

Rosa FIGUERES i GRASSIOT

**EFFECTES SOBRE LA CREATIVITAT
DEL CANVI
DE SISTEMA EDUCATIU**

Contrast entre EGB i ESO

Tesi Doctoral dirigida pel
Dr. Antoni Castelló i Tarrida

Departament de Psicologia de l'Educació
Facultat de Psicologia
Universitat Autònoma de Barcelona

Any 2001

*A en Lluís, l'Emma, la Xènia
i als meus pares*

Vull fer arribar el meu agraïment més sincer a totes aquelles persones que han fet possible que aquesta tesi es pogués dur a terme.

En primer lloc al Dr. Antoni Castelló i Tarrida, professor titular del Departament de Psicologia de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona i Director d'aquesta tesi. Molt especialment per la seva gran disponibilitat, els seus consells i el seu ajut incondicional davant qualsevol dificultat.

També he d'agrair la col·laboració de totes aquelles persones que m'han facilitat l'accés als centres de primària i secundària que han estat la base d'aquesta recerca, concretament els directors dels centres i els tutors dels grups que han participat en l'estudi. Cal fer una menció especial a l'ex-directora de l'IES Bosc de la Coma i als professors d'aquest IES que procedien de l'Escola Volcà Bisaroques i que ja m'havien ajudat en treballs anteriors. Així com al Sr. Salvador Reixach () professor de l'IES Garrotxa que em va ajudar activament en l'aplicació de les proves.

Finalment he de donar les gràcies més sinceres a la meva família, al meu marit i a les meves filles, pel seu recolzament i el seu ajut en totes aquelles tasques diàries que jo sola no hagués pogut realitzar. I als meus pares, pel seu optimisme i el seu estímul constant a seguir nous estudis i nous projectes.

Índex

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

MARC TEÒRIC

2. CONCEPTES BÀSICS SOBRE CREATIVITAT

- 2.1.Introducció a la creativitat
- 2.2.Interacció entre el QI, els coneixements i la creativitat
- 2.3.Funcionament mental creatiu
- 2.4.Aproximacions des de la personalitat
- 2.5.Persones i productes creatius
- 2.6.Contrastació de les diferents explicacions de la creativitat

3. L'ENSENYAMENT EN EL NOSTRE ÀMBIT

- 3.1.Continguts de l'educació escolar
- 3.2.La reforma escolar de secundària. L'ESO
- 3.3.Ensenyament creatiu

- 3.4.Característiques del professorat per impartir un ensenyament creatiu
- 3.5.Valoració conjunta de les línies d'ensenyament de la creativitat

4. LA CREATIVITAT EN LA SOCIETAT ACTUAL

- 4.1. Influència de la motivació en la creativitat
- 4.2. Influència de l'entorn en la creativitat

OBJECTIUS DE LA TESI

5. OBJECTIUS

- 5.1. Diferències en la creativitat entre els alumnes segons el sistema educatiu
- 5.2. La creativitat un cop consolidada la fase de les operacions formals
- 5.3. Creativitat i QI. Alumnes que abandonen l'ESO

6. HIPÒTESIS

7. DISSENY

MARC EMPÍRIC

8. CARACTERÍSTIQUES DE LA MOSTRA

- 8.1. Característiques del centre
- 8.2. Característiques de l'entorn social

9. DESCRIPCIÓ I APLICACIÓ DELS INSTRUMENTS DE MESURA

- 9.1. Descripció del Torrance Test of Creative Thinking (TTCT)
- 9.2. Aplicació del TTCT
- 9.3. Descripció del Test de Factor "g" de Cattell
- 9.4. Aplicació del Test de Factor "g" de Cattell

10. RESULTATS, DESCRIPTIUS I TAULES

10.1. Primera passació. Curs 1996 - 1997

10.2. Segona passació. Curs 1998 - 1999

A-Canvis entre les dues passacions del TTCT

B-Comparatiu TTCT i QI per sexes

C-Anàlisi factorial de les dues passacions

10.3. Alumnes que han abandonat l'ESO

10.4. Augment de la creativitat en un ambient advers

10.5. Valoració dels resultats

CONCLUSIONS

BIBLIOGRAFIA

Introducció

El sistema educatiu que hem conegut fins aquests darrers anys prové de la Llei General d'Educació de 1970 (coneguda com "Llei Villar"). La ràpida evolució de les estructures socials i laborals va obligar al govern a replantejar els conceptes bàsics d'aquella llei només vint anys després de la seva promulgació.

La llei Villar, tot i que ara ha quedat obsoleta, en el seu moment va suposar canvis importants i positius, com el fet de permetre superar la segregació entre primària i batxillerat als deu anys. Donar resposta a les demandes de caire qualitatiu del professorat i incrementar els recursos. Incorporar els conceptes de cicle educatiu i d'avaluació continuada, i assegurar la total escolarització a l'EGB creant noves places escolars i millorant les condicions dels centres.

Tot i les millores que va suposar la Llei del 1970, calia una reforma legislativa en profunditat, donat que presentava mancances tant greus com:

- No considerar etapa educativa el tram de 0 a 6 anys.
- El desfasament entre el final de l'ensenyament obligatori (14 anys) i l'edat mínima per accedir al món del treball (16 anys).
- Una formació professional excessivament acadèmica i desvinculada del món productiu.

- Un batxillerat amb poca diversificació d'opcions i orientat exclusivament cap a la formació universitària.

Totes aquestes mancances són les que s'han intentat resoldre amb el nou sistema educatiu de la LOGSE (Llei d'Ordenació General del Sistema Educatiu); que té com a objectiu prioritari adequar-se a les necessitats derivades de les transformacions socials dels últims anys. Les característiques d'aquest nou sistema educatiu són bàsicament tres:

- 1a. Una concepció nova de la funció de l'escola i de com s'han de generar els processos d'ensenyament i aprenentatge.
- 2a. L'organització diferent dels continguts utilitzant mètodes pedagògics i criteris d'avaluació més oberts.
- 3a. Perllongar l'escolaritat obligatòria fins als 16 anys, estructurant noves etapes educatives.

El nou sistema educatiu ha d'impulsar un model que faciliti la incorporació dels futurs ciutadans a la societat amb els valors que li són propis, la diversitat individual i cultural que comporta la confluència amb Europa i l'obertura de fronteres a d'altres cultures en el nostre àmbit social i escolar. Ara, l'escola té el repte d'educar en el respecte per aquesta diversitat i motivar l'interès dels nois i noies per conèixer-la. L'interculturalisme s'ha de potenciar, estimulant els principis i valors ètics en tots els nivells de l'educació.

Donat que els canvis d'ordre tecnològic i laboral cada vegada són més importants, un altre repte del sistema educatiu és formar adequadament els joves perquè s'incorporin amb facilitat a la vida activa, i per això cal que desenvolupin al màxim les capacitats de:

- comprensió,
- presa de decisions,
- habilitat per acomodar-se a situacions noves,
- responsabilitat en el treball,
- valoració de l'esforç i
- treball en equip.

En definitiva, la capacitat d'aprendre utilitzant tots els recursos de què disposi cadascú i per tant estimulant, en lloc de reprimir, la creativitat individual de tots els subjectes.

Aquest sistema educatiu entén l'aprenentatge com un procés global. Quan l'alumne entén allò que aprèn i ho pot relacionar amb els coneixements adquirits anteriorment es parla d'aprenentatge significatiu. Aquest tipus d'aprenentatge dóna als alumnes elements per interpretar millor la realitat i afavoreix que aquests coneixements es puguin ampliar i estructurar per esdevenir funcionals. A més de l'adquisició dels coneixements, també tenen un valor fonamental les habilitats que l'alumne desenvolupa per adquirir-los i que posteriorment podrà transferir a d'altres aprenentatges.

Un element bàsic d'aquest nou sistema educatiu és el tractament de les diferències individuals, és a dir, l'atenció a la diversitat. Aquest punt en especial és el que ens va estimular a dur a terme la nostra tesi, amb el qual intentem demostrar que hi ha un millor desenvolupament de la creativitat en els alumnes de la reforma, molt per sobre d'aquells que segueixen els estudis tradicionals de l'EGB. Aquest tractament de la diversitat suposa en primer lloc crear una escola comprensiva, que ofereixi a tots els alumnes les mateixes oportunitats i que accepti que, pel fet de no ser iguals, els alumnes aprenen amb ritmes diferents, però que tots poden aprendre i incrementar els seus coneixements encara que sigui a través de camins diferents.

En conseqüència amb les modificacions anteriors, el sistema d'avaluació ha de permetre regular i millorar els processos educatius, i, per tant, el seu objectiu principal ha de ser comprovar els resultats del procés d'aprenentatge en cada alumne, per poder establir, si cal, les correccions necessàries, per poder-los ajudar a tots a progressar adequadament en funció de les seves característiques específiques.

Totes aquestes característiques de la reforma educativa són essencials per poder aconseguir un ensenyament creatiu o, si més no, un ensenyament que no s'oposi a la creativitat individual, que no sigui tan rígid i estructurat com l'anterior i que admeti que hi ha moltes maneres d'ensenyar; i la millor és adequar-se a les necessitats dels alumnes, utilitzant la metodologia didàctica, en interacció contínua entre l'activitat dels alumnes i l'ajuda del professor. Aquesta ajuda ha d'impulsar i proporcionar un ambient ric en idees i propostes, on els alumnes puguin desenvolupar múltiples i diferents capacitats i alhora adquirir els coneixements que estableixi el centre en el seu disseny curricular. És així com es vol aconseguir que

l'aprenentatge esdevingui eficaç per als alumnes i alhora es puguin unir dos conceptes complementaris: educar i ensenyar.

El currículum és el conjunt d'objectius, continguts i criteris d'avaluació que s'han d'assolir al final de cada etapa i que serveix de guia per programar l'acció docent. El sistema educatiu actual dóna una nova orientació a aquest currículum i permet que cada centre el pugui adaptar a les seves necessitats i pugui fer un disseny curricular propi mentre aconsegueixi el desenvolupament integral de la personalitat dels alumnes i garanteixi l'adquisició de les capacitats següents:

- *Cognitives*
- *Psicomotores*
- *D'equilibri personal*
- *De relació interpersonal*
- *D'integració social.*

Per això el currículum, que en realitat és la definició de les intencions i de les opcions educatives generals s'estructura en tres nivells de concreció:

1r Nivell: Depèn del Departament d'Ensenyament i determina per a cada etapa els objectius generals, les àrees d'aprenentatge, els continguts que s'han de treballar en cadascuna de les àrees i els coneixements i les capacitats que, en acabar l'etapa, han d'assolir els alumnes. També dóna orientacions referides als criteris metodològics, d'avaluació i de materials a utilitzar per garantir un bon aprenentatge.

2n Nivell: Depèn de l'escola, cada centre concreta i desenvolupa el currículum establert pel Departament d'Ensenyament de manera adequada a les característiques pròpies i d'acord amb els criteris que conté el seu projecte educatiu, que inclou els principis pedagògics i organitzatius del centre i també el projecte lingüístic.

3r Nivell: És el referit exclusivament a l'aula. En aquest nivell es precisa amb detall que, com i quan ensenyar, i que com i quan avaluar a cada àrea. Equival a les programacions que elaboren els professors de forma interdisciplinària i en funció del grup amb que treballen, de les aportacions pedagògiques i de la demanda social.

La Reforma considera poc rígid i poc real pretendre especificar els continguts referits a una edat concreta, ja que el grau de maduresa d'alumnes de la mateixa edat no és uniforme per a tots ells. Per aquest motiu, potencia l'agrupament dels alumnes

de forma més flexible que per edats a l'hora de realitzar les activitats escolars, i preveu els continguts per cicles de dos anys, permetent així adaptar millor l'activitat docent a les seves característiques i, en conseqüència, estimulant el desenvolupament creatiu de tots ells, però en especial dels alumnes més capacitats. Per això es permet a tots els centres dissenyar un currículum diversificat, on es preveu, a més dels continguts comuns per a tots els alumnes, l'oferta d'uns altres continguts optatius que l'estudiant anirà escollint progressivament amb el suport i l'orientació del tutor.

Aquests currículums diversificats són els que han de permetre donar resposta als diferents interessos, capacitats i ritmes d'aprenentatge de cadascun dels alumnes, de manera que tots els nois i noies, en finalitzar l'etapa, hagin assolit amb èxit els objectius generals i hagin desenvolupat al màxim les seves possibilitats en els aspectes personal, social, professional i acadèmic. Alhora que són fonamentals perquè aquells alumnes més dotats i més talentosos puguin afrontar les diferents etapes de l'ensenyament de forma totalment integrada a l'entorn, tant escolar com social, sense veure reprimides les seves capacitats, específicament en els casos de talents creatius, que fins avui sempre s'havien considerat un obstacle en el món educatiu pel fet de ser poc convencionals en els seus interessos. Mentre que en contrapartida, es toleraven i premiaven els talents acadèmics, és a dir, aquells alumnes considerats brillants, sovint, només perquè aconseguien les qualificacions més altes.

El nou sistema educatiu també preveu, encara que de manera general, la possibilitat que algun alumne presenti necessitats educatives especials i s'hagi de proveir de determinats serveis o recursos pedagògics específics. Tradicionalment aquests recursos o serveis s'han anomenat d'educació especial i anaven adreçats exclusivament a persones amb hàndicaps físics, psíquics o sensorials. Ara, dins aquest grup, cal afegir els alumnes amb patologia sociofamiliar que sovint comporta greus dificultats d'aprenentatge i a vegades alguns talents creatius i individus superdotats amb greus dificultats d'integració al grup.

Quan algunes escoles van començar a aplicar la reforma educativa de l'ensenyament secundari (ESO) de manera experimental, vam estudiar els canvis que aquesta reforma proposava i ens va semblar que finalment hauríem aconseguit un sistema educatiu obert a la creativitat. Un sistema on aquells alumnes en els quals predomina el pensament divergent per sobre del raonament lògic trobarien el seu lloc i podrien desenvolupar les seves idees sense necessitat d'enfrontaments

continuats amb els educadors. Segons la LOGSE, el fet de desenvolupar la creativitat dels alumnes estava previst dins l'atenció a la diversitat i no havia de suposar cap dificultat perquè al mateix temps es pogués estimular i desenvolupar al màxim el raonament lògic d'aquests subjectes. Als individus que gaudeixen de diferents recursos i habilitats intel·lectuals per poder treballar, se'ls ha de donar prou coneixements i llibertat perquè siguin ells mateixos els qui decideixen quins d'aquests recursos volen utilitzar.

Aquest plantejament va ser el punt de partida d'aquesta tesi, donat que el nostre principal objectiu era poder demostrar la hipòtesi que els nois i noies educats amb el nou sistema de reforma, l'ESO, eren més creatius que aquells que seguien l'ensenyament tradicional, EGB, fins als 13-14 anys i posteriorment passaven a la secundària (BUP i COU) o als cicles formatius en funció dels seus interessos professionals. El resultat del sistema educatiu tradicional era que només s'incorporaven a la secundària aquells alumnes que tenien interès a seguir estudis universitaris, generalment individus amb un bon nivell intel·lectual de base i d'altres també amb recursos creatius importants, però que no els calia utilitzar per assolir els coneixements o els aprenentatges exigits per arribar a la universitat. La resta dels alumnes d'EGB passaven als instituts de formació professional (FP) per aprendre un ofici i poder-se incorporar abans al món laboral, o bé entraven directament al món del treball sense cap tipus de formació específica, quan donades les característiques personals o intel·lectuals de l'alumne, aquest no s'ajustava a les exigències acadèmiques i es considerava de difícil integració en l'àmbit escolar. Aquest darrer grup està format quasi exclusivament per individus amb un QI molt baix o bé amb un QI normal o fins i tot alt, però amb una gran creativitat, la qual cosa els dificultava l'adaptació a unes normatives escolars poc flexibles i l'acceptació que la prioritat màxima de l'escolarització era l'aprenentatge i memorització de matèries i conceptes prèviament establerts pels programes educatius i sovint completament aliens als seus interessos.

Tots aquests canvis que proposa la reforma, eren segons la nostra manera d'entendre l'ensenyament, necessaris i de gran importància per aconseguir una escola més oberta i profitosa per a tots els alumnes, però en especial per aquells que gaudeixen de més capacitat creativa, i que, generalment, estan poc adaptats a l'escolarització tradicional. De manera que ens van estimular a iniciar un estudi comparatiu sobre la creativitat dels alumnes i la seva evolució segons estiguessin escolaritzats en un centre de primària tradicional on s'impartia EGB o en un centre pilot de reforma on s'impartia ESO de forma experimental. Per això vam treballar,

durant la primera passació, amb una mostra de 125 alumnes d'ambdós sexes i d'edats compreses entre els 13 i els 15 anys. 62 dels quals cursaven 8è d'EGB en dues escoles diferents de primària i els altres 63, 2n d'ESO en un IES. Dos anys més tard, quan aquests alumnes tenien entre 15 i 17 anys, vam fer un re-test, és a dir, una segona passació, quan ja s'havia implantat de forma oficial la reforma de secundària a totes les escoles de les nostres comarques i tots els alumnes que continuaven escolaritzats (103) cursaven 2n cicle d'ESO, la majoria 4t, en quatre IES diferents.

El treball que hem realitzat consta de quatre parts:

Primera: Correspon al marc teòric, on es descriu el concepte de creativitat i la incidència que tenen sobre aquesta:

- A. QI i la personalitat del subjecte.
- B. L'ensenyament i el sistema educatiu.
Les característiques específiques de l'escola.
Les característiques personals dels professors.
- C. La motivació i l'entorn social.

Segona: Objectius i disseny del treball per poder verificar les hipòtesis següents:

- A. La creativitat evoluciona de forma diferent en funció del sistema educatiu que s'imposa als alumnes, per això s'han de trobar diferències tangibles entre els alumnes que cursen EGB i aquells que fan ESO.
- B. Canvis evolutius de la creativitat un cop consolidada la fase de les operacions formals en els adolescents.
- C. Existeixen diferències tant en creativitat com en QI entre els alumnes que abandonen els estudis i aquells que acaben l'ESO.

Tercera: Marc empíric o experimental, que inclou:

- A. Descripció de la mostra, del seu entorn social i dels centres on realitzen els seus estudis, especificant el sistema educatiu i el projecte curricular de cadascun d'ells.
- B. Descripció dels tests utilitzats i explicació detallada de com s'han aplicat.
- C. Descriptius i taules, amb les puntuacions obtingudes per cada individu, tant en la primera com en la segona passació, expressats de forma conjunta, per cursos, per sistema educatiu i per sexes.

D. Resultats finals, un cop feta l'exploració estadística, de les dades obtingudes.

Quarta: Conclusions, un cop comparats els resultats amb les hipòtesis inicials d'aquesta tesi.

Marc teòric

2. CONCEPTES BÀSICS SOBRE CREATIVITAT

Durant molt temps es va acceptar el fet que la *creativitat* anava pràcticament sempre associada a un QI elevat, tant per les publicacions del treball de Getzels i Jackson (1962), com pels resultats de les investigacions de Guilford (1967), on es demostrava que generalment per obtenir una puntuació alta en *creativitat* calia gaudir d'un QI també alt. No va ser fins als anys vuitanta que Amelang i Bartussek (1982) van publicar uns estudis on s'estimava la covariació entre les variables *creativitat* i QI en un 20-25% i demostraven que les puntuacions baixes en *creativitat* poden estar associades a qualsevol tipus de QI.

El 1995, nosaltres mateixos en una recerca experimental sobre la *creativitat* en relació al sexe i a les etapes evolutives de la intel·ligència segons Piaget, demostràvem que la *creativitat* és independent del QI. La majoria dels individus que van obtenir puntuacions altes en *creativitat* tenien un QI entre 80-119, és a dir, que oscil·lava entre normal-baix i normal-alt. Per bé que hi ha un lleuger predomini d'alumnes del sexe masculí amb QI elevat, que correlaciona amb les puntuacions més altes dels ítems de *fluïdesa* i *originalitat*, sense que aquesta correlació tingui cap significació estadística. En canvi, en el sexe femení les puntuacions altes d'*originalitat* es donen associades a qualsevol tipus de QI.

Cal tenir present que la *creativitat* és una de les aptituds essencials de la superdotació i que està estretament vinculada tant amb l'afecte com amb l'intel·lecte. Segons Renzulli (1984) per considerar un individu superdotat cal la interacció de tres característiques essencials: *QI, creativitat i motivació*, que són la base de la seva "Teoria dels tres anells". Cap d'aquests tres per si sol pot donar lloc a la superdotació per molt que confereixi a l'individu aptituds excepcionals; en aquest cas tindriem un talentós, però mai un superdotat. Per Renzulli, cadascun d'aquests trets contribueix en igual forma i proporció en el desenvolupament d'un individu superdotat, en cap moment s'ha de pensar que el principi fonamental és el *QI* i que la *creativitat* i la *motivació* només són elements complementaris.

2.1. INTRODUCCIÓ A LA CREATIVITAT

La creativitat és un concepte essencial per a la psicologia, i un amb un gran potencial per als investigadors; encara que existeixin diferències, actualment hi ha molts més conceptes consensuats per la majoria dels autors, i, tot i que sovint cal utilitzar molts matisos, els conceptes de creativitat cada vegada són més coherents.

Una de les idees acceptades per tots els autors és el fet que els subjectes més creatius sovint tenen un comportament poc habitual i a vegades excèntric, cosa que ja quedava reflectida fins i tot en els tractats filosòficohumanístics dels clàssics, on es definia els individus creatius com a *subjectes poc convencionals, de gran tenacitat, amb una curiositat compulsiva i de caràcter lúdic*.

Per a la majoria dels investigadors la creativitat requereix temps, alguns fins i tot creuen que la vertadera naturalesa de la creativitat depèn del temps que s'hi hagi esmerçat i de les oportunitats que es tinguin de revisar els resultats, o bé, de les facilitats que en un cert moment s'aconsegueixin. Barron i Torrance fan èmfasi sobre el llarg període de gestació que és necessari després de concebre la idea. En termes generals, doncs, el procés de creativitat no es considera com una cosa que succeeix com si fos un flaix intuïtiu, tot i que la intuïció és un aspecte a tenir sempre en compte en el procés creatiu, i el debat actual es situa en com definir aquesta intuïció i

en saber quin és el seu paper específic en el procés creatiu. Els punts de vista són molt diversos, des d'aquells que insinuen que la creativitat té la seva petita base en la intuïció (Feldman; Taylor) fins aquells que neguen que la intuïció tingui cap importància (Weisberg); però la visió més compartida considera la intuïció com un recurs necessari en la creativitat (Torrance; Sternberg; Gardner).

La qüestió que actualment presenta més opinions contradictòries sobre la creativitat és el paper de l'atzar i les desviacions casuals de la normativa tradicional. Per una banda, trobem Barron, Gardner i Sternberg, que defensen, que el procés creatiu no és res més que una recerca per omplir els buits que existeixen en el nostre coneixement, intentant descobrir el problema o bé infringir de manera conscient els límits d'un mateix. Per l'altra trobem Feldman i Taylor que suggereixen que els productes creatius són el resultat de variacions atzaroses tant en l'etapa generativa com en la selectiva de tot el procés. Com sempre l'actitud intermèdia entre l'atzar i la intencionalitat voluntària és la més acceptada. Segons Barron, Feldman, Taylor i Torrance, tots autors prou reconeguts, es podria considerar que el procés creatiu té el seu punt de partida en un fracàs previ de l'individu en la voluntat per trobar explicacions a alguns fenòmens o per incorporar noves idees al seu coneixement.

La majoria dels autors estan d'acord que els processos involucrats en la creació creen tensió. Podem veure com a mínim tres formes diferents de com la tensió condiona el procés creatiu. La primera crea el conflicte de continuar amb la tradició o trencar nous obstacles a cada etapa del procés. En la segona la tensió resideix en les pròpies idees concebudes. I en la tercera apareix una lluita constant entre el caos desorganitzat i la conducció cap a nivells més elaborats d'organització. Aquestes tres concepcions de la tensió sempre formen part d'alguna de les etapes del procés creatiu, però en quin grau els diferents entorns potencien més un tipus o altre de tensió, continua essent una qüestió empírica.

Un altre element a afegir al procés creatiu, és el fet de que es puguin donar diferents nivells de creativitat. Generalment es creu que els processos responsables de la variació de nivells de creativitat poden diferir més que en la forma, en el grau; per exemple, en un mateix ambient i individu, però en diferents moments de la seva vida, es poden produir variacions molt importants en el seu nivell de creativitat.

Hi ha experts que veuen la creativitat com un procés molt més normatiu, útil per a qualsevol tipus de pensament i com un component necessari de la

sobredotació intel·lectual; fins i tot defensen que pot ser ensenyada i millorada (Taylor i Torrance); en canvi, d'altres afirmen que el seu ensenyament no és possible (Barron, Hennessey i Amabile), segons ells, la creativitat s'aconsegueix només quan apareix la combinació adequada d'aspectes com la fluïdesa, la flexibilitat o l'originalitat amb determinades habilitats i en individus amb una personalitat i un context social específics. Igualment segons Ausbel (1963), el fet de tenir un grau elevat de *fluïdesa, flexibilitat o originalitat* no garanteixen en cap moment que el seu propietari es comporti com un individu creatiu. En el que sí estan d'acord la majoria dels estudiosos de la creativitat és que el producte resultant del procés creatiu és absolut, és a dir, que les creacions múltiples del mateix producte no es poden donar. Per això hi ha productes que poden ser el resultat de processos impossibles de crear per alguns individus considerats creatius i, en canvi, evidents per d'altres; per la qual cosa el procés de creació en si és únic per a cada individu i es pot considerar com una propietat emergent de la interacció del mateix individu amb les dificultats de l'entorn, la història passada i la classe social a què pertany.

Mai no s'ha de confondre la creativitat amb la pseudocreativitat, que és un esforç generalment estètic i superficial per millorar un objecte o una realitat ja existent, però que en cap moment produeix una idea o un concepte completament nou. Fins i tot Platon va deixar escrit que els veritables artistes o creadors són aquells que donen vida a una nova realitat.

Podem concloure aquesta introducció acceptant que les habilitats intel·lectuals i el saber són essencials per la creativitat, però, donat que la creativitat no és plenament un fenomen cognitiu, per poder ser creatiu cal tenir, no només bones idees, sinó també intel·ligència analítica i sintètica, motivació i una personalitat amb bon sentit de l'humor i capaç d'assumir riscos. Sense oblidar, que tant la voluntat com la capacitat de qualsevol individu sempre estan afectades i sovint modificades per l'entorn.

2.2. INTERACCIONS ENTRE EL QI, ELS CONEIXEMENTS I LA CREATIVITAT

Per ser creatiu és necessari generar idees que siguin relativament noves, apropiades i de gran qualitat. D'aquí que els atributs essencials d'una persona altament creativa són segons Sternberg (1988b):

1. Intentar allò que els altres pensen que és impossible.
2. Ser inconformista.
3. Ser heterodoxe, és a dir discrepar de la majoria.
4. Discernir de les normes socials i de les suposicions generals.
5. Tenir ganes d'adoptar una actitud nova.

Per això a l'hora de produir un treball creatiu és imprescindible comptar amb el QI i amb altres recursos personals com els coneixements, la personalitat i la motivació intrínseca, així com amb la motivació extrínseca i el context ambiental, que són recursos de l'entorn.

El QI és un constructe de gran transcendència i molt complex. Els estudis en què ens basem per parlar de la importància del QI en la creativitat són els de la teoria triàrquica de R. Sternberg (1985, 1988), segons la qual la *intel·ligència* té tres parts: *sintètica, analítica i pràctica*.

INTEL·LIGÈNCIA SINTÈTICA

És la part que genera les idees i redefineix els problemes. Moltes persones considerades llestes pel fet de seguir molt bé el sistema acadèmic en les proves convencionals, quan han de pensar en termes de conceptes innovadors tenen grans dificultats per aconseguir-ho. Per tant, es consideren admirables mentre s'enfronten a problemes rutinaris, basats en suposicions conegudes, però experimenten molts conflictes davant problemes que exigeixen suposicions poc o gens convencionals.

Els fonaments del pensament creatiu es construeixen a partir de *la codificació, la comparació i la combinació selectiva de les intuïcions*. Aquests processos són els que

conduïxen a la redefinició de problemes i a noves idees per trobar la millor solució. I els que faciliten un individu trobar la manera d'agrupar tots els fragments de la informació que no tenen cap relació evident

Els educadors i avaluadors haurien de ser sensibles al fet que, a vegades, els seus estudiants veuen coses que ells no han estat capaços de veure abans. Per això mai no s'han de tancar a noves solucions encara que siguin molt diferents de les que proposa l'ensenyament estandaritzat, i no poden donar per suposat que quan un estudiant no està d'acord amb les seves exposicions i els seus raonaments és que està equivocadament. Hi ha molts estudiants creatius als quals no es dona cap oportunitat d'expressar el seu talent, tant per la forma com se'ls ensenya, com per la manera en què són avaluats. Aquests estudiants amb un perfil predominant d'*intel·ligència sintètica* no poden mostrar cap talent en assignatures on bàsicament s'exigeix memoritzar el programa del curs, i quasi sempre trauran mals resultats en les proves, la qual cosa fa que se'ls etiqueti de poc intel·ligents. En canvi, els estudiants amb perfils d'*intel·ligència analítica* i etiquetats com a dotats al llarg de la seva escolarització, són aquells que tradicionalment tenen un QI elevat i han après a treure bones notes amb el mínim esforç, però que quan se'ls integra en un programa per a talentosos, s'adonen de les dificultats que tenen per poder-ne sortir de forma brillant, si no és amb molt d'esforç i canviant totalment el seu mètode de treball.

Els educadors haurien de poder elaborar un currículum creatiu mitjançant la combinació selectiva dels interessos dels estudiants, del material de què disposen i dels coneixements que, segons marca el programa, s'han d'assolir durant el curs.

INTEL·LIGÈNCIA ANALÍTICA

És la part de la *intel·ligència* que dona els fonaments per a la solució de problemes. La creativitat exigeix no només proposar idees, sinó saber quan existeix un problema que s'ha de resoldre, com definir-lo, i com assignar-hi recursos per trobar la millor solució, avaluant totes les que siguin possibles fins arribar a la més adequada. Renzulli (1986) i altres autors han proposat que per ser creatiu cal disposar de cert grau de capacitat analítica, més que d'un QI extraordinari.

Quan relacionem QI i creativitat cal fer esment de tres descobertes bàsiques (Barron i Harrington,1981; Lubart,1994; Figueres,1995):

- 1a. Les persones creatives tendeixen a presentar puntuacions de QI per sota de la mitjana o com a mínim per sota de 120.
- 2a. La correl·lació entre QI i creativitat varia en funció dels estudis, des de feble i lleugerament negativa a moderada i fortament i positiva.
- 3a. Les correl·lacions tendeixen a ser de $r = 0.20$ (feble). Per tant diriem que la creativitat està poc vinculada amb el QI. Fins i tot per als individus creatius amb $QI > 120$ això no sembla tenir gaire importància a l'hora d'incrementar més la seva creativitat.

Molts estudis, fins i tot els longitudinals, mostren una correspondència positiva entre el pensament divergent (capacitat de generar múltiples idees a partir d'una informació) i la realització creativa ($r = .20$ / $r = .30$) (Barron i Harrington, 1981; Torrance, 1979 i 1988). Els avantatges del pensament divergent són que proporciona un gran ventall d'alternatives per treballar i ajuda els individus a anar més enllà de la primera idea acceptable que ha tingut.

Sovint, a l'escola, es posen proves cronometrades amb la idea que qui acaba primer és el millor; això estimula els alumnes a córrer sense pensar gaire en allò que estan fent i, en conseqüència, sense analitzar el treball realitzat per poder corregir els errors que hi hagi i millorar-los.

Tot i que l'aspecte *sintètic* de la *intel·ligència* és més important per la creativitat que l'aspecte *analític*, aquest és bàsic per poder millorar i convertir en més creatiu el treball realitzat.

INTEL·LIGÈNCIA PRÀCTICA

És la part essencial per fer que les bones idees funcionin. S'encarrega de valorar el producte creatiu i és imprescindible per promocionar-lo i ajustar-lo a les idees proposades, basant-se en les crítiques dels altres. Representa la capacitat d'oferir al públic i de forma efectiva el treball realitzat i així poder vendre la idea a qui calgui.

Si deixem de banda la intel·ligència per centrar-nos en els coneixements i en la seva aportació en la creativitat, ens adonarem que els individus històricament més creatius són aquells que s'han educat moderadament en la seva disciplina o

especialitat, mai els que més saben ni els pitjor preparats. Grans quantitats de coneixements poden conduir a un pensament inamovible i a la incapacitat d'anar més enllà dels límits establerts en un camp determinat.

El coneixement pot ser de dos tipus, *formal* i *informal*. El primer és aquell que té a veure amb el saber sobre una disciplina o treball i que podem aprendre dels llibres o a través dels ensenyants. En canvi, *l'informal* està relacionat amb el saber que recollim sobre un estudi o treball a partir del temps que hi dediquem, generalment el coneixem com "*experiència*". És necessari, doncs, tenir coneixements tant formals com informals per poder adaptar-se a l'entorn, que cal aprofitar per millorar els actes creatius.

CONEIXEMENT FORMAL

Sempre pot fomentar la creativitat, i de fet ho fa, ajudant les persones creatives a treballar contra corrent, per la qual cosa és imprescindible que coneguim on es situen els estudis més actuals en una disciplina concreta. Això és fonamental en la realització creativa a l'hora de transformar una idea inicial en un producte plenament desenvolupat i diferent dels que fins ara es coneixien.

El coneixement formal també permet que el subjecte concentri els seus recursos mentals en idees noves i no en idees bàsiques, aprofitant esdeveniments casuals com a font de les noves idees creatives. D'aquí que quan es tenen grans coneixements sobre un tema, es troben més dificultats per veure les coses des d'un angle diferent, i en aquest cas els coneixements interfereixen la creativitat en lloc de facilitar-la.

CONEIXEMENT INFORMAL

És imprescindible per poder elaborar productes creatius que, a més d'innovadors, siguin apropiats, entenent per apropiats aquells productes que resolen un problema i eviten les limitacions que aquest suposava (Sternberg i Magnum, 1992).

Aquest coneixement, igual que la capacitat dels individus per utilitzar-lo i treure'n profit tendeix a incrementar amb els anys d'experiència. A partir d'un determinat QI (no hi ha acord entre els teòrics en la puntuació exacta), hi ha altres factors que tenen molt més importància que el propi QI en el desenvolupament de la creativitat, i un d'aquests és el coneixement informal o l'experiència del subjecte en un terreny determinat.

Irònicament, les persones que puntuen més alt a l'escola i en les proves estandaritzades tenen menys èxit que aquelles que mai es situaven en els primers llocs de la classe, tant durant la secundària com a la universitat (Sternberg, 1988), perquè aquestes s'adonen que necessiten alguna cosa més que les puntuacions acadèmiques per poder tenir èxit en la vida, i són capaces d'aprofitar tots els recursos que tenen i treure'n el màxim profit. En canvi, els individus que tenen sempre les puntuacions més altes deixen en segon terme altres recursos que, tot i que a la llarga els serien molt útils, durant el període d'estudiant no els serveixen per millorar encara més les seves notes, que en aquest moment són l'única cosa que els proporciona èxit, i el reconeixement tant dels professors com dels companys.

En la societat actual, les persones creatives necessiten aprendre el que el sistema espera d'elles mentre són a l'escola, i també com anar més enllà i superar aquestes expectatives per poder continuar essent creatives quan deixin l'escola i s'incorporin plenament al món laboral.

2.3. FUNCIONAMENT MENTAL CREATIU

La creativitat, igual que la intel·ligència, no és una capacitat única. Tots compartim algun grau de poder creatiu, que es basa en les nostres habilitats humanes ordinàries, aquelles que ens ajuden a sortir de situacions poc comunes amb més o menys èxit i que, fins i tot, a vegades ens sorprenen a nosaltres mateixos.

És ben segur que la creativitat exigeix un coneixement expert d'algun o altre tipus, i quan més impressionant és la creativitat major és el coneixement expert involucrat. Sovint, el fet de considerar un individu expert comporta l'experiència en

una sèrie de pràctiques i tècniques que requereixen no només anys d'esforç, sinó també un equipament i uns mitjans molt cars. Però a més de tot això, la creativitat necessita el desenvolupament inconscient d'un gran nombre d'habilitats psicològiques quotidianes com l'observació, la identificació i la memòria. Cadascuna d'aquestes capacitats involucra processos interpretatius subtils i estructures mentals complexes.

H. Poincaré, matemàtic i físic francès del segle passat (1854 - 1912), dotat d'una intel·ligència privilegiada i que va dedicar tota la seva vida a l'ensenyament i a la recerca, revelant en els seus últims assaigs un gran talent filosòfic, va suggerir que la creativitat requeria la combinació d'idees inconscients i va diferenciar quatre fases que apareixen en tot projecte creatiu i que més tard Hadamard, J. (1954) va denominar *preparació, incubació, il·luminació i verificació*. En totes elles el treball mental conscient i inconscient apareix en magnituds variables.

Preparació: aquesta fase involucra intents conscients per poder resoldre un problema, utilitzant o adaptant explícitament mètodes coneguts, sovint sense cap èxit evident. L'experiència sol ser frustrant perquè mai no sembla productiva. Però és aquesta fase de pensament preparatori la que activa idees potencialment pertinents que es troben en l'inconscient i de les quals només unes poques seran seleccionades i preparades per a la deliberació conscient.

Incubació: pot durar minuts o mesos. És on les innovacions profitoses es generen per primera vegada. La ment conscient està concentrada en altres projectes, però per sota del nivell de consciència les idees es combinen de forma continuada i en llibertat absoluta, cosa que habitualment es nega al pensament racional o conscient.

Il·luminació: és el moment que apareix de forma inesperada la solució al problema. Segons Poincaré és el signe manifest d'un llarg treball inconscient previ.

Verificació: és la darrera fase. Aquí la solució del problema és deliberada i les noves comprensions conceptuals són especificades i provades.

Per H. Poincaré (1882) el treball inconscient només pot ser profitós si, per una banda, està precedit i, per l'altra, seguit d'un període de treball conscient. Però això, que és una descripció molt apropiada per a la creativitat científica i matemàtica, on habitualment un problema específic està identificat de forma explícita, s'ha estudiat

durant la preparació i utilitzat com a prova durant la verificació, no és útil per a la creativitat artística.

La creativitat científica s'ha refusat menys que l'artística, a causa, en part, a la percepció general que tenim tots que el coneixement científic requereix molts anys d'estudi i treball, i només podrà ser comprès per aquells que estiguin preparats; en contraposició a la creença que l'art hauria de ser immediatament intel·ligible per a qualsevol persona. A més a més, la verificació dels científics involucra mètodes experimentals especialment dissenyats per obtenir l'acceptació universal.

David Perkins (1981) també considera la creativitat com un aspecte més de la intel·ligència general. Un aspecte que involucra moltes capacitats diferents de tipus psicològic i universalment compartides com la percepció, la memòria, la capacitat de captar coses interessants i reconèixer semblances. Allò que marca les diferències entre una persona especialment creativa i una de menys creativa no és cap capacitat especial, sinó un millor coneixement i la motivació tant d'adquirir-lo com d'utilitzar-lo.

Com més jove és l'individu millor pot desenvolupar la seva creativitat. Els joves tenen una curiositat insaciable i generen tot tipus d'idees o aventures mentals encara que suposin desafiar els límits d'allò possible. En diferents estudis s'ha pogut comprovar que la flexibilitat en el dibuix depèn de l'edat de l'artista. Tots els nens poden dibuixar cases, animals i persones de forma fluïda, però dibuixar cases divertides o bé homes que no existeixen requereix alterar el seu mètode usual de dibuix, i només s'aconsegueix quan els nens tenen certa flexibilitat, és a dir, a partir d'una edat determinada, un cop s'ha consolidat la seva intel·ligència representativa i han assolit la reversibilitat del pensament.

Aparentment els nens de 4 anys tenen mapes mentals poc informatius de les seves pròpies habilitats artístiques perquè només poden explorar els seus espais conceptuals de manera molt superficial. En canvi, els nens de 10 anys són capaços d'explorar el seu territori mental de diverses maneres, per això els seus mapes mentals poden fer diferents classes de distribució i, a més a més, poden dibuixar-les. Aquests són els nens que han consolidat la seva intel·ligència representativa i que es troben de ple en la *fase evolutiva de les operacions concretes*.

Generalment, les persones que escriuen sobre la creativitat humana solen donar per suposat que tots tenim habilitats altament sofisticades de processament visual, però això no és exactament així; qualsevol representació pot bloquejar la creativitat tant com estimular-la. Ser creatiu vol dir ser capaç d'escapar de les trampes de certs processos mentals vigents en la nostra memòria. Un individu pot quedar atrapat no només per una heurística congelada, sinó també per una representació mental congelada. Molts actes creatius suposen reconèixer una similitud o analogia on ningú no l'ha vist abans.

L'origen de la creativitat és la ment inconscient, no l'inconscient freudià dels instints reprimits, sinó allò que Coleridge (1817) va denominar "estat d'existència incipient en l'ombra de la imaginació i a l'entrada de la consciència". Segons ell l'arrel, tant de la poesia com de la ciència, és l'associació inconscient que pot modificar, renovar i corregir idees a mesura que les associa. D'aquí que moltes idees creatives apareixen en un moment que la persona està pensant en una altra cosa o no està pensant. La son també ens allunya del pensament conscient i fa possible la relaxació de les restriccions lògiques de l'estat de vigília, per això a vegades les idees originals apareixen quan un es desperta.

Moltes idees psicològicament creatives es poden predir; però cap idea històricament creativa s'ha pogut vaticinar, ja que per definició una idea històricament creativa és aquella que mai ningú no ha pensat abans.

Un programa d'Intel·ligència Artificial (IA) expert que tractava amb un àrea particular de la bioquímica ha estat mencionat com a coautor d'un treball de recerca publicat en una revista científica. Un altre va ser responsable de la idea d'una nova patent científica i un tercer ha produït obres d'art tan novadores que són exhibides a galeries de tot el món. Els programes creatius es recolzen quasi tots en hipòtesis sobre com apareix la creativitat en la ment humana, és a dir, són part de la psicologia científica que busca explicacions clares al perquè de la creativitat. Per Liwingston Lowes (1951), la creativitat és universal i possiblement una característica natural de la ment humana que pot ser compresa en termes psicològics i/o científics. Però hi ha moltes persones que creuen que cap teoria científica no podrà arribar mai a explicar la creativitat. Sovint aquesta creença surt de la convicció que el pensament creatiu és per essència impossible de predir i, per tant, si això és cert, la creativitat està més enllà de la ciència.

Louis Pasteur va dir que la sort afavoreix la ment preparada, d'aquí que l'atzar juntament amb el seny poden conduir a la creativitat, però l'atzar tot sol segurament no és suficient. A vegades atzar significa el mateix que aleatorietat, però en creativitat l'atzar significa casualitat o coincidència; i l'aleatorietat pot tenir tres significats ben diferents:

Aleatorietat absoluta: és a dir absència total de qualsevol ordre o estructura.

Aleatorietat explicativa: manca absoluta d'explicacions o causes que justifiquin els fets.

Aleatorietat relativa: no hi ha cap ordre ni estructura que sigui relatiu a alguna consideració específica.

Tant l'aleatorietat absoluta com l'explicativa comporten necessàriament indeterminisme, però la relativa no. L'aleatorietat relativa és necessària per l'evolució de les espècies, la diversitat de les mutacions biològicament no restringides fa possible que algunes espècies puguin sobreviure, mentre la selecció natural n'elimina d'altres. Hi ha bacteris que quan se'ls exposa a un ambient potencialment letal, poden augmentar el nombre de certs tipus de mutació i així ser capaços d'utilitzar una nova font d'alimentació i sobreviure al medi que abans consideraven letal (d'aquí l'augment de les resistències bacterianes a certs antibiòtics).

La creativitat humana, doncs, pot beneficiar-se de les "mutacions mentals". Els fenòmens aleatoris relatius, igualment que la casualitat, la coincidència i l'associació conceptual no continguda, és a dir, el *brainstorming*, són útils perquè ens proporcionen idees noves i inesperades que poden ser dirigides cap a un procés creatiu estructurat.

La impredictibilitat és el concepte més important de la creativitat perquè ens impulsa a creure que la creativitat està més enllà de la ciència. El factor sorpresa dels actes creatius és innegable. Un fet pot ser imprevisible en la pràctica, donat que és impensable pels humans i/o pels sistemes d'intel·ligència artificial dels ordinadors, però a vegades allò que és relativament imprevisible avui, no ho és demà.

En resum, encara que poguéssim arribar a conèixer el contingut complet de la ment d'un individu la complicació dels poders associatius mentals impediria una predicció detallada dels seus pensaments. La ignorància actual sobre moltes de les funcions mentals i la complicació de les capacitats associatives abans esmentada, fan que la creativitat estigui totalment segura en mans dels creadors. No hi ha cap

esperança en aquest moment que la ciència pugui arribar al control de la creativitat. Tot i que el principal objectiu de la ciència no és predir el que passarà, sinó explicar com és possible que les coses passin de la manera en què ho fan.

Tant els artistes com els científics estan massa interessats en allò que estan creant per preocupar-se i concentrar-se en com ho estan fent. La majoria dels artistes, tant si són molt com poc creatius, no es preocupen pel fet d'ignorar les qüestions teòriques sobre com funciona la ment. En canvi, els psicòlegs tenen com a objectiu prioritari entendre tan explícitament com els sigui possible les habilitats i característiques mentals que fan viable la creativitat. Una psicologia computacional no pot explicar com és possible que els éssers humans comprenguin significats, com a molt, pot explicar què fem amb els significats que hem entès.

Les persones que són històricament creatives tenen estructures mentals més àmplies, amb més nivells i més detalls que la majoria de nosaltres. Les seves estratègies exploratòries és probable que siguin més subtils i més poderoses; quan la majoria de nosaltres considerem les negacions lògiques davant de processos complicats, ells tenen múltiples alternatives, principalment específiques del seu domini, que els ajuden a trobar noves sortides a qualsevol procés per complicat que sigui.

Actualment molts autors consideren que la creativitat es basa en habilitats ordinàries que tots compartim i en la possibilitat que tindran alguns de convertir-se en experts. Aquests són els individus que tindran més facilitats per aconseguir un grau elevat de creativitat psicològica i pot ser a la llarga també de creativitat històrica. L'enfoc computacional de la intel·ligència dóna peu a aquestes esperances. S'ha arribat a un mètode educatiu, (programa LOGO de Seymour Papert), que s'utilitza en molts països i que estimula les habilitats d'anàlisi i autocrítica constructiva dels nens. Amb aquest programa els nens aprenen a analitzar el seu propi pensament com un hàbit i guanyen autoconfiança tant per cometre errors com per corregir-los, la qual cosa dóna excel·lents resultats, fins i tot en nens discapacitats.

Finalment, cal recordar que en els grans creatius, sol existir associat a les característiques d'una ment creativa, un compromís motivacional excepcional, que fa que es dediquin totalment i exclusivament al seu projecte, deixant de banda la resta d'activitats. En canvi, les persones que tenen una vida normal, amb diverses

activitats impulsades principalment per les prioritats de tercers, no poden dedicar-se de ple a la creativitat.

2.4. APROXIMACIONS DES DE LA PERSONALITAT

Les persones creatives s'han d'arriscar per defensar les seves creences, han de ser incoformistes, perseverants i tolerar el ridícul, d'aquí que sigui molt important que tinguin sentit de l'humor i certa ironia per superar amb més facilitat els moments difícils i de inseguretat que acompanyen la majoria d'actes creatius.

Els teòrics de la personalitat com Cattell (1971) o Eysenck (1983) han centrat els seus estudis a identificar els trets més específics de la personalitat dels individus des que són joves fins a la maduresa. Però actualment la majoria dels teòrics està d'acord que aquests trets més o menys notables es manifesten i poden variar segons l'entorn, i sempre reflecteixen la interacció entre les persones i les situacions que les envolten.

Una de les característiques més importants de les personalitats creatives és la *perseverància*. Hi ha individus creatius que tenen èxit durant molt de temps en canvi, d'altres que també tenen condicions per ser creatius no aconsegueixen ser-ho mai; sovint l'única diferència entre els uns i els altres és que uns es donen per vençuts davant les dificultats i els altres, aquells que reconeixem com a realment creatius, avancen constantment sense por als obstacles.

Generalment les persones més creatives tenen tendència a assumir més riscos que la majoria, i de forma especial aquelles que treballen en l'àmbit artístic (dibuix, escultura), en canvi, en l'àmbit de l'escriptura o en el món científic aquestes diferències no són tan extremes.

Si un individu vol ser creatiu durant tota la seva vida ha de desenvolupar els seus coneixements i créixer encara que trobi pressions tan endògenes com exògenes que el limitin i intentin mantenir-lo en el mateix lloc. La capacitat per aguantar aquesta pressió, junt amb la incertesa i el caos que comporta tot acte creatiu, és la *tolerància a l'ambigüitat*, qualitat que han de tenir tots els grans creatius. Aquesta ambigüitat és incòmoda i provoca angoixa; per tant, les persones creatives s'han

d'esforçar per poder-la resoldre i han de tolerar la incomoditat el temps que calgui, fins que siguin capaces d'aconseguir el millor producte per resoldre el problema que se'ls plantejava.

El 1962, Dónald MacKinnon va confirmar l'existència d'un vincle important entre la creativitat i trets específics de la personalitat com l'*autosuficiència*, l'*autoafirmació*, la *dominació* i la *indepènència* (amb una correl·lació de 0.34). El mateix MacKinnon (1970), uns anys més tard, afegeix el *coratge* als trets bàsics de la personalitat creativa. Segons ell aquest *coratge* permet que els individus creatius es mantinguin al marge de tot allò més corrent i entrar en conflicte només amb el que calgui per tirar endavant les seves idees. R.May (1993) va descriure el *coratge* o atreviment dels individus creatius com la capacitat personal que els empeny a descobrir noves formes, nous símbols i nous esquemes, i com la característica essencial per poder suportar les tensions que comporten els actes creatius, generalment gelosia per part de persones admirades i sentiments de culpabilitat per part del creador.

La manca de *coratge* suficient per suportar les tensions tan externes com internes, explica que alguns genis, especialment artistes i poetes, es suicidin quan es troben en el moment de màxima força creativa; tot i que la creativitat sempre va lligada a un desig d'immortalitat. És evident que la genialitat i els trastorns patològics de la personalitat, com la psicosi (Van Gogh), l'esquizofrènia (Gauguin), l'alcoholisme (Poe) i la depressió (Virginia Woolf) entre d'altres, estan íntimament lligats. L'originalitat i la creativitat quasi sempre es donen de forma exuberant en persones que no encaixen plenament en la societat que els envolta, però això no vol dir necessàriament que la creativitat sigui el producte d'una neurosi, encara que l'acte creatiu neix de la lluita dins l'ésser humà a favor o en contra d'aquelles situacions que el limten.

Ochse (1990), després d'estudiar durant molt temps persones creatives, va concloure que hi havia tres formes de personalitat *indepènent* molt diferents i lligades sempre a d'altres característiques molt concretes de la personalitat de l'individu:

1. *Indepènència emocional*, típica d'individus reservats i introvertits.
2. *Indepènència intel·lectual*, en els individus autònoms i autosuficients.
3. *Indepènència social*, en els individus inconformistes.

La forma de pensar dels individus és essencial per desenvolupar correctament tant la seva personalitat com la creativitat. En el cas dels nens, si passen repetidament per les mans d'educadors que sempre rebutgen les formes de pensament creatiu, és possible que la seva creativitat comenci a disminuir. Si contràriament es veuen recompensats pel fet de pensar creativament i aportar idees noves al grup, és més probable que desenvolupin al màxim la seva creativitat. Per tant, generalment tenim una forma de pensar molt lligada a la de les persones que ens han modelat (pares, educadors, companys...). Però aquesta manera de pensar, igual que la manera de fer de les persones, pot variar al llarg de la vida. Dónat que la manera de pensar està socialitzada i varia amb el temps, mai no es prou tard perquè reaparegui un estil de pensament creatiu, que per diferents circumstàncies havia estat reprimit.

Els diferents models de pensament estan lligats a un tipus determinat de personalitat i poden promoure més o menys la creativitat en funció de les seves característiques. El model de pensament legislatiu és el que millor estimula la creativitat, és típic dels individus als que agrada fer les coses a la seva manera i crear les seves pròpies normes, tot i que també necessiten utilitzar un pensament de tipus més judicial per poder fer la crítica de les seves idees i saber quin és el moment més idoni per presentar-les al món.

Hi ha subjectes que es caracteritzen per ser tolerants, flexibles i conscients, que poden desenvolupar múltiples tasques de forma simultània i se senten còmodes ajustant i prioritzant-ne el compliment en funció de la importància de cada tasca. Aquestes persones quan són creatives no tenen mai problemes amb l'entorn. En canvi, aquelles persones estretes de mires, enèrgiques i sovint intolerants, que no s'aturen davant cap obstacle, tot i que també poden ser molt creatives (Picasso, Einstein, Freud...) són notablement diferents de la majoria i quan no canalitzen adequadament la seva creativitat es poden convertir en individus inadaptats.

La tendència general a pensar en la creativitat en termes de pensament divergent, ens pot fer confondre quan ens trobem davant d'un individu de pensament anàrquic. Aquests subjectes són totalment assistemàtics i passen d'un extrem a l'altre en un moment, sense tenir mai cap fita clara. En canvi, els divergents són completament diferents: tenen autocontrol, autodisciplina i organització, totes característiques indispensables per al treball creatiu.

Les persones creatives de caràcter introvertit són socialment reservades i poc sensibles, generalment treballen soles i totalment orientades a les seves tasques. En contraposició als creatius oberts i extravertits, que són persones amb una gran curiositat pel seu món i per tot el que l'envolta, que volen experimentar situacions a les quals la majoria es tanca en banda, i que es caracteritzen per tenir una gran ventall d'idees tant pel que fa a la seva curiositat intel·lectual com a la seva voluntat i disposició per reexaminar fets i situacions; però quan es tracta de fer un treball creatiu el fan sempre en solitari.

A vegades, algunes persones creatives es tornen perfeccionistes fins a obsessionar-se, en conseqüència, mantenen la mateixa idea fins que han polit i perfeccionat tots els detalls, i per tant són molt menys productives. O bé es tornen intransigents i acaben per situar-se en l'altre extrem. Així podem trobar, des d'individus que accentuen la seva subjectivitat i només es guien per la imaginació, quines creacions solen ser obres de característiques delirants i sense cap relació amb el món objectiu, fins a subjectes que només poden avançar quan el seu suport és la realitat empírica, aquests són els genis de la tecnologia, que moltes vegades corren el risc de simplificar excessivament la seva percepció de la vida.

Tal i com succeeix amb les característiques cognitives, no hi ha un tret o una personalitat concreta que ens permeti definir una persona com a creativa. És més, per a alguns investigadors, les personalitats creatives estan formades per un conjunt desmesurat de caràcters diferents, alguns dels quals poden aparèixer en un individu creatiu i no en un altre. Però podríem dir que les característiques més comunes dels individus creatius són:

- Coratge o voluntat per afrontar les hostilitats i assumir riscos.
- Perseverància.
- Tendència a la curiositat i a la interrogació.
- Obertura a noves experiències i al creixement personal.
- Freqüent absorció en els seus interessos.
- Disciplina i compromís amb el propi treball.
- Gran motivació intrínseca.
- Tendència a la focalització d'una tasca.
- Llibertat d'esperit que rebutja els límits establerts pels altres.
- Alt grau d'organització. Estableixen normes pròpies abans de seguir les dels altres.

- Necessitat de competència.
- Reflexius i internament preocupats.
- Quasi sempre causen impacte en els altres individus que els envolten.

Altres característiques que s'esmenten menys però que no per això deixen de ser importants són:

- Ambigüitat.
- Multitud d'interessos diferents.
- Tendència a jugar amb les idees.
- Ganes d'experimentar emocions profundes.
- Intuïció.
- Recerca constant de situacions interessants.
- Oportunisme.
- Conflictivitat, per l'estrès que genera viure constantment entre la seguretat i l'autocrítica.

Al costat d'aquesta tensió generada per la seguretat i l'autocrítica, apareix el conflicte entre la integració a les tendències socials i la separació d'elles. Segons afirmen Feldman i Gardner, els individus creatius més distingits tenen dificultats per adaptar-se al seu àmbit. Necessiten mantenir certa distància amb els seus iguals, evitar el contacte personal i, generalment, mostren reticència a les demandes de la societat, tot i que algunes vegades desitgen ser reconeguts i reclamen rebre atencions o bé ser elogiats i sentir-se recolzats.

2.5. PERSONES I PRODUCTES CREATIUS

La descripció de les persones típicament creatives comporta la presència, en totes elles, de les següents característiques:

1. Necessitat de transformar, tant el món extern com les seves representacions internes mitjançant analogies i conceptes nous, per omplir els buits de coneixement.
2. Redefinició constant de problemes.
3. Intent de convertir allò nou en familiar i allò vell en nou.

4. Maneres de pensar no verbals.

Està acceptat que les persones creatives, encara que ho siguin en diferents àmbits, quan es troben en ambients que requereixen un esforç o atenció determinats comparteixen trets comuns. L'ambient o l'entorn social en què viuen es té molt en compte quan s'analitza les persones creatives, igualment que la utilització que fan de les característiques cognitives pròpies com a base per crear noves idees, l'atenció que dediquen a les novetats i l'intent més o menys permanent d'omplir els seus buits de coneixement.

Hi ha un seguit de característiques cognitives que sovint comparteixen totes les persones creatives, deixant de banda l'entorn, i que podem concretar en tres apartats: *trets*, *habilitats* i *estils* o maneres de processar la informació i enfocar els problemes.

1. **TRETS:** els que solen associar-se més sovint a individus creatius són:
 - gran intel·ligència creativa,
 - originalitat,
 - bona imaginació,
 - i fluïdesa verbal.

2. **HABILITATS:** les més característiques són:
 - pensar de manera metafòrica,
 - flexibilitat i facilitat per prendre decisions,
 - formulació d'opinions o judicis independents,
 - interès davant de les novetats,
 - predomini de pensaments lògics i fluids,
 - domini de les visualitzacions internes,
 - i facilitat per trobar ordre en el caos.

3. **ESTILS:** els més comuns són:
 - utilització d'àmplies categories d'imatges,
 - preferència per la comunicació no verbal,
 - construcció de noves estructures abans d'utilitzar les que ja existeixen,
 - freqüent tendència a qüestionar les normes ja establertes en el seu entorn,
 - especial atenció davant les novetats i els buits del seu intel·lecte.
 - i utilització del saber existent per a la confecció de noves idees.

Però la característica que sembla sobresortir més entre la gent creativa és un sentit especial, de tipus generalment estètic, mitjançant el qual els individus creatius poden reconèixer un problema o una mancança en el seu àmbit i intentar posar-hi remei, mentre la major part dels individus del seu entorn ni tan sols s'adonen que existeix. Potser es tracta d'una combinació de les característiques anteriors o pot explicar-se per les motivacions personals o per la personalitat pròpia del subjecte, però de totes maneres és una característica clarament específica de les persones creatives.

Un altre aspecte a tractar és el desenvolupament històric, en molts aspectes comú, dels grans creatius. La majoria van néixer prematurament, van patir la pèrdua d'un dels pares quan eren petits i van viure situacions poc usuals. Molts d'ells eren educats en un ambient atípic, estimulants i enriquidor, i van estar exposats a un gran nombre d'idees i experiències. De totes maneres actualment els nens prodigi solen ser molt ben recompensats i estimulats pels adults, tenen moltes més oportunitats d'aprendre que els altres, i encara que els nens "ordinaris" poden aconseguir alts nivells de creativitat amb una educació apropiada, mai no aconseguiran ser un geni.

Durant la seva vida, els individus creatius fan un gran esforç per millorar la seva reputació, mostren la seva precocitat, fan publicacions molt aviat i obtenen bones feines des de molt joves, sovint pel fet de presentar una gran capacitat productiva. Les controvèrsies i contradiccions que caracteritzen les persones creatives augmenten a mesura que les volem analitzar més a fons. L'estudi d'aquestes persones necessita, de moment, que s'estableixin i consensuin uns bons sistemes de control, com podria ser incloure en les proves de valoració de la creativitat una bateria d'ítems que ens orientés sobre les característiques personals que tenen aquests individus, principalment abans que se'ls detecti i desenvolupi la creativitat.

Els productes que considerem creatius són aquells que es poden descriure com *originals*, quan estadísticament són poc comuns i molt diferents dels que produeixen altres persones i *apropiats*, quan satisfan les necessitats d'allò que era un problema i eviten les limitacions que aquest comportava.

Una qüestió important sobre els productes creatius és si es poden o no fer generalitzacions de característiques que es considerin creatives en diversos àmbits. Els productes creatius sempre són novetats i causen efectes irreversibles en l'àmbit

on es presenten; poden incloure imatges sensorials o transformacions inusuals i són valuosos o molt útils per a la societat, si més no en l'entorn en el qual es creen, encara que sigui restringit.

La majoria de productes creatius que s'analitzen són fruit d'estudis de laboratori per buscar una solució, una resposta o una explicació a un determinat problema. Les arts (pintura, escultura, teatre, dansa i música) només reben la meitat de l'atenció que es dedica habitualment a la creativitat científica. A més, les imatges i els comportaments es citen més com a components de la creativitat que com a productes creatius. Sovint s'oblida totalment que l'emoció o l'expressió d'idees abstractes, tant en l'art com en la dansa o la dramatització són fenòmens tan creatius com la tecnologia, el màrqueting, la publicitat o la fotografia i el cinema.

Segons Torrance, criteris com l'humor, la fantasia, el color i el moviment, tant en sentit literal com metafòric, sempre seran més importants per les arts o per la resolució de tests específics que no per la ciència. Per valorar les creacions científiques són necessaris criteris molt més consistents sobre els quals basar les qualitats dels productes creatius. Tot i que en qualsevol àmbit aquestes valoracions s'han de fer de forma tan precisa com es pugui, en el científic això és imprescindible per poder definir un producte com a creatiu.

Resumint doncs, les característiques més rellevants per a l'estudi científic dels productes creatius són:

- que es mostrin sensibles als buits de coneixement,
- que sobresurtin dels límits de la disciplina,
- que siguin de difícil classificació,
- que siguin sorprenents
- i que ofereixin solucions adequades.

2.6. CONTRASTACIÓ DE LES DIFERENTS EXPLICACIONS DE LA CREATIVITAT

Durant la segona meitat del segle XX, s'han publicat moltes i molt diverses teories per explicar la creativitat. Als anys 60 semblava clar que per poder tenir nivells elevats de creativitat era necessari gaudir d'un QI també elevat (Getzels i Jackson, 1962). Vint anys més tard, es va demostrar que subjectes amb un QI molt elevat podien presentar puntuacions molt baixes en creativitat, i que aquests dos paràmetres només correlacionaven en un 20 o en un 25% dels casos (Amelang i Bartussek, 1982). El 1984 Renzulli presentava la seva "Teoria dels Tres Anells", on considerava la creativitat com un dels tres elements essencials per poder catalogar un individu de superdotat, juntament amb el QI, que era la base principal i la motivació, que es podia considerar complementària igualment que la creativitat. Pocs anys més tard, a mesura d'anar avançant en l'estudi de la intel·ligència i els recursos intel·lectuals, va quedar clar que la creativitat, igual que el QI i d'altres recursos formen part de la intel·ligència (Castelló i Genovard, 1990), però que són independents i no sempre mantenen la mateixa relació, sinó que varia considerablement d'uns individus a uns altres. En el treball que vam presentar el 1995 va quedar palès que les puntuacions més elevades de creativitat es donen en subjectes amb un QI normal, i que excepcionalment apareix algun cas de creativitat alta amb QI elevat i creativitat alta amb QI inferior a 69 i, per tant, considerat deficient. El mateix Renzulli, el 1986, havia acceptat que per ser creatiu calia disposar de capacitat analítica més que d'un QI extraordinari.

Amb tots els avenços que s'han produït darrerament en el camp de la intel·ligència, el concepte de creativitat ha anat canviant, des de pensar inicialment que era un privilegi i una característica que només tenien els genis, fins a l'actualitat, que es considera una més de les aptituds que configuren la intel·ligència, s'han consensuat la majoria dels conceptes essencials, però encara calen molts matisos perquè els diferents autors arribin a un acord i a una definició única.

Començant per la concepció de Torrance i Barron, que consideren que la creativitat necessita un llarg període de gestació, i acabant amb Feldman i Taylor que, contràriament, creuen que la intuïció i l'atzar són factors determinants per a la creativitat, podem trobar tots els punts de vista possibles, per bé que la majoria

d'autors es situa en una posició intermèdia, on tot i acceptar que la intuïció és un bon recurs per a la creativitat i que possiblement sigui el que la pugui fer més rendible, sempre cal un període de reflexió o gestació abans de presentar noves idees.

Les mateixes oscil·lacions apareixen quan es tracta la qüestió de si es pot o no ensenyar i millorar la creativitat, mentre que Torrance i Taylor, aquest cop de la mateixa opinió, consideren que això és possible; Barron, Hennessey i Amabile, en canvi, creuen que no. Com sempre, la gran majoria dels autors opta per una posició intermèdia, poc definida i menys arriscada.

En anteriors contactes en aquest camp (Figueres, 1995), es reflecteix igual que en aquesta tesi que la creativitat no es pot ensenyar, però sí estimular i millorar i no només en els individus amb talent creatiu, sinó en tothom, donat que, com ja s'ha dit abans, la creativitat és una de les aptituds que forma part de la intel·ligència i en major o menor grau tots en tenim. En aquesta recerca podrem veure com l'únic centre, dels

tres que formen part de la mostra inicial, que especifica en el seu projecte educatiu, l'interès per cultivar la creativitat com un dels seus trets fonamentals és el que ha obtingut les pitjors puntuacions, probablement perquè aquest "cultivar" s'ha plantejat igual que el fet d'ensenyar i s'ha programat d'una forma massa normativa, com una matèria més del currículum. En canvi, sí que podem demostrar que pot ser millorada o estimulada, i això s'aconsegueix bàsicament amb l'actitud més comprensiva i oberta dels professors i de tot el centre en general; aquest és el cas del centre de secundària (IES) de la mostra, que pel fet de ser un centre pilot disposa de professors molt més flexibles i tolerants, oberts a nous projectes i disposats a aplicar la metodologia de la Reforma de la forma més beneficiosa possible per a tots els alumnes, intentant donar cabuda a tot tipus de diversitat. Aquest centre en conseqüència és el que ha obtingut les puntuacions més elevades de tota la mostra, i en individus de QI molt diferent, però com sempre la majoria de les puntuacions més altes es troben dins el grup de QI normal (90-113).

Una de les opinions més consolidades i, al meu entendre, més encertades sobre creativitat és la de R. Sternberg, que deixa molt clar que per poder produir un treball creatiu és imprescindible que l'individu compti, no només amb el talent creatiu, sinó també amb els coneixements, el QI, la personalitat, la motivació i el context ambiental, és a dir, amb tots els recursos al seu abast, tant personals com de l'entorn, independentment de si suposen un estímul o una frustració. De fet, hi ha

exemples on queda ben clar que qualsevol estímul, positiu o negatiu sempre pot fer augmentar la creativitat, en funció del moment, l'entorn i les característiques individuals de qui el rep. Això ve reforçat per dos grans teòrics de la personalitat Cattell i Eysenck, que al llarg dels seus estudis han vist com els trets més notables de la personalitat d'un individu es manifesten o es fan menys notables segons l'entorn i sempre reflecteixen la interacció existent entre aquell subjecte i les persones i situacions que l'envolten.

De totes maneres, hi ha unes característiques específiques que podríem considerar necessàries per a qualsevol persona creativa, com són *l'inconformisme, el coratge, la perseverància i la dominació*, segons MacKinnon (1962, 1970) i May (1993), o *l'autosuficiència i la independència*, tant emocional, intel·lectual com social, segons Orchese (1990), que certament s'han donat i es donen encara en la majoria de genis i grans creatius de la història i que a nivell escolar podem detectar de manera més o menys accentuada en quasi tots els alumnes que obtenen les puntuacions més altes en creativitat. Aquestes característiques són pròpies del pensament divergent, però no les úniques, per això és molt difícil o pràcticament impossible enumerar les característiques que defineixen la personalitat creativa. El mateix passa a l'hora d'enumerar les condicions intel·lectuals, per això no hi ha un perfil clar i concret de quins són els trets específics que defineixen un individu creatiu, però tal i com va dir L.Pasteur, la sort afavoreix la ment preparada, per tant, l'atzar i el talent poden conduir conjuntament a la creativitat quan es donen en la persona adequada.

3. L'ENSENYAMENT EN EL NOSTRE ÀMBIT

En una publicació de Castelló i Batlle (1997) quedava demostrat que les puntuacions en *creativitat* anaven disminuint amb l'edat del subjecte, és a dir, agafant una mostra de subjectes les edats dels quals oscil·laven entre els 12 i els 14 anys, les puntuacions màximes les obtenien els individus més joves. Tot i que les diferències presentades només eren significatives per l'ítem de la *fluïdesa* eren prou importants com per tenir-les en compte i deduir que aquesta inversió de

puntuacions és un reflex de les pressions culturals i educatives a què es sotmeten els alumnes a nivell escolar.

Actualment, els nois i noies de casa nostra han de sobreviure en un entorn d'aprenentatge on predomina i es recompensa el raonament convergent en detriment del divergent, per la qual cosa acaba resultant més adaptatiu l'ús de la lògica que l'aplicació de la creativitat a l'hora de resoldre problemes (Castelló, 1993; Figueres, 1995).

Amb l'aplicació generalitzada de la Reforma Educativa, aquestes pressions culturals i educatives haurien de desaparèixer i els alumnes d'ESO haurien de poder desenvolupar lliurement el seu raonament, tant convergent com divergent, en funció de les seves capacitats i dels problemes que se'ls presentin. D'aquí el nostre interès a fer un estudi comparatiu on alumnes dels diferents sistemes educatius s'han d'enfrontar a un seguit de proves que requereixen l'aplicació de diferents recursos per poder-les resoldre. Generalment cada individu fa ús dels recursos que té més a mà i que coincideixen amb aquells que habitualment utilitza per a les tasques d'aprenentatge escolar. Per això cal esperar que les diferències entre els subjectes que segueixen un o altre sistema educatiu siguin significatives.

És essencial que el professorat que ha de dur a terme la implantació de la Reforma Educativa es prepari per poder fer front als canvis que això comportarà, tant pels nous mètodes que hauran d'utilitzar a l'hora d'impartir les classes, com per la diversitat d'alumnes que tindran a les aules. És important que els professors tinguin una preparació adequada per atendre als alumnes amb necessitats educatives especials, i això inclou, no només als alumnes amb deficiències, sinó també als alumnes excepcionals, tant els superdotats com els talentosos, particularment quan aquest talent no és acadèmic. Fins fa poc temps, potser perquè no hi havia prou coneixements sobre com educar un individu excepcionalment dotat, o potser com a resultat d'intentar crear una educació igualitària, es pensava que tots els professors servien per ensenyar a qualsevol tipus d'alumne, això seria cert si sempre es disposés d'un "bon professor", perquè tal i com diu Genovard (1983), els professors que han d'atendre alumnes excepcionals han de tenir les característiques desitjables per a qualsevol "bon professor", amb una formació més àmplia i desenvolupada sobre intel·ligència i talent. Però el concepte d'educació especial per a talentosos i alumnes excepcionalment dotats és molt nou. Maker (1976) proposa una sèrie de qualitats bàsiques que ha de tenir o adquirir aquest tipus de professor i les divideix en dos grups ben diferenciats:

1r grup:

- Coneixements dels diferents tipus d'alumnat excepcional.
- Habilitat per relacionar-se adequadament amb aquells a qui ha d'ensenyar.
- Capacitat per acceptar fàcilment els canvis.
- Capacitat per servir més com a orientador que com a ensenyant.
- Facilitat per utilitzar tècniques que individualitzin la instrucció.
- Habilitat per facilitar tant el desenvolupament emocional com social del subjecte.

2n grup:

Aplega els coneixements més clàssics sobre les capacitats intel·lectuals, acadèmiques, creatives i motores que fan referència a les àrees d'execució de les diferents matèries a impartir i que és imprescindible que el professor domini.

Per això s'han establert uns programes orientats a la preparació de professors d'educació especial per a alumnes excepcionals, que es basen en l'estudi dels trets més característics d'aquests alumnes i en l'adquisició de coneixements més amplis sobre la intel·ligència, els talents i la superdotació; conceptes que van més enllà del coneixement de tests estandarditzats sobre rendiment intel·lectual, i que els familiaritzen amb altres procediments que els permetin diferenciar la diversitat de tipus de talent i la diversitat i pluralitat cultural en les quals es poden desenvolupar. El Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya ha posat a disposició de tots els mestres i professors, a través dels diferents Centres de Recursos Educatius, un manual elaborat pel Dr Antoni Castellò de la UAB i la Dra Mercè Martínez de la UB el 1998, sobre les "Necessitats educatives especials de l'alumnat excepcionalment dotat intel·lectualment", on s'exposen els diferents mètodes d'identificació i d'avaluació d'aquests alumnes, juntament amb les pautes d'intervenció educativa més adients per a cada cas. Aquestes pautes estan adreçades tant als especialistes del EAP, com als mestres i als pares, que són els que interaccionen directament amb els alumnes i poden aportar més ajuda. També hi ha un programa especial orientat al tema de la creativitat on s'instrueix al professor en qüestions com la imaginació creadora, la solució creativa de problemes, la creativitat i la seva expressió en funció de la fase evolutiva del subjecte, la creativitat cultural i la creativitat específica dels superdotats.

Segons Nelson i Glelend (1981), el perfil final d'aquest professor d'educació especial seria el d'un individu amb un coneixement ampli de si mateix, que té una idea clara del que significa la personalitat dels alumnes excepcionals, que està en

condicions de proporcionar estímuls sense pressionar i que pot relacionar el procés de l'aprenentatge amb els resultats o el producte d'aquest procés. Però segons Genovard (1981), això no és suficient i cal que un professor que tracti amb alumnes excepcionals tingui també la capacitat d'admetre errors, de crear dins l'aula un clima que promogui l'autoestima i ofereixi seguretat per tal que es puguin prendre riscos creatius i cognoscitius, el coratge de dir "no ho sé" i orientar els alumnes cap a on puguin aconseguir la informació adequada, una experiència vital molt rica i una capacitat intel·lectual superior.

3.1. CONTINGUTS DE L'EDUCACIÓ ESCOLAR

En primer lloc cal plantejar-nos a que es deu aquesta tendència actual per minimitzar la importància dels continguts, hem de veure si està justificada la crítica que els continguts han tingut i encara tenen un pes excessiu en l'educació escolar. Aquesta

reacció més discrepant ha cristal·litzat a partir de certes interpretacions pedagògiques dels estudis més recents sobre psicologia infantil i psicologia del desenvolupament, que entenen que l'educació escolar ideal no és la que transmet el saber constituït i legitimat socialment, sinó aquella que aconsegueix unes condicions òptimes perquè tots els alumnes desenvolupin els seus potencials i les seves capacitats cognitives, afectives, socials i d'aprenentatge.

Aquesta concepció alternativa de l'educació escolar, vinculada principalment a la teoria genètica elaborada per Piaget i l'escola de Ginebra ha estat associada a una interpretació cognitivista i constructivista de l'ensenyament i de l'aprenentatge que concedeix una importància decisiva a l'activitat de l'alumne. Les seves propostes curriculars remarquen la importància de la creativitat i el descobriment en l'aprenentatge i minimitzen o relativitzen la importància dels continguts, alhora que conceben al professor més com un guia o orientador que com un transmissor del saber constituït.

El plantejament curricular de la *Reforma* trenca amb el caràcter monolític de les dues concepcions anteriors i refusa frontalment la vinculació entre la importància

dels continguts i la interpretació acumulativa de l'ensenyament i l'aprenentatge. Per dir-ho de manera diferent, estimula a una interpretació radicalment constructivista de l'ensenyament i l'aprenentatge, però manté igualment que els continguts són una part decisiva en l'educació escolar. Al mateix temps té un impacte molt més fort sobre els processos de desenvolupament i socialització del que havia tingut l'ensenyament tradicional. En el marc d'aquesta *Reforma* es destaca la influència educativa del professor com un dels factors determinants perquè l'activitat constructiva o evolutiva dels alumnes s'orienti en una o altra direcció.

Cal especificar però, que s'entén per *continguts* en les propostes curriculars de la *Reforma*. En realitat els *continguts* són el conjunt de coneixements o formes culturals que es considera essencial que els alumnes adquireixin i assimilïn per al seu desenvolupament i socialització. Hi ha tres punts que marquen la diferència entre els continguts de la *Reforma* i l'ensenyament tradicional:

1r. Els *continguts*, tal i com han estat caracteritzats en la *Reforma*, constitueixen un pas essencial en el procés de concreció de les intencions educatives de cada centre. Aquests *continguts* indiquen de forma molt precisa quins aspectes del desenvolupament dels alumnes s'intenten promoure a l'escola. L'ensenyament i l'aprenentatge de continguts específics és un mitjà imprescindible per al desenvolupament de les capacitats dels alumnes.

2n. El procés d'assimilació i d'adquisició dels *continguts* està basat en l'aprenentatge significatiu, on el més important és que els alumnes puguin construir significats i donar sentit a tot allò que aprenen. Només en la mesura en què es produeixi aquest procés s'aconseguirà que l'aprenentatge de continguts específics compleixi la funció de contribuir al creixement personal dels alumnes, afavorint tant el seu desenvolupament com la seva socialització.

3r. La naturalesa i els tipus de *continguts* inclosos en les propostes curriculars consideren, d'una banda, els fets i conceptes i, d'altra banda, els procediments, les actituds, els valors i les normes. No hi ha cap raó per reservar la denominació de continguts només pels fets i conceptes tal i com es feia tradicionalment.

Tot això suposa un intent de trencar amb la pràctica habitual d'un ensenyament centrat excessivament en la memorització més o menys repetitiva de fets i en l'assimilació més o menys comprensiva de conceptes. Actualment el sistema

educatiu pretén el desenvolupament integral de la personalitat dels alumnes, per això considera essencial l'adquisició de les següents capacitats:

CAPACITATS COGNITIVES

Fan referència a la capacitat d'aprendre i de relacionar els conceptes un cop apresos.

Totes les àrees del currículum s'organitzen en *crèdits*, que són unitats de programació trimestrals d'una durada de 35 hores. D'aquests crèdits n'hi haurà un 70% de *comuns*, que han de cursar obligatòriament tots els alumnes i garanteixen els objectius mínims de cada àrea, i un 30% de *variables* que complementen o amplien el currículum comú i fan possible que els alumnes consolidin les seves capacitats i coneixements atenent a la seva diversitat d'interessos i de formació. Els crèdits variables són unitats tancades i independents de la resta de crèdits, que es poden classificar en:

- *Crèdits de consolidació*: aprofundiment i ampliació dels continguts de les àrees comunes.
- *Crèdits d'iniciació*: orientació cap a altres àrees del saber.
- *Crèdits d'integració*: pretenen relacionar continguts d'àrees diverses per tal d'afavorir la integració de diferents coneixements i la transferència de la cultura d'un camp a l'altre.
- *Crèdits de reforç*: destinats a ajudar els alumnes a superar dificultats en la consecució d'objectius d'àrea que es consideren bàsics.

Finalment hi ha un *crèdit de síntesi* format per un conjunt d'activitats d'ensenyament-aprenentatge concebudes per comprovar fins a quin punt s'han aconseguit els objectius generals establerts en les diferents àrees curriculars. L'alumne en farà un cada any durant tota l'etapa de secundària.

Una de les novetats importants del currículum és la incorporació de l'àrea tecnològica, que pretén formar els alumnes en la comprensió del fenomen tecnològic com a pont entre la ciència i la tècnica. Amb això es vol aconseguir una formació professional de base, que permeti els alumnes incorporar-se a la vida activa o accedir a l'educació postobligatòria.

A l'hora d'avaluar aquestes capacitats cognitives s'ha de tenir en compte la finalitat de la reforma i aplicar dos tipus ben diferents d'avaluació:

A. L'avaluació Formativa, que adequa la intervenció pedagògica a les característiques dels alumnes mitjançant l'observació sistemàtica del seu procés d'aprenentatge.

B. L'avaluació Sumativa, que valora si en acabar l'etapa els alumnes han assolit els objectius utilitzant preguntes i situacions que exigeixen la combinació correcta dels continguts apresos.

CAPACITATS PSICOMOTORES I D'EQUILIBRI PERSONAL

L'ensenyament actual ha de procurar que els alumnes aconseguixin un desenvolupament harmònic del propi cos i del seu moviment, perquè així els nois i les noies puguin sentir-se segurs i tenir una bona imatge d'ells mateixos. Se'ls ha d'ensenyar a respondre de forma positiva davant la realitat i desenvolupar la seva personalitat, acceptant-se un mateix, tant en l'èxit com en el fracàs.

CAPACITATS DE RELACIÓ INTERPERSONAL

En acabar la secundària els alumnes han d'haver adquirit prou capacitat per comunicar-se amb els altres, cooperar en el treball, integrar-se en la societat i sentir-se'n membre actiu.

Aquest nou sistema potencia l'agrupament dels alumnes per les diferents activitats de forma més flexible que per edats. El grau de maduresa no és mai uniforme en la mateixa edat, per aquest motiu distribueix els continguts per cicles, que són de dos anys (1r cicle de 12 a 14 anys i 2n cicle de 14 a 16 anys), la qual cosa permet adaptar millor l'activitat docent a les característiques personals de tots els alumnes.

Tots aquests canvis sobre els continguts suposen que també hi hagi canvis en l'avaluació dels alumnes. Per poder valorar fins a quin punt s'adquireixen totes aquestes capacitats, l'avaluació de l'aprenentatge general dels alumnes s'efectuarà de forma contínua i mitjançant procediments diversos, per tal d'obtenir informació sobre el seu progrés en relació a tots els objectius del currículum, per tant, cal evitar

la confusió entre fets i conceptes a l'hora de preparar les proves d'avaluació que hauran de realitzar els alumnes. Per això des de l'administració s'aconsella:

- a) No fer preguntes ni posar tasques que permetin respostes reproductives, és a dir, respostes que estiguin literalment incloses en els materials i en les activitats d'aprenentatge.
- b) Plantejar en l'avaluació situacions i tasques noves que requereixin de l'alumne la generalització dels seus coneixements a una nova situació.
- c) Avaluar a l'inici del crèdit, els coneixements previs dels alumnes, per activar les seves idees i treballar a partir d'elles.
- d) Valorar les idees personals dels alumnes, intentant promocionar l'ús espontani de la seva terminologia i entrenar-los per descriure a la seva manera diferents fenòmens.
- e) Valorar les interpretacions i conceptualitzacions dels alumnes que s'aparten o es desvien de les idees científiques acceptades.
- f) Utilitzar tècniques indirectes que facin inútil la repetició literal i acostumar els alumnes a utilitzar els seus coneixements per resoldre enigmes, problemes i dubtes, en lloc de buscar la solució estandarditzada en els llibres de text.

Per a l'avaluació dels procediments, és imprescindible que el professor hi sigui present mentre es realitza l'activitat. Aquesta interacció contínua entre professor i alumne en l'ensenyament i en l'avaluació dels procediments ajuda l'alumne a prendre consciència dels instruments, dels objectius i de les fites que vol assolir, i l'anima a dedicar-se de forma més eficaç i experta als seus objectius.

El llenguatge i les accions manifestes són les eines més efectives per poder avaluar les actituds dels alumnes. Tot i que existeixen altres indicadors no verbals de les actituds, aquests presenten limitacions molt serioses pels observadors no entrenats; per tant, s'utilitzen qüestionaris o escales d'actitud de tipus verbal o bé els professors contrueixen les seves pròpies escales tenint en compte tres criteris bàsics:

1r Que els ítems o frases que serveixen d'estímul han de tenir un contingut clar i rellevant pel que es vol mesurar i al mateix temps han de ser comprensibles per a tothom.

2n Els ítems han d'estar dissenyats de manera que no provoquin respostes desviades en què s'utilitzi l'opinió de la majoria més que els coneixements individuals.

3r No es poden oblidar els criteris de caràcter psicomètric: mostra, representativitat, fiabilitat, consistència interna i validesa.

Els projectes curriculars dels centres docents hauran d'incloure criteris per adoptar mesures organitzatives per a la millora dels processos d'ensenyament-aprenentatge, de reforç i d'adequació a la diversitat d'alumnes, a partir de la informació aportada per l'avaluació.

Els resultats de les avaluacions realitzades al llarg de l'ESO comprenen la qualificació de cada crèdit (comú, variable i de síntesi), la qualificació global de les diferents àrees i la qualificació final de tota l'etapa.

3.2. LA REFORMA ESCOLAR DE SECUNDÀRIA. L'ESO

L'objectiu primordial de la reforma és adequar el sistema educatiu a les necessitats derivades de les transformacions socials dels últims anys i possibilitar que tots els alumnes puguin accedir als elements bàsics de la cultura. Per poder implantar amb èxit aquesta reforma és imprescindible la participació de les institucions directament responsables de l'educació: la família i l'escola.

Les característiques més importants del nou sistema educatiu són l'organització diferent dels continguts, la utilització de nous mètodes pedagògics, criteris d'avaluació més oberts i prolongar l'escolarització obligatòria fins als 16 anys.

Els principis i valors essencials de la Reforma són:

1. *El desenvolupament de les capacitats.*

Específicament la comprensió, l'esforç, la presa de decisions, la facilitat per acomodar-se a situacions noves, la responsabilitat en el treball i la capacitat per treballar en equip.

2. *L'aprenentatge significatiu.*

Es parla d'aprenentatge significatiu quan l'alumne entén allò que aprèn i ho pot relacionar amb els coneixements que ja té adquirits. Aquest tipus d'aprenentatge dóna als alumnes elements per interpretar millor la realitat i facilita aprenentatges posteriors. També és important la forma com s'adquireixen aquests coneixements, és a dir, les habilitats que l'alumne desenvolupa i que més tard podrà transferir a altres experiències.

3. *L'atenció a la diversitat.*

Un element central del nou sistema educatiu és el tractament de les diferències a través d'una escola més comprensiva, que ofereixi a tots els alumnes les mateixes possibilitats i accepti que són diferents, que aprenen amb ritmes diferents, però, sobretot, que tots poden aprendre. Aquest plantejament pretén ajustar el que cal ensenyar a les possibilitats d'aprendre de cadascun dels alumnes, tenint en compte que tot individu és susceptible d'incrementar els seus coneixements, encara que sigui a través de camins diferents. En aquest sentit, l'objectiu de l'avaluació és comprovar els resultats del procés d'aprenentatge i ajudar els alumnes a progressar atenent les seves característiques específiques.

La metodologia didàctica que s'ha d'aplicar per adequar l'escola a les necessitats de l'alumne és una qüestió d'adaptació contínua entre l'activitat de l'alumne i l'ajuda del professor. És obligació del professor crear un ambient productiu, ric en idees i projectes on l'alumne pugui desenvolupar totes les seves capacitats, alhora que quedi garantida l'adquisició dels coneixements bàsics establerts pel contingut curricular del curs. D'aquesta manera es volen unir dues concepcions complementàries: educar i ensenyar. Aquest projecte pretén aconseguir que l'aprenentatge esdevingui sempre eficaç per a l'alumne.

Els coneixements que s'han d'adquirir vénen definits en el *currículum escolar*, que contempla el conjunt d'objectius, continguts, mètodes pedagògics i criteris d'avaluació que guien l'acció docent. Aquest currículum s'estructura en tres nivells de concreció:

1r nivell: Departament d'Ensenyament.

Determina per cada etapa:

- A. Els objectius generals de l'etapa.
- B. Els objectius de les diferents àrees d'aprenentatge, que fixen les capacitats que l'alumne ha d'haver adquirit a través d'aquesta àrea, en finalitzar l'etapa.
- C. Els continguts que s'han de treballar en cadascuna de les àrees, que són les formes culturals i de saber seleccionades per formar part de cada àrea, en funció dels seus objectius generals i s'agrupen en tres grans categories:
 1. **Procediments:** és a dir, tècniques, habilitats i estratègies seleccionades des de cada matèria perquè l'alumne apliqui en els seus aprenentatges.
 2. **Conceptes:** conjunt de fets, objectes o símbols que tenen certes característiques comunes i són imprescindibles per poder aplicar els procediments.
 3. **Actituds:** valors o normes que regulen el comportament de les persones en qualsevol moment i situació.
- D. Els coneixements i les capacitats que, en acabar l'etapa, han d'assolir els alumnes.
- E. Les activitats d'avaluació que s'hauran d'utilitzar.

2n nivell: l'escola.

Ha de concretar i desenvolupar els continguts enunciats en el primer nivell de manera adequada a les característiques pròpies del centre. Per això cada escola formularà el seu propi *projecte educatiu*, que inclourà els principis pedagògics i organitzatius del centre, i el projecte lingüístic. Dins aquest projecte educatiu o curricular s'inclouen els *eixos transversals* que són aspectes destacables de la nostra societat que es poden integrar en el si de les diverses àrees establertes i que no tenen un tractament explícit en el contingut i objectius de les diverses etapes, però també se'ls dona cabuda i poden tenir un tractament específic o interdisciplinari.

3er nivell: l'aula.

S'ha de precisar que, com i quan ensenyar, i equival al disseny curricular d'una àrea, que elaboren els professors segons els criteris dels diferents

departaments del centre i en funció de l'evolució psicològica dels alumnes, de les aportacions pedagògiques que tingui el centre i de la demanda social.

La concreció de les intencions educatives definides en el marc curricular, en les lleis i en les normatives la trobem en el *disseny curricular* del centre, que fixa els objectius de les diverses etapes de l'ensenyament i proporciona informació sobre que, com i quan ensenyar, i que, com i quan avaluar.

DISSENY CURRICULAR BASE I NECESSITATS EDUCATIVES ESPECIALS

En aquesta etapa la resposta a les necessitats educatives especials dels alumnes adquireix noves dimensions. D'una banda, s'amplia de forma considerable el nombre d'alumnes tributaris a una resposta diferenciada i, d'altra banda, no és aconsellable establir una divisió clara entre les necessitats educatives ordinàries i especials. Podríem afirmar que en aquesta etapa les necessitats educatives especials es manifesten en dos grans grups:

A.- Necessitats fonamentalment associades a determinades condicions de la història escolar i familiar dels alumnes.

B.- Necessitats especialment vinculades tant a endarreriments i problemes de desenvolupament, com a dificultats d'aprenentatge.

Un dels elements que més preocupa és que en aquesta etapa les diferències són més notòries i els aprenentatges més complexos. Per tant, independèntment de les diferències entre interessos i motivacions dels alumnes, existeixen grans diferències en els ritmes personals, estils d'aprenentatge i nivells de coneixements adquirits. Tot això converteix aquest període educatiu en un dels més complexos. Organitzar la classe a través de grups que permetin propostes curriculars diverses, que s'ajustin als interessos i a les necessitats dels alumnes, exigeix una gran dedicació per part del professor i complementàriament altres mitjans tant personals (experiència i

predisposició), com materials (dotació del centre o departament on es treballa).

Una altra vessant important és la necessitat de concebre el grup classe com una entitat pròpia i diferenciada, més enllà de les característiques personals dels alumnes que el formin; la finalitat educativa d'aquest *Disseny Curricular Base* és la mateixa per a tots els alumnes, independentment de les seves característiques i del centre on es trobin.

El més important en aquest sentit és esgotar tots els recursos perquè cada alumne progressi i poder aconseguir que tots, en general, segueixin l'opció més adequada a les seves necessitats i capacitats, tant a l'hora d'accedir al món del treball, com d'escollir els estudis postobligatoris, cicles formatius de grau mig o superior i estudis universitaris. Per això, cal combinar correctament tres elements bàsics de la Reforma educativa que han d'estar prevists i ben definits en disseny curricular de tots els centres:

1. Acció Tutorial

És el conjunt d'accions educatives que contribueixen a desenvolupar i a potenciar les capacitats bàsiques dels alumnes, orientar-los per tal que aconseguixin prou maduresa i autonomia i ajudar-los a prendre decisions. L'exerceix tot el conjunt de professors que intervé en l'educació d'un grup d'alumnes, amb la coordinació del tutor específic de cada grup, que ve designat pel director del centre.

Aquest tutor vetllarà per l'atenció individualitzada, pel seguiment del grup i per la coordinació entre tots els docents que intervenen en l'activitat pedagògica, i també vehicularà l'intercanvi d'informació amb la família o els representants legals de l'alumne.

Per dur a terme aquesta acció tutorial, el centre organitza crèdits de tutoria, mitjançant els quals es realitzaran activitats amb tots els alumnes d'un grup i també atencions individualitzades sempre que calguin. El seu objectiu és, en definitiva, l'orientació professional, acadèmica i personal dels alumnes, perquè facin una tria adequada al seu currículum durant tot el cicle, però molt concretament al final de la secundària.

2. Formació General

S'adquireix a través de les matèries comunes, totalment necessàries per a la incorporació a la vida activa. Amb aquesta formació es consoliden els

aprenentatges instrumentals de l'educació primària, s'inicia als alumnes en altres camps del saber i s'aprofundeixen les àrees fonamentals d'acord amb l'edat i la capacitat de cadascun d'ells.

Es dona orientació per a la incorporació a la vida activa i professional, de manera que tots els alumnes puguin assumir els seus deures i exercir els seus drets com a ciutadans.

En síntesi, l'objectiu és garantir a tots els nois i noies les mateixes oportunitats de formació, respectant sempre la diversitat i proporcionant-los aquelles habilitats i coneixements que els permetin poder triar entre les diferents sortides que se'ls ofereixen en acabar l'educació secundària obligatòria.

3. *Optativitat*

S'aconsegueix a través de les matèries o crèdits variables, que permeten aprofundir en coneixements específics i potencien la maduresa dels alumnes estimulants-los a prendre decisions.

Aquest currículum diversificat ha de permetre que tots els alumnes, en finalitzar l'etapa, hagin assolit amb èxit els objectius generals i hagin desenvolupat al màxim les seves possibilitats en els aspectes personal, social, professional i acadèmic.

Les necessitats educatives especials més freqüents que es preveuen a l'ESO es relacionen amb:

1. Alteracions o dèficits, tant en el desenvolupament personal com en el social.
2. Desenvolupament intel·lectual, clarament enfocat als alumnes amb dificultats, tant en l'adquisició de coneixements com en la seva evolució personal cap a la consolidació del pensament formal.
3. Interacció entre iguals.
4. Absentisme i abandonament.
5. Condicions relatives al mateix procés d'ensenyament i d'aprenentatge.

Tot i que la legislació vigent fa especial esment de la via de intervenció en els casos de discrepàncies entre la resposta educativa *estàndard* i els trets individuals dels alumnes, en cap moment es tenen en compte les necessitats educatives especials dels alumnes més capacitats, tant des del punt de vista

intel·lectual i/o creatiu com des de la seva maduresa personal un cop consolidat el raonament hipotètic-deductiu o pensament formal. Cal recordar que existeixen conceptes completament diferents i sovint utilitzats de forma errònia com equivalents: *superdotat*, *talentós* i *precoç* (Castelló, A i Martínez, M; 1998).

- **Superdotat:** és aquell alumne en què tots els recursos intel·lectuals presenten un bon nivell (Genovard i Castelló, 1990), per tant, pot tenir una producció eficaç en qualsevol àmbit o tasca i disposa de recursos múltiples que permeten una acció combinada si ha de resoldre situacions o problemes complexos (Castelló, 1992; 1995).
- **Talentós:** és un concepte oposat al de superdotació, es tracta d'un alumne amb aptituds molt elevades però alhora molt específiques d'un àmbit determinat (talent verbal, artístic, acadèmic o matemàtic), o d'un tipus de processament concret (talent lògic o creatiu). Aquests alumnes es caracteritzen per la irregularitat, poden ser excepcionals en una o diverses matèries i, en canvi, rendir molt per sota dels seus companys en d'altres.
- **Precoç:** és un fenomen evolutiu, mentre que la superdotació i el talent són fenòmens cognoscitius estables. Es dona en alumnes que presenten una acceleració del ritme de desenvolupament, però que un cop finalitzat aquest els seus recursos intel·lectuals bàsics no són millors ni més elevats (Castelló, 1992; 1995).

Tots els mitjans de tipus personal que se'ns presenten per poder oferir ajudes al alumnes amb necessitats educatives especials són: 1r. professors de reforç per educació especial d'alumnes amb capacitats intel·lectuals per sota del normal, 2n. professors especialistes en audició i llenguatge, 3r. professors de reforç en l'àrea tecnològica, 4t. auxiliars tècnics educatius pels alumnes amb dèficits motors, i 5è. programes específics per la formació del professorat que ha de relacionar-se amb alumnes que presenten alguna mancança. Entre els mitjans materials podem trobar tant els específicament relacionats amb el disseny i estructura de l'edifici (espais que permetin activitats diverses i absència de barreres arquitectòniques), com els que fan referència a l'equipament de determinades àrees del currículum, i que permeten aprofundir o ampliar els coneixements d'aquesta àrea concreta. Aquests mitjans són

els únics que poden beneficiar o contribuir a un desenvolupament òptim dels alumnes més ben dotats, encara que mai es pensi específicament en ells a l'hora d'equipar els centres.

3.3. ENSENYAMENT CREATIU

És una nova ideologia sobre el concepte general d'ensenyament, centrat en les orientacions, i els objectius d'una educació integral, i que permeti la llibertat efectiva de les possibilitats creadores de tots els subjectes. Aquestes capacitats creadores són les qualitats més favorables pel desenvolupament i la superació en un individu, però també són les més vulnerables i susceptibles d'involució, amb gran tendència cap a l'anarquia i a la dispersió. Sigui quina sigui la definició de creativitat és segur que es tracta d'un tipus de conducta que fonamentalment ha de ser apresada o com a mínim estimulada.

El món de l'educació presenta dues possibilitats, sovint coexistents i sempre contradictòries, la d'estimular i la de frustrar la creativitat. Per això s'ha de trobar la manera de potenciar l'originalitat i la disponibilitat creadora de cada subjecte sense renunciar a inserir-lo de forma eficaç en el seu entorn, de poder-li transmetre la cultura sense lligar-lo a models estereotipats, d'afavorir al màxim la utilització espontània de les seves aptituds i les seves pròpies formes d'expressió sense estimular un individualisme exagerat, d'estar atent a les peculiaritats de cada individu sense oblidar que la creació innovadora només és possible com un fet col·lectiu. I, per tant, és necessari poder actuar sense normes o fórmules preestablertes i rígides, però sempre dins uns paràmetres de disciplina; sense valoracions dicotòmiques com "vertader-fals", "correcte-incorreccte" que actualment encara són les més utilitzades.

Les investigacions de J.P.Gilford es basen a estudiar el comportament creatiu, amb independència del factor hereditari, que va ser el factor determinant en els estudis de F.Galton sobre els grans genis, quan intentava esbrinar fins a quin punt aquesta herència era l'única que influïa de forma dominant i significativa en el comportament dels individus creatius. Guilford és qui introdueix el concepte de "pensament divergent" com a part important de la nostra activitat mental, i afirma,

que tots la tenim en major o menor grau. Pensament divergent significa mirar des de diferents perspectives, buscar sempre més d'una resposta, desarticlar esquemes rígids, no recolzar-se en suposicions úniques i prèvies, és a dir, ensenyar a establir noves associacions i reestructuracions sobre allò aparentment insòlit, i intentar produir alguna cosa nova o desconeguda.

Tots aquests estudis referents als processos creatius segueixen plantejant problemes als investigadors a l'hora d'establir la relació entre el que tradicionalment s'ha anomenat intel·ligència i els processos creatius. Per poder precisar de manera definitiva si es tracta de funcions indepènents o amb un tipus concret de relació. En el món educatiu aquests dubtes es reflecteixen sobretot en determinar si cal o no cal, estimular el talent creatiu. Dónat que fins avui l'educació generalment s'orientava només cap a finalitats *convergens*, era fàcil pensar que seria contraproduent estimular la *divergència* dels subjectes. Però, tot i considerar: el rendiment escolar, l'èxit i l'adaptació social com a resultats fonamentals de l'ensenyament, hi ha estudis recents que demostren que alumnes que han rebut cursos paral·lels o integrats de creativitat, milloren aquest rendiment escolar, les seves experiències intel·lectuals i fins i tot les seves relacions afectives. Aquesta seria, doncs, la motivació fonamental per introduir l'ensenyament creatiu a les escoles.

L'aprenentatge de la creativitat no es pot deixar a l'atzar, perquè la creativitat es manifesti i s'exterioritzi cal una experiència prèvia, un coneixement i una elaboració, i tot això es pot afavorir mitjançant un programa paral·lel de treball i disposant d'un entorn adequat. Totes les persones són creatives per naturalesa, igual que un bon ensenyament també ha de ser necessàriament creatiu. Per això els professors tenen el deure d'ajudar a tots els nens a desenvolupar les seves capacitats creatives, encara que les institucions educatives exerceixin una pressió conservadora sobre la societat, en emmagatzemar els coneixements acumulats per una cultura i voler-los transmetre als joves, mentre que quan des de l'escola s'encoratja un alumne perquè pensi creativament, se l'anima a desafiar tant la societat com les seves institucions.

Per això els professors que han aconseguit despertar en els nens interès per aprendre de forma creativa han tingut vertaderes dificultats per conservar la seva feina, principalment en l'àmbit de l'ensenyament públic, i no només per la rigidesa que fins fa poc caracteritzava les estructures educatives, sinó també per la dels altres ensenyants del centre, que no accepten fàcilment la introducció de canvis en la seva metodologia de treball estandarditzada de fa tants anys. D'aquí les dificultats

actuals, perquè els professors dels centres de secundària s'adaptin al nou model d'ensenyament que proposa la reforma educativa per donar cabuda a tots els alumnes, tant a aquells que habitualment presenten un pensament divergent com a aquells que tenen dificultats d'aprenentatge, bé perquè el seu QI és baix o bé per circumstàncies personals o sociofamiliars afegides.

Les condicions indispensables perquè un professor pugui ensenyar creativament són:

Flexibilitat: capacitat d'afrontar de forma constructiva els fets imprevistos i canvis de última hora que puguin sorgir dels alumnes.

Esponaneïtat: possibilitat de reaccionar ràpidament i amb confiança davant dels esdeveniments inesperats.

Originalitat: en la seva manera de pensar.

Intuïció: refiar-se dels seus pressentiments, del seu "cop d'ull", moltes vegades no hi ha temps per una anàlisi detallada en situacions específiques que es donen a l'aula i que requereixen una actuació immediata.

El procés d'aprenentatge creatiu ensenya els nois i les noies com captar els problemes, les deficiències, els buits de coneixement i els elements passats per alt. Els estimula perquè aconseguixin informació vàlida, intentin definir les dificultats o identificar elements oblidats i buscar solucions, per poder fer suposicions o formular hipòtesis sobre les deficiències captades, examinar i reexaminar aquestes hipòtesis, modificant-les i tornant-les a comprovar, fins a perfeccionar-les i comunicar-ne els resultats.

Aquest procés d'aprenentatge l'anomenem creatiu perquè implica una producció d'informació o un desenvolupament d'habilitats noves i originals per l'individu que aprèn, i per tots els altres quan la solució que ofereix és vertadera, generalitzable i sorprenent en relació als coneixements existents fins aquell moment.

El desenvolupament creatiu també comporta motivacions humanes i estimulants, tant per l'individu que el desenvolupa com pel seu professor i per tots els ensenyants del centre on es realitza. Les més importants d'aquestes motivacions són:

- Implicació personal en alguna cosa significativa.
- Curiositat i desig de saber més davant allò inacabat, confús o complex.
- Interès per simplificar tant estructures com dificultats ja conegudes.

- Facilitat per elaborar i plantejar alternatives noves i originals.
- Possibilitat de jutjar, avaluar, contrastar i comprovar les alternatives plantejades per altres.
- Renunciar a les solucions poc prometedores o condemnades al fracàs per buscar-ne de noves i efectives.
- Escollir la solució més atractiva o estètica.
- Comunicar els resultats als altres.

Amb la gran quantitat de coneixements que es donen en l'actualitat, s'ha d'acceptar que és impossible que els nens i joves adquireixin tota la informació i capacitat a l'escola, per tant, seria raonable inculcar-los motivacions i capacitats que els permetin seguir aprenent durant la resta de la seva vida. En canvi, la majoria dels nostres joves han rebut un ensenyament impersonal, objectiu, fred i autoritari, sense cap possibilitat de participar-hi activament, perquè s'ha valorat l'obediència i l'acceptació de l'autoritat per sobre de tot. Per això, quan s'ha aconseguit implantar un sistema d'aprenentatge i ensenyament creatiu en un grup determinat d'alumnes, s'han pogut observar, d'una banda, canvis significativament superiors als esperats en una part dels alumnes i, per l'altra, cap mena de progrés en alguns dels estudiants del mateix grup. De fet, ha quedat demostrat que els alumnes acostumats a l'aprenentatge per mètodes autoritaris es troben desconcertats i els costa molt millorar el seu comportament fins que no ha passat el temps suficient perquè aprenguin a dominar les tècniques de l'aprenentatge creatiu.

El factor més important a l'hora d'aconseguir els canvis necessaris per convertir l'ensenyament institucional en ensenyament creatiu és l'actuació del professorat. Aquesta actuació es basa en el coneixement dels trets cognitius dels alumnes que es poden considerar talents creatius, de com s'han d'avaluar i identificar, i de les implicacions conductuals i els problemes que això pot comportar, juntament amb les possibilitats i tècniques d'intervenció més adients per compensar-les o prevenir-les (Castellò, A i Martínez, M; 1998). És d'esperar que els ensenyants tinguin clar que el talent creatiu és una forma de raonament i una capacitat intel·lectual que no està únicament associada a la producció artística, sinó que és un recurs d'ús general igual que el talent lògic, encara que acadèmicament pugui ser més un obstacle que un ajut per als aprenentatges curriculars, basats en un sistema lineal de gestió i organització cognitiva mentre que ells disposen d'un sistema molt dinàmic i amb múltiples alternatives, però molt poc organitzat. Independentment de l'elevat nivell creatiu, la

resta d'aptituds intel·lectuals del subjecte poden presentar nivells normals o fins i tot inferiors, per això molt sovint els resultats acadèmics són baixos i el problema més important que presenten en l'ensenyament estandarditzat és el fracàs escolar.

Així doncs, s'espera que per poder aconseguir aquests canvis els professors siguin capaços de:

- Saber reconèixer en els alumnes alguna capacitat que abans no havien observat.
- Respectar la necessitat que té el nen de treballar sol.
- Prescindir del paper de censor perquè es produeixi una resposta creativa.
- Dónar oportunitats i estímuls adequats perquè cada individu aconsegueixi l'èxit en el seu àmbit d'interès.
- Permetre que el pla d'estudis sigui diferent per a nens diferents.
- Dónar forma a les idees creatives dels alumnes.
- Facilitar el desenvolupament de la responsabilitat i contribuir al benestar del grup.
- Afavorir la participació i estimular els projectes personals.
- Reduir la tensió creant un ambient poc punitiu.
- Aprovar el treball de l'alumne en una àrea i animar-lo que intenti ser creatiu també en les altres.
- Declarar obertament tot el que tenen de positiu les diferències individuals.
- Respectar el potencial dels alumnes de baix rendiment.
- Mostrar entusiasme per les idees de qualsevol alumne.
- Donar suport a l'alumne davant les pressions dels companys.
- Estimular i promoure les relacions entre un nen poc productiu i un de molt productiu i creatiu.
- Utilitzar la fantasia com a mitjà per establir contactes amb la realitat.
- Aprofitar les afeccions, els interessos i l'entusiasme de cada individu en particular per beneficiar tot el grup.
- Tolerar les complicacions i el desordre al menys durant una temporada.
- No tenir por del contacte físic amb els alumnes.
- Dónar la imatge que s'està "a favor" i no "enfrentat" o "contra" l'alumne.
- Fer exàmens estimulants o incitants, que permetin als alumnes expressar tant els seus coneixements com les seves opinions.

Les formes creatives d'aprenentatge tenen un poder tan gran de motivació que fan innecessàries tant l'aplicació de premis com de càstigs, es tracta només que els professors les coneguin i les apliquin.

Segons Torrance (1965), es poden perfeccionar tota classe d'activitats humanes mitjançant la motivació en forma de pressions externes (premis o càstigs). De tota manera està comprovat que quant més es premia els alumnes, aquets es comporten pitjor i aprenen menys, de la mateixa manera que, quant més se'ls castiga, menys interès mostren tant per aprendre com per millorar la seva actitud. Per tant, encara que el premi i/o càstig tinguin èxit temporalment no proporcionen l'estímul intern necessari per una motivació i un rendiment continuats. Torrance va demostrar que els nens amb dificultats d'aprenentatge escolar poden ser motivats de les següents maneres:

- Dónant a tots ells l'oportunitat d'utilitzar allò que aprenen com a eina per resoldre altres problemes.
- Fent possible que puguin comunicar el que han après.
- Manifestant més interès pel que han après que per les qualificacions que han obtingut.
- Proposant tasques d'aprenentatge que ofereixin una dificultat adequada al seu nivell de coneixements.
- Oferint la possibilitat que aprenguin de la manera que ells creguin millor o que els sigui més fàcil.
- Reconeixent i recompensant els diferents mèrits.
- Dónant una finalitat i un significat a les diferents experiències d'aprenentatge.

Al mateix temps que també demostrava que la motivació del rendiment mitjançant premis i càstigs externs, és una motivació que es basa en la por i que l'alumne ha d'utilitzar tanta energia per sobreposar-se a aquesta por, que l'aprenentatge consegüent requereix encara més esforç i, per tant, és impossible mantenir la motivació de manera continuada.

Partint dels estudis anteriors es considera necessari per l'ensenyament creatiu comptar amb professors experts o si més no experimentats i motivats. Aquests professors, especialment els del grup d'experts, es caracteritzen per conèixer i posar en pràctica diferents estratègies d'ensenyament-aprenentatge a l'hora de fer la classe o l'activitat programada i ser capaços d'adaptar-les a les necessitats o característiques específiques de cada grup. Les estratègies més utilitzades pels professors experts són:

1. Abans de realitzar l'activitat:

- Introduir el tema provocant discussions i plantejant dubtes.

- Estimular l'interès i la formulació de hipòtesis per part dels alumnes.
- Convertir allò que els és familiar en estrany i allò nou o estrany en familiar utilitzant semblances.
- Considerar les mateixes coses des de diferents punts de vista, psicològic, sociològic, físic o emocional.
- Fer preguntes prou estimulants perquè exigeixin de l'alumne noves formes d'aplicar la informació de què disposa.
- Demanar prediccions a partir d'una informació limitada.
- Estructurar mínimament les tasques per donar alguna pista o una orientació general.
- Insistir que els alumnes donin un pas més enllà d'allò conegut.

2. *Durant l'activitat:*

- Conservar de forma continuada la formulació d'hipòtesis i l'interès per la tasca.
- Fomentar l'acceptació de les limitacions tant creatives com constructives que poden presentar molts alumnes
- Reflexionar de manera sistemàtica i conscient sobre els elements i les possibilitats que no s'han plantejat.
- Juxtaposar elements aparentment irrelevants o sense connexió.
- Examinar trencaclosques i endevinalles.
- Mantenir un esperit obert a qualsevol idea.
- Permetre que a partir d'una informació limitada comencin a sortir hipòtesis que poden anar canviant sobre la marxa i a mesura que s'obtenen noves dades.
- Utilitzar sorpreses de forma intencionada.
- Visualitzar esdeveniments.

Per aconseguir tot això és essencial que els professors acceptin la formulació de preguntes que no poden respondre com una cosa habitual i desitjable. Massa sovint els professors s'enfaden i fins i tot castiguen els alumnes que fan preguntes que ells no saben respondre. És fonamental la capacitat del professor per tractar amb respecte les preguntes dels alumnes, al mateix temps que ha de ser capaç d'ajudar-los a obtenir les habilitats necessàries per trobar les respostes que ell no els pot donar. Potser seria una bona estratègia no dir mai a un nen res de tot allò que ell sol pugui esbrinar.

Sempre s'ha defensat que els mètodes dirigits a activar el pensament creatiu es poden ensenyar des de preescolar fins a cursos universitaris, i quasi sempre els alumnes han millorat de forma notòria i fins i tot de forma espectacular. Hi ha tres d'aquests mètodes que són els més utilitzats:

1. **Solució creativa de problemes**, sovint associat al *brain-storming* (tempesta de idees). Això requereix com a primer pas sentir els problemes plantejats com un desafiament, perquè aquest procés sembla posar-se en moviment només quan els problemes deixen a l'individu perplex o desconcertat. El segon pas és reconèixer el problema com a real, la qual cosa suposa buscar fets complementaris per poder-lo redefinir i així iniciar la producció de solucions creatives. Durant aquesta última etapa s'han d'evitar els judicis i s'haurien de seguir les quatre regles bàsiques del *brain-storming*:
 1. està prohibida la crítica,
 2. hi ha llibertat absoluta d'expressió,
 3. cal que surtin gran quantitat de idees i
 4. s'han de combinar i perfeccionar totes les idees obtingudes.

Finalment s'avaluen les idees tenint en compte criteris objectius i comprensibles per tots els membres del grup (cost, temps, utilitat, acceptació social...).

2. **El sociodrama com a procés de la solució creativa de problemes**. En aquest cas l'objectiu és examinar un problema de grup o social amb mètodes teatrals, per això cal que el professor o director sigui una persona amb molta imaginació i que el problema seleccionat sigui identificat com a important pel grup o almenys per la majoria. Els passos que s'han de seguir són molt similars als anteriors: definició del problema, plantejar una situació o conflicte, repartir els papers (diferents alumnes poden tenir un mateix paper, però cadascú l'ha d'assajar per un camí diferent), instruccions finals, desenvolupament de la situació pels actors, discussió i anàlisi de la situació i la conducta; finalment provar les idees que s'han concebut per altres situacions noves, per veure si es poden adaptar i millorar.

3. **Orientació de grups sinèctics**, és a dir, de grups totalment diferents, sense cap relació aparent. Els creadors d'aquest sistema, W.J.J. Gordon (1961) i G.M. Prince (1968), pensen que els components emocionals són més importants que els racionals en la producció creativa, donat que les idees genuïnament creatives i originals no són el resultat del raonament lògic. Per dur a terme aquest mètode, el més útil és jugar amb paraules, significats i definicions, animar a forçar una idea fonamental o

un concepte científic i a jugar amb metàfores, tot això fa que els alumnes s'impliquin personalment i els proporciona una sensació de comprensió.

3.4. CARACTERÍSTIQUES DEL PROFESSORAT PER PODER IMPARTIR UN ENSENYAMENT CREATIU

És un fet que, a mesura que un professor exerceix les seves tasques professionals, millora la seva competència. A primera vista, això sembla indicar que l'experiència és un factor determinant en l'efectivitat docent, però ens trobem amb una situació aparentment versemblant i explicativa, que està poc recolzada pels resultats de la recerca psicològica i educativa. Les variacions que han estat constatades com associades a l'experiència són, en primer lloc, que l'experiència sol comportar un progressiu domini de la matèria i de coneixements. En segon lloc, si afegim a l'experiència factors de tipus evolutiu, com l'increment en la diferència d'edat entre el professor i els alumnes i l'estabilitat professional i familiar d'aquest mateix professor, ens trobem davant un individu que ha millorat molt la seguretat en si mateix. I en tercer lloc, el desenvolupament de tasques docents durant períodes importants de temps propicia l'oportunitat de posar a prova diversos recursos, estratègies o tècniques, triant, normalment per assaig i error, les que millor funcionen. Aquest rodatge professional es traduirà en una llista de procediments específica de cada professor i un mateix període pot facilitar la competència docent en un professor i no en un altre, encara que disposi d'un domini semblant de la matèria i de nivells de confiança equivalents.

D'alguna manera, doncs, l'experiència sembla ser una condició necessària però no suficient per adquirir la qualificació de professor expert i competent.

Els treballs sobre el professor expert es van desenvolupar amb la intenció d'esbrinar quines eren les raons que justificaven el fet que, en igualtat de condicions pel que fa a entrenament, rodatge o formació, algunes persones aconsegueixen resultats excel·lents mentre que la majoria mostra rendiments discrets. S'han fet diversos treballs on els autors han concretat alguns dels elements que expliquen

aquesta situació. Per exemple que l'experiència no té el mateix efecte en tothom o que la competència no sempre depèn de l'aprenentatge de les tasques. En realitat, les diferències de tipus personal, físiques, cognitives, d'actitud... actuen de manera determinant en l'aprofitament de la informació i, d'altra banda, s'ha confirmat que els experts en qualsevol àmbit (literatura, economia, escacs, física o golf) exhibeixen quasi sempre els mateixos esquemes de funcionament.

Per tant, els esquemes específics de comportament que presenten de forma general els professors considerats experts són:

1. **Formulació d'inferències:** en lloc d'obtenir perspectives i informacions literals del seu entorn, realitzen inferències a partir de les seves observacions. Per exemple, les mostres de cansament dels alumnes no indiquen únicament fatiga per a la informació literal, sinó també que, probablement, la densitat conceptual del tema és excessiva.
2. **Patrons perceptius:** són un conjunt de destreses ràpides de reconeixement de models, per identificar fàcilment aquells alumnes que poden tenir majors dificultats per seguir les classes.
3. **Nivells de categorització elevats:** dels problemes que s'han de resoldre. El professor poc expert tendeix a classificar les situacions educatives basant-se en característiques superficials, mentre que l'expert fa una major abstracció i així pot operar amb un nombre menor de categories i ser més ràpid en les respostes.
4. **Sensibilitat a la informació:** tant auditiva com visual, que es pot obtenir durant l'execució de la classe, utilitzant-la per ajustar la pròpia conducta.
5. **Estratègies autoreguladores i de planificació:** que són utilitzades habitualment en el desenvolupament de la classe. Però no n'hi ha prou a preparar només els continguts, cal planificar el desenvolupament de tota la sessió de classe.
6. **Poca confiança en les informacions prèvies:** de tipus extern tant referents als alumnes com als continguts. Els professors experts prefereixen obtenir les dades ells mateixos, de forma directa, i no refiar-se de dades aportades per altres companys o fonts d'informació.

7. *Orientació cap a la tasca*: tenen un comportament altament professional, eliminen tots els elements que no tenen una incidència directa en l'activitat docent. Per exemple, no estan interessats a resultar simpàtics als alumnes, però sí a ser molt clars en les seves explicacions.

8. *Consciència dels elements més significatius*: coneixen i poden verbalitzar els elements de tipus instruccional que són més rellevants. Poques vegades actuen de manera intuïtiva i, si ho fan, passen immediatament a explicar la situació, de manera racional i argumentada. Per tant, la seva acció sempre és conscient i intencionada.

Totes aquestes característiques conductuals descrites pel professor expert, són generalitzables i detectables en qualsevol individu expert, independèntment del camp en què treballi.

CARACTERÍSTIQUES COGNITIVES DE L'EXPERT

A grans trets, podem parlar de tres dispositius fonamentals:

A. *Estructures d'informació, memòria*: aquí resideixen les informacions sobre els continguts, els alumnes i els recursos instruccionals que poden ser utilitzats. La quantitat d'informació obtinguda és la plataforma a partir de la qual s'ajusta l'activitat docent, és a dir, es combinen les característiques dels continguts amb les possibilitats dels alumnes i els mitjans educatius de què es disposa.

B. *Estructures de processament, inferències*: partint d'aquestes inferències es pot ajustar l'activitat docent. Òbviament sense les informacions adequades emmagatzemades en la memòria, no és possible un processament acurat.

C. *Percepció*: desenvolupa una tasca fonamental en els processos d'identificació d'elements significatius per poder discriminar entre aquells que generen una resposta immediata i aquells que requereixen una major elaboració.

A aquesta configuració cognitiva cal afegir tot un conjunt de recursos d'acció (el control i modulació de la veu, el gest, el vocabulari...) que són instruments bàsics per a l'acció instruccional del professor expert.

Des d'aquesta perspectiva, també podem explicar el funcionament del professor novell i de l'experimentat, però no de l'expert. El primer és el que presenta la configuració més pobre, estant molt sovint mancat de recursos perceptius (discriminació de les informacions més significatives), i d'elaboració d'informacions (inferències i presa de decisions fonamentals), alhora que les seves informacions en memòria solen ser escasses i la seva preocupació immediata és el domini dels continguts, menyspreant les dades referides als alumnes i a les situacions instruccionals. Lògicament, l'eficàcia d'aquesta configuració pot ser suficient pel paper d'emissor de coneixements, però és clarament insuficient per fer de gestor educatiu.

Pel que fa al professor experimentat, disposa d'una memòria molt més estructurada, en especial pels continguts, tot i que les dades de tipus instruccional i referides als alumnes són superiors a les dels professors nous, els dispositius d'inferència, igualment que la percepció, mostren nivells molt irregulars de funcionament. És per això que poden ser competents per a alguns temes i no per a uns altres, o bé eficaços per a un tipus d'alumnes i no per a uns altres.

Finalment, farem referència a les possibilitats d'esdevenir un professor expert. Les dades actuals apunten molt clarament cap a una única direcció, les millores són possibles en tothom, però acabar sent un professor expert està a l'abast de molt pocs. Una part important dels canvis cognitius necessaris és poden obtenir mitjançant l'entrenament adient. Destacaríem aquí tots aquells que fan referència a les estructures d'informació, que són materials que poden ser organitzats en la memòria i, per tant, apresos amb relativa facilitat. També es pot realitzar un entrenament perceptiu per millorar la identificació dels elements més significatius, però ja és un procés molt més complex. Totes aquestes millores suposen un increment notable de l'eficàcia docent, però el nivell màxim requereix elements no entrenables com són les possibilitats de cadascú a l'hora de processar la informació o d'establir connexions ràpides entre els indicis i les respostes més adequades.

El model de l'expert és més fàcil de trobar entre els mestres de primària que de secundària, tant per causes inherents a la seva personalitat com pel seu entrenament. En primer lloc pel fet que a primària quasi tots els professionals van triar els seus estudis amb la intenció de ser ensenyants i amb una certa predisposició a poder gestionar una aula, en segon lloc, mentre fan la carrera de mestre se'ls ensenya pedagogia, amb més

o menys encert, segons els centres, i se'ls prepara per a la docència i, en tercer i últim lloc, la majoria estan disposats a acceptar canvis que puguin ajudar-los a millorar la gestió de l'aula.

En canvi, dins el grup de professors de secundària hi ha situacions molt diferents, poques vegades es tria la carrera pensant a fer docència, normalment l'ensenyament és un recurs quan no troben feina de l'especialitat en què s'han llicenciat; i si algú es planteja la possibilitat de dedicar-se a la docència, sol fer-ho pensant en el món universitari. Per això en aquest grup és més difícil trobar professionals experts, doncs, d'una banda els manquen certes característiques de personalitat que faciliten la tasca, i el fet de dedicar-se a la docència ha estat l'única alternativa per poder treballar en quelcom relacionat amb la seva llicenciatura, per tant, en cap moment no han tingut entrenament pedagògic. D'altra banda, el grup que tenia interès per la docència universitària i no ha pogut aconseguir la seva fita, probablement s'ha quedat als centres de secundària amb un cert desencís i almenys, inicialment, amb poc interès.

D'aquí que la integració de tots els alumnes a l'ESO sigui molt més complicada del que deixa entreveure la reforma, donat que la majoria de professors responsables d'aquests nois i noies són aquells que ja es trobaven en els centres d'ensenyament mitjà abans que s'implantés la secundària obligatòria i disposen de molt poca o cap preparació pedagògica per garantir l'adaptació de tots els alumnes al nou sistema respectant la seva diversitat.

3.5. VALORACIÓ CONJUNTA DE LES LÍNIES D'ENSENYAMENT DE LA CREATIVITAT

Fent una reflexió sobre els diferents mètodes que se'ns presenten per aconseguir un ensenyament més creatiu, sense caure en l'error de voler ensenyar creativitat a l'aula com si fos una assignatura més del currículum, podem concloure que tothom està d'acord que:

1. És necessari que l'escola, en general, sigui més comprensiva, és a dir, que ofereixi a tots els alumnes les mateixes possibilitats, acceptant que són diferents i que aprenen a ritmes diferents i amb sistemes de gestió de recursos també diferents, però que tots poden incrementar els seus coneixements encara que sigui a través de camins oposats. Tal i com queda reflectit en els continguts de la Reforma Escolar de Secundària (ESO); encara que, malauradament, no es reflecteixi de la mateixa manera en els Centres on la Reforma ja s'ha posat en marxa.

2. Cal que els professors tinguin unes característiques específiques per poder impartir un ensenyament creatiu. És indispensable que siguin *flexibles, espontanis, originals* i molt *intuïtius*, per poder ensenyar als alumnes a detectar els problemes, les diferències i els buits de coneixement que sovint ens passen per alt, i estimular-los a buscar solucions, formular hipòtesis, examinar-les i modificar-les fins a aconseguir resultats positius. Promovent un clima de seguretat que permeti als alumnes prendre riscos sense por al fracàs ni disminució de la seva autoestima, acceptar els errors i convertir-los en punt de partida de noves hipòtesis i/o solucions.

No es necessari disposar d'especialistes ni professors d'educació especial, com molt bé va dir Genovard (1983), aquestes característiques són les desitjables en tot "bon professor"; per això i molt especialment en l'ensenyament públic, seria obligació de l'Administració promoure aquestes característiques en tots els seus ensenyants i, si cal, oferir cursos d'entrenament dins els reciclatges obligatoris per a l'adaptació dels centres a la metodologia didàctica de la Reforma, que en la seva publicació de les Característiques Generals del Nou Sistema Educatiu, deixa molt clar que és obligació del professor crear un ambient productiu, ric en idees i projectes, on l'alumne pugui desenvolupar totes les seves capacitats per aconseguir que l'aprenentatge esdevingui sempre eficaç i alhora s'ensenyi i s'eduqui a tothom.

3. Quan es tracta de treballar amb alumnes excepcionalment dotats en creativitat, sí que és important poder comptar amb professors especialitzats, que coneguin bé les característiques de raonament i les capacitats intel·lectuals d'aquests talents; per evitar de confondre'ls amb alumnes hiperactius o amb dèficits de comprensió i poder aprofitar al màxim els seus recursos. Sense oblidar que generalment la resta de les seves aptituds intel·lectuals presenten nivells normals o fins i tot baixos i, per tant, no se'ls ha de pressionar ni s'han de crear falses expectatives en relació a d'altres àrees, sinó ensenyar-los a utilitzar aquest recurs tan elevat del pensament creatiu per millorar el rendiment en les àrees menys dotades.

Aquests professors especialitzats en treballar amb alumnes excepcionals o talentosos necessiten totes les característiques abans esmentades, més un coneixement ampli de tots els tipus d'excepcionalitat intel·lectual i de si mateix, independentment de la capacitat de proporcionar múltiples estímuls i poder relacionar el procés de l'aprenentatge amb els resultats obtinguts (Nelson i Gleland, 1981). Però segons Genovard (1983) també és necessari que tinguin una capacitat intel·lectual superior i el valor de dir "no ho sé", però sempre ensenyant als alumnes on aconseguir la informació més adequada.

L'ensenyament creatiu comporta el desenvolupament d'habilitats noves i originals en tots els individus donat que, en major o menor grau, tots tenim aptituds creatives, és a dir, un cert nivell de "*pensament divergent*" dins els nostres recursos intel·lectuals, segons la definició de J.P. Guilford. Però, l'aprenentatge necessari per poder utilitzar aquesta creativitat no es pot deixar a l'atzar com fins ara, perquè encara avui la majoria d'institucions educatives exerceixen una pressió tan conservadora sobre els alumnes que és molt difícil poder exterioritzar la creativitat si no és que es tracti d'un talent creatiu. Per això, és important fer veure a la societat en general, i molt particularment als pares i ensenyants, que el desenvolupament creatiu també comporta motivacions humanes i estimulants, tant per a l'individu que el desenvolupa com per als seus professors i el centre on es realitza, perquè pot aportar solucions noves o millorar les que ja es coneixien; aquestes innovacions es poden generalitzar per ser utilitzades sempre que calgui.

E.P. Torrance (1965), un dels grans impulsors de l'ensenyament creatiu, va demostrar que es poden millorar totes les activitats humanes mitjançant la motivació externa, ja sigui de forma positiva amb premis o negativa amb càstigs, però a la llarga els resultats sempre són decebedors, perquè cap de les dues proporciona l'estímul necessari per activar la motivació interna i aconseguir un rendiment continuat.

Aquesta motivació interna de què ens parla Torrance és la base de l'ensenyament creatiu, sigui quina sigui la metodologia didàctica aplicada tots estarem d'acord en que sempre s'han de proporcionar estímuls positius (de tipus intern) als alumnes, sempre s'han de respectar les seves preguntes encara que no es puguin respondre i se'ls ha d'animar a buscar aquestes respostes ajudant-los a trobar les informacions i habilitats necessàries per aconseguir-ho, sense tenir por dels errors ni del fracàs, que de ben segur sempre poden aportar nous punts de vista o nous

enfocs al problema. Alguns dels mètodes més útils per activar el pensament creatiu dins l'escola són *el brain-storming, el sociodrama i els grups sinèctics*, molt fàcils d'aplicar dins el context de la Reforma, i prou diferents per poder-los adaptar amb facilitat als requeriments particulars del currículum de cada matèria.

També seria bo acceptar que actualment és impossible que els joves adquireixin tota la informació que se'ls vol donar a l'escola i, per tant, seria més raonable transferir-los motivacions i capacitats que els permetin aprendre sempre que vulguin durant la resta de la seva vida. Però alhora, haurem d'admetre que aquest canvi de metodologia en el camp de l'ensenyament comporta millores significatives en un grup d'estudiants i desconcert en molts d'altres que inicialment no presenten cap progrés. De totes maneres, sempre se'ls donen les oportunitats necessàries perquè puguin aconseguir allò que els interessa, amb la responsabilitat de contribuir positivament al benestar del grup.

Em sembla important remarcar que una de les aportacions primordials de l'ensenyament creatiu és el fet de promoure sempre el respecte envers els altres i l'acceptació d'idees innovadores sense tenir en compte qui les aporta, la qual cosa avui per avui és essencial per poder acceptar la diversitat que ens envolta, sigui intel·lectual, cultural o racial.

4. LA CREATIVITAT EN LA SOCIETAT ACTUAL

Les persones creatives continuen trobant obstacles i dificultats en l'entorn a l'hora de realitzar els seus projectes més creatius. Actualment la societat sembla més oberta i receptiva a les idees innovadores gràcies a la publicitat i als mitjans de comunicació, però en realitat continua questionant la majoria de projectes massa creatius si no és que demostrin sobradament la seva utilitat o prometin un important benefici econòmic.

Els teòrics de la creativitat insisteixen que els impediments i les dificultats de l'entorn poden frustrar la creativitat, especialment en els més joves i sobretot quan

aquestes traves procedeixen de l'entorn escolar (Torrance 1967 i 1979, Rogers 1976 i Amabile 1983). De totes maneres, és molt difícil aconseguir un clima de tolerància absoluta, tant en el medi educatiu com en el social, i encara que en general sembla acceptat que la creativitat necessita un entorn que la recolzi hi ha autors que defensen que per aconseguir una producció creativa òptima és bo un entorn advers, que provoqui la reacció del subjecte i incrementi les seves ganes de discrepar i anar "contra corrent" (Dabrowski 1972, Goertzel i Goertzel 1978, Simonton 1986 i Eisenstadt 1989).

L'acceptació dels canvis per part de la societat adulta no és fàcil, per norma general els adults són amants de la seguretat i de l'estabilitat, característiques que no contribueixen gaire a la integració dels individus creatius en la societat, molt menys si es tracta d'adolescents, que només per aquest fet ja s'enfronten al sistema i a les normatives establertes, com és el cas dels subjectes que formen part d'aquesta recerca.

4.1. INFLUÈNCIA DE LA MOTIVACIÓ EN LA CREATIVITAT

La motivació pot ser extrínseca: diners, fama, poder..., o intrínseca: desafiament personal, necessitat d'expressar-se, necessitat de mostrar als altres allò que els agrada... La majoria de les persones creatives tenen una important motivació intrínseca, quasi sempre fan només el que els agrada, sinó difícilment poden ser creatius.

En els nens, s'ha vist que la creativitat, igual que la manera de fer les coses, millora si els seus pares els donen un estímul addicional, però mai quan constantment els empenyen a buscar l'èxit. Per això definim la motivació com la força (intrínseca) o l'incentiu (extrínseca) que condueix a certa acció.

El 1990 Ochse va fer un llistat dels motivadors més importants per les persones creatives; tot i que aquestes persones gaudeixen amb el que fan, com si fos un entreteniment més que un treball, sembla que moltes vegades la resposta és millor si existeix algun element motivador, que tant pot ser intrínsec (interès de

l'individu per aconseguir l'èxit) com extrínsec (generalment econòmic, i en relació als resultats obtinguts), en funció de la personalitat del subjecte. Partint d'aquesta premisa i segons Ochse, els motivadors principals són vuit, alguns clarament intrínsecs i d'altres extrínsecs:

- 1r. Domini d'una disciplina.
- 2n. Aconseguir la immortalitat.
- 3r. Obtenir quantitats importants de diners.

- 4t. Posar-se a prova un mateix.
- 5è. Aconseguir el reconeixement dels altres.
- 6è. Augmentar l'autoestima.
- 7è. Crear alguna cosa interessant o bonica.
- 8è. Descobrir un ordre nou en les coses.

En canvi hi ha autors com Amabile (1985) que consideren que existeix una correlació negativa entre la motivació extrínseca i la creativitat. En els nens la motivació extrínseca per excel·lència són les notes dels expedients acadèmics, i el criteri principal per aconseguir que siguin les millors és complaure el professor, més que el fet de fer bons treballs, i en cap cas el ser creatiu en la realització de les tasques acadèmiques. Per això el seu consell per millorar la creativitat a l'escola és:

1. Desvaloritzar les notes i els expedients acadèmics actuals com a motivador extrínsec.
2. Fer de la creativitat una part explícita del contingut curricular.
3. Dónar reconeixement verbal als treball creatius.
4. Estimular els estudiants perquè presentin els seus treballs a concursos i exposicions.
5. Utilitzar una combinació equilibrada de motivadors tant intrínsecs com extrínsecs.

Segons Torrance (1965) els nens en condicions de competitivitat solen ser més creatius, en canvi, per Abramson (1976), la competició només ajuda en les tasques verbals, on es poden comprovar les reaccions de l'entorn a cada moment i anar modificant el discurs segons aquesta reacció sigui la que s'esperava o no, però aquesta competitivitat mai no fa millorar les tasques visuals o figuratives.

Tal i com acabem de constatar, les opinions sobre les influències dels diferents tipus de motivació en la creativitat estan molt dividides i totes justificades. De totes maneres la majoria dels estudis que s'han fet demostren que les persones més

introvertides, amb un alt nivell de motivació intrínseca, possiblement necessiten menys de la competició que les més extravertides, que a l'hora de produir un treball creatiu sempre funcionen millor si tenen algun suport o incentiu extrínsec. Per això, els diners, el reconeixement per part dels altres, els premis i la publicitat que són tots ells motivadors extrínsecs són essencials i molt efectius pel treball creatiu en el món dels negocis. Encara que segons Amabile (1988) la motivació extrínseca per si sola pot fer disminuir considerablement la creativitat. Però, en el màrqueting, especialment si es combina amb factors de motivació intrínsecs, la intensifica.

Segurament les motivacions extrínseca i intrínseca són interactives en la majoria dels individus creatius i poden funcionar millor juntes que en contraposició una respecte de l'altra. Fins i tot per evitar o retardar l'aparició de l'avorriment, que és el símptoma principal de la pèrdua de motivació intrínseca, d'aquí que les persones creatives busquin continuament noves fites per no perdre l'entusiasme; sovint l'incentiu econòmic els és útil per accelerar el procés.

4.2. INFLUÈNCIA DE L'ENTORN EN LA CREATIVITAT

Les persones creatives es queixen molt sovint de trobar dificultats per poder expressar tot el seu potencial creatiu. Està comprovat que aquells entorns que faciliten l'expressió creativa, interactuen amb variables personals i socials tant dels individus com de l'entorn i sempre fan augmentar la producció creativa.

De totes maneres existeixen grans contradiccions sobre com ha de ser l'entorn més adequat per estimular la creativitat. Segons Amabile (1983), Bloom (1985) i Sternberg/Lubart (1991), la creativitat només apareix en ambients on s'estimuli i recolzi. En canvi, per Goertzel i Goertzel (1962-1978), Simonton (1988) i Eisenstadt (1989), la creativitat no només pot aparèixer en qualsevol entorn, sinó que ambients difícils i fins i tot repressius la poden estimular.

L'opinió més tradicional i més compartida sobre l'entorn ideal per estimular la creativitat és la d'un clima social lliure de pressions. Els estudis més recents sobre la creativitat, com els de May i Rogers, demostren que les inhibicions de l'entorn són la principal obstrucció per la lliberació dels impulsos creatius. Rogers (1976) va

suggerir que era essencial eliminar les barreres a la creativitat dels programes educatius. Taylor (1972), Torrance (1979) i Cole (1983), entre d'altres, consideren que l'absència de llibertat d'expressió, les limitacions a la manipulació i a la curiositat, igual que situacions que aboquen a la por i a la timidesa poden afectar negativament la creativitat; contràriament els llocs on el pensament creatiu és recompensat i s'estimula els nens a valorar les seves pròpies idees, afecten positivament les capacitats de pensament creatiu. Sternberg (1988) també va concloure en els seus treballs que l'estructura de recompensa en els marcs, tant escolar com laboral, es pot concretar de manera que fomenti o bé inhibeixi la creativitat.

La psicologia humanista promou que les persones creatives venen de famílies felices, amb pares que sempre els han recolzat, però Goertzel i Goertzel (1978) en els seus estudis evidencien que el 85% de les persones creatives o eminents del segle XX provenen de famílies desestructurades. Segons Albert (1978) l'angoixa i la depressió són més típiques de la infància de persones eminents que la felicitat plena; però Feldman (1988) remarca que l'estimulació intel·lectual i la privació emocional tant poden produir un geni com una persona frustrada i insatisfeta.

Una vegada analitzades totes aquestes opinions, sembla adient apuntar que sovint, tant l'angoixa com la depressió a què fa referència Albert poden ser no la causa, sinó la conseqüència de ser un geni. Encara avui és fàcil veure com els nens amb grans capacitats creatives i principalment aquells en què aquestes capacitats es manifesten de forma precoç, tenen moltes dificultats per integrar-se completament al seu entorn. Aquestes dificultats de integració es poden donar tant a nivell familiar com escolar i/o social, i massa vegades apareixen en tots els àmbits. Per això és probable que per aquests subjectes aconseguir un entorn favorable associat a certes dificultats ajuda al desenvolupament de la creativitat, probablement perquè els ensenya a conviure des dels seus inicis amb la tensió que genera qualsevol acte creatiu i a buscar el coratge necessari per poder defensar les seves actituds.

L'estimulació dels nens des de la primera infància, igual que el fet de ser el germà gran sembla que facilita més el desenvolupament de la creativitat, encara que a vegades hi ha qui utilitza el treball creatiu només per aïllar-se d'un entorn familiar inadequat. El més important, però, és proporcionar als nens totes les oportunitats necessàries per aprendre coses, i llavors, permetre que ells les facin a la seva manera. Tot i que els límits no només són inevitables en la vida humana, sinó que també són

necessaris. La pròpia creativitat exigeix l'existència de límits perquè l'acte creatiu sigui el resultat d'una lluita entre l'individu i allò que el limita.

La majoria dels individus creatius de diferents camps coincideixen que el lloc on més s'inhibeix la creativitat és a l'escola. Per Chambers (1973) hi ha tres característiques que diferencien els professors en:

A. Educadors que estimulen la creativitat:

1. Tracten els alumnes com a individus diferents uns dels altres.
2. Estimulen la independència individual, permeten als alumnes triar el tema que volen investigar i avaluen els resultats amb criteris adequats que els ajuden a millorar el seu treball.
3. Ells mateixos serveixen com a model de rol creatiu.

B. Educadors que inhibeixen la creativitat:

1. Desanimen i critiquen els alumnes que aporten idees noves o diferents.
2. Insisteixen en l'aprenentatge repetitiu.
3. Són insegurs i molt rígids.

Si associem aquests dos tipus de professor amb l'estil d'educació oberta i educació tradicional de les diferents escoles, és fàcil suggerir que l'entorn més obert és el que més afavoreix el desenvolupament de la creativitat, però probablement no afavoreix nivells alts en els resultats acadèmics i viceversa.

Existeixen tres formes d'estimular o afavorir un ambient creatiu:

- A. Utilitzar apropiadament els recursos generals disponibles pels individus d'un entorn determinat.
- B. Aprofitar els efectes més peculiars que un ambient particular pot tenir en un àmbit concret.
- C. Orientar correctament les característiques existents en el propi entorn perquè puguin promoure la creativitat en lloc d'inhibir-la.

En general la salut, una audiència atenta, oportunitats per estudiar i treballar, coneixements múltiples des de petit, exemples i estils de vida diversos, percepció i reflexió de les intuïcions i les normes i de forma molt especial bons professors són els factors que més contribueixen a l'expressió de creativitat. També es consideren components rellevants d'un ambient creatiu la defensa de les idees més novadores i

l'estimulació i ajut als nous processos que, segons Hennessey i Amabile, fan augmentar molt la motivació dels individus.

Una altra manera de millorar la capacitat creativa és, tal i com diu Torrance, a partir d'efectes sonors que estimulin la creació d'imatges i amb exercicis que fomentin la llibertat d'imaginació, encara que aquestes tècniques només són rellevants per a alguns tipus de creativitat.

Després de molts anys d'estudis i recopilació de dades, Amabile (1988) va exposar en dos llistats les variables que al seu entendre més estimulen o inhibeixen la creativitat.

A. *Estimulen la creativitat:*

- Llibertat i control del treball.
- Un bon director que imposi les fites però no sigui rígid.
- Recursos suficients.
- Estimulació de noves idees.
- Col·laboració en la distribució del treball.
- Reconeixement del treball i de les idees creatives.
- Disposar de temps suficient per pensar.
- Presència de problemes desafiants.
- Sentir la necessitat que el treball es realitzi.

B. *Inhibeixen la creativitat:*

- Manca de llibertat.
- Manca de comunicació i rigidesa del director.
- Recompenses baixes i recursos insuficients.
- Apatia.
- Formalitats burocràtiques.
- Avaluació crítica poc realista o inadequada.
- Pressió per manca de temps.
- Absència de voluntat per assumir riscos.
- Competitivitat.

Encara es manté la controvèrsia en el camp de la recerca de si la creativitat es veu afectada o no pel context social i històric en el qual es desenvolupa. D'una banda, Gardner i Simonton recalquen la importància del context i creuen que la pròpia creativitat emergeix d'aquest context. D'altra banda, investigadors de la talla de Weisberg consideren que la creativitat és independent del context, però que aquest sempre condiciona el producte final.

Objectius de la Tesi

5. OBJECTIUS

La finalitat d'aquesta tesi és, essencialment, demostrar que la creativitat és un component més de la intel·ligència, i que com a tal no es pot ensenyar, però sí que es pot interactuar en el seu desenvolupament, es pot estimular o es pot reprimir com es fa sovint en el medi educatiu. Amb aquesta tesi confirmarem les situacions que són més favorables per estimular la creativitat i aquelles que moltes vegades, de forma involuntària, la restringeixen, per una intervenció poc encertada dels ensenyants.

També volem que quedi clar que independentment de l'actuació del sistema educatiu sobre la creativitat, aquesta segueix una evolució paral·lela a les etapes evolutives de la intel·ligència definides en el seu moment per Piaget i que encara són vigents. Amb la mostra utilitzada per aquesta recerca aprofundirem en les últimes etapes evolutives, final de les *operacions concretes* i consolidació de les *operacions formals*. És important recordar que en una recerca prèvia, "*Creativitat en relació al sexe i les etapes evolutives de la intel·ligència*" (Figueres,1995), es va evidenciar que:

1. En l'etapa *preoperatòria* (2 a 7 anys), els processos de simbolització encara no estan integrats a les estructures lògiques i la sensibilitat a la contradicció és inexistent, per això la producció creativa pot ser òptima.
2. En l'etapa de les *operacions concretes* (8 a 12-13 anys), on el pensament està intimament lligat a la coherència, a la comparació i a l'organització; la capacitat imaginativa i la producció creativa són mínimes.
3. En l'etapa de les *operacions formals* (a partir dels 12-13 anys), que encara no s'havia consolidat per la mostra del treball (en aquell moment tenia entre 13 i 14 anys), hi havia una gran diferència en funció del sexe, amb un predomini espectacular de la creativitat en el sexe masculí en relació al femení.

Per això en aquesta tesi treballem amb una mostra que al final de la recerca tindrà entre 15 i 16 anys i, per tant, podem considerar que han consolidat aquesta etapa. Amb això volem justificar que les diferències entre els dos sexes, tot i que poden existir, no són significatives.

Seria bo que tothom, però molt especialment els infants i adolescents en edat escolar, pogués desenvolupar al màxim la creativitat, donat que això els proporcionaria un ventall molt més ampli de recursos a l'hora d'afrontar qualsevol situació o qualsevol repte que se'ls presenti, tant durant la seva escolarització, com en les seves relacions familiars i socials, i més endavant en la seva vida laboral.

5.1. DIFERÈNCIES EN LA CREATIVITAT DELS ALUMNES SEGONS EL SISTEMA EDUCATIU

S'han publicat molts estudis des de J.C.Terrassier (1983), on es demostra que només un 20% dels alumnes superdotats o creatius són reconeguts com a tals pel seus mestres. Pràcticament tots els autors coincideixen que la concepció actual de l'ensenyament no aconsegueix donar a cada alumne una educació en funció de les seves necessitats. Generalment l'ensenyament és poc apropiat tant per als més dèbils (25%) com per als més dotats (3%), donat que en una classe normal les variacions d'edat mental són tan grans que resulta absurd ensenyar les mateixes matèries, al mateix nivell per tots. Igualment resulta injust impedir a un alumne fer

matemàtiques d'un nivell superior amb el pretext que no va tan avançat en llengua. S'ha de tenir en compte que la situació d'un alumne ben dotat en una classe ordinària és anàloga a la d'un alumne normal que estigui obligat a passar la seva vida escolar en una classe per discapacitats, i viceversa, un alumne amb dificultats importants d'aprenentatge es troba en una classe ordinària com un alumne normal en una aula per alumnes excepcionals.

Moltes vegades alumnes amb un talent excepcional arriben a renunciar a les seves aptituds intel·lectuals per contrarrestar la dissincronia que aquestes aptituds els provoquen i aturar la incomprensió i la marginació de què són objecte principalment en l'entorn escolar. Però tot i renunciar al talent, aquest perdura com un potencial inutilitzat o latent, de manera que si aconseguim un mitjà educatiu adequat, on se l'admeti amb les seves dissincronies i on es pugui adaptar correctament aquest talent es podrà reutilitzar. Si això no és possible, si ningú identifica aquests alumnes la inhibició del talent perdura i acaba per desaparèixer. D'aquí la gran responsabilitat dels educadors per evitar la inhibició intel·lectual, total o parcial, dels alumnes excepcionals quan no són capaços d'identificar-los dins de l'aula.

Per això s'han suggerit diferents estratègies que puguin afavorir els alumnes en la seva diversitat, i on no quedi cap individu exclòs pel fet que la seva diversitat sigui de superioritat en lloc de dèficit. Pels alumnes creatius, sovint considerats mals estudiants, per la forma que tenen de tractar i resoldre els problemes i pel seu humor quasi sempre massa desenvolupat, l'adaptació als sistemes educatius actuals encara és més difícil. Aquests alumnes són poc compresos pels professors, sembla que mai no es prenen les coses seriosament i tenen un caràcter una mica rar, d'aquí que els mestres desconfiïn d'ells i acabin castigant-los per les seves accions més creatives i menys compreses.

La reforma de l'ensenyament proposada per la LOGSE reuneix totes les estratègies teòriques que poden resoldre, o si més no minimitzat, aquest problema d'adaptació escolar dels alumnes amb talents específics i excepcionals. En aquesta reforma es preveu, especialment dins la secundària, la possibilitat de treballar a diferents ritmes i amb grups de diferents edats però d'interessos i capacitats homogènies. D'una banda, s'intenta en les matèries tradicionals conservar els programes habituals i exigir a tots els alumnes l'adquisició d'uns coneixements mínims a cada etapa. D'altra banda, s'estableix la possibilitat d'ampliar coneixements en qualsevol àrea pels alumnes amb més interès del mateix cicle,

encara que siguin de diferents cursos; d'iniciar-se en matèries fins ara fora dels currículums tradicionals (últims avenços científics i tecnològics, llengües comparades, reflexions i argumentacions ètiques, iniciació a diferents instruments musicals, treballar la llum i el color...) i de reforçar les matèries anteriorment anomenades tradicionals per aquells alumnes amb dificultats d'aprenentatge, alhora que se'ls ofereixen activitats menys acadèmiques i més lúdiques (activitats esportives, tallers manipulatius de mecànica elemental, fusteria, jardineria...) per completar els crèdits i així disminuir la pressió de l'avaluació de final de cicle.

És ben evident que només comparant les dues filosofies d'ensenyament, la tradicional i la reformada, ens queda clar que en la reformada aquells alumnes més creatius i amb més talent s'han de poder integrar totalment, sense necessitat d'inhibir-se o renunciar a les seves aptituds excepcionals i amb la possibilitat de millorar-les i compartir-les amb la resta de companys i amb els ensenyants. L'objectiu d'aquesta tesi és comprovar si a la pràctica aquesta evidència es confirma.

5.2. LA CREATIVITAT UN COP CONSOLIDADA LA FASE DE LES OPERACIONS FORMALS

A l'inici de la recerca els alumnes de la mostra (125 en total, 66 noies i 59 nois) es trobaven cursant 2n d'ESO o bé 8è d'EGB. La seva mitjana d'edat era de 13,6 anys, per la qual cosa, si tenim en compte que segons Piaget la fase evolutiva de les operacions concretes acaba entre els 12 i els 13 anys, coincidint amb l'inici de la pubertat, i que la de les operacions formals comença també en aquest període, paral·lelament a la pubertat i a l'adolescència, hem de considerar que probablement la majoria dels alumnes estaven a l'inici de la darrera fase evolutiva de la seva intel·ligència, però és possible que alguns d'ells encara es trobessin al final de la fase de les operacions concretes i que segurament en cap cas no s'havia assolit la maduració cognitiva, que és el tret més característic de la consolidació de la fase de les operacions formals.

De fet Piaget divideix l'última fase evolutiva en tres etapes:

1. PUBERAL: al començament dels canvis físics o biològics, que és entre els 11-13 anys per les noies i entre els 12-14 pels nois, coincidint plenament amb el final de les *operacions concretes* i amb el principi de les *operacions formals*, quan ens referim exclusivament a la maduresa intel·lectual o cognitiva.

2. INTERMITJA: mentre es consoliden els canvis físics i comencen els psicològics, és a dir, mentre es va consolidant la fase de les *operacions formals*.

3. ADOLESCÈNCIA: quan pràcticament han acabat els canvis físics i es considera assolida la maduresa cognitiva, que per les noies sol ser entre els 13,5-15 anys i pels nois una mica més tard, entre els 14,5-16, quan han superat totalment els últims canvis fisiològics.

Els trets que més bé caracteritzen el final de la fase de les operacions concretes i l'inici de la fase de les operacions formals, que és la darrera de les fases evolutives de la intel·ligència, són:

1. *Consolidació i organització de la intel·ligència representativa*, l'individu és capaç de formar representacions internes correctes perquè ha assolit la reversibilitat del seu pensament.
2. *Aparició del pensament lògic*, que suposa més estabilitat i coherència en les activitats del subjecte, major adaptació a l'entorn i capacitat per expressar opinions personals.
3. *Interiorització i integració de les capacitats de classificació i comparació*, propietats intel·lectuals imprescindibles del pensament operatiu, que ja no variarà amb l'aspecte canviant de la realitat, sinó que podrà combinar, complementar i compensar els diferents elements fins a aconseguir una base estable.
4. *Interès pel descobriment de coses noves*, per generar hipòtesis i matisacions sobre les coses o els temes que l'interessen.

En el treball previ que vam fer l'any 1995, on comparàvem la creativitat amb el sexe i amb les etapes evolutives de la intel·ligència, es va treballar en una escola de primària, amb alumnes de parvulari (P-5, de 5-6 anys), per l'*etapa preoperatòria* i amb alumnes de primària (5è EGB, de 10-11 anys, i 8è EGB, de 13-14 anys) per les etapes de les *operacions concretes* i les *operacions formals*. Aquest fet lligat a l'entorn ens va obligar a incloure els alumnes que en aquells moments cursaven 8è o 2n d'ESO en el grup de les *operacions formals* seguint les pautes cronològiques de Piaget, tot i que probablement molts dels alumnes es trobaven tant a l'inici d'aquesta nova etapa que presentaven característiques més pròpies de l'etapa anterior i per tant era poc probable que cap d'ells hagués assolit els trets més essencials de l'etapa de les

operacions formals. Per això en aquesta segona recerca, aprofitant que ja s'ha implantat l'ESO i que tots els alumnes que formaven part de la mostra estaven obligats a seguir escolaritzats fins als 16-17 anys, hem tingut interès a seguir els alumnes d'aquesta mostra durant tot el segon cicle de l'ESO i repetir el test durant l'últim curs (4t d'ESO), quan ja podem assegurar que tots ells han aconseguit consolidar la seva maduresa cognitiva.

Aquesta nova passació ens ha de confirmar la hipòtesi que els canvis evolutius de la intel·ligència, és a dir, el fet d'arribar a la maduresa en el desenvolupament cognitiu, comporta alhora canvis significatius en la creativitat dels subjectes i de forma estretament lligada a les diferències genèriques.

Tal i com podem comprovar en els resultats d'aquesta tesi, les noies són les grans beneficiades d'aquest procés maduratiu, d'una banda, perquè probablement i degut que els seus canvis físics són molt més importants i evidents que els dels nois, la fase prèvia els comporta molt més desconcert i, de l'altra perquè al principi de l'adolescència és quan reben més pressions associades al rol genèric, és el moment que a nivell social se les comença a tractar de "donetes" i se'ls exigeixen funcions típicament lligades al rol femení (la neteja de la llar, cuinar, comprar...). Cal fer esment, però, que en el nostre entorn, concretament a les poblacions on s'ha realitzat la recerca, cada cop hi ha més famílies on no existeixen aquestes diferències relacionades amb el rol genèric, però és un procés educatiu molt lent i que de moment queda relegat a famílies amb un bon nivell cultural i econòmic, però en cap cas es dona de forma generalitzada.

5.3. CREATIVITAT I QI. ALUMNES QUE ABANDONEN L'ESO

Sovint s'ha considerat la *Creativitat* com un recurs propi i exclusiu d'individus amb un QI elevat, és a dir, d'individus superdotats. Però tal i com s'ha demostrat en els últims treballs publicats a nivell mundial, i en el nostre país ho vam poder comprovar nosaltres mateixos en l'estudi que vam fer l'any 1995 sobre l'evolució de la *Creativitat en relació al sexe i a les etapes evolutives de la intel·ligència*, aquesta premissa quasi mai és certa.

Generalment molts subjectes amb QI elevat poden gaudir alhora d'un grau elevat de *fluïdesa*, *flexibilitat* i fins i tot *originalitat*, però aquests individus poden utilitzar fàcilment qualsevol recurs associat al seu intel·lecte de manera més profitosa que d'altres amb un QI més baix i, per tant, no els cal utilitzar els recursos creatius per aconseguir les seves fites; però, en cas de fer-ho i gràcies al seu QI, en poden treure un rendiment molt superior a la resta d'individus, cosa que fa que se'ls consideri superdotats.

Ausbel (1963) ja va deixar clar que el fet de disposar d'un grau elevat de *fluïdesa*, *flexibilitat* i *originalitat* no garanteix que el seu propietari utilitzi aquests recursos de forma creativa, tot i que les possibilitats que això es produeixi augmenten quan les circumstàncies socials i de l'entorn són favorables. Actualment, i dins el marc de l'ensenyament obligatori, hem de considerar que les circumstàncies encara són poc favorables per als individus creatius, ja que es continua prioritzant el raonament lògic i l'aprenentatge acadèmic per sobre del raonament divergent i l'experimentació. No podem oblidar que dins el marc cognitiu la *Creativitat* es descriu com una forma de pensament amb un estil diferent d'elaborar, manipular o processar mentalment la informació, que dóna com a resultat últim un producte amb unes característiques d'originalitat i qualitat que el diferencien de qualsevol objecte considerat únicament "rar", però abans d'aconseguir aquest resultat últim és necessària una fase d'experimentació més o menys llarga que habitualment no es tolera a les escoles.

Segons A. Tannenbaum (1986), el nivell de intel·ligència és la interacció dels factors genètics amb els factors ambientals, que dóna com a resultat, d'una banda, la *intel·ligència canalitzada*, és a dir, constituïda per les capacitats apreses, per la resolució de problemes de forma convencional o per produir raonaments amb conseqüències previsibles o conclusions lògiques i, d'altra banda, la *intel·ligència fluïda*, que està constituïda per la capacitat de resoldre problemes de forma no apresada i afrontar situacions imprevistes. Amb el desenvolupament individual i l'ensenyament reglat augmenta sempre la intel·ligència canalitzada i retrocedeix la fluïda, excepte en els individus més creatius. Aquests subjectes presenten nivells molt elevats de pensament abstracte i difícilment es poden compensar o contrarrestar amb el raonament lògic de l'ensenyament reglat, d'aquí que sempre suposi un repte per als professors aconseguir que s'adaptin al sistema educatiu.

Molts estudis demostren que existeix una relació molt estreta entre la capacitat mental alta i la *Creativitat*, però cada cop és més clar que també hi ha determinades destreses intel·lectuals i trets de la personalitat individual que predisposen certs individus per les activitats creatives i els permeten fer front a qualsevol obstacle que se'ls pugui presentar. Aquests individus són aquells elements poc adaptats als sistemes d'ensenyament però que gràcies a una capacitat mental prou elevada poden superar amb èxit les exigències acadèmiques sense reprimir totalment el seu pensament divergent, cosa que no es poden permetre individus igualment creatius però amb una capacitat mental o un QI inferiors. Aquest últim grup, que coincideix amb el d'aquells individus amb una intel·ligència fluïda que no retrocedeix amb els anys, és el que presenta més problemes d'adaptació a l'entorn escolar i que sovint opta per abandonar els estudis sense acabar-los.

ALUMNES QUE ABANDONEN L'ESO

La majoria d'alumnes arriben a la secundària (ESO) amb actuacions i raonaments concrets, amb dificultats per passar del nivell de l'acció i manipulació de la informació al nivell reflexiu. Un grup molt important presenta, també, un retard generalitzat en pràcticament totes les àrees, per això cal ajuda pedagògica i una acció educativa específica. Fins ara, l'oferta educativa no aportava respostes a les preguntes dels alumnes ni tenia en compte els seus interessos, tant en relació als continguts com a la metodologia utilitzada, per això s'han proposat dues modificacions essencials en aquest nou pla: a) optativitat i diversificació d'interessos i b) adaptació curricular individual per alumnes amb problemes especials (talents i dificultats d'aprenentatge); si aquestes modificacions no es duen a terme augmenta l'absentisme a les aules i l'abandó de l'escola.

L'adaptació curricular és el canvi més important que aporta la reforma, el fet de poder crear diferents ritmes d'aprenentatge afavoreix tots els alumnes. Segons Fisher (1978), l'augment de les exigències, per a molts alumnes, fa incrementar la seva participació i rendiment a l'aula, hipòtesi corroborada anteriorment pels treballs de Block i Burns (1976) en estudis sobre el nivell de matemàtiques a les classes de ritmes ràpids. D'aquí que els professors més adequats per als alumnes de baixa capacitat, que els motiven i estimulen amb elogis amables i positius, no siguin els idonis per als alumnes més capaços o talentosos, que s'han de motivar mitjançant reptes i exigències o crítiques positives que comportin la comunicació d'espectatives elevades i elogis sincers per la consecució d'un nou repte.

En els dos anys que han transcorregut entre les dues passacions del TTCT s'han perdut un total de 22 subjectes dels 125 que formaven el total de la mostra, és a dir, un 17,6%. A la taula-1 de l'apartat 10.3 podem veure la distribució dels alumnes perduts especificant el centre de procedència, el sexe i les puntuacions que havien obtingut tant en QI com en OR durant el curs 1996-97.

6. HIPÒTESIS

Les hipòtesis fonamentals d'aquesta tesi són:

1a. Els alumnes que estudien ESO són més creatius que aquells que estudien EGB. El nou sistema educatiu interacciona positivament amb la creativitat; només pel fet de deixar més llibertat als alumnes a l'hora de manifestar-la i evitar la repressió sistemàtica de les idees innovadores que generalment plantegen els alumnes amb talent creatiu.

2a. La creativitat, igual que el QI, és un component de la intel·ligència, però són completament independents. Per això, no hem de confondre els alumnes amb QI elevat amb alumnes més intel·ligents, tot i que aconseguixin millors resultats acadèmics, que els alumnes amb talent creatiu, que poden presentar qualsevol QI, però que generalment el tenen normal i, per tant, mai no podran igualar els resultats acadèmics dels seus companys mentre no es modifiqui, de forma real, la manera d'avaluar.

3a. Els canvis evolutius de la intel·ligència comporten variacions en la creativitat dels subjectes, relacionats especialment amb les diferències genèriques; però pesen menys que els canvis provocats per la necessitat d'explotar tots els recursos disponibles a l'hora d'adaptar-se a un nou entorn, tal com seria el pas de primària a secundària.

4a. Un entorn advers a la creativitat, en un medi educatiu orientat exclusivament a l'aprenentatge acadèmic, també pot estimular-la, donat que esdevé un recurs diferencial una vegada esgotades les possibilitats d'ús dels processos lligats al QI.

5a. Els alumnes amb un alt nivell creatiu i un QI normal o baix continuen abandonant els estudis tot i la implantació de la reforma, en la mesura que no poden assolir el mínim rendiment acadèmic, que depèn del QI.

7. DISSENY

Per corroborar les hipòtesis exposades en l'apartat anterior, vam iniciar la recerca amb dos grups d'alumnes, un de 2n d'ESO i l'altre de 8è d'EGB, de la mateixa edat i de condicions sociofamiliars equiparables, als quals es va mesurar en una primera passació el QI i la creativitat, i dos anys més tard, en la segona passació només es va repetir el test de creativitat, ja que la puntuació de QI esdevé molt estable a partir dels 12 anys. Els instruments de mesura utilitzats van ser el **Test de Factor "G" de Cattell** per determinar el QI i el **TTCT** (Torrance Test of Creative Thinking) per determinar la creativitat.

La primera hipòtesi es constatarà a partir del contrast entre les puntuacions obtingudes en el TTCT pel grup d'alumnes que durant el curs 1996-97 cursaven 2n d'ESO a l'IES i les dels grups que acabaven 8è d'EGB a les escoles de primària, esperant que els resultats del primer grup siguin significativament millors que els dels grups de primària, per poder confirmar que el nou sistema educatiu realment estimula, o si més no, no inhibeix la creativitat.

Per verificar la segona hipòtesi, s'han de contrastar els resultats obtinguts per tota la mostra en el TTCT, amb les puntuacions de QI obtingudes a partir del Test de Cattell, confiant que els resultats corroborin la total independència entre aquestes dues variables, que són components bàsics de la intel·ligència

Amb la tercera hipòtesi volem demostrar, que un cop consolidada la fase evolutiva de les operacions formals, les diferències entre els dos sexes deixen de ser significatives, i això es farà a partir del contrast entre els resultats del TTCT que es van obtenir tant en la primera passació del curs 1996-97, quan l'edat mitjana de la mostra era de 13,6 anys i, en conseqüència, encara no havien consolidat totalment la darrera fase evolutiva de la intel·ligència, com en la segona, durant el curs 1998-99 quan ja havien assolit la maduresa intel·lectual i el gènere dels subjectes de la mostra. Al mateix temps i aprofitant que en la segona mesura els alumnes que

cursaven EGB ja havien passat de l'escola de primària a l'IES i s'havien incorporat a l'ESO, és a dir, havien canviat totalment d'entorn, esperem que els resultats ratifiquin la desaparició de les desigualtats lligades al gènere i alhora demostrin que els canvis d'entorn, en qualsevol individu, esdevenen sempre un estímul per utilitzar tots els recursos de què disposa a fi de poder-se integrar de forma ràpida i efectiva i, per tant, s'ha de considerar que activen la creativitat.

Tenint en compte que un dels IES on s'han incorporat part dels alumnes procedents del centre de primària d'Olot es caracteritza per prioritzar exclusivament el rendiment acadèmic i rebutjar qualsevol aportació innovadora per part dels alumnes podem confirmar la quarta hipòtesi contrastant les puntuacions, molt especialment en la variable d'originalitat, obtingudes per aquests alumnes i pels seus companys de l'escola de primària que s'han integrat a un altre IES, entre la passació del curs 1996-97 i la del curs 1998-99, i esperem que els resultats demostrin que les teories de Goertzel i Goertzel (1978), Simonton (1988) i Eisenstadt (1989), sobre el fet que un entorn hostil i fins i tot repressiu pot estimular la creativitat es compleixen.

Finalment, aprofitant que durant els dos anys que van transcórrer entre les dues mesures es va perdre un nombre gens despreciable d'alumnes, verificarem la cinquena i última hipòtesi a partir de la comparació entre les puntuacions d'originalitat i QI del grup de subjectes de la mostra que van abandonar els estudis i les puntuacions mitjanes de tota la mostra, desitjant confirmar que els subjectes perduts tenen unes puntuacions en originalitat significativament superiors a la mitjana; en canvi, el seu QI és molt inferior, perquè els alumnes que abandonen els estudis encara avui, tot i la reforma educativa, es caracteritzen per tenir un raonament divergent molt superior al raonament lògic, que és el més funcional per adaptar-se al medi educatiu i assolir el mínim rendiment acadèmic. Aquest fet els continua creant dificultats a l'hora d'integrar-se en el món de l'ensenyament, i l'única opció que se'ls deixa és la d'accedir al món laboral tan punt arriben a l'edat mínima necessària.