	0,5	0,7	0,5	0,5	0,7
12	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7
13	0,7	0,4	0,4	0,6	0,7	0,5	0,6	0,6
14	0,75	0,55	0,55	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6
15	0,7	0,5	0,5	0,6	0,7	0,5	0,5	0,7
16	0,7	0,7	0,7	0,6	0,8	0,6	0,6	0,7
17	0,7	0,3	0,5	0,7	0,7	0,5	0,5	0,7
18	0,7	0,5	0,7	0,5	0,7	0,5	0,5	0,5
19	0,6	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,7	0,7
20	0,7	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	0,6	0,8
21	0,7	0,5	0,7	0,6	0,7	0,5	0,5	0,6
22	0,6	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
23	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
24	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,7
25	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
26	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6
27	0,9	0,6	0,9					
28	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
29				0,5	0,7	0,5	0,5	0,7
30	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,7
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

Mín.	0,50	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,30	0,50
Màx.	0,90	0,80	0,90	0,70	0,80	0,70	0,70	0,80
μ	0,68	0,58	0,61	0,60	0,68	0,55	0,54	0,66
σ	0,09	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,10	0,07
μ-σ	0,60	0,47	0,51	0,51	0,60	0,47	0,44	0,59
μ+σ	0,77	0,69	0,72	0,69	0,76	0,63	0,64	0,73
μ-2σ	0,51	0,35	0,41	0,43	0,53	0,39	0,35	0,51
μ+2σ	0,86	0,80	0,82	0,77	0,83	0,71	0,73	0,80

	CFGM Àmbit Ciències Socials							
	Àrea Sociolingüística	Àrea Cientifictècnica	Àrea d'Expressió	Raonament Lògic	Raonament Verbal	Raonament Numèric	Apititud Espacial	Memòria
1	0,8	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6
2	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,5	0,7
3	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,6
4	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,5	0,7
5	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,8
6	0,7	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,3	0,6
7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6
8	0,7	0,6	0,5	0,6	0,7	0,6	0,5	0,7
9	0,6			0,55	0,6	0,5	0,6	0,6
10	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,3	0,6
11	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6
12	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
13	0,7	0,7	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6
14	0,7	0,55	0,5	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6
15	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	0,5	0,5	0,7
16	0,7	0,7	0,7	0,6	0,8	0,6	0,6	0,7
17	0,7	0,3	0,5	1	0,7	0,5	0,7	0,7
18	0,7	0,5	0,7	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5
19	0,6	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,7	0,7
20	0,7	0,6	0,6	0,7	0,8	0,7	0,6	0,8
21	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,6
22	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7
23	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9
24	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,7
25	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
26	0,7	0,7	0,7	0,6	0,8	0,5	0,6	0,6
27	0,7	0,6	0,7					
28	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
29				0,7	0,7	0,5	0,5	0,7
30	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

0,50	0,30	0,50	0,40	0,50	0,40	0,30	0,50
0,80	0,80	0,70	1,00	0,80	0,70	0,80	0,90
0,69	0,60	0,61	0,62	0,67	0,58	0,57	0,66
0,07	0,10	0,09	0,10	0,08	0,08	0,12	0,08
0,62	0,49	0,52	0,52	0,59	0,49	0,45	0,58
0,76	0,70	0,70	0,72	0,76	0,66	0,68	0,75
0,56	0,39	0,43	0,42	0,51	0,41	0,33	0,49
0,82	0,81	0,78	0,83	0,84	0,74	0,80	0,83

	CFGM Àmbit Artístic							
	Àrea Sociolingüística	Àrea Científicotècnica	Àrea d'Expressió	Raonament Lògic	Raonament Verbal	Raonament Numèric	Aptitud Espacial	Memòria
1	0,6	0,7	0,8	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6
2	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
3	0,7	0,6	0,7	0,5	0,5	0,5	0,7	0,6
4	0,5	0,6	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,5	0,9	0,7
6	0,5	0,4	0,8	0,4	0,6	0,4	0,7	0,4
7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6
8	0,7	0,7	0,8	0,6	0,7	0,5	0,8	0,6
9			0,9	0,6	0,55	0,55	0,7	0,6
10	0,6	0,6	0,8	0,5	0,4	0,4	0,7	0,5
11	0,6	0,5	0,8	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5
12	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7
13	0,6	0,5	0,9	0,7	0,5	0,5	0,7	0,6
14	0,6	0,6	0,75	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6
15	0,5	0,5	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6
16	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7
17	0,7	0,7	1	0,5	0,5	0,7	1	0,5
18	0,7	0,5	0,7	0,5	0,6	0,5	0,9	0,5
19	0,6	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,9	0,7
20	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	0,7
21	0,7	0,5	0,7	0,6	0,7	0,5	0,5	0,6
22	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,7	0,5
23	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7
24	0,6	0,6	0,9	0,5	0,6	0,5	0,8	0,5
25	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
26	0,6	0,8	0,6	0,6	0,7	0,5	0,6	0,5
27	0,7	0,6	0,9					
28	0,5	0,5	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
29				0,5	0,7	0,5	0,7	0,5
30	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

[illegible][illegible]

Personalitats										
	Àmbit Científic		Àmbit Tecnològic		Àmbit Humanístic		Àmbit Social		Àmbit Artístic	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	C	R	R	E	S	A	S	C	A	S
2	C	E	R	E	O	S	S	R	A	S
3	C	R	R	E	C	A	S	C	A	C
4	C	E	C	R	O	S	S	O	A	S
5	R	C	R	E	C	E	S	A	A	S
6	C	R	R	C	S	O	S	--	A	E
7	C	R	C	R	S	R	S	R	A	S
8	C	R	R	E	S	R	S	E	A	C
9	R	C	C	R	S	R	S	E	A	E
10	C	O	R	E	O	C	S	O	A	S
11	C	R	R	E	S	O	S	E	A	E
12	C	R	C	E	S	R	S	C	A	E
13	C	E	R	C	S	O	S	E	R	A
14	C	E	R	E	S	E	S	E	A	S
15	C	O	O	R	S	C	S	E	A	S
16	R	C	E	R	S	A	S	E	A	E
17	C	E	E	R	S	A	S	O	A	E
18	R	C	R	C	A	S	R	S	A	E
19	R	C	R	C	S	O	E	S	A	E
20	R	C	E	C	S	R	E	S	A	S
21	C	R	C	R	S	A	S	E	S	A
22	C	R	R	C	S	R	S	R	A	S
23	C	E	C	E	S	R	S	R	A	E
24	C	R	C	E	O	R	S	O	A	E
25	C	R	C	E	S	R	S	R	A	E
26	C	E	C	R	S	R	S	R	A	S
27	C	R	R	E	S	--	S	--	A	--
28	C	R	O	C	S	E	S	R	A	C
29	C	E	E	R	E	R	S	E	A	O
30	C	E	C	A	S	A	S	R	A	E
31				E						
32	C	R	C	E	R	O	S	O	A	E
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										

R	20	32,3%	23	36,5%	12	19,7%	9	15,0%	1	1,6%
C	31	50,0%	18	28,6%	4	6,6%	3	5,0%	3	4,9%
A	0	0,0%	1	1,6%	7	11,5%	1	1,7%	31	50,8%
S	0	0,0%	0	0,0%	25	41,0%	31	51,7%	12	19,7%
E	9	14,5%	19	30,2%	4	6,6%	11	18,3%	13	21,3%
O	2	3,2%	2	3,2%	9	14,8%	5	8,3%	1	1,6%
—	0	0,0%	0	0,0%	1	1,6%	2	3,3%	1	1,6%

R	0,65	0,65	0,73	0,73	0,39	0,39	0,29	0,29	0,03	
C	1,00	1,00	0,57	0,57	0,13		0,10		0,10	
A	0,00		0,03		0,23		0,03		1,00	1,00
S	0,00		0,00		0,81	0,81	1,00	1,00	0,39	0,39
E	0,29	0,29	0,60	0,60	0,13		0,35	0,35	0,42	0,42
O	0,06		0,06		0,29	0,29	0,16		0,03	

Valoració dels indicadors				
Rendiment Acadèmic	Professorat	Autodiagnosi	Tipus de personalitat	Aptitud i Capacitats
0,6	0,8	0,9	0,9	0,8
0,9	0,8	0,5	0,7	0,9
0,9	0,8	0,8	0,7	0,8
0,9	0,6	0,5	0,9	1
0,9	0,9	0,7	0,6	0,7
0,7	0,7	0,55	0,6	0,7
0,8	0,8	0,7	0,6	0,8
0,8	0,5	0,5	0,7	0,9
0,65	0,55	0,65	0,6	0,55
0,6	0,6	0,7	0,2	0,7
0,9	0,8	1	0,9	0,8
0,7	0,8	0,7	0,7	0,7
0,7	0,6	0,6	0,9	0,9
0,8	0,8	0,6	0,8	0,8
0,9	0,8	0,7	0,6	0,7
0,8	0,8	0,7	0,9	0,9
0,7	1	0,7	1	1
0,9	0,7	0,9	0,7	0,7
1	0,7	0,7	0,7	1
0,9	0,8	0,7	0,6	0,9
0,7	0,9	0,7	1	0,9
0,9	0,8	0,7		0,7
0,7	0,5	0,5	0,5	0,7
0,7	0,8	0,6	0,8	0,9
0,7	0,6	0,7	0,5	0,7
0,8	0,7	0,6	0,8	0,8
0,7	0,7	0,7	0,9	0,9
1	0,5	0,9	0,8	0,7
0,6	0,7	0,8	0,8	1
0,7	0,7	0,7	0,7	0,7

Mín.	0,60	0,50	0,50	0,20	0,55
Màx.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
μ	0,79	0,73	0,69	0,73	0,81
σ	0,12	0,12	0,12	0,17	0,12
μ-σ	0,67	0,60	0,57	0,56	0,69
μ+σ	0,90	0,85	0,81	0,90	0,93
μ-2σ	0,55	0,48	0,44	0,39	0,57
μ+2σ	1,02	0,97	0,94	1,07	1,04
	0,210	0,194	0,185	0,195	0,216
	21,0%	19,4%	18,5%	19,5%	21,6%

Perfils Acadèmics Idonis

			Àrea Sociolingüística	Àrea Cientificotècnica	Àrea d'Expressió	Rendiment Global	Motivació Acadèmica	Autovaloració	Raonament Lògic	Raonament verbal	Raonament numèric	Aptitud Espacial	Memòria	Realista	Científic	Artístic	Social	Emprenedor	Convencional
Àmbit Científic	BATX	Mín.	0,70	0,70	0,50	0,50	0,60	0,50	0,60	0,50	0,70	0,30	0,50	0,65	1,00	0,00	0,00	0,29	0,06
		Màx.	1,00	0,90	0,80	0,90	0,90	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00						
		μ	0,74	0,83	0,68	0,76	0,81	0,74	0,82	0,72	0,84	0,73	0,74						
	CFGM	Mín.	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,30	0,50						
		Màx.	0,80	0,90	0,80	0,70	0,90	0,90	0,80	0,80	0,80	0,90	0,70						
		μ	0,64	0,69	0,61	0,61	0,69	0,66	0,68	0,63	0,69	0,63	0,64						

Àmbit Tecnològic	BATX	Mín.	0,50	0,60	0,50	0,50	0,60	0,50	0,70	0,50	0,50	0,60	0,50	0,73	0,57	0,03	0,00	0,60	0,06
		Màx.	0,90	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00						
		μ	0,71	0,83	0,68	0,76	0,81	0,74	0,82	0,70	0,82	0,80	0,72						
	CFGM	Mín.	0,30	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50						
		Màx.	0,90	0,90	0,80	0,70	0,90	0,90	0,90	0,70	0,90	1,00	0,80						
		μ	0,63	0,70	0,62	0,61	0,69	0,66	0,70	0,62	0,69	0,73	0,64						

Àmbit Humanístic	BATX	Mín.	0,50	0,50	0,50	0,50	0,60	0,50	0,40	0,50	0,40	0,30	0,50	0,39	0,13	0,23	0,81	0,13	0,29
		Màx.	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	1,00	1,00	0,80	0,80	1,00						
		μ	0,83	0,68	0,69	0,76	0,81	0,74	0,70	0,79	0,62	0,60	0,78						
	CFGM	Mín.	0,50	0,30	0,40	0,50	0,50	0,50	0,40	0,50	0,40	0,30	0,50						
		Màx.	0,90	0,80	0,90	0,70	0,90	0,90	0,70	0,80	0,70	0,70	0,80						
		μ	0,68	0,58	0,61	0,61	0,69	0,66	0,60	0,68	0,55	0,54	0,66						

Àmbit C. Socials	BATX	Mín.	0,70	0,50	0,50	0,50	0,60	0,50	0,50	0,50	0,50	0,30	0,50	0,29	0,10	0,03	1,00	0,35	0,16
		Màx.	1,00	0,80	0,90	0,90	0,90	0,90	1,00	1,00	0,90	1,00	1,00						
		μ	0,82	0,69	0,68	0,76	0,81	0,74	0,71	0,77	0,66	0,62	0,74						
	CFGM	Mín.	0,50	0,30	0,50	0,50	0,50	0,50	0,40	0,50	0,40	0,30	0,50						
		Màx.	0,80	0,80	0,70	0,70	0,90	0,90	1,00	0,80	0,70	0,80	0,90						
		μ	0,69	0,60	0,61	0,61	0,69	0,66	0,62	0,67	0,58	0,57	0,66						

Àmbit Artístic	BATX	Mín.	0,50	0,50	0,70	0,50	0,60	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,03	0,10	1,00	0,39	0,42	0,03
		Màx.	0,90	0,90	1,00	0,90	0,90	0,90	1,00	0,90	0,70	1,00	0,90						
		μ	0,71	0,68	0,82	0,76	0,81	0,74	0,67	0,68	0,59	0,79	0,66						
	CFGM	Mín.	0,50	0,40	0,50	0,50	0,50	0,50	0,40	0,40	0,40	0,50	0,40						
		Màx.	0,70	0,80	1,00	0,70	0,90	0,90	0,70	0,80	0,70	1,00	0,70						
		μ	0,62	0,60	0,74	0,61	0,69	0,66	0,59	0,61	0,55	0,72	0,59						

Valoració	Mín.	0,60			0,50	0,50	0,55			0,20		
	Màx.	1,00			1,00	1,00	1,00			1,00		
	μ	0,79			0,73	0,69	0,81			0,73		
	σ	0,12			0,12	0,12	0,12			0,17		

$\mu-\sigma$	0,67	0,60	0,57	0,69	0,56
$\mu+\sigma$	0,90	0,85	0,81	0,93	0,90
$\mu-2\sigma$	0,55	0,48	0,44	0,57	0,39
$\mu+2\sigma$	1,02	0,97	0,94	1,04	1,07

%	21,0%	19,4%	18,5%	21,6%	19,5%
---	-------	-------	-------	-------	-------

Resultats acadèmics de l'alumnat

[illegible][illegible]

Resultats acadèmics de l'alumnat

Alumnes		3r d'ESO									4t d'ESO (1r-2n trimestres)										
		Àmbit 1				Àmbit 2			Àmbit 3		Àmbit 1				Àmbit 2			Àmbit 3			
		Català	Castellà	Anglès	Socials	Matemàtiques	Ciències	Tecnologia	Ed. Física	Música	Ed. V.-Plàstica	Català	Castellà	Anglès	Socials	Matemàtiques	Ciències	Tecnologia	Ed. Física	Música	Ed. V.-Plàstica
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50																					

Resultats acadèmics de l'alumnat

Alumnes		Resultats finals										Àmbits			Valoració		
		Àmbit 1				Àmbit 2			Àmbit 3								
		Català	Castellà	Anglès	Socials	Matemàtiques	Ciències	Tecnologia	Ed. Física	Música	Ed. V.-Plàstica	Sociolingüístic	Cientifcotècnic	Expressió	Sociolingüístic	Cientifcotècnic	Expressió
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
35																	
36																	
37																	
38																	
39																	
40																	
41																	
42																	
43																	
44																	
45																	
46																	
47																	
48																	
49																	
50																	



Rendiment global i motivació acadèmica de l'alumnat de 4t d'ESO

Valoreu el **rendiment global** i la **motivació acadèmica** que penseu que està tenint cada alumne/a de 4t d'ESO en la vostra assignatura, d'acord amb l'escala de valoracions que teniu a la columna de l'esquerra.

Assignatura que impartiu	Alumnat de 4t d'ESO		Rendiment Global	Motivació Acadèmica
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	13			
	14			
	15			
	16			
	17			
	18			
	19			
	20			
	21			
	22			
	23			
	24			
	25			

Valoració
Altíssima (AL)
Molt alta (MA)
Bastant alta (BA)
Alta (A)
Lleugerament alta (LA)
Regular (R)
Lleugerament baixa (LB)
Baixa (B)
Bastant baixa (BB)
Molt baixa (MB)
Baixíssima (BX)

Valoració del **rendiment global** de l'alumnat per part del professorat



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Universitats
Institut d'Educació Secundària

4t ESO	Català	Castellà	Anglès	Socials	Matemàtiques	Ciències	Tecnologia	Ed. Física	Música	Ed. V. Plàstica	Total
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											

Valoració de la **motivació acadèmica** de l'alumnat per part del professorat



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Universitats
Institut d'Educació Secundària

4t ESO	Català	Castellà	Anglès	Socials	Matemàtiques	Ciències	Tecnologia	Ed. Física	Música	Ed. V. Plàstica	Total
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											



Nom i Cognoms:

Instruccions

Aquest qüestionari té com a objectiu conèixer les teues opinions personals envers el propi procés d'aprenentatge a fi de comprendre't i poder orientar-te millor.

No hi ha respostes correctes o incorrectes; respon amb sinceritat d'acord amb les valoracions següents:

- Si hi estàs **totalment d'acord** posaràs una **X** a la columna **1**
- Si hi estàs **bastant d'acord** posaràs una **X** a la columna **2**.
- Si hi estàs **poc d'acord** posaràs una **X** a la columna **3**.
- Si no hi estàs **gens d'acord** posaràs una **X** a la columna **4**.



N.	Valoració personal del propi procés d'aprenentatge	Columna			
		1	2	3	4
		Totalment	Bastant	Poc	Gens
1	Quan em poso a estudiar, primer faig una lectura ràpida				
2	Mantinc el meu pla de treball encara que hi hagen imprevistos				
3	Abans de subratllar, llegeixo atentament el tema.				
4	Vull aconseguir una bona formació de cara al meu futur				
5	Crec que una bona planificació és un factor d'èxit a l'estudi				
6	Quan he comprés perfectament un tema, elaboro un esquema propi				
7	Sé exactament el que he de fer a l'institut				
8	Tinc clar el que vull ser a la vida				
9	Distribueixo bé el temps d'estudi que he de dedicar a cada assignatura				
10	A casa utilitzo sempre el mateix lloc per estudiar				
11	Estic convençut de la importància d'aquest curs per al meu futur				
12	Les meues notes responen clarament al meu treball				
13	Porto els meus treballs al dia				
14	Abans que tot, preparo les activitats del dia següent				
15	Abans de posar-me a estudiar preparo tot el que necessito				
16	Em proposo metes personals a l'estudi				
17	Sóc responsable en l'estudi encara que no hi hagen premis o càstigs				
18	El meu aprofitament de les classes és adequat				
19	Els meus apunts estan sempre ordenats i complets				
20	Oriento el meu esforç d'acord amb les metes que m'he proposat				
21	Per poder concentrar-me, evito aparells com la radio, televisió...				
22	Preparo els treballs i exàmens amb la suficient antelació				
23	Sóc conscient que amb esforç i treball puc aconseguir tot el que vull				
24	Compleixo rigorosament el meu horari i pla d'estudi				
25	El temps que dedico a estudiar se'm fa curt				
26	Sé concentrar-me quan estudio, quan faig els treballs i quan estic a classe				
27	En llegir els temes d'estudi, intento comprendre les idees i conceptes				
28	Sé demanar ajuda quan no comprenc alguna cosa o no sé fer un treball				
29	Preparo tots els treballs, fins i tot els de les assignatures que no m'agraden				
30	Sé que estudiar i esforçar-se sempre té una recompensa				
31	Sé subratllar el més important de cada tema				
32	Sé que si poso més interès, els resultats seran millors				
33	Sóc constant en el meu estudi				
34	Tinc un pla de treball escrit amb una distribució horària per matèries				
35	Estudio tots els dies, almenys, dues hores				
36	Valoro adequadament l'esforç per a la meua formació				
37	Vaig tenint les idees prou clares del que vull ser d'aquí a uns anys				
38	Després de llegir un tema, faig anotacions i preparo un esquema				
39	Començo a estudiar de forma relaxada, concentrat en allò que faig				
40	Oriento el meu treball d'acord amb el objectius que m'he proposat				



N.	Valoració personal del propi procés d'aprenentatge	Ítems a valorar
7	Sé exactament el que he de fer a l'institut	Autopercepció (8)
12	Les meues notes responen clarament al meu treball	
18	El meu aprofitament de les classes és adequat	
23	Sóc conscient que amb esforç i treball puc aconseguir tot el que vull	
26	Sé concentrar-me quan estudio, quan faig els treballs i quan estic a classe	
28	Sé demanar ajuda quan no comprenc alguna cosa o no sé fer un treball	
32	Sé que si poso més interès, els resultats seran millors	
36	Valoro adequadament l'esforç per a la meua formació	Metes i Objectius (8)
4	Vull aconseguir una bona formació de cara al meu futur	
8	Tinc clar el que vull ser a la vida	
11	Estic convençut de la importància d'aquest curs per al meu futur	
16	Em proposo metes personals a l'estudi	
20	Oriento el meu esforç d'acord amb les metes que m'he proposat	
30	Sé que estudiar i esforçar-se sempre té una recompensa	
37	Vaig tenint les idees prou clares del que vull ser d'aquí a uns anys	Planificació (7)
40	Oriento el meu treball d'acord amb el objectius que m'he proposat	
5	Crec que una bona planificació és un factor d'èxit a l'estudi	
9	Distribueixo bé el temps d'estudi que he de dedicar a cada assignatura	
14	Abans que tot, preparo les activitats del dia següent	
22	Preparo els treballs i exàmens amb la suficient antelació	
29	Preparo tots els treballs, fins i tot els de les assignatures que no m'agraden	
34	Tinc un pla de treball escrit amb una distribució horària per matèries	Estratègies (10)
39	Començo a estudiar de forma relaxada, concentrat en allò que faig	
1	Quan em poso a estudiar, primer faig una lectura ràpida	
3	Abans de subratllar, llegeixo atentament el tema.	
6	Quan he comprés perfectament un tema, elaboro un esquema propi	
10	A casa utilitzo sempre el mateix lloc per estudiar	
15	Abans de posar-me a estudiar preparo tot el que necessito	
21	Per poder concentrar-me, evito aparells com la radio, televisió...	Constància (7)
25	El temps que dedico a estudiar se'm fa curt	
27	En llegir els temes d'estudi, intento comprendre les idees i conceptes	
31	Sé subratllar el més important de cada tema	
38	Després de llegir un tema, faig anotacions i preparo un esquema	
2	Mantinc el meu pla de treball encara que hi hagen imprevistos	
13	Porto els meus treballs al dia	
17	Sóc responsable en l'estudi encara que no hi hagen premis o càstigs	Constància (7)
19	Els meus apunts estan sempre ordenats i complets	
24	Compleixo rigorosament el meu horari i pla d'estudi	
33	Sóc constant en el meu estudi	
35	Estudio tots els dies, almenys, dues hores	

Autovaloració de l'alumnat



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Universitats
Institut d'Educació Secundària

4t ESO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
1																																										
2																																										
3																																										
4																																										
5																																										
6																																										
7																																										
8																																										
9																																										
10																																										
11																																										
12																																										
13																																										
14																																										
15																																										
16																																										
17																																										
18																																										
19																																										
20																																										
21																																										
22																																										
23																																										
24																																										
25																																										
26																																										
27																																										
28																																										
29																																										
30																																										
31																																										
32																																										
33																																										

Autovaloració de l'alumnat

4t ESO	Autopercepció	Metes i objectius	Planificació	Estratègies	Constància	Valoració
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						

Resultats dels tests d'habilitats de l'alumnat

[illegible][illegible]

Resultats de l'anàlisi del raonament verbal

	RA1	RA2	RA3	RA4	Total	
	Excloure Conceptes	Analogies	Lògica	Comprensió lectora	Suma	Valoració
1					0	0,00
2					0	0,00
3					0	0,00
4					0	0,00
5					0	0,00
6					0	0,00
7					0	0,00
8					0	0,00
9					0	0,00
10					0	0,00
11					0	0,00
12					0	0,00
13					0	0,00
14					0	0,00
15					0	0,00
16					0	0,00
17					0	0,00
18					0	0,00
19					0	0,00
20					0	0,00
21					0	0,00
22					0	0,00
23					0	0,00
24					0	0,00
25					0	0,00
26					0	0,00
27					0	0,00
28					0	0,00
29					0	0,00
30					0	0,00
31					0	0,00
32					0	0,00
33					0	0,00
ítems	30	15	10	12	67	

Apèndix B

Material utilitzat en la prova pilot

1. Registres acadèmics de l'alumnat (pàg.83-85).
2. Valoració del rendiment global i la motivació acadèmica pel professorat (pàg.86-87).
3. Autovaloració de l'alumnat (pàg.88-89).
4. Resultats dels tests d'habilitats de l'alumnat (pàg.90).
5. Resultats de l'anàlisi del raonament verbal de l'alumnat (pàg.91).
6. Resultats del qüestionari de característiques personals del Quadern d'Orientació Professional (pàg.92).
7. Resultats del qüestionari d'activitats i ocupacions del Quadern d'Orientació Professional (pàg.93).
8. Resultats globals dels dos qüestionaris anteriors (pàg.94).
9. Adequació als perfils idonis de dos alumnes mitjançant la distància de Hamming (pàg.95).
10. Adequació als perfils idonis de dos alumnes mitjançant el coeficient d'adequació (pàg.96).
11. Adequació als perfils idonis de dos alumnes mitjançant el coeficient d'idoneïtat (pàg.97).
12. Interpretació gràfica del test de característiques personals (pàg.98-100).

13. Interpretació gràfica del test d'activitats i ocupacions (pàg.101-103).
14. Interpretació gràfica de les tipologies personal-professional (pàg.104-106).

Resultats acadèmics de l'alumnat

Alumnes	1r d'ESO								
	Àmbit 1				Àmbit 2			Àmbit 3	
	Català	Castellà	Anglès	Socials	Matemàtiques	Ciències	Tecnologia	Ed. Física	Ed. V. Plàstica
1									
2	3,0	5,0	6,0	3,0	3,0	5,0	6,0	6,0	6,0
3	5,0	3,0	5,0	6,0	5,0	5,0	5,0	9,5	5,0
4	7,5	7,5	7,5	7,5	6,0	7,5	5,0	7,5	9,5
5	6,0	6,0	6,0	9,5	6,0	7,5	6,0	9,5	9,5
6	6,0	6,0	7,5	7,5	7,5	6,0	7,5	6,0	7,5
7	7,5	7,5	6,0	9,5	6,0	7,5	7,5	5,0	9,5
8	9,5	7,5	7,5	9,5	7,5	7,5	7,5	6,0	9,5
9	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	7,5	5,0	6,0
10	6,0	6,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	9,5
11	7,5	9,5	7,5	9,5	7,5	7,5	7,5	7,5	9,5
12	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
13	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	6,0	5,0	7,5	5,0
14	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	7,5	9,5
15	7,5	9,5	7,5	9,5	9,5	9,5	7,5	6,0	7,5
16	5,0	6,0	5,0	6,0	6,0	5,0	6,0	7,5	5,0
17	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
18	9,5	7,5	7,5	9,5	9,5	9,5	9,5	6,0	9,5
19	6,0	6,0	7,5	3,0	6,0	6,0	3,0	5,0	5,0
20	3,0	6,0	7,5	3,0	7,5	3,0	5,0	7,5	5,0
21	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
22	7,5	9,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	6,0	9,5
23	6,0	6,0	7,5	7,5	6,0	7,5	7,5	7,5	9,5
24	6,0	6,0	7,5	7,5	7,5	7,5	6,0	7,5	6,0
25	6,0	5,0	6,0	6,0	5,0	5,0	6,0	6,0	9,5
26	7,5	6,0	7,5	6,0	7,5	7,5	7,5	7,5	9,5
27	5,0	3,0	5,0	3,0	5,0	3,0	6,0	9,5	6,0
28	3,0	5,0	3,0	5,0	6,0	3,0	5,0	5,0	3,0
29	5,0	6,0	5,0	5,0	3,0	5,0	5,0	5,0	6,0
30	9,5	9,5	7,5	9,5	7,5	7,5	7,5	7,5	9,5
31	6,0	6,0	7,5	7,5	3,0	7,5	7,5	5,0	6,0
32	7,5	7,5	9,5	7,5	6,0	7,5	7,5	7,5	7,5
33	7,5	9,5	7,5	7,5	7,5	7,5	6,0	6,0	9,5

2n d'ESO								
Àmbit 1				Àmbit 2			Àmbit 3	
Català	Castellà	Anglès	Socials	Matemàtiques	Ciències	Tecnologia	Ed. Física	Ed. V. Plàstica
6			5	6	5	5	5	
5	5	4	4	5	5	5	6	6
5	5	5	5	5	6	5	8	5
8	7	8	7	5	8	7	6	7
6	8	7	8	7	7	7	8	8
6	6	7	8	6	5	7	7	9
6	6	6	7	6	8	9	5	8
8	6	6	7	5	8	7	6	7
5	6	4	5	5	5	6	6	1
7	7	7	8	7	8	9	9	8
8	8	7	8	9	7	7	7	7
5	5	5	5	4	4	7	6	5
5	5	6	5	6	6	7	6	8
10	9	9	9	10	10	9	8	10
8	9	7	7	7	9	9	6	7
5	6	5	6	6	5	6	8	5
10	9	9	8	9	9	9	7	9
8	8	7	5	7	8	8	7	8
6	6	7	5	7	6	6	5	6
5	3	6	5	6	5	6	5	5
10	9	9	10	10	10	9	9	10
8	9	7	9	8	9	9	6	9
6	6	7	7	6	7	7	6	8
6	5	6	7	7	7	7	6	5
6	6	6	5	5	6	6	7	5
7	9	8	8	8	7	7	7	8
5	5	4	5	4	5	6	5	5
3	5	3	5	6	3	5	5	3
5	5	5	6	5	5	6	5	6
9	9	8	8	7	8	9	6	7
6	6	8	8	3	8	8	5	6
7	7	8	8	6	6	7	8	5
8	9	7	6	7	8	7	6	6

Resultats acadèmics de l'alumnat

Alumnes	3r d'ESO									4t d'ESO (1r-2n trimestres)										
	Àmbit 1				Àmbit 2			Àmbit 3		Àmbit 1				Àmbit 2			Àmbit 3			
	Català	Castellà	Anglès	Socials	Matemàtiques	Ciències	Tecnologia	Ed. Física	Música	Ed. V-Plàstica	Català	Castellà	Anglès	Socials	Matemàtiques	Ciències	Tecnologia	Ed. Física	Música	Ed. V-Plàstica
1	5	6	5	5	3	5	5	6		5	5,5	5,5	6,0	6,8	4,3	6,8	6,0	4,3	0,0	0,0
2	5	5	4	4	5	5	5	6		6	5,0	4,3	3,5	5,5	7,5	6,8	6,3	6,0	6,8	0,0
3	5	5	4	5	5	5	5	9		5	5,0	3,5	3,5	4,3	3,5	3,5	4,3	7,5	5,5	0,0
4	7	7	9	9	6	8	5	6		9	7,5	7,8	8,5	6,8	6,8	7,5	8,5	6,0	8,5	0,0
5	6	6	6	7	7	6	7	9		7	6,0	4,8	5,0	6,8	5,5	6,8	6,3	8,5	8,5	0,0
6	6	5	6	6	7	5	7	9		6	5,0	5,5	6,0	5,5	7,5	5,0	6,8	8,5	6,8	0,0
7	6	6	6	7	6	7	8	6		9	6,0	6,8	6,0	6,8	6,8	7,5	7,5	6,8	8,5	0,0
8	7	7	7	7	6	8	6	7		7	5,5	6,3	6,0	4,3	6,3	5,5	6,3	7,5	7,5	0,0
9	4	4	6	5	6	5	7	5		6	4,3	4,3	6,0	5,0	6,0	5,5	6,0	5,5	8,5	0,0
10	6	6	8	6	7	7	7	7		7	5,5	5,5	7,5	5,5	8,5	7,5	6,8	7,5	8,5	0,0
11	7	7	8	7	8	7	7	9		9	7,5	6,8	7,5	6,3	8,5	7,5	7,8	7,5	8,5	0,0
12	5	5	5	5	6	5	5	6		5	4,3	3,5	3,5	3,5	5,0	3,5	3,5	4,3	6,3	0,0
13	5	3	5	5	1	5	6	6		6	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4,3	7,5	0,0
14	9	9	10	9	9	9	9	8		9	9,5	8,5	9,5	8,5	8,5	7,5	8,5	8,5	9,5	0,0
15	7	9	7	9	9	9	7	6		7	7,5	8,5	7,5	8,5	7,5	7,5	8,5	6,0	8,5	0,0
16	5	5	4	3	5	4	6	8		9	4,3	4,3	3,5	5,0	7,5	5,0	4,8	6,0	6,5	0,0
17	8	9	9	9	9	9	8	9		7	6,8	6,8	8,5	5,5	7,5	6,0	7,5	9,5	9,5	0,0
18	7	8	7	7	8	9	7	6		9	6,0	5,5	7,5	6,0	7,5	7,5	8,5	7,5	9,5	0,0
19	6	6	5	5	5	4	4	5		7	5,0	5,5	5,5	4,3	5,5	6,0	6,8	4,3	7,8	0,0
20	5	6	5	4	3	5	5	6		8	4,3	3,5	6,8	4,3	6,8	5,5	6,8	5,5	7,3	0,0
21	9	9	10	10	9	9	9	7		9	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	6,8	9,5	0,0
22	8	9	8	9	7	8	9	6		9	8,5	8,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	8,5	0,0
23	6	7	7	9	7	8	7	6		7	5,5	6,0	5,5	7,5	8,5	6,0	7,5	8,5	8,5	0,0
24	6	7	5	6	6	6	7	5		6	5,5	5,5	4,3	6,0	7,5	6,8	7,5	4,3	8,5	0,0
25	6	5	5	5	0	6	6	6		7	5,0	4,3	5,5	5,5	5,5	5,5	7,5	6,0	7,5	0,0
26	6	9	8	5	8	7	6	7		9	5,5	6,3	7,5	4,3	8,5	6,0	7,5	7,5	7,8	0,0
27	5	3	5	6	1	5	5	6		6	3,5	3,5	3,5	4,3	3,5	3,5	5,0	4,8	7,5	0,0
28	5	4	4	3	1	5	5	5		5	3,5	3,5	3,5	3,5	4,8	3,5	4,8	5,5	6,3	0,0
29	5	5	5	5	6	5	5	6		6	5,0	4,3	5,0	5,0	5,5	5,5	3,5	8,5	7,5	0,0
30	8	9	10	9	6	9	7	7		9	8,5	9,5	8,5	8,5	7,5	7,5	9,5	7,5	8,5	0,0
31	5	5	7	5	2	6	5	5		7	4,3	4,3	7,5	5,0	3,5	4,3	5,0	6,0	6,8	0,0
32	6	6	8	7	1	6	7	6		6	6,0	5,5	8,5	7,5	5,0	4,3	6,8	7,5	8,5	0,0
33	7	7	7	6	6	8	6	5		7	6,0	6,8	6,8	6,3	6,8	7,5	7,5	9,5	8,5	0,0

Resultats acadèmics de l'alumnat

Alumnes	Resultats finals										Àmbits			Valoració		
	Àmbit 1				Àmbit 2			Àmbit 3						Sociolingüístic	Científicotècnic	Expressió
	Català	Castellà	Anglès	Socials	Matemàtiques	Ciències	Tecnologia	Ed. Física	Música	Ed. V.-Plàstica	Sociolingüístic	Científicotècnic	Expressió			
1	5,50	5,75	5,50	5,58	4,42	5,58	5,33	5,08	0,00	2,50	5,58	5,08	3,38	0,56	0,51	0,34
2	4,50	4,81	4,38	4,13	5,13	5,44	5,56	6,00	6,75	4,50	4,45	5,35	5,42	0,45	0,54	0,54
3	5,00	4,13	4,38	5,06	4,63	4,88	4,81	8,50	5,25	3,33	4,64	4,77	6,06	0,46	0,48	0,61
4	7,50	7,31	8,25	7,56	5,94	7,75	6,38	6,38	7,75	6,17	7,66	6,73	6,61	0,77	0,67	0,66
5	6,00	6,19	6,00	7,81	6,38	6,81	6,56	8,75	8,25	5,50	6,50	6,59	7,56	0,65	0,66	0,76
6	5,75	5,63	6,63	6,75	7,00	5,25	7,06	7,63	7,88	4,50	6,19	6,36	6,64	0,62	0,64	0,66
7	6,38	6,56	6,00	7,56	6,19	7,50	8,00	5,69	8,25	6,17	6,63	7,13	6,42	0,66	0,71	0,64
8	7,50	6,69	6,63	6,94	6,19	7,25	6,69	6,63	7,25	5,50	6,94	6,71	6,39	0,69	0,67	0,64
9	4,56	5,06	5,50	5,25	5,75	5,38	6,63	5,38	4,75	4,00	5,09	5,83	4,78	0,51	0,58	0,48
10	6,13	6,13	7,50	6,75	7,50	7,50	7,56	7,75	8,25	5,50	6,63	7,52	7,11	0,66	0,75	0,71
11	7,50	7,81	7,50	7,69	8,25	7,25	7,31	7,75	7,75	6,17	7,63	7,64	7,22	0,76	0,76	0,72
12	4,31	4,63	4,63	4,63	5,00	4,38	5,13	5,31	5,63	3,33	4,55	4,80	4,72	0,45	0,48	0,47
13	4,88	4,38	5,13	4,88	3,88	5,13	5,38	5,94	7,75	3,67	4,81	4,72	5,58	0,48	0,47	0,56
14	9,50	9,00	9,50	9,00	9,25	9,00	9,00	8,00	9,8	6,17	9,25	9,09	7,78	0,93	0,91	0,78
15	7,50	9,00	7,25	8,50	8,25	8,75	8,00	6,00	7,75	4,83	8,06	8,38	6,00	0,81	0,84	0,60
16	4,81	5,31	4,38	5,00	6,13	4,75	5,69	7,25	5,50	4,50	4,88	5,50	6,06	0,49	0,55	0,61
17	8,56	8,56	9,00	8,00	8,75	8,38	8,50	8,75	9,25	5,50	8,53	8,55	7,78	0,85	0,85	0,78
18	7,63	7,25	7,25	6,88	8,00	8,50	8,25	6,63	8,75	6,17	7,25	8,25	6,94	0,73	0,83	0,69
19	5,75	5,88	6,25	4,31	5,88	5,50	4,94	4,81	6,88	4,00	5,55	5,50	5,00	0,55	0,55	0,50
20	4,31	4,63	6,31	4,06	5,81	4,63	5,69	6,00	6,13	4,33	4,83	5,34	5,47	0,48	0,53	0,55
21	9,50	9,25	9,50	9,75	9,50	9,50	9,25	8,06	9,8	6,17	9,50	9,44	7,81	0,95	0,94	0,78
22	8,00	9,00	7,50	8,25	7,50	8,00	8,25	6,38	8,75	6,17	8,19	7,88	6,83	0,82	0,79	0,68
23	5,88	6,25	6,75	7,75	6,88	7,13	7,25	7,00	8,25	5,50	6,66	7,06	6,78	0,67	0,71	0,68
24	5,88	5,88	5,69	6,63	7,00	6,81	6,88	5,69	6,75	4,00	6,02	6,90	5,36	0,60	0,69	0,54
25	5,75	5,06	5,63	5,38	3,88	5,63	6,38	6,25	6,25	5,50	5,45	5,16	6,00	0,55	0,52	0,60
26	6,50	7,56	7,75	5,81	8,00	6,88	7,00	7,25	7,88	6,17	6,91	7,33	7,03	0,69	0,73	0,70
27	4,63	3,63	4,38	4,56	3,38	4,13	5,50	6,31	6,25	4,00	4,30	4,19	5,53	0,43	0,42	0,55
28	3,63	4,38	3,38	4,13	4,44	3,63	4,94	5,13	4,08	2,50	3,88	4,26	4,19	0,39	0,43	0,42
29	5,00	5,06	5,00	5,25	4,88	5,13	4,88	6,13	6,50	3,00	5,08	4,97	5,56	0,51	0,50	0,56
30	8,75	9,25	8,50	8,75	7,00	8,00	8,25	7,00	7,75	6,17	8,81	7,69	6,89	0,88	0,77	0,69
31	5,31	5,31	7,38	6,25	2,88	6,31	6,25	5,25	6,25	3,50	6,06	5,01	5,19	0,61	0,50	0,52
32	6,63	6,50	8,50	7,50	4,50	5,94	7,06	7,25	6,75	4,50	7,28	5,68	6,22	0,73	0,57	0,62
33	7,13	8,06	7,06	6,44	6,81	7,75	6,63	6,63	7,25	5,50	7,17	7,12	6,39	0,72	0,71	0,64

Valoració del **rendiment global** de l'alumnat per part del professorat



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Universitats
Institut d'Educació Secundària
de la Sénia

4t ESO	Català	Castellà	Anglès	Socials	Matemàtiques	Ciències	Tecnologia	Ed. Física	Música	Ed. V.-Plàstica	Total
1		0,50	0,60	0,80		0,50		0,30			0,54
2	0,40	0,30	0,30	0,60	0,50	0,60	0,50	0,40	0,50		0,46
3	0,40	0,20	0,30	0,60	0,10	0,20	0,50	0,90	0,40		0,40
4	0,70	0,60	0,90	0,70	0,60	0,60	0,80	0,70	0,60		0,69
5	0,60	0,50	0,60	0,70	0,60	0,60	0,50	0,90	0,60		0,62
6	0,50	0,60	0,60	0,60	0,70	0,50	0,70	1,00	0,70		0,66
7	0,60	0,70	0,60	0,90	0,80	0,90	0,80	0,70	0,50		0,72
8	0,60	0,60	0,60	0,60	0,70	0,60	0,70	0,70	0,50		0,62
9	0,40	0,40	0,60	0,60	0,50	0,50	0,70	0,30	0,40		0,49
10	0,60	0,60	0,90	0,70	0,80	0,50	0,80	0,90	0,60		0,71
11	0,80	0,70	0,90	0,90	0,80	0,90	0,80	0,90	0,60		0,81
12	0,30	0,10	0,30	0,30	0,30	0,10	0,50	0,70	0,50		0,34
13	0,40	0,20	0,30	0,20	0,10	0,10	0,20	0,50	0,60		0,29
14	0,90	0,90	0,90	0,90	0,70	0,90	1,00	0,90	0,8		0,88
15	0,80	0,90	0,80	0,90	0,70	0,90	0,80	0,60	0,70		0,79
16	0,30	0,60	0,30	0,50	0,70	0,50	0,70	0,60	0,60		0,53
17	0,60	0,90	0,90	0,80	0,80	0,60	0,70	1,00	0,90		0,80
18	0,60	0,90	0,70	0,80	0,70	0,90	0,90	0,70	0,80		0,78
19	0,60	0,70	0,50	0,50	0,50	0,60	0,80	0,40	0,30		0,54
20	0,40	0,50	0,60	0,80	0,60	0,50	0,70	0,40	0,30		0,53
21	0,90	0,90	1,00	1,00	0,90	1,00	1,00		1,0		0,96
22	0,80	0,90	0,90	0,90	0,60	0,90	0,70	0,80	0,90		0,82
23	0,60	0,70	0,60	0,80	0,60	0,60	0,70	0,80	0,60		0,67
24	0,60	0,60	0,50	0,50	0,40	0,60	0,80	0,70	0,50		0,58
25	0,40	0,60	0,60	0,70	0,60	0,60	0,70	0,70	0,70		0,62
26	0,50	0,60	0,80	0,60	0,70	0,60	0,70	0,80	0,60		0,66
27	0,30	0,10	0,30	0,50	0,10	0,30	0,50	0,70	0,70		0,39
28	0,10	0,10	0,10	0,50	0,50	0,20	0,60	0,60	0,50		0,36
29	0,60	0,50	0,60	0,70	0,50	0,80	0,70	0,80	0,60		0,64
30	0,80	0,90	0,90	1,00	0,70	0,50	0,80	0,90	0,70		0,80
31	0,40	0,40	0,60	0,90	0,30	0,50	0,70	0,50	0,60		0,54
32	0,60	0,60	0,80	0,80	0,50	0,80	0,70	0,90	0,70		0,71
33	0,60	0,70	0,60	0,70	0,70	0,80	0,60	0,60	0,70		0,67

Valoració de la **motivació acadèmica** de l'alumnat per part del professorat



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Universitats
Institut d'Educació Secundària
de la Sénia

4t ESO	Català	Castellà	Anglès	Socials	Matemàtiques	Ciències	Tecnologia	Ed. Física	Música	Ed. V.-Plàstica	Total
1		0,90	0,60	0,80		0,60		0,30			0,64
2	0,50	0,40	0,30	0,60	0,50	0,60	0,50	0,40	0,50		0,48
3	0,50	0,40	0,30	0,60	0,30	0,30	0,60	0,90	0,40		0,48
4	0,70	0,60	0,90	0,70	0,50	0,60	0,70	0,70	0,70		0,68
5	0,60	0,60	0,60	0,70	0,50	0,60	0,60	0,90	0,60		0,63
6	0,50	0,60	0,60	0,60	0,70	0,50	0,70	1,00	0,60		0,64
7	0,70	0,90	0,70	0,90	0,80	0,90	0,80	0,70	0,70		0,79
8	0,60	0,60	0,60	0,60	0,70	0,50	0,70	0,70	0,60		0,62
9	0,50	0,50	0,60	0,60	0,50	0,50	0,70	0,30	0,60		0,53
10	0,60	0,60	0,90	0,70	0,80	0,50	0,70	0,90	0,60		0,70
11	0,90	0,70	0,90	0,90	0,80	0,80	0,80	0,90	0,70		0,82
12	0,30	0,00	0,30	0,30	0,30	0,10	0,40	0,70	0,40		0,31
13	0,30	0,10	0,30	0,10	0,10	0,10	0,20	0,50	0,70		0,27
14	0,90	0,90	0,90	0,90	0,70	0,90	0,90	0,90	0,9		0,88
15	0,80	0,90	0,80	0,90	0,70	0,80	0,80	0,60	0,70		0,78
16	0,40	0,50	0,20	0,50	0,70	0,40	0,60	0,60	0,40		0,48
17	0,50	0,90	0,90	0,80	0,80	0,40	0,80	0,90	0,90		0,77
18	0,70	0,90	0,70	0,80	0,70	0,90	0,90	0,70	0,90		0,80
19	0,50	0,70	0,50	0,50	0,50	0,80	0,80	0,40	0,60		0,59
20	0,50	0,50	0,60	0,80	0,60	0,50	0,70	0,40	0,50		0,57
21	0,90	0,90	1,00	1,00	0,90	0,90	1,00		1,00		0,95
22	0,80	0,90	0,90	0,90	0,60	0,70	0,70	0,90	1,00		0,82
23	0,70	0,80	0,60	0,80	0,60	0,60	0,70	0,90	0,70		0,71
24	0,50	0,60	0,50	0,50	0,30	0,40	0,80	0,60	0,60		0,53
25	0,60	0,70	0,60	0,70	0,60	0,60	0,70	0,80	0,70		0,67
26	0,60	0,60	0,80	0,60	0,70	0,60	0,70	0,80	0,60		0,67
27	0,30	0,20	0,20	0,50	0,10	0,30	0,50	0,50	0,70		0,37
28	0,10	0,00	0,10	0,50	0,50	0,10	0,60	0,60	0,50		0,33
29	0,70	0,70	0,60	0,70	0,50	0,70	0,70	0,70	0,60		0,66
30	0,80	0,90	0,90	1,00	0,70	0,80	0,80	0,90	0,70		0,83
31	0,40	0,50	0,60	0,90	0,20	0,80	0,90	0,40	0,70		0,60
32	0,60	0,60	0,80	0,80	0,50	0,50	0,70	0,90	0,70		0,68
33	0,60	0,80	0,60	0,70	0,60	0,70	0,80	0,80	0,70		0,70

Autovaloració de l'alumnat



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Universitats
Institut d'Educació Secundària
de la Sénia

4t ESO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
1	1	2	4	2		3	4	3		3		4	3	3	4		2	3	4	3	1	4	1		2	1	4	4	2	4	4	4	4		4	3	3	3	3	3	
2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	4	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	1	3	2	3	2	3	
3	2	2	2	3	3	2	4	3	2	2	4	2	2	2	2	2	2	1	3	2	1	2	2	1	1	2	2	2	3	2	4	1	2	1	2	3	2	2	2		
4	2	2	1	4	3	1	3	1	1	3	3	3	4	3	4	2	3	3	3	2	3	1	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	3	1	1	3	1	1	3	1	
5	4	1	3	4	4	2	4	3	2	3	4	3	2	3	4	3	3	1	3	4	3	2	3	3	2	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2	4	2	3	4	4
6	3	2	2	3	3	2	4	2	2	4	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	4	2	2	3	3	3	3	4	3	4	3	2	1	3	2	2	2	3	
7	2	2	3	4	4	1	4	4	2	3	4	3	3	3	3	2	4	4	4	3	1	2	4	2	2	2	3	1	4	3	3	4	3	1	1	3	4	2	4	4	
8	4	2	3	4	4	3	4	1	2		4	3	2	2	4	2	3	3	2	2	4	2	4	2	4	3	3	3	2	4	3	4	3	2	2	2	1	2	3	2	
9	3	1	3	3	2	2	3	1	2	3	2	3	3	1	3	2	3	3	3	2	1	2	2	3	3	4	4	3	3	2	3	2	1	1	1	2	1	3	3	1	
10	4	2	2	4	3	2	3	2	2	3	2	3	3	1	3	1	3	3	1	3	2	1	3	1	1	3	4	3	3	2	2	3	2	1	1	3	2	1	3	3	
11	3	3	2	3	3	1	4	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	3	4	4	3	4	3	4	3	2	1	4	3	3	3		
12	3	2	2	3	4	3	3	2	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	2	2	3	4	2	1	1	2	2	2	3	2	4	2	2	1	2	1	2	3	2	
13	3	2	1	3	4	2	3	2	2	4	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	4	3	4	3	1	2	3	4	2	3	2	
14	3	1	3	4	3	4	4	1	3	3	4	3	3	2	2	3	4	2	3	3	2	2	3	1	3	3	4	3	4	4	3	4	3	1	1	4	2	4	3	3	
15	2	2	2	4	3	3	4	3	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	2	3	4	3	3	4	3	4	3	1	2	3	3	2	3	3	
16	3	3	2	3	3	2	4	2	2	3	4	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	4	3	2	3	3	2	2	4	3	4	3	2	2	2	2	3	3	2	
17	4	2	2	3	4	1	3	1	1	4	3	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	1	2	3	2	2	4	2	4	1	1	1		1	1	2	2	
18	4	3	3	4	4	3	3	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	2	3	3	2	4	2	3	2	3	4	2	4	3	1	1	2	4	3	3	3	
19	3	3	3	4	3	2	3	1	2	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	1	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	3	1	3	3	2	
20	3	2	4	4	4	4	3	2	1	4	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	3	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	3	1	1	2	1	4	4	4	
21	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4
22	4	2	4	4	3	2	4	2	4	4	4	4	3	2	3	2	4	2	4	3	4	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	1	1	3	2	2	4	4
23	4	3	3	4	3	1	3	3	2	4	3	3	4	3	4	2	3	2	2	2	4	2	4	3	2	3	3	2	3	4	3	4	3	1	2	2	4	2	4	2	
24	1	3	3	4	3	1	3	4	3	2	3	2	3	3	2	3	4	1	2	3	4	3	4	3	1	2	3	1	3	4	2	3	3	2	1	3	4	1	3	3	
25	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	4	2	3	2	3	4	3	3	3	
26	4	2	3	4	4	3	3	2	2	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2	2	4	2	2	4	4	4	3	4	3	4	3	1	1	3	2	3	3	2	
27	2	2	3	3	3	3	2	4	2	4	2	4	3	2	3	1	3	3	2	2	2	3	3	2	1	2	2	3	2	3	2	3	2	2	1	2	3	3	2	3	
28	2	2	3	3	4	4	3	4	2	3	3	2	2	3	4	2	2	2	3	2	1	1	4	2	1	2	3	3	2	4	2	4	4	2	2	3	4	4	4	2	
29	4	4	4	4	4	4	3	1	1	2	4	1	3	4	4	2	2	2	4	3	4	2	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	2	1	1	2	2	4	4	1	
30	2	2	3	4	3	2	3	1	1	4	3	3	3	3	2	2	3	3	4	2	4	2	3	2	4	4	3	4	3	3	2	3	2	1	1	3	1	1	4	2	
31	3	1	4	4	4	4	3	4	2	3	3	3	4	4	2	2	3	3	4	4	1	3	4	3	1	3	3	4	1	4	4	4	3	2	4	3	4	4	3	4	
32	4	2	3	4	4	4	4	1	1	4	3	3	2	2	4	2	3	3	1	3	3	2	4	1	1	3	3	2	2	4	3	4	2	1	1	3	2	3	2	3	
33	4	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	3	3	2	3	1	2	1	2	2	3	1	3	1	3	2	4	4	2	2	2	4	2	1	1	2	1	2	3	2	

Autovaloració de l'alumnat

4t ESO	Autopercepció	Metes i objectius	Planificació	Estratègies	Constància	Valoració
1	0,75	0,56	0,43	0,73	0,68	0,63
2	0,69	0,66	0,61	0,60	0,57	0,62
3	0,59	0,72	0,50	0,48	0,39	0,54
4	0,81	0,53	0,54	0,60	0,64	0,62
5	0,78	0,88	0,79	0,80	0,61	0,77
6	0,84	0,69	0,57	0,65	0,57	0,66
7	0,78	0,88	0,71	0,58	0,68	0,72
8	0,81	0,63	0,61	0,75	0,57	0,67
9	0,69	0,44	0,50	0,70	0,54	0,57
10	0,75	0,59	0,50	0,60	0,46	0,58
11	0,91	0,78	0,64	0,73	0,64	0,74
12	0,59	0,56	0,61	0,53	0,46	0,55
13	0,72	0,72	0,61	0,63	0,54	0,64
14	0,81	0,75	0,64	0,78	0,57	0,71
15	0,84	0,84	0,57	0,68	0,64	0,72
16	0,72	0,66	0,61	0,68	0,61	0,65
17	0,53	0,53	0,46	0,58	0,36	0,49
18	0,66	0,88	0,68	0,78	0,71	0,74
19	0,81	0,59	0,61	0,75	0,68	0,69
20	0,75	0,81	0,75	0,90	0,68	0,78
21	0,88	0,97	0,89	0,88	0,89	0,90
22	0,88	0,78	0,71	0,85	0,71	0,79
23	0,72	0,75	0,64	0,75	0,71	0,72
24	0,59	0,88	0,71	0,50	0,68	0,67
25	0,72	0,78	0,75	0,80	0,61	0,73
26	0,88	0,75	0,64	0,80	0,61	0,74
27	0,69	0,66	0,57	0,63	0,54	0,62
28	0,72	0,75	0,64	0,68	0,61	0,68
29	0,69	0,66	0,71	0,90	0,64	0,72
30	0,81	0,56	0,61	0,68	0,61	0,65
31	0,84	0,91	0,68	0,73	0,79	0,79
32	0,81	0,69	0,50	0,80	0,43	0,65
33	0,66	0,44	0,46	0,70	0,46	0,54

Resultats dels tests d'habilitats de l'alumnat

Alumnes	Rv	Rn	Re	Sv	Sn	Se	Ma	Mv	De
	Analogias	Series	Matrïces	Completar	Problemas	Encajar figures	Memoria	Ortografia	Discriminar
1	4	7	12	6	8	14	7	14	20
2	5	13	24	17	9	30	12	9	31
3	8	13	14	13	10	15	9	11	14
4	22	13	18	18	12	20	24	22	15
5	22	18	19	16	11	21	22	20	21
6	15	20	18	20	12	19	13	20	22
7	20	11	20	18	14	28	26	14	18
8	21	9	21	24	6	27	29	23	27
9	20	17	16	23	8	25	27	21	20
10	8	21	18	20	13	26	21	26	24
11	14	17	21	18	12	21	19	23	20
12	16	19	20	18	4	20	23	21	17
13	10	16	17	16	9	16	14	11	11
14	25	19	23	23	10	29	28	27	17
15	31	13	25	25	8	20	28	29	27
16	9	17	27	17	14	30	16	19	26
17	17	30	17	22	24	18	24	27	22
18	36	22	29	23	18	27	26	24	17
19	20	17	19	23	12,5	19	11	22	19
20	11	19	18	17	16	20	17	25	29
21	28	25	25	28	16	20	29	30	28
22	24	17	18	18	14,5	27	16	21	31
23	17	19	16	18	14,5	30	22	15	19
24	14	25	14	16	14	20	8	15	16
25	14	14	13	16	11	28	9	25	20
26	26	19	25	22	17	21	18	21	24
27	21	16	20	16	8	26	15	23	24
28	9	13	21	19	11	30	13	22	22
29	16	11	12	20	6	12	15	23	24
30	28	13	19	27	17	24	30	31	27
31	12	6	12	19	8,5	22	11	22	16
32	23	14	9	23	10	12	22	32	18
33	22	17	19	21	12,5	20	28	22	22

Raonament lògic	Raonament Numèric	Aptitud espacial	Memòria
0,24	0,23	0,48	0,33
0,44	0,34	0,89	0,33
0,36	0,36	0,45	0,31
0,55	0,39	0,55	0,72
0,61	0,45	0,64	0,66
0,55	0,50	0,61	0,52
0,53	0,39	0,69	0,63
0,53	0,23	0,78	0,81
0,55	0,39	0,64	0,75
0,49	0,53	0,71	0,73
0,54	0,45	0,65	0,66
0,57	0,36	0,59	0,69
0,45	0,39	0,46	0,39
0,70	0,45	0,72	0,86
0,72	0,33	0,75	0,89
0,55	0,48	0,86	0,55
0,67	0,84	0,59	0,80
0,91	0,63	0,76	0,78
0,58	0,46	0,59	0,52
0,50	0,55	0,70	0,66
0,81	0,64	0,76	0,92
0,61	0,49	0,79	0,58
0,54	0,52	0,68	0,58
0,55	0,61	0,52	0,36
0,43	0,39	0,64	0,53
0,73	0,56	0,73	0,61
0,59	0,38	0,73	0,59
0,45	0,38	0,76	0,55
0,41	0,27	0,50	0,59
0,63	0,47	0,73	0,95
0,31	0,23	0,52	0,52
0,48	0,38	0,41	0,84
0,60	0,46	0,64	0,78

Resultats de l'anàlisi del raonament verbal

	RA1	RA2	RA3	RA4	Total	
	Excloure Conceptes	Analogies	Lògica	Comprensió lectora	Suma	Valoració
1	12	4	6	0	22	0,33
2	10	4	6	5	25	0,37
3	13	9	7	6	35	0,52
4	16	8	5	7	36	0,54
5	11	6	5	3	25	0,37
6	16	7	3	8	34	0,51
7	17	10	2	9	38	0,57
8	16	11	1	7	35	0,52
9	15	7	4	8	34	0,51
10	14	10	5	5	34	0,51
11	18	7	0	6	31	0,46
12	17	6	3	6	32	0,48
13	15	3	4	2	24	0,36
14	23	9	6	4	42	0,63
15	21	10	7	10	48	0,72
16	21	6	4	4	35	0,52
17	16	5	6	6	33	0,49
18	19	7	6	6	38	0,57
19	15	7	3	7	32	0,48
20	11	5	7	3	26	0,39
21	15	9	7	11	42	0,63
22	19	11	6	6	42	0,63
23	17	8	6	4	35	0,52
24	9	9	3	0	21	0,31
25	18	3	2	2	25	0,37
26	20	11	2	4	37	0,55
27	16	10	2	11	39	0,58
28	13	3	3	4	23	0,34
29	16	4	6	6	32	0,48
30	23	8	5	9	45	0,67
31	16	4	3	2	25	0,37
32	17	4	1	8	30	0,45
33	12	8	5	9	34	0,51
ítems	30	15	10	12	67	

Qüestionari: Característiques personals

Alumnes	R - Realista					C - Científic					A - Artístic					S - Social					E - Emprenedor					O - Convencional					Suma	Suma	Suma	Suma	Suma	Suma	Suma Total	
	1	7	13	19	25	2	8	14	20	26	3	9	15	21	27	4	10	16	22	28	5	11	17	23	29	6	12	18	24	30	R	C	A	S	E	O		
1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2	3	0	2	2	0	2	1	2	0	1	1	0	0	3	3	2	2	0	0	0	3	2	7	6	7	4	29	
2	2	0	2	1	1	1	2	1	0	2	2	2	1	1	1	3	2	2	1	0	0	1	2	0	1	1	1	2	1	2	6	6	7	8	4	7	38	
3	2	1	3	3	2	1	1	0	1	1	1	3	3	1	1	2	3	2	2	1	1	0	2	2	2	2	1	2	1	2	11	4	9	10	7	8	49	
4	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	3	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	3	2	1	1	7	6	10	8	9	8	48	
5	2	2	1	2	1	2	2	1	1	3	2	3	3	1	1	1	2	2	1	3	1	1	2	0	1	2	1	1	2	2	8	9	10	9	5	8	49	
6	2	1	2	2	2	1	2	1	0	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	1	1	1	2	1	2	2	3	9	6	7	7	4	10	43	
7	1	3	1	2	2	1	3	3	2	3	2	3	3	3	0	3	2	2	3	1	3	0	2	1	1	3	2	2	3	2	9	12	11	11	7	12	62	
8	2	0	0	1	0	0	3	1	1	3	3	2	2	1	2	2	3	2	2	2	1	2	3	3	1	3	2	3	2	2	3	8	10	11	10	12	54	
9	2	2	1	1	2	1	0	2	2	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2	3	2	1	3	0	2	3	0	2	2	1	8	6	12	10	8	8	52	
10	1	3	3	2	1	1	2	2	0	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	10	7	9	5	5	5	41	
11	2	1	0	2	0	2	2	3	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	0	2	1	1	2	2	1	1	2	5	9	7	8	6	8	43	
12	2	3	3	3	2	1	1	1	0	1	1	0	3	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	0	1	1	1	1	1	3	13	4	7	9	5	7	45	
13	2	3	2	2	3	0	1	2	1	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	0	1	2	3	2	2	2	2	3	12	7	13	10	9	11	62	
14	3	3	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	11	9	8	12	10	9	59	
15	1	0	1	0	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	3	0	0	1	0	2	1	2	1	1	2	1	3	9	7	6	4	7	36	
16	1	1	2	1	0	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	3	1	2	0	1	1	1	1	3	1	2	1	1	2	5	6	8	8	7	7	41	
17	2	2	3	3	1	1	1	0	0	0	2	0	3	0	2	2	1	2	2	0	0	0	1	2	2	2	1	2	1	0	11	2	7	7	5	6	38	
18	2	1	1	1	0	3	1	2	1	2	3	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	0	2	2	1	3	3	2	3	1	5	9	7	11	7	12	51	
19	2	0	2	1	0	2	2	1	0	2	2	3	2	2	1	3	2	2	2	0	1	1	3	1	2	2	3	3	2	3	5	7	10	9	8	13	52	
20	3	1	1	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	3	3	3	3	2	1	3	3	3	2	2	3	2	2	6	10	8	13	12	11	60	
21	2	1	2	1	0	1	2	3	1	1	3	1	0	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	6	8	8	14	13	13	62	
22	1	3	2	0	2	1	2	2	0	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	0	3	0	2	2	3	2	3	2	8	6	9	9	7	12	51	
23	1	3	2	2	3	1	0	1	0	3	3	2	1	1	0	2	0	2	3	2	2	0	0	3	1	1	2	1	3	1	11	5	7	9	6	8	46	
24	1	3	3	3	1	2	1	1	0	2	1	2	3	0	0	1	1	2	0	1	2	0	0	1	2	2	2	1	1	0	11	6	6	5	5	6	39	
25	1	1	2	2	1	1	2	2	0	3	2	1	3	1	0	2	3	2	3	3	2	0	2	1	2	2	3	2	3	3	7	8	7	13	7	13	55	
26	3	0	2	0	1	2	2	3	0	1	2	2	2	2	3	3	2	2	1	1	2	0	2	1	1	2	2	1	3	3	6	8	11	9	6	11	51	
27	3	3	3	3	3	0	2	2	0	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	15	6	14	12	8	9	64	
28	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	2	2	1	2	3	3	2	3	2	1	3	1	2	2	2	2	2	2	6	7	8	13	9	10	53	
29	2	1	2	3	1	0	2	2	0	3	3	0	2	1	3	3	3	3	2	3	1	0	3	3	3	3	3	3	1	2	9	7	9	14	10	12	61	
30	2	1	0	1	0	0	1	0	2	3	2	2	2	1	0	1	2	2	3	0	2	0	1	1	1	1	1	1	2	3	4	6	7	8	5	8	38	
31	1	1	1	0	0	0	3	1	2	3	3	2	1	1	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	9	9	10	13	13	12	60
32	2	2	1	3	1	0	3	2	1	3	3	3	3	1	0	2	2	2	2	0	1	0	2	0	3	2	2	3	3	3	9	9	10	8	6	13	55	
33	2	1	2	1	0	2	0	2	1	2	1	2	2	1	1	3	2	2	2	2	1	1	2	2	0	1	2	1	1	1	6	7	7	11	6	6	43	
Mitjanes	1,788	1,515	1,727	1,545	1,030	1,061	1,697	1,515	0,788	1,909	2,152	1,848	2,061	1,424	1,212	2,030	2,061	2,061	1,970	1,455	1,576	0,636	1,848	1,485	1,727	1,970	1,879	1,818	1,818	1,788	7,606	6,970	8,697	9,576	7,273	9,273	49,394	
Variància	0,470	1,098	0,744	0,975	0,878	0,602	0,757	0,735	0,591	0,749	0,492	0,916	0,724	0,547	0,773	0,454	0,663	0,239	0,757	1,036	0,669	0,474	0,916	1,038	0,623	0,454	0,713	0,573	0,634	0,834	9,572	4,454	3,726	6,184	5,835	6,683	80,299	

Coeficiente alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^n \sigma_j^2}{\sigma_X^2} \right)$$

Nombre d'ítems

30

Alfa total del
qüestionari

0,762

Qüestionari: Activitats i Ocupacions

Mitjanes	1,030	0,909	0,879	1,303	0,606	0,848	1,485	1,061	1,000	1,455	1,061	1,121	0,939	0,879	1,091	1,091	0,727	1,091	1,273	1,364	1,576	1,061	1,667	0,515	1,424	2,000	1,394	1,182	1,455	1,182	1,576	1,333	0,909	1,455	1,515	1,303	1,182	1,061	1,879	0,788	0,970	0,758	1,182	1,364	0,970	0,727	1,182	1,242	8,121	8,636	9,273	11,545	10,091	8,394	56,061
Variancia	0,757	0,810	0,773	1,181	0,663	0,735	1,401	1,027	0,788	1,096	0,784	0,834	0,845	0,773	0,931	0,871	0,623	0,749	1,047	0,898	1,093	0,966	0,889	0,674	0,689	0,970	0,784	0,876	0,915	0,755	0,972	0,768	0,689	1,218	1,038	0,757	0,876	0,905	0,955	0,773	0,817	0,669	1,179	0,777	0,878	0,804	1,058	0,850	29,319	26,656	15,047	21,096	27,840	26,966	295,5115

Coeficiente alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^n \sigma_j^2}{\sigma_X^2} \right)$$

Nombre d'items

48

Alfa final d'activitats i ocupacions	0,876
--	-------

0,876

Nombre d'items

78

Alfa global de la suma dels dos tests	0,832
---------------------------------------	-------

0,832

Resultats finals de los test de personalitat

Resultats

Alumnes	Característiques personals						Activitats i Ocupacions						Suma total						Puntuació global	Valors Màxims						Ponderació difusa					
	Suma R	Suma C	Suma A	Suma S	Suma E	Suma O	Suma R	Suma C	Suma A	Suma S	Suma E	Suma O	Suma R	Suma C	Suma A	Suma S	Suma E	Suma O		R	C	A	S	E	O	R	C	A	S	E	O
1	3	2	7	6	7	4	9	4	2	12	14	13	12	6	9	18	21	17	83				18	21		0,24	0,12	0,18	0,37	0,43	0,35
2	6	6	7	8	4	7	10	4	14	9	9	8	16	10	21	17	13	15	92			21	17			0,33	0,20	0,43	0,35	0,27	0,31
3	11	4	9	10	7	8	9	8	12	16	13	10	20	12	21	26	20	18	117			21	26			0,41	0,24	0,43	0,53	0,41	0,37
4	7	6	10	8	9	8	4	10	12	12	15	13	11	16	22	20	24	21	114			22		24		0,22	0,33	0,45	0,41	0,49	0,43
5	8	9	10	9	5	8	10	8	11	13	15	7	18	17	21	22	20	15	113			21	22			0,37	0,35	0,43	0,45	0,41	0,31
6	9	6	7	7	4	10	14	2	9	8	13	11	23	8	16	15	17	21	100	23					21	0,47	0,16	0,33	0,31	0,35	0,43
7	9	12	11	11	7	12	1	23	10	9	4	0	10	35	21	20	11	12	109		35	21				0,20	0,71	0,43	0,41	0,22	0,24
8	3	8	10	11	10	12	3	14	14	16	20	16	6	22	24	27	30	28	137					30	28	0,12	0,45	0,49	0,55	0,61	0,57
9	8	6	12	10	8	8	4	5	10	11	12	13	12	11	22	21	20	21	107			22	21		21	0,24	0,22	0,45	0,43	0,41	0,43
10	10	7	9	5	5	5	14	11	12	9	9	7	24	18	21	14	14	12	103	24		21				0,49	0,37	0,43	0,29	0,29	0,24
11	5	9	7	8	6	8	4	8	6	10	8	10	9	17	13	18	14	18	89				18		18	0,18	0,35	0,27	0,37	0,29	0,37
12	13	4	7	9	5	7	18	9	12	12	12	7	31	13	19	21	17	14	115	31			21			0,63	0,27	0,39	0,43	0,35	0,29
13	12	7	13	10	9	11	21	8	11	8	17	12	33	15	24	18	26	23	139	33				26		0,67	0,31	0,49	0,37	0,53	0,47
14	11	9	8	12	10	9	11	14	13	7	11	11	22	23	21	19	21	20	126	22	23					0,45	0,47	0,43	0,39	0,43	0,41
15	3	9	7	6	4	7	6	12	9	10	7	5	9	21	16	16	11	12	85		21	16	16			0,18	0,43	0,33	0,33	0,22	0,24
16	5	6	8	8	7	7	7	3	4	14	7	8	12	9	12	22	14	15	84				22		15	0,24	0,18	0,24	0,45	0,29	0,31
17	11	2	7	7	5	6	16	7	7	10	7	4	27	9	14	17	12	10	89	27			17			0,55	0,18	0,29	0,35	0,24	0,20
18	5	9	7	11	7	12	1	7	4	9	0	0	6	16	11	20	7	12	72		16		20			0,12	0,33	0,22	0,41	0,14	0,24
19	5	7	10	9	8	13	3	1	10	15	10	10	8	8	20	24	18	23	101				24		23	0,16	0,16	0,41	0,49	0,37	0,47
20	6	10	8	13	12	11	2	2	6	17	17	12	8	12	14	30	29	23	116				30	29		0,16	0,24	0,29	0,61	0,59	0,47
21	6	8	8	14	13	13	11	17	16	17	15	19	17	25	24	31	28	32	157				31		32	0,35	0,51	0,49	0,63	0,57	0,65
22	8	6	9	9	7	12	6	14	11	4	2	2	14	20	20	13	9	14	90		20	20				0,29	0,41	0,41	0,27	0,18	0,29
23	11	5	7	9	6	8	9	10	1	4	4	2	20	15	8	13	10	10	76	20	15					0,41	0,31	0,16	0,27	0,20	0,20
24	11	6	6	5	5	6	14	0	4	7	11	11	25	6	10	12	16	17	86	25				17		0,51	0,12	0,20	0,24	0,33	0,35
25	7	8	7	13	7	13	1	3	13	11	4	3	8	11	20	24	11	16	90			20	24			0,16	0,22	0,41	0,49	0,22	0,33
26	6	8	11	9	6	11	2	10	18	10	11	14	8	18	29	19	17	25	116			29			25	0,16	0,37	0,59	0,39	0,35	0,51
27	15	6	14	12	8	9	16	4	8	0	0	0	31	10	22	12	8	9	92	31		22				0,63	0,20	0,45	0,24	0,16	0,18
28	6	7	8	13	9	10	9	10	9	18	8	8	15	17	17	31	17	18	115				31		18	0,31	0,35	0,35	0,63	0,35	0,37
29	9	7	9	14	10	12	5	13	9	23	21	19	14	20	18	37	31	31	151				37	31	31	0,29	0,41	0,37	0,76	0,63	0,63
30	4	6	7	8	5	8	5	7	6	15	5	1	9	13	13	23	10	9	77		13	13	23			0,18	0,27	0,27	0,47	0,20	0,18
31	3	9	10	13	13	12	2	12	9	17	9	10	5	21	19	30	22	22	119				30	22	22	0,10	0,43	0,39	0,61	0,45	0,45
32	9	9	10	8	6	13	15	18	9	14	16	9	24	27	19	22	22	22	136	24	27					0,49	0,55	0,39	0,45	0,45	0,45
33	6	7	7	11	6	6	6	7	5	14	7	2	12	14	12	25	13	8	84		14		25			0,24	0,29	0,24	0,51	0,27	0,16

Adequació als perfils idonis de dos alumnes mitjançant la Distància de Hamming

Distància de Hamming			Àrea Sociolingüística	Àrea Cientifictècnica	Àrea d'Expressió	Rendiment Global	Motivació Acadèmica	Autovaloració	Raonament Lògic	Raonament verbal	Raonament numèric	Aptitud Espacial	Memòria	Realista	Científic	Artístic	Social	Emprenedor	Convencional
Àmbit Científic	BATX	μ	0,74	0,83	0,68	0,76	0,81	0,74	0,82	0,72	0,84	0,73	0,74	0,65	1,00	0,00	0,00	0,29	0,06
	CFGM	μ	0,64	0,69	0,61	0,61	0,69	0,66	0,68	0,63	0,69	0,63	0,64	0,65	1,00	0,00	0,00	0,29	0,06

Àmbit Tecnològic	BATX	μ	0,71	0,83	0,68	0,76	0,81	0,74	0,82	0,70	0,82	0,80	0,72	0,73	0,57	0,03	0,00	0,60	0,06
	CFGM	μ	0,63	0,70	0,62	0,61	0,69	0,66	0,70	0,62	0,69	0,73	0,64	0,73	0,57	0,03	0,00	0,60	0,06

Àmbit Humanístic	BATX	μ	0,83	0,68	0,69	0,76	0,81	0,74	0,70	0,79	0,62	0,60	0,78	0,39	0,13	0,23	0,81	0,13	0,29
	CFGM	μ	0,68	0,58	0,61	0,61	0,69	0,66	0,60	0,68	0,55	0,54	0,66	0,39	0,13	0,23	0,81	0,13	0,29

Àmbit C. Socials	BATX	μ	0,82	0,69	0,68	0,76	0,81	0,74	0,71	0,77	0,66	0,62	0,74	0,29	0,10	0,03	1,00	0,35	0,16
	CFGM	μ	0,69	0,60	0,61	0,61	0,69	0,66	0,62	0,67	0,58	0,57	0,66	0,29	0,10	0,03	1,00	0,35	0,16

Àmbit Artístic	BATX	μ	0,71	0,68	0,82	0,76	0,81	0,74	0,67	0,68	0,59	0,79	0,66	0,03	0,10	1,00	0,39	0,42	0,03
	CFGM	μ	0,62	0,60	0,74	0,61	0,69	0,66	0,59	0,61	0,55	0,72	0,59	0,03	0,10	1,00	0,39	0,42	0,03

Ponderacions	0,79	0,73	0,69	0,81	0,73
	21,0%	19,4%	18,5%	21,6%	19,5%

Alumne/a 8	▼	0,69	0,67	0,64	0,62	0,62	0,67	0,53	0,52	0,23	0,78	0,81	0,12	0,45	0,49	0,55	0,61	0,57
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Àmbit Científic	BATX	0,2081	79,19%
	CFGM	0,1560	84,40%

Àmbit Humanístic	BATX	0,1615	83,85%
	CFGM	0,1198	88,02%

Àmbit Tecnològic	BATX	0,1821	81,79%
	CFGM	0,1322	86,78%

Àmbit C. Socials	BATX	0,1712	82,88%
	CFGM	0,1262	87,38%

Àmbit Artístic	BATX	0,1525	84,75%
	CFGM	0,1187	88,13%

Alumne/a 21	▼	0,95	0,94	0,78	0,96	0,95	0,90	0,81	0,63	0,64	0,76	0,92	0,35	0,51	0,49	0,63	0,57	0,65
-------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Àmbit Científic	BATX	0,2055	79,45%
	CFGM	0,2702	72,98%

Àmbit Humanístic	BATX	0,1774	82,26%
	CFGM	0,2495	75,05%

Àmbit Tecnològic	BATX	0,1868	81,32%
	CFGM	0,2455	75,45%

Àmbit C. Socials	BATX	0,1881	81,19%
	CFGM	0,2553	74,47%

Àmbit Artístic	BATX	0,1979	80,21%
	CFGM	0,2565	74,35%

Adequació als perfils idonis de dos alumnes mitjançant el Coeficient d'adequació

Coeficient d'Adequació			Àrea Sociolingüística	Àrea Cientifictècnica	Àrea d'Expressió	Rendiment Global	Motivació Acadèmica	Autovaloració	Raonament Lògic	Raonament verbal	Raonament numèric	Aptitud Espacial	Memòria	Realista	Científic	Artístic	Social	Emprenedor	Convencional
Àmbit Científic	BATX	μ	0,74	0,83	0,68	0,76	0,81	0,74	0,82	0,72	0,84	0,73	0,74	0,65	1,00	0,00	0,00	0,29	0,06
	CFGM	μ	0,64	0,69	0,61	0,61	0,69	0,66	0,68	0,63	0,69	0,63	0,64	0,65	1,00	0,00	0,00	0,29	0,06

Àmbit Tecnològic	BATX	μ	0,71	0,83	0,68	0,76	0,81	0,74	0,82	0,70	0,82	0,80	0,72	0,73	0,57	0,03	0,00	0,60	0,06
	CFGM	μ	0,63	0,70	0,62	0,61	0,69	0,66	0,70	0,62	0,69	0,73	0,64	0,73	0,57	0,03	0,00	0,60	0,06

Àmbit Humanístic	BATX	μ	0,83	0,68	0,69	0,76	0,81	0,74	0,70	0,79	0,62	0,60	0,78	0,39	0,13	0,23	0,81	0,13	0,29
	CFGM	μ	0,68	0,58	0,61	0,61	0,69	0,66	0,60	0,68	0,55	0,54	0,66	0,39	0,13	0,23	0,81	0,13	0,29

Àmbit C. Socials	BATX	μ	0,82	0,69	0,68	0,76	0,81	0,74	0,71	0,77	0,66	0,62	0,74	0,29	0,10	0,03	1,00	0,35	0,16
	CFGM	μ	0,69	0,60	0,61	0,61	0,69	0,66	0,62	0,67	0,58	0,57	0,66	0,29	0,10	0,03	1,00	0,35	0,16

Àmbit Artístic	BATX	μ	0,71	0,68	0,82	0,76	0,81	0,74	0,67	0,68	0,59	0,79	0,66	0,03	0,10	1,00	0,39	0,42	0,03
	CFGM	μ	0,62	0,60	0,74	0,61	0,69	0,66	0,59	0,61	0,55	0,72	0,59	0,03	0,10	1,00	0,39	0,42	0,03

Ponderacions	0,79				0,73			0,69		0,81				0,73					
	21,0%				19,4%			18,5%		21,6%				19,5%					

Alumne/a 8	▼	0,69	0,67	0,64	0,62	0,62	0,67	0,53	0,52	0,23	0,78	0,81	0,12	0,45	0,49	0,55	0,61	0,57
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Àmbit Científic	BATX	0,6992	69,92%	Àmbit Humanístic	BATX	0,7045	70,45%
	CFGM	0,7184	71,84%		CFGM	0,7218	72,18%
Àmbit Tecnològic	BATX	0,6995	69,95%	Àmbit C. Socials	BATX	0,7045	70,45%
	CFGM	0,7173	71,73%		CFGM	0,7211	72,11%

Àmbit Artístic	BATX	0,7052	70,52%
	CFGM	0,7204	72,04%

Alumne/a 21	▼	0,95	0,94	0,78	0,96	0,95	0,90	0,81	0,63	0,64	0,76	0,92	0,35	0,51	0,49	0,63	0,57	0,65
-------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Àmbit Científic	BATX	0,8623	86,23%	Àmbit Humanístic	BATX	0,8652	86,52%
	CFGM	0,8689	86,89%		CFGM	0,8707	87,07%
Àmbit Tecnològic	BATX	0,8623	86,23%	Àmbit C. Socials	BATX	0,8653	86,53%
	CFGM	0,8683	86,83%		CFGM	0,8704	87,04%

Àmbit Artístic	BATX	0,8657	86,57%
	CFGM	0,8702	87,02%

Adequació als perfils idonis de dos alumnes mitjançant el Coeficient d'idoneïtat

Coeficient d'Idoneïtat			Àrea Sociolingüística	Àrea Cientifictècnica	Àrea d'Expressió	Rendiment Global	Motivació Acadèmica	Autovaloració	Raonament Lògic	Raonament verbal	Raonament numèric	Aptitud Espacial	Memòria	Realista	Científic	Artístic	Social	Emprenedor	Convencional
Àmbit Científic	BATX	μ	0,74	0,83	0,68	0,76	0,81	0,74	0,82	0,72	0,84	0,73	0,74	0,65	1,00	0,00	0,00	0,29	0,06
	CFGM	μ	0,64	0,69	0,61	0,61	0,69	0,66	0,68	0,63	0,69	0,63	0,64	0,65	1,00	0,00	0,00	0,29	0,06

Àmbit Tecnològic	BATX	μ	0,71	0,83	0,68	0,76	0,81	0,74	0,82	0,70	0,82	0,80	0,72	0,73	0,57	0,03	0,00	0,60	0,06
	CFGM	μ	0,63	0,70	0,62	0,61	0,69	0,66	0,70	0,62	0,69	0,73	0,64	0,73	0,57	0,03	0,00	0,60	0,06

Àmbit Humanístic	BATX	μ	0,83	0,68	0,69	0,76	0,81	0,74	0,70	0,79	0,62	0,60	0,78	0,39	0,13	0,23	0,81	0,13	0,29
	CFGM	μ	0,68	0,58	0,61	0,61	0,69	0,66	0,60	0,68	0,55	0,54	0,66	0,39	0,13	0,23	0,81	0,13	0,29

Àmbit C. Socials	BATX	μ	0,82	0,69	0,68	0,76	0,81	0,74	0,71	0,77	0,66	0,62	0,74	0,29	0,10	0,03	1,00	0,35	0,16
	CFGM	μ	0,69	0,60	0,61	0,61	0,69	0,66	0,62	0,67	0,58	0,57	0,66	0,29	0,10	0,03	1,00	0,35	0,16

Àmbit Artístic	BATX	μ	0,71	0,68	0,82	0,76	0,81	0,74	0,67	0,68	0,59	0,79	0,66	0,03	0,10	1,00	0,39	0,42	0,03
	CFGM	μ	0,62	0,60	0,74	0,61	0,69	0,66	0,59	0,61	0,55	0,72	0,59	0,03	0,10	1,00	0,39	0,42	0,03

Ponderacions	0,79	0,73	0,69	0,81	0,73
	21,0%	19,4%	18,5%	21,6%	19,5%

Alumne/a 8	▼	0,69	0,67	0,64	0,62	0,62	0,67	0,53	0,52	0,23	0,78	0,81	0,12	0,45	0,49	0,55	0,61	0,57
------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Àmbit Científic	BATX	-0,0782	-7,82%
	CFGM	0,0076	0,76%

Àmbit Tecnològic	BATX	-0,0759	-7,59%
	CFGM	0,0039	0,39%

Àmbit Humanístic	BATX	-0,0530	-5,30%
	CFGM	0,0284	2,84%

Àmbit C. Socials	BATX	-0,0520	-5,20%
	CFGM	0,0254	2,54%

Àmbit Artístic	BATX	-0,0463	-4,63%
	CFGM	0,0246	2,46%

Alumne/a 21	▼	0,95	0,94	0,78	0,96	0,95	0,90	0,81	0,63	0,64	0,76	0,92	0,35	0,51	0,49	0,63	0,57	0,65
-------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Àmbit Científic	BATX	0,1202	12,02%
	CFGM	0,2060	20,60%

Àmbit Tecnològic	BATX	0,1219	12,19%
	CFGM	0,2017	20,17%

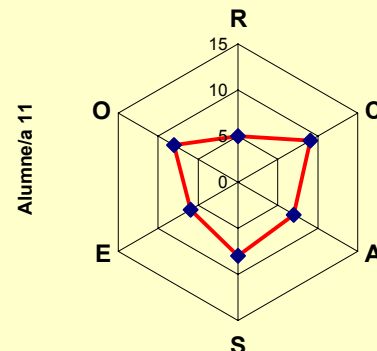
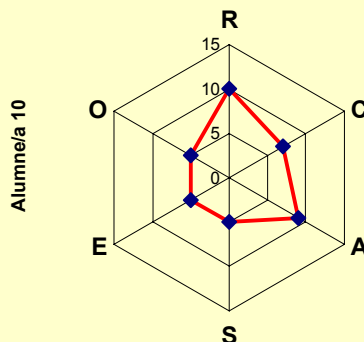
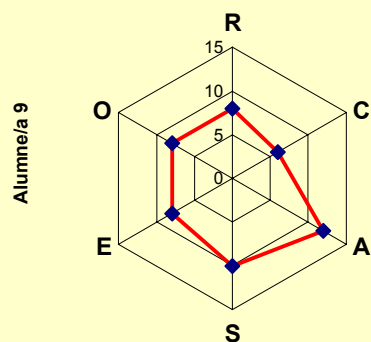
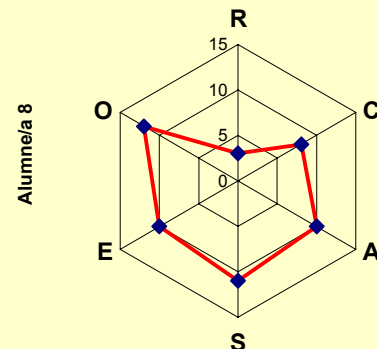
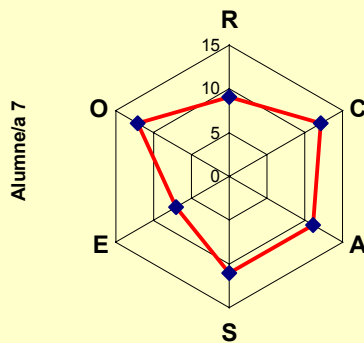
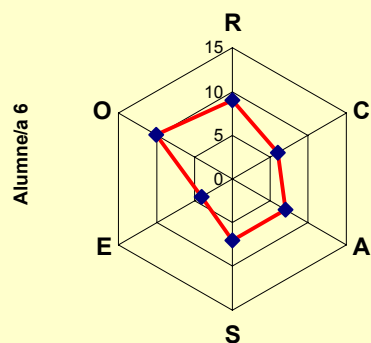
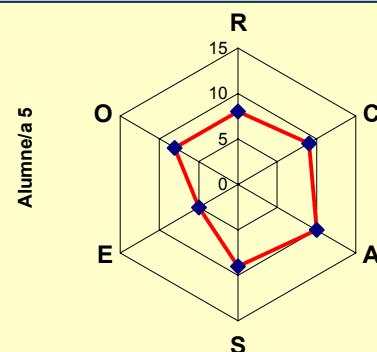
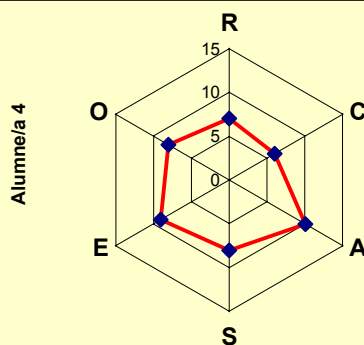
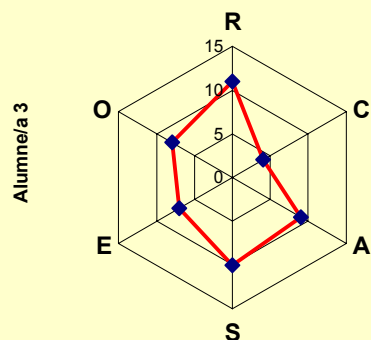
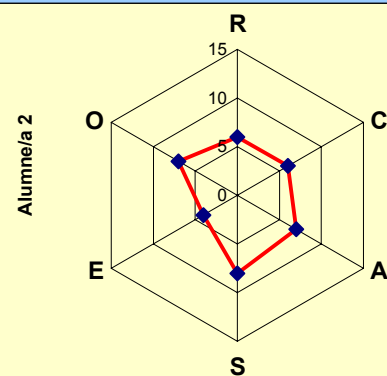
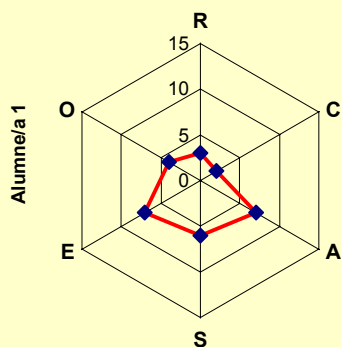
Àmbit Humanístic	BATX	0,1447	14,47%
	CFGM	0,2262	22,62%

Àmbit C. Socials	BATX	0,1449	14,49%
	CFGM	0,2222	22,22%

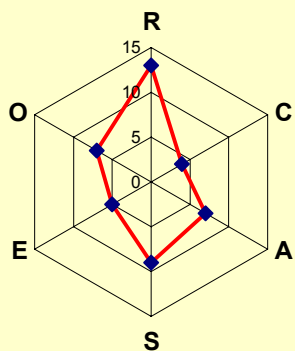
Àmbit Artístic	BATX	0,1466	14,66%
	CFGM	0,2175	21,75%

Interpretació gràfica del test de característiques personals

R - Realista S - Social
C - Científica E - Emprenedora
A - Artística O - Convencional

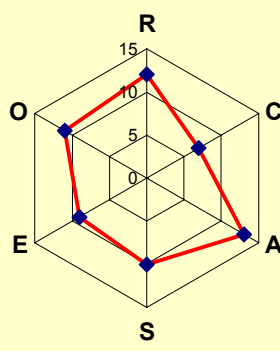


Alumne/a 12



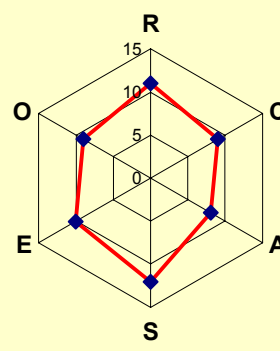
R	C	A	S	E	O
13	4	7	9	5	7

Alumne/a 13



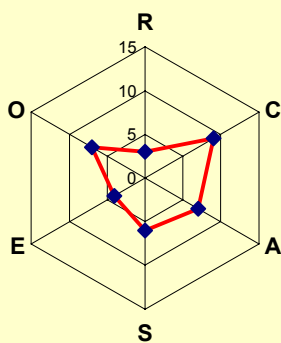
R	C	A	S	E	O
12	7	13	10	9	11

Alumne/a 14



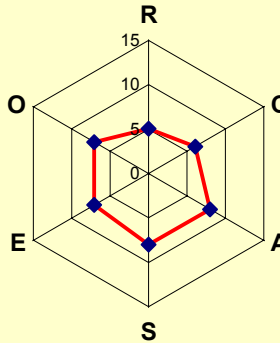
R	C	A	S	E	O
11	9	8	12	10	9

Alumne/a 15



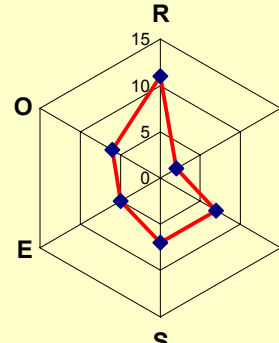
R	C	A	S	E	O
3	9	7	6	4	7

Alumne/a 16



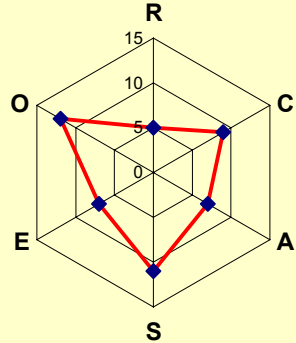
R	C	A	S	E	O
5	6	8	8	7	7

Alumne/a 17



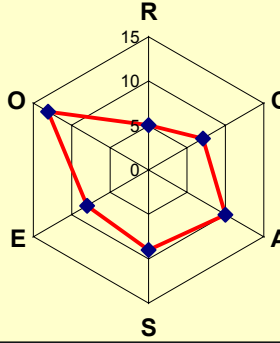
R	C	A	S	E	O
11	2	7	7	5	6

Alumne/a 18



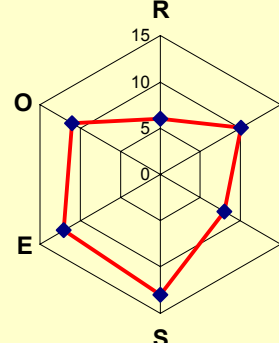
R	C	A	S	E	O
5	9	7	11	7	12

Alumne/a 19



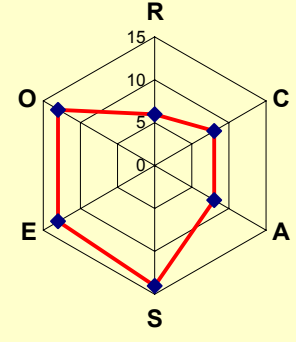
R	C	A	S	E	O
5	7	10	9	8	13

Alumne/a 20



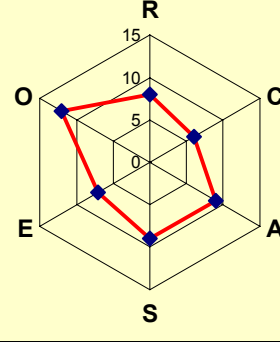
R	C	A	S	E	O
6	10	8	13	12	11

Alumne/a 21



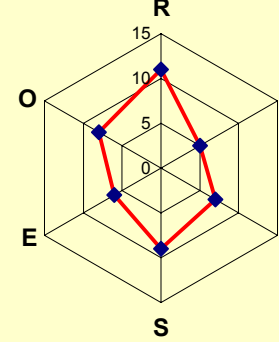
R	C	A	S	E	O
6	8	8	14	13	13

Alumne/a 22



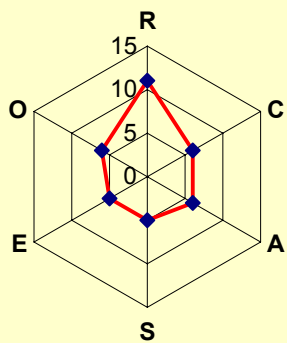
R	C	A	S	E	O
8	6	9	9	7	12

Alumne/a 23

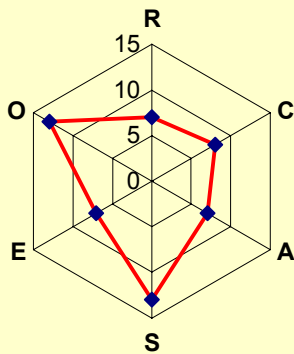


R	C	A	S	E	O
11	5	7	9	6	8

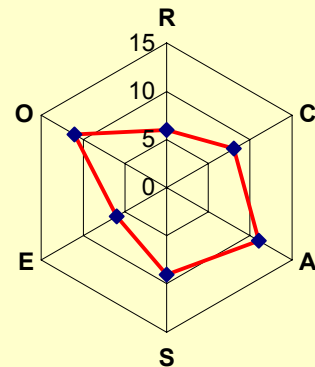
Alumne/a 24



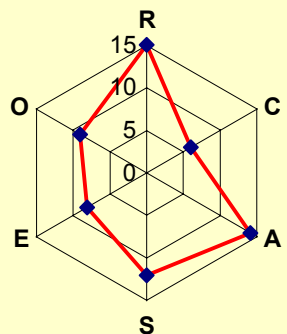
Alumne/a 25



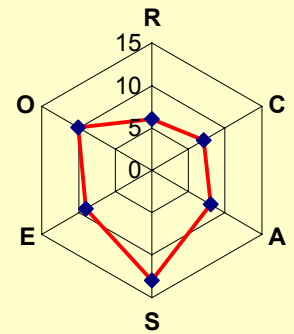
Alumne/a 26



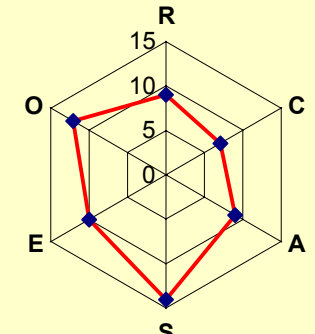
Alumne/a 27



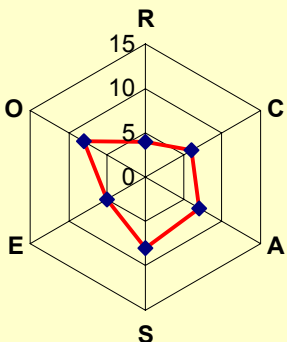
Alumne/a 28



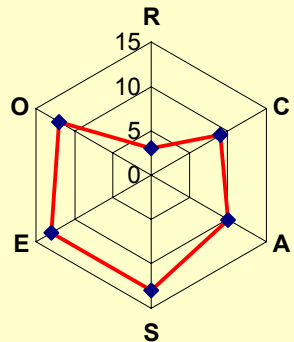
Alumne/a 29



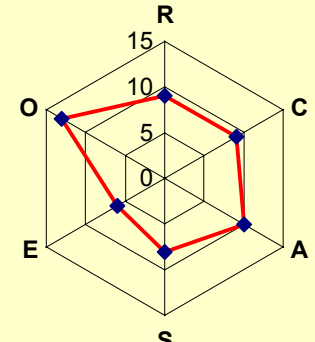
Alumne/a 30



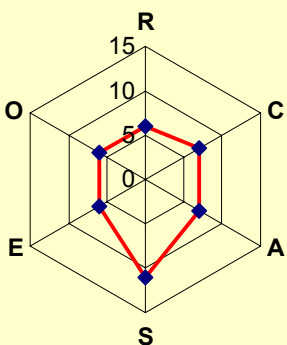
Alumne/a 31



Alumne/a 32



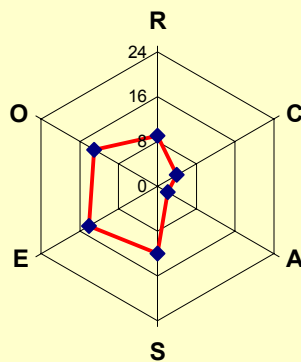
Alumne/a 33



Interpretació gràfica del test d'activitats i ocupacions

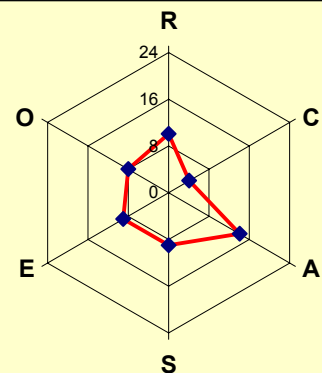
R - Realista S - Social
C - Científica E - Emprenedora
A - Artística O - Convencional

Alumne/a 1



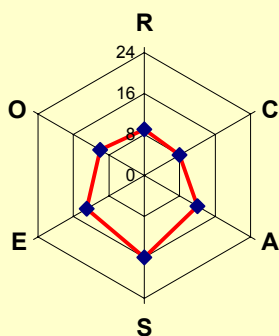
R	C	A	S	E	O
9	4	2	12	14	13

Alumne/a 2



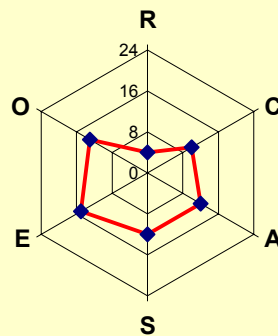
R	C	A	S	E	O
10	4	14	9	9	8

Alumne/a 3



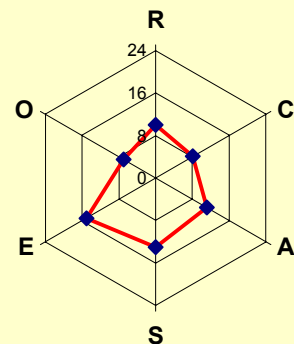
R	C	A	S	E	O
9	8	12	16	13	10

Alumne/a 4



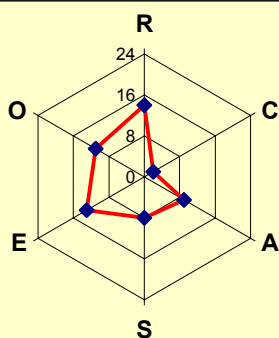
R	C	A	S	E	O
4	10	12	12	15	13

Alumne/a 5



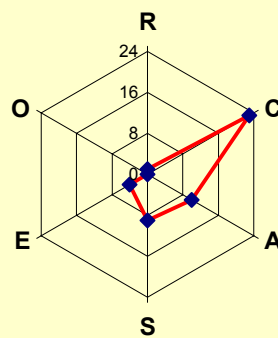
R	C	A	S	E	O
10	8	11	13	15	7

Alumne/a 6



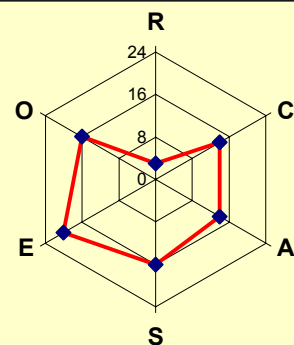
R	C	A	S	E	O
14	2	9	8	13	11

Alumne/a 7



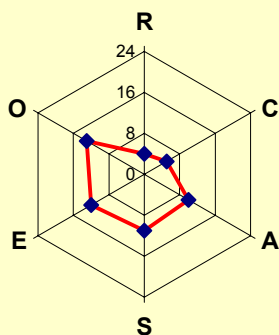
R	C	A	S	E	O
1	23	10	9	4	0

Alumne/a 8



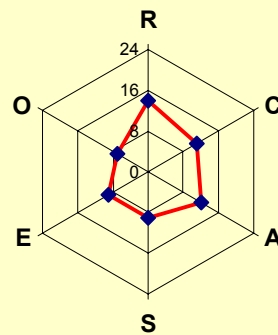
R	C	A	S	E	O
3	14	14	16	20	16

Alumne/a 9



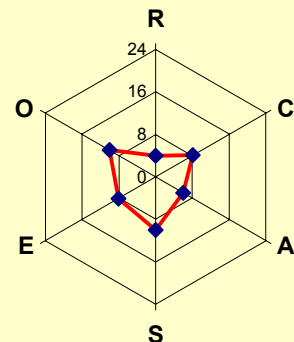
R	C	A	S	E	O
4	5	10	11	12	13

Alumne/a 10

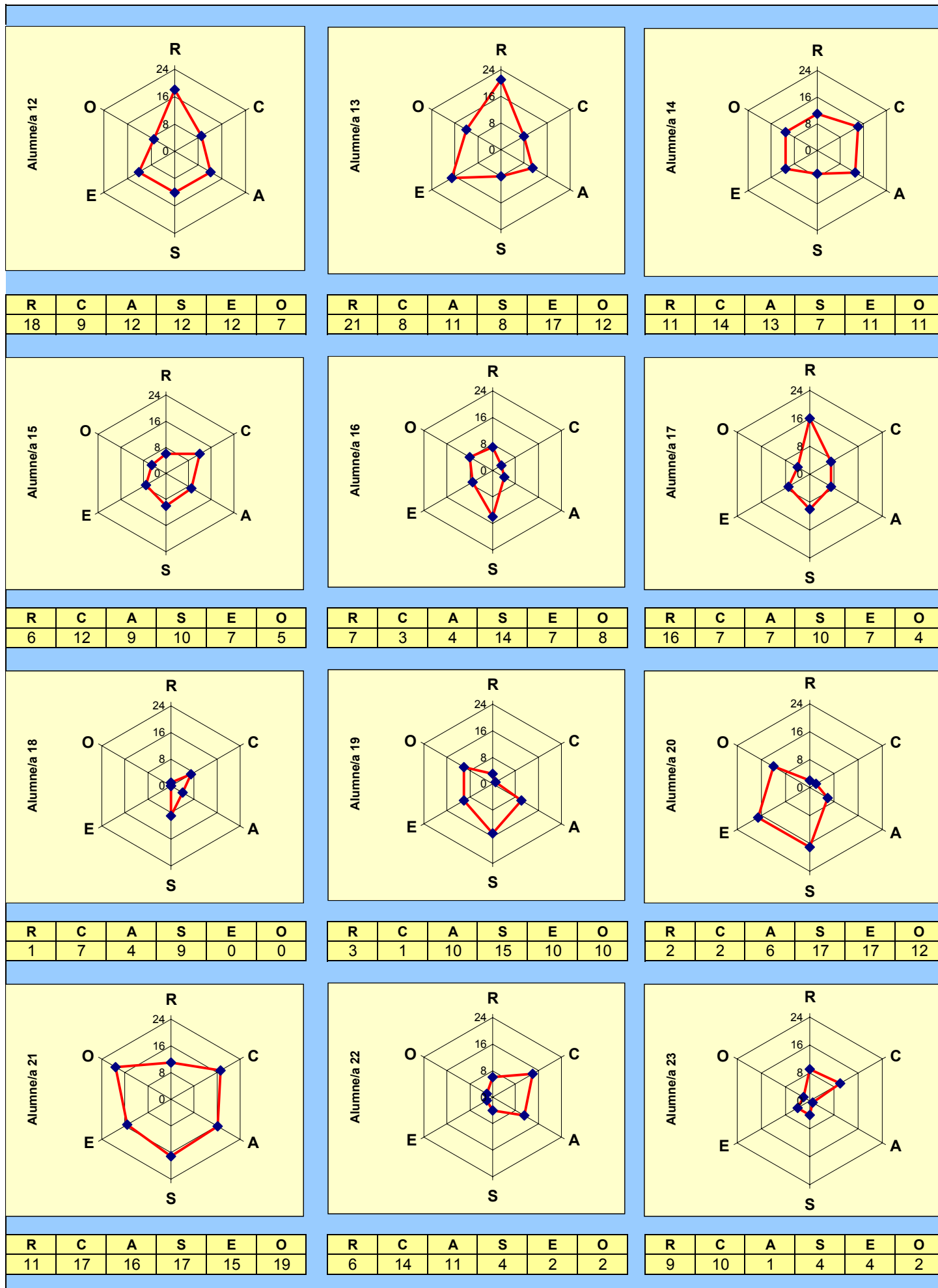


R	C	A	S	E	O
14	11	12	9	9	7

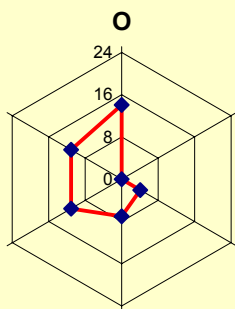
Alumne/a 11



R	C	A	S	E	O
4	8	6	10	8	10

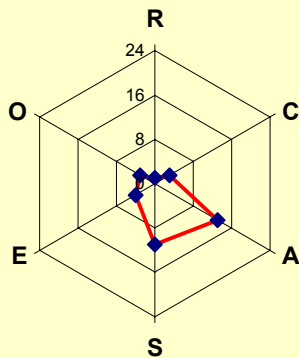


Alumne/a 24



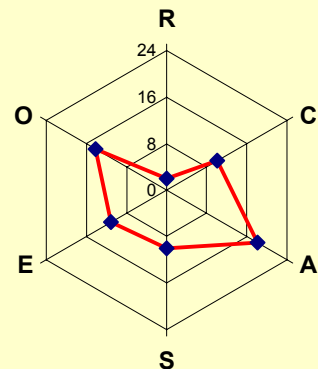
R	C	A	S	E	O
14	0	4	7	11	11

Alumne/a 25



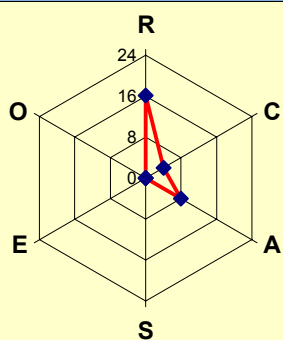
R	C	A	S	E	O
1	3	13	11	4	3

Alumne/a 26



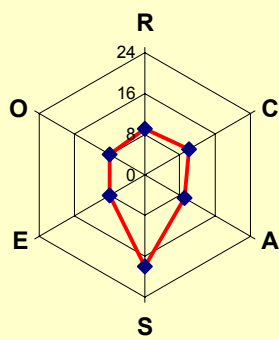
R	C	A	S	E	O
2	10	18	10	11	14

Alumne/a 27



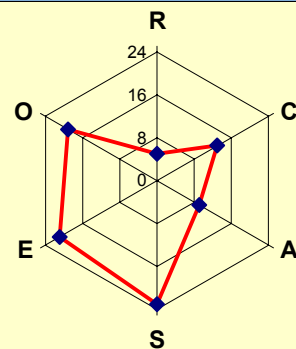
R	C	A	S	E	O
16	4	8	0	0	0

Alumne/a 28



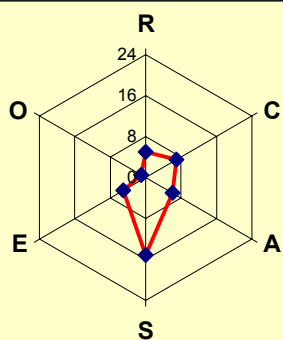
R	C	A	S	E	O
9	10	9	18	8	8

Alumne/a 29



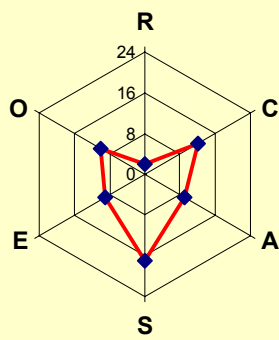
R	C	A	S	E	O
5	13	9	23	21	19

Alumne/a 30



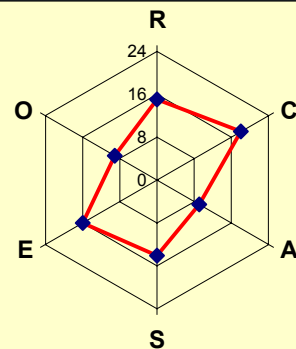
R	C	A	S	E	O
5	7	6	15	5	1

Alumne/a 31



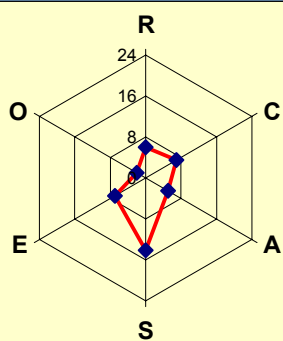
R	C	A	S	E	O
2	12	9	17	9	10

Alumne/a 32



R	C	A	S	E	O
15	18	9	14	16	9

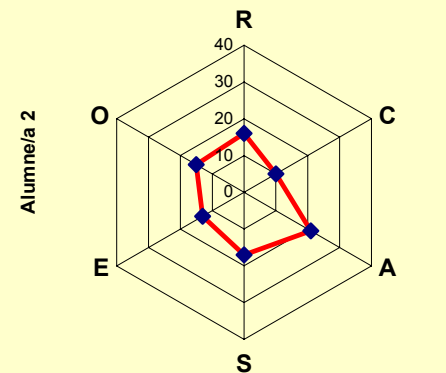
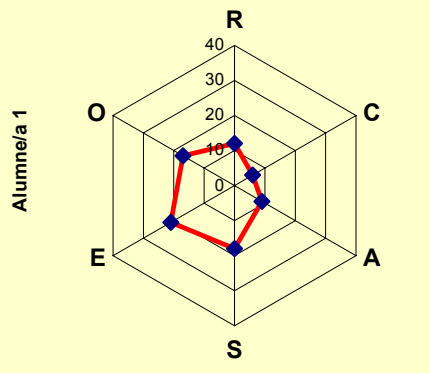
Alumne/a 33



R	C	A	S	E	O
6	7	5	14	7	2

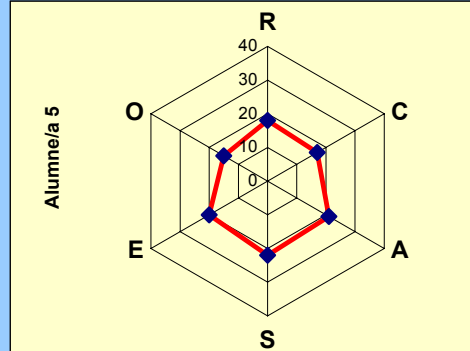
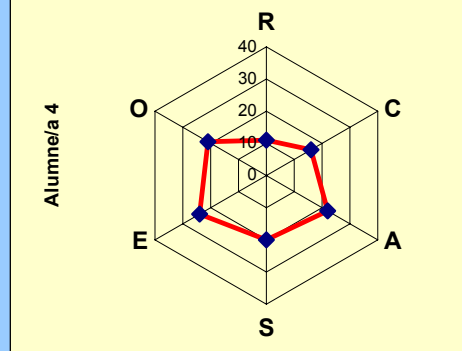
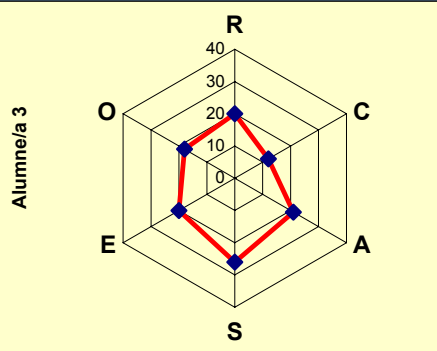
Interpretació gràfica de les tipologies personal-professional

R - Realista S - Social
C - Científica E - Emprenedora
A - Artística O - Convencional



R	C	A	S	E	O
12	6	9	18	21	17

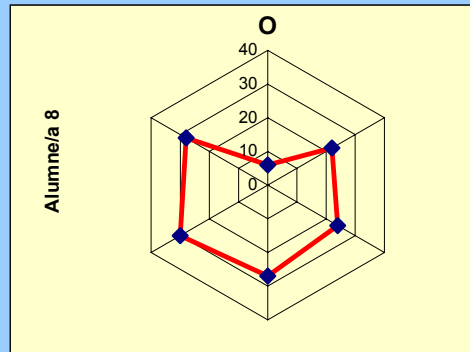
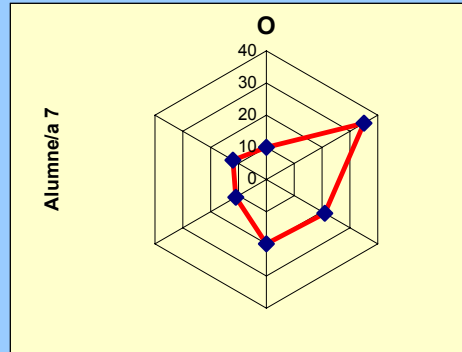
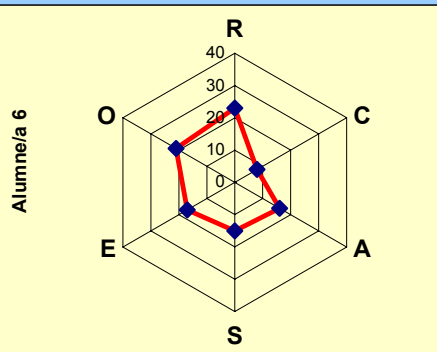
R	C	A	S	E	O
16	10	21	17	13	15



R	C	A	S	E	O
20	12	21	26	20	18

R	C	A	S	E	O
11	16	22	20	24	21

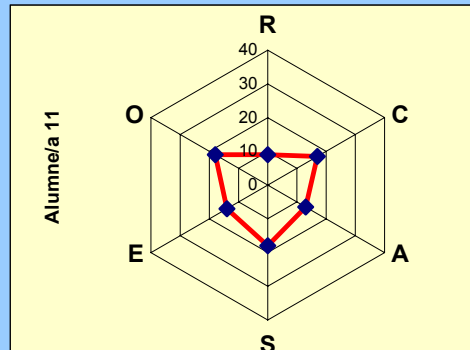
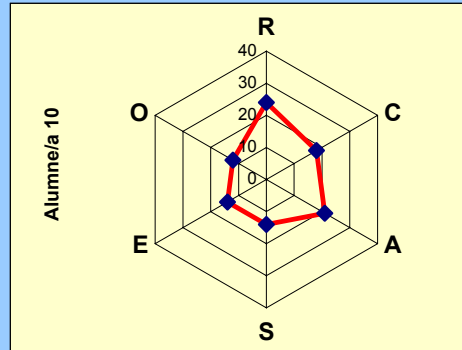
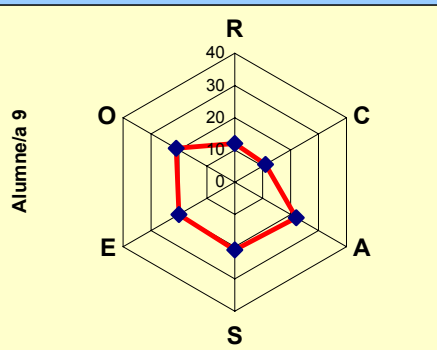
R	C	A	S	E	O
18	17	21	22	20	15



R	C	A	S	E	O
23	8	16	15	17	21

R	C	A	S	E	O
10	35	21	20	11	12

R	C	A	S	E	O
6	22	24	27	30	28

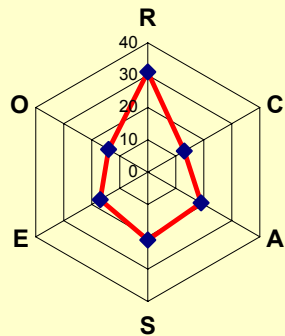


R	C	A	S	E	O
12	11	22	21	20	21

R	C	A	S	E	O
24	18	21	14	14	12

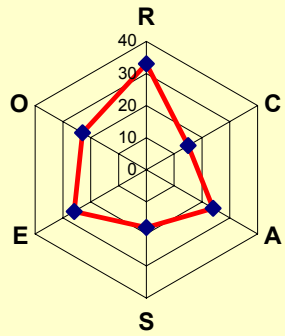
R	C	A	S	E	O
9	17	13	18	14	18

Alumne/a 12



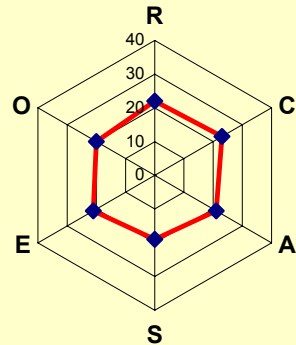
R	C	A	S	E	O
31	13	19	21	17	14

Alumne/a 13



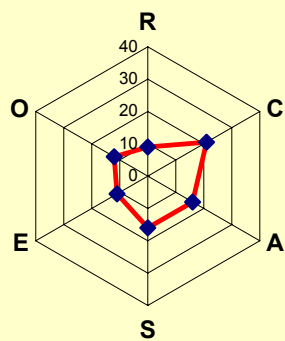
R	C	A	S	E	O
33	15	24	18	26	23

Alumne/a 14



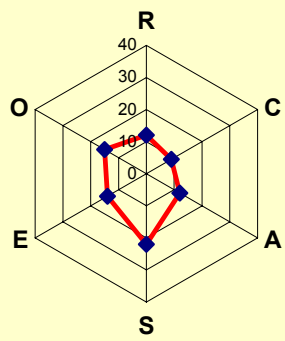
R	C	A	S	E	O
22	23	21	19	21	20

Alumne/a 15



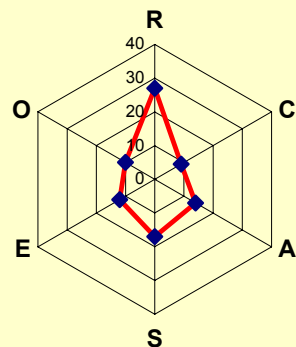
R	C	A	S	E	O
9	21	16	16	11	12

Alumne/a 16



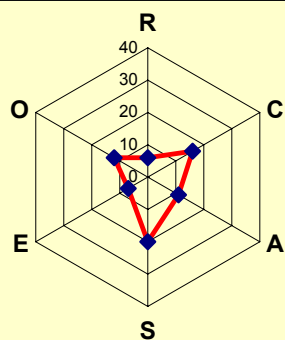
R	C	A	S	E	O
12	9	12	22	14	15

Alumne/a 17



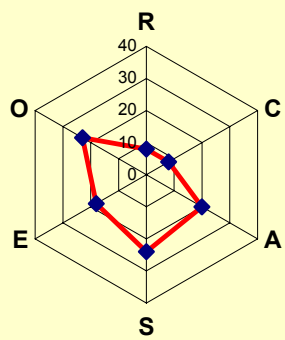
R	C	A	S	E	O
27	9	14	17	12	10

Alumne/a 18



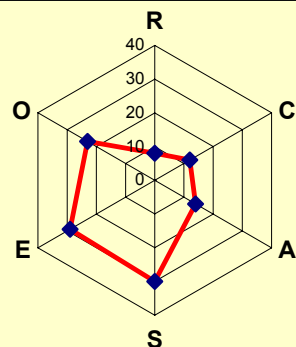
R	C	A	S	E	O
6	16	11	20	7	12

Alumne/a 19



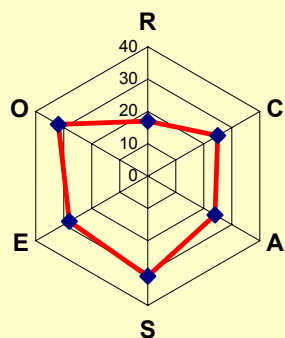
R	C	A	S	E	O
8	8	20	24	18	23

Alumne/a 20



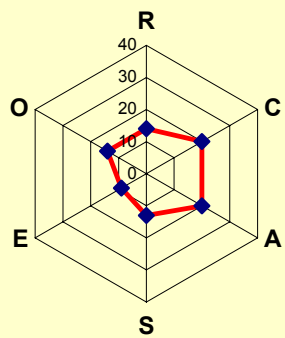
R	C	A	S	E	O
8	12	14	30	29	23

Alumne/a 21



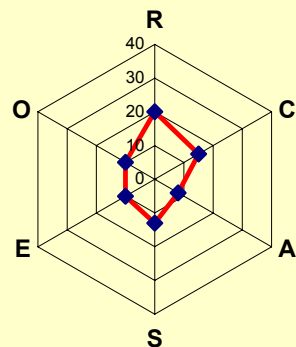
R	C	A	S	E	O
17	25	24	31	28	32

Alumne/a 22



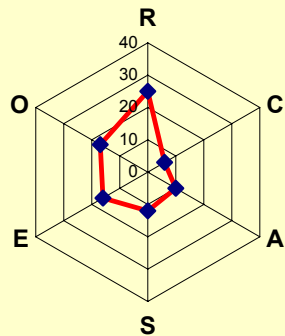
R	C	A	S	E	O
14	20	20	13	9	14

Alumne/a 23



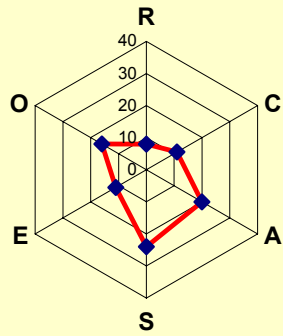
R	C	A	S	E	O
20	15	8	13	10	10

Alumne/a 24



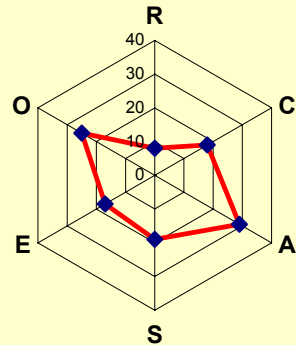
R	C	A	S	E	O
25	6	10	12	16	17

Alumne/a 25



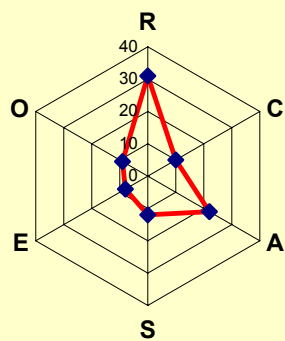
R	C	A	S	E	O
8	11	20	24	11	16

Alumne/a 26



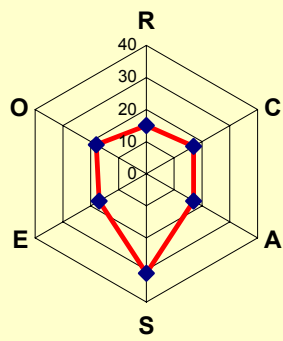
R	C	A	S	E	O
8	18	29	19	17	25

Alumne/a 27



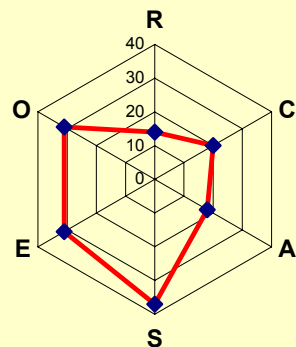
R	C	A	S	E	O
31	10	22	12	8	9

Alumne/a 28



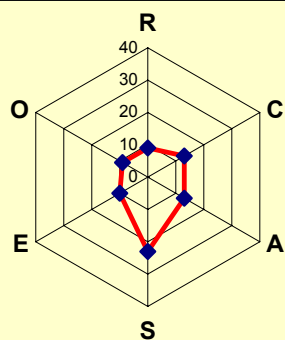
R	C	A	S	E	O
15	17	17	31	17	18

Alumne/a 29



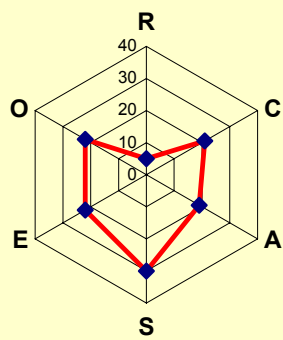
R	C	A	S	E	O
14	20	18	37	31	31

Alumne/a 30



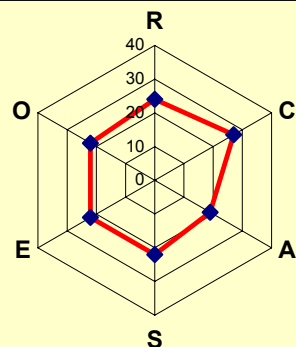
R	C	A	S	E	O
9	13	13	23	10	9

Alumne/a 31



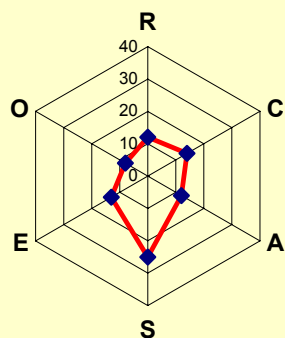
R	C	A	S	E	O
5	21	19	30	22	22

Alumne/a 32



R	C	A	S	E	O
24	27	19	22	22	22

Alumne/a 33



R	C	A	S	E	O
12	14	12	25	13	8

Bibliografia

- [1] ÁLVAREZ M. et al. *La orientación vocacional a través del currículum y de la tutoría. Una propuesta para la etapa de 12 a 16 años*. Barcelona: ICE Universitat de Barcelona: Editorial Graó.
- [2] ÁLVAREZ, M. i BISQUERRA, R.: *Manual de orientación y tutoría*. Barcelona: Editorial Praxis
- [3] BENAVENT, J., BAYARRI, F., GARCÍA, J., RAMÍREZ, L. i VIVÓ, S.: *La toma de decisiones en la ESO. CESOF*. València : Ed. Tirant Lo Blanch, 2002
- [4] CASTAÑO LOPEZ-MESAS, C.: *Psicología y orientación vocacional. Un enfoque interactivo*. Madrid, Ed. Marova, 1983.
- [5] COROMINES, E., BISQUERRA, R. i ÁLVAREZ, M.: *Quadern d'orientació professional*. Barcelona: Departament d'Ensenyament. Servei de difusió i publicacions
- [6] GIL ALUJA, J.: *La gestión interactiva de los recursos humanos en la incertidumbre*. Madrid. Ed. CEURA, 1996
- [7] MEC (1990). Ley Orgánica de Ordenación del Sistema Educativo, LOGSE. Madrid: BOE del 4.10.90 y normativa complementaria.
- [8] MEC (2005). Anteproyecto de la Ley Orgánica de Educación, LOE. Madrid: Secretaría de publicaciones.
- [9] MUÑIZ, J.: *Teoría clásica de los tests*. Madrid: Ed. Pirámide 1996.
- [10] RIART, J. *Test de raonament verbal i programa de desenvolupament*. Barcelona: TEA Ediciones, 1994
- [11] TRILLAS, E.: *Conjuntos borrosos*. Barcelona: Ed. Vicens-Vives.

- [12] TRILLAS, E., GUTIÉRREZ, J.: *Aplicaciones de la lógica borrosa*. Madrid: CSIC. Servicio de publicaciones
- [13] TRILLAS, E.: *Fundamentos e introducción a la ingeniería fuzzy*. Madrid: Omron Electronics S.A., 1992
- [14] TRILLAS, E.; ALSINA, C. i TERRICABRAS, J.M.: *Introducción a la lógica borrosa*. Barcelona: Ed. Ariel, 1995.
- [15] YUSTE,C; MARTÍNEZ, R. i GALVE, J.L. : *Batería de aptitudes diferenciales y generales*. BADYG. Madrid: Área Printing, CEPE S.L., 2000