

**L'ENSENYAMENT DAVANT EL REPTÈ ECONÒMIC**

**- Experiències internacionals -**

**OBRA BECADA PER LA  
FUNDACIÓ JAUME BOFILL**

JOSEP DOMENECH I MIRA

L'ENSENYAMENT DAVANT EL REPTA ECONOMIC

- Experiències internacionals -

LLEIDA juliol 1994

## I N D E X

	Pàg
INTRODUCCIO . . . . .	3
I UNA RESPOSTA HISTORICA	
1. El gran repte del segle XVIII. . . . .	8
2. La resposta catalana . . . . .	.11
3. El mercat únic peninsular . . . . .	.14
4. Canvis socioeconòmics . . . . .	.16
II EL REPTE DEL NOSTRE TEMPS	
1. Els canvis europeus . . . . .	.19
2 El projecte europeu . . . . .	.22
3. L'economia global . . . . .	.23
4. El repte de la competitivitat . . . . .	.26
5. les innovacions tecnològiques . . . . .	.28
III EDUCACIO I ECONOMIA	
1. Un procés de convergència . . . . .	.31
2. Els estudis francesos . . . . .	.35
3 Indicadors de l'OCDE . . . . .	.37
4. Transferència educativa . . . . .	.41
IV EL MODEL ALEMANY DE FORMACIO PROFESSIONAL	
1. Dos models educatius . . . . .	45
2. El Sistema Dual . . . . .	46
3. Importància del Sistema Dual . . . . .	50
4. Integració dels joves . . . . .	53
5. Oferta i demanda . . . . .	56
6. Tendències innovadores . . . . .	59
V EL SISTEMA EDUCATIU JAPONES	
1. Un poble excepcional . . . . .	61
2. L'ensenyament obligatori . . . . .	63
3. L'ensenyament secundari superior . . . . .	65
4. Uniformitat i opcionalitat curricular. . . . .	68
5. L'educació general i les empreses. . . . .	72

## VI EXPERIENCIES BRITANQUES DE COOPERACIO

### ESCOLA EMPRESA

1. Un sistema educatiu prestigiós . . . . .	.75
2. El moviment dels "Compacts" . . . . .	.78
3. El "Compact" de Hull . . . . .	.83
4. Associació Escola-Indústria el cas de York. . . . .	.86
5. Altres experiències britàniques . . . . .	.90

## VII INNOVACIONS A FRANÇA

1. El sistema educatiu francès . . . . .	.93
2. Uns batxillerats molt diversificats . . . . .	.95
3. Diplomes tecnològics . . . . .	.99
4. Una innovació: el batxillerat professional. . . . .	111
5. Altres innovacions a França . . . . .	104

## VIII EXPERIENCIES AMERICANES

1. El sistema educatiu als Estats Units. . . . .	108
2. L'experiència de Rothsay . . . . .	112
3. L'experiència "Interact" . . . . .	114
4. Altres experiències als Estats Units. . . . .	117
5. Experiències al Canadà . . . . .	120

## IX LES MINIEMPRESES ESCOLARS EUROPEES

1. Aprendre a emprendre . . . . .	125
2. Les miniempreses escolars britàniques . . . . .	129
3. La Universitat de Warwick i les miniempreses. . . . .	132
4. Les "Cadettes entreprises" a França . . . . .	135
5. Les miniempreses de la Comunitat valenciana . . . . .	137
6. Les miniempreses transnacionals . . . . .	140

## X L'ENSENYAMENT I LA PROMOCIO D'EMPRESES

1. Cultura empresarial . . . . .	143
2. Els creadors d'empreses . . . . .	147
3. La formació econòmica en el sistema reglat. . . . .	150
4. La formació econòmica en el sistema no reglat . . . . .	153

## XI LES REFORMES EDUCATIVES

1. La resposta americana . . . . .	.158
2. Els debats en el sistema britànic . . . . .	.163
3. Les reformes britàniques de 1988 i 1992 . . . . .	.166
4. Reformes en altres sistemes . . . . .	.170

## XII TECNOLOGIA, ENSENYAMENT I ECONOMIA:

### EXPERIENCIES INTERNACIONALS

1. Tecnologia i canvi socioeconòmic . . . . .	.175
2. La societat industrial . . . . .	.178
3. La societat terciària . . . . .	.181
4. Europa i les noves tecnologies . . . . .	.184
5 El dèficit tecnològic espanyol . . . . .	.188

## XIII TECNOLOGIA, OCUPACIO I ENSENYAMENT

1. L'impacte laboral de la tecnologia . . . . .	.193
2. El problema de l'atur . . . . .	.198
3. L'ensenyament i la tecnologia . . . . .	.202
4. La incidència en la Formació Professional . . . . .	.206

## XIV ENSENYAMENT DE QUALITAT I SOCIETAT DUAL

1. La qualitat de l'ensenyament general. . . . .	.210
2. Els sistemes internacionals d'avaluació . . . . .	.215
3. Els recursos i la qualitat . . . . .	.219
4. La societat dual . . . . .	.225

## RECOMANACIONS PER A UNA RESPOSTA DEL SISTEMA

EDUCATIU A CATALUNYA . . . . .	229
--------------------------------	-----

BIBLIOGRAFIA . . . . .	.244
------------------------	------

APENDIXS . . . . .	.266
--------------------	------

## A P E N D I X S

Els següents apendixs estan enquadernats en el volum 2 d'aquesta obra.

- 1.- Hull Compact Company Limited
- 2.- DEChallenge
- 3.- Industry-Schools Enterprise Partnership
- 4.- North Yorkshire Schools and Industry Association
- 5.- The Enterprising Classroom - University of Warwick
- 6.- Statistical Bulletin - DFE London
- 7.- Projecte CERTA - París
- 8.- Cadette entreprise - La Gramaty - Academie de Toulouse
- 9.- Legislació francesa de Formació Professional.
- 10- Duale Berufsausbildung in der Bundesrepublik Deutschland.
- 11- Bildung in Bayern
- 12- The Learning Network-Ottawa-Carleton Learning Foundation
- 13- Partners - Ottawa-Carleton Learning Foundation.
- 14- Education Economique - Examen de fin d'etudes secondaires - QUEBEC
- 15- Educació Econòmica a Baviera i Nord Rin-Westfalia
- 16- Colorado Educational Accountability
- 17- Report of the Texas Task Force on Middle School Education.
- 18- International Mathematics and Science Comparison
- 19- International Reading Comparison.

## I N T R O D U C C I Ó

Com a final de les meves recerques sobre experiències educatives internacionals, relacionades amb l'economia, he recorregut part dels EE.UU. i del Canadà, en un viatge d'estudis molt interessant i profitós, per enriquir i situar el tema que es tracta en aquest estudi. Res del que passa a Amèrica i, menys encara, res del que passa en els seus sistemes educatius ens pot ésser indiferent als europeus.

La problemàtica actual de l'educació americana, i les vies de solució que s'estan endegant, són punts de referència molt importants per a nosaltres -- perquè la nostra societat també participa en alguna mesura en els mateixos problemes.

Els EE.UU. són la primera potència econòmica i tecnològica del món, però també han sentit les crisis econòmiques i sociològiques que s'han succeït d'una manera intermitent en aquestes darreres dècades. La desindustrialització, la reconversió econòmica, la integració social i el multiculturalisme són aspectes que, tant a l'Amèrica com a Europa, han tingut i tenen molta vigència. -- Per això és de gran interès seguir les reaccions americanes en matèria educativa.

La dècada dels vuitanta va donar un toc d'alerta als EE.UU. sobre l'eficàcia del seu sistema educatiu. La publicació d'un informe molt realista i molt valent sobre la situació educativa del país (1) va posar de relleu les mancances i els retards que patia l'ensenyament americà, malgrat la multiplicació de les despeses i els recursos. Un estudi estadístic (2) assenyala que des de 1955, comptant amb dòlars constants, les despeses per alumne a l'ensenyament primari i secundari, han passat de 1513 dòlars a 5501 dòlars per curs, és a dir, s'han multiplicat per 3,6. En el mateix període de temps les ràtios professor-alumne han baixat molt considerablement. No obstant això, -- els resultats acadèmics, tal com s'ha demostrat en les puntuacions del test SAT, i en diverses recerques comparades amb altres països, són molt baixos, especialment en matemàtiques i ciències. En unes proves de matemàtiques i ciències, aplicades en 14 països, els EE.UU. i Espanya estaven situats per -- la seva puntuació entre els quatre darrers llocs.

(1) A Nation at risk. The National Commission on Excellence in Education. Washington, 1983.

(2) Youth Indicators, 1993. US Department of Education. 82-83.

És per això que conèixer els esforços i les realitzacions que es fan a -- l'Amèrica per millorar la situació i per potenciar l'economia, és molt im portant per a nosaltres, atès que patim considerables retards educatius i tenim greus problemes econòmics.

Els americans, com és característic d'ells, han reaccionat amb energia. - Les experiències de reforma i renovació pedagògica proliferen i es multi- pliquen per tot el país. L'any 1989 a Richmond, en l'Estat de Virgínia, el President es va reunir amb els 50 governadors dels diferents estats que formen la nació americana, per tal d'afrontar el problema. De la reunió - en va sortir una proposta de sis metes nacionals en matèria educativa, que s'havien d'assolir abans de l'any 2000. Una d'aquestes fites és aconseguir que els alumnes americans siguin els primers del món en matemàtiques i -- ciències.

Aquest estudi que ara presentem està en aquesta línia, de superar les nos tres mancances i d'atansar l'educació a les necessitats de l'economia. En un ensenyament obligatori de 10 anys i no obligatori de molts més, que ca da vegada arriba a un nombre més gran d'alumnes, hi ha lloc per a una for mació humanista que respongui a la tradició mil·lenària de la cultura euro pea, i també per una formació que respongui a les exigències d'una època en què tots els països del món interactuen i competeixen en una economia - global.

El repte econòmic és un dels més greus que es planteja a la societat ac-- tual. No és l'únic, n'hi ha d'altres molt importants. Especialment hi ha un repte sociocultural que demana també amb urgència una bona resposta en l'educació de valors en les noves generacions, per a preparar-les per una positiva integració i participació en una societat democràtica, humana, - lliure, justa i eficaç.

Aquest estudi es centra ara bàsicament, en els aspectes del repte econòmic deixant però oberta la via per tractar el repte sociocultural en un estu- di posterior.

Al llarg d'aquest treball, s'ha focalitzat l'atenció en les experiències internacionals que es produïen en els sistemes educatius dels països més avançats que el nostre, i que per tant tenen una economia més desenvolupa da. També s'han estudiat diversos aspectes de l'ensenyament general, es- pecialment els que fan referència a la qualitat de l'ensenyament i a les reformes educatives endegades darrerament. L'estudi s'ha centrat més en el nivell de secundària, perquè és aquell en el qual es produeix la transi--



ció cap al món econòmic. Dins d'aquest nivell s'ha posat molta atenció a totes aquelles innovacions internacionals que afavorien la relació -- entre les escoles i les empreses i la transició al món del treball. -- Igualment s'ha estudiat alguns aspectes de la formació empresarial i de la formació tecnològica, per considerar-los bàsics en qualsevol economia moderna.

Per realitzar aquesta recerca, he visitat la gran majoria dels països dels quals parlo, recollint sempre de forma directa gran quantitat -- d'informació. Això m'ha permès mantenir contactes amb moltes institu-- cions i personalitats europees i americanes. La llista dels ajuts i -- col·laboracions rebudes ha estat enorme. No obstant això, vull agrair l'amable rebuda que vaig tenir a la Gran Bretanya, especialment per -- part de Jack Peffers, Director per a Assumptes Internacionals del SCIP britànic. Igualment, m'ha estat de gran utilitat la documentació i la conversa mantinguda amb la Sra Jill Cramphorn, Assistant Secretary al Departament d'Educació britànic, així com la informació rebuda de les diverses experiències britàniques que s'estan realitzant a Hull, York, Manchester i Londres.

Els contactes amb França els he realitzat a través de Monsieur Guy Castel, antic Inspector d'Académie al departament del Lot i de les meves sovintejades visites a aquest país.

He d'agradir també molt sincerament tota la informació que m'ha estat -- lliurada en els ministeris d'educació de gran nombre de Lander alemanys. La meua recent estada en aquest país, i les dades que tenia d'anteriors visites, m'ha fornit informacions molt valuoses, especialment sobre el seu sistema dual de formació professional, sens dubte un dels millors sistemes del món.

Vull manifestar el meu agraïment per l'amable rebuda que he tingut als EE.UU.. La magnífica informació i documentació que em va estar lliurada a Washington per part del senyor Lewis P. Ealker del Departament -- d'Educació. Així com la documentació que he rebut d'un bon nombre d'es tats americans, em fan tenir un alt concepte de la seva generositat i del seu entusiasme per l'educació. Sento no haver pogut satisfer les -- invitacions que m'havien fet els Superintendents d'Instrucció Pública de Virgínia, Indiana i Arkansas, de visitar els seus estats. El país és tan enorme que en aquest viatge no he pogut fer tot el que volia. En

una propera visita penso continuar aprofundint en una realitat educativa tan apassionant com és la que presenta aquest gran país.

Igualment vull donar les gràcies als directius de la fundació Ottawa Carleton, al Canadà, per la informació que m'han lliurat sobre el funcionament de la seva institució. Així com a les autoritats del Ministeri d'Educació d'Ontàrio, a Toronto, i molt especialment a les del Ministeri d'Educació de Quebec, on em van lliurar una magnífica informació i on vaig mantenir entrevistes amb el Sr M. Rejean Boily sobre temes d'avaluació i una interessant entrevista amb el Sr Guy Dumas, Secretari de Política Lingüística, que amablement em va donar una excel·lent documentació.

Tot això i les visites efectuades a centres docents en diversos estats americans i a Toronto, m'han donat un gran concepte dels esforços que estan fent en aquests països per millorar l'educació i per adequar-la a les necessitats de la nostra època.

De les visites fetes a dintre d'Espanya, vull resaltar l'efectuada al mes d'abril de 1993 a l'Institut de Formació Professional "Cotes Baixes" d'Alcoi, en la Comunitat Valenciana, on els professors Bartomeu Sanz i Joan Sanz, introductors de les mini-empreses escolars en el sistema educatiu valencià, em van donar amablement molta bona informació sobre aquest tema. Així mateix agraeixo la informació lliurada per l'Institut de Formació Professional de Massamagrell i la que vaig rebre en la meua visita a la "Primera Fira de Miniempreses Escolars" de la Comunitat Valenciana, celebrada a l'abril de 1993 al Port de Sagunt.

Finalment, vull agrair molt sincerament i de forma molt especial, a la Fundació Jaume Bofill, de Barcelona, la concessió d'una beca de recerca per dur a terme el projecte que he realitzat amb el present estudi. Sense l'ajut de la Fundació Jaume Bofill, no hauria estat possible el meu treball. Moltes gràcies pel seu suport.

La recerca està feta des de la perspectiva d'un pedagog català que porta 35 anys de vida professional a Catalunya. En aquest treball no es parla gairebé del sistema català, però des del silenci aquest sistema educatiu i també el sistema espanyol, són el referent que serveix de contrast i al que van dirigides les propostes finals de millora, del darrer capítol.

Tal com es diu en el començament d'aquest estudi, Catalunya des del segle XVIII fins al segle XX, va saber donar una gran resposta històrica a un gran repte econòmic: el de la industrialització i la creació de mercats

estatals. Ara, a les caballes del segle XX, estan enfrontats amb un altre gran repte econòmic, el presentat per les noves tecnologies, la creació de la Comunitat Europea i la globalització mundial de l'economia. Es per això que el sistema educatiu català haurà de desenvolupar al -- màxim els seus recursos i les seves potencialitats, per aconseguir i -- mantenir una bona resposta catalana davant el repte que es planteja. Aquest estudi, amb el seu recull d'experiències internacionals, es presenta doncs, com una col·laboració personal que en alguns aspectes pot orientar o enriquir la resposta catalana.

\* \* \*

Tanco en la ciutat canadenca d'Ottawa el cercle de les meves recerques. Unes recerques en les quals he treballat des de l'any 1992. Ottawa és -- un bon lloc on concloure aquest estudi. Ara, des del lloc on escric -- aquestes línies, tinc a la vista les aigües completament gelades i neva des del riu Ottawa. És com una planúria, bellíssima, immensament blanca. També puc veure més pròxima la imatge impressionant del Parlament i els edificis governamentals construïts al segle passat amb un elegant estil neogòtic, amb teulades de coure que ara són de color verd. En la llengua dels antics indis del Canadà, la paraula ottawa vol dir "lloc d'intercanvis", de la mateixa manera que Toronto vol dir "lloc de reunió", i Quebec vol dir "lloc on el riu s'estreny". Els indis van introduir -- aquest topònim d'Ottawa perquè aquí conflueixen tres rius: l'Ottawa, el Gatineau i el Rideau. Aquesta triple confluència afavoria la trobada periòdica dels indígenes que descendien pels rius en les seves canoes per tal d'intercanviar els seus productes. Ottawa fou en el passat un punt d'intercanvi multiètnic i ara, com a capital del Canadà i com a ciutat situada en el límit de dues cultures. Una part en l'Ontàrio anglòfon i una altra part en el Quebec francòfon, és també un punt de confluència política i cultural.

Aquest estudi en el qual també conflueixen moltes experiències internacionals relacionades amb l'educació i l'economia, pot ésser també un -- "Ottawa", és a dir, un punt d'intercanvi pedagògic que contribueixi a -- enriquir el sistema català i també els sistemes d'altres comunitats espanyoles i altres països. En una època en què l'economia està interac-- tuant a nivell planetari, també l'educació ha d'interactuar de la mateixa manera.

Josep Domènech i Mira

Washington i Ottawa.

Març de 1994.

"En la gènesi de les civilitzacions -  
l'intercanvi d'incitació i resposta és  
el factor que predomina sobre tots els  
altres".

Arnold J. Toynbee

## I

### UNA RESPOSTA HISTÒRICA

#### 1.- EL GRAN REPTE DEL SEGLE XVIII.

Seguint el pensament de Toynbee, tota l'evolució econòmica de Catalunya des de la segona meitat del segle XVIII fins al nostre segle, es pot interpretar, entre altres coses, com una magnífica resposta donada pel poble català a les incitacions d'un repte econòmic de grans proporcions aparegut en l'horitzó de bona part d'Europa fa un poc més de dos segles.

El repte generat a la segona meitat del segle XVIII es basava en diversos factors. Els més importants foren els següents: -  
a) L'aparició de noves tecnologies que revolucionarien la producció industrial. b) La incidència de considerables innovacions agràries. c) La creació de grans mercats d'àmbit estatal, i en alguns casos també d'àmbit colonial.

Entre les noves tecnologies hi havia alguns grans invents, l'aplicació pràctica dels quals tindria conseqüències insospitades. - Quatre d'aquestes innovacions tècniques van alterar completament el procés de manufactura tèxtil. Es tractava de la famosa "spinning-jenny" màquina patentada per Hargreaves en 1.770, el "water-frame" inventat per Arkwright l'any següent. La "mule" de Crompton introduïda en 1.779 i la "mule" autoactivada inventada per Kelly en 1.792 i perfeccionada per Roberts en 1.825. Aquestes innovacions tecnològiques que incidien en la indústria tèxtil no podien per si soles provocar la re

volució industrial, però anaven acompanyades de moltes altres que es van produir en camps ben diferents. L'any 1769, el mateix any en què van nèixer Napoleó i Wellington, els dos grans enemics europeus que -- s'enfrontarien en el camp de batalla, aquell mateix any un malaltís en ginyer escocès anomenat James Watt realitzà una innovació tecnològica relativament senzilla, però de sorprenent efectivitat quan se l'apli- cava als motors de vapor, de poca utilitat pràctica, inventats temps enrera per Newcomen. L'enginyer escocès construí un "condensador sepa rat" que aplicat a les màquines de vapor multiplicava enormement la - seva capacitat de treball fent-les altament productives. El condensa- dor separat va obrir de bat a bat les portes a la utilització d'una - nova energia barata i abundant: el vapor, que permetria múltiples -- aplicacions en la producció fabril i en el desenvolupament de trans-- ports terrestres i marítims. Amb aquest invent començava una era ener- gètica que ha arribat fins al segle XX i que amb la seva aplicació va revolucionar totes les estructures econòmiques d'Europa i del món. Di fícilment trobaríem en la història altres tecnologies que pels seus - efectes poguessin comparar-se al condensador de Watt. Tan sols adme-- ten comparació els descobriments de la pólvora i la impremta fa alguns segles, el descobriment del motor d'explosió i la utilització de l'e- nergia elèctrica des de finals del segle passat o el recent descobri- ment del micro-processador que ja està produint i produirà molt més - en el futur grans canvis socials.

Aquestes tecnologies i moltes altres desenvolupades llavors van permetre un salt qualitatiu i quantitatiu en múltiples camps de - l'activitat humana. Des del neolític, amb la introducció de les técni ques agrícoles, ramaderes i artesanals, mai la societat no seria tan transformada com ho seria amb la revolució industrial generada en les darreres dècades del segle XVIII.

A Anglaterra, el país que fou el nucli de la revolució in-- dustrial, pocs anys després, l'invent de Watt era aplicat a les indús- tries manufactureres del cotó i afavoria la creació de grans facto- ries tèxtils. Va aparèixer i es va estendre amb rapidesa l'anomenat - "factory-system" que destruiria amb les seves grans concentracions -

industrials el dispers sistema familiar i artesanal que tenia la indústria tèxtil anglesa des dels seus orígens medievals. Els canvis tecnològics introduïts afavorien la concentració industrial en determinades àrees d'extensió reduïda i perjudicava la producció tradicional que per procediments molt més rudimentaris i menys rendibles es venia fent en nombroses poblacions camperoles, on molts dels seus habitants simultanejaven les tasques agrícoles i ramaderes amb el treball manual tèxtil realitzat en les seves vivendes. Especialment pels camperols amb pocs recursos, que eren la major part, aquesta fou una forma complementària d'equilibrar tradicionalment els seus ingressos. Per això el creixement sobtat i aclaparador del "factory-system" va destruir l'estructura tradicional i va deixar en la pobresa i l'atur a grans masses camperoles que van quedar amb una situació més agreujada, perquè en aquest mateix període de temps, Anglaterra va experimentar una revolució agrària paral·lela a la industrial. Els terrenys que tradicionalment s'havien explotat de forma comunal varen passar a ésser propietat privada i foren cercats amb grans tanques per impedir l'entrada en els seus pasturatges i en les seves terres als petits camperols aliens a la propietat. Aquest canvi legal va tenir enormes repercussions, cal pensar que des de 1760 a 1843 es van tancar set milions d'acres que abans eren comunals. Amb això es donava un cop mortal al sistema de petites granges familiars que havien subsistit a Anglaterra des de l'edat mitjana i es va empènyer a l'emigració grans masses camperoles que s'acumularien en els naixents nuclis industrials per poder subsistir.

El desenvolupament industrial es veuria també estimulat per l'existència de grans jaciments carbonífers, els famosos "coal-fields" que serien una font barata i inesgotable de combustible per als motors de vapor que s'estaven estenent ràpidament per tot arreu. Els invents aplicats a la indústria siderúrgica que van permetre un ràpid creixement, i la xarxa de canals i de ferrocarrils que va generar una enorme expansió del transport i del comerç, i la provisió de matèries primeres barates que venien de l'imperi, tot això en el seu conjunt explica la revolució industrial que va succeir a Anglaterra al llarg del segle

passat i explica també l'enorme seguit de transformacions socials esdevingudes des de llavors. Anglaterra fou el nucli inicial d'aquella transformació, però després varen seguir altres països d'Europa i del món. - Les onades d'aquell impuls transformador encara recorren ara el planeta.

L'Anglaterra dels segles XVIII i XIX va respondre al repte -- tecnològic i econòmic presentat per la conjuntura històrica, i la seva enèrgica resposta, malgrat els aspectes dolorosos i fins i tot traumàtics, que també va tenir a nivell sociològic i ecològic, va convertir-la en la primera potència mundial durant molt de temps. Fins a les primeres dècades del segle XX, Anglaterra va mantenir un liderat que havia guanyat en aquell repte sense precedents del segle XVIII.

## 2.- LA RESPOSTA CATALANA.

Entendre el procés anglès en aquests dos darrers segles ens -- pot també ajudar a entendre el procés català en el mateix període de -- temps. A Catalunya, en un àmbit més reduït i més modest, també es va -- produir una gran resposta històrica al repte dels segles XVIII i XIX.

Per fer-se una idea del salt realitzat per l'economia catalana dintre del mercat espanyol cal tenir en compte que a finals del segle XVIII l'aportació catalana al producte interior d'Espanya era tan -- sols del 8'27% (1). Era un percentatge molt similar al que llavors feia el regne de Lleó --Lleó, Zamora i Salamanca-- i era una tercera part del percentatge d'Andalusia que llavors arribava al 24'75% i també inferior al percentatge de Castella la Vella que arribava al 11'44%. Catalunya -- l'any 1800 encara no era, ni de bon tros, la primera comunitat econòmica d'Espanya. No obstant això, Catalunya feia ja algunes dècades que ha via iniciat una marxa ascendent indeturable que acabaria portant-la a -- liderar l'economia peninsular. Catalunya, com Anglaterra, va respondre amb precocitat al gran repte de la revolució industrial i de l'expansió comercial.

---

(1) Comentario sociológico - Estructura social de España. Confederación Española de Cajas de Ahorro 1976 - pàg. 476

A Catalunya però la resposta industrial no estava tan relacionada amb l'aparició de noves tecnologies com amb l'aparició en l'horitzó d'un important mercat peninsular i colonial. L'esperit de treball, la capacitat d'empresa i la vocació industrial i comercial del poble català van respondre davant aquest repte d'una forma admirable i molt eficaç.

En les darreres dècades del segle XVIII l'esperit empresarial dels catalans havia convertit l'àrea barcelonesa en una de les concentracions industrials més denses d'Europa especialment en el que fa referència a les fàbriques d'indianes. El pintoresc Baró de Maldà, atent observador de la societat catalana del seu temps, ens ha deixat una bona descripció de la potent indústria que es desenvolupava a Barcelona, una ciutat que llavors ben just arribava als 120.000 habitants. Vegem en aquest fragment del seu "Calaix de sastre" la detallada descripció que ens en fa:

"Trenta grans fàbriques d'indianes sense les que se van plantan de nou, i éstes també de mocadors i teles pintades, sens comptar les petites de varies manufactures de cotó, en que s'empleen dotze mil persones, i en les preparacions de tints de seda, fil i cotó, nou mil. Les labors de puntes blondes, rets i altres coses entretenen a algunes quinze mil dones.

Les manufactures de seda, beneficiant-la ocupen en això a dotze mil persones. Hi ha cinc cents vint-i-quatre telers d'estofes, vuit-cents trenta-quatre de mitges i dos mil sis-cents noranta tres de galons, cintes, etc. Les manufactures de llana, en que se compten nou fàbriques de panyos, sargues estamenyes, franelles i demás teixits de granes; les de pequins i tiradors d'or i plata falsa són en número, uns altres, d'onze mil persones. A més de totes estes fàbriques n'hi ha altres d'olles de ferro colat, una de xocolata, de cera, d'encerats, de cartes per jugar, tenint molt despatx fora del reine i dintre. De modo que dins de Barcelona es pot assegurar que de vint-i-quatre mil famílies, les vint-i-tres mil subsisteixen o viuen de son comerç i treball de mans, i les



mil restants es componen de la noblesa -que cuida molt de ses hisendes i de los empleats per el Rei." (2)

Tal com descriu aquest curiós observador de la societat catalana, Barcelona s'estava convertint en un poderós nucli industrial que fornía manufactures a tot el mercat peninsular i a les colònies americanes. Era tanta la necessitat de mà d'obra a la indústria que l'agricultura es ressentia de manca de braços. Malgrat que la població catalana, tal com demostra la comparació dels censos de 1717 i 1787 (3), s'havia - més que duplicat entre aquestes dues dates. Malgrat això, en les darreres dècades del segle XVIII mancaven treballadors en la indústria i en l'agricultura. Es produïen les primeres emigracions de camperols cap a Barcelona i fins i tot es produïa l'immigració de treballadors procedents de França. L'elevació del nivell de vida i la manca de treballadors va generar una elavació dels salaris molt superior a la resta d'Espanya. L'agricultura va patir aquesta situació. En una carta del cònsol francès a Barcelona s'esmenta la carestia de treballadors.

"La main-d'oeuvre pour la culture des terres est impracticable par ses seuls habitants, parce que les nombreuses fabriques d'indiennes et toiles peintes ont attiré en ville les habitants de la campagne." (4)

La manca de treballadors va fer pujar molt els salaris i va - crear gran competència entre les empreses per a retenir la mà d'obra. Especialment dura era la competència que feien les petites fàbriques -- que havien proliferat molt. Els planys dels grans fabricants contra els petits era continu. En un escrit al Rei de la Junta de Comerç i la "Real Compañía de Hilados de Algodón de América" es dirà:

"El espantoso número de pequeñas fábricas de indianos y otros pintados que sucesivamente se han establecido y se establecen en el torrente impetuoso de los mayores desórdenes ....."

- 
- (2) Baró de Maldà - Fragment "Calaix de Sastre". Història de la literatura catalana. Ariel. Vol. pàg.
- (3) El Cens del Comte de Floridablanca - J. Iglesia - Fundació Salvador Vives Casajoana - Barcelona.
- (4) Citat per Pierre Vilar a "Catalunya dins l'Espanya moderna" - Edicions 62 - Barcelona 1975 - Vol. 3r - pàg. 131.

"... la falta de subordinación de nuestros operarios que a la más ligera reconvención de sus faltas dejan nuestras cuadras por la facilidad que hallan acogida en las pequeñas los más - relajados y desvanecidos. De aquí el exceso y exorbitancia - de los jornales que exigen de las fábricas mayores..." (5)

### 3.- EL MERCAT ÚNIC PENINSULAR.

L'expansió industrial catalana estava recolzada en la creació d'un gran mercat peninsular i ultramarí. Paral·lelament a la proliferació de fàbriques a Barcelona es va produir també una impressionant penetració del comerç català en tota Espanya. De fet per primera vegada des de l'època romana, en la Península s'estava creant un autèntic mercat únic. Un mercat únic que va trencar moltes fragmentacions i duanes interiors que venien encara de l'herència medieval. La creació d'aquest mercat únic fou un gran repte al que va respondre el poble català amb gran vitalitat i eficàcia. La capacitat de treball i d'empresa es deixaren sentir per tota la pell de brau. La penetració catalana en el mercat espanyol causava admiració a tothom. D'aquesta època és el conegut refrany espanyol referit als catalans:

"Los catalanes de la piedras sacan panes".

La sabiduria popular hispànica feia un merescut homenatge a l'esperit industriós i empresarial del poble català. També les personalitats il·lustrades d'aquella època van rebre el seu homenatge en llurs escrits. Així un home tan crític com Cadalso escriuria:

"Los catalanes son los pueblos más industriosos de España: manufacturas, pesca, navegación, comercio, "asientos" son cosas apenas conocidas en otras provincias de la Península, respecto a los catalanes. Los campos se trabajan, la población aumenta, los caudales crecen." (6)

---

(5) Molas Ribalta, Pedro - Los gremios barceloneses del siglo XVIII - Tesina Universitat de Barcelona - pp 524.

(6) Cadalso.- Cartas Marruecas cap. 45 - pàg. 101.

En l'expansió per tot el mercat espanyol va tenir gran importància la xarxa d'assentaments catalans en totes les ciutats importants, en tots els ports i en totes les comunitats. Aquestes botigues obertes a tot arreu eren una mena de sucursals del nucli fabril de Barcelona i formaven de fet una xarxa de distribució amplíssima. A finals del segle XVIII l'economista Eugeni Larruga en parlaria així tot referint-se a Sòria.

"No hay ningún pueblo de consideración donde no se haya establecido algún catalán con una tienda con algunos géneros especialmente, medias, tejidos y sobre todo zapatos y lo mismo sucede hoy generalmente en toda la Península." (7)

Fou en aquesta època també quan els catalans en la seva expansió econòmica per tota Espanya van arribar fins i tot a Galícia on varen intervenir aficaçment en la pesca en les seves costes i en la promoció de les importants empreses conserveres que des de llavors s'han convertit en un notable aspecte industrial de Galícia. El gran escriptor gallec Alvaro Cunqueiro es refereix a aquest tema amb les següents paraules:

"Dende o XVIII vence producindo unha emigracion a Galicia que vai contribuir dun xeito mui importante ao desenrolo económico do país, especialmente no sector pesqueiro. Trátase da emigracion catalana que se adica en Galicia a industria salazoneira de peixe, primeiro, e logo a industria conserveira. Mas de cincuenta apelidos cataláns soan no país, dende os Massó - aos Sensat, dende os Cruzat aos Cervera.

... Hoxe estes cataláns misturaronse con xente galega nos vilas das Rías Baixas e en Vigo; o resultado foi un tipo humano industrial e treballador, dando aos negocios, armadores avisados fundadores de grandes fábricas de conservas, e que no noso tempo déronlle a Galicia unha grande flota conxeladora, visitante dos caladeiros autrais." (8)

---

(7) Eugenio Larruga - Memorias políticas y económicas - Madrid 1792 - XXI - pàg. 168.

(8) Alvaro Cunqueiro - Ollar Galicia - Ediciones Destino 1981 - pp 37-38.

Durant el segle XIX la gran resposta industrial, agrícola i comercial de Catalunya, va continuar ampliant i aprofundint les seves empreses i mercats. Fins i tot la independència dels països americans va fer que l'activitat catalana es centrés més en el mercat espanyol. El creixement de Barcelona i la seva rodalia va seguir i es va estendre a altres àrees -- pròximes com el Vallès. A l'entorn de 1850 la indústria de la llana es va començar a concentrar a Tarrassa i Sabadell ciutats que per no tenir recursos hidràulics utilitzaven els motors de vapor. El vapor també jugava un paper enorme en el desenvolupament dels ferrocarrils on el capital català també va tenir un pes considerable. La diversificació industrial va fer néixer empreses importants com la "Maquinista Terrestre i Marítima". Fins al darrer terç del segle passat en què va començar a créixer -- el centre siderúrgic basc Catalunya fou l'únic nucli industrial d'Espanya. La siderúrgia basca que es desenvoluparia després tenia uns costos alts que demanaven tarifes aranzelàries protectores, situació que va fer dels industrials bascos els millors aliats dels catalans en la defensa -- del mercat espanyol en front dels lliurecanvistes. Les picabaralles de -- les dues posicions econòmiques formen part de la història d'Espanya. En general Catalunya va fer prevaldre els seus interessos.

#### 4.- CANVIS SOCIOECONÒMICS.

El desenvolupament de Catalunya des del segle XVIII fins al -- nostre temps es va manifestar en un creixement demogràfic realment espectacular. Aquest creixement però assenyala també l'excesiva focalització industrial en el nucli de Barcelona i les seves rodalies. Es interessant veure la polarització d'aquest creixement des de l'any 1860 quan Catalunya encara tenia un considerable equilibri territorial. L'evolució demogràfica de les quatre províncies catalanes des de llavors ha estat la següent en milers d'habitants. (9)

---

(9) Comentario Sociológico -- Obra citada -- pàg. 443 i Anuario estadístico 1982.

	1860	1900	1930	1950	1970	1982
Barcelona	726'3	1.054'5	1.800'6	2.232'1	3.929'2	4.618'7
Girona	311'1	299'3	325'5	327'3	414'4	467'9
Lleida	314'5	274'6	314'4	324'1	347'0	355'4
Tarragona	321'9	338'0	350'7	356'8	432'0	516'0

Aquesta taula assenyala de forma ben palesa la polarització de mogràfica creada a Catalunya a l'entorn del nucli industrial barceloní. Es de remarcar la gran atracció d'aquest centre que fins i tot va provocar la pèrdua de població a Lleida i Girona en les darreres dècades del segle passat. La industrialització a Catalunya va provocar desequilibris com també els va provocar a Anglaterra i en altres països.

Amb tot, l'ascens econòmic del Principat en el context espanyol va continuar i, fins i tot, va augmentar. Si l'any 1800 la contribució catalana al producte interior brut d'Espanya era del 8'27 i era molt similar a la que feia el regne de Lleó; ara, segons les dades de l'estudi realitzat pel banc Bilbao Vizcaya sobre la renda (10), la producció catalana amb un valor de 9.290.054 milions representa el 20% de la producció total d'Espanya i multiplica per nou la producció de Lleó, Zamora i Salamanca. De la mateixa manera el percentatge de la producció d'Andalusia que llavors triplicava el català, ara, segons el mateix estudi, és amb 5.728.883 milions tan sols el 62% de la producció catalana.

En l'interior de la Península Ibèrica s'ha produït una gran mobilitat ascendent i descendent i això de vegades s'ha produït en una o dues dècades de bona o mala direcció econòmica. L'esmentat estudi del banc Bilbao Vizcaya posa de relleu el cas de Vizcaya que ocupava el número 2 de les províncies d'Espanya l'any 1975 pel seu PIB per habitant i l'any 1991 ha passat a ocupar el número 17. En canvi Girona que al 1973 ocupava el número 7 ara ha passat a ocupar el número 1.

En el període de fort creixement del 1985-1991 l'economia catalana ha respost molt bé. Tres províncies catalanes han crescut pel damunt

(10) Renta Nacional de España y su distribución provincial. Avance de 1990 y 1991 - Servicio de Estudios Banco de Bilbao Vizcaya - Noviembre 1992.

de la mitjana d'Espanya que fou el 5%, Girona 5'71, Barcelona 5'98 i -- Lleida 5'25. Tan sols Tarragona va créixer per davall de la mitjana, -- 4'71%. Les quatre províncies superen el 110% de la renda familiar disponible per habitant de la mitjana espanyola. Tres províncies superen el -- 125% del PIB per càpita d'Espanya i per tant estan dintre de la mitjana de la comunitat europea. Això vol dir que pràcticament Catalunya ja està en la mitjana europea. Aquestes dades són altament significatives perquè indiquen que Catalunya està molt ben situada dintre d'Espanya i s'està -- situant cada vegada més bé dintre d'Europa.

Al segle XVIII l'aparició de noves tecnologies i nous mercats va crear un gran repte al poble català. Un desafiament que va posar en -- tensió la capacitat de treball i la capacitat d'empresa industrial, agrí -- cola i comercial de Catalunya. La trajectòria seguida durant aquests dos segles demostra que la resposta històrica fou altament positiva i eficaç. Si Arnold J. Toynbee, hagués analitzat el procés català en els darrers -- segles, des de la vessant econòmica, no hauria dubtat a qualificar-lo com d'una gran resposta davant d'un gran repte. Això és el que fou.

"Quant més predomini la tendència comercial, tant més s'afeblirà la tendència guerrera".

Benjamí Constant

## II

### EL REpte DEL NOSTRE TEMPS

#### 1.- ELS CANVIS EUROPEUS.

A l'estiu de l'any 1961 era jo un jove estudiant que residia a Hamburg en una Studentenheim de la seva universitat. Alemanya estava regida aleshores per Konrad Adenauer el gran líder cristianodemòcrata. En el seu govern era sotscanceller un altre gran personatge de l'economia i del liberalisme europeu: Ludvig Erhard. L'home que estava considerat -- com el pare del miracle econòmic alemany i que després d'Adenauer ocuparia la cancelleria. En el saló d'actes de la Universitat vaig veure alguna vegada a Erhard donant conferències d'economia i política. Era un home gras i afable que despertava gran simpatia i humanitat.

L'Alemanya Federal en aquell temps vivia un moment de gran eufòria econòmica. El país s'havia recuperat de les destrosses de la guerra mundial i s'estava convertint en la gran potència econòmica que ha esdevingut després. L'economia de mercat i la sàvia direcció tècnica -- d'Erhard, juntament amb l'esperit de treball i la resposta responsable i eficaç del poble alemany, havien aconseguit aquell redreçament econòmic -- que llavors causà l'admiració de tothom i va ésser anomenat com el "miracle alemany". Això passava a l'Alemanya Federal, a l'Alemanya de l'Oest, perquè a l'altra, a la de l'Est, a la República Democràtica Alemanya, -- sotmesa a una economia centralitzada i baix el domini aclaparador del -- partit comunista, les coses anaven per un camí ben diferent.

El contrast entre les dues alemanyes era tan fort i tan evident que a la de l'Est es va produir un èxode de persones que fugien de la -- dictadura comunista i, malgrat la vigilància de les autoritats, cercaven

refugi en la República Federal. Berlin, l'antiga capital dividida en sectors era un dels llocs on es produïa aquesta fuga massiva de persones en busca de la llibertat i el benestar. L'èxode era tan gran que els comunistes per deturar-lo van construir sobtadament un mur de separació entre els dos països.

La construcció d'aquest mur fou traumàtica per al poble alemany. Recordo perfectament la commoció psicològica i psociològica que es va -- sentir a Hamburg i a totes les ciutats del país i les manifestacions de protesta que es van produir, a les quals jo també em vaig afegir. Aquell mur vergonyós construït sobtadament era l'expressió de l'antagonisme polític i militar entre dos blocs: l'Est i l'Oest. Era l'expressió d'una societat tancada que no volia obrir-se a la llibertat.

Els vint-i-vuit anys que va durar aquest mur assenyalen el període més fort de la confrontació entre els dos blocs. Un període en què va existir sempre una greu amenaça de guerra mundial. De fet aquesta guerra que no va arribar a esclatar fou amb les seves tensions una autèntica guerra freda i com a tal és coneguda en la història.

La partició d'Europa va durar fins la tardor de l'any 1989. El mes d'agost d'aquell any em trobava jo a Praga, la capital de l'antiga -- Txecoslovàquia, assistint a un congrés mundial de Pedagogia organitzat per la WAER "World Association for Educational Research". El congrés estava dedicat a l'educació del futur i va estar organitzat en el marc de la -- Universitat Carolina de Praga amb l'assistència d'especialistes de tot -- el món. En aquest congrés vaig intervenir amb una llarga comunicació (1) que va causar un considerable impacte entre els assistents i, molt especialment, amb gran sorpresa meva, entre els assistents d'Europa de l'Est. Jo parlava en la meva intervenció de les tendències més fortes que es manifestaven en la societat i de la incidència educativa que tindrien. Entre altres tendències vaig parlar de les que portaven cap a la llibertat i la societat oberta, les que portaven cap a la unitat europea, les --

---

(1) Josep Domènech i Mira - Social macrorends and education. Actes du X ème Congres Mondial de l'Association Mondiale des Sciences de l'Education. Editor Miroslav Cipro - Prague 1990.



que afavorien les cultures minoritàries, la incidència de les noves tecnologies i l'economia de mercat. L'interès que em van demostrar alguns -- assistents de l'Est em va fer comprendre que un gran canvi es podia produir a Europa en poc temps. A l'estiu de 1989, encara que ja es veien alguns símptomes en el sistema comunista, ningú hauria cregut que el canvi fos tan ràpid i tan radical com després va succeir, però a Praga, en el congrés de la WAER, vaig detectar, amb sorpresa, que els països de l'Est estaven a prop d'una gran transformació.

El mur de Berlín, el mur que separava les dues Alemanyes i les dues Europes va caure a la tardor de 1989 amb la mateixa rapidesa, amb -- que va ésser construït vint-i-vuit anys enrera. Aquesta caiguda també va produir una gran commoció i sorpresa a tot arreu i molt especialment a -- Alemanya. Era un esclat de joia, una explosió d'alegria irreprimible -- per una unitat aconseguida, per una llibertat retrobada. Europa, la vella Europa, semblava sacudir-se de sobre els fantasmes de la guerra i l'o pressió.

El final de la guerra freda i el procés de desarmament que es va encetar a Europa i al món i que acaba de culminar ara amb la signatura pels presidents Georg Bush i Boris Eltsin a Moscou del tractat "Start I" i de l'acord "Start II" de desmantellament de l'armament nuclear semblen consolidar un allunyament de les tendències a la guerra global que han estat vigents durant gairebé tot el segle XX i encetar una època de pau relativa, alterada possiblement per una proliferació de conflictes -- més reduïts de tipus ètnic o regional. D'alguna manera sembla com si les idees de Benjamí Constant, aquell gran pensador i polític del liberalisme europeu del primer terç del segle passat, vulguessin realitzar-se. -- Constant creia que el comerç internacional acabaria amb les grans guerres. (2)

---

(2) De l'esperit de conquête et de l'usurpation - 1814.

## 2.- EL PROJECTE EUROPEU.

De fet l'ensorrament del sistema comunista a l'URSS respon a un seguit de diverses causes, però una d'elles, la més important al meu entendre, ha estat l'atracció gairebé magnètica, que sobre l'Europa de l'Est ha exercit, cada vegada amb més força, la Comunitat Europea. Aquest projecte de mercat comú, de mercat únic, generat a Occident, segons les bases més fermes del liberalisme europeu, té una enorme capacitat d'atracció per a tots els pobles d'Europa. Malgrat els problemes episòdics o conjunturals i dels pessimismes ocasionals i transitoris, Europa, des de 1957 avança de manera indeturable a la seva unió econòmica i política. Aquest procés pot tenir problemes, fins i tot greus, i patir alguna regressió, però acabarà cristallitzant completament al segle vinent, i en aquesta cristallització, també estaràn presents els països de l'Est. L'Europa unida de l'Atlàntic als Urals amb la qual somiava fa trenta anys el general de Gaulle està ara molt més a prop que llavors. Els europeus hem format des de sempre una comunitat cultural i aquesta comunitat crearà l'estructura econòmica i política corresponent.

Aquesta unió europea que s'està gestant és ara un gran repte que s'eleva en l'horitzó econòmic i polític. Un gran repte que gravita sobre Catalunya i sobre Espanya igual que sobre els altres pobles del continent. Aquest gran repte tindrà gran incidència en totes les vessants però especialment en la vessant econòmica. Els catalans es troben ara, com al segle XVIII, davant d'un desafiament de grans proporcions. Llavors van saber respondre molt bé i ara també caldrà respondre amb energia, eficàcia i responsabilitat. El repte actual és molt més complex i més difícil que el d'aquella època, entre altres raons perquè, no s'acaba amb Europa, sinó que també està implicada l'economia mundial i uns canvis tecnològics i ecològics que demanaràn un gran esforç per assumir-los. Ben mirat, no tan sols són cadascun dels pobles europeus els que han de respondre per separat al repte de la seva unió i a les conseqüències que això tindrà, sinó que tota Europa, d'una forma global, també ha de saber respondre al desafiament que li presenta l'evolució de l'economia mundial. Aquest desafiament global que gravita sobre tot el nostre continent és el rerafons de base que empeny l'unió europea. Els europeus s'u-

heixen perquè per primera vegada en la història han tingut clara consciència de feblesa econòmica i perill extern. L'economia moderna i el desenvolupament tecnològic fa temps que han ultrapassat les possibilitats dels mercats estatals i demanen respostes de gran abast de tipus continental. El repte econòmic plantejat per l'economia dels EEUU en aquests darrers cinquanta anys. El que planteja el Japó des de fa dues dècades. El que comencen a plantejar altres països d'Àsia i altres regions del planeta, dissenyen un món altament competitiu per als europeus, molt diferent del que existia fa un segle quan alguns estats d'Europa controlaven bona part del planeta. La pèrdua de l'hegemonia tecnològica i política ha col·locat als països europeus en una situació de feblesa relativa per competir dignament en un gran mercat mundial. Tan sols el mercat únic i l'unió política pot permetre una resposta adient.

### 3.- L'ECONOMIA GLOBAL.

Quan es compara la situació de l'Europa actual amb els EEUU i el Japó resalten les febleses europees en diversos aspectes. Fins i tot en matèria de comerç exterior quan es diu normalment que Europa és la primera potència del món i es presenten estadístiques on les importacions dels estats d'Europa representen el 43% de les importacions a tot el món, s'oblida de dir que en aquest percentatge està inclòs tot el comerç que fan els estats europeus entre ells. Si descontessim aquest comerç interior, les importacions reals d'Europa del seu exterior serien només el 12% de les mundials (3). Això vol dir que, contra el que es diu, el mercat europeu encara no ha estat sotmès a una forta invasió del comerç de la resta del món. Al contrari del que ha passat als EEUU on en aquestes dues darreres dècades han estat molt permeables a la penetració japonesa i oriental, el mercat europeu, fins ara, s'ha vist relativament lliure d'aquesta competència tan forta. Fins ara ha estat així, però en el futur, a mesura que els acords del GATT avancin serà inevitable comptar amb un increment considerable de la competència no sols dels japonesos sinó d'altres països d'Àsia i del món. Els primers símptomes de que això

---

(3) Gerard Lafay i Colette Herzog - CEP II - Commerce International: La fin des avantages acquis - Ed. Economica 1989 - pàg 55.

es comença a produir, ja s'estan veient. No sols és la penetració de productes electrònics o automòbils, és també la de juguets: que venen dels països orientals a preus i qualitats que poden devastar fàcilment les -- nostres indústries. Fins i tot els pagesos de Lleida no surten de la seva sorpresa al comprovar que mentres ells tenen les cambres plenes de -- fruita que no poden vendre, s'estan venent en el nostre mercat no sols -- pomes de França de millor qualitat que les nostres, sinó d'un país tan -- llunyà com Xile. Si les pomes i les cireres de Xile poden competir en -- els mercats de Lleida cal preparar-se a rebre els productes d'altres molts -- llocs. El repte de l'economia mundial és un repte que s'afegeix al que -- ja de per si plantejarà el mercat únic europeu.

Els pagesos de Lleida hauran de defensar-se de la penetració -- frutícola que ve d'Europa, de Xile i d'altres llocs. Això vol dir que -- hauran d'estar molt més atents a la gestió de les seves empreses, a les qualitats dels productes que demanen els mercats i a una bona comercialització. En una economia oberta no es podrà evitar que les produccions exteriors arribin a casa nostra el que hem de tractar és que les nostres arribin també a la casa dels altres. Que arribin en bones condicions de mercat. Això és vàlid per la fruita i per tots els demès productes agraris, industrials o de serveis de l'economia moderna. No està mal que d'Amèrica del Sud o dels països orientals ens arribi fruita, automòbils, juguets o aparells electrònics, no està mal si nosaltres som capaços de -- vendre'ls entre altres coses, les nostres màquines, els nostres teixits i, fins i tot també la nostra fruita. Aquesta és la resposta que hem de donar.

Benjamí Constant deia que les tendències comercials guanyarien a les tendències guerreres. M'ha semblat sempre un pensament molt correcte entre altres coses perquè el comerç té també molt de guerra incruenta on els més preparats i més actius aconseguen victòries i hegemònies a costa dels més incompetents i desidiosos. Un exemple d'això es pot veure al món amb l'ascens dels japonesos als punts més alts de l'economia mundial. El miracle japonès no és fruit de la casualitat és fruit de l'esforç i l'afany de superació de tot un poble mantingut durant diverses generacions. L'expansió que els japonesos no van aconseguir, fa mig segle, --

amb la guerra, estan aconseguint-la ara amb la seva indústria i el seu comerç. Una expansió molt més sòlida i positiva.

L'ascens japonès als primers llocs mundials no és fruit de la casualitat ni és tampoc un do de la situació geogràfica i dels recursos naturals. És el resultat d'una gran resposta històrica d'un gran poble a un repte aparentment impossible de superar.

Els que treballem en l'ensenyament a Catalunya ja hem vist en els darrers anys diverses missions pedagògiques de professors japonesos que venen al nostre país a visitar i estudiar les nostres escoles i centres de secundària. L'any passat, fins i tot, aprofitant una d'aquestes visites vaig organitzar a Lleida un seminari de pedagogia comparada entre professors i directius de Saitama, una circumscripció prop de Tokio, i inspectors i professors catalans (4). Fou un seminari força interessant i fruitós, tant per ells com per nosaltres. Ells estan ara molt preocupats pel tema de la creativitat cosa que resulta molt comprensible davant les insuficiències del seu sistema i de les necessitats de la producció actual.

Els japonesos fa més d'un segle que envien missions a estudiar els altres països i amb això saben molt més dels occidentals que al contrari. Ells van aprendre les nostres tècniques i en molts aspectes o sectors les han superat. L'estat i l'iniciativa privada, tots a una, han coordinat esforços per fer el seu país altament competitiu.

Les darreres dècades han vist l'ascens espectacular del Japó i d'altres països asiàtics com Taiwan, Corea... El proper segle veurà la irrupció al primer pla de l'economia mundial d'un gran gegant, un país d'enormes proporcions demogràfiques i territorials que comença a desvetllar-se i que s'està desenvolupant a un ritme increïble: la Xina. No s'ha de perdre de vista que el PNB d'aquest país va créixer l'any 1992 un 12% i que enguany s'espera un creixement similar. L'economia xinesa -

---

(4) Aquest seminari català-japonès es va realitzar a l'Escola d'Hotele-  
ria de Lleida al novembre de 1991.

és ara quatre vegades més gran que al 1978 quan es van iniciar les mesures liberals que van introduir l'economia de mercat. La producció industrial ha augmentat un 20% el darrer any i el comerç exterior que ha arribat ja a 170.000 milions de dolars ha experimentat un creixement del 26%. Aquest país, que incorporarà dintre de quatre anys Hong Kong, l'importantíssim enclau que ha estat fins ara britànic, es perfila juntament amb el Japó com un gran poder econòmic en el segle XXI. Un poder que tindrà un pes específic enorme en l'economia mundial.

#### 4.- EL REPTE DE LA COMPETIVITAT.

La competència asiàtica fa dues dècades que creix a tot el món i si bé a Europa encara no s'ha sentit amb massa força, als EEUU per exemple s'ha produït una gran penetració. Fa vint anys el comerç exterior americà només representava el 4% del Producte Interior Brut. Tenia poca importància dintre de la producció global del país. Ara el 70% de la producció està directa o indirectament sotmés a la competència estrangera, en bona part asiàtica. Cal tenir en compte que fins ara els europeus només importen d'Àsia per càpita una quarta part dels productes manufacturats que importen els EEUU (5). La situació d'Europa respecte al Japó i als països asiàtics industrials és molt semblant a la que tenien els americans fa vint anys. Això vol dir que en el futur, tal com va passar als EEUU, caldrà comptar amb una presència asiàtica molt més activa i agressiva en els nostres mercats. L'increment de la competència internacional és un dels reptes bàsics que plantejarà l'economia del futur a Europa.

Cal doncs estudiar amb atenció el que passa en aquells països per comprendre les nostres febleses. Tal com avança l'economia mundial - als europeus cada vegada els resultarà més difícil protegir el seu mercat. Malgrat les regressions ocasionals no serà a la llarga el proteccionisme el que prevaldrà. Quant més aviat ens preparem per una forta competència millor per nosaltres.

---

(5) Commerce International. La fin des avantages acquis. Gerard Lafay - Ed. Economica 1989 - pàg. 53.

Hi ha estudis alarmistes respecte a la manca de competitivitat europea en alguns sectors tan importants com poden ésser l'electrònica, l'ecoindústria o fins i tot els automòbils. En aquest darrer sector, per exemple, els èxits espectaculars dels japonesos són conseqüència d'unes innovacions radicals en l'organització i la producció de les seves empreses. Així l'empresa Toyota, per exemple, va investigar una forma ràpida de canviar les matrius de les seves fàbriques, fins i tot les poden canviar en pocs minuts, això els ha permès introduir una producció molt més flexible amb sèries més curtes ben adaptables a les necessitats del mercat i amb una gran economia de costos. Paral·lelament en la seva organització s'ha produït una transferència de responsabilitats als treballadors i tècnics dels nivells més bàsics amb la qual cosa es prenen les decisions amb molta més rapidesa i eficàcia. Amb aquesta nova organització es crea una producció amb les següents característiques: "Producció a temps. Qualitat total. Defecte Zero. Temps ràpid de cicle. Disseny per facilitar la fabricació. Tot plegat aquestes empreses amb menor preu aconseguen més qualitat. Aquest és el principi bàsic de qualsevol competència.

Sobre aquest tema resulta molt revelador de la realitat productiva un estudi de Stephen S. Cohen fet amb dades de "IMVP World Assembly Plant Survey 1989". És un estudi comparat de la producció d'automòbils - al Japó, EEUU i Europa.

	<u>Japó</u>	<u>EEUU</u>	<u>Europa</u>
Productivitat-hores/vehicles	16'8	21'2	36'2
Calitat-defectes/100 vehicles	60'0	82'3	97'0
Espai-peus quadrats vehicle/any	5'7	7'8	7'8
Tamany àrea reparació, %	4'1	12'9	14'4
Inventaris-dies per 8 peces-	0'2	2'9	2'0
% treballadors en equip	69'3	17'3	0'6
Rotació de treballs	3'0	0'9	1'9
Suggestiments/treballador	61'6	0'4	0'4
Número de categories de lloc	11'9	67'1	14'8
Formació de treballadors nous hores	380'3	46'4	173'3
Absentisme	5'0	11'7	12'1

Si aquestes dades fan referència a la competitivitat europea en relació a l'americana i la japonesa, quan el tema s'examina des de la -- competitivitat de les empreses espanyoles o catalanes les dades són autènticament alarmants. Un anàlisi el·laborat per Andersen Consulting i publicat per la Conselleria d'Indústria en Quaderns de Competitivitat ha estudiat la situació de la nostra indústria a partir de deu factors: Qualitat i plaç de desenvolupament de nous productes. Qualitat dels proveedors. Automatització. Flexibilitat i plaç de fabricació. Qualitat i procés de fabricació. Manteniment, etc. etc. Segons les conclusions d'aquest anàlisi la indústria en Catalunya està en inferioritat de condicions en nou - dels deu factors estudiats. Tan sols en la Qualitat del procés de fabricació, el nivell de les nostres empreses és similar al de la resta de -- les economies estudiades - EEUU, Japó, Alemanya, França, Gran Bretanya i Itàlia-. El nivell de les nostres empreses està pel damunt de les empreses de la resta d'Espanya, però en la seva relació amb els països més avançats presenta deficiències considerables. Relacionat amb aquest tema resulta interessant l'article publicat per Joan Elias Boada titulat "La - competitivitat de la indústria baix zero" (6) en el que, entre altres coses, es forneixen les següents dades: l'any 1985 abans de la integració d'Espanya a la Comunitat Europea la balança comercial amb els països de la Comunitat era favorable a Espanya en 269.100 milions de pessetes. Set anys més tard, després de la nostra integració el resultat s'ha invertit en benefici dels socis comunitaris i es tradueix en un dèficit per Espanya de 1'5 bilions de pessetes. Ha estat un capgirament total de la situació que presenta trets molt alarmistes sobre la nostra capacitat competitiva en un mercat europeu.

##### 5.- LES INNOVACIONS TECNOLÒGIQUES.

No hem d'oblidar que els països avançats estan immersos en una revolució tecnològica de gran abast: l'electrònica, la robòtica, la biòtica, les telecomunicacions, l'ecoindústria, etc. són aspectes d'unes innovacions tan intenses como les que es van produir al segle XVIII amb la

---

(6) Joan Elias Boada - La competitividad de la industria bajo cero - Economía y Negocios. La Vanguardia - 13-2-93.



màquina de vapor de Watt o amb la "Spinning-Jenny" o les que es van produir des del segle XIX amb l'electricitat i el motor d'explosió. La societat actual està vivint una onada d'innovacions tecnològiques que, -- igual que les anteriors, produiran grans transformacions socials. Per -- això diversos autors s'han referit a la societat del nostre temps i la del futur amb termes ben diferenciadors de les anteriors. Daniel Bell -- que fou professor de Sociologia de la Universitat de Harvard parlava de la "Societat postindustrial". Dahrendorf utilitzava el concepte "Societat tecnològica". Alvin Toffler, parlava de "Tercera onada". Ellul de -- "Societat postliterària" i John Naisbitt de "Societat de la informació". Tots estan convençuts del paper importantíssim que està tenint la tecnologia en el canvi de situació.

Això és de gran interès perquè els europeus que vam ésser els capdavanters en la revolució industrial dels segles XVIII i XIX ara anem al darrera del Japó i dels EEUU en aspectes tan importants com són l'electrònica, la robòtica i molts altres. Si la nostra competitivitat en matèria d'automòbils és baixa, en matèria de microprocessadors és deplorable. Per culpa de la fragmentació i de la manca d'unitat, la resposta europea als reptes econòmics i polítics del nostre temps és, fins ara, poc adient. Aquesta manca d'unitat és l'autèntic taló d'Aquiles de la societat europea. Per això tot el que es fassi per afavorir la integració europea és bo perquè millorarà la nostra posició econòmica. Si Europa hagués format un mercat únic cent anys enrera no hauria perdut el seu liderat al món.

El mercat únic que ha començat aquest any i el tractat de Maastricht que aprofundeix la integració europea són avanços molt importants en la bona direcció. Avanços que beneficiaran globalment als europeus; -- però que a curt termini ens plantejaran a Catalunya reptes molt fermes -- de tipus econòmic. Els principis de lliure circulació de capitals, mercaderies, persones i serveis que ara s'aplicaran amb profunditat ja estaven previstos en el Tractat de Roma i formaven d'alguna manera les quatre -- llibertats fonamentals que van fer néixer la Comunitat Europea. Després de les aproximacions fetes en les darreres dècades el Tractat de Maastrich preveu la plena realització d'aquestes llibertats fonamentals amb

la qual cosa quedarà constituït el mercat únic.

Des de la vessant econòmica el repte més immediat i més greu - que té plantejada l'economia catalana és que els quatre fluxes que generaran aquestes quatre llibertats fonamentals ens sigui favorable. Si retenim i atraïem persones de vàlua, si exportem bé les nostres mercaderies i mantenim els nostres mercats, si atraïem capital i exportem i ampliem serveis, haurem respost bé. Si com van fer els nostres avantpassats amb el mercat hispànic, sabem vendre els nostres productes fins en els racons més allunyats d'Europa. Si els catalans milloren la seva productivitat i aconsegueixen productes d'alta qualitat amb bon preu capaços de competir en tots els mercats, haurem respost bé. Si la nostra xarxa de distribució s'estén per tota Europa com van fer per tot l'Estat al segle XVIII els nostres avantpassats haurem respost bé. Catalunya, igual que va succeir abans, té ara davant ella el gran repte de convertir-se en una euro-regió de primera línia. En un gran nucli econòmic en l'arc mediterrani. Un dels centres motrius i dinàmics d'una Europa policèntrica. -- D'una Europa que ha d'esforçar-se per mantenir un lloc digne en el món.

"Dans le domaine économique, la concurrence s'est accrue et les pays voient dans -- leurs systèmes d'éducation et de formation professionnelle un moyen d'améliorer leur compétitivité".

Desmond Nuttall.

### III

#### EDUCACIÓ I ECONOMIA

##### 1.- UN PROCÉS DE CONVERGENCIA.

Des de la crisi del petroli dels anys setanta que va commoure com un terratrèmol les estructures econòmiques de molts països, s'ha avançat prou en les relacions entre el món educatiu i el món econòmic. - Abans d'aquella crisi els centres d'ensenyament i les empreses econòmiques eren com estels situats en galàxies allunyades per anys llum de distància. Des d'aquell esdeveniment s'ha produït un notable apropament, una clara convergència d'interessos i fins i tot de col.laboracions.

La crisi dels anys setanta, amb les recessions, l'augment de - la inflació i l'atur i amb altres símptomes negatius va introduir en els països més avançats una notable desconfiança respecte a la línia econòmica i educativa que se seguia des de feia temps. Cal pensar que a Europa i, fins i tot, als EEUU aquesta crisi trencava sobtadament una línia de -- creixement econòmic que va començar al final de la segona guerra mundial. Una línia molt expansiva que generava gran confiança en el futur. El progrmig de creixement dels països de l'OCDE des de 1960 fins als finals dels setanta havia estat del 4'7%. El creixement d'Espanya havia estat fins i tot superior. Tot això generava una gran confiança recíproca i no es -- qüestionaven massa les relacions de l'economia i l'educació. Es tenia fe en què aquestes relacions funcionaven prou bé.

Però la confiança existent entre els dos mons l'econòmic i l'educatiu es va trencar quan a conseqüència de la crisi o de les crisis -- que es van succeir, l'atur va pujar molt i no tots els alumnes que es --

graduaven en els centres educatius trobaven feina. Tampoc els centres escolars, degut a la retallada de pressupostos, trobaven els recursos que volien. Fins i tot en alguns països com els EEUU es van generar crítiques molt fortes per part d'alguns economistes contra l'eficàcia del sistema educatiu.

Són il·lustratives entre aquestes crítiques les que van fer a finals dels anys setanta i primers anys dels vuitanta Milton Friedman i la seva dona Rose Friedman. El premi Nobel d'economia, conegut pel seu pensament neoliberal, atacava amb duresa el sistema educatiu del seu país. La seva famosa obra "Free to choose", en la qual sentava les bases d'un nou liberalisme, tenia un capítol; el 6è, amb aquest títol "Què falla en les nostres escoles?". En aquest llibre deia coses com aquesta:

"Els pares es queixen de la qualitat descendent de la instrucció que reben llurs fills. N'hi ha molts que fins i tot estan preocupats pels perills per al benestar físic d'aquells. Els mestres es lamenten que l'atmosfera en què se'ls demana que ensenyin, tot sovint no afavoreix l'aprenentatge. Cada vegada hi han més mestres que temen per la seva seguretat física, fins i tot en les aules. Els contribuents es dolien de l'augment dels costos. Difícilment mantindrà ningú que les nostres escoles -- proporcionin als nens les eines que precisen per enfrontar-se als problemes de la vida".(1)

En aquesta obra i en altres escrites posteriorment, com la titulada "Tyranny of the Status Quo" (2), els autors comparen allò que ells consideren baixos resultats del sistema educatiu, amb els costos cada cop més elevats de manteniment d'aquest sistema. El capítol 8è d'aquesta obra també està dedicat a l'ensenyament i en aquest capítol es diu:

"Les despeses per alumne en les escoles públiques elementals i de secundària (tenint en compte la inflació) s'han multiplicat

---

(1) Milton Friedman, Rose Friedman - Harcourt Brace Javanovich, Inc. New York 1980.

(2) Milton i Rose Friedman - Harcourt Brace Javanovich, Inc. New York 1983.

per més de cinc en el mateix període (de 395 dòlars a 2.275)  
(3).

Més endavant assenyalaran que les despeses en ensenyament superior s'han multiplicat per deu, tot i que els resultats plegats del sistema, segons ells, no són gens satisfactoris. Milton Friedman, com alternativa al sistema existent, va proposar la financiació dels centres escolars, amb el "xec escolar". D'aquesta manera s'introduïa un principi d'oferta i demanda en què els pares podien tenir llibertat d'elecció de centres. Amb això s'introduïa l'economia de mercat en el sistema educatiu. Altres economistes neoliberals com F.A. Hayek estaven d'acord amb aquesta proposta (4). A l'Estat de Minnesota als EEUU, es va introduir fa tres anys un sistema que recollia en línies generals aquestes propostes. No s'ha produït cap daltabaix però sembla que hi ha més motivació entre els docents.

En concordància amb les crítiques dels Friedman, a començament de la dècada dels vuitanta, va aparèixer un informe sobre la situació educativa que va impactar l'opinió pública. Aquest informe titulat "A Nation at risk"(5) fou elaborat per una Comissió nacional sobre la qualitat de l'ensenyament i fou presentat al President Reagan per orientar la seva acció de govern. Algunes de les seves conclusions presentaven una forta crítica al sistema existent. Així deia:

"El graduat mitjà dels col·legis i universitats d'avui no té el mateix nivell de formació que el graduat mitjà de la vint-i-cinc o trenta anys".

En un altre lloc del mateix informe també es reitera la mateixa crítica:

"Cada generació de joves nordamericans ha superat als seus pares en el grau d'educació i d'instrucció i en nivell de vida. Per primer cop en la història del nostre país, les aptituds es-

---

(3) El període al que fa referència és del 1929 al 1981.

(4) F.A. Hayek - The Constitution of Liberty - Herley Routledge and Kegan Paul 1960.

(5) Editat en "The Great School Debate" Beatrice i Ronald Gross - Touchstone Book, New York 1983.

colars d'una generació no van superar, no van igualar, no van tan sols aproximar-se a les de llurs pares."

Aquestes afirmacions tan taxatives del famós informe es basaven en les dades fornides per l'aplicació als alumnes americans d'una bateria de tests (6) durant molts anys successius. Això permetia fer un estudi comparat dels resultats assolits per cada promoció d'alumnes i, fins i tot, per diverses generacions. Les comparacions fetes eren alarmants i confirmaven les crítiques que es feien al sistema. Des de 1963 fins al 1980 els rendiments mitjans en el SAT acusaven una tendència regular a la baixa: en els tests verbals, en matemàtiques, en física i en anglès. Les xifres i els percentatges dels estudiants amb resultats molt bons i excel·lents en aquests tests han disminuït i totes les mesures van en el mateix sentit.

Si es té en compte que durant el període de descens dels resultats dels alumnes els anys que van entre 1963 i 1980 s'havia produït un considerable increment de les inversions en el sistema escolar i que la inversió per alumne havia augmentat notablement, semblava que els economistes tipus Friedman tenien raó en els seus atacs.

No obstant, les conclusions d'aquest economista són prou simplistes i no tenen en compte diverses coses, entre elles que la societat americana dels anys vuitanta és diferent de la de vint o trenta anys enrera. La deterioració familiar, la televisió, la violència urbana, etc., són factors que incideixen també en l'educació. Les escoles treballen amb alumnes que procedeixen de la societat i que segueixen vivint en la societat. Fer de l'escola el boc expiatori de les mancances i les falles de la societat és un recurs massa fàcil. Tampoc es pot generalitzar sobre els rendiments educatius atenent tan sols als resultats d'uns tests d'instrucció. Amb tot, no cal perdre de vista les crítiques que es fan, per tenir en compte la part de veritat que hi ha en elles.

---

(6) Scholastic Aptitude Test (SAT)

## 2.- ELS ESTUDIS FRANCESOS.

En altres països, com per exemple França, i des d'una vessant - ideològica oposta a la de Friedman s'han fet estudis en què es defensen - punts de vista molt diferents. Christian Baudelot i Roger Estabiet van publicar una obra (7) per refutar la idea dels conservadors segons la qual les escoles estaven en decadència. Aquests autors estudien en el seu país diversos indicadors per seguir l'expansió i l'augment del nivell educatiu en la societat francesa. Un dels procediments utilitzats és comptabilitzar els percentatges d'aprovat en les proves del CEP, Certificat d'Estudis Primaris, sistema d'exàmens uniforme per a tota França i ben organitzat des de 1880 quan Jules Ferry el va fer obligatori en totes les escoles. L'increment dels percentatges d'aprovat és continu.

1914 .....	20%	d'aprovat
1928 .....	33%	"
1941 .....	61%	"

L'any 1883 gairebé el 80% dels alumnes abandonaven l'escola sense cap titulació, l'any 1960 aquest percentatge havia descendit a un 20%. Des de llavors fins ara el nombre de titulats en les escoles, col·legis i l·liceus s'ha incrementat enormement. El nivell educatiu a França com en qualsevol país avançat ha progressat moltíssim, si atenem a tota la població en general i no tan sols a unes minories. Actualment a França el 25 per cent dels joves superen el nivell de batxillerat. L'enorme progressió de les titulacions de primària, secundària i superior indiquen, per als autors, el progrés i l'eficàcia del sistema educatiu, ja que creuen que existeix una correlació clara entre el número de titulats i el PIB per càpita. Sobre aquest tema els autors fan un estudi de 28 països en els quals comparen el nombre d'estudiants entre 20-25 anys i el PIB per càpita. Segons ells, que van fer les comparacions tres anys 1965 - 1975 - 1982, existeix correlació entre els dos indicadors. El nombre d'alumnes universitaris d'un país està correlacionat amb el PIB. Així ho expresaran de la següent manera:

---

(7) Le niveau monte - Refutation d'une vieille idée concernant la prétendue décadence de nos écoles. Editions du Seuil 1989.

"La correspondència és tan nítida que es pot assolir la mesura econòmica per a un indicador del nivell escolar i recíprocament. En suma, digues-me quin és el teu PNB i et descriuré la teva -- universitat, compta'm els teus estudiants i et donaré el teu -- PNB." (8)

Aquests autors, que defensen la millora progressiva del nivell educatiu al seu país, aporten altres dades derivades de l'estudi comparat dels resultats dels soldats en tests aplicats a l'exèrcit francès. Així -- van comparar els resultats assolits pels reclutes de l'any 1982 als tests que també es van aplicar als reclutes de 1967.

"El resultat principal d'aquesta operació és clar: la nota mitjana, és a dir la nota que separa la xifra en dues meitats iguals era, en funció de la fórmula que es va utilitzar, 10 en 1967 i 13'5 al 1982." (9)

Una elevació considerable de la mitjana que en aquest cas com -- en el cas contrari de les recerques americanes no necessàriament és atribuïble íntegrament al sistema educatiu. Més encara si tenim en compte que les proves franceses no eren proves d'instrucció.

Altres estudis que s'han fet, com per exemple els publicats per la revista britànica "Nature" el 1987, indiquen que el nivell intel·lectual mitjà mesurat amb test creix en molts països. A Holanda el C.I. Mitjà dels soldats va augmentar més de 20 punts en 30 anys. També a Anglaterra es va detectar un notable augment entre 1936 i 1985.

Els estudis de Bandelot i Establet han estat però molt criticats a França mateix desde posicions polítiques opostes. Així ho fa Philippe Nemo en el llibre titulat "Pourquoi ont-ils tué Jules Ferry?" (10) on es parla d'aquests autors de la següent manera:

-----

(8) Obra citada pàg. 54.

(9) Obra citada pàg. 69.

(10) Philippe Nemo - Pourquoi ont-ils tué Jules Ferry? - Bernat Grasset Paris 1991 - pàg. 307.



"Auteurs, il y a quelques annés, d'un essai, "L'Ecole Capitaliste en France", écrit dans la continuité des travaux de Bourdieu et Passeron ils abordent le problème de façon passionnée, sinon intéressée".

Aquestes polèmiques a França i altres països indiquen el grau - de sensibilització que està tenint la societat actual sobre aquests temes.

### 3.- INDICADORS DE L'OCDE.

La convergència del món econòmic i el món educatiu s'ha manifestat en altres tipus d'actuacions com és el cas de la duta a terme, no fa gaire, a Alemanya al Länder Renania - Westfalia, l'estat més poblat del país. Les autoritats van fer un contracte de 2'8 milions de marcs amb la consultora "Kienbaum Unternehmensberatung" per tal que fes una mena d'auditoria a tot el sistema educatiu. Una recerca profunda de l'organització, funcionament, resultats i costos del sistema públic d'ensenyament. Un estudi objectiu fer per persones externes. Les conclusions de la consultora Kienbaum van fer perdre l'optimisme tant als docents com als membres de l'administració. S'apuntaven entre altres els següents defectes: S'obliden aspectes fonamentals dels programes. Es perd massa temps, sobre tot per les tardes. Les "gesamtschulen" resulten massa cares. Per a millorar la situació es proposava un sanejament a fons. Es recomanava augmentar el número d'alumnes per classe, el foment de la cooperació entre els centres docents i un augment del treball docent.

Amb els criteris aplicats per la consultora Kienbaum el sistema educatiu de Renania-Westfalia resultava molt poc rendible. Abans de l'auditoria realitzada es mantenia l'opinió, recolzada en els criteris tradicionals dels docents, que el Länder necessitava crear 25.000 places més de professors per assumir correctament les necessitats educatives. La consultora va negar aquesta necessitat i va informar que amb els qui havia, treballant correctament, n'hi havia suficient.

El "lobby" docent amb els seus sindicats no va acceptar l'informe de la consultora i en canvi va atacar amb virulència les autoritats --

educatives dient que malgastaven els diners amb consultes mal fetes.

La introducció de metodologies utilitzades per les empreses econòmiques en els centres docents, pot ésser interessant, sempre que les utilitzin persones que coneguin bé l'educació i que tinguin ben present que si bé és cert que els centres docents tenen similituds i paral·lelismes amb les empreses econòmiques, també tenen divergències molt importants. No s'ha de perdre mai de vista les tres diferències bàsiques següents:

- a) Les empreses productives tenen el lucre como a finalitat. --  
Les empreses educatives no.
- b) Les empreses productives treballen amb un horitzó de certa --  
immediatesa amb productes que es produeixen per introduir-los  
immediatament al mercat. Les empreses educatives treballen --  
amb un horitzó de més de cinc o deu anys.
- c) Les empreses productives formen coses o serveis. Les empreses  
educatives formen persones.

Especialment aquesta darrera diferència és ja, per si sola, suficientment important per introduir el màxim de precaucions quan es tractin aquests temes. El món econòmic i el món educatiu han de convergir, no és bo que estiguin separats com dues galàxies llunyanes; però la convergència s'ha de produir sense oblidar que són dos mons diferents amb situacions no totalment extrapolables.

Ja veurem al llarg d'aquest treball algunes de les línies de --  
convergència de l'economia i l'educació que s'estan encetant en alguns --  
països i que són susceptibles de desenvolupament en el futur. Ara però, --  
sense entrar encara en aquells temes, si voldria comentar una aproximació  
que s'està fent en un altre nivell d'actuacions. Em refereixo a la recerca  
d'indicadors internacionals de l'ensenyament promoguda per un organisme  
tan prestigiós en el camp econòmic com és l'OCDE.

En el segon Simposi d'Inspecció Educativa celebrat a Palma de --  
Mallorca l'any 1990 vaig presentar als assistents la senyora Aletta Grisay-Ebbeler il·lustre investigadora de Pedagogia Experimental que és la --

representant de Bèlgica en l'OCDE per a temes d'educació. La senyora Grisay va donar en aquell simposi una magnífica conferència (11). A través d'ella vaig conèixer després els treballs que s'estaven fent a l'OCDE sobre el tema dels indicadors internacionals. Em va semblar un tema molt important. Des de llavors he seguit l'evolució d'aquesta recerca amb interès perquè estic convençut que no tardarà gaire a tenir incidència en els sistemes educatius europeus.

Recentment s'ha publicat un llibre amb els estudis fets (12). Aquest llibre, aparegut fa molt poc, és la culminació d'un procés que va començar l'any 1987 amb una conferència celebrada a Washington a la que van assistir representats de 22 països de l'OCDE. L'objectiu d'aquella conferència era recollir informacions de tots els països que permetessin elaborar uns indicadors internacionals per poder fer comparacions objectives i avaluar la qualitat d'un sistema educatiu.

La Conferència de Washington que va sentar les bases d'aquest procés va tenir una continuació en la Conferència internacional de Poitiers realitzada el mes de març de 1988. Els participants van examinar més de 50 indicadors nacionals estudiant els problemes metodològics i polítics que podien comportar. Els indicadors han estat reagrupats amb les quatre categories següents:

- Indicadors d'"input" (entrada)
- Indicadors d'"output" (resultats)
- Indicadors de processos
- Indicadors de recursos financers i humans.

El tema dels indicadors com a elements d'avaluació, mesura i control de qualitat no s'està desenvolupant tan sols en els nivells d'ensenyament primari i secundari, on tradicionalment ja ha existit un cert control de qualitat a través de les inspeccions educatives que operen en tots els països, aquest tema s'està desenvolupant fins i tot en l'àmbit universitari on fins ara, degut al principi d'autonomia, no existien actuacions de control extern ben definides.

---

(11) Aletta Grisay-Ebbeler - Estado actual de la investigación educativa en materia de evaluación de sistemas, centros y profesoras, modelos y técnicas. II Symposium Europeo de Inspección Educativa.

(12) L'OCDE et les indicateurs internationaux de l'enseignement. OCDE - Paris 1992.

La necessitat de controlar les despeses i la necessitat de controlar la productivitat i la qualitat educativa empeny també la recerca - d'indicadors amb incidència universitària. Però atès que les universitats gaudeixen d'autonomia es fa difícil introduir-los amb actuacions centralitzades. Llavors és millor tal com fan a Holanda arribar a una mena d'acord entre el govern i els centres d'ensenyament superior. Arnold Spee i Ron Borman del Ministeri d'Educació i Ciència d'aquell país així ho expresen.

"In The Netherlands an advanced system of quality control has been developed on the basis of mutual agreements between the government and the institutions." (13)

L'afany de trobar uns indicadors en el camp de l'ensenyament coneguts i aplicats en els diferents països és una necessitat transferida - des del món econòmic, científic i tecnològic on fa ja molt de temps es venen utilitzant com a instruments d'avaluació, mesura i valoració. Actualment els països de l'OCDE utilitzen més de 90 indicadors en aquests camps (14). Es lògic, doncs, que en l'ensenyament que tanta importància té per l'economia del país, es busqui un sistema semblant. La justificació d'aquestes recerques ens la dona molt bé Desmond Nuttall, professor de la "London School of Economics" quan ens diu:

"En un període de restricció de les despeses públiques la recerca d'una millor qualitat de l'ensenyament tendeix, entre altres coses, a utilitzar de la millor manera possible els recursos"(15)

Tal com deia Friedman i altres economistes els recursos abocats als sistemes educatius en les darreres dècades han estat molt considerables. Per aixó caldria formular-se algunes preguntes com aquestes: Guarden proporció amb els resultats assolits?. Havien altres maneres més rendibles educativament d'invertir aquests recursos?. Quines són les prioritats més

---

(13) Performance Indicators in Government - Institutional Relations. Higher Education Management OCDE 1992.

(14) Principaux indicateurs de la science et la technologie de l'OCDE/DISTI Annexe 3. Obra citada pàg. 117.

(15) Obra citada. pàg. 15.

productives que cal atendre?. Quina és la qualitat real del sistema?. Bé, els indicadors de l'OCDE aplicats al camp de l'educació van per aquesta línia. Es una aproximació econòmica important sempre que es tingui en compte que l'educació pels seus components personals i culturals no és enterament reduïble a termes estrictament econòmics. El món educatiu i el món econòmic s'han d'aproximar però no s'han de confondre. Són dues entitats amb característiques i objectius diferents. Si bé les diferències no han d'impedir tampoc una bona relació simbiòtica.

#### 4.- LA TRANSFERENCIA EDUCATIVA.

El tema dels indicadors i altres que s'estan desenvolupant desde la influència econòmica sobre l'educació són aportacions que cal afegir a les que es produeixen desde la influència de l'educació sobre l'economia. En aquest treball estudiarem més endavant, algunes d'aquestes aportacions. Ara, a tall de mostra, només en comentarem breument algunes poques que tenen especial interès.

Tal és el cas, per exemple, de l'experiència japonesa amb la creació de les "tecnòpolis". Amb aquesta iniciativa dirigida a aconseguir el desenvolupament econòmic i tecnològic els japonesos han creat una bona simbiosi entre l'economia i l'educació.

La llei de les "tecnòpolis" fou aprovada al Japó a començaments de la dècada passada i des de llavors se n'han creat bastantes per tot el seu territori. El concepte de "tecnòpolis" fou inventat pel professor de l'Universitat de Tokio, Tackemochi Ishii per relacionar tres components: l'urbà, l'industrial i l'acadèmic. El MITI definia aquest nou concepte de la següent manera:

"Una nova estratègia per al desenvolupament de regions relativament atrassades, apuntant a la creació de ciutats atractives en les quals la indústria, les instal·lacions acadèmiques i l'espai residencial estiguin íntimament relacionats." (16)

---

(16) Ministeri de Comerç Internacional i Indústria. MITI.

La "tecnòpolis" comporta en primer lloc l'existència d'una Universitat, uns laboratoris, uns centres de recerca i d'ensenyament superior a l'entorn dels quals pugui haver-hi una xarxa industrial susceptible de beneficiar-se de la transferència científica i tecnològica. Després es necessita un espai residencial agradable que pugui atreure els directius en ginyers i els investigadors amb les seves famílies.

Entre la Universitat amb els centres de recerca i el teixit industrial es produeix una doble transferència de tecnologia i recursos. -- Tecnologia avançada cap a la indústria i recursos cap a la Universitat i els centres de recerca. Una simbiosi perfecta mutuament beneficiosa.

Al Japó les tecnòpolis se situen en zones que es volen promoció industrialment, per això l'eix Tokio-Osaka-Nagoya amb la universitat científica de Tsukuba estan exclosos d'aquest sistema. Normalment se situen en àrees amb uns 200.000 habitants. Actualment al Japó hi ha una vintena de "tecnòpolis" que han cristal·litzat a l'entorn de diverses universitats. La de la Universitat de Hokkaido està dedicada a les indústries del mar i les que utilitzen recursos naturals. També electrònica, mecatrònica, biotecnologia, etc. La de la universitat de Akita es basa en l'electrònica, mecatrònica, nous materials, recursos naturals, energia i biotecnologia. La de la universitat de Shizuoka es centra en les indústries optoelectròniques, mecatrònica avançada, cultura sonora domèstica -instruments musicals electrònics, etc-. A la Universitat d'Okayama es dediquen entre altres a la biotecnologia, etc. Tot plegat les universitats i els centres de recerca posen la seva "matèria gris", la seva capacitat científica i tecnològica al servei de la comunitat industrial. La Universitat es converteix en una mena de centre neuràlgic de tot el sistema de producció amb una transferència d'alta qualitat. Sense aquesta transferència -- avançada no seria possible assolir una producció tan competitiva en els mercats internacionals.

Un concepte que té relació amb les tecnòpolis, encara que no és igual, és el conegut en diversos països avançats amb el nom de "Parks tecnològics". A França destaca el complex "Sofia Antípolis" situat entre Niza i Cannes. A Anglaterra és ben conegut el "Cambridge Science Park" conec-

tat amb la històrica i famosa universitat. Però és als EEUU i al Canadà - on aquestes creacions s'han expansionat més. Tant és així que fins i tot existeix una Associació d'aquestes entitats la AURRP -"Association of University Related Research Parks"- la qual dóna aquesta descripció del què és un Park:

"-Existing or planned land and buildings specifically designed for private and public research and development facilities, - high technology and science based companies and support services.

-A contractual and/or formal ownership or operational relationship with a university or other institution of higher educa--tion.

-A role in promoting research and development by the university or universities in partnership with industry.

-A role in aiding the transfer of technology and business skills between the university and industry tenants". (17)

Al Canadà els parcs es divideixen pel seu tamany en tres catego--ries. Grans, els que tenen més de 1.000 empleats. Migjans, els que tenen entre 400 i 1.000 empleats i petits els que en tenen menys de 400.

Actualment en tot el territori canadenc hi han 12 parcs, els quals tenen relacions simbiòtiques amb més de 180 empreses amb les quals mantenen un enriquidor flux de transferència tecnològica i recursos. No - obstant, aquest sistema canadenc resulta molt reduït quan es compara amb el dels EEUU. En aquest país existeixen en l'actualitat 115 parcs univer--sitaris relacionats amb 2.100 empreses. Aquests parcs donen una ocupació d'alta qualitat a 173.000 persones (18). A diferència dels parcs canadencs els dels EEUU donen feina a un promig de 1.504 persones i mantenen relació amb un promig de 18 empreses per parc. Alguns dels parcs americans són -- d'un tamany enorme, tal és el cas del "Stanford Research Park" que té -- 27.000 empleats i 60 empreses, o bé el "North Carolina Research Triangle

-----  
(17) Stephen Bell and Jan Sadlak - Technology Transfer in Canadà Research Parks and Centres of Excellence. 1992

(18) Higher Education Management - OECD 1992

Park" que té 32.000 empleats i 54 empreses. La transferència tecnològica que es crea en aquests parcs cap a l'economia del país és d'una potència enorme. Aquesta xarxa de 115 parcs són en certa manera l'avantguarda de l'alta tecnologia americana. Els centres d'educació superior en perfecta simbiosi amb l'economia són els proveedors de "matèria gris" per mantenir una producció d'alta qualitat.

Finalment una altra via important d'implicació directa de les universitats amb l'economia és la realitzada a través dels "Centres d'excel·lència". Aquestes creacions, també conegudes en anglès amb el nom de "University-industry research centres", descriuen programes governamentals que tracten de desenvolupar altes tecnologies an Massachusetts, Arizona i Kansas als EEUU o programes realitzats en diverses universitats canadenques. En la província d'Ontària, al Canadà, la creació de Centres d'Excel·lència ha estat la més important línia de col.laboració entre les universitats i les empreses. El govern d'Ontario definia els objectius d'aquests centres l'any 1990 de la següent manera:

"Stimulate advanced scientific research, to train and develop world class researchers and to encourage the transfer and diffusion of technology to industry." (19)

Cada centre és una entitat autònoma que té un contacte amb la província i amb cada universitat de les quals han sortit els investigadors. Els centres són interdisciplinaris. La província d'Ontario no ha estat l'únic lloc on han aparegut aquestes creacions. A finals de l'any 1989 el govern federal del Canadà anunciava la creació per tot el territori de 14 xarxes de Centres d'Excel·lència.

Les "Tecnòpolis" al Japó, els "pares tecnològics" en diversos països i els "centres d'excel·lència" a Nordamèrica i al Canadà són simples manifestacions d'una tendència en els països avançats a la simbiosi entre les universitats i l'economia. Una tendència a l'aproximació entre l'educació i l'economia, que també es manifesta, tal com veurem en els propers capítols, en l'ensenyament secundari i fins i tot en el primari.

---

(19) Higher Education Mangement - pàg. 237



"Les différences de performance économique entre pays peuvent être attribuées à des degrés divers à l'efficacité de leurs systèmes éducatifs."

Informe OCDE.

#### IV

### EL MODEL ALEMANY DE FORMACIÓ PROFESSIONAL

#### 1.- DOS MODELS EDUCATIUS.

L'ensenyament i l'economia no són entitats independents l'una de l'altra. Hi ha una relació evident entre elles. Una bona economia necessita un bon sistema educatiu. La qual cosa no vol dir, però, que -- l'ensenyament sigui per sí sol el responsable del comportament econòmic d'un país. Les coses són molt més complexes. L'ensenyament és un dels -- factors importants de l'economia, però no és l'únic. Hi han altres factors estructurals i conjunturals que també influeixen. Dit això, però, és evident que hi ha una accentuada correlació entre la qualitat d'un -- sistema educatiu i els resultats econòmics que s'assoleixen. Els països que destaquen econòmicament també destaquen pels seus sistemes educa -- tius.

Per això, quan s'estudien aquests temes, és important atendre de manera preferent a les realitzacions educatives dels països que més destaquen en l'economia mundial. Entre ells n'hi han dos especialment -- interessants: Alemanya i el Japó. Els dos països que foren derrotats en la segona guerra mundial i que malgrat això, o potser gràcies a això, -- s'han convertit ara en dues grans potències econòmiques. La derrota de les seves tendències guerreres han afavorit un èxit econòmic sense pre -- cedents. Es cert que l'Alemanya té ara problemes amb la integració de -- l'antiga porció de l'Estat, però això es resoldrà en uns quants anys.-- També el Japó comença a manifestar alguns problemes, derivats molts -- d'ells dels èxits assolits: corrupcions polítiques, relaxacions en l'è-

tica de treball, etc, però res d'això impedeix el gran pes econòmic que té ara i el que seguirà tenint en les properes dècades. Alemanya i el Japó són dues grans potències econòmiques i previsiblement ho continuaran essent en el futur. L'Alemanya és el nucli d'una Europa integrada i el Japó és també el nucli bàsic d'una Àsia emergent.

Per aquesta raó cal estudiar amb interès els sistemes educatius d'aquests dos països, perquè aquests sistemes recolzen i potencien en alguna mesura el seu èxit econòmic. No es tracta de copiar servilment allò que ells fan, entre altres coses perquè les còpies i els trasplantaments pedagògics no són sempre possibles, es tracta d'enriquir el nostre sistema amb aportacions valuoses derivades d'aquest estudi. Especialment interessant és l'estudi de la formació professional en ambdós països, atès que és aquest segment de l'educació on més s'interactua i es convergeix amb l'economia. L'economia i l'educació s'aproximen i contacten en molts àmbits, en el capítol anterior n'hem exposat uns quants, però és tot just en l'àmbit de la formació professional on la coincidència d'interessos i objectius es fa més intensa i necessària. L'economia i l'educació tenen en la formació professional una àrea d'intersecció plena que s'ha de potenciar i desenvolupar al màxim. L'estudi de les experiències alemanya i japonesa en aquest terreny, ens pot ajudar molt perquè precisament són dues experiències originals que s'aparten molt de les que són habituals en la majoria de països.

## 2.- EL SISTEMA DUAL

La majoria dels sistemes de formació professional que existeixen a Europa, estan organitzats per les autoritats educatives i els professors, aquest és el cas a Catalunya, a Espanya, a França, Itàlia i la major part dels països europeus. Però això no passa a l'Alemanya ni tan poc a Suïssa i Àustria. A l'Alemanya l'hegemonia en l'organització, la gestió i el finançament de la formació professional la tenen els empresaris. Per això hem dit abans que el sistema alemany és un sistema original dintre del context europeu.

El sistema alemany és peculiar perquè s'aparta de la norma eu

ropea, però al mateix temps és també el sistema més prestigiós perquè tothom coincideix a considerar que respon molt bé a les necessitats econòmiques del país i a la integració laboral i social dels joves. El prestigi d'aquest sistema és tan gran que fins i tot quan els britànics han proposat reformes per a l'ensenyament postobligatori l'any 1991 explicitades en el llibre blanc "Education and Training for the 21st century" (1) volen crear al Regne Unit unes estructures educatives semblants a les que funcionen a l'Alemanya des de fa moltes dècades.

També a Catalunya s'ha sentit amb força la influència del model alemany. L'any 1987 es van celebrar a Barcelona unes "Jornades Baden-Württemberg, Catalunya" dedicades a estudiar aquest tema(2), però ja des de l'any 1985 el sistema català havia començat a seguir modestament els passos del model alemany. Per tal d'avançar en aquesta línia, es va aprofitar la legislació apareguda l'any 1984 a l'Estat espanyol, que estimulava la contractació dels joves mitjançant contractes temporals de tres mesos a tres anys. A partir d'aquesta legislació es va encetar un procés de col·laboració amb les empreses, amb la finalitat de crear llocs de pràctiques per als alumnes de formació professional de 2n grau. La Generalitat de Catalunya va signar uns acords amb els gremis, les associacions d'empresaris, les federacions, les Cambres de Comerç, etc., que permetien crear un marc de col·laboració dual entre les escoles i les empreses. Aquest procés va progressar amb certa rapidesa doncs de 200 alumnes de pràctiques el primer any, es va passar a 12800 quatre anys després(3). Era un avanç considerable en la bona direcció, però que evidentment encara queda molt lluny del model d'ensenyament dual alemany.

---

(1) White Paper 1991. Education and Training for the 21st Century. London HMSO.

(2) La formació professional dual. Generalitat de Catalunya. 1989.

(3) Segons la intervenció de Ma Rosa Fortuny -Cap del Servei de Programes Escola-Treball- en les "Jornades Baden-Württemberg-Catalunya".

El sistema alemany està arrelat en una tradició educativa -- molt antiga en aquell país, segons la qual, la formació artesanal ha -- tingut sempre un gran prestigi social. A diferència del que ha passat al nostre país o en altres països europeus on la línia acadèmica es -- considerava la millor per a la promoció social. A l'Alemanya la situació ha estat diferent. José Luís García Garrido ho expressa així:

"Abundan las personas que miran con cierta desconfianza a quienes cifran toda su ilusión en -- conseguir titulaciones académicas. Hay en la ma yoría de los padres de familia alemanes un agudo sentido práctico, una íntima convicción de -- que es mucho mejor ser un excelente artesano, un buen empleado o incluso un competente obrero, -- que un mediocre profesor o abogado". (4)

Aquesta diferent valoració social del treball, és el rera -- fons on es recolza l'èxit del sistema dual. Ja en les primeres dècades del nostre segle, un gran pedagog alemany, Georg Kerschensteiner, va -- potenciar i va prestigiar a tot Europa l'escola del treball, la "Ar -- beitschule". L'escola de Kerschensteiner estava molt lluny de l'ense -- nyament llibresc i acadèmic.(5)

El sistema dual té les seves arrels en tradicions i valors -- molt antics en la cultura alemanya, tradicions gremials, artesanals i de formació d'aprenents; però la seva explicitació legal és relativa-- ment moderna, i data de la Llei de Formació Professional de l'any 1969 la "Berufsbildungsgesetz" (BBIG) que fou proposada per la coalició de CDU - CSU - SPD, i que ha estat revisada l'any 1990 per tal d'adequar-- la ala reunificació alemanya.

S'ha de dir també que la peculiaritat del sistema dual està emmarcada

---

(4) José Luís García Garrido. Sistemas educativos de hoy. Dykinson. Madrid, 1987.

(5) Georg Kerschensteiner. La educación cívica. Editorial Labor. Barcelona 1934.

en el complex i original sistema educatiu alemany. A diferència del que preveu la LOGSE a Espanya, on es proposa una via general i comprensiva per tots els alumnes, durant l'ensenyament obligatori dels sis anys fins als setze. A Alemanya, aquesta via general s'acaba als deu anys, al final de la "Grundschule". A partir d'aquesta edat, l'alumne té les quatre opcions següents:

- "Hauptschule" - Escola Principal - 40 % dels alumnes.
- "Realschule" - Escola Real 27,8% dels alumnes.
- "Gesamtschule" - Escola Comprensiva 5 % dels alumnes.
- "Gymnasium" - Institut 27,9% dels alumnes.

La "Hauptschule" allarga l'ensenyament bàsic fins als 15 anys d'edat i en alguns Länder fins als 16 anys. Quan els alumnes acaben aquest ensenyament, comencen el sistema dual. Llavors s'escolaritzen un o dos dies per setmana en una Escola de Formació Professional - on estudiaran bàsicament els aspectes teòrics i assistiran tres o quatre dies a una empresa on rebran una formació molt pràctica en una determinada professió. Aquesta formació durarà tres anys, atès que l'ensenyament obligatori a l'Alemanya és de 12 anys i comprèn dels sis anys fins als 18. Els darrers dos o tres anys, poden ésser una escolarització parcial i recurrent, alternada amb la formació a l'empresa. En altres casos com en el "Gymnasium", els alumnes continuen plenament escolaritzats, fent el batxillerat acadèmic, un batxillerat de 9 cursos, o fent un batxillerat tècnic de menys duració. Del "Gymnasium" a la "Realschule", i d'aquesta a la "Hauptschule" hi ha possibilitat de passar. També és possible el flux en sentit contrari, encara que no sigui tan freqüent. Els alumnes que acaben la formació professional, poden també assolir diverses diplomatures tècniques que els permeten accedir al "Kolleg" per continuar ensenyaments superiors. Molts dels alumnes que finalitzen la "Realschule" s'incorporen al sistema dual. També s'està produint el fenomen creixent d'alumnes que tenen el "batxillerat acadèmic superior" i que segueixen amb la formació professional. Això es produeix pel prestigi social que té a Alemanya aquesta formació.

### 3.- IMPORTÀNCIA DEL SISTEMA DUAL.

Per tal de valorar la importància creixent que té la formació dual, només cal considerar les paraules pronunciades per Werner Fernerlein en les "Jornades Baden-Württemberg-Catalunya". Així parlava:

"El sector numèricament més significatiu, és sens dubte, el de la formació dual on, més o menys el 70 % de cada promoció rep la primera formació professional (el 1986, a Baden-Württemberg, hi va haver 104000 nous contractes de formació i 271000 aprenents en total; a tota la República Federal 696000 nous contractes de formació i 1800000 aprenents en conjunt). Un 5 % rep una formació professional estrictament escolar, un bon 15 % va a l'ensenyament superior i un escàs 10 % comença a treballar sense cap mena de formació professional". (6)

Com es pot veure en aquestes xifres, la formació dual és l'autèntica columna vertebral del sistema educatiu alemany. El 70 % dels nois i noies alemanys passen durant tres anys per aquest sistema. La formació dual contribueix a llur preparació professional i a llur integració social. En una edat tan important com és la que va dels 15 als 18 anys - els joves alemanys tenen ben definit el seu status social. L'organització i la supervisió del sistema dual està dividida entre el Govern Federal i els Länder. El Govern Federal és l'encarregat de promulgar els ordenaments legals, de crear un marc general per les actuacions. S'encarrega de supervisar els exàmens i els procediments amb representants de les empreses. El "Land" dóna les orientacions, els horaris, l'organització, el nombre de dies dividits entre les escoles i les empreses. Les escoles també estan representades en les seves comissions. El currículum escolar és responsabilitat del Land, normalment del Ministeri d'Ensenyament regional.

---

(6) La Formació Dual. Generalitat de Catalunya. 1989. Pàg.11

Hi han comissions a nivell regional que promouen la cooperació del Govern Federal i el Land. En aquestes comissions hi són representats -- els professors, els alumnes i els pares juntament amb els empresaris i altres representants del món econòmic.

L'organisme més important a nivell estatal és el "Bundesinstitut für Berufsbildung", Institut Federal per a la Formació Professional que fou fundat l'any 1970 i té un staff de 320 persones a Berlín i 60 a Bonn. A nivell regional, l'organisme coordinador més important són les Cambres d'Indústria i Comerç. Les cambres tenen l'obligació de supervisar la qualitat de la formació professional i els exàmens finals dels aprenents.

Les empreses de tots els tamanys col·laboren en la formació dual, però hi participen molt més les petites que no pas les grans. El 60 % dels alumnes fan el seu aprenentatge en empreses de menys de 50 treballadors. El 24 % ho fan en empreses entre 50 i 500 treballadors. El 5 % en empreses entre 500 i 1000 treballadors. Tan sols l'1 % ho fa en empreses més grans de 1000 empleats. Cal dir, però, que a Alemanya la petita i la mitjana empresa tenen molta importància econòmica.

Per tal d'enriquir i potenciar la capacitat formativa de -- les petites empreses s'han creat uns centres de formació d'àmbit més general "Überbetriebliche Ausbildungsstätten". Aquests centres són financers pels sindicats, per les empreses, per les organitzacions comercials i professionals, pel Govern Federal i pel Land.

A la República Federal Alemanya existeixen actualment unes 380 professions reconegudes, que permeten exercir més de 20000 oficis i activitats. Aquestes 380 professions es preparen en 1500 Escoles de Formació Professional, "Berufsschule" i en 500 000 empreses que estan implicades en el sistema dual. Però la demanda d'aprenentatge en aquestes professions és molt diversa. N'hi ha alguna, com la de mecànic, que és una professió industrial molt sol·licitada: hi han 46000 aprenents, i d'altres com la de "constructor naval", molt més especialitzada, que només compta amb 42 aprenents.

Les empreses tenen capacitat per seleccionar els aprenents que volen contractar. El procediment de selecció consisteix normalment en l'anàlisi del certificat escolar, l'aplicació d'unes proves de llengua, càlcul i cultura general i fins i tot algun test d'aptitud. Tot això pot anar seguit d'una entrevista on s'investiguen altres qualitats del candidat. Les demandes de places d'aprenent és molt gran en l'administració pública, la banca, les assegurances i les grans empreses i és petita en les empreses mitjanes o petites, i en sectors com el comerç o la indústria. Sovint, els candidats presenten sol·licitud en diverses empreses al mateix temps, de manera que si no aconseguen una petició n'aconsegueixen una altra. D'aquesta manera es pot cercar un lloc en la banca o les assegurances i acabar trobant-lo en el comerç o la indústria. Al final es col·loca el 70 % d'una promoció de nois i noies i tan sols entre el 5 i el 10 % no aconseguen situar-se.

De la mateixa manera hi han sectors de la indústria o el comerç, que no aconseguen tots els aprenents que volen, perquè les places que oferten no resulten prou atractives. L'any 1990, les empreses industrials ofertaven 118 llocs per cada 100 candidats. Per això, 114 000 llocs van quedar sense ocupar a tot el país.

Els candidats seleccionats signen amb l'empresa un contracte d'aprenentatge en el qual s'especifiquen de forma clara, totes les clàusules que regiran el procés de formació en l'empresa. En aquest contracte, a més de la temporalització i el permís d'alternança amb la "Berufsschule" s'especifica la remuneració que tindrà l'aprenent, la qual està regulada pels convenis col·lectius entre la patronal i els sindicats. És significatiu, en relació a aquest tema, que en la reforma proposada pel govern britànic en el Llibre Blanc l'any 1991(7) proposava per als aprenents unes bandes salarials semblants a les alemanyes, les quals normalment fluctuen entre el 30 i el 50 % del sou d'un treballador format.

Si es té en compte que de cada cinc treballadors que hi han

---

(7) White Paper. 1991.



en les empreses, un és un aprenent, es comprèn que els baixos salaris que cobren sigui un alicient molt important per al gran recolzament -- que donen els empresaris al sistema dual. Des de la vessant sindical -- això de vegades genera crítiques i pressions, però és evident que per al sistema educatiu i l'economia alemanya aquesta organització ha estat altament positiva. La més productiva, pedagògicament i econòmica, de tota Europa. Les empreses no haurien assumit la importantíssima tasca educadora que ara tenen, sense aquest incentiu.

Amb tot, cal dir però, que els salaris dels aprenents estan pujant darrerament, entre altres coses, perquè en un país amb un índex de natalitat tan baix, els empresaris s'adonen que la formació acurada d'un plançó de joves treballadors i empleats és un requisit "sine qua non" per a la supervivència i el progrés de l'empresa. En relació amb aquest tema un estudi fet per Beicht i Holzschuh l'any 1990 (8), posa de relleu que els sous dels aprenents estan pujant a l'Alemanya més que que la resta. L'any 1990 es van incrementar un 8,1 % en relació a l'any anterior; era el percentatge d'increment més alt en els darrers 15 anys. Si bé en el comerç de la roba i en les perruqueries els sous es mantenen molt baixos, en la venda de vivendes, la mineria i les assegurances, un aprenent podria guanyar al mes uns 1200 DM - unes 85 000 pessetes - que ja és una quantitat respectable. La competència que es fan -- les empreses per atraure aprenents, afavoreix les millores salarials.

#### 4.-INTEGRACIÓ DELS JOVES.

Segons la llei, tota la formació professional en la indústria i el comerç hauria d'estar a Alemanya, sota la supervisió de professionals ben qualificats. Haurien d'ésser graduats en ensenyament su

---

(8) Beicht Ursula und Holzschuh, Jürgen. Die Ausbildungsvergütungen in der Bundesrepublik Deutschland. Zeitreihenuntersuchung auf der Grundlage tariflicher Vergütungen von 1976 bis 1986. BW 1991. p. 55.

perior i persones amb el certificat d'aptitud pedagògica, no obstant això, en algunes empreses no sempre hi han persones ben qualificades per fer aquesta tasca. Per poder fer-la, els instructors cal que es registren en les cambres d'indústria i comerç i que assisteixin a un curs per obtenir la qualificació pedagògica corresponent. Molt sovint, els instructors són mestres industrials o mestres artesans.

Això és així perquè el "Meister" alemany gaudeix d'un gran prestigi social. Les arrels d'aquest prestigi es remunten a l'Edat Mitjana, amb les seves organitzacions gremials i, més recentment, a l'any 1908 quan es van introduir els primers exàmens per la seva acreditació. L'acció del "Meister" sobre els aprenents no es limita tan sols a la formació estrictament professional, també ha de vetllar per la formació del caràcter de l'aprenent, tal com diu la llei:

"que no estigui exposat a perill moral o físic" (9)

El "Meister" és una peça clau en el sistema dual, atès que ell és l'autèntic introductor dels joves en el món del treball. La tutoria que -- exerceix és de gran vàlua perquè és un bon coneixedor de les dificultats que troben els aprenents, ja que ell també va passar pel mateix -- procés. La formació dual, amb una duració de tres anys i per la qual hi passen el 70 % de les promocions de joves alemanys, és un gran factor de cohesió social, doncs crea uns trets formatius comuns en àmplies -- masses de població. En tot aquest procés el "Meister" juga un paper im -- portant. El camí per arribar a la categoria de "Meister" necessita un esforç i unes despeses considerables. Es calcula que el 25 % dels aprenents assoleixen aquesta categoria. La distribució del temps dels alumnes en el sistema dual entre l'empresa i l'escola, pot variar segons -- les contractes, les professions o els Länder. Una mostra aproximada de temporalització d'aprenentatge recollida a Baden-Württemberg per una -- delegació catalana fou la següent (10):

---

(9) Berufsbildungsgesetz (BBIG) 1990 paràgraf 6(1) 5.

(10) Visita al Land de Baden-Württemberg - Setembre 1990.

- Hores de treball setmanals : 37 h/s
- Hores de treball anyals : 1820 h
- Hores Centre Educatiu : 450 h 25 %
- Hores aprenentatge pràctic : 1148 h 63 %  
a l'empresa
- Vacances a l'any : 222 h 12 %

Atès que la formació de l'aprenent dura tres cursos, el total d'hores de treball seria 5460, de les quals 1350 serien en la "Berufsschule" i la resta en l'empresa.

Quan els alumnes estan aproximadament en la meitat del seu procés d'aprenentatge, la Cambra d'Indústria i Comerç els fa un examen parcial obligatori per a tots. Aquest examen serveix bàsicament per orientar sobre la situació i els avenços del jove.

En acabar els tres anys es fa una prova final bastant seriosa, que dura entre tres i sis dies i és jutjada per un tribunal de 5 membres constituït per la Cambra d'Indústria i Comerç. Dos membres són nomenats per la patronal, dos pels sindicats en representació dels treballadors i un és proposat per l'administració en representació dels professors. L'examen té proves escrites, proves orals i proves pràctiques relacionades amb la professió. La prova pràctica en les professions industrials pot consistir en la construcció d'una determinada peça o en el muntatge d'una determinada màquina.

Els aprenents que superen la prova reben un certificat de la Cambra. Aquest certificat és bàsic per al seu curriculum professional. A Baden-Württemberg, l'escola i l'empresa respectivament també lliuren un altre certificat a l'alumne.

Al finalitzar aquesta formació i després d'alguns anys de pràctica en la feina, si l'alumne volgués accedir a la categoria de "Meister" haurà de seguir formant-se en la seva especialitat durant un o dos cursos. Aquests estudis cal pagar-los i costen entre 4000 i 6000 DM, però els alumnes interessats poden aconseguir ajuts del "Bundesanstalt für Arbeit". Finalitzats els estudis de mestratge, els --

alumnes han de superar uns exàmens davant d'un tribunal de tres membres de la càmera corresponent. En aquest examen s'han de contestar uns tests escrits, sobre teoria, fer una demostració com a mestre ensenyant una lliçó proposta i passar una prova oral. Tal com s'ha dit abans, la quarta part dels alumnes de formació professional superen aquesta prova de mestratge i alguns, fins i tot en fan d'altres en diverses especialitats. Això indica l'alt grau d'educació professional que té la societat alemanya. Molt més encara si tenim en compte que després d'aquesta preparació inicial, els treballadors i els empleats de les diverses empreses entren en un procés creixent de formació contínua que té múltiples formes i manifestacions. Aquesta densitat educativa professional estesa per tota la societat alemanya, és el rerafons que recolza la potència econòmica del país. La correlació existent entre la qualitat d'un sistema educatiu i els resultats econòmics cal cercar-la en tota aquesta organització.

##### 5.-L'OFERTA I LA DEMANDA

En el sistema dual no existeix una planificació centralitzada a la manera com es fa en altres sistemes europeus. Tampoc hi ha una planificació regional o supranacional. El sistema està molt ben regulat per la llei de l'oferta i la demanda. Són les empreses les que, d'acord amb les seves necessitats, presenten una oferta de formació que entra amb contacte amb la demanda formativa de les noves promocions de joves. De la interacció entre aquesta oferta i aquesta demanda surt el resultat final. També entre les empreses que formen aprendents i les que no ho fan hi ha una relació constant i un intercanvi permanent. De manera que no hi ha en tota Europa un sistema formatiu tan ben adaptat a les necessitats econòmiques del país.

Aquesta perfecta sintonia de les empreses amb l'ensenyament té també un efecte molt important en l'àmbit del finançament. Les empreses es fan càrrec de les despeses enormes que genera aquesta formació dintre de la seva entitat. De la mateixa manera, els "Länder", les ciutats i les comarques participen en les despeses de les escoles de formació professional. Així, per exemple, l'any 1984, segons ens diu

Werner Fenerlein (11), les administracions públiques aportaren a les escoles 7500 milions de DM, mentre les empreses contribuïen amb unes despeses de 22 000 milions que triplicaven aquella quantitat. La meitat de les despeses de les empreses eren degudes al pagament del salari dels aprenents, un terç al pagament als instructors i la resta a despeses materials.

L'any 1990, segons les dades recollides en la visita a Baden Württemberg (12), en algunes empreses de molts treballadors les despeses per any/plaça d'aprenent oscil·lava entre 25 000 DM i 35 000 DM és a dir, entre 1 555 000 pessetes i 2 170 000 pessetes/any. Si es té en compte que a l'Alemanya hi han 1 800 000 places d'aprenents això significa una quantitat global d'uns 3 bilions de pessetes aportades per les empreses a la formació dual del seu país. A aquesta quantitat caldria afegir la que aporten les administracions públiques a les escoles.

El sistema dual té gran prestigi a l'Alemanya i gaudeix d'un bon recolzament social. No obstant això, tal com passa amb tots els sistemes educatius, no està pas exent de crítiques i discussions. No podia ésser d'altra manera en un sistema en el qual estan implicades 1 500 escoles, mig milió d'empreses, diverses administracions públiques i prop de 2 milions de joves. És globalment un conjunt tan ampli i complex, que forçosament s'han de produir tensions i polèmiques. Una de les crítiques més importants que aquest sistema rebia fa uns anys és la diferència de tractament donada als nois i a les noies. Fins fa poc les noies estaven pitjor pagades que els nois i l'oferta de places d'aprenentatge es polaritzava en un ventall de professions molt més reduït. El Ministeri alemany d'Educació i Ciència, el "Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft" lluita des de fa anys contra aquesta situació fent campanyes informatives que tracten d'atraure les noies cap a professions tècniques que abans no gosaven a seguir.

---

(11) Jornades Baden-Württemberg-Catalunya, pàg. 18-20.

(12) Visita al Land de Baden-Württemberg, setembre de 1990.

També sovintegen els conflictes entre el govern federal i els "Länder" sobre els cursos, els horaris, els continguts de l'aprenentatge, ec.

Moltes vegades, i tal com passa també en altres països, -- les escoles de formació professional no estan prou ben equipades en -- modernes tecnologies i utilitzen uns mètodes d'ensenyament antiquats. El conflicte entre els valors estrictament econòmics i els estricta-- ment educatius esclata sovint en disensions a l'entorn dels curricu-- lums. Algunes matèries estan molt ben considerades i d'altres no tant. Una de les que presenten més controvèrsies en el sistema alemany, és l'anomenada "Arbeitslehre" que es pot traduir per "Estudis per la vi-- da del treball". Aquesta matèria inicialment desenvolupada en la "Hau-- ptschule" s'ha tractat d'extendre a les "Realschulen" i als "Gymnasi-- en", com una introducció pràctica al món laboral. En les "Realschulen" ha trobat resistències per ésser acceptada i en els "Gymnasium" un to-- tal refusament. Això és un simple símptoma de les tensions que recor-- ren el sistema.

Lògicament un sistema educatiu tan lligat a la vida econòmi-- ca del país reflecteix també amb molta sensibilitat les fluctuacions econòmiques. Els canvis de conjuntura amb l'augment o disminució de -- l'oferta del treball té clares repercussions en el sistema dual. Per al-- tra banda es diu que aquest sistema presenta especials dificultats -- per als joves estrangers que resideixen al país, per les noies més jo-- ves i per als minusvàlids que difícilment poden integrar-se. Un altre debat que està present en la vida educativa és el que fa referència a la importància de l'educació general i l'educació professional. A l'A-- lemanya, el prestigi de l'educació general es deriva de l'humanisme -- de Wilhelm von Humboldt el fundador de la Universitat de Berlín i el promotor dels prestigiosos "Gymnasium". Humboldt va inspirar-se en -- els antics grecs quan proposava que l'educació no havia d'ésser utili-- tarista sinó que havia d'estar fonamentalment dirigida a la formació del caràcter. No obstant, en les primeres dècades del nostre segle, -- Georg Kerschensteiner no tenia cap dificultat en integrar aquest con-- cepte de l'educació general en les seves "Arbeitschulen", Escoles del treball. Així i tot, en aquelles dècades que varen veure nèixer el na

zisme es produí una considerable unilateralització en l'ensenyament - tècnic que després de 1945 es va voler contrarrestar introduint cursos d'humanitats en la Universitat Tecnològica de Berlín, atès que s'acusa va al nazisme d'haver format homes unilaterals sense formació cultural i, per tant, fàcils de conduir i d'enganyar.

## 6.-TENDÈNCIES INNOVADORES

A mesura que la tecnologia i el treball es fan molt més complexes, alguns crítics comencen a preguntar-se si el sistema dual, tal com està dissenyat, respon a les necessitats actuals. L'aprenentatge - en mans dels empresaris contribueix a crear unes aptituds específiques molt ben aconseguides, però es comença a qüestionar si això avui en -- dia és suficient, si això respon a la necessitat de creativitat, de -- flexibilitat i d'adaptació a noves situacions que demanen les empreses modernes. És per això que sembla existir una tendència a un increment de l'educació general. De fet ja s'observa una forta tendència a retar-- dar l'entrada en el sistema dual, i alguns alumnes entren després d'ha-- ver acabat els seus estudis en el "Gymnasium".

S'observa a Alemanya que la demanda d'aprenentatge industrial de base disminueix i que molts joves prefereixen triar empreses que de-- manen qualificacions més altes i que ofereixen millors possibilitats - de carrera. En aquesta línia, una de les experiències més originals i minoritàries en el uniforme sistema alemany és la duta a terme en Rhe-- nania del Nord-Westphalia amb el nom de "Kollegschulen". Aquestes esco-- les de secundària permeten als alumnes aconseguir una doble titulació: el "Abitur" i la formació professional. La "Kultusministerskonferenz" (KMK), la Conferència dels Ministres d'Ensenyament dels Länder, va de-- manar que per tal d'aconseguir aquesta doble titulació s'allargués -- l'escolaritat un any més. D'aquesta experiència ja en parlarem en a-- quest treball extensament més endavant. De moment només cal assenyalar que les "Kollegschulen" són també un símptoma de tendències i canvis - que es poden produir en el sistema educatiu germànic en les properes - dècades.

Amb tot, val a dir que el sistema dual en línies generals es ta plenament acceptat per la societat alemanya i és una peça clau en l'educació i l'economia del país. Per la seva estructura es converteix en un importantíssim sistema de formació i d'integració social de la joventut. Els nois i noies alemanyes, a diferència del que passa en al tres països i especialment en el nostre, tenen molt ben definit el seu paper en la societat i tenen una via oberta a la integració social. Als 15 o als 16 anys el "rol" d'aprenents en una empresa i estudiants en u na escola els dóna un clar projecte de vida en el qual la seva realització personal i la seva relativa autonomia econòmica es compagina amb la demanda de disciplina i esforç pròpia de la vida del treball. Centrant-nos únicament en els aspectes sociològics, és a dir, prescindint dels purament econòmics, s'ha de dir que el sistema dual és una de les millors respostes educatives que té la societat moderna per emplenar - de contingut la vida de les joves generacions.



"In Japan schools rose as if they were -  
temples of faith"

Takashi Ohta

V

## EL SISTEMA EDUCATIU JAPONES

### 1.- UN POBLE EXCEPCIONAL.

L'ascens econòmic del Japó en les tres darreres dècades, és un dels fenòmens més sorprenents i admirables dels que s'han produït en tot el planeta, especialment si es té ben en compte que aquest país no té recursos naturals i està situat en un lloc excèntric molt allunyat dels nuclis industrials d'Europa i Nordamèrica. L'arxipèlag nipó té en conjunt una superfície menor que la d'Espanya i una bona part del seu territori muntanyenc i volcànic és inhabitable. Això vol dir que la seva nombrosa població de més de 120 milions, tres vegades superior a l'espanyola, no ha tingut recursos propis. Des de l'energia fins als aliments els japonesos han estat obligats a importar grans quantitats de coses imprescindibles per la seva vida. Així, per exemple, si exceptuem l'arròs, el Japó ha d'importar d'altres països el 98% dels aliments que consumeix. El mateix passa amb l'energia. Però malgrat la seva excentricitat geogràfica, - les seves carències naturals i l'excés de població, el país ha fet des de el segle passat, des de la revolució Meiji de 1857 una ascensió indeturable que l'ha situat a l'avantguarda del món. Aplicat el pensament de Toynbee l'història moderna d'aquest poble i, molt especialment, la de -- les tres darreres dècades, és un cas clar de resposta positiva davant -- d'un medi i una situació plena de dificultats i entrebancs. Un cas admirable de resposta a un gran repte històric.

Quan l'any 1985 vaig assistir al 9è Congrés Mundial de Pedagogia dedicat a l'educació i el treball organitzat per la WAER, escoltant al Doctor Takashi Ohta de la Universitat de Tokio vaig entendre una de -

les raons del miracle econòmic japonès. Deia així aquest professor referint-se a la creació del sistema educatiu al segle passat en el seu país:

"Al Japó les escoles es creaven com si fossin temples de la fe. Els mestres eren mirats com a sacerdots i ensenyaven als nens la moral nacional i altres matèries per tal de desenvolupar la modernització." (1)

Els japonesos sentien per les seves escoles i els seus mestres una reverència gairebé religiosa. Després de la gran humiliació nacional que van rebre l'any 1854 quan el Comodoro Perry i la flota americana van trencar l'aïllament voluntari que mantenien des de feia més de dos segles, van fer un esforç gegantí per dominar i superar la tecnologia occidental sense perdre les seves arrels culturals. La frase japonesa "Wakon yōsai" que significa "esperit japonès i eficàcia occidental", resumeix el gran objectiu de modernització que ha mantingut aquest poble singular des de mitjans del segle passat.

D'acord amb la interpretació japonesa de la filosofia de Confucí, realitzat a l'època Meiji, qualsevol japonès podia igualar-se mitjançant l'educació als "samurais", casta de nobles guerrers que gaudia de gran prestigi. Un obrer, un artesà, un pagès o un comerciant, il·lustrats per una bona educació, podien tenir la mateixa categoria social que els samurais i podien casar-se amb llurs filles. La qual cosa indica que ja en aquella època la societat japonesa considerava l'educació com la millor via d'ascens social.

El respecte reverencial per l'educació es va estendre encara -- més per tota la societat japonesa quan després de la segona guerra mundial el general Douglas Marc Arthur va imposar una democratització del sistema polític i social del país segons els models occidentals.

Actualment al Japó l'ensenyament és obligatori des de els 6 anys als 15 anys. Es a dir és obligatori durant 9 anys, però en la pràctica -- gairebé tots els alumnes, -el 94%- continuen escolaritzats en les escoles secundàries superiors fins als 18 anys i un 50% dels graduats en aquestes

---

(1) Education and Work in modern society - 9th Congress WAER 1985 pàg. 67

escoles entren en centres universitaris. Això ja d'entrada pot donar una idea de la superescolarització de la societat japonesa.

Com a tot arreu, el sistema educatiu comença pel nivell de Preescolar "Yochien" que com és lògic no és obligatori i comprèn dels 3 als 6 anys. Els centres de Preescolar estan sota la supervisió de les autoritats locals i nacionals. És el Ministeri d'Educació Ciència i Cultura, el "Monbusho" l'encarregat de donar les normes sobre l'equipament i el contingut de l'ensenyament. A més de les escoles de preescolar normals n'hi han d'altres maternals "Hoikusho" que poden tenir nens des de zero a cinc anys. En aquests nivells de Preescolar no s'arriba al 100% en l'escolarització en cap grup d'edat degut a que la família juga un paper molt important en l'educació, especialment la mare, la "mare-educadora" que és tota una institució en la cultura japonesa.

## 2.- L'ENSENYAMENT OBLIGATORI.

L'ensenyament obligatori comença als 6 anys en les escoles elementals, "Shōgakkō", i continua fins als 12 anys. Durant aquest període - els nens reben un ensenyament general per tal de desenvolupar la seva capacitat mental i física.

Quan els nens acaben el nivell elemental, a l'edat de 12 anys, passen a l'escola secundària elemental "Chūgakkō", que també és obligatòria per a tothom. En aquesta escola es continua l'ensenyament general donant-li més aprofundiment. Durant tot l'ensenyament obligatori, dels 6 -- fins als 15 anys, els alumnes no repeteixen curs i van sempre situats en el seu grup d'edat. La promoció de nivells és automàtica excepte en els -- casos d'absentisme molt fort, o en casos d'educació especial. En aquests períodes els mestres eviten fer distincions entre els alumnes basades en la seva capacitat o producció escolar. Als alumnes gairebé no s'els reté mai en un curs inferior ni tampoc s'els permet passar a un de superior -- als que correspon per l'edat. Aquesta situació significa de vegades que -- els alumnes més avançats poden aburrir-se i els més retardats no poden seguir les classes bé. Encara que tots es mantindran quiets en els seus -- llocs. Les classes comencen a les 8'30 del matí durant sis dies a la set-

mana i acaben a les 15 hores, de dilluns a divendres i a les 12'30 els --  
dissabtes. Això significa que els alumnes tenen en aquest nivell 34 clas-  
ses de 50 minuts cada setmana (2). L'ensenyament és general. A tots els -  
alumnes s'els ensenya les mateixes coses, en la mateixa classe i amb els  
mateixos mètodes, excepte els alumnes d'ensenyament especial que reben un  
tractament diferenciat. No obstant les avaluacions que fan els professors  
són personalitzades i la seva valoració estarà relacionada amb la capaci-  
tat dels alumnes. Allò que els professors japonesos valoren més en aquest  
nivell és l'esforç que fa l'alumne. Ells consideren que les capacitats in-  
tel·lectuals es mantenen constants mentre la capacitat d'esforç pot augmen-  
tar. Un professor de l'escola de Kanchu ho explica així:

"I think the 40 marks of a pupil who got 30 in the previous test  
are more valuable than the 90 marks of another pupil who got 80  
previously." (3)

Per aquest professor els avanços dels alumnes retardats són més  
valuosos que els fets en la mateixa proporció pels alumnes avançats. El -  
que tracten en aquest nivell es desenvolupar al màxim la capacitat d'es-  
forç segons les possibilitats de cadascun. L'ensenyament obligatori no ac-  
tua doncs selectivament sobre els alumnes. No obstant això la preparació  
que assoleixen els alumnes és en general elevada perquè tota la societat  
japonesa i en especial les famílies pressionen en aquest sentit atès que  
una primera selectivitat començarà a sentir-se en acabar aquest nivell i  
començar l'escola secundària superior, "Kotogakkō". Per aquesta raó ja --  
des de l'escola elemental les famílies pressionen per tal que els nivells  
dels alumnes siguin elevats i així, malgrat que el curs té més dies lecti-  
us que en Occident i que els horaris de classes són prou llargs, existeix  
un sistema espontani d'ensenyament paral·lel a l'oficial de caràcter pri-  
vat que actua de reforç i repetició. Bona part dels alumnes de primària,  
secundària elemental i secundària superior acudeixen regularment a les --  
classes dels "Juku", mestres repetidors molt exigents, que actuen fora de  
l'horari normal. Però fins i tot després d'aquestes classes de repàs l'a-

---

(2) K. Shimizu - Shido: education and selection in a Japanese middle --  
school. Comparative Education. Volume 28 nº 2 - 1992 - pàg. 117.

(3) Ibidem - pàg. 117

alumne japonès realitzarà deures escolars a casa seva. Segons una enquesta dels serveis del Primer Ministre realitzada en 1980 els alumnes japonesos treballaven una hora i quaranta minuts diaris de promig a les seves cases.

En les escoles de secundària elemental la selectivitat de tot el sistema està diluïda en el tracte familiar de l'alumne que dóna importància a l'educació de la personalitat dintre d'un gran respecte pel grup i pels valors de la pròpia cultura.

### 3.- L'ENSENYAMENT SECUNDARI SUPERIOR.

Els alumnes que han complert 15 anys d'edat i acaben l'ensenyament obligatori de 9 anys de duració passen a les escoles de secundària superior, "Kōtogakkō" però abans de poder accedir a aquest nivell han de superar una primera prova seriosa de selectivitat.

La selecció dels alumnes es realitza amb uns tests de resultats acadèmics preparats per les autoritats educatives i amb els informes presentats per l'escola de secundària elemental. A efectes de mestrículació l'administració educativa divideix el territori en districtes i es manté el principi que els nois i noies que volen accedir a aquest nivell ho han de fer en les escoles situades en el districte on viuen. L'any 1983 el 94% dels alumnes graduats en secundària elemental van accedir a la secundària superior. Es a dir gairebé tota la promoció.

Així com les escoles secundàries elementals són prou uniformes i al sistema educatiu japonès hi ha 11.000 escoles d'aquest tipus, en les quals s'imparteix un ensenyament general de característiques semblants -- per a tothom, en el nivell de secundària superior s'obre un ventall amb diferents possibilitats de centres i de cursos. Aquestes possibilitats es poden sistematitzar de la següent manera:

- a) Centres que estan sota la direcció del Ministeri d'Educació, Ciència i Cultura.

L'educació pot estar promoguda per centres estatals, locals i fins i tot privats, però tots ells estan sota la direcció

del Ministeri. Entre aquests centres estan els següents:

- Escoles de Secundària superior a temps complet ofereixen estudis que duren tres cursos.
- Escoles de Secundària a temps partit -classes per la nit- ofereixen estudis que duren quatre anys.

En tots aquests estudis secundaris hi ha una introducció al món professional atès que els alumnes poden triar entre diverses branques generals de tipus professional. Les branques són les següents: comercial, industrial, agricultura, economia domèstica, pesca i sanitat.

- Col.legis tècnics, ofereixen estudis que duren cinc anys - amb un ventall de 20 seccions tècniques molt especialitzades. El nombre d'alumnes de tot el Japó és molt reduït en aquests centres tan sols 30.000 alumnes.

b) Centres que estan sota la direcció d'altres Ministeris.

El Ministeri de Treball organitza centre de formació professional general oferint cursos que duren un any i altres més especialitzats que duren dos anys. Atès que el 94% dels alumnes estan escolaritzats en altres centres, aquests cursos tenen tendència a ajornar-se fins que els alumnes passen dels 18 anys d'edat: Es a dir s'estan convertint en cursos i centres de post secundària.

c) Altres escoles. Hi ha centres que ofereixen un ventall de -- cursos més o menys especialitzats a diferents nivells.

d) Escoles en les empreses. Algunes grans empreses mantenen escoles d'alt prestigi en el que es matriculen alumnes que no necessàriament continuen treballant després en aquella empresa.

e) Ensenyament per correspondència. Aquests estudis s'organitzen moltes vegades per superar exàmens i proves de selectivitat. També són molt utilitzats per adults que volen continuar la seva formació. Els cursos són moltes vegades privats però tot sovint tenen suport per part del Ministeri que ofereix incen-

tius als empresaris i als treballadors per tal que els utilitzin.

f) Escoles especials de formació. A més dels centres que hem esmentat fins ara hi ha un gran número d'escoles anomenades en japonès "Senshū - gakko" i "kakushu - gakkō". Aquests centres ofereixen als adults i als joves un ampli ventall de formació en activitats professionals.

Aquestes escoles van començar l'any 1976 i des de llavors han tingut una ràpida expansió. La llei demana que tinguin un mínim de 40 alumnes i han d'ofertar cursos que durin almenys un any amb aproximadament 800 hores de classes. Els cursos que es poden fer en aquestes escoles es poden classificar en tres categories:

- Cursos de Secundària superior, on s'admeten alumnes que venen de la secundària elemental.
- Cursos avançats per a graduats de Secundària Superior.
- Altres cursos.

L'èxit d'aquestes escoles queda reflectit en la ràpida expansió que han tingut. Set anys després de la seva creació al Japó ja existien 2.860 escoles de formació especial on eren matriculats 510.000 alumnes. D'aquest nombre 390.000 estaven matriculats en cursos avançats. Els cursos que se segueixen, una mena de mòduls professionals de 3r nivell, presentaven un ampli ventall de possibilitats: enginyeria, arquitectura, electricitat, electrònica, processament d'informació, infermeria, cuina, perruqueria, estètica, comptabilitat, tall i confecció, disseny, llengües estrangeres, etc. etc.

Atenent a l'èxit que tenen aquestes escoles el govern japonès ha promogut tot un seguit de mesures de subvencions econòmiques tant pel perfeccionament del professorat, com per l'assistència dels alumnes o per la construcció d'edificis. El govern tracta d'assegurar la màxima qualitat possible d'aquesta xarxa escolar considerant que juga o jugarà un paper important en el sistema educatiu.

Per formar-se una idea de la situació de l'ensenyament secundari dintre del sistema educatiu japonès podem veure el següent quadre referit a l'any 1983, segons dades del NONBUSHO (4).

<u>Tipus de centre</u>	<u>Nombre de centres</u>	<u>Nombre d'alumnes</u>	<u>Nombre de professors</u>	<u>Altre personal</u>
Preescolar .....	15.189	2.192.808	99.808	21.253
Primària .....	25.045	11.739.452	473.987	117.615
Secundària Elemental ..	10.950	5.706.810	273.703	42.599
Secundària Superior ...	5.369	4.716.105	252.714	65.367
Col·legis Tècnics .....	62	47.245	3.772	3.778
Col·legis universitat....	532	379.425	17.202	11.158
Universitats .....	457	1.834.495	109.139	151.888
Escoles universitàr....	268	62.000		
Escoles d'Ed. Especial.	895	94.371	37.330	14.750
Escoles de form. espec.	2.860	512.180	10.868	10.868
Escoles diverses.....	4.674	605.944	9.644	9.644
<b>TOTAL .....</b>	<b>66.033</b>	<b>27.828.833</b>	<b>1.313.427</b>	<b>448.920</b>

Els alumnes que fan la secundària superior es distribueixen pel ventall de centres que hem exposat abans si bé les Escoles de Secundària Superior a temps complet o partit absorbeixen la part més considerable.

#### 4.- UNIFORMITAT I OPCIONALITAT CURRICULAR.

L'ensenyament en aquests centres consta de cursos que es poden classificar en dos tipus: el general i l'especialitzat. Els cursos tenen especificats els crèdits de què conste cada matèria. Hi han matèries obligades per a tothom i altres que són opcionals. Entre les matèries obligatòries estan la Llengua Japonesa, Ciències Socials, Matemàtiques, Ciències, Educació Física i Educació per a la Salut. Aquestes matèries obligatòries consten de quatre crèdits i cada crèdit de 35 classes. L'Educació

(4) Outline of education in Japan 1985 - Ministry of Education Science and Culture - NONBUSHO - Government of Japan.



Física consta de 7 a 9 crèdits i l'Educació per a la Salut de 2 crèdits. Cadascuna de les matèries obligatòries forma un àrea d'aprenentatge en la qual es troben diverses matèries opcionals. Així per exemple:

<u>Àrea</u>	<u>Matèria</u>			
Llengua -	Llengua japonesa I	obligatòria	4	crèdits
	Llengua japonesa II	opcional	4	"
	Expressió de la llengua japonesa	opcional	2	"
	Llengua japonesa contemporània	opcional	3	"
	Clàssics japonesos	opcional	4	"
Matemàtiques -	Matemàtiques I	obligatòria	4	"
	Matemàtiques II	opcional	3	"
	Àlgebra i Geometria	opcional	3	"
	Anàlisi bàsic	opcional	3	"
	Càlcul diferencial i integral	opcional	3	"
	Probabilitat i estadístiques	opcional	3	"

El mateix passa amb les àrees de Ciències Socials i Ciències que tenen 5 opcions cadascuna. L'àrea d'Educació física i salut consta de dues matèries obligatòries.

A més de les matèries obligatòries els alumnes han de triar alguns crèdits de matèries opcionals. Tres crèdits obligatoriament de l'àrea artística i altres d'àrees opcionals.

Entre les àrees opcionals estan les següents: Economia domèstica (per les noces), Agricultura, Indústria, Economia, Pesca, Infermeria, Ciència, Matemàtica, Música i Art. Cadascuna d'aquestes àrees es divideixen - també en un ventall de possibles opcions. No totes les àrees opcionals es fan en tots els centres. tampoc es fan totes les opcions en cada centre. - Això depèn de les possibilitats de cada escola, de la seva situació, i, especialment, del seu projecte educatiu. Per tal de veure el ventall de matèries en què se subdivideix una àrea opcional veurem què passa amb el cas - de la pesca que presenta les següents possibilitats.

- Pesca general - Pràctica oceànica - Pràctica general - Indús--

tria de la pesca - Navegació - Operació de pesca en barca -  
Lleis de pesca i regulacions - Motors per barques de pesca -  
Disseny de maquinària i enginyeria - Maquinària elèctrica per  
barques - Ràdio comunicació - Teoria de telecomunicació - Engi  
nyeria de ràdio - Piscifactories - Organismes aquàtics - Medi  
ambient de les zones de pesca - Procés de productes de pesca -  
Química dels aliments de la pesca - Aliments derivats de la  
pesca.

Un alumne de secundària superior ha de realitzar un total de 80  
crèdits de 35 hores cada crèdit. Si és una escola de temps complet això -  
ho farà en tres anys i si és en una escola de temps partit ho farà en qua  
tre o més anys.

Atenent a tota l'opcionalitat del sistema educatiu en la secun  
dària superior les fonts del Ministeri d'Educació, Ciència i Cultura do  
nen els següents percentatges dels cursos seguits pels estudiants l'any -  
1983. (5)

- Educació General .....	70'5 %
- Formació Tècnica .....	9'8 %
- Comerç .....	11'8 %
- Agricultura .....	3'3 %
- Pesca .....	0'3 %
- Feines de la casa .....	3 %
- Benestar .....	0'6 %
- Altres .....	0'7 %

Com es pot veure en aquest sistema d'ensenyament secundari supe  
rior el que destaca més amb gran diferència és l'ensenyament general. En  
aquest nivell la formació professional no té la intensitat ni la diversi  
ficació del sistema alemany. El sistema japonès si es caracteritza per al  
guna cosa és fonamentalment pel seu èmfasi en l'educació general en aquest  
grup d'edat.

Hem dit abans que la primera prova selectiva que havien de supe

---

(5) Obra citada - pàg. 19.

rar els alumnes japonesos es produïa al passar de l'escola secundària elemental a la secundària superior; però atès que el 93'5 % dels alumnes la superaven, tot i ésser una selecció important no ho és tant com la que es produeix en acabar la secundària superior i voler accedir a la universitat o als col·legis universitaris. Llavors els alumnes que tenen 18 o més anys han de superar dues proves molt dures, una general a tot el Japó elaborada pel Centre Nacional d'Universitats que habilita per accedir a l'ensenyament superior i una o altres per accedir a una universitat concreta. Atès que el prestigi de les universitats és molt diferent. N'hi ha algunes com la de Tokio que té una gran demanda per entrar-hi per la qual cosa la selectivitat que s'aplica allí és duríssima. Com que al Japó existeixen 457 universitats i 532 Col·legis Universitaris, les opcions d'entrar en centres diferents són moltes. La qual cosa significa que en l'època dels exàmens són molts els nois i noies que es desplacen pel país fent proves de selectivitat per trobar el lloc adient.

L'any 1983, aproximadament, 604.000 nois i noies van aconseguir accedir a un lloc universitari. Molts d'ells repetien l'intent algunes vegades i fins i tot alguns anys.

Aquesta duríssima selectivitat universitària pressiona sobre tot el sistema i la seva força es deixa sentir ja en el preescolar i l'escola primària. Tot el sistema japonès, malgrat les seves promocions automàtiques en els primers nivells, està condicionat per aquesta selectivitat final. És per això que s'estimula molt l'esforç dels alumnes i el treball dur. Per això no és estrany que els nois japonesos superin els americans i els d'altres països en matemàtiques i altres coneixements.

Com a contrapartida a la forma pressió a què són sotmesos els estudiants es genera en el sistema alguns efectes negatius. En aquest país existeix un elevat índex de suïcidis entre els escolars i cada any es produeixen casos de fobies contra l'escola. Així mateix la violència contra els professors apareix amb certa freqüència.

Per altra banda el sistema sembla que no desenvolupa prou la creativitat dels alumnes cosa que preocupa a les autoritats educatives -- per què, entre altres coses, aquesta capacitat es considera bàsica per desenvolupar una economia moderna.

## 5.- L'EDUCACIÓ GENERAL I LES EMPRESES.

Tal com hem pogut veure en les pàgines precedents el sistema -- educatiu japonès es caracteritza per posar un gran èmfasi en l'educació - general. Mentre a Alemanya amb el sistema dual la gran majoria dels joves -el 70%- entren en contacte amb les empreses i amb la formació professional, al Japó la gran majoria dels nois i noies reben una educació general fins als 18 anys. Fins i tot en els casos dels centres o dels cursos que tenen una orientació vocacional, el component general és molt considera-- ble. Les àrees curriculars opcionals de la secundària superior encara que són una introducció al món professional mantenen una clara característica de formació general més diversificada i estan molt lluny de la precissió i la concreció de les 380 professions del sistema dual alemany.

Existeixen dues raons per la preferència japonesa per l'educa-- ció general. Una raó és que les escoles vocacionals, que fa trenta anys e-- ren el 40 % de la secundària, han baixat considerablement el que assenya-- la una manca de demanda de la societat. Altra raó és que la democratitza-- ció del sistema educatiu propugnada per la reforma del general Douglas -- Marc Arthur ha estimular la demanda social d'ensenyament universitari. Al Japó els graduats de les millors universitats troben ocupacions fàcilment en les grans empreses. Això crea una gran competitivitat educativa per acce-- dir als estudis superiors. Des de l'any 1960 les empreses japoneses i, -- molt especialment les més importants, han considerat que resultava molt - beneficiós elevar el nivell de qualificacions acadèmiques dels membres de seu "staff". Aquesta aristocràcia empresarial ha pressionat sobre tota la societat. Això es reflecteix en les bandes salarials que malgrat que ten-- deixen a una certa convergència encara assenyalen perfectament les diferèn-- cies de les bases educatives. El següent quadre expressa la progressiva - reducció de diferències, però també les diferències de nivell que encara es produeixen entre les qualificacions i els salaris.

	<u>4 anys</u> <u>Universitat</u>	<u>Col.legi</u> <u>Universitari</u>	<u>Secundària</u> <u>Superior</u>
1960 .....	221	138	100
1965 .....	174	125	100
1970 .....	157	119	100

1975 .....	144	121	100
1980 .....	141	114	100
1984 .....	142	114	100

A diferència del que passa a Alemanya amb el sistema dual, al Japó tan sols un mínim percentatge dels alumnes que acaben la secundària elemental als 15 anys passen a les empreses -el 3'6 % l'any 1984- per tal de seguir allí la seva formació. Per això, en línies generals, els alumnes no s'incorporen a les empreses fins que finalitzen l'ensenyament superior o - en el cas dels universitaris fins que acaven els seus estudis superior. És doncs, a partir dels 18 anys quan realment comença en les empreses la formació professional dels nois i noies. Fins llavors el sistema educatiu els ha donat una educació general amb una certa diversificació en àrees professionals de considerable exigència formativa.

Existeix al Japó un afany de separar l'ensenyament a l'escola de la formació a l'empresa. La prosperitat que ha viscut el país des de la dècada dels seixanta ha permès a moltes empreses endegar programes ambiciosos de perfeccionament i formació per als seus empleats. No es tracta tan sols de formar als que comencen es tracta sobre tot de crear un marc de formació continuada que permeti l'adaptació de tots els empleats als canvis que es produeixen en el camp de la producció, del comerç i dels serveis i molt especialment en els canvis tecnològics. Aquesta formació i aquest perfeccionament es fa en les empreses i en el lloc de treball sota la supervisió directa de treballadors o empleats amb gran experiència. Les empreses no tenen en aquesta formació cap ajut extern de l'estat o de les institucions públiques, ni tenen tampoc cap control excepte en el que fa referència a la sanitat i la seguretat. Elles són les que decideixen segons les seves necessitats, els plans de formació i els continguts de l'aprenentatge. Normalment tampoc lliuren cap certificat o titulació per acreditar els aprenentatges realitzats. Les qualificacions que donen tan sols valen en l'àmbit de l'empresa i serveixen únicament en la promoció interior. Aquesta situació afavoreix molt l'estabilitat de les plantilles i la lleialtat dels treballadors vers la seva empresa.

Lògicament aquest sistema formatiu no depèn en absolut de la direcció externa del Ministeri d'Educació sinó que depèn única i exclusiva-

ment de l'empresa i de les seves necessitats competitives en el mercat. Per això la "reàctica" del sistema formatiu és molt gran en relació al mercat i als canvis tecnològics.

En les empreses japoneses s'observa que l'esforç formatiu més important es centra en aquells treballadors que ja porten alguns anys en l'empresa i que previsiblement es mantindran la resta de la seva vida allí. En canvi els que poden canviar de lloc no reben gaire atenció. Això passa amb les noies de determinada edat que tenen possibilitats de deixar l'empresa per raons de matrimoni i maternitat, les quals són prou marginades en la formació i en els salaris. Bona part dels treballs d'oficina es reserven per a les noies.

\* \* \* \*

Com hem pogut veure al llarg d'aquestes pàgines el poble japonès té una gran fe en l'educació com a via de promoció social. Aquesta fe pressiona sobre tot el sistema amb una exigència d'esforç i de disciplina que impregna tota la vida acadèmica. El sistema educatiu posa un gran èmfasi en l'educació general i són les empreses després de l'ensenyament secundari, les encarregades de fornir una autèntica formació i perfeccionament professional.

El sistema educatiu japonès com tots els sistemes té alguns aspectes negatius derivats del seu grau de pressió i exigència i de la seva uniformitat, però des de la vessant econòmica i malgrat la manca de recursos naturals i la superpoblació res d'això ha evitat fer d'aquest país una formidable potència, industrial, comercial i tecnològica. Els japonesos han trobat en l'educació i el treball els seus recursos bàsics per convertir-se en un gran poble.

The compact initiative is an element of the increasing cooperation between education and business.

## VI

### EXPERIÈNCIES BRITÀNiques DE COOPERACIÓ ESCOLA I EMPRESA

#### 1.-UN SISTEMA EDUCATIU PRESTIGIÓS.

Quan als anys vint el gran pedagog alemany Georg Kerschensteiner, el creador de les "Arbeitschule" va visitar Anglaterra i va conèixer els centres educatius més importants del país, no va poder estar-se de manifestar la gran admiració que sentia per l'educació britànica. Kerschensteiner estava molt interessat llavors en l'educació cívica i responsable dels joves, i pensava que el sistema anglès era un bon model per a les seves realitzacions. En aquella època la Gran Bretanya era, amb el seu enorme imperi, la primera potència mundial. Fins i tot, en la vessant econòmica, si bé ja es manifestaven alguns símptomes preocupants, encara mantenia l'impuls de la forta industrialització del segle XIX i retenia importants mercats a nivell mundial.

El manteniment d'aquell imperi planetari, exigia als seus centres educatius la formació de minories dirigents, molt ben preparades, la qual cosa s'aconsegua amb un dels sistemes d'ensenyament mitjà i superior més elitistes d'Europa: era el sistema format per les "Public schools", centres minoritaris d'ensenyament secundari, i les universitats d'Oxford i Cambridge, els més prestigiosos centres d'ensenyament superior del país.

Les "Public schools", al contrari del que indica el seu nom, no són escoles públiques, sinó escoles independents estrictament privades, que gaudeixen d'un gran prestigi i una llarga tradició històrica, que en alguns casos es remunta fins i tot a l'Edat Mitjana. En conjunt, han format el sistema més restringit i selectiu d'Europa. L'enorme influència que aquestes

escoles han tingut en la formació de la classe dirigent britànica queda reflectida en la recerca duta a terme l'any 1964 per Howard Glennester i Richard Pryke, sobre la procedència escolar dels dirigents britànics. Segons aquest estudi, els percentatges d'alts càrrecs, educats en aquestes escoles eren els següents: (1)

Ministres del gabinet conservador (1964).....	87 %
Diputats conservadors (1964) .....	76 %
Jutges (1956) .....	76 %
Ambaixadors (1953) .....	76 %
Tinents Generals (1953) .....	70 %
Bisbes (1953) .....	66 %
Alts executius de grans empreses (1963) .....	64 %
Alts funcionaris (1950) .....	59 %
Ministres del gabinet socialista .....	35 %

Per entendre la gran concentració de les èlites en les "Public --- schools" només cal pensar que, si bé hi han unes 200 escoles d'a -- quest tipus en tot el país, que en un sentit ampli reben aquest -- nom, en un sentit restringit no passen de trenta o quaranta les -- que pròpiament són considerades com a tals i, entre elles, polarit zen el més alt prestigi aquestes vuit: Eton, Harrow, Rugby, Win -- chester, Shrewsbury, Chaterhouse, Westminster i Marlborough.

En aquestes escoles secundàries s'ha educat durant moltes genera-- cions el floret de l'aristocràcia i la burgesia britàniques. Dipos-- itàries d'un arrelat tradicionalisme, han estat la via d'accés a Oxford i Cambridge, les dues famoses universitats que durant molts segles fruïren del monopoli de l'ensenyament superior a Anglater-- ra.

Malgrat les crítiques i les polèmiques que periòdicament desperten en la societat anglesa, les "public schools" continuen fruint de -- gran prestigi i eduquen una porció considerable de la classe diri-- gent britànica. Les diverses comissions ministerials que en les -- darreres dècades han informat sobre aquest peculiar sistema esco-- lar, s'han esforçat en trencar antics privilegis de classe obrint les escoles a alumnes de procedència popular. Actualment, més de -- la meitat dels nois i noies que accedeixen a aquests centres estan becats amb diners públics procedents del govern o de les autori -- tats locals. Aquestes institucions docents estan tan arrelades en

(1) The World of the Public School - Paul Johnson-Nicolson-  
London 1977 . pàg. 27



la història i en la personalitat angleses, que cap comissió -laborista o conservadora- s'ha plantejat mai la possibilitat de la seva extinció. Això fora incompreensible per la mentalitat anglesa.

Malgrat aquest elitisme històric que encara es manté en la societat anglesa, el sistema educatiu ha desenvolupat en les darreres dècades importants vies de democratització que s'han estès per tot el territori. Aquest és el cas de la llei de 1944 que va introduir grans canvis en la situació anterior i especialment és el cas de l'expansió que, des dels anys cinquanta han tingut a tot el país les escoles de secundària anomenades "Comprehensive schools". En aquestes escoles de secundària s'ingressa -- als onze anys, quan els alumnes procedeixen de l'escola primària o als dotze o tretze anys, quan els alumnes vénen de la "Middle school". Allí, els alumnes són agrupats homogèniament segons llur capacitat, en dos o tres "streams" o grups d'aprenentatge. La tendència, però, és a no diferenciar massa els grups per tal d'evitar el tradicional classisme britànic.

En les "Comprehensive schools", durant tres, quatre o cinc anys, els alumnes segueixen uns estudis polivalents amb un currículum acadèmic al qual s'afegeixen activitats pre-laborals, tècniques i artístiques i una bona preparació en educació física i formació religiosa.

A l'edat de setze anys, els alumnes poden optar al "General Certificate of Education, Ordinary level (GCE, O-level)". No obstant, com què no tots els alumnes podien assolir aquest títol, l'any 1965 es va introduir una altra possibilitat més a l'abast dels alumnes mitjans: el "Certificate of Secondary Education (CSE)". Finalment, l'any 1982 es va introduir una tercera possibilitat de tipus més professional, per aquells alumnes que no haguessin optat a les titulacions anteriors i tinguessin 17 anys d'edat: el "Certificate of Pre-Vocational Education" amb el qual s'exigien continguts de diverses branques laborals. Per altra banda, una comissió independent del Departament d'Ensenyament, la "Manpower Services Commission(MSC)" a través del programa "Youth Training Scheme (YTS)" creat al 1985, contribueix a la formació professional. També, des de l'any 1983 es va crear -- una alternativa a les escoles comprensives, amb un caire professional, era

la TVEI "Training Vocational Education Initiative".

Amb tot, des de l'any 1944 en què es va reorganitzar el sistema educatiu, fins l'any 1988 en què ha sortit una nova llei d'educació, el procés més important ha estat el de l'expansió de les "Comprehensive schools", les quals van començar al 1957 en el "Leicestershire's scheme", i després de grans resistències i tensions es van estendre per tot el país, canviant el sistema classista anterior. La següent taula expressa l'expansió d'aquestes escoles (2):

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1976</u>	<u>1978</u>
Nombre de "grammar schools"	1280	1000	480	320
Nombre de "technical schools"	228	82	--	--
Nombre de "modern schools"	3890	2700	1000	671
Nombre de "comprehensive sc"	130	1500	2900	3600

Actualment, el sistema educatiu, si exceptuem les escoles independents i algunes restes del sistema anterior, està molt homogeneïtzat segons el model de l'escola comprensiva. És en aquest context en què ha aparegut l'any 1988 una nova acta d'educació, que incideix amb energia sobre tot el sistema, amb innovacions considerables, especialment curriculars i organitzatives. Segons aquesta llei, entre altres coses, es donen més poders al Secretari d'Estat encarregat de l'ensenyament, es crea un currículum nacional d'aplicació a tots els centres del país. S'estableixen quatre avaluacions obligatòries dels alumnes. Als 7, 11, 14 i 16 anys respectivament. Es modifiquen les competències i organització de les LEA - "Local Education Authorities". Es desmembra el més gran d'aquests organismes, el ILEA "Inner London Education Authority". Es creen instituts superiors tècnics de caràcter urbà, els "City technology college", etc etc, un seguit de reformes que tracten d'adequar el sistema britànic a les exigències d'un món altament competitiu i tecnificat sobre el qual graviten reptes molt importants.

## 2.-EL MOVIMENT DELS "COMPACTS".

Quan s'estudia la relació i els punts de convergència entre l'economia i l'ensenyament, ens resulta de gran interès aprofundir en alguns aspectes del sistema educatiu britànic, perquè presenta en aquest camp innovacions

---

(2) John Lowson and Harold Silver - A Social History of Education in England, Methuen - Bristol. Pàg. 441.

molt creatives, que cal examinar amb molta atenció. Aquest és, per exemple, el cas dels "compact".

La paraula "compact significa "prendre un acord", "to make a pact", fer un pacte, fer un conveni. Aquest darrer significat és en el nostre cas - el que més s'escau. Un "compact" és un conveni. Un conveni múltiple entre moltes entitats.

El primer "compact", i el més cèlebre de tots, aparegut en un sistema educatiu, no va sorgir a Anglaterra sinó als EE.UU. i concretament a la ciutat de Boston. Això va succeir l'any 1982. Boston era una ciutat ideal per una experiència d'aquest tipus, atès que comptava amb empreses molt importants i al mateix temps amb barris i districtes urbans molt desfavorits des del punt de vista educatiu. Fou l'any 1982 quan es van reunir per primer cop els representants de les escoles, del municipi i dels empresaris, per tal d'endegar un projecte de millora de la qualitat educativa. L'ambient de les reunions fou de gran comprensió, entusiasme i bona voluntat per part de tothom. Els empresaris es van comprometre a contractar els anys següents un nombre considerable d'alumnes que acabeg sin els estudis de secundària. Paral·lelament, les escoles es comprometen a reduir l'absentisme escolar i assolir un ensenyament de més qualitat. El més important de tot és que, per primera vegada, es posava en contacte directe el món empresarial i el món educatiu. Les empreses començaven a interessar-se en la millora de la qualitat educativa.

Els resultats del conveni de Boston han estat considerablement positius, encara que no tant com esperaven els fundadors amb els entusiasmes inicials. Les empreses han mantingut la seva promesa de llocs de treball i fins i tot han augmentat les expectatives amb augments importants de places que, en conjunt, ultrapassaven les demandes laborals dels joves. Els resultats acadèmics dels alumnes han progressat molt. L'absentisme s'ha reduït un xic menys del què esperaven, però atès que les escoles han augmentat el nivell d'exigència, els abandons han augmentat en lloc de reduir-se.

Amb tot, l'experiència de Boston ha estat considerada com a molt positiva, i la ciutat americana s'ha convertit des de llavors en un punt de referència important per moltes autoritats educatives, especialment brità-

niques, que han vist en els "compacts" una via de millora de la qualitat educativa i de cooperació entre les escoles i les empreses.

Atès que els britànics foren al segle passat els líders de la revolució industrial, es mantenen vives a la Gran Bretanya unes fortes tradicions empresarials, malgrat que el país no és a hores d'ara la gran potència econòmica i política que fou temps enrera. El teixit industrial i comercial que encara es manté, és una font d'iniciatives de tot tipus, especialment educatives. La indústria i l'educació han tingut per això diversos punts de convergència. Un de considerable importància ha estat la xarxa de "compacts" que ha proliferat en aquests darrers anys seguint una mica el model de Boston.

L'any 1992 ja existien a la Gran Bretanya 62 "compacts" en els quals estaven implicats 140 000 joves, 700 escoles i més 10 000 empreses. Els "compacts" estaven estesos per tota la geografia del país des del "South West" fins a Escòcia, passant pel País de Gales, Londres, "Midlands" York Humberside, etc.

Aquests convenis múltiples d'escoles i empreses van començar com una iniciativa urbana. Els primers es van localitzar a les ciutats. Ara, però, degut a l'èxit assolit, també s'han estès al camp.

Els joves que assisteixen als centres educatius són la força laboral del futur, i per això les empreses britàniques han descobert que és molt important per ells mantenir una bona relació i cooperació amb el sistema educatiu, ja que d'aquesta manera podem influir en els currículums, en la introducció de noves tecnologies i en el foment de pràctiques empresarials. Amb aquest acostament i cooperació, les empreses també milloren considerablement els procediments per reclutar empleats. La col·laboració en els "compacts" permet el perfeccionament personal i professional dels dirigents de l'empresa, creant l'oportunitat de fer inversions positives en la comunitat local.

Allò que diferencia un "compact" d'altres formes de cooperació entre l'ensenyament i les empreses és el conveni que s'accepta per tots els operants en el projecte. Aquest conveni comporta el compliment de determinats objectius. Alguns d'aquests objectius els han d'assolir els alum-

nes, d'altres les empreses. Així, per exemple, al "compact" de Liverpool. el conveni proposa els següents objectius per als alumnes: (3)

#### Assistència i puntualitat

Assolir una assistència i una puntualitat superior al 90 %.

#### Realització del curs

Completar satisfactòriament tots els deures escolars demanats, - així com el treball del curs.

#### Experiència laboral

Completar satisfactòriament dues setmanes d'experiència laboral intensiva, i mantenir una experiència laboral diàriament amb --- breus o més llargues sessions, completant les tasques relaciona--- des amb el lloc de treball.

#### Desenvolupament personal

Completar satisfactòriament un curs de desenvolupament personal - que inclou: orientació professional, tècniques d'entrevista, edu- cació social i sanitària, pràctiques de comunicació i simulacions laborals.

#### Document de realització

Assolir un document de realització que inclou l'evidència d'haver superat els objectius del "compact".

#### Qualificacions

Demostrat competència en càlcul, llengua i habilitats de comunica- ció, amb les qualificacions assolides en aquestes matèries.

Aquests objectius tracten d'eleva el nivell de l'ensenyament en les esco- les de l'àrea, i de relacionar molt més bé l'ensenyament amb el món del - treball. Lògicament, aquesta elevació del nivell comporta un grau més d'e- xigència i esforç per als estudiants. És per això que les empreses per la seva banda han de complir uns altres objectius que, amb la seva realitza- ció, significaran una recompensa, un ajut i una motivació per la tasca -- educativa dels alumnes. Així, per exemple, en el "compact" de Rochdale els objectius de les empreses són els següents: (4)

#### Ocupació

Donar un lloc de treball als estudiants que hagin superat amb èxit els objectius corresponents.

(3) Compacts at Work.-Business in the Community.-1992; pàg 4

(4) Compacts at Work.- pàg 5

els objectius corresponents.

#### Recursos

Oferir recursos a les escoles i als col·legis, per tal de desenvolupar lligams amb la indústria i el comerç en tots els aspectes del currículum.

#### Experiència laboral

Oferir oportunitats per fer pràctiques laborals.

#### Igualtat d'oportunitats

Assegurar una igualtat d'oportunitats en el tractament de les escoles i els col·legis.

#### Necessitats especials dels estudiants

Tractar de trobar oportunitats adients per als alumnes amb necessitats d'educació, amb l'ajut dels serveis corresponents.

#### Treballs amb formació garantida

Compromís de donar llocs de treball amb formació continuada garantida.

#### Orientació

Donar orientació regularment durant el primer any de treball en l'empresa.

La realització de tots aquests objectius per part dels alumnes i per part de les empreses, genera un procés molt complex i molt enriquidor de cooperació i perfeccionament, que afavoreix una elevació considerable del nivell educatiu i del nivell laboral.

La cooperació de les empreses amb les escoles incideix, fins i tot, en el projecte curricular, introduint activitats molt enriquidores. Així, per exemple, en el "Walsall Compact", un professor i alguns alumnes avançats actuaven com a intèrprets i guies d'un grup d'homes de negocis francesos que visitava una important empresa local. Al "Compact" de Cleveland, els alumnes d'una escola han format una empresa de televisió que ha produït vídeos comercials i diversos materials per a ús domèstic. En el "compact" de Salford, els alumnes d'un centre de secundària han dissenyat un instrument per a ésser utilitzat en l'escola d'infermeria. En el "Compact" de Newham, 42 alumnes van visitar, ajudats per una empresa, una ciutat alemanya per tal d'estudiar un determinat projecte tecnològic, etc etc.

La convergència del món de les empreses i el de les escoles en un projecte comú, genera una creativitat molt positiva en camps tan importants com les pràctiques laborals, l'orientació professional, la captació de recursos pels centres educatius, les beques i ajuts per als alumnes. El més important de tot, però, és que a través d'aquests convenis el sistema educatiu s'atansa i s'impregna de la realitat econòmica del país. L'escola i l'empresa no són ja dues entitats desconexes sinó pròximes, coordinades i connectades en un projecte comú.

### 3.-EL "COMPACT" DE HULL.

Un dels 62 "compacts" que existeixen actualment a la Gran Bretanya és el de Hull. Per tal d'entendre bé el que aquestes organitzacions signifiquen dintre del sistema educatiu, serà interessant estudiar-lo amb més detall.

Hull és una ciutat anglesa d'uns 350 000 h. situada en el punt on el riu que porta el mateix nom desemboca en l'estuari del Humber. Les condicions naturals creen allí un gran port fluvial, prop del Mar del Nord, que té considerable importància. La ciutat compta amb indústries portuàries i d'altres, però malgrat això no s'ha convertit en una zona molt industrialitzada, entre altres raons, perquè les indústries han tingut tendència a localitzar-se en l'altre marge del Humber en poblacions més recents, com Immingham o Grimsby, situades més prop del mar. Amb tot, la ciutat compta amb un teixit industrial i empresarial considerable.

El "compact" de Hull es va crear l'any 1988, un any després de l'"East London Compact" i, com aquell, segueix el model de Boston. El "compact" es va constituir com una societat limitada sense interès lucratiu segons l'ordenament jurídic britànic. En la constitució d'aquesta societat van intervenir 26 centres de secundària de Hull de primer i segon cicle i 137 empreses. Dintre dels 26 centres educatius adherits al conveni es troben, entre els altres, els següents:

Amy Johnson	Hull College of Further Education
Archbishop Thurston	Malet Lambert
Bishop Burton College	Newland
David Lister	Sir Henry Cooper
Frederick Holmes	St Mary's College
Wyke College	Trinity House

Igualment, entre les 137 empreses adherides es troba un ampli ventall d'activitats econòmiques i professions possibles per als alumnes. Entre aquesta llarga relació d'empreses destacariem les següents:

BP Chemicals Ltd	Cornmill Hotel
British Aerospace	Crystal Motor Group
British Gas North Eastern	European Business Academy
British Home Stores	Hull City Council
British Rail Eastern Region	Yorkshire Electricity
Cattles Holdings Finance	Royal Bank of Scotland
.... etc	etc...fins a 136 empreses

La junta que administra el "compact" està formada per un president, un vice-president i vuit membres. El president és el director de l'empresa "Reckitt and Colman". El vice-president és el director de gestió de la "Crystal Motor Group". El tresorer és el director de l'escola Malet Lambert. Entre els altres membres figura un alt funcionari del LEA -Local Education Authority- de Humberside, una mena de Delegat Territorial d'Ensenyament. Hi ha una senyora que és secretaria d'una associació dedicada a la infància, i el vice-president de la Cambra de Comerç. També n'és membre el president de la British Aerospace. La resta són persones vinculades al món de l'economia.

El "Compact de Hull", tal com és habitual en aquests convenis, assenyalava uns objectius per als alumnes i uns objectius per a les empreses. L'eix bàsic de tot el conveni és la garantia empresarial de donar un lloc de treball als joves que superin els objectius proposats. Aquests objectius dirigits a nois i noies entre 14 i 16 anys, són simples i clars, i fan referència a l'assistència, la puntualitat, la realització del curs, la participació en pràctiques en les empreses, el comportament social i els coneixements en matèries bàsiques.

Els joves que no superen els objectius, tenen l'oportunitat de repetir curs per tornar-ho a intentar, i fins i tot reben ajuts per continuar els estudis. Els qui superen les proves, trien un lloc de treball en poc temps. La provisió de llocs de treball i de llocs de pràctiques, realitzada per aquest "compact" en els darrers tres anys és la següent:(5)

---

(5) Hull Compact Company Limited.-Half Yearly Report. 1st april 1992 to 30th sept 1992. Appendix A.



"Jobs and training places provided by Compact Companies"

Date	Jobs	Empl'yd status	others	Total
89/90	163	439	392	994
90/91	85	647	629	1361
91/92	112	683	740	1533

Els joves col·locats en les empreses l'any 1992 foren distribuïts en 16 branques d'activitats industrials o de serveis. Entre elles destaquen -- pel nombre de llocs, les següents: (6)

Salut i Serveis personals	Motor-vehicles.
Administratius	Serveis de seguretat.
Construcció	Comerç.
Mecànics - metall	Electricitat-electrònica.
Creatiu - i lleure	Alimentació.

En canvi, les branques on menys provisió de llocs s'ha fet són, entre al tres, les següents:

Agricultura - horticultura	Transport
Processos no metàl·lics	Científic
Pesca	Mineria
Impremta	Tèxtil

L'any 1992 els joves que acabaren els estudis en l'àmbit del "Compact" de Hull foren 2765. D'aquest nombre, 1484 superaren els objectius del -- conveni, i per tant es van poder situar laboralment.

L'any 1992, els ajuts recaptats pel "Compact" per a bosses d'estudi pels alumnes sumava una quantitat de 82 000 lliures esterlines, i els dedi-- cats a altres ajudes, 8 850 lliures. Algunes empreses, com la "Hesslewood Trust" o la "Reckitt and Colmen", col·laboraren amb 12 000 i 11 000 lliures esterlines, respectivament.

El "Compact" de Hull, a diferència del de Boston o el de Londres que es -- varen fer en una època de prosperitat econòmica, es va portar a terme en un període més depressiu i en un lloc que no es caracteritzava per un gran desenvolupament industrial o econòmic com era el cas dels altres dos.

(6) Hull Compact Company Limited.-Half Yearly Report. 1st April 1992 to 30th sept 1992.- Apèndix B.

De fet, el de Hull fou el primer conveni de tipus provincial realitzat a la Gran Bretanya. És per això que els seus resultats encara que més modestos, són altament valuosos. Atès que els organitzadors consideraven - que molts alumnes necessitaven estar més temps escolaritzats, per tal -- d'assolir els objectius assenyalats, cal remarcar que entre 1988 i 1991 el percentatge dels alumnes que han continuat llurs estudis a temps complet després dels 16 anys, ha passat del 22 al 34 per cent.

Per a les empreses, l'efecte més positiu ha estat la millora i més bona selecció dels seus contractes laborals. Així com la major influència assolida sobre el sistema educatiu. També s'han produït casos d'altres beneficis rebuts per les empreses, degut a la col·laboració especial amb algunes escoles determinades amb les quals s'ha establert una mena de relació simbiòtica, amb un intercanvi de recursos i serveis. Així, per exemple, alguna escola ha fornït a diverses empreses formació amb el seu departament d'informàtica. Una altra ha contribuït amb els seus professors, a - fer una mena d'auditoria sobre la higiene i la seguretat d'una empresa, etc. Aquestes iniciatives han generat un intercanvi de serveis i recur--sos que pot desenvolupar-se en el futur augmentant la interacció i la interpenetració entre el món econòmic i l'ensenyament. Per a les escoles, el conveni ha significat una elevació considerable del nivell i de la -- qualitat de l'ensenyament, atès que s'ha produït un augment de l'interès i la motivació dels alumnes i dels professors. Ha significat també l'arribada de nous recursos econòmics, i especialment una major aproximació a la realitat econòmica del país. Per als alumnes ha significat, entre - moltes altres coses, una major possibilitat de formació professional i - més gran seguretat laboral. Tot plegat, una millora molt considerable, en tots els aspectes.

#### 4.-ASSOCIACIÓ ESCOLA-INDÚSTRIA: EL CAS DE YORK.

L'Acta de Reforma Educativa britànica, de 1988, ha tingut l'encert d'in--troduir la Guia del Curriculum 4, en la qual es proposen diverses vies - per al coneixement i la comprensió del món econòmic i industrial: "econòmic and industrial understanding". Aquesta guia curricular dóna orienta--cions per aconseguir aquests objectius. Això ha impulsat a tot el país -

iniciatives de molts tipus, que contribueixen a enriquir les activitats educatives amb aportacions procedents del camp industrial i empresarial. Anglaterra fou des del segle XVIII la capdavantera de la revolució industrial. La qual cosa vol dir que tot el país està ple de restes arqueològiques d'aquell passat, i al mateix temps compta amb un important teixit industrial i empresarial modern. Tot aquest conjunt és una font importantíssima d'incitacions educatives, que el sistema anglès sap treballar -- molt bé. Exemples d'aquesta interacció es troben per tot arreu. Un de -- ben interessant el trobem en una de les ciutats històriques de La Gran - Bretanya: York.

La ciutat de York, fundada l'any 71 després de Crist pels soldats de la IX Legió romana "La Hispana" per servir de caserna i defensa en el Nord de la Britània. Després fou la gran capital política i religiosa de l'Anglaterra nòrdica. La seva bellíssima catedral gòtica és una de les més - grans d'Europa. York fou també un considerable centre industrial i especialment un gran centre ferroviari. Actualment, allí hi ha el museu nacional del ferrocarril, en el qual, entre altres relíquies, es conserva "l'Agenaria", una locomotora de l'any 1829.

En aquesta ciutat i en el seu entorn, funciona l'associació "North Yorkshire Schools and Industry Association" "SIA" (7), que està recolzada per 28 empreses, algunes tan importants com:

British Gas	British Rail Civil Engineers
British Telecom	National Power
The Economist	T.S.B. Bank

D'aquesta associació en formen part nombroses escoles de primària i de secundària.

La SIA estimula les empreses a col·laborar en el desenvolupament curricular de les escoles, fornint llocs adients on poder observar i seguir aspectes de la indústria, l'economia i el treball. La SIA està en connexió amb tres xarxes nacionals relacionades amb aquests temes: la SCIP Schools Curriculum Industry Partnership", la SATRO "The Science and Technology - Regional Organisation" i la TPS "Teacher Placement Service". Totes aquestes connexions contribueixen a coordinar i fomentar un seguit d'activi--

---

(7) SIA - News - Partnerships for the curriculum - 1992.

tats molt enriquidores i positives per a la comprensió i la relació entre les escoles i les empreses. Així, per exemple, ha organitzat cursos d'"Educació, Indústria i Empresa", en els quals han participat 12 escoles i 23 empreses. Igualment ha organitzat tallers i altres iniciatives en les quals hi han participat 97 empreses i 60 escoles de York i el -- Yorkshire.

Entre les moltes iniciatives i activitats que s'han realitzat gràcies a aquesta creativitat educativa-industrial desvetllada per la SIA, mereix un comentari especial l'anomenada "Trading Places". Es tracta d'una experiència molt interessant, que consisteix en intercanviar estades de curta durada -tres dies- entre professors de 18 escoles del Yorkshire i empleats i treballadors de l'empresa "Prospect Foods Ltd". Aquesta empresa consta d'una pastisseria i forn d'alta qualitat, una fàbrica de te i cafè i els salons de te anomenats "Betty's Café", una cadena molt famosa. El programa, d'un any de duració, ha permès que 30 directors i 27 professors hagin passat tres dies treballant en l'empresa, i que 27 empleats de l'empresa hagin passat tres dies en diverses escoles. Aquest intercanvi ha permès un coneixement i un enriquiment mutu. Ha creat un clima de confiança entre l'escola i l'empresa. Ha creat multitud de projectes interdisciplinars, molt innovadors, en les escoles. Ha contribuït a elevar el nivell dels empleats i treballadors de "Prospect Foods". Cadascun dels professors que van romandre tres dies a l'empresa, van fer i van aprendre coses que abans ignoraven. Això fou molt enriquidor per a ells, que van descobrir un tractament interdisciplinar d'alguns temes del currículum nacional. Les àrees curriculars relacionades amb aquest projecte foren: Ciències, Anglès, Matemàtiques, Tecnologia, Economia domèstica, Artesania, Estudis empresarials, Art, Geografia i Dramatització.

Per als treballadors de l'empresa que van estar tres dies en una escola, els beneficis trets del projecte són menys evidents; no obstant, Jonathan Wild, el Director de "Prospect Foods", va comentar l'experiència -- amb les següents paraules, plenes de satisfacció:

"Nosaltres ens vam embarcar en el projecte "Intercanvi de lloc", -- dient que volíem influir als joves i als professors. Ràpidament vam descobrir que això era sols un aspecte del projecte. La introducció

en l'ensenyament ha donat meravelloses oportunitats als nostres directius. Passar un, dos o tres dies amb els joves, es una experiència fascinant i renovadora per a l'equip de líders, formadors, supervisors o gestors. Veure els professors en acció és començar a comprendre els problemes de l'educació en els nostres dies".(8)

Aquesta experiència, d'alguna manera continua, malgrat que hagi passat el seu temps de realització, perquè els lligams creats entre l'empresa i les escoles segueixen manifestant-se com a productius en diverses activitats.

L'Associació SIA aporta molts altres beneficis a les escoles del Yorkshire. Un d'ells és el suport que dona a la tecnologia en els centres educatius. Això ho fa per les sis vies següents:

- 1.-Tecnologia en el context.- Connectat amb la xarxa nacional SATRO pot proveir vídeos, diapositives i altres recursos relacionats amb el treball tecnològic.
- 2.-Club de joves enginyers.- Proveeix un medi adient per als joves relacionats amb els altres programes de col·laboració escola-indústria. Actualment existeixen 7 clubs en la població d'Harrogate. La SIA té el projecte d'ampliació a 30 en els dos anys vidents.
- 3.-Obrint finestres.- Els joves enginyers presenten problemes -- reals que ells han de resoldre davant grups de joves en les escoles.
- 4.-Enginyers veïns.- Tres o quatre enginyers relacionats amb una escola per donar suport en projectes diversos negociats amb el centre.
- 5.-Projecte UNCLE.- Enginyers jubilats especialment enginyers elèctrics, donen suport a projectes escolars.
- 6.-CREST.- Creativitat en Ciència i Tecnologia, ofereix acreditacions pels processos utilitzats en projectes científics i tecnològics.

Igualment la SIA fomenta l'estada dels professors en les empreses industrials, amb duració entre 3 i 5 -o mes- dies. L'any 1991 el 10 per cent --

---

(8) Inter Action-North Yorkshire TEC Business and Education Publication. 1992.

dels professors del North Yorkshire van tenir estades en indústries. El 3 % dels professors, durant 5 o més dies. Tot això contribueix a un millor coneixement de la indústria i un millor tractament en els currículums escolars, dels temes econòmics. El cas de York és una mostra de l'enorme creativitat que la convergència educació i economia, està tenint en el sistema britànic.

#### 5.-ALTRES EXPERIÈNCIES BRITÀNIQUES.

El sistema educatiu britànic és el més creatiu d'Europa en iniciatives de cooperació entre les escoles i les empreses, i molt especialment entre les escoles i les indústries. Diversos organismes, com SCIP "School Curriculum Industry Partnerships", TVEI "Technical and Vocational Education Initiative", etc etc, o associacions com la SIA de York, contribueixen a crear una rica i plural varietat de situacions, nodridora d'una gran creativitat.

Entre aquest ampli ventall d'experiències, comentarem breument algunes que tenen interès.

El "DEC CHALLENGE" és una simulació de treball en l'empresa, realitzada a l'Ayrshire. En aquest projecte hi col·laboren: una empresa fabricant d'ordinadors (Digital Equipment), alumnes i professors de cinc escoles que segueixen un projecte TVEI, i un equip local encarregat de realitzar el projecte.

En aquesta experiència, 240 alumnes de més de 15 anys, es reparteixen entre 10 empreses durant alguns dies. Els professors actuen d'assistents i els treballadors de l'empresa d'assessors. El projecte simula la compra de materials, la fabricació d'un producte i la seva comercialització.(9)

Les MINI EMPRESES en els centres escolars, és una experiència de gran abast, que s'ha convertit ja en un autèntic moviment pedagògic, atès que la seva presència es detecta en el 60 % dels centres de secundària britànics. Originàriament, l'experiència va començar amb la cooperació del "National Westminster Bank", el Departament de Comerç i Indústria, els centres de secundària d'Anglaterra i del País de Gales, nombroses empreses locals i gran quantitat de persones col·laboradores.

(9) En els apèndixs d'aquesta obra es pot trobar informació sobre aquesta experiència.

Aquest projecte estimula la creació de petites empreses escolars per tal que els alumnes aprenguin a emprendre. Les "Mini-enterprises" han estat objecte d'un estudi per part dels Inspectors de Sa Majestat al curs 1988-1989. Actualment, la Universitat de Warwick compta amb una oficina central que orienta, dirigeix i fomenta un moviment tan important. En aquest treball parlarem més extensament d'això, en un capítol dedicat al tema, i també hi ha informació complementària en els apèndixs.

El projecte TIOXIDE, desenvolupat per una de les empreses químiques més importants del món en el seu ram, ha endegat una col·laboració amb diverses escoles de tres localitats del comtat de Humber, per tal d'introduir en el sistema educatiu els mètodes de formació de l'empresa. Així, per exemple, en la Beverley Grammar School, una prestiosa escola fundada a començament de l'Edat Mitjana, una de les més antigues d'Anglaterra, la col·laboració en el projecte es reflecteix en un curs de dinàmica de Grups en el qual actua com a professor l'enginyer John Greekie, el qual ha desenvolupat un enginyós mètode de presentar als alumnes diversos problemes de tipus tecnològic, la resolució dels quals permet la formació i l'avaluació de possibles dirigents. El mètode, molt en la línia anglosaxona, té considerables ingredients de bon humor. (10)

TVEI DE BIRMINGHAM.- En aquesta ciutat anglesa, el programa TVEI -Iniciativa per l'ensenyament tècnic i la formació professional; preveu la cooperació entre les empreses i totes les escoles de l'àrea. El programa TVEI té per finalitat l'accés dels joves de 14 a 18 anys a la vida professional. Fornir lligams estrets entre el sistema educatiu i les empreses, millorar el nivell dels resultats escolars. Desenvolupar les capacitats de relació dels alumnes mitjançant un ensenyament més interactiu. Donar una formació més perfeccionada als docents. Donar una experiència laboral pràctica als alumnes. Millorar l'orientació professional establint plans d'acció individual i controlant els progressos realitzats. Els seus objectius són complementaris dels que tenen els "compacts", però la seva estratègia es dirigeix a una reforma del procés educatiu.

El LEBP DE LONDRES "London Education Business Partnership", és una federació de sis "compacts" de l'àrea de Londres i crea un projecte dirigit a joves de 16 a 18 anys, tractant de millorar llurs resultats escolars i

---

(10) John Geekie - Simulations for Education and Training - Obra inèdita cedida per gentilesa de l'autor.

fornint la possibilitat de trobar una ocupació adient. Aquest projecte tracta d'allargar el temps de formació dels joves, cosa plenament assolida atès que l'any 1990 el 80 % dels joves que van superar les exigències del "compact" van continuar llurs estudis.

Aquest projecte té una gran envergadura, atès que s'ha desenvolupat en l'àrea més poblada del país, amb la participació de tretze districtes -- de l'antic "Inner London". Ha participat la "London Enterprise Agency" -- en representació de les empreses. També han participat nou TEC "Training and Enterprise Councils" (Consells de formació i empresa). Pel seu abast ha estat el projecte més gran dels innumbrables duts a terme en aquest camp, en tot el país.



Les différences de performance économique entre pays peuvent être attribuées à des degrés à l'efficacité de leurs systèmes éducatifs.

Informe OCDE

## VII

### INNOVATIONS A FRANÇA

#### 1.-EL SISTEMA EDUCATIU FRANCÈS.

Abans de la Revolució Francesa, no existia al país un sistema d'ensenyament públic, tal com avui el coneixem. En els segles anteriors a la revolució, l'ensenyament era a França un servei fet majoritàriament per l'església. L'església catòlica, que va sentir amb molta força les tensions creades per la reforma protestant al territori francès, tenia un gran interès pel tema de l'ensenyament, atès que era un mitjà per mantenir la formació i la fe dels seus fidels. Diverses obres religioses es van dedicar a aquesta tasca, com la dels oratorians, o la dels disciplinaris, i molt especialment la dels jesuïtes que ella sola controlava més de la meitat dels centres docents de França. El paper rellevant de l'església en aquest camp està també reflectit en moltes disposicions legals que van estar vigents a l'antic règim. Una ordenança de l'any 1560 deia molt explícitament:

"Que les deniers et revenus de toutes confréries soient appliqués à l'entretien des écoles et aumones des plus prochaines villes ou bourgades où les dites confréries ont été instituées sans que les dits puissent être employés à autre usage, pour quelque cause que ce soit".(1)

No obstant aquest control majoritari que l'església mantenia sobre tot el sistema educatiu va canviar considerablement quan als anys 1761 i 1762 -- els jesuïtes foren expulsats del país, i els centres que ells regien passaren a ésser controlats pels diversos parlaments regionals. Els parlaments es van considerar capacitats per regir, no tan sols els bens de la

---

(1) R. Chartier M. Compère D. Julia.-L'éducation en France du XVI au XVII-Paris - SEDES 1976, pàg. 13

Companyia, sinó també el contingut de l'ensenyament. Fins i tot es van considerar amb drets per intervenir en el control dels centres educatius que depenien de les altres ordres religioses. Amb aquest canvi de titularitat i de control, realitzat 30 anys abans de la Revolució, s'endegava el procés de secularització que continuaria amb gran força a partir dels esdeveniments de 1789. Amb la Revolució Francesa el sistema educatiu no tan sols fou secularitzat, sinó també fou centralitzat i jerarquitzat. Des de llavors el sistema francès és un paradigma de sistema centralitzat dominat -- per l'administració pública.

Per entendre el centralisme educatiu i el centralisme de tota l'administració francesa, cal tenir ben en compte el paper hegemònic que històricament ha exercit París i la seva regió sobre tot l'exàgon territorial de França.

La "Ile de France" amb una extensió similar a la de la província de Lleida té una població de més de 10 milions d'habitants, tots ells dedicats al sector secundari i terciari de l'economia. Un de cada cinc francesos viu en territori tan reduït, i especialment allí hi viuen els més qualificats del país. A París hi ha la seu del 80 % de les 500 primeres empreses. El 70 % de la producció d'automòbils, el 61 % dels investigadors i homes de ciència, el 60 % del consum de paper de premsa, etc. Per fer-se una idea del potencial econòmic que té el nucli parisenc en relació amb la resta del territori només cal pensar que aquesta regió, juntament amb el "South East" a la Gran Bretanya, estan, pel seu PIB, al capdavant de totes les regions europees, amb gran diferència. Segons dades publicades, que tenien la seva font en Eurostat (2), el potencial econòmic de "L'Ile de France" triplicava, pel seu volum, el de la segona regió francesa que era Rhone-Alpes. París, amb un PIB de 155.459 milions d'ECUS triplicava la regió de Lyon que tan sols produïa 52.599 milions. Això, entre altres raons, explica el paper altament directiu que la capital ha exercit durant segles sobre tot el país i explica la centralització creada a l'entorn d'aquest nucli.

Així doncs, l'administració educativa francesa està centralitzada i jerarquitzada a l'entorn del Ministeri d'Educació. El territori està dividit administrativament en 27 "Acadèmies" al capdavant de les quals hi ha un "Rector" que és el cap de la Universitat i al mateix temps, per delegació del Ministre, exerceix la seva autoritat sobre els centres docents de secundària

---

(2) BANESTO - Anuario del Mercado Español 1989 - Fuente Eurostat, 1983. pàg. 77.

Cada acadèmia consta de diversos departaments. A França hi ha un total de 96 departaments metropolitans i 4 d'ultramar. Els caps dels departaments, per delegació del Ministeri i del Rector, fan d'inspectors d'Acadèmia, uns funcionaris de carrera molt ben seleccionats i ben preparats per al càrrec. Aquests alts funcionaris tenen la responsabilitat dels nivells no universitaris.

Els centres de l'ensenyament no universitari atenent als nivells educatius impartits són els següents:

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| - Ecoles maternelles  | 2 - 6 anys         |
| - Ecoles élémentaires | 6 - 11/12 anys     |
| - Collèges            | 11/12 - 15/16 anys |
| - Lycées              | 15/16 - 18/19 anys |

L'ensenyament és obligatori fins als 16 anys. Si bé un alt percentatge continua els estudis després d'aquesta edat.

Existeix llibertat d'ensenyament, de manera que un 20 % dels centres són privats i majoritàriament d'orientació religiosa. En canvi, l'ensenyament públic és neutre en matèria de religió, filosofia o política.

## 2.-UNS BATXILLERATS MOLT DIVERSIFICATS.

En aquest estudi que estem fent, el nivell educatiu que més ens interessa és el de la secundària no obligatòria, atès que és el nivell on intervé la formació professional i on es produeix la convergència més important de l'ensenyament i l'economia. Aquest nivell, en el sistema francès va normalment des dels 15/16 anys fins als 18/19 anys. Escolarment, té a França una diversificació extraordinària. Només cal dir que existeix per exemple la possibilitat de fer 26 batxillerats diferents. Cap nivell europeu del mateix tipus, ofereix un ventall tan ampli d'opcions curriculars i de titulacions.

Per entendre el creixement indeturable que els estudis de batxillerat han tingut en els darrers anys en el sistema francès, només cal tenir en compte el que diu un autor sobre aquest tema(3):

"Le baccalauréat est devenu dans le système éducatif français le

(3) Robert Herin.-"Le taux d'obtention du baccalauréat". Pàg. 21. Formation et développement régional en France. La documentation Française 1991.

diplome de référence....

En 1950, 5 % seulement des jeunes de chaque génération obtenaient le baccalauréat (32 000 bacheliers); la proportion atteint 11 % en 1960 (59 000 bacheliers), 20 % en 1970 (167 000 bacheliers) 25 % en 1980 (222 000 bacheliers); elle a approché 45 % en 1990 (380 000 bacheliers en France métropolitaine)".

El darrer curs de l'ensenyament secundari obligatori, és a dir, el que es fa en els "collèges", és el "troisième"(4). Cada any, més de 600 000 alumnes entren en aquest curs, i en acabar, tan sols el 55 % entren en "seconde", és a dir, en el primer curs del Lycée. El 24 % segueixen les vies del BEP i del CAP - de les quals en parlarem després- . Un 5'9 % - surten del sistema escolar, i la resta seguiran altres vies.

Els alumnes que ingressen en el Lycée han de seguir a l'entorn de 27 hores del curs per setmana, de les matèries del tronc comú, a les quals cal afegir una opció obligatòria i una o dues de facultatives.

Les matèries del tronc comú són les següents:

Francès .....	4 a 5 hores.
Matemàtiques .....	3 a 4 hores.
Història-Geografia i Instrució Cívica .....	3 a 4 hores.
Llengua moderna .....	2'5 a 3 hores.
Física.....	3 a 3'5 hores.
Ciències naturals.....	2 hores.
Educació Física.....	2 hores.

Les opcions obligatòries poden ser triades entre dos grups de matèries. Les del primer grup porten cap als batxillerats tecnològics i les del segon grup als batxillerats generals.

Entre les opcions del primer grup hi ha les següents matèries: Ciències i tecnologia, Ciències mèdico-socials, Arts aplicades, Tecnologia dels sistemes automàtics, Ciències biològiques i Tècniques agrícoles.

Entre les del segon grup, hi ha: Iniciació econòmica i social, Grec, -- Llatí, Segona llengua moderna, Gestió i Informàtica, Tecnologia dels --

---

(4) En la terminologia escolar francesa els cursos es compten de forma decreixent: "Troisième" és el darrer curs del Collège, i "Seconde", "Première" i "Terminale", són els tres cursos del Batxillerat.

sistemes automatitzats, Esports, Ensenyament artístic.

Finalment, entre les matèries facultatives hi ha les següents possibilitats: Tercera llengua moderna, Preparació a la vida social i familiar, Ensenyament artístic, Informàtica.

Les diferents opcions obligatòries i facultatives a "Seconde", perfilen diferents tipus de batxillerat en el curs "Terminale". Tot plegat, existeixen els dos grups finals de batxillerat següents:

- 1- Els batxillerats d'ensenyament general.
- 2- Els batxillerats tecnològics.

Els batxillerats d'ensenyament general es divideixen al seu torn, en els tres grups següents:

a) Batxillerats literaris

- Bac A1 - Lletres i Matemàtiques.
- Bac A2 - Lletres i Llengües.
- Bac A3 - Lletres i Arts.

b) Batxillerat econòmic

- Bac B - Ciències econòmiques i socials.

c) Batxillerats científics

- Bac C - Matemàtiques i ciències físiques.
- Bac D - Matemàtiques i ciències de la natura.
- Bac D - Ciències econòmiques i tècniques.
- Bac E - Matemàtiques i tècnica.

Els batxillerats tecnològics són els més diversificats i es divideixen en set grups:

a) Batxillerats artístics

- BTn F11 - Música.
- BTn F12 - Arts Aplicades.

b) Batxillerats d'electricitat i electrònica mecànica

- BTn F1 - Construcció mecànica.
- BTn F2 - Electrònica.
- BTn F3 - Electrotècnica.
- BTn F10 - Microtècnica.

c) Batxillerats de construcció i treballs públics

BTn F4 - Enginyeria civil.

BTn F9 - Energia i equipament.

d) Batxillerats de laboratoris

BTn F5 - Física.

BTn F6 - Química.

BTn F7 - Ciències biològiques - bioquímica.

BTn F7'- Ciències biològiques - biologia.

e) Batxillerat mèdico-social

BTn F8 - Ciències mèdico-socials.

f) Batxillerats d'economia i gestió

BTn G1 - Tècniques administratives - Secretariat.

BTn G2 - Tècniques de gestió - comptabilitat.

BTn G3 - Tècniques comercials - venda.

g) Batxillerat d'informàtica

BTn H - Informàtica.

En cadascun d'aquests 17 Batxillerats tecnològics, hi ha una part de l'hora dedicada a l'ensenyament general i una part dedicada a l'ensenyament -- professional. Les proporcions de temps varien segons les especialitats. Poden anar des d'un màxim de 22 hores setmanals d'ensenyament general i 16 - d'ensenyaments professionals dedicades en el BTn F5 (Batxillerat de Física) fins 10 hores d'ensenyament general i 24 d'ensenyaments professionals en el curs "Terminale" del BTn F7 (Batxillerat de Ciències biològiques). Diverses combinacions horàries i curriculars, s'adapten amb flexibilitat a les necessitats de cada especialitat.

Tots els 25 batxillerats presenten al final les dues opcions següents als alumnes:

a) Entrar en la vida professional.

b) Preparar per als estudis superiors.

En el primer cas, són una mena de formació professional, que permet als estudiants la inserció en el món del treball amb una preparació prèvia de -- tres anys amb considerable exigència acadèmica i selectivitat. En el segon

cas, es realitza la funció típica dels batxillerats, de preparar per a les carreres universitàries. Assenyalant i anticipant les línies curriculars que se seguiran després.

### 3.-DIPLOMES TECNOLÒGICS I CERTIFICATS PROFESSIONALS.

L'enorme diversificació de la secundària no s'acaba amb el batxillerat sinó que encara s'amplia molt més, a partir de les altres vies alternatives que poden seguir els joves. Fonamentalment, hi ha dues vies més importants: una de llarga, que dura tres anys de formació i condueix a l'obtenció dels "Brevets de Technicien", i una de curta, que dura dos anys i condueix a l'obtenció de certificats de capacitació professional CAP o diplomes d'ensenyament professional, BEP.

La primera d'aquestes vies, la que condueix als diplomes de tècnic, es realitza en els "Lycées" normals, i com hem dit abans, té una duració de tres anys. Les especialitats tecnològiques que es poden seguir són - més de 50, dividides en les 4 grans branques següents:

BT Industrials - Consta de 32 especialitats.

BT Sector Serveis - 3 especialitats.

BT Artístic - 8 especialitats.

BT Agrícola - 15 especialitats.

Els BT -"Brevet de Technicien"- igual que els batxillerats tecnològics, poden servir per l'entrada dels joves en la vida professional o per seguir estudis superiors en classes preparatòries per certes escoles científiques o d'enginyers. Aquesta modalitat, malgrat que no té molt bona reputació entre els joves, és seguida per uns 250 000 alumnes, dels quals, dues terceres parts, passen després als estudis superiors. És possible que en el futur aquesta via es vegi amenaçada pel creixement d'una innovació de la qual en parlarem després: el batxillerat professional.

L'ensenyament curt es fa en els "Lycées d'enseignement professionnel" i normalment duren dos anys, si bé en alguns casos poden arribar a tres. El CAP condueix l'alumne a un ofici, mentre que el BEP porta cap a un camp professional més ampli. En aquest àmbit hi ha una gran diversifica

ció: unes 265 especialitats de CAP i 60 especialitats de BEP. Aquesta - via de l'ensenyament curt, no gaudeix de gran prestigi, malgrat que la segueix més del 25 % dels joves. Se segueix més aviat per pressió dels orientadors, i en alguns aspectes es considera com una mena de sanció.-- França, igual que Espanya, i molt diferent del que passa a Alemanya, està lluny de considerar prestigiosa la simple formació professional. D'aquesta situació ve la proliferació dels batxillerats tecnològics i la recent introducció del batxillerat professional. Són intents de cercar el prestigi per la via tècnico-professional.

La formació en el CAP i en el BEP es complementa amb seqüències educatives més o menys llargues, en empreses de l'especialitat que s'estudia. El Lycée és l'encarregat de concertar aquestes estades, la qualitat i la duració de les quals varien molt, segons les possibilitats de cada centre i de cada zona. En qualsevol cas, s'està aquí molt lluny de l'eficàcia - del sistema dual a Alemanya: en el sistema dual manen els empresaris. En el sistema francès descrit fins aquí manen els docents i les autoritats administratives.

S'ha de dir, però, que el sistema francès és més ampli i divers del que hem exposat fins ara. Hi ha una porció dels alumnes, que no entren en -- aquesta gran xarxa vinculada molt directament a l'administració central. Així, al costat dels centres del Ministeri d'Educació existeixen nombroses escoles professionals de gran prestigi, lligades a grans empreses, -- entre les quals citarem les següents:

- Centres de formació de la SNCF - ferroviaris.
- Escola tècnica de "Air France" - aviació.
- Escola tècnica Renault - automòbils.
- Escola de la indústria aeroespacial de Toulouse.
- Escoles de les Càmeres de comerç i indústria.
- Escoles del Ministeri d'agricultura.

etc. etc.

Una via paral·lela força interessant, que poden seguir els joves de 15 a 25 anys és "L'APRENTISSAGE". Aquesta modalitat va ésser reformada l'any 1988. A través d'ella els joves poden obtenir diversos diplomes: CAP, -- BEP, BTS, i fins i tot un batxillerat professional tot alternant el tre-



ball en una empresa amb els estudis en un CFA "centre de formació d'aprenents". Normalment, l'alumne treballa tres setmanes en l'empresa i assisteix una setmana a classe en el CFA cada mes. La duració dels estudis canvia molt, segons el diploma que es vulgui assolir. Dos anys - per un CAP o un BEP, un any per un segon CAP o BEP pròxim al que ja tenia. Dos anys per un BAC "professionnel".

Si els alumnes troben un bon CFA i un bon tutor de pràctiques de treball, aquesta pot ser una bona via de formació. Per tal d'aconseguir - un lloc d'aprenentatge cal tenir un informe favorable d'un orientador. Amb aquest requisit, cal trobar un CFA i un mestre d'aprenentatge. Les Càmeres de comerç i indústria, els sindicats i les organitzacions professionals forneixen dades sobre els professionals que busquen apre -- nents. També es troben dades en la premsa especialitzada. L'aprenent i l'empresari signen un contracte de treball. Entre les clàusules d'aquest contracte hi figura el salari, el qual oscil·larà entre el 15 i el 60 % del sou d'un treballador. El contracte pot ser d'un a tres anys, i tam bé pot ésser trencat per una de les dues parts dins dels dos primers - mesos. Igualment, es pot renovar per part de l'aprenent que vulgui obtenir un diploma superior.

El sistema d'aprenentatge francès és molt similar al sistema dual alemany. La diferència bàsica està en el grau d'implantació, que a França és molt reduït i a Alemanya està totalment generalitzat.

Finalment, hi ha a França una darrera via de formació professional, -- "LE COMPAGNONNAGE", que funciona a base d'internats i vida comunitària. Al país hi ha 80 cases de "Compagnons", en les quals es formen en rè-- gim d'alternança entre el treball i l'estudi, joves professionals molt apreciats per la seva eficàcia i preparació. Pràcticament cap jove for mat en aquest sistema paral·lel és en atur. Tots troben feina, doncs són molt apreciats com a professionals.

#### 4.-UNA INNOVACIÓ: EL BATXILLERAT PROFESSIONAL.

Malgrat l'enorme pluralitat d'opcions que presenta el sistema francès i el gran esforç que s'ha fet per adaptar l'oferta educativa a la de-- manda tecnològica i professional del món laboral, una llei del 23 de - desembre de 1985, la "Loi Carraz" ha creat un diploma nou de nivell IV el batxillerat professional, el qual, com és habitual en el sistema --

francès, es podrà diversificar en multitud d'especialitats. ¿Per què es crea aquest nou batxillerat, quan el sistema ja ofertava 26 opcions de batxillerats?. Sorprèn que en un sistema tan diversificat s'afegeixi en cara m=es opcions. ¿Quines raons han tingut les autoritats educatives - per introduir aquesta innovació?. Bé, existeixen algunes raons que tenen un pes considerable.

En primer lloc, s'està produint en la societat francesa una dificultat creixent per la inserció dels joves en el món del treball. No s'ha d'oblidar que actualment hi ha a França 3 milions d'aturats. El seu mercat laboral és molt millor que el nostre, però déu n'hi do les dificultats i problemes que també presenta per als joves el trobar un lloc de treball adient.

Molts crítics del sistema francès, ataquen les actuals estructures educatives com a responsables d'aquesta situació en el mercat de treball. Tal és el cas de Philippe Nemo, que recentment ha escrit una obra molt dura contra l'ensenyament oficial al seu país. En aquesta obra, referint-se a la formació professional, diu el següent:

"Il n'y a pas de doute, aux yeux d'un nombre grandissant d'observateurs, que la situation catastrophique de l'emploi en France est le résultat de la sous-qualification et de l'inadaptation de la main-d'œuvre, et que celles-ci sont le fruit des effets pervers du système soviétiforme de formation. Le traitement social du chômage n'est qu'une rustine; son traitement économique est soumis aux aléas, bons et mauvais, de la conjoncture. Le seul traitement de fond est l'amélioration de notre système d'enseignement général et professionnel." (5)

L'evolució del mercat del treball ha devaluat algunes de les titulacions i certificats professionals existents.

Els joves que tenien un certificat d'ensenyament professional BEP, o un certificat d'aptitud CAP, han estat els primers sancionats per la devaluació, ja que el seu grau de preparació semblava insuficient a les empreses, les quals desplaçaven la selecció del personal a un nivell superior de formació, el nivell que a França s'anomena IV i que correspon -

---

(5) Philippe Nemo.-Pourquoi ont-ils tué Jules Ferry?.-Bernard Grasset-Paris 1991. Pàg 196.

al nivell de batxillerat. Atès que en aquest nivell no existia una suficient oferta professional, les empreses acabaven contractant professionals del nivell III, amb la qual cosa es produïa una devaluació general de titulacions i certificats.

Paral·lelament, els canvis tecnològics han modificat les característiques dels llocs de treball. Ara, més que una gran especialització, els llocs laborals demanen una gran capacitat d'adaptació i un bon nivell de formació general. Així, l'enorme diversificació dels CAP, amb més de 265 - especialitats, no és ara tan necessària com ho fou en altres temps. La tendència actualment en les economies modernes sembla avançar cap a un ensenyament més general i més polivalent.

Així doncs, sembla com si en el sistema francès, la creació del batxillerat professional anés en la direcció d'ocupar el terreny de tots els ensenyaments tecnològics i professionals que ara no tenen el nivell IV -- propi dels batxillerats.

Quan es va treure la Llei Carraz, hi havia el propòsit d'aconseguir --- l'any 2000, que el 80 % dels joves francesos d'una promoció d'edat fessin el batxillerat. La idea dels planificadors era que en aquesta data la distribució dels nois i noies per la seva titulació, i dins d'una -- promoció, fos la següent:

Alumnes amb batxillerat general.....	30 %
Alumnes amb batxillerat tecnològic.....	25 %
Alumnes amb batxillerat professional....	25 %
Total promoció.....	80 %

Aquesta és la idea inicial. La realitat, però, ha demostrat que serà -- molt difícil -si no impossible- arribar a assolir aquest objectiu en la data prevista. Amb tot, la innovació del batxillerat professional continuarà i anirà creixent gradualment en el futur.

Aquest batxillerat comporta una millora considerable en la relació entre els centres docents i les empreses, ja que en la seva creació es busca molt especialment l'aproximació i la interacció entre el centre i les - empreses. S'han fixat indicadors, per tal de mesurar el grau de participació del món econòmic en l'ensenyament. S'ha previst un flux de profes

sors cap a les empreses i de treballadors i tècnics cap als centres docents.

Per assolir un títol de batxillerat professional, caldrà superar amb èxit 69 setmanes d'escolaritat i 16 com a mínim en una empresa. Les avaluacions que es faran en les empreses es tindran en compte per l'obtenció del diploma. Aquestes estades dels alumnes en les empreses i els fluxos de professors i professionals entre les empreses i els "lycées" crearan una relació i una simbiosi entre l'economia i l'educació que serà altament positiva per al sistema francès. Un sistema que, a diferència de l'alemany, és encara excessivament escolar i poc integrat en el medi econòmic.

##### 5.-ALTRES INNOVACIONS A FRANÇA.

França és un país considerablement ric i amb un alt nivell cultural. Un país molt ben situat a Europa, en un punt on contacta fàcilment amb els grans països occidentals. El seu sistema educatiu, com tota l'administració francesa, està altament centralitzat i dirigit per París. Encara que en els darrers anys s'han fet algunes actuacions de tipus descentralitzador, i fins i tot regionalitzador, el sistema continua éssent bàsicament estatificador. Alguns autors francesos, molt crítics amb el sistema del seu país, l'han qualificat de "sistema soviètic" (6). Per tenir una idea del gegantisme que té actualment el cos ensenyant francès només cal veure el procés de creixement experimentat en els darrers 40 anys. L'any 1952 hi havia 260 000 funcionaris que cobraven del pressupost del Ministeri d'Educació. L'any 1959 ja s'havien convertit en uns 400 000. Actualment són ja un milió de funcionaris i si hi afegim els funcionaris no docents del mateix Ministeri, llavors tots plegats són 1,2 milions (7).

Tota aquesta imponent màquina estatal manté la societat francesa bastant encotillada en unes pautes i unes rigideses oficials de tipus educatives molt mediatitzades pels interessos corporatistes i l'enorme força dels sindicats.

És per això que el sistema educatiu francès no té gaire creativitat fora de les impressionants estructures estatals. Estem aquí molt lluny de

---

(6) Philippe Nemo - Pourquoi ont-ils tué Jules Ferry?.-Bernard Grasset  
París, 1991.

(7) Ibidem. Pag. 169

la multitud d'innovacions que es poden detectar en el sistema britànic, o de l'enorme participació i col·laboració de les empreses en el sistema alemany. A França, l'estat exerceix un poder incomparable amb qualsevol altre sistema d'Europa occidental.

Val a dir, no obstant, que aquest monolitisme estatal comença a canviar amb innovacions diverses, que surten espontàniament en llocs diferents de la geografia del país, aportant aspectes diferencials i creatius que contribueixen a enriquir i potenciar el sistema amb un caire més plural i divers. Són molts els projectes i experiències singulars que es poden detectar. A tall de mostra en comentarem breument alguns.

A Billancourt, prop de París s'ha endegat un projecte anomenat CERTA el qual consisteix en la creació d'un centre de recursos de tecnologia de l'automòbil. Aquest centre estudia els processos industrials utilitzant les darreres tecnologies. Situat prop de la seu de l'empresa RENAULT organitza cursos d'una setmana de duració per les escoles de la regió. Els alumnes estudien els automatismes industrials i es preparen per al batxillerat professional o pel certificat de tècnic superior. El centre està pensat per ensenyar als alumnes els procediments per a difondre la informació en una fàbrica i utilitzat per coordinar un conjunt de processos, i per assegurar una qualitat constant dels productes. Aquest centre fou inaugurat l'any 1990 i es creava amb la col·laboració de les següents institucions:

- Fàbrica d'automòbils Renault.
- Ministeri d'Educació Nacional.
- Autoritats de L'Ile de France.

Els objectius d'aquesta experiència tracten d'aconseguir que els alumnes rebin una preparació pràctica amb les màquines més modernes, cosa impossible de fer en les escoles. Facilitar una bona comprensió dels processos industrials, i modificar els mètodes de l'ensenyament oficial. També es vol crear un centre de recursos per a la formació continua i un laboratori de tecnologia de punta (8).

Tot plegat, aquest centre, que va sortir per iniciativa de l'empresa Renault, pot ésser un punt de referència per la possible proliferació de centres semblants, dedicats a l'automòbil o altres productes indus-

---

(8) En els apèndixs d'aquest treball, es pot trobar informació sobre el projecte CERTA.

A Grenoble, el curs 1988-1989 es va endegar un projecte interessant anomenat ARIANE, el qual cercava la reconversió dels professors de formació professional. Aquest projecte va sortir de la col·laboració del Ministeri d'Educació, els "Lycées" d'ensenyament professional de la regió, empreses locals, i la Universitat de Grenoble.

Els objectius del projecte, tracten en primer lloc d'aconseguir el reciclatge dels professors, les matèries dels quals han quedat desfasades per l'evolució de les tecnologies i l'economia moderna. També es vol -- que els docents de la formació professional surtin del seu aïllament i entrin en contacte amb la realitat de les empreses i el món del treball. Finalment, es vol que les empreses i les escoles aprenguin les unes de les altres, en els processos de reciclatge i reconversió laboral.

El projecte "Ariane" s'ha inspirat molt amb el sistema de reconversió d'una empresa de la regió Merlú-Gérin, que ha decidit que tots els treballadors que tenien desfasats els seus coneixements professionals fossin reciclats dins de l'empresa, per comptes d'ésser acomiadats. L'empresa ha col·laborat molt estretament en el projecte i, fins i tot, alguns docents han tingut la possibilitat de formar-se al costat dels treballadors mentre d'altres han contribuït a la formació.

El projecte va començar el curs 1988-1989, amb 80 professors, però el curs 1990-91 ja contava amb 230. Un grup de professors ha aconseguit -- canviar de matèria d'ensenyament, és a dir, ha aconseguit la seva reconversió. Amb aquest projecte, la influència d'una empresa es deixa sentir en un tema important en el sistema educatiu. En la necessitat de reciclatge i reconversió.

Per completar aquesta petita mostra d'innovacions que espontàniament comencen a sortir pel sistema francès, i que a la llarga poden trencar el monolitisme oficial i introduir més creativitat i pluralitat, comentarem breument el projecte LOT (9).

Aquest projecte fou dissenyat per Guy Castel, Inspector d'Acadèmia del departament del Lot amb col·laboració de la Càmera de Comerç i Indústria de Cahors i de la "Banque Populaire". El projecte està situat dintre -- del moviment de les mini-empreses, el qual és molt actiu a Anglaterra

---

(9) En els apèndixs es pot trobar més informació sobre aquest projecte, el qual també serà estudiat amb més extensió en el capítol dedicat a les Mini-empreses.

i Irlanda. En aquest cas, la connexió es va fer amb els irlandesos.

El projecte consisteix amb la creació de Mini-empreses escolars, les "cadette entreprises", i en estades dels alumnes en empreses autèntiques. Amb la mini-empresa es busca la simulació de situacions empresarials i també la creació de situacions reals que contribueixin a la formació dels alumnes. La "Banque Populaire" de Cahors ha contribuït econòmicament a l'èxit del projecte, el qual s'habeneficiat també del programa PETRA de la Comunitat Europea. Tot això ha permès que els alumnes dels centres educatius adherits al projecte poguessin fer desplaçaments i mantenir contactes amb altres països europeus fent estudis de mercat i de comercialització de productes francesos en mercats estrangers.

Els projectes CERTA, ARIANE i LOT, són una simple mostra d'una tendència diversificadora i plural, que comença a manifestar-se en el sistema francès, i que si continua en el futur pot donar una dimensió més rica i creativa al seu ensenyament oficial.

No conec poble que hagi aconseguit establir escoles tan nombroses i tan eficaces.

Alexis de Tocqueville  
(La democràcia en Amèrica 1835)

## VIII EXPERIÈNCIES AMERICANES

### 1.- EL SISTEMA EDUCATIU ALS ESTATS UNITS.

En el naixement i desenvolupament dels EEUU el sistema educatiu ha jugat un paper molt important. Tres dècades després de la fundació del primer assentament colonial a Massachusetts (1620) es demanava ja a totes les poblacions que contractessin un mestre per tal d'ensenyar lectura, escriptura, aritmètica i religió. A les ciutats grans es demanava també la creació d'una "grammar school" per preparar alumnes que havien d'estudiar en la universitat. L'any 1636 es creava la universitat de Harvard i algunes dècades després la de Virgínia. Al 1776, poc abans de la seva independència, el país comptava ja amb 16 col·legis universitaris.

En la creació del seu sistema educatiu els americans es van inspirar en les experiències angleses, però també en d'altres franceses i alemanyes. El resultat d'això fou que en la mateixa escola es podria trobar el segle passat l'ensenyament del llatí i de les matemàtiques amb la cria d'animals i l'economia domèstica. L'any 1834 Pensilvània va establir un sistema públic d'ensenyament completament lliure mantingut amb recursos i control públics. L'any 1865, al final de la guerra civil, l'ensenyament des de l'escola primària fins a la universitat estava obert a tothom. L'escola pública es convertia en una institució emblemàtica de la societat americana. Una institució que en aquell país va realitzar un paper fonamental en la formació de la identitat americana i en el manteniment de la cohesió del país. Milions d'emigrants vinguts de tot arreu del món i especialment d'Europa, van trobar en les escoles un ajut indispensable en el procés d'americanització. S'ha dit que Amèrica fou el pro



ducte d'un nacionalisme definit en bona part per les escoles. Si a tots els països les escoles realitzen un paper molt important, als EE.UU, - país jove format per onades successives d'emigrants, encara realitzen - una tasca de cohesió cultural més important que en lloc. D'aquí ve el suport, l'especial sensibilitat, l'atenció i fins i tot les fortes auto-crítiques que es detecten en la societat americana a l'entorn del seu - sistema educatiu.

Degut al seu origen i a les característiques del país el sistema educatiu americà és avui en dia el més descentralitzat del món. La - constitució americana, al dividir les competències entre el govern federal i els estats, va deixar les competències educatives en mans dels 50 estats de la Unió, atès que va mantenir silenci sobre aquest tema i existeix una clàusula que diu que tots aquells poders que la constitució no atribueixi explícitament al govern federal s'han d'entendre com atribuïts als estats. Així, doncs, el govern federal té poca intervenció en el sistema educatiu, malgrat que des de l'època del President Kennedy existeix una accentuada tendència a l'increment del poder federal en aquest camp. Actualment el Departament d'Educació administra recursos i programes dirigits a l'educació especial, als adults, a l'educació superior, etc., però per fer-se una idea de la importància d'aquesta intervenció federal cal pensar que de cada 100 dolars invertits en l'ensenyament, Washington només gestiona set o vuit dolars mentre els estats gestionen uns 50 dolars i la resta la gestionen els districtes escolars.

Els estats són els que tenen les més importants competències - en l'ensenyament, la qual cosa significa que de fet als EE.UU conviuen - 50 sistemes diferents d'ensenyament. Però atès que els estats deleguen - en molts aspectes les seves competències en unes unitats autònomes molt petites: els districtes escolars, es pot dir que la descentralització arriba a nivells increïbles per la mentalitat europea. Actualment existeixen als EE.UU uns 15000 districtes escolars els quals tenen autonomia -- per a la contractació de professors, supervisió, construcció d'edificis, gestió de recursos, etc., alguns d'aquests districtes tan sols tenen una petita escola elemental, mentre d'altres abasten grans sistemes metropolitans d'un milió d'habitants. D'alguna manera es pot dir que el sistema educatiu als EE.UU és una autèntica constel.lació de 15000 petits sistemes que gaudeixen de gran llibertat i creativitat per a organitzar-se.

En aquesta enorme descentralització americana rau tot just el secret de la gran vitalitat i creativitat del seu sistema i de la seva societat.

L'any 1985 l'educació era als EE.UU l'ocupació bàsica de 63'4 milions d'americans. En aquesta xifra estaven compresos 57 milions d'estudiants, 3'2 milions de professors i més de 700.000 superintendents, supervisors, principals i altres membres directius del sistema, juntament amb 2'4 milions de membres no docents. Un conjunt impressionant.

L'any 1984 estaven escolaritzats el 91 per cent dels nens de 5 anys, el 99 per cent de 6 a 13 anys, 95 per cent de 14 a 17 anys i el 31 per cent de 18 a 24 anys. Això representava 45 milions d'estudiants des del parvulari als 17 anys i 12'2 milions en col·legis universitaris i universitats.

La ràtio alumne-professor era en 1985 de 20 a un, en les escoles públiques elementals i de 16'3 a un en les escoles públiques secundàries.

Atès la gran pluralitat, descentralització i autonomia del sistema educatiu americà, l'organització de l'escola elemental i la secundària pot respondre a esquemes variats. El més comú és l'esquema 6 - 3 - 3. Sis anys d'escola elemental, tres de secundària baixa "junior high school" i tres de secundària superior "senior high school". També es manté l'organització tradicional 8 - 4, vuit anys d'escola elemental i 4 de "High school". Però és possible trobar els esquemes 6 - 6 i fins i tot el 6-2-4.

Dels diversos nivells educatius el que més ens interessa en aquest treball és el de secundària. En general als alumnes de 14 a 16 anys se'ls demana la superació de matèries bàsiques, però en algunes "high schools" els alumnes han d'elegir en gran proporció el treball que han de fer d'acord amb els seus interessos. Les matèries bàsiques són: anglès, ciències, matemàtiques, estudis socials i educació física. A més d'això els sistemes educatius poden oferir una selecció de cursos diversificats en tres programes o direccions: acadèmica, professional i general. El programa acadèmic prepara els alumnes per al col·legi universitari. Així entre les matèries que s'afegeixen al seu curriculum figuren -- l'aprofundiment en les matemàtiques i en les ciències i els cursos de -- llengües estrangeres.

El programa professional prepara els alumnes en les quatre àrees o camps següents:

- Educació agrícola
- Educació empresarial
- Educació per al comerç i la indústria
- Economia domèstica.

El programa general té característiques del programa acadèmic i del professional si bé en aquest darrer aspecte es dirigeix més aviat a la formació general en una àrea professional més que a formar per un treball o ofici determinat.

Als EE.UU hi han 3.331 col·legis universitaris i universitats que en el seu conjunt formen un sistema extraordinàriament ric i plural d'ensenyament superior, al qual accedeix un terç dels joves americans, normalment entre els 18 i els 22 anys d'edat, si bé darrerament s'observa una tendència a incrementar-se el nombre d'alumnes fins a 25 anys d'edat o més. Alumnes que continuen els seus estudis cercant una més gran preparació professional.

Els centres d'educació superior poden ésser de dues classes: - el "junior college" de dos anys de duració i el "liberal arts college" - de quatre anys. Els primers de control i finances locals, tenen dues ofertes ben diferenciades:

- a) Preparen els alumnes amb estudis tècnics i professionals que condueixen al món del treball al cap dels dos anys. És una mena de formació professional a nivell universitari.
- b) Preparen alumnes que continuen els seus estudis durant quatre anys i assoleixen la titulació corresponent.

Els "liberal arts colleges" poden formar una unitat educativa independent o formar part d'una universitat molt àmplia i complexa. Aquestes centres ofereixen estudis liberals i també estudis avançats per algunes professions, enginyeria, medicina, dret, etc.

En els col·legis i universitats americanes els alumnes completen els seus estudis a base d'un sistema de crèdits que estan reconeguts en els diversos centres. De manera que els alumnes poden canviar fàcilment de centre si ho consideren oportú.

Moltes universitats americanes amb parcs de recerca tecnològica. Es calcula que existeixen 115 universitats que tenen parc tecnològic. En aquests parcs col·laboren 2100 empreses econòmiques. Tot plegat el parc donen feina a 173000 persones, moltes de les quals son investigadors de primera línia. Aquest conjunt universitari de centres de recerca és la plataforma tecnològica més formidable del món. En aquesta simbiosi institucional entre l'ensenyament superior i les empreses rau un dels pilars que sustenta l'economia del

país

En determinats llocs rurals algunes universitats també assumeixen un paper rellevant en la promoció de territoris o àrees regionals, contribuint a les seves recerques i amb el seus projectes al desenvolupament econòmic.

Malgrat totes aquestes impressionants estructures educatives, la societat americana sovint és molt crítica amb els resultats dels seus centres docents. Especialment ho és amb el nivell de secundària. Un informe aparegut l'any 1983 que es va fer molt famós a tot arreu titulat "A Nation At Risk" va fer una crítica duríssima sobre la situació educativa existent en el país. La comissió que va elaborar aquest informe es basava per fer el seu diagnòstic en el resultat de diversos tests que s'havien aplicat a diverses generacions d'americans. Els resultats actuals eren més baixos que els de generacions anteriors. Igualment els resultats dels alumnes americans en proves aplicades en diversos països es caracteritzaven per les baixes puntuacions assolides.

Les crítiques de la comissió es basaven també en la constatació que uns 23 milions d'adults americans eren funcionalment analfabets i en la baixa preparació dels alumnes de les "High Schools". També es van trobar mancances greus com la selecció del professorat, els sous que reben, el dèficit de bons professors de matemàtiques i ciències, la utilització del temps escolar, etc. etc. Tot plegat la comissió va detectar i va posar de relleu tretze aspectes negatius del sistema americà que calia reformar amb urgència.

En el rerafons d'aquest informe batega la gran preocupació americana de perdre el liderat econòmic, tecnològic i polític que ha mantingut arreu del món durant bona part del nostre segle. Acostumats els Estats Units a tenir un liderat econòmic en solitari els resulta altament preocupant que diversos països de tot el món, però especialment d'Europa i Àsia li comencin a disputar els seus mercats tradicionals i fins i tot penetrin agressivament en el seu propi mercat amb productes de tanta o més qualitat i a més bon preu. És un repte molt perillós el que planteja l'economia globalitzada del nostre temps i que a Amèrica i a molts altres països, entre ells el nostre, demana una resposta enèrgica.

L'informe que hem esmentat va provocar als Estats Units un fort moviment de reformes i renovació pedagògica que encara dura a hores d'ara i del qual ja parlarem en els propers capítols. Ara, però val a dir que malgrat les fortes autocrítiques que els nordamericans fa continua-

ment a l'entorn del seu sistema l'educació americana ha tingut el gran mèrit de cohesionar un país jove format per una allau d'emigrants vinguts -- de tot arreu i d'haver creat una societat democràtica que ha destacat al món per la seva potència econòmica, política, militar i científica. No és una casualitat que bona part dels premis Nobel dels darrers cinquanta -- anys siguin d'aquest país. Al darrera d'ells hi ha un extraordinari sistema educatiu.

## 2.- L'EXPERIÈNCIA DE ROTHSAY.

En un sistema educatiu tan ric, plural i descentralitzat com és l'americà existeixen nombroses experiències de tot tipus, les quals és im possible de recollir en un simple treball. En aquest camp, com en altres, la creativitat americana és d'una frondositat sorprenent. És per això que aquí a tall de mostra, tan sols comentarem algunes poques experiències -- prou típiques com a mostre molt reduïda del que allí s'està fent.

Una d'aquestes experiències és la realitzada aquests darrers -- anys en una petita població de Minnesota anomenada Rothsay. Aquesta petita població forma part d'un districte escolar fundat l'any 1880. L'escola de Rothsay es va construir dos anys més tard l'any 1882 poc després de -- l'arribada del ferrocarril. Primer fou escola d'una sola classe per a 60 alumnes. La primera mestra contractada fou Miss Emma Cooper la qual rebia de la comunitat l'enorme sou, en aquella època, de 300 dòlars a l'any.

L'escola de Rothsay recolzada pels habitants de la comunitat va creixer amb el pas del temps. L'any 1903 ja era una escola amb quatre aules i diverses dependències. L'any 1940 fou designada oficialment com una "High school" de quatre anys. L'any 1959 es van fer importants ampliacions en les instal·lacions acadèmiques, esportives i recreatives. Actualment la "Rothsay Public School" té una matrícula de 255 alumnes amb una ràtio de professors 1/14. El currículum d'aquesta escola demana 24 crèdits per la graduació dels quals hi ha 4 crèdits d'anglès i Socials, 3 crèdits de Matemàtiques i Ciències, un i mig d'informàtica. L'educació sanitària i l'economia tenen un crèdit cadascuna. Finalment hi han diversos crèdits opcionals.

L'escola està connectada amb les universitats tècniques de l'estat de Minnesota oferint als seus alumnes un ampli ventall de possibilitats

per prosseguir els seus estudis.

L'escola de Rothsay és un exemple típic de centre docent en una petita comunitat en l'Amèrica profunda. En la creació, manteniment i desenvolupament de la institució es detecta la característica autonomia i capacitat d'empresa dels habitants d'aquell gran país.

Rothsay és una petita comunitat amb pocs habitants. Durant molt de temps en tota la població només hi havia un establiment comercial important on les famílies feien les seves compres. L'any 1991 aquest establiment comercial "store" de Rothsay va plegar la seva activitat comercial creant un perjudici en la comunitat doncs les compres s'havien de fer en altres poblacions cosa que significava molèsties i desplaçaments per als clients habituals. Fou llavors quan de l'escola pública de Rothsay va sortir un projecte força interessant i original. L'escola va comprar el magatzem, i els alumnes amb l'ajut dels professors es van fer càrrec de la gestió i el manteniment. Amb aquest projecte s'aconsegua un doble objectiu. Per una banda els alumnes rebrien una formació empresarial molt important en una situació real. Per altre banda l'escola feia un servei de considerable importància en una petita comunitat rural.

Dintre de l'escola els alumnes entre 12 i 18 anys, és a dir els compresos entre els graus 7 i 12 van formar una corporació anomenada TIGER "Teenage Innovativa Group Entrepreneurs of Rothsay". Tots els membres d'aquesta corporació van pagar una quota per poder participar. El magatzem - va tancar les portes el 31 de maig de 1991 i la corporació TIGER va obrir-les novament el dia 2 de juliol. La reacció de l'escola fou doncs molt ràpida, gairebé fulminant.

El grup TIGER va recaptar un seguit d'ajuts de diverses entitats per posar en funcionament el seu projecte. El districte escolar va donar 20.000 dòlars. El F.M.I.F. "Minnesota Iniciativa Fund" va donar 30.000 dòlars. Diverses entitats van donar altres suports. Tot plegat es va poder comprar el magatzem. Els alumnes es van encarregar de netejar-lo, ordenar-lo i preparar-ne el correcte funcionament. Per aconseguir els seus objectius van comptar amb assessoraments jurídics, i tècnics i van comptar amb l'ajut de professors de l'escola. De fet el que es va fer és traslladar - al magatzem, en una situació real, estudis d'economia que es feien en l'escola en una situació simulada. El canvi era molt important i motivador i

de gran transcendència educativa. Per tal de mantenir en funcionament el magatzem es van definir les diferents tasques que calia realitzar les -- quals anaven des de atendre la correspondència del negoci, fer inventaris, comandes de mercaderies, tracte amb el públic, contabilitat, etc. - Un conjunt molt considerable d'activitats que calia fer cooperativament amb els companys de classe. El funcionament d'un negoci com aquest demana una gran dosi de responsabilitat i eficàcia. El magatzem va servir -- per crear algunes classes especialitzades per les quals passaven els alumnes en grups reduïts. Aquestes classes, dirigides per professors de l'escola de Rothsay, es dedicaven a la gestió del magatzem, matemàtiques de consum, comptabilitat, etc. El magatzem es convertia en un lloc d'ensenyament on l'alumne aprenia en contacte amb la realitat. Tal com diu un alumne de Rothsay, en una escola normal si un alumne fa una cosa malament li baixen la nota en les avaluacions, en canvi en les classes del magatzem si algú fa les coses malament es pot perdre un negoci, la diferència és molt significativa.

Els alumnes del TIGER no fan les coses malament, les fan bé i per això el negoci del magatzem progessa. El primer any de gestió realitzada per l'escola va comportar un augment de les vendes de prop del 30%. L'experiència de Rothsay no sols està contribuint a un ensenyament més significatiu i motivador sobre temes econòmics sinò que a l'ensem contribuïx també a donar a una petita comunitat un servei que havia perdut. Amb la qual cosa els alumnes també aprenen a defensar el seu poble de la davallada econòmica. Aprenen a tenir fe en les seves possibilitats.

L'experiència de Rothsay és una típica experiència americana - en la que s'observa la creativitat del seu sistema educatiu i l'especial sensibilitat que tenen pels temes econòmics (1).

### 3.- L'EXPERIÈNCIA "INTERACT".

"Interact" és una classe per a estudiants de tretze a divuit anys en la "High School" de Canton. Normalment consta d'uns 40 membres i el seu objectiu és produir un programa de TV que s'emet al públic a través del sistema de TV per cable de Canton, ciutat d'uns 150.000 h. de l'estat d'Ohio.

---

(1) En els Apendix d'aquesta obra es pot trobar documentació sobre aquesta experiència.

Aquest projecte va néixer l'any 1983 promociat per dos profes  
sors de l'escola: Vicki Van Noy i Stuart Streeter. Després de realitzar  
una reunió informal a la que van assistir 26 alumnes va sortir l'idea -  
de produir cada mes un programa de televisió. El programa constaria d'en  
trevistes, activitats esportives, notícies, històries, drames, poemes, -  
música, etc., tot més o menys relacionat amb la vida de la ciutat.

Aquest projecte donava als alumnes les següents possibilitats  
educatives:

- Aprendre a operar amb la càmera de TV.
- Generar gràfics i dibuixos amb ordinador.
- Editar "cassettes".
- Escriure obres líriques.
- Composar obres musicals.
- Realitzar entrevistes tècniques.
- Escriure guions televisius.
- Desenvolupar diversos tòpics.
- Estudiar temes interessants per la comunitat.

Originàriament aquest projecte va néixer com una mena de club  
de l'escola, però actualment ja està incorporat al currículum com una --  
classe electiva a la que molts alumnes s'adhereixen expontàniament pel -  
prestigi que té. Igual que en el cas de Rothsay i, molt en la línia ame-  
ricana, estem aquí amb una experiència que connecta l'ensenyament amb la  
vida real. No es tracta de simulacions fetes a la classe, es tracta d'una  
petita empresa de TV que els alumnes han de mantenir i gestionar. Per a-  
questes característiques de realitat estem també davant d'un ensenyament  
altament significatiu i motivador.

Per altra banda aquesta experiència, igual que passava a Roth-  
say té també un component d'educació cívica no gens menyspreable, atès -  
que a través de la seva empresa els alumnes connecten amb moltes de les  
necessitats de la seva comunitat i col.laboren amb diverses entitats. Un  
petit inventari d'algunes de les col.laboracions que aquesta empresa es-  
colar de TV va mantenir a Canton ens posa de manifest el seu gran valor  
educatiu. Vegem algunes de les seves activitats:

- Participació en el programa de tutoria elemental.
- Captació d'ajuts per diverses entitats de Canton.



- Contribució a la compra d'equipament exportiu pel departament atlètic.
- Col.laboració amb la policia en diverses actuacions.
- Mostrar al públic a través dels seus programes com funcionaven les diverses indústries i empreses més importants de l'àrea de Canton.
- Fer propaganda per la donació de sang pels hospitals.
- Recollir i enviar llibres de text per escoles de missions en Africa.
- Gravant lliçons per alumnes que han estat absents.
- Informant a la comunitat d'aconteixements importants a l'àrea de Canton.
- etc. etc.

El projecte INTERACT ha merescut a la "High School" de Canton - moltes recompenses de diverses entitats que reconeixen la meritòria tasca realitzada en bé de l'educació dels alumnes i en bé de la comunitat.

Els programes de TV emesos per l'escola tenen una duració que oscil.la entre 30 minuts i dues hores en la pantalla, però la planificació, elaboració i edició comporta més de 40 hores de feina realitzada per diversos equips d'alumnes. La qual cosa demana gran responsabilitat i dedicació. La motivació és molt gran i els alumnes que participen en el projecte tenen una autoestima molt elevada de la seva tasca.

Amb aquesta activitat l'escola ha guanyat darrerament uns 20.000 dòlars que ha pogut invertir en la compra de moderns materials audiovisuals.

INTERACT igual que Rothsay són dues experiències típicament americanes en les quals l'ensenyament connecta plenament amb la realitat. En els dos casos es fuig de les simulacions pròpies dels sistemes educatius i es creen dues empreses mantingudes i gestionades plenament pels propis alumnes amb l'ajut dels professors. Desde la vessant econòmica és aquest un bon camí per introduir als joves en el món del treball i de les empreses (2).

---

(2) En els apèndix d'aquesta obra es pot trobar documentació sobre l'experiència INTERACT.

#### 4.- ALTRES EXPERIENCIES ALS ESTATS UNITS.

Tal com hem dit repetidament, el sistema americà és tan ric, - tan plural i tan descentralitzador que el nombre i varietat de projectes educatius relacionats amb el tema d'aquest treball resultaria increïble. Els americans, com els anglesos, per raons culturals tenen una forta tendència a les col.laboracions entre l'ensenyament i l'economia. Això es pot veure en la idea dels "compacts" que va néixer a Boston o en les múltiples relacions entre empreses i escoles.

Un exemple d'això es troba a l'estat de Virginia al comtat de Chesterfield prop de Richmond on els programes escolars s'estan modificant, especialment els dedicats als alumnes de 17 i 18 anys per adequar-los a les demandes de la empresa més important de la regió la "Philip Morris USA". Aquesta empresa dedicada al tabac que és la que més llocs de treball crea en aquella àrea, té actualment una plantilla de treballadors de una edat considerable, la qual cosa significarà ben aviat la contractació de molts joves que hauran de reemplaçar als treballadors que es jubilaran. És per això que l'empresa té un particular interès en millorar la qualitat de l'ensenyament. A tal efecte l'any 1991 es va crear un grup de treball en què participaven, membres de l'empresa, pares d'alumnes, - professors de diverses escoles i joves diplomats. Els objectius plantejats eren els següents:

- Millorar el nivell dels resultats dels alumnes.
- Fer baixar l'absentisme i l'abandó dels estudis.
- Eliminar les insuficiències dels programes tradicionals.
- Permetre als alumnes seguir els estudis d'alt nivell.
- Aconseguir uns treballadors qualificats.

L'empresa "Philip Morris" que vol millorar el nivell educatiu dels seus futurs treballadors es compromet a invertir 125.000 dòlars cada any per pagar la compra de nous equipaments i les despeses que puguin crear l'aplicació del projecte. Les autoritats educatives de Virgínia recolzen el projecte i també aportaran recursos per al seu desenvolupament.

A l'estat de New Mèxic una experiència que té similituts amb aquesta que acabem de comentar és la portada a terme en el districte escolar de Santa Fe per la Fundació PANASONIC. Aquesta fundació ha estat -

creada per l'empresa MATSUSHITA ELECTRIC CORPORATION OF AMERICA i té com un dels seus objectius principals la millora de l'ensenyament.

La fundació Panasonic ha promogut projectes de reforma escolar en set ciutats dels EE.UU. El projecte de Santa Fe és un d'aquests. En principi la fundació es compromet a col.laborar amb els centres educatius per un període de cinc o deu anys amb la finalitat de promoure una reforma qualitativa del sistema. La fundació no imposa cap model de reforma -- sinó que simplement estimula als centres docents a un perfeccionament -- continu per tal d'eliminar els defectes i mancances que manifestan. Entre els objectius que es plantegen conjuntament la fundació i les escoles de Santa Fé es poden assenyalar els següents:

- Promoure en les escoles les idees de canvi qualitatiu.
- Convertir algunes escoles en centres pilot per tal d'irradiar la seva influència en una àrea determinada.
- Qüestionar-se les pràctiques tradicionals.

Aquest programa va començar l'any 1987 i encara que al principi els docents van presentar algunes resistències inicials després, poc a poc, van prendre força interès en les línies suggerides per la fundació. L'èxit de l'experiència s'ha basat en l'estratègia de no imposar -- cap reforma determinada sinó en acceptar i reforçar les pròpies reformes proposades pels docents. La PANASONIC s'ha limitat a ésser un element extern que estimulava i recolçava amb recursos les innovacions introduïdes pels centres. per això les innovacions i els canvis han estat diferents segons les escoles, però a tot arreu s'ha produït un afany de millora i superació.

En les escoles de Santa Fe igual que en les de Chesterfield es pot veure com unes importants empreses econòmiques: la "Matsushita Electric Corporation" i la "Philip Morris" dues empreses d'activitats tan diverses com l'electricitat i el tabac, convergeixen en el sistema educatiu en unes relacions simbiòtiques que tant beneficien l'ensenyament com la pròpia empresa. El sistema americà està pla de col.laboracions d'aquest tipus. Són dues experiències molt típiques d'aquest sistema.

Una altra experiència típica de la creativitat americana és la MIDDLE SCHOOL OF CHIRON una escola molt innovadora creada a l'àrea de Mineapolis a l'estat de Minnesota. En aquest cas un grup de persones de ca



duït en els darrers anys en l'educació familiar. El nombre de nens que són educats per les famílies ha augmentat considerablement. El pedagog John Holt de Boston considerava que l'any 1982 havia als EE.UU un milió de famílies que assumien l'educació dels seus fills com una alternativa al sistema públic. Amb tot, aquestes posicions i altres són aspectes --- d'una societat que en el camp educatiu es manifesta d'una forma molt vital i creativa.

La relació entre el món econòmic i l'ensenyament es detecta en experiències com aquestes que hem comentat, però en general tot el sistema està impregnat per aquesta col.laboració. Especialment ho està l'ensenyament superior on la simbiosi entre les universitats i l'economia és molt gran. Les 3331 universitats i col.legis universitaris amb què compta el país tenen una relació molt estreta amb el món econòmic bé sigui -- pels ajuts que reben, pels plans de recerca conjunta, pels parcs tecnològics, per les actuacions en l'economia regional, per la promoció d'empreses des de les universitats, etc. A tall de mostra només direm que als -- EE.UU hi han prop de 200 universitats que tenen centres i activitats dedicades a la promoció d'empreses. Això sol ja és un bon indicador.

##### 5.- EXPERIÈNCIES AL CANADA.

El Canadà amb 9.976.185 Km<sup>2</sup> és un dels països més grans del món, però al mateix temps un dels menys poblats atès que el seu nombre d'habitants és tan sols de 20 milions.

El Canadà és un territori britànic a Nordamèrica que es regeix per un estatut propi, la "British North Amèrica Act (BNA)". L'article 93 d'aquesta llei diu que cada província d'aquest enorme país té competències totals en matèria educativa. Cada província pot tenir així el seu -- propi sistema educatiu. per això més que un sistema canadenc d'ensenyament cal parlar de 12 sistemes totalment autònoms al Canadà. Un per cada una de les 10 províncies. Un més pels territoris del Nordest i un altre pel territori del Yukón. Total 12 sistemes.

Aquest sistemes educatius han estat conformats per tradicions escoceses en el Canadà anglofon i per tradicions franceses al Quebec. -- Les províncies cedeixen moltes de les seves competències als consells es

colars locals. Amb la qual cosa es crea uns sistemes més petits i nombrosos molt descentralitzats, semblants en alguns aspectes als dels Estats Units. Els consells locals tenen competència en la construcció i manteniment de les escoles així com en la contractació dels professors i en els pressupostos econòmics. Igualment exerceixen prou control en els examens de fi de curs i en els plans d'estudis i manuals escolars.

Es obligatòria una escolarització de 10 anys si bé està molt estesa la de 12 i fins i tot 13 anys. Tradicionalment l'ensenyament primari comprenia els graus 1-8 i el secundari els 9-12. Actualment s'està estenent una escola secundària baixa que comprèn els graus 7-8-9. Mentre la secundària alta comprèn els graus 10-11-12. A Ontario s'afegeix el grau 13.

Dintre de la secundària hi han estudis específics de Formació Professional que preparen per a una professió i són de curta duració i altres d'ensenyament tècnic que duren dos o tres anys i demanen una titulació completa en estudis secundaris.

Al Canadà com als Estats Units els centres docents i les empreses econòmiques mantenen unes relacions i unes col.laboracions molt importants. Són dos realitats que convergeixen i s'interpenetren amb facilitat produint guanys i beneficis mutus. Són moltes les experiències canadenques que es poden citar en aquest camp. En comentarem algunes molt breument.

A l'àrea de Toronto és interessant l'experiència realitzada a la ciutat de York, gràcies a una Fundació dedicada al perfeccionament educatiu. En aquesta fundació intervenen nombroses empreses i serveis públics. També intervé el Consell d'ensenyament de la ciutat i diferents nivells de l'administració pública. Una creació d'aquest projecte ha estat la "YORK'S ADULT DAY SCHOOL" un centre on es dona ensenyament secundari a joves que cerquen treball.

La "Fundació" que mobilitza moltes persones i molts milions de dòlars a l'any facilita ensenyament i llocs de treball a centenars de joves emigrants que quedarien en risc de marginació social si no es fes una actuació concertada com aquesta.

La "Fundació" de York ha creat nombrosos programes entre ells es troben els següents:

- Un centre que ajuda els joves a trobar feina.
- Un centre que ajuda a les empreses a desenvolupar programes de formació professional.
- Un viver d'empreses que ajuda la promoció de petites empreses.
- Un programa anomenat "adopteu una empresa" que envia especialistes a les empreses per tal d'avaluar les necessitats de perfeccionament del personal i ajudar a resoldre-les.
- Una xarxa de llars d'infants.

La "Fundació" de York fou creada l'any 1979 com una resposta a l'arribada massiva d'emigrants. Una de les característiques més acusades d'aquesta entitat ha estat el promoure un ensenyament pels joves que estigués ben adaptat a les necessitats de les empreses.

Una experiència similar a l'anterior però amb un abast més gran i amb alguns objectius diferents és la "OTTAWA-CARLETON LEARNING FOUNDATION". (3)

Aquesta fundació ha sortit de la convergència d'interessos i col.laboracions de les següents entitats:

- Cinc consells escolars de centre.
- Dos universitats.
- Dos "Community Colleges".
- Representants de les empreses.
- Representatans dels sindicats.

L'objectiu bàsic de la fundació és el de millorar el sistema escolar en la regió d'Ottawa-Carleton, desenvolupant lligams entre els centres docents, els poders públics i les empreses.

La fundació fou creada l'any 1985 i des de llavors ha promogut diversos programes i activitats per aconseguir els seus propòsits.

Una experiència una mica diferent de les que acaben d'esmentar, però també força interessant és la duta a terme a la província d'Alberta des de l'any 1989. Aquesta experiència anomenada "DISTANCE LEARNING PROJECT NORTH" (4) va sortir de la col.laboració de més de 100 escoles d'Al

---

(3) Sobre aquesta experiència es trobarà àmplia documentació en els apèn dix.

(4) En els apèndix d'aquesta obra es pot trobar documentació original so bre aquesta experiència.

berta amb empreses com la "Digital Equipment of Canada Ltd" la "Alberta Government Telephones" la "Alberta Correspondence School" i cinc empreses més. Tot plegat es tractava de concertar una actuació que millorés tecnològicament l'ensenyament a distància en una província que té una extensió superior a la d'Espanya i que tan sols està habitada per 1.627.874 habitants. La qual cosa vol dir que hi ha una gran disseminació i aïllament de centres docents que estan necessitats d'un fort suport a distància. Es tracta de donar ajut tecnològic a petites escoles unitàries on un sol mestre és l'encarregat d'educar alumnes de diferents edats. Actualment s'està estenent l'experiència a altres centres urbans. En aquest projecte s'han invertit més de 15 milions de dòlars.

En el Quebec francòfon una experiència interessant desenvolupada des de l'any 1987 en la població de Cowansville és anomenada SOFIE (5) "Société de Formation Industrielle de l'Estrie Inc". Aquest projecte es desenvolupa amb la col.laboració de nombroses empreses, el districte escolar de Bedford i el govern del Quebec.

L'objectiu d'aquest projecte és preparar treballadors ben qualificats d'acord amb les necessitats de les empreses. L'experiència és un exemple de resposta conjunta dels empresaris i les autoritats a les necessitats econòmiques i educatives de la regió.

Finalment per acabar aquesta breu mostra d'experiències canadenques es pot esmentar el projecte desenvolupat a la província d'Ontario a la població de Georgina. Aquest projecte anomenat: "LET'S GRADUATE GEORGINA" (6) va començar al novembre de 1989 i va comptar amb la col.laboració de les següents entitats:

- Levi Strauss & Co (Canadà Inc.)
- York Region Board of Education
- York Region Education-Industry Foundation.
- 60 empreses de l'àrea.
- Associacions de pares i alumnes.
- Representats dels medis d'informació.
- 20 agències de Serveis socials.
- Diversos clubs i organitzacions.

---

(5) En els apèndix d'aquesta obra es pot trobar documentació original sobre l'experiència.

(6) En els apèndix d'aquesta obra es pot trobar documentació original sobre l'experiència.



Aquesta experiència té com a principal objectiu reduir el fracàs escolar i l'absentisme a secundària mobilitzant la comunitat per tal de crear uns programes innovadors. Les principals estratègies utilitzades són el suport escolar individualitzat, el consell individual o col·lectiu i l'orientació professional.

Una comissió d'alumnes, pares, professors i empresaris avalua les necessitats dels programes en relació als alumnes.

Totes aquestes experiències que hem comentat breument són una simple mostra de les moltes que proliferen pel Canadà. En aquest país el mateix que passa a Anglaterra i als Estats Units la societat civil demostra tenir una gran vitalitat i creativitat en matèria educativa.

Si dones un peix a un home, s'alimentarà una vegada. Si l'ensenyes a pescar, s'alimentarà tota la seva vida.

Kuan-Tzu (645 a J.C.)

## IX

### LES MINIEMPRESES ESCOLARS EUROPEES.

#### 1.-APRENDRE A EMPRENDRE.

Sis segles i mig abans de Crist, el jurista i polític xinès - Kuan-Tzu deia les paraules amb les quals encapçalem aquestes línies. Es tracta d'un pensament profundament intel·ligent i aclaridor, especialment quan es considera des d'una vessant educativa, i fins i tot econòmica o política.

Ensenyar a pescar vol dir ensenyar a ésser autònom, autosuficient, a valdre's per sí mateix. Aquest és l'objectiu bàsic d'una bona pedagogia. L'educació és sempre un procés d'autonomia, mitjançant la -- qual la jove generació ha d'aprendre a valdre's per ella mateixa des-- prenent-se de les tuteles de la generació adulta.

Però no totes les societats i cultures fomenten l'autonomia - dels individus amb la mateixa força. N'hi ha algunes que més aviat al - contrari semblen esforçar-se a mantenir tuteles protectores durant tota la vida. Mantinent l'individu amb un excés de dependència respecte als poders públics o socials. Fa més de trenta anys, en l'època del règim - anterior, va visitar Espanya una comissió d'experts del Banc Mundial -- presidida per un economista americà. Aquesta comissió va estudiar l'economia espanyola durant uns mesos, i al final va emetre un informe sobre la situació, que va servir d'orientació a les autoritats d'aquell temps. Després del seu informe, el president de la comissió d'experts fou en-- trevistat per la premsa. Li van fer moltes preguntes, que ell va contes-- tar. Una d'aquestes preguntes fou la següent:

- Durant la seva visita a Espanya, què és allò que més li ha cridat l'atenció?

Resposta reveladora del president:

- Durant la meua visita, el que més m'ha cridat l'atenció és que en aquest país tothom espera que l'Estat ho faci tot.

Certament, en l'època en què això succeïa, el grau de dependència de la societat civil respecte a l'actuació de l'estat era molt gran. Molt -- pitjor era encara llavors, la situació en els països de l'Europa de l'Est, on el poder aclaparador de l'estat comunista havia destruït o gairebé ofegat totes les creacions de la societat civil. No és doncs estrany que aquestes condicions mantingudes durant dècades afectessin l'economia espanyola -- que encara acusa ara retards i febleses importants, i que igualment contribuïssin a l'esfondrament general de l'economia dels països comunistes.

Espanya va començar a prosperar econòmicament quan les mesures liberalitzadores de l'any 1959 van acabar amb l'anterior autarquia econòmica. Els països comunistes començaran a prosperar quan l'estabilitat política -- els permetí crear una bona economia de mercat.

Es per això que el pensament que tenia sobre l'educació R.B. Haldane, un important pedagog i polític anglès de començaments d'aquest segle, manté encara plenament la seva vigència malgrat el temps passat. Així parlava aquell rector de la Universitat d'Edimburg:

"No se'ns educa per abandonar-nos a l'Estat, qui tal vegada ens proporciona poc ajut, se'ns educa per recolzar-nos a nosaltres mateixos. L'hàbit de la confiança en sí mateix. L'hàbit de no buscar a l'entorn nostre allò que pot venir en el nostre ajut, ha desenvolupat en nosaltres l'esperit d'empresa." (1)

L'esperit empresarial neix d'aquest tipus d'educació. La confiança en les pròpies possibilitats. L'aprofitament dels propis recursos. El no esperar que les coses i els problemes els resolguin des de fora. El confiar en les pròpies forces. Això, amb la capacitat d'iniciativa i d'assumir el risc, juntament amb l'esforç perseverant i creatiu, són components de l'esperit empresarial.

---

(1) R.B. Haldane.-Discurs rectoral pronunciat davant els estudiants de la Universitat d'Edimburg. 1907.

Hí ha pobles com els anglosaxons i els catalans que històrica--  
ment, per raons culturals, han estat molt dotats d'aquests elements. És --  
per això que els catalans han destacat econòmicament dintre d'Espanya en  
els darrers dos-cents anys, i és per això que els anglosaxons, anglesos i  
americans, han destacat també a nivell planetari en aquest mateix període  
de temps.

Les cultures d'alguns pobles ja tenen espontàniament factors --  
que afavoreixen aquest tipus d'educació. Max Weber fins i tot va voler --  
vincular l'esperit d'empresa a una determinada ètica religiosa, (2) cosa  
que no es pot acceptar totalment, perquè amb la seva teoria no es poden -  
explicar els casos dels catalans, bascos, lombards, belgues, austriacs, ba  
varesos, japonesos, etc. Al dessora d'aquesta educació hi ha una ètica --  
del treball, de l'esforç i de la iniciativa que pot crear-se en pobles i  
cultures ben diferents.

Però, a més d'aquests components culturals, que en el cas de Ca  
talunya han existit i existeixen, l'ensenyament pot incorporar uns mèto--  
des, uns currículums i unes activitats que també afavoreixen el desenvolu  
pament de l'esperit d'empresa. Tal és el cas d'unes experiències educati  
ves força interessants que comencen a proliferar per molts països europeus.  
Em refereixo a les "miniempreses escolars". Un moviment educatiu de consi  
derable importància, centrat en la formació empresarial del jove, a partir  
de projectes reals generats per ells mateixos, el qual s'ha estès darrera  
ment per diversos països europeus, creant fins i tot en alguns casos una  
pedagogia molt renovadora en els seus currículums i en els seus mètodes.

L'educació de la jove generació mitjançant experiències d'aquest  
tipus, pot contribuir d'una manera considerable al creixement i desenvolu  
pament de l'esperit empresarial de tota la societat. Un factor molt impor  
tant per superar les crisis econòmiques, i especialment per reduir els --  
elevadíssims índexs d'atur que pateix el nostre país.

Cal no oblidar que la creació de llocs de treball es realitza -  
en bona proporció en les petites i mitjanes empreses, molt més que no pas  
en les grans, més interessades en racionalitzar la producció amb tecnolo  
gies que augmenten la productivitat reduint llocs de treball. Per això, -

---

(2) Max Weber.-La ética protestante y el espíritu del capitalismo.  
Ediciones Orbis, S.A.- Barcelona 1985.

fomentant la creació de petites empreses i l'autoocupació dels treballadors es pot ampliar notablement la població activa del país. No cal oblidar que l'índex de població activa d'Espanya és ridículament baix. L'any 1989, les dades de població activa publicades per l'OCDE per a Espanya i altres països europeus era la següent (3)

País	Població	Població activa 1987	%
Alemanya Federal	61.199.000 hab	28.216.000	46,2
Bèlgica	9.834.000 "	4.217.000	42,8
Espanya	38.832.000 "	14.676.000	37,6
Estats Units	243.915.000 "	121.602.000	49,8
Japó	122.090.000 "	60.840.000	49,8
França	55.630.000 "	24.073.000	43,1
Itàlia	57.331.000 "	24.031.000	41,8
Regne Unit	56.930.000 "	28.211.000	49,5
Suècia	8.398.000 "	4.421.000	52,6

Tot i que aquestes dades no recollien encara l'actual destrucció de llocs de treball en el nostre país degut a la present crisi econòmica, es pot veure aquí que, mentre en països com els Estats Units, Japó, Regne Unit i Suècia, pràcticament el 50 % de la població està laboralment activa, a Espanya aquest percentatge només arriba al 37,6 %. És l'índex laboral més baix de l'OCDE.

Les raons d'aquest índex tan baix són moltes: legals, fiscals, financeres, sindicals, etc., però una d'elles, força important, és la manca d'una formació i una promoció empresarial adients entre les joves generacions. La manca d'un esperit empresarial enèrgic i actiu, recolzat per tot el sistema educatiu i per tota la societat. Priva massa en la societat hispànica l'abandó a l'estat, la desconfiança en les pròpies forces, l'esperar que les solucions vinguin de fora. Tot el contrari del que propugnaven Kuan-Tzu o Haldane.

És per això que experiències educatives com les miniempreses escolars mereixerien la màxima atenció dels educadors del nostre país.

(3) OCDE - Statistiques sur les pays membres - Edition 1989. París. Pàg 10

Aprendre a emprendre. Aprendre emprenent en situacions reals, - pot ésser convenient en qualsevol país, però molt més en el nostre que té l'índex d'atur més alt i l'índex de població activa més baix. La creació de petites empreses pot ésser un bon remei. Un remei necessari si es vol eixamplar considerablement el reduït teixit laboral del país.

Ensenyar als nostres joves a tenir iniciatives, a ser creatius i perseverants en l'esforç, a confiar en les seves possibilitats, aprofitar els seus recursos i els recursos del país, a no abandonar-se als ajuts externs, a tenir confiança en el futur, a mantenir una ètica de treball, a generar i realitzar projectes engrescadors. Tot això és una gran tasca educadora que hauria d'assumir prioritàriament el sistema escolar.

## 2.-LES MINIEMPRESSES ESCOLARS BRITÀNIQUES.

El programa educatiu de les "mini-entrèprises" va començar a Anglaterra i el País de Gales, l'any 1985 promociat pel Ministeri de Comerç i Indústria. L'objectiu d'aquest programa era estimular els establiments escolars a gestionar petites empreses, en general de curta durada. Es volia que els joves aprenguessin a conèixer el món de les empreses i es volia potenciar i desenvolupar les seves capacitats empresarials. El programa presentava aspectes tals com "Ensenyar per emprendre", "Com crear una empresa", "Ensenyar per la pràctica del treball d'empresa", "Promoure el treball en equip", "la iniciativa", "la presa de decisions", etc. Aquest programa, en principi anava dirigit a les escoles secundàries. De cicle curt i de cicle llarg. La posta en funcionament d'aquest ambiciós programa ha estat possible per la col·laboració de les següents entitats:

- El Departament de Comerç i Indústria.
- El "National Westminster Bank". Un dels bancs més grans de la Gran Bretanya.
- La major part dels centres de secundària d'Anglaterra i el País de Galles.
- Nombroses empreses locals.
- Nombrosos professionals no ensenyants.
- La Universitat de Warwick.

L'èxit del programa queda reflectit en el fet que actualment més del 60 % dels centres de secundària de La Gran Bretanya tenen miniempreses escolars en funcionament.

Al començament es volia generalitzar l'entusiasme per les mini-empreses. Ara, d'acord amb la reforma educativa de 1988, es tracta més -- d'una formació en l'empresa. L'any 1990 la importància creixent d'aquest programa es va reconèixer quan es va integrar en el SCIP --"Schools Curriculum Industry Partnerships"-- creant-se la complicada sigla producte de -- la fusió SCIP--MESP.

El programa anima les escoles a la creació de petites empreses. A tal efecte, totes aquelles que comencen reben un ajut de 40 lliures esterlines per tal de constituir el seu capital inicial. També poden demanar un petit préstec de 50 lliures esterlines més al Westminster Bank, -- l'entitat financera que col·labora en l'experiència. Aquest prestigiós bank també forneix a la miniempresa assessorament comptable i financer amb personal adient. Aquest assessorament ja és per sí sol d'un enorme valor formatiu com a introducció a la vida empresarial.

Els socis de la miniempresa poden ampliar els seus recursos financers amb l'emissió d'accions que ells mateixos, o altres persones, poden comprar. Igualment l'empresa, un cop ben definit el seu projecte econòmic amb un estudi acurat del producte que vol fabricar, o del servei o activitat que vol realitzar, de vegades amb estudis previs de mercat, crea la seva pròpia organització, amb un consell d'administració i diferents -- càrrecs, que tenen competències i funcions ben explicitats en els estatuts o reglaments interns de funcionament.

Aleshores les miniempreses són entitats econòmiques promocionades i dirigides per gent jove, les quals prenen les seves pròpies decisions, i assumeixen algun risc amb la realització del seu projecte. De vegades, aquests projectes es realitzen bé, d'altres es cometen errors. En tots els casos es produeix un aprenentatge empresarial considerable, atès que la miniempresa crea una situació real, adaptada a les possibilitats -- dels alumnes d'entrar en el món econòmic. Aquesta situació s'assembla, des d'aquest punt de vista, a l'americana de Rothsay que comentàvem en el capítol anterior. En les miniempreses, igual que en Rothsay, estem davant -- de situacions educatives reals. La diferència és que en l'empresa americana es tractava de la recuperació d'una empresa que havia funcionat abans mentre que en les miniempreses es tracta de projectes de nova creació i -- en general de curta durada. En el primer cas, la situació és més real i -- autèntica; en el segon és real, però té també components de simulació edu

cativa. Tant l'experiència americana com les angleses, resulten molt positives de cara a la formació empresarial i promocional dels joves, perquè a més del suport pedagògic que troben en els professors de les escoles -- respectives, també poden trobar suports i assessoraments tècnics en professionals externs a la docència que presten la seva col·laboració.

Resumint el procés educatiu fet pels alumnes en les miniempre--ses, podem esmentar entre altres, els següents aprenentatges que poden assolir:

- Organització de l'empresa.
- Estudi i preparació d'un projecte.
- Estudi de mercat.
- Procediments d'obtenció de crèdits.
- Procediments d'ampliació de capital.
- Compres i vendes.
- Publicitat.
- Presa de decisions.
- Dinàmica de grups.
- Despeses de funcionament.
- Salariis.
- Comptabilitat.
- Correspondència.
- Relacions humanes.
- etc. etc.

El principal col·laborador del programa, el "National Westminster Bank", considera que aquestes experiències han resultat molt útils especialment pels coneixements financers i bancaris que han adquirit els alumnes. El coneixement dels procediments en aquest camp són de gran utilitat pràctica. Parallelament, després d'intervenir en aquest programa, el "Nat West", un dels grans banks del país, ha incrementat considerablement el seu interès pels temes de l'educació. Després d'aquest programa, aquesta important entitat financera participa molt activament en altres moltes comissions i activitats educatives a nivell de tot el país. S'ha aconseguit doncs, que una gran empresa, provinent del món econòmic, doni suport al món de l'ensenyament. Una bona col·laboració, mutuament enriquidora.

L'any 1989, el programa de les miniempreses britàniques fou objecte d'una avaluació feta per "Her Majesty's Inspectorate of Schools " --



(HMI)", els serveis nacionals d'inspecció educativa. L'informe de la inspecció deia que les miniempreses havien estat en general ben planificades. L'objectiu inicial de donar a conèixer l'esperit de l'empresa s'havia assolit totalment, si es considerava el nombre d'empreses creades. L'objectiu ambiciós de desenvolupar la capacitat d'iniciativa dels joves en els seus estudis, també s'havia aconseguit, però hi havia notables diferències d'uns casos a altres, depenent de les diferents escoles. Els inspectors britànics assenyalaven que en alguns casos s'havia produït una manca de continuïtat.

### 3.-LA UNIVERSITAT DE WARWICK I LES MINIEMPRESES.

Durant els anys que han passat des de que la Inspecció britànica va fer el seu informe sobre les miniempreses, el programa ha evolucionat cap a una línia més curricular i continua en el sistema educatiu. Per tot arreu s'han fet esforços per integrar la formació empresarial en els currículums escolars. Això s'ha fet de vegades a través del TVEI (Technical and Vocational Education Initiative). En aquest context, la continuïtat del programa dintre de les activitats escolars normals, ha augmentat considerablement. Ha contribuït també a donar més gran dimensió pedagògica a aquest programa, la tasca que s'està fent des de la universitat de Warwick. Allí hi ha un centre que coordina totes les miniempreses escolars del Regne Unit, el qual, mitjançant els coordinadors regionals, fa arribar a totes les empreses escolars els seus consells, les seves orientacions i el seu suport. En aquest centre coordinador de Warwick s'està creant un material didàctic interessantíssim de cara a crear l'esperit emprenedor dels alumnes.

Warwick és una històrica ciutat comtal, uns 40 Km més al Nord d'Oxford, en les proximitats de Birmingham (4). La seva posició central permet al centre coordinador estendre la seva influència fàcilment a totes les escoles del país on existeixen miniempreses.

Una de les activitats més interessants promociionada des de Warwick és la distribució d'un material curricular d'alta qualitat que té --

---

(4) Warwick té interès en la literatura catalana, perquè una llegenda apà reguda allí fou decisiva per la creació del "Tirant lo Blanc". Aquesta llegenda es va plasmar en un poema anglo-normand que va conèixer Joanot Martorell quan l'any 1430 visità Anglaterra. Aquest poema va inspirar-li la gran novel·la medieval.

els següents noms:

"The Enterprise File"

"The Enterprising Classroom"

En els dos casos es tracta de materials que estan d'acord amb el currículum nacional propugnat per la recent reforma educativa (5) i al mateix temps són el resultat de dos programes diferents que han convergit a Warwick: l'SCIP, que fomenta l'aproximació curricular a la indústria, i l'MESP que fomenta la creació de miniempreses en les escoles. D'aquesta manera les miniempreses britàniques queden plenament inserides en el procés de reforma que es produeix en el sistema educatiu, i asseguruen la continuïtat en el futur, atès que la manca de continuïtat era un dels defectes que els inspectors havien detectat en alguns casos.

"The Enterprise File" és un conjunt de materials curriculars -- elaborats per professors amb els auspicis del MESP i estan dissenyats com a suport als programes de les miniempreses i dirigits a uns alumnes potencials de 14 - 19 anys. Aquests materials didàctics proposen una unió d'activitats que poden utilitzar-se d'una manera modular, formant part d'una matèria, o impregnant d'una forma global tot el curs. Es tracta doncs, -- d'un material d'utilització flexible, sempre orientat a una educació em-- prenedora. En el cas d'una utilització modular, moltes vegades es creen -- en una escola determinada un mòdul de vuit setmanes; això permet que un -- professor pugui rebre cinc grups d'alumnes al llarg de l'any escolar, cinc grups que faran successivament el mateix mòdul d'ensenyament empresarial. En alguns llocs s'ha creat un centre empresarial separat, pel qual van -- passant les diferents escoles de l'àrea. Aquesta organització ha estat -- utilitzada amb èxit en llocs com Bromley, Bradford, Canterbury, Cleveland, Coventry, Gloucestershire, Leicestershire, Stewenage, Sunderland i North Tyneside. A Sunderland, el centre empresarial ocupa uns locals molt amplis que contenen, entre altres dependències, una oficina electrònica, una línia de producció micro-electrònica, producció de vídeo-audio i una àrea -- de cuina. Tots aquests centres permeten la realització de mòduls empresarials de diferent duració i contingut adaptats a les demandes de les esco-- les.

---

(5) Education Act 1988.

En el cas d'una utilització dels materials didàctics com assignatura, es poden trobar situacions en les quals s'ofereixen estudis que duren el curs i tenen acreditació. Així passa amb la "Northern Examinations Association". En altres casos formen matèries, de vegades opcionals, de formació empresarial, com es poden veure en el centre de Londres.

Finalment hi han casos molt interessants tal com passa a la "Castell Alun High School" en la població de Clwyd al país de Galles, on l'ensenyament empresarial impregna tot el curriculum d'una forma global. Totes les matèries contribueixen a la formació d'un curriculum empresarial. Aquesta escola té el seu propi centre empresarial, pel qual passen setmanalment els seus 250 alumnes.

"The Enterprising Classroom" és una altra línia de material curricular elaborat per un grup de recerca amb la col·laboració de SCIP-MESP-TVEI i vuit LEA (Local Education Authorities). Aquest material consta, entre altres coses, de vuit fascicles ben publicats, dedicats a les matèries curriculars diverses: anglès, història, geografia, matemàtiques, ciències Tecnologia, arts i altres aspectes, on es fa un estudi separat de 35 casos d'aplicació curricular, seguint la metodologia dels projectes. Són 35 projectes sortits de les diferents àrees curriculars.

La duració d'aquests projectes és variable, pot anar des d'unes hores o un dia fins varies setmanes. D'alguna manera aquest material reintrodueix en les escoles l'antic mètode de projectes, que ja va utilitzar en l'ensenyament el pedagog americà William Heard Kilpatrick en els anys vint d'aquest segle.(6). En tot cas els projectes actuals estan adaptats a la creació d'una classe empresarial.

Tots aquests materials i les experiències variables i flexibles que generen en les diferents escoles són molt dignes d'estudi, doncs enceten una línia de recerca altament productiva de cara a una educació creativa i emprenedora.

---

(6) Kilpatrick W.H.- The Project Method, Teachers College, Columbia University. New York, 1921.

#### 4.-LES "CADETTES ENTREPRISES" A FRANÇA.

A França, el moviment pedagògic de les miniempreses ha tingut un abast molt més reduït que al Regne Unit, i més localitzat en el departament del Lot. En aquest departament, que té la capital a Cahors, i que està situat prop de Toulouse, un inspector d'Acadèmia anomenat Guy Castel, - fou el promotor del "PROJECT LOT", en el qual també col·laboraven la Cambra de Comerç i Indústria i el Banc Popular, així com l'Académie de Lot i diversos centres educatius de la zona.

Aquest projecte, que formava part del programa PETRA de la Comunitat Europea, i que per tant, tenia subvencions econòmiques comunitàries, tenia els tres aspectes següents:

- Creació de miniempreses escolars.
- Estadies dels alumnes en empreses.
- Intercanvis internacionals.

En referència al primer aspecte, durant un any escolar es simula la creació escolar d'una autèntica empresa. Cada "cadette entreprise" és gestionada per una classe del centre on s'ha creat. El capital inicial pot arribar fins a 5000 FF, i s'aconsegueix mitjançant la venda d'accions que compren els propis alumnes. Cap alumne pot guanyar o perdre massa diners - perquè les quantitats no són gaire elevades, però aquesta inversió dóna a l'experiència trets realistes.

Les empreses locals donen assessorament a les miniempreses mentre la "Banque Populaire" dóna assessorament financer i ajuts econòmics al programa, que arriben a 150 000 FF. per any. Els principals objectius d'aquest projecte són els següents:

- Atansar les escoles a les empreses a nivell local.
- Ajudar els alumnes a entendre el món del treball.
- Utilitzar l'empresa com a recurs pedagògic.

Divuit col·legis dels vint que hi han al departament del Lot han entrat en aquest programa. En allò que fa referència a les estadies dels alumnes en les empreses, s'ha aconseguit que els alumnes de 4t i 3r dels col·legis hagin anat a viure durant una setmana amb un professional en una empresa gran o petita, en un taller artesà, en un comerç, etc.

Aquest "stage" és preparat llargament pels docents i el conse--

ller d'orientació; l'alumne, durant aquest període rep la visita d'un dels seus professors, que es reuneix amb el professional en el seu lloc de treball i amb l'alumne en una situació inèdita. Al final del curs es fa una reunió amb els alumnes, els pares, els docents i els professionals.

Actualment, més de 2 500 alumnes de 4e i 3e del Lot han passat per aquesta experiència, destinada a afavorir un projecte de vida professional. Per altra banda, aquestes activitats tenen també el mèrit d'estimular els professors a treballar de forma interdisciplinar, associant els professionals als centres docents i oferint als pares la possibilitat de col·laborar en l'èxit d'una innovació pedagògica.

Finalment, el tercer aspecte que hem assenyalat abans -el dels intercanvis internacionals- ha tingut en aquest projecte una relevància especial. Precisament aquesta tendència a l'intercanvi amb altres països, és una de les característiques diferencials de les miniempreses franceses. A través del programa PETRA, s'ha aconseguit que els alumnes dels "Lycées Professionnels" o dels "Lycées Techniques" puguin efectuar estades en empreses en altres països de la Comunitat Europea. Des de feia temps, els alumnes de formació professional es podien beneficiar dels projectes europeus COMETT o ERASMUS, però rarament podien trobar ajuts per fer intercanvis en empreses d'altres països. Això es va aconseguir amb el Projecte LOT. L'any 1989 es van fer intercanvis internacionals. Alumnes francesos van anar a Irlanda i Espanya, i alumnes escocesos i espanyols van visitar el LOT. L'any següent es van ampliar aquests contactes a Itàlia, Regne Unit, Luxemburg, Alemanya i Grècia.

En el Projecte LOT els objectius que es volen assolir amb els alumnes dels "collèges" són diferents dels que s'apliquen als alumnes dels Lycées. La finalitat però, no és de preparar-los per a un ofici o ocupació determinats, sinó de contribuir a formar la seva mentalitat, de manera que puguin madurar professionalment. Es per això que aquest programa respon al pensament "apprendre et entreprendre". Per això, la miniempresa escolar francesa es converteix en un projecte didàctic relacionat amb totes les matèries del curriculum.

Atès que l'inspector Guy Castel s'ha traslladat de departament -- actualment resideix a Pau- les "cadettes entreprises" del LOT han entrat en una certa decadència. Des d'aquest punt de vista, la situació a França

és molt diferent que a Anglaterra, on mantenen una gran vitalitat i dinamisme.

#### 5.-LES MINIEMPRESSES DE LA COMUNITAT VALENCIANA.

Dintre de la Península Ibèrica, la Comunitat Valenciana és la que té el moviment de miniempreses escolars més viu i dinàmic. Aquest moviment el van introduir fa alguns anys uns professors de l'Institut de Formació Professional "Cotes Baixes" d'Alcoi, especialment els professors Joan Sanz Martínez, Bartolomé Sanz Albifana i Carme Romà Olcina.

Es interessant constatar que hagi estat un institut d'Alcoi --- l'introduïdor d'aquesta important experiència pedagògica, perquè aquesta ciutat va viure intensament des del segle XVIII la revolució industrial. Existeix un evident paral·lelisme entre el procés seguit per Alcoi i algunes àrees industrials de Catalunya. Alcoi fou el nucli inicial i més important de la industrialització valenciana. La ciutat, situada entre muntanyes i barrancs, que no danaven facilitats ni recursos per l'agricultura o la ramaderia, els alcoians es van diferenciar aviat com un important poble industrial; el seu desenvolupament econòmic, com el de Catalunya, -- té molt a veure amb el pensament de Toynbee de resposta activa davant un repte. En el cas d'Alcoi es tractava del repte presentat per una orografia bastant hostil.

Les miniempreses introduïdes per l'Institut "Cotes Baixes" s'han escampat per tota la Comunitat Valenciana. Actualment ja existeixen tres federacions importants: la d'Alcoi, la de Dènia i la de Sagunt-Morvedre. La federació que té la seu a Dènia té el nom de "FEMINA" (Federació Miniempreses Marina Alta), i la de Sagunt es diu "FEMICAMO" (Federació Miniempreses Camp Morvedre). Apart d'aquestes federacions, les miniempreses escolars estan escampades per tot arreu, fins i tot formant petites concentracions. Així, a Ontinent n'hi ha cinc, a Bolbaite n'hi ha set, a Massamagrell tres, a Ibi cinc, etc, etc.

El dia cinc d'abril de 1993, al Triangle Umbral del Port de Sagunt, es va organitzar la 1ª FIRA DE MINIEMPRESSES. En el marc d'aquell ampli parc urbà que té el port de Sagunt, setanta miniempreses escolars provinents de tot el país valencià, havien preparat els seus llocs de venda de productes i publicitat.

Invitat pels organitzadors, vaig visitar la fira i vaig contactar amb inspectors, professors i representants de la Conselleria d'Ensenyament de València. El dia següent vaig desplaçar-me a Alcoi on vaig visitar l'Institut "Cotes Baixes", mantenint una agradable i profitosa reunió amb el director, els professors Joan Sanz, Bartomeu Sanz i altres companys seus -- del claustre del centre. Fou una reunió molt enriquidora.

A Alcoi, al febrer de 1991 es va organitzar un curs per a professors dedicat a les miniempreses. Aquest curs fou un dels factors que han contribuït a l'expansió de l'experiència. La Generalitat Valenciana ha editat una publicació dedicada a fer campanya sobre aquest tema, en la qual es recull el programa i les orientacions del curs. Per formar-nos una idea només cal fer un repàs als diversos apartats que es dediquen al tema. Són els següents:

- Què és una miniempresa?
- Objectius de la miniempresa.
- Quin és el programa d'una miniempresa?
- El cicle de vida d'una miniempresa.
- Paper de l'organitzador.
- L'assessor visitant.
- La Junta Directiva.
- Activitats de la miniempresa.
- Pressupost.
- Documents de la miniempresa.

La publicació dedica cinc documents a l'avaluació de la miniem-- presa:

- Estadi I - Preparació.
- Estadi II - Organització i presa de decisions.
- Estadi III - Activitat productiva.
- Estadi IV - Liquidació.
- Avaluació global.

Finalment, la publicació afegeix un petit dossier amb models de documents necessaris per la constitució i funcionament de la miniempresa:

- Certificat de constitució.
- Document per emetre "accions".

- Contracte d'arrendament.
- Junta Directiva.
- Sol·licitud d'un préstec.
- Fitxa de despeses - mà d'obra.
- Fitxa de despeses - matèries primeres.
- Fitxes de clients.
- etc.

Per adonar-se de la riquesa pedagògica que pot comportar una experiència d'aquest tipus, només cal donar un cop d'ull als diferents estadis i apartats que es detecten en el cicle de vida d'una miniempresa. En l'anterior publicació (7) veiem els següents aspectes:

#### ESTADI I - Preparació

- Motivació de l'organitzador als alumnes per la creació de la miniempresa.
- Adquisició de coneixements sobre les miniempreses.
- Formació del grup de components de la miniempresa.
- Aportació d'idees sobre possibles productes.
- Estudi socio-econòmic de l'entorn.
- Estudi sobre formes de financiació.
- Contactes amb possibles assessors.

#### ESTADI II - Organització i presa de decisions.

- Financiació per la posta en funcionament.
- Nom i forma legal de la miniempresa.
- Emissió d'accions.
- Confecció de l'organigrama, equip de direcció.
- Decisió sobre productes o serveis a realitzar.
- Organització de la producció.
- Normes de seguretat.
- Estudi de costos.
- Preu de venda dels productes o serveis.
- Organització del control de qualitat

---

(7) Campanya de miniempreses. Una empresa per a gent jove. Curset inicial per al professorat. Generalitat Valenciana. Conselleria de Cultura, Educació i Ciència. 1991 pàg. 7.



### ESTADI III - Activitat productiva

- Procés de producció.
- Control de despeses i correcció de desviacions.
- Control de qualitat.
- Publicitat.
- Vendes.
- Compres.
- Reunions equip directiu.
- Assemblees o reunions junta directiva.

### ESTADI IV - Liquidació.

- Liquidació d'existències.
- Balanç final.
- Assemblea d'accionistes.

El cicle vital de les miniempreses valencianes és, en general curt, atès que normalment no passa d'un curs escolar. No obstant, és suficientment llarg perquè els alumnes puguin observar bé totes les seves fases. Quant als productes o serveis creats per les miniempreses, són molt variats i poden anar des de la fabricació d'un moble, d'una eina determinada, d'un component electrònic fins a un servei de reprografia, d'enquadrernació i impressió, passant per la publicació i venda d'una revista, d'un llibre de receptes culinàries o l'elaboració i venda d'un simple calendari escolar.

En qualsevol cas, la posta en funcionament d'una minietàpresa d'aquest tipus comporta un esforç i un ensenyament importants. Signifiquen la realització d'un gran projecte educatiu que, orientat a la formació empresarial dels alumnes, és també un element de multidisciplinarietat relacionat amb totes o moltes àrees del curriculum.

### 6.-LES MINIEMPRESSES TRANSNACIONALS.

Les minietàpreses del projecte LOT a França, les que es van crear a l'institut "Cotes Baixes" d'Alcoi, i algunes altres aparegudes en diversos llocs d'Europa (Itàlia, Irlanda, Luxemburg, Alemanya o Escòcia) tenien una de les dimensions més importants en els intercanvis internacionals d'alumnes, mitjançant el qual, els joves europeus podien conèixer realitats socioeconòmiques molt diferents de les seves.

Aquests intercanvis i contactes sovintejats van estimular la creació

ció de miniempreses transnacionals, en les quals convergien en un mateix projecte professors i alumnes de dos països. Això permetia aprofundir en el coneixement de la llengua i la realitat econòmica de l'altre país, cosa important en una Europa de mercat únic on les relacions transnacionals seran nombroses i contínues.

La miniempresa transnacional es posava en funcionament després d'uns contactes previs entre els joves i els professors de centres educatius de dos països, els quals acordaven els detalls d'un determinat projecte econòmic que els dos centres assumeixen en comú i en paral·lel. Això vol dir que d'alguna manera, l'empresa transnacional naixia amb una organització i un projecte duplicat, en dos països. Després quan els desplaçaments i les visites permetien els contactes en les dues realitats, es produïen treballs i organitzacions comuns. En aquestes situacions la direcció del projecte s'acostuma a fer de forma alternada.

Tot això significava un acostament important a la realitat de l'altre país, amb estudis de mercat, elaboració d'un producte, publicitat, venda, etc. Així, miniempreses d'Alcoi i del LOT realitzaven projectes comuns, que s'acomplien en les visites fetes respectivament a les poblacions dels dos països. Igualment, alumnes del LOT creaven transnacionals amb alumnes irlandesos.

Es va arribar fins i tot a crear una miniempresa transnacional la PETRAVEL, amb la col·laboració d'alumnes procedents dels quatre països. Els components d'aquesta miniempresa foren els següents:

- 2 alumnes d'Alcoi - Espanya
- 2 alumnes del LOT - França
- 2 alumnes de Shannon - Irlanda
- 2 alumnes de Glasgow - Escòcia

Aquesta empresa, dedicada a la publicitat turística, va muntar un stand en la fira de Dormunt, a Alemanya. La realització del projecte va significar un considerable esforç lingüístic, atès que les reunions es feien en anglès amb traduccions al francès i l'espanyol. L'empresa fou un èxit i la vida de PETRAVEL es va allargar més que no s'havia previst, i va fer presentacions en altres llocs.

Aquest tipus de miniempreses transnacionals estaven afavorides

per l'existència del programa PETRA, de la Comunitat Europea, el qual permetia a molts joves assolir uns coneixements i unes vivències molt importants de la realitat europea.

Dintre d'aquesta línia, cal esmentar que al gener de l'any 1990 es va fundar en una reunió a l'Institut Irlandès per Assumptes Europeus, de Leuven a Irlanda, la FEDERACIÓ EUROPEA DE MINIEMPRESSES. Aquesta federació fou fundada pels següents membres:

- Conselleria de Cultura, Educació i Ciència, Generalitat Valenciana. Projecte Transició Alcoi-Espanya.
- Lycée Professionnel Henri Wallon, Willerupt.
- Project Lot, Cahors - França.
- Curriculum Development Centre. Shannon - Irlanda.
- Lycée Technique, Esch-sur-Alzette, Luxemburg.
- TAL Programme, Glasgow. Gran Bretanya.
- Calderdale College. Halifax. Gran Bretanya.

Aquesta federació europea, que té la seva seu i registre a Irlanda, ha publicat manuals pels organitzadors de miniempreses en francès, anglès, espanyol i alemany (8). L'organisme SCOTVEC, inclòs en el "TAL -- PROGRAMME" d'Escòcia, és l'encarregat de fer les avaluacions de les experiències per aquells participants que així ho vulguin i d'emetre certificats.

En qualsevol cas, totes aquestes experiències enceten una línia molt positiva de col·laboració europea en el camp de l'educació empresarial d'uns joves que hauran de viure en el context d'un mercat únic. Són doncs experiències educatives molt valuoses.

---

(8) Manual for transnational Minicompany Organisers.  
Published by: Shannon Curriculum Development Centre. 1991.

Alguns veuen l'empresa privada com un ti-  
gre depredador, al que cal matar. Altres  
com una vaca a la que cal munyir. Pocs la  
veuen com un fort cavall tirant d'un pe-  
sant carro.

Winston Churchill

X

## L'ENSENYAMENT I LA PROMOCIÓ D'EMPRESES.

### 1.-CULTURA EMPRESARIAL

La metàfora zoològica que Winston Churchill utilitza per descriure les ac-  
tituds més generalitzades en relació amb les empreses, és molt expressiva  
i real. La podem detectar cada dia en la nostra societat.

Hem dit en el capítol anterior que Espanya és el país de l'OCDE amb l'ín-  
dex d'atur més alt, i amb l'índex de població activa més baix. Podriem afe-  
gir també que és un dels països amb un índex de cultura empresarial més fe-  
ble. Aquests tres aspectes de l'economia no són independents l'un de l'al-  
tre, estan íntimament relacionats. Existeix molt atur i un baix índex de -  
població activa perquè el teixit empresarial del país no té força ni recol-  
zament adient en la nostra societat. Deixant apart els aspectes diferen-  
ciais dels catalans i d'alguns altres pobles d'Espanya, en general en aquest  
país no existeixen ara ni han existit abans unes condicions culturals i po-  
lítiques favorables al desenvolupament d'un esperit empresarial actiu, enèr-  
gic i vital. Com deia Jaume Vicens Vives (1), la característica de bona --  
part d'Espanya és la creació de grans entitats econòmiques de promoció pú-  
blica o estatal. En èpoques històriques han estat el "Honrado Concejo de la  
Mesta", la "Casa de Contratación", les "Reales Fábricas" i modernament --  
l'INI i altres empreses públiques. Es a dir, hi ha una tendència general a  
abandonar-se a l'Estat en els aspectes econòmics.

Es per això que si comparem la nostra economia amb la dels grans països --  
d'Europa, aviat detectarem la feblesa de les nostres estructures producti-  
ves.

---

(1) J.Vicens Vives. Notícia de Catalunya.-Ed.Destino.Barcelona 1962.Pàg 48

Una revista econòmica tan seriosa com "The Economist", en la seva publicació del 25 d'abril de 1992, en la qual dedicava un estudi especial a la realitat espanyola exposava entre altres coses, un gràfic molt revelador del diferencial que separa Espanya de la Comunitat Europea. Malgrat els anys de creixement que vam viure des del 1986 al 1991, en els quals van entrar en el país enormes quantitats d'inversions que buscaven uns mercats més favorables, el "gap" que separava Espanya de la Comunitat a l'abril de 1992 era més gran que disset anys enrera. Fins i tot, en els primers anys de la dècada dels vuitanta s'havia fet molt més gran que abans (2). "The Economist" va publicar el seu estudi quan encara es vivia al país -- una certa eufòria motivada per les celebracions d'aquell any. Ara, després de tres devaluacions de la pesseta, la situació deu ésser prou pitjor que llavors.

La feblesa empresarial del nostre país es fa evident a qualsevol observador que estudiï el nostre sistema productiu. Tan se val que l'observació es dirigeixi a les grans empreses com a les PYMES. En totes dues direccions hi ha un teixit empresarial feble.

Recentment, l'OCDE ha publicat un interessant informe (3) en el qual passa revista a escala mundial a quatre importants sectors industrials: peces d'automòbils, productes químics, construcció i semi-conductors. Bé, l'observació d'aquest informe ens revela que l'economia espanyola no té cap gran empresa en cap d'aquests sectors. L'informe fa un llistat de les 25 empreses més grans del món en cadascuna d'aquestes àrees productives. Cap d'elles és espanyola. En canvi n'hi ha moltes d'alemanyes, britàniques franceses, italianes, belgues, holandeses, etc.

D'aquests quatre sectors estudiats en l'informe de l'OCDE, tan sols destaquem a nivell mundial en el de peces d'automòbils. Però la indústria de l'automòbil a Espanya no és autòctona, és transnacional. Cap de les empreses que dominen la producció d'aquest sector té la seu al nostre país. Les decisions es prenen en altres llocs. Són empreses que han vingut atretes per desnivells econòmics favorables per a ells i, tal com han vingut quan la situació les afavoria, poden marxar-ne quan no trobin avantatges.

---

(2) The Economist - 25 d'abril de 1992.

(3) La mondialisation industrielle - OCDE - París, 1992.

Acabem de veure a Lleida amb la crisi de la paperera de Balaguer, com poden ésser de volàtils determinades inversions estrangeres (4). Als Estats Units tenen experiència sobre aquests temes, doncs les crisis que s'han succeït han vist com algunes ciutats, comarques o regions queien fàcilment en una davallada econòmica, degut a l'emigració dels capitals foranis. -- Això fa que ara, al contrari del que feien anys enrera, no posin tant l'ènfasí en atraure inversions estrangeres com en desenvolupar els seus propis recursos. Donant màxima prioritat a la promoció d'empreses arrelades en el seu propi medi. Aquestes empreses autòctones arrelades plenament en el teixit socio-econòmic i cultural, són a la llarga les més productives i les més resistents a la depredació econòmica.

Als Estats Units tots els anys s'organitza en la Casa Blanca una reunió sobre els problemes de les petites empreses, i nombrosos experts en economia asseguren que el futur de les indústries manufactureres depèn essencialment d'aquest tipus d'empreses. Es per això que tots els estats mantenen programes de promoció de noves empreses. De la mateixa manera, hi han a tot el país 150 universitats que dediquen programes específics a aquesta tasca. Això sense comptar amb les realitzacions de nombroses "High -- Schools" i diverses entitats públiques i privades. Tot plegat, la societat americana ha sabut crear una cultura empresarial que es detecta en -- tot el país. A diferència del que ha passat molt sovint entre nosaltres, allí l'empresari que té èxit es converteix en una mena d'heroi popular -- que provoca l'admiració i la simpatia de tothom.

Al contrari ha passat en la societat hispànica, on l'enveja i l'exaltació de la mediocritat han jugat sempre un paper important. Els bons empresaris han hagut de navegar sempre contra corrent. Han estat homes excepcionals en un medi social massa propens a abandonar-se als poders públics, a la desídia, a la picaresca. No obstant, si alguna cosa manca en el nostre país, són precisament bons empresaris capaços d'endegar uns projectes econòmics i desenvolupar els propis recursos creant llocs de treball. Manca molta més vitalitat en la creació de noves empreses. Som febles en l'existència de grans empreses que puguin competir a nivell mundial i ho som -- també en la promoció i creació de petites i mitjanes empreses. A Espanya,

---

(4) La paperera de Balaguer estava controlada pel capital de KIO.

l'any 1987 s'estimava en 46 000 el nombre d'empreses creades aquell any com a societats de capitals. Sembla una quantitat molt elevada, però no ho és massa si tenim en compte que les creacions d'empreses a la Comunitat Europea són a l'entorn d'1,4 milions cada any. Segons ens diu el -- CEDEFOP en una de les seves publicacions (5), el nombre d'empreses creades en un any en diversos països europeus era el següent:

Alemanya (RFA).....	330 000	empreses.
Gran Bretanya .....	400 000	"
Itàlia .....	300 000	"
França .....	260 000	"
Dinamarca .....	25 000	"

Les xifres espanyoles queden molt per dessota del potencial que demostren els altres països de la comunitat. Alguna cosa falla en la nostra capacitat creativa. Cosa important de detectar perquè aquesta feblesa - creativa té molt a veure amb el problema de l'atur i amb el baix índex de població activa. No cal perdre de vista que el 99 per cent de les empreses del sector privat de la Comunitat Europea, si exceptuem l'agri-- cultura, són de tamany mitjà i petit i generen el 70 per cent dels llocs de treball comunitari (6).

Cada any neixen en la CE a l'entorn d'1,4 milions d'empreses de menys - de 500 treballadors, les quals generen 7 de cada deu llocs de treball - en el sector privat no agrícola. En el període comprès entre 1989-1992, es va produir un fort increment de l'ocupació en les petites empreses. Encara que aquestes empreses estan sotmeses a una forta mortalitat, l'el levat índex de creació compensa sobradament les desaparicions que es -- produeixen. Les microempreses són avui en dia el sector més dinàmic i - vital en la creació de llocs de treball.

Per això, la promoció d'una cultura empresarial recolzada per bones actuacions polítiques, econòmiques i educatives, és una condició indispensable per capgirar la situació, tan negativa, d'ésser Espanya actualment el país de l'OCDE amb un índex d'atur més alt, i amb un índex de població activa més baix. En el foment d'aquesta cultura empresarial, nodridora d'un ambient cultural i sociològic més favorable a l'economia, el sistema educatiu, formal i no formal, té moltes coses a dir i a fer.

(5) CEDEFOP - Creación de empresas: políticas de apoyo y papel de la formación. Informes nacionales de Francia, Italia, España y Gran Bretña. Berlín 1992.- Pág. 260.

(6) Informe anual de l'observatori europeu de les PYMES realitzat a petició de la Comissió Europea.

## 2.-ELS CREADORS D'EMPRESES.

El sistema educatiu ha de contribuir poderosament a la formació d'una cultura empresarial, i a la proliferació dels creadors d'empreses. Aquests creadors d'empreses representen un dels models humans més dignes de respecte i consideració social, atès que del seu èxit depèn en bona part la riquesa d'un país i la creació de llocs de treball.

Quan un empresari dedicat a una activitat productiva té un gran èxit amb els seus projectes, genera un augment considerable de riquesa i de llocs de treball. Al darrera d'una gran empresa existeixen nombroses famílies, que troben uns mitjans de vida que abans no existien en aquella localitat o en aquella comarca. Els bons empresaris trenquen rutines i inèrcies, i creen noves oportunitats i perspectives econòmiques. Les empreses productives creen dos tipus de llocs de treball: els que creen directament en la pròpia empresa, i els que creen indirectament entre els proveïdors de matèries primeres i serveis.

En els casos més simples de creació d'empreses, és a dir, en el cas d'un treballador autònom, s'ha creat almenys el propi lloc de treball amb les pròpies forces i recursos. Això també és una riquesa. Especialment ho és quan són molts els que es troben en aquesta situació, i la suma de tots ells comptabilitza gran quantitat de llocs de treball. A la Gran Bretanya país que compta amb una població activa de 28 milions de persones -Espanya 14 milions- bona part de l'ocupació que s'ha produït en els darrers 10 anys, ha estat a base de l'auto-ocupació en empreses minúscules, que moltes vegades es mantenen en els marges de la rendibilitat.

Per altra banda, una tendència de l'economia moderna és la disminució del tamany de les grans empreses, moltes de les quals deleguen produccions o funcions per contracte, en altres de més petites que formen una mena de constellació en simbiosi amb l'empresa gran. Aquests contractes de producció o serveis delegats, permeten la proliferació de petites empreses. Juntament amb el treball autònom, aquest ampli teixit de petites empreses està molt necessitat d'una bona preparació i recolzament. No tots els individus tenen les condicions per crear una empresa que tingui èxit. Entre les característiques personals que s'atribueixen als creadors d'empreses, un estudi francès assenyala les següents(7):

(7) E.S.P.A.C.E. - La creación de empresas en Francia - Lille 1990.  
CEDEFOP - Creación de empresas políticas de apoyo, y papel de la formación - página 101.- Berlín 1991.



- Disposició per actuar.
- Autoestima, amb confiança en les seves capacitats per assolir els objectius fixats.
- Aptitud per persuadir els demés.
- Capacitat per dirigir la incertesa, l'ambigüetat de les situacions i de les informacions.
- Flexibilitat per desenvolupar diversos papers en l'empresa i adaptar-se al medi.
- Caràcter amb trets com determinació, perseverància, energia, valor.
- Capacitat per descobrir les oportunitats del mercat i per desenvolupar estratègies adients per explotar-les.
- Capacitat per determinar i reunir els recursos necessaris.
- Capacitat per dirigir les relacions dintre de l'àmbit professional.
- Capacitat per dirigir un equip.

Totes aquestes aptituds i capacitats, tenen un component innat, de manera que alguns individus en tenen més que altres, però també tenen un important component educatiu que es pot assolir mitjançant una bona preparació específica.

A propòsit d'aquest tema, l'organització E.S.P.A.C.E. (8) va enviar una enquesta a 1157 empreses per estudiar els factors que més influïen en l'èxit de les empreses. Cal tenir en compte que la creació de petites empreses està sotmesa en tots els països a una gran mortalitat. A tot arreu són moltes les empreses que fracassen i desapareixen en els primers anys de vida. Per això es volia conèixer quins eren els factors que afavorien la seva consolidació i el seu èxit. Entre altres, es van trobar els següents:

- a) L'experiència professional del creador en el sector d'activitat de l'empresa creada, redueix molt l'índex de fracàs.
- b) El nivell d'estudis del creador està relacionat amb el manteniment de l'empresa. Quant més elevat és aquest nivell d'estudis, més feble és l'índex de fracàs.
- c) La formació per crear empreses és també un factor que redueix molt l'índex de fracàs. Els creadors que havien realitzat un curs formatiu d'un any de duració, tan sols fracaven en un 16,5 % al cap de 3 anys mentre que els qui s'havien conformat amb un simple assessorament inicial fracassaven en un 28,5 % en el mateix temps de tres anys.

---

(8) E.S.P.A.C. és una federació d'associacions situades en la regió de Nord-Pas-de-Calais especialitzada en l'ajuda a la creació d'empreses.

Com es pot veure, aquests tres factors, tan significatius, tenen molta relació amb el sistema educatiu i amb l'economia d'un país.

A la Gran Bretanya l'auto-ocupació representa actualment el 12 % de la població laboral, arribant a la xifra de 3,1 milions de persones quan a l'any 1979 era tan sols de 1,9 milions. En aquests anys passats en els que el govern del país ha desenvolupat una política econòmica i educativa decididament a favor de les empreses i de la cultura empresarial s'ha produït un increment de més d'un milió de persones que han reeixit a crear i mantenir el seu propi lloc de treball. Tampoc cal perdre de vista que la població activa a la Gran Bretanya, amb 28 milions de persones -- que treballen, és exactament el doble que a Espanya on no arriben ja als 14 milions de persones amb lloc de treball. És per això que l'experiència britànica en matèria econòmica i en matèria educativa és molt digna d'estudiar-se en un país com el nostre amb el trist privilegi de tenir l'índex d'atur més elevat entre tots els països desenvolupats del món.

Segons el CEDEFOP (9), a Europa les dades d'una enquesta passada en una mostra representativa de 171 empreses noves, oferia els següents aspectes dels creadors espanyols:

- Tan sols el 12 % tenien experiència professional anterior en els camps econòmic i financer.
- Dues tercers parts considerava que necessitaven coneixements complementaris respecte a la direcció i la gestió. Però el 50 % no tenia informació sobre els programes de formació i d'ajut existents.
- La gran majoria planificava la seva empresa amb una mentalitat "localista". Eren molt pocs els que prestaven atenció al mercat europeu.

Les dades d'aquesta enquesta assenyalen d'una forma ben palesa les mancances educatives i formatives que existien en la nostra societat, en relació al camp empresarial.

Es per això que el sistema educatiu, tant en els aspectes reglats com en els no reglats, hauria de revisar els seus plantejaments i les seves estructures, per tal de reforçar i formar, en la mesura possible, aquests homes i dones tan importants per al país. Els bons empresaris amb les seves empreses, són el motor de l'economia. Són, tal com deia Winston Churchill, els cavalls que tiren de la feixuga càrrega de l'economia. Recolzar aquests cavalls, és imprescindible per tirar endavant.

---

(9) Ibidem. pàg. 272.

### 3.-LA FORMACIÓ ECONÒMICA EN EL SISTEMA REGLAT.

En el sistema universitari del nostre país, igual que passa en la majoria dels països del món, ja existeixen carreres dedicades a l'economia o a la formació empresarial. Amb aquests estudis es forma un grup selecte i reduït de persones, que després realitzaran la seva tasca especialitzada en empreses majoritàriament mitjanes o grans. Els economistes i els llicenciats en ciències empresarials, són uns especialistes molt necessaris en una economia cada vegada més sofisticada i complexa. Però els economistes i els llicenciats empresarials, pel seu nombre reduït i per la seva tasca professional especialitzada, estan preparats per ajudar, assessorar i potenciar les empreses, no per crear-les i ésser empresaris. Una societat madura necessita bons economistes, però a més d'això necessita una àmplia cultura empresarial i econòmica, escampada per totes les capes de la població. Una cultura que faci conèixer als individus, a les famílies i a les múltiples entitats, el valor del diner, del treball i de l'esforç, i la necessitat d'una bona administració. Que faci entendre la importància que tenen les empreses per la vida d'un país, i la conveniència d'una gestió estricta que introdueixi això que els anglosaxons anomenen "accountability" en les actuacions públiques i privades.

El poble català ha tingut, històricament i d'una manera espontània i natural, bastants components d'aquesta cultura econòmica. Precisament ha estat aquest un dels trets que més l'ha diferenciat en el context hispànic. A més de la llengua i altres aspectes culturals, allò que tradicionalment ha distingit als catalans d'altres pobles de la Península, és una superior formació econòmica i empresarial. Això era un component de la cultura catalana que es transmetia i es desenvolupava des de les famílies i les diferents comunitats. Aquesta superior cultura econòmica, explica la gran resposta catalana durant els dos darrers segles. Els catalans han destacat econòmicament en la Península perquè culturalment eren els més preparats per aconseguir-ho.

La societat catalana actual continua mantenint algun dels seus trets econòmics diferencials, però hom diria que en aquestes darreres dècades, degut potser a la gran arribada d'emigrants i a un excés d'urbanització centrat a l'àrea de Barcelona, a l'impacte intern que l'economia europea i mundial estan tenint, i a la moderna divulgació de valors consumistes, i

s'ha produït un cert afebliment de l'esperit d'empresa i de la capacitat de resposta. Quan es veu comarques com algunes de Lleida, en davallada demogràfica i econòmica, o sectors comercials i industrials del país molt penetrats pel capital i pels productes estrangers, es comença a témer pel possible creixement d'aquestes tendències. És per això que el sistema educatiu a Catalunya ha de prestar especial atenció en el reforçament econòmic i empresarial en les noves generacions. Aquest és un tema que ha d'interessar a tots els pobles, però al nostre molt més perquè fins ara ha estat un dels trets que millor definien la nostra personalitat col·lectiva.

El reforçament de l'esperit econòmic i empresarial des de la vessant educativa, ha de començar pel sistema reglat. D'entrada, ja resulta sorprenent que en el currículum de secundària del nostre país no hi figuri la matèria d'economia. Aquesta assignatura s'hauria d'estudiar en els aspectes generals del batxillerat o de la Formació Professional, i s'hauria de preveure que en la secundària obligatòria i no obligatòria hi fos inclosa d'alguna manera. Uns estudis econòmics adaptats a les possibilitats dels alumnes, haurien d'ésser un component obligat d'un currículum modern ben adaptat a les necessitats de la nostra època. L'economia és avui, i encara ho serà més demà, un dels aspectes més importants de la vida dels pobles. Per això resulta incomprensible que el nostre sistema educatiu -passi olímpicament d'aquest tema. Abans de l'any 1970, és a dir, abans de la reforma de Villar Palasí, el sistema educatiu tenia grans mancances d'instal·lacions i de recursos. Educativament es venia d'una època molt pobra; però fins llavors i des d'abans de la guerra civil, els mestres d'ensenyament primari, en moltíssimes poblacions de Catalunya havien constituït espontàniament per iniciativa pròpia i per demanda de la societat, grups d'estudis comercials on milers de nois i noies del nostre país van rebre una formació bàsica en comptabilitat i tècniques de comerç. Allò no va ésser una creació oficial del Ministeri d'Educació. Al contrari, el Ministeri, amb la seva típica miopia, es dedicava a obstruir o perseguir aquestes pràctiques quan havia d'haver-les fomentat. Els nombrosos grups d'estudis comercials lliures que van proliferar per tota la geografia catalana, igual que els nombrosos grups de batxillerat lliure, creats també pels mestres d'aquella època, són una de les respostes educatives més vitals i més sorprenents de la societat catalana davant d'un

sistema oficial absolutament deficitari.(10)

La reforma del 1970, com totes les reformes, va arreglar algunes coses i en va espatllar d'altres. Una de les coses malmeses fou precisament la desaparició gairebé total d'aquell frondós teixit educatiu espontani, -- creat pels mestres i la societat catalana, sotmés a una economia de mercat i a un "testing" molt dur en els instituts oficials cada any, atès -- que els alumnes lliures de batxillerat eren examinats pels catedràtics -- d'institut, i els de comerç ho eren en centres especialitzats.

Des de llavors, als pobles de Catalunya han desaparegut els estudis de -- comerç. Els estudis oficials tan sols oferten alguna branca administrativa, en els centres de Formació Professional, més o menys relacionada amb aquest tema. Molt poca cosa, si comparem aquesta oferta nostra amb la que es fa en països més avançats com és el cas d'Alemanya.

Quan algú vulgui explicar-se l'èxit econòmic que ha tingut fins ara Alemanya, caldrà que investigui tota una munióde causes. Una d'elles, i no la menys important, és l'eficàcia i l'adaptació a les necessitats econòmiques del seu sistema educatiu. Els alemanys, a diferència dels francesos, dels anglesos i dels espanyols, no han fet gaires reformes educatives (11), però han tingut sempre el sentit comú de mantenir i perfeccionar les coses que funcionaven, com és el cas del seu incomparable sistema dual d'ensenyament professional.

En el cas de la formació econòmica dels joves alemanys, és molt remarcable constatar el temps i l'esforç que dediquen a l'ensenyament de l'economia en el currículum dels seus "Gymnasien". Malgrat que els instituts alemanys estan des de la seva fundació molt influïts per l'esperit humanista d'Alexandre Humbolt, el seu creador, tots ells, exceptuant potser els pocs que tenen una orientació completament clàssica, tots dediquen -- un espai important a l'economia. Això passa en tots els "Länder" del país. Així, per exemple, per obtenir el "Abitur" a Baviera, cal fer tres cursos semestrals en el "Grundkurse", que puntuen cadascun d'ells amb 12, -- 12 i 8 punts respectivament. Es a dir 32 punts pels estudis econòmics, -- d'un total de 237 punts que té el "Grundkurse" en aquest "Land". El mateix passa quan s'examina el currículum i les puntuacions en els examens d'altres "Länder" i això passa no sols en el batxillerat, on els alumnes

(10) Està per fer l'estudi seriós sobre l'abast real d'aquella creació del magisteri i de la societat catalana.

(11) La "Gesamtschule" que fou una reforma cap a l'escola comprensiva, no ha incidit més enllà del 6% dels centres escolars del país, malgrat que fa més de 20 anys que van començar a introduir-se.

ja tenen una edat més avançada sinó que passa també en la Realschule, i fins i tot en la "Hauptschule". L'ensenyament de l'economia està generalitzat en les diverses opcions de la secundària alemanya.

A més d'això, existeixen també dintre de la secundària nombroses escoles plenament especialitzades en els estudis comercials. Així, per exemple a Hamburg, de les 50 "Berufsschulen" que col·laboren en el sistema dual, 20 estan dedicades als estudis comercials i, entre aquestes, n'hi ha 10 -- plenament dedicades als estudis econòmics.

Tot això és una simple mostra de la gran importància que els alemanys, a diferència de nosaltres, donen en la secundària a l'educació econòmica -- de la seva joventut. És aquest un element a considerar quan avaluem els seus èxits econòmics, perquè, entre altres coses, ells han sabut combinar molt bé una excel·lent tradició humanista amb una orientació molt pràctica i molt necessària en les economies modernes. A Alemanya, a més dels -- economistes formats en les universitats, existeix una amplíssima formació econòmica estesa i desenvolupada en totes les capes socials.

#### 4.-LA FORMACIÓ EMPRESARIAL EN EL SISTEMA NO REGLAT A EUROPA I ALS ESTATS UNITS.

En un treball com aquest, en el qual estudiem les relacions de l'ensenyament i l'economia, i passem revista a les experiències internacionals -- més importants, en aquest camp és important parlar una mica, encara que sigui molt breument, d'experiències de formació i promoció empresarial -- que es porten a terme fora dels marcs estrictes dels sistemes oficials d'ensenyament.

A Espanya hi han actualment unes 120 institucions públiques i privades que tracten de vendre títols i programes propis. Molts d'aquests cursos van dirigits a persones amb formació universitària i resulten caríssims i són molt limitats pel seu nombre de places (12). Entre altres citarem els següents:

- Madrid Business School, té un programa de 2 anys amb 240 places i un cost per alumne, de 3 milions de pessetes.
- La "Escuela Superior de Administración i Dirección de Empresas(ESADE) té un programa de 21 mesos, amb 220 places i un cost individual de -- 2.600.000 pessetes.

---

(12) CEDEFOP, pàg. 34.

- El "Instituto de Empresa" (IE), té un curs de 10 mesos, amb 298 places i un cost de 1.300.000 pessetes.
- La "Escuela de Organización Industrial (E.O.I.) té un curs de 21 mesos amb 40 places i un cost de 2.150.000 pessetes.
- La Direcció General de la Joventut fa un curs pel jovent, subvencionat pel Fons Social Europeu.
- Les Cambres de Comerç fan cursos de formació empresarial.
- La Confederació Espanyola d'Organitzacions Empresarials (CEOE) fa cursos per als joves, que tenen un cost de 200.000 pessetes i duren 2 anys.
- Les diverses comunitats autònomes tenen cursos de formació.
- L'Institut de la Petita i Mitjana Empresa fa cursos de formació.

Experiències interessants realitzades a Catalunya en matèria de promoció d'empreses, són les desenvolupades a l'Ajuntament de Barcelona, on es donen facilitats inicials i assessorament per començar una empresa, o a Vilafranca del Penedès on s'ha creat un interessant viver d'empreses.

Malgrat aquestes experiències i altres que es podrien comentar, el panorama a Catalunya i a Espanya resulta massa elitista i absolutament insuficient per desenvolupar una potent cultura empresarial en el nostre país.

En canvi, a la Gran Bretanya, aquesta darrera dècada s'ha fet un notable esforç educatiu i promotor per afavorir el desenvolupament empresarial. No totes les iniciatives preses han tingut l'èxit que es volia, però en conjunt l'economia i la societat britànica resulten ara molt més actius i vitals que deu o dotze anys enrera quan el govern va començar a introduir - les seves reformes favorables a la cultura empresarial.

El govern britànic va privatitzar una Agència de formació del Departament de Treball, transformant-la a Anglaterra i el País de Galles en 80 agències privades anomenades "Consells de Formació i Empresa", "Training and Enterprise Councils -TECs", copiats del model americà dels "Private Industry Councils". A Escòcia actua una xarxa pròpia de 20 agències similars a les anteriors.

Cadascuna d'aquestes agències té un pressupost que oscilla entre els 15 i els 50 milions de lliures. És a dir, que una agència que tingui un pressupost per any de 30 milions de lliures, té en pessetes més de 6000 milions per dedicar-los a la formació empresarial. Atès que en aquell país, entre Anglaterra, País de Galles i Escòcia, actuen unes 100 agències tipus TEC, les inversions dedicades a la formació empresarial resulten enormes. Molt

més si tenim en compte que a més d'aquestes agències existeixen també → programes nacionals que incideixen en el mateix camp des de fora del sis tema educatiu, i altres des de dintre com els ja esmentats en un altre - capítol d'aquest treball, per exemple SCIP i MESP.

Alguns grans bancs britànics, com "Barclays" o "National Westminster" te nen departaments especialitzats en les petites empreses. El darrer d'a-- quests dos bancs estava posat de ple en el tema de les miniempreses esco lars, tal com vam exposar en un capítol anterior. Totes les autoritats - locals LEA, tenen programes de formació empresarial.

També moltes universitats dediquen una atenció especial a aquest tema. - Ja vam comentar que la Universitat de Warwick tenia l'oficina central de totes les miniempreses escolars. De la mateixa manera és famós el viver d'empreses de la universitat de Strathclyde amb col·laboració de diverses empreses privades, que ofereix 20 000 peus quadrats de terreny industrial utilitzable en mòduls de 100 peus quadrats. Aquells que volen crear una empresa, reben en aquest lloc un recolzament i una assistència tècnica adients. Igualment, l'agència local CENTEC, de Liverpool, ofereix locals gestionats pels qui volen crear una empresa.

Possiblement a l'Europa Comunitària és la Gran Bretanya el país que més iniciatives ha desenvolupat en aquests darrers anys per formar empresaris i crear empreses, però també hi ha altres països com França, que han por tat a terme una notable activitat en aquest camp.

A França, entre les diverses xarxes existents dedicades a aquesta tasca, destaca les "Botigues de Gestió", 50 organismes escampats per tota la ge ografia francesa, encarregats d'organitzar cursos de 400 hores, gratuïts per treballadors en atur que vulguin crear la seva pròpia empresa.

Les 104 Cambres d'oficis existents al país, organitzen cursos de 40 hores, i les Cambres de Comerç i Indústria també organitzen a tot arreu diversos cursos llargs i curts, dedicats a la promoció empresarial. Les delega -- cions de l'ANPE -"Agence National pour l'Emploi"- organitza multitud de - reunions informatives pels aturats.

Igualment, les escoles universitàries, especialment la de Comerç, i al-- tres organismes de formació professional, presenten cada any una oferta molt considerable de formació empresarial.

A Itàlia, més de 40 instituts de formació empresarial presenten a tot el país una àmplia oferta de cursos.



Molt interessant és també l'evolució dels EEUU en aquest camp. L'any -- 1978 hi havia molt poques universitats que tinguessin programes dedicats a la creació d'empreses. Ara, en canvi, la situació és totalment dife-- rent, hi han a tot el país més de 150 universitats dedicades de ple a -- la formació i promoció empresarial. Aquest poderós moviment empresarial ha ultrapassat l'àmbit universitari i s'ha estès per centres de secun-- dària, les "High Schools"; en els seus cursos comercials es posa un es-- pecial èmfasi en la creació d'empreses.

L'any 1980 es va votar la important Llei Federal sobre "Small Business Development Center". Aquesta Llei va originar un programa d'abast nacio-- nal, en el que participen moltíssimes universitats i entitats econòmi-- ques i privades. La intenció dels legisladors ha estat la de crear una forta col·laboració entre el govern federal, els estats i les entitats -- privades, per respondre conjuntament a les necessitats de les PYMEs.

El programa SBDC, "Small Business Development Center Program", ofereix els seus serveis a través de 600 oficines repartides per tot el país. L'any 1989, prop de 500 000 creadors de petites empreses s'han benefi-- ciat dels serveis d'aquesta xarxa nacional. Entre el 35 i el 40 % dels -- recursos d'aquest programa van dirigits a les zones que tenen més neces-- sitat, és a dir, a les petites poblacions i les zones rurals.

Als EEUU, on existeix la xarxa universitària més desenvolupada del món, s'està produint el fenomen interessantíssim de que moltes universitats estan assumint el rol de liderar el desenvolupament econòmic en regions o àrees retardades. Aquestes universitats, plenament implicades amb les necessitats econòmiques del seu medi, són un nucli de transferències -- tecnològiques i projectes enriquidors per la seva àrea. Realitzen estu-- dis aprofundits sobre l'economia regional. Influeixen en les decisions dels poders públics, assoleixen subvencions per la regió i ajuden al -- desenvolupament econòmic. És en aquest context que les universitats, els col·legis universitaris, i fins i tot els centres de secundària, s'estan convertint en nuclis de formació empresarial molt importants.

Així, per exemple, a la Universitat de Wisconsin, el Departament d'Edu-- cació d'Adults, organitza centenars de programes curts i de treballs i pràctiques sobre la gestió de petites empreses i sobre la creació de no-- ves empreses, i sobre la creació de noves empreses. La major part d'aques

tes pràctiques i cursos es realitzen cada any en petites poblacions, i -  
sens dubte contribueixen al desenvolupament de l'Estat. A Carolina del -  
Nord les xarxes LINGET i CONCERT NETWORK uneixen els ordinadors i les te-  
levisions dels diversos campus universitaris de l'estat, fornint informa-  
ció molt valuosa a totes les petites poblacions.

Una experiència americana força interessant és la desenvolupada per Jona-  
than Sher (13) a Carolina del Nord, a Carolina del Sud i també a Geòrgia.  
Amb aquesta experiència es desenvolupa un programa escolar de creació --  
d'empreses, implicant en aquesta tasca les "High Schools" i els "colle-  
ges", els quals queden convertits en nuclis promotors de noves empreses.  
En aquest programa el contingut habitual de la formació comercial ha es-  
tat modificat, especialitzant-se en la creació i gestió de petites empre-  
ses. El resultat ha estat la creació d'empreses rendibles econòmicament  
gestionades pels estudiants que són els seus propietaris i responsables  
del seu desenvolupament. Aquest programa anomenat REAL ENTERPRISES des--  
prés d'estendre's pels tres estats esmentats està en vies de desenvolu--  
par-se en altres estats americans i fins i tot en altres països.

La universitat de Wisconsin-Greenbay ha endegat un excel·lent sistema --  
per assessorar a tots els nous creadors d'empreses. Per una banda ha edi-  
tat un magnífic manual on es detallen tots els aspectes del tema i per --  
altra banda organitza multitud de cursets pels possibles creadors. El --  
programa ha estat molt eficaç particularment en les petites poblacions.

L'estat d'Utah ha dedicat importants pressupostos al foment de la cultu-  
ra empresarial mitjançant la creació de "centres d'excel·lència" relacio-  
nats amb quatre universitats. El seu servei "Entrepreneurs Professional  
Assistance Service" dóna assistència tècnica durant unes 200 hores a les  
noves empreses.

Tot plegat els Estats Units igual que a la Gran Bretanya estan plens d'i-  
niciatives favorables a la creació d'empreses. Això explica entre altres  
coses que allí, a diferència del que ha passat entre nosaltres el nombre  
de llocs de treball creats en els darrers anys ha estat realment sorpren-  
ent.

---

(13) Scott R. Daugherty - Le rôle des établissements d'enseignement supé-  
rieur dans la création d'emplois.- Entreprises et emplois dans le -  
monde rural - OCDE - Paris 1992 - pàg 124.

Strengthening assessment for students and teachers and raising standards for curriculum requirements were first wave reforms focused on productivity.

E. L. Baker

## XI

### LES REFORMES EDUCATIVES

#### 1.-LA RESPOSTA AMERICANA.

Des dels Estats Units fins a Austràlia, des de Suècia fins a la Gran Bretanya, tots els països avançats del món posen ara un gran èmfasi en cercar la qualitat de llurs sistemes educatius com un mitjà, implícit o explícit, de millorar l'economia.

Les crisis econòmiques dels anys setanta i vuitanta, amb l'augment a tot arreu de la inflació, els dèficits públics, el deute i l'atur, van trencar l'optimisme i la confiança de les dècades anteriors. Fins llavors havia existit una mena de consens i harmonia en la vida interna dels països. Les opcions polítiques es succeïen en les democràcies en un marc d'acords bàsics presidits, tots ells, per la construcció de l'estat del benestar. No es discutia frontalment la qualitat del sistema educatiu, com tampoc es discutia la gestió de les empreses, l'actuació dels sindicats, o el mercat de treball. S'assumia que en una societat pròspera i progressiva com aquella, totes les institucions realitzaven prou bé el seu paper.

Les crisis econòmiques que s'han succeït des dels anys setanta, han trencat el consens i la confiança en molts països, especialment en països tan importants com la Gran Bretanya i els Estats Units que, respectivament, han realitzat un gran paper a escala mundial en la primera i segona meitat del nostre segle. La Gran Bretanya, des del començament del segle passat fins a la segona guerra mundial, i els EEUU des de llavors fins als nostres dies, han estat les dues potències hegemòniques a escla planetària en els aspectes econòmics, polítics i militars. La Gran Bretanya, des de la segona guerra mundial i després de perdre el seu impressionant imperi, ha deixat d'ésser la gran potència que fou en altres temps. Els Estats -

Units, malgrat que estan perdent posicions econòmiques i fins i tot polítiques, encara es mantenen com a primera potència mundial.

Es per això que, de tots els pobles del món, han estat els britànics i -- els americans els qui han demostrat més sensibilitat i més capacitat de -- reacció davant la pèrdua de prestigi generada per l'evolució històrica i les crisis econòmiques. És per això també, que en aquests dos països els debats sobre la qualitat de l'ensenyament han estat molt més forts que -- en altres llocs. De la mateixa manera, també han estat fortes les respos -- tes de cara als sistemes educatius.

Als Estats Units, els 12 darrers anys de govern republicà van significar un capgirament en els plantejaments educatius existents fins llavors, pe -- rò atès que en aquell país existeix el sistema educatiu més descentralit -- zat del món, amb 50 estats i 15.000 districtes escolars que gaudeixen de gran autonomia, no es pot observar una reforma global de tot l'ensensa -- ment, sinó una multiplicitat de reformes, dutes a terme en diferents es -- tats. L'informe presentat al president Reagan l'any 1983, titulat "A na -- tion at risk" fou un toc d'atenció prou alarmista per despertar la cons -- ciència d'un gran país que començava a sentir per primer cop en la seva vida, la sensació de feblesa i decadència. Els Estats Units, que en aca -- bar la segona guerra mundial van assolir una hegemonia indiscutible a -- tot el món en els camps industrial, tecnològic i financer, en arribar -- als anys vuitanta van comprovar que els europeus i, molt especialment -- els japonesos i altres països asiàtics, els disputaven cotes de mercat, els superaven en alguns aspectes tecnològics i financers i, fins i tot, penetraven agressivament en el seu propi mercat dominant indústries i em -- preses. Per primer cop en la seva història, el gran gegant americà va te -- nir el sentiment de decadència i vulnerabilitat.

Fou llavors quan els polítics i els economistes es van girar contra el sistema educatiu, acusant-lo d'excés de despeses i manca d'eficàcia. Els atacs de Milten Friedman i altres economistes neoliberals es feren famo -- sos. Fou llavors també quan l'èmfasi polític en matèria educativa va sal -- tar de la paraula "equity" que havia estat vigent en les dècades ante -- riors, a la paraula "quality" que estaria vigent en la dècada posterior. La qualitat de l'ensenyament, amb el seu component de "accountability", saltava al primer pla dels interessos polítics.

Es demanava qualitat de l'ensenyament, però aquest terme era difícil de precisar perquè no tothom entenia el mateix amb aquestes paraules. Per això, la Comissió Karmel quan parlava de la qualitat de l'ensenyament a Austràlia, la feia dependre d'una bona elecció dels elements apropiats, dels mètodes triats per fer l'avaluació corresponent i de la importància acordada a cadascu d'aquests elements. Aquest no és un tema fàcil, i ha estat sempre voltat de debats i polèmiques.

Als Estats Units, moltes de les crítiques contra el sistema educatiu - van sortir de les puntuacions cada vegada més baixes, que es treien en els clàssics tests SAT -"Scholastic Aptitude Test"- i de la constatació que els alumnes americans puntuaven molt més baix en matemàtiques i ciències que els alumnes de altres països, especialment els japonesos.

Aquesta doble constatació, afegida a les crítiques polítiques i econòmiques que s'aixecaven arreu, actuaren com un autèntic revulsiu, que va propiciar l'aparició de múltiples reformes curriculars i organitzatives per tots els estats al llarg dels anys vuitanta. En matèria curricular, les reformes americanes s'han centrat molt en l'elevació i millora dels nivells assolits en matemàtiques i ciències, matèries on s'havia detectat un notable endarreriment respecte a altres països. Els alumnes americans puntuaven molt més baix que els alumnes japonesos de la mateixa edat, i fins i tot que els francesos i altres països. Per això, en aquesta darrera dècada s'ha fet un notable esforç en tot el sistema per elevar el nivell matemàtic i científic en les escoles, i especialment en les escoles de secundària.

Com a simple mostra de la preocupació de la societat americana per la millora en aquestes matèries, només cal citar els tres importants informes apareguts l'any 1989:

- "Everybody Counts" publicat pel prestigiós "National Research Council"
- "Science for all americans" publicat per la "American Association for the Advancement of Science".
- "Curriculum and evolution Standars for School Mathematics" publicat pel "National Council of Teachers of Mathematics".

Tots els estats de la Unió americana han reflectit aquesta i altres recomanacions amb importants mesures curriculars que cercaven l'elevació

dels nivells matemàtics i científics.

A Califòrnia, la guia curricular de l'estat dividia l'ensenyament matemàtic en set porcions: número, mesura, geometria, funcions, estadístiques i probabilitat, lògica i àlgebra. Aquesta guia curricular no assenyalava un únic camí per a tots els alumnes, sinó que recomanava flexibilitat de comunicació i intercanvi.

A Florida i a Texas, la guia curricular posava molt èmfasi en la solució de problemes. En canvi a New York la guia tenia una orientació molt més àmplia i racional. Sembla que darrerament Texas està modificant el seu currículum en la línia de Califòrnia. Tot això indica que en el descentralitzat sistema americà, per comparació, per contrast, per sintonia, o per simple imitació, s'estan produint importants reformes curriculars i organitzatives que arriben a tots els estats i a la gran majoria dels seus 15.000 districtes.

Des de 1980 a 1987, als EEUU 43 estats van incrementar el nivell d'exigència en matemàtiques per assolir la graduació. Igualment, en el mateix període de temps, 40 estats van augmentar també el nivell d'exigència en l'ensenyament de les ciències. L'any 1987 més de la meitat dels estats havien donat normes i recomanacions sobre la quantitat de temps que s'ha via de dedicar a aquestes matèries.

Paral·lelament a la gran incidència curricular en aquestes àrees i a l'increment d'exigència produït a tots els estats, s'ha produït també en -- aquests darrers anys un desenvolupament extraordinari dels sistemes de -- "testing" com un mitjà de gran valor per conduir els currículums i d'avaluar la seva eficàcia. Des de l'any 1988 diversos estats han desenvolupat bateries de tests alternatius dissenyats a partir dels objectius curriculars. Molts d'aquests tests incideixen en aspectes de l'ensenyament, que no havien estat tractats en els tests anteriors, amb la qual cosa -- s'ampliava molt considerablement el ventall de capacitats i aprenentatges avaluats i es conduïa l'ensenyament, de forma indirecta, cap a aspectes que tradicionalment no es treballaven gens o no es treballaven prou bé.

A l'estat de New York, l'any 1989 per primera vegada es va administrar a 200.000 alumnes de quart grau, tests manipulatius de ciències íntimament

relacionats amb el programa de millora en l'ensenyament de les ciències a nivell elemental.

A l'estat de Connecticut, amb un ajut econòmic de la "National Science -- Foundation", s'ha dissenyat un curriculum bàsic, el "Common Core of Learning", en el qual han intervingut diverses autoritats, educadors i ciutadans, el qual servirà d'orientació en l'ensenyament i l'avaluació de les matemàtiques i les ciències.

A l'estat de Vermont s'ha desenvolupat un mètode per avaluar l'ensenyament de les matemàtiques, basat en la idea que un bon "testing" incrementa la qualitat de l'ensenyament.

A l'estat de Califòrnia, des de l'any 1990 s'estan aplicant tests amb ítems oberts que demanen als alumnes unes contestes extenses i de vegades originals.

A l'estat de Maine es dirigeix als professors amplis qüestionaris sobre l'aprenentatge dels alumnes que serveixen per adaptar els curriculums i els mètodes d'ensenyament.

A Carolina del Nord, l'estat desenvolupa tests d'àlgebra, biologia, química, Geometria i física.

Són moltes les actuacions educatives que es poden detectar en els EEUU a nivell dels estats i dels districtes escolars. Moltes d'elles dirigides a la millora de l'ensenyament de les matemàtiques i de les ciències, però també en altres matèries. S'observa per tot arreu una recerca de la qualitat educativa a través de les reformes curriculars i d'una notable incidència de mètodes de "testing" molt més amplis i perfeccionats.

La resposta americana al repte de la "quality" ha estat molt àmplia i molt rica per tot el país. Ara, amb la nova administració federal caldrà veure les noves orientacions que prendrà el sistema educatiu. És de preveure -- que el moviment cap a la qualitat seguirà indeturable, pressionat per les exigències econòmiques del nostre temps, si bé és possible que alguns aspectes de la "equity" deixats de banda en aquesta dècada passada tinguin alguna millora en el futur.

## 2.- ELS DEBATS EN EL SISTEMA BRITÀNIC.

De tots els països avançats del món on s'han produït reformes educatives com a reacció a la pèrdua de prestigi i a les crisis econòmiques, el cas de la Gran Bretanya és el més destacat i també el més interessant perquè amb la seva acta d'educació de 1988 ha endegat la reforma educativa més radical i mes sorprenent dels nostres temps.

Aquesta reforma és la conseqüència d'un fort debat intern a la societat britànica, generat en la dècada dels setanta, el qual es resoldria amb diverses actuacions al llarg dels anys vuitanta amb motiu de l'accés al poder del partit conservador. El debat britànic amb més força que en altres països reflectia, de fet, el debat que més o menys explícitament es produïa arreu i molt especialment als països anglosaxons com Austràlia, el Canadà o els Estats Units, i també en molts països europeus (1).

Per raons històriques, a la Gran Bretanya aquest debat va tenir una especial virulència, atès que aquest país és, de tots els europeus, un dels que ha experimentat una més gran pèrdua d'estatus històric. En les primeres dècades del nostre segle, la Gran Bretanya era, amb el seu enorme imperi i amb la seva forta indústria i comerç, la primera potència mundial. Ara, a les acaballes de segle, s'ha convertit en una potència de segon ordre, molt superada econòmicament a Europa per Alemanya i per França, i gairebé igualada en producte interior brut per Itàlia. Ha estat un dalta baix brutal que forçosament havia de ferir l'orgull britànic i havia de provocar alguna mena de reacció. D'alguna manera la situació psicològica britànica s'assembla una mica a la que va viure Espanya a partir de l'any 1898. Aquella data va generar un afany crític i regeneracionista de la societat, que va marcar de forma important l'actuació de molts intel·lectuals. A la Gran Bretanya s'ha produït també un fort afany crític i regeneracionista. La crítica econòmica s'ha dirigit especialment contra els quatre punts:

- Les actuacions sindicals.
- La gestió de les empreses.
- Les classes socials.
- El sistema educatiu.

---

(1) Recordem, per exemple, els atacs de Philip Nemo contra el sistema francès, en la seva obra "Pour quoi ont-ils tué Jules Ferry?".



El sistema educatiu britànic tal com ha funcionat fins al 1988, havia estat dissenyat per l'Acta de 1944 "The Butler Act", que va ésser la fundadora del sistema educatiu modern britànic. Un sistema molt descentralitzat basat en l'existència de més d'un centenar de LEAs -Local Education Authorities- de les quals 13 estaven integrades al centre de Londres formant l'ILEA -Inner London Education Authority-. L'Acta de 1944 va crear també el Ministeri d'Educació que fins llavors no existia, però era un Ministeri amb pocs poders centrals, atès l'alt grau de descentralització. La societat britànica, a diferència del que passava a França i en altres països europeus, fugia d'incrementar el poder del centre. Per això el ministeri anglès -després Secretaria d'Estat- tindria molt poques competències. Per aquesta raó, també des de 1944 a 1988, no va existir al país un curriculum oficial. Cada escola era la responsable de crear el seu propi curriculum. Hi havia llibertat en aquest camp. Existia una inspecció educativa general a tot el país, molt prestigiosa i rigorosament independent, HMI, la Inspecció de Sa Majestat, i cada Autoritat Local tenia la seva Inspecció. En total, l'any 1985 hi havia a la Gran Bretanya 500 inspectors de Sa Majestat i 1850 inspectors locals. Al davant de cada LEA hi havia un "Chief Education Officer" dotat de molt poder de decisió.

Aquest sistema creat amb l'Acta de 1944, va funcionar correctament durant tres dècades. En aquests 30 anys va existir a la Gran Bretanya un consens molt fort entre totes les forces socials i polítiques sobre aquest tema. Fou durant aquest període que les escoles comprensives es van estendre arreu, menjant el terreny a les antigues "Grammar Schools" més elitistes i acadèmiques. A mitjans del setanta van coincidir la crisi econòmica i el reflux de la comprensivitat. Una mena de llei del pèndul feia enyorar a molts les excel·lències de les antigues escoles eliminades per les reformes laboristes, al temps que se sentien per tot arreu les conseqüències de la crisi. La situació doncs, estava molt abonada per al trencament del consens educatiu. Ja des d'abril de 1974 un líder conservador, Sir Keith Joseph, tractava de persuadir al seu partit, mitjançant un seguit de conferències, de vegades davant de grups d'estudiants, que la línia seguida en educació des de la segona guerra mundial estava completament equivocada. Poc a poc, Joseph va anar articulant el nucli del pensament conservador que més tard es coneixeria amb el nom de "Thatcherisme".

Pensament conservador en el qual, sorprenentment, la mateixa Margaret -- Thatcher va intervenir poc en els quatre anys que fou Secretària d'Estat per l'Educació en el govern de Heath.

Quan l'any 1975 Margaret Thatcher va succeir Heath en el liderat del partit conservador, el pensament neoliberal de Joseph va obrir el debat a la Gran Bretanya en contra del pensament laborista, llavors políticament dominant. L'any 1976, el Primer Ministre laborista, James Callaghans també va entrar en el debat en una conferència a Oxford en el Ruskin College on es queixava de la manca de relacions entre les escoles i el món de la indústria. Més tard, el desenvolupament d'aquestes relacions seria un -- punt bàsic de les actuacions conservadores.

Els conservadors, llavors en l'oposició, atacaven la baixada dels nivells acadèmics, la prepotència de l'"status quo" de professors i sindicats, -- la manca d'autèntica elecció per part dels pares, les despeses incontrolades del sistema i tota la filosofia socialitzant que impregnava el sistema.

En front d'aquesta situació proposaven introduir l'ensenyament en un sistema de mercat on els pares tinguessin llibertat d'elecció i de decisió. Un dels projectes que alimentaven era el "xec escolar" que hauria introduït completament l'economia de mercat en el sistema escolar i hauria -- obert totalment la llibertat d'elecció dels pares. Amb aquesta mesura es volia també aixecar els nivells acadèmics que, segons deien, eren molt -- baixos.

Aquesta idea del "xec escolar" es va mantenir viva en els conservadors -- fins l'any 1983, quan ja feia quatre anys que governaven. Finalment aquell projecte fou refusat. El mateix Joseph diria en una reunió del partit -- conservador:

"The voucher, at last in the foreseeable future, is dead."

L'any següent, reafirmaria la mateixa idea en un escrit dirigit a la -- Cambra dels Comuns. Per què els conservadors renunciaven llavors al projecte que tant havien defensat?. Per què Joseph, el neoliberal que tanta simpatia sentia pel xec escolar, renunciava a utilitzar-lo?. Bé, els conservadors britànics havien tingut temps per estudiar les implicacions -- d'aquesta innovació que anys enrera havia estat proposada sense massa --

coneixements tècnics d'educació, per economistes com Milton Friedman i fins i tot per Friedrich A. Hayek. Les implicacions del xec escolar haurien estat prou més complexes i contradictòries del que aquests i altres economistes havien sospitat. Un estudi fet pel kent "County Council" va revelar que la introducció del xec hauria incrementat enormement les despeses. Referint-se sols a l'àrea d'una sola localitat, les despeses haurien passat de 870.000 lliures a 1,3 milions. Per altra banda, els informes que arribaven d'Alum Rock a Califòrnia, on s'havia tractat de relitzar la idea, indicaven que s'havia produït un colapso davant la dificultat de respondre al transvassament entre escoles.

Amb aquestes experiències, els conservadors britànics van renunciar al xec escolar, si bé es mantindrien en el propòsit d'introduir l'economia de mercat en el sistema educatiu, però ara ho farien per altres vies més subtils: les que cristallitzarien en la reforma de 1988.

### 3.LA REFORMA BRITÀNICA DE 1988 i 1992.

Des de l'any 1983 en què es va introduir a la Gran Bretanya l'YTS "Youth Training Scheme" i el TVEI "Technical and Vocational Education Initiative" els conservadors, ja en el poder, van desenvolupar una munió d'iniciatives per tal de fomentar les relacions entre el món educatiu i el món industrial i empresarial. Allà on el líder laborista Callaghan s'havia -- queixat de mancances, els conservadors van crear una de les xarxes de relacions escola-empresa més complexes d'Europa. Tal com hem explicat en un capítol anterior, els "Compact", les "Miniempreses", les associacions "Escola-Indústria", així com la multiplicitat d'experiències i programes fan del britànic un dels sistemes educatius més vius i dinàmics en aquest camp.

Tota la feina feta anava molt en la línia dels interessos conservadors -- de vitalitzar l'economia del país i millorar el sistema educatiu. Era -- també una forma indirecta d'implicar l'ensenyament en l'economia de mercat. Però tot això resultava encara insuficient per als propòsits regeneracionistes. Aquestes innovacions havien afavorit la formació professional, tema molt important, però insuficient: calia millorar també l'educació general, elevant els nivells acadèmics i augmentant les possibilitats d'elecció i decisió per part dels pares. Eren exactament els mateixos --

objectius que es pretenien inicialment amb el "xec escolar" i que ara, refusat aquell projecte, es volien aconseguir per una altra via reformista. La conseqüència d'aquest afany fou l'Acta de 1988 i el "White Paper" de 1992.

Durant tot el segle actual, i molt especialment des de la reforma de 1944 el sistema britànic es caracteritzava, en contrast molt acusat amb el sistema francès i d'altres europeus, per la seva gran descentralització i gran llibertat curricular. La desconfiança innata dels anglosaxons en el creixement de l'estat, i el seu típic liberalisme, havien donat un tarannà molt peculiar al seu sistema educatiu. Abans de 1988 ningú no hauria pogut aplicar al sistema anglès el calificatiu de "sovietiforme" que Philippe Nemo aplica al sistema francès actual (2). El sistema britànic era un model de descentralització i llibertat curricular.

Ara, després de la reforma generada per l'Acta de 1988 i el Paper Blanc de 1992, la situació ha canviat substancialment. Entre les múltiples reformes introduïdes responsables d'aquest canvi es poden destacar les següents:

- El fort augment de la centralització
- El fort augment de les competències del Secretari d'Estat
- La considerable pèrdua de poder de les LEA
- La desaparició de l'ILEA
- L'establiment d'un currículum nacional tancat
- L'establiment de quatre fases obligatòries de "testing"
- La publicació del "ranqing de resultats" de les Escoles i LEAs
- El sistema d'ajudes a les escoles.
- L'emfasi en l'ensenyament de la religió
- El foment de l'especialització en els centres de secundària.
- Emfasi en l'"accountability" del sistema.

Les mesures de l'Acta de 1988, que recollien el pensament del govern de Margaret Thatcher, completades quatre anys després amb alguna concreció, amb el "The 1992 White Paper", publicat i escrit, en la major part, per John Patten, Secretari d'Estat en el govern de John Major, conformaven un nou sistema britànic, de línies prou radicals, que trancava completament el consens d'altres temps.

---

(2) P. Nemo .Pour quoi ont-ils tué Jules Ferry?.

El radicalisme de la reforma es basava en primer lloc en l'augment incomparable de competències del Secretari d'Estat, augment sense precedents en la història britànica, i que fa dir al Director d'un districte les següents paraules:(3)

"The additional powers of the Secretary of State make the holder of that office the most powerful dictator in the Western World"

Dir que el Secretari d'Estat per l'Educació i la Ciència, un càrrec que no existia a la Gran Bretanya abans de 1944, s'ha convertit ara en el més poderós dictador del món occidental, és certament fort i exagerat, però indica una mica quina és la situació i la ruptura de consens que s'ha produït. Paral·lelament a l'increment de poders del centre, s'ha produït una pèrdua de competències de les tradicionals LEA, autoritats locals. Aquesta pèrdua s'ha produït per tres vies diferents:

- Competències reclamades pel DES -Departament d'Educació i Ciència-.
- Competències transferides als equips de govern dels centres escolars.
- Competències desenvolupades pel MSC (4).

En contradicció amb aquesta tendència s'ha fragmentat l'antic ILEA, una agrupació de 13 autoritats locals que funcionaven de forma integrada sota una autoritat superior al Londres central. Ara han quedat separades en 13 districtes autònoms.

Amb tot, la mesura més característica i al mateix temps més polèmica de la reforma del 1988, ha estat l'establiment d'un currículum nacional. Aquest currículum nacional, amb la seva imposició trenca la llibertat i el pluralisme curricular tradicionals dels centres britànics. No es tracta d'un currículum obert, que simplement presenti un marc d'ensenyament a les escoles, per tal que els professors concretin el seu projecte curricular adaptat a les necessitats i possibilitats de la seva realitat. No, la reforma britànica presenta un currículum molt tancat, que gairebé no deixa capacitat de maniobra als professors i als centres. Això s'ha fet així perquè es vol tenir un marc molt concret i estricte, on poder aplicar les quatre avaluacions externes al llarg de l'escolaritat obligatòria. L'"Education Reform Act 1988" divideix l'escolaritat obligatòria

(3) Directors of Education.-Facing Reform. Jessica Kingsley Publishes. London 1989. Pàg 60.

(4) El MSC "The Manpower Services Commission" es va crear com un organisme autònom del Ministeri de Treball i és responsable de diversos aspectes de Formació Professional, especialment entre joves en atur.

en quatre estadis que finalitzen, respectivament, als 7, 11, 14 i 16 -- anys d'edat dels alumnes. Al finalitzar aquests estadis s'aplica als -- alumnes un "testing" amb proves standard a escala nacional. El curricu-- lum nacional està dividit en un "Core curriculum" format per les matemà-- tiques, la llengua i les ciències, i un conjunt d'altres matèries bàsi-- ques. El "testing" es dirigeix fonamentalment al "Core curriculum". Els resultats es donen a conèixer mitjançant unes llistes públiques, en les quals figuren el "ranking" de puntuació de les 107 LEAs d'Anglaterra i -- el País de Gales (5). Hi ha un "ranking" per cada matèria del "Core cur-- riculum" i un altre per la Tecnologia. Dintre de cada LEA també es publi-- ca el "ranking" de puntuació de cada matèria de totes les escoles del -- territori. De manera que els pares poden tenir una informació molt preci-- sa sobre la qualitat del centre al qual assisteixen els seus fills. Com es pot veure, la idea del curriculum nacional, del "testing" i del "ran-- king" de puntuacions, és una variant de la mateixa idea que impulsava el "xec escolar". És a dir, la idea d'introduir la competència i l'economia de mercat dintre del sistema educatiu. Els conservadors britànics van re-- nunciar al "xec escolar", però no van renunciar a la introducció del mer-- cat i la competència com a element dinamitzador.

Aquesta línia actual no té antecedents a la Gran Bretanya en el segle ac-- tual, que com s'ha dit s'ha caracteritzat per la descentralització i la llibertat curricular, però sí que en té en el segle passat on va funcio-- nar des del 1862 al 1895 un sistema de control central, dedicat especial-- ment a garantir el pagament de subvencions als centres escolars. Aquest sistema, conegut com "payment by results", consistia en pagar subvencions estatals proporcionades als resultats dels tests de lectura, escritura i aritmètica, aplicats pels inspectors de Sa Majestat. Com més altes eren les puntuacions més altes eren també les subvencions i viceversa.

L'any 1992 el govern de John Major, i més concretament el Secretari -- d'Estat John Patten, va publicar un important document: "Choice and di-- versity, a new framework for schools" (6). Aquest Paper Blanc, seguint les línies de la reforma de 1988, introdueix innovacions interessants de cara a l'elecció de centres per part dels pares, i de cara a trencar --- l'herència comprensiva d'èpoques anteriors. La ruptura de la comprensivi

(5) Testing 7 year olds in 1992: results of the National Curriculum assessments in England.-DFE - DES. 1992.

(6) DES.- London HMSO - 1992.

tat no es fa directament sinó indirectament, fomentant l'especialització dels centres de secundària. Aquesta especialització, que es desitja com un factor de qualitat, en la pràctica serà també un factor de selecció.

En qualsevol cas, les reformes britàniques segueixen endavant en el seu afany d'eleva la qualitat de l'ensenyament i atansar més el sistema educatiu a les necessitats econòmiques del país. S'han produït, però, tensions lògiques amb les corporacions de professors i de sindicats, i fortes crítiques d'importants personalitats de l'educació (7). Tot això és lògic perquè el radicalisme de la reforma ha trencat el consens educatiu vigent des de l'acabament de la segona guerra mundial i al darrera de moltes de les mesures que s'han pres, algunes de contradictòries, el que realment s'amaga és un desig d'alterar la tradicional distribució del poder dintre del sistema educatiu.

#### 4.- REFORMES EN ALTRES SISTEMES.

A tot arreu hi ha un afany de millorar l'eficàcia dels sistemes educatius, com un mitjà necessari per respondre a una situació econòmica cada vegada més incerta i competitiva. Hi ha però, països que afronten el repte amb més tranquil·litat, recolzant-se en unes estructures educatives que fins ara han demostrat ésser prou coherents i satisfactòries. Aquest és el cas d'Alemanya. Els 11 Länder de l'antiga República Federal, més els 5 que s'han afegit de l'antiga República Democràtica, formen un conjunt germànic totalment descentralitzat, on cada Land gaudeix de plena autonomia per crear el seu propi sistema. Aquesta llibertat, però, no impedeix que, de forma espontània i especialment a través de les reunions periòdiques dels ministres d'Educació i Cultura dels Länder, s'arribin a coordinacions i uniformitats molt considerables.

No obstant aquestes coordinacions, existeix una pluralitat de situacions important, que no afavoreix la introducció de reformes dràstiques del tipus de la britànica. Un exemple d'això està en el cas de les "Gesamtschule", és a dir, les escoles comprensives. Fa vint anys es va començar a Alemanya, igual que a la Gran Bretanya, la introducció d'aquestes escoles, però mentre al sistema britànic la reforma va triomfar i les esco-

---

(7) "The Observer" en data 2 d'agost de 1992, qualificava el sistema britànic així: "one of the most centralised, undemocràtic and bureaucratic education systems in the Western World".

les comprensives es van desenvolupar ràpidament, eliminant del sistema - les tradicionals "Grammar Schools", a Alemanya aquesta reforma va tenir molt poc èxit. Després de vint anys, el nombre de "Gesamtschulen" és molt reduït i tan sols escolaritzen al 5 % dels alumnes. Si bé hi ha grans di-ferències entre uns Länder i altres. En alguns Länder arriben al 20 %, - mentre en altres ben just a l'1 %. A Hamburg, on sempre han governat els socialdemòcrates, o a Nord Rin Westfalia, el nombre de "Gesamtschulen" - és molt més elevat que a Baviera on sempre han governat els conservadors.

La situació d'Alemanya és per altra banda molt diferent de la britànica. Des de la seva derrota i destrucció en la segona guerra mundial, en què va quedar en el punt més baix i més tràgic de la seva història, Alemanya ha viscut un "crescendo" continu que l'ha portat des de la màxima postra- ció a convertir-se en el nucli hegemònic de la Comunitat Europea. La pro- blemàtica reunificació d'aquests darrers anys, si bé ha complicat prou - les coses, no trenca aquesta línia ascendent sinó que més aviat la consa- gra. Els alemanys, doncs, estan lluny de la situació psicològica dels an- glesos. Ells no se senten decaure. Ells no paren de créixer. És per això que tampoc han perdut la confiança en el seu sistema educatiu, sistema - que, com ja vam exposar en un altre capítol és possiblement el que millor respon a les necessitats econòmiques i sociològiques d'una societat mo- - derna. A Alemanya el gran repte educatiu està plantejat en el territori de l'antiga República Democràtica, on s'ha de fer un enorme esforç per - incorporar una comunitat de 17 milions de persones que han viscut en go- verns dictatorials des de fa 60 anys, des de l'accés dels nazis al poder Això ha creat una lamentable situació econòmica, molt més greu del que - primer es pensava i que possiblement està afectant tota Europa, però a - més d'això, ha creat també una situació educativa difícil d'assumir amb rapidesa. L'homologació educativa de tota Alemanya, igual que l'econòmi- ca, costarà anys i esforços per aconseguir-se. La gran reforma alemanya se situa doncs, en l'absorció, en un sistema liberal d'unes esctructures dissenyades i desenvolupades en 60 anys de dictadura. Una reforma de gran abast, que afecta a 17 milions de persones directament i a tots els ale- manys i fins i tot a tots els europeus, indirectament.

El cas de França, en un altre context, és força interessant, i més ara - que els conservadors han aconseguit un gran triomf polític. Caldrà estar



molt atents a les línies educatives que introduirà Balladur, doncs encara que no sembla un home radical a l'estil de Margaret Thatcher, la situació del sistema educatiu francès, amb 1'3 milions de funcionaris cohesionats per un fort corporativisme sindical, i fins i tot una forta ideologia, presenta un considerable repte a l'actuació d'un govern conservador amb component neoliberal. No s'ha de perdre de vista que l'estatut de la funció pública que regeix la vida d'aquesta enorme corporació docent, fou creat l'any 1946 per Maurice Thorez, el secretari del Partit Comunista, en una època d'enorme pressió marxista a França.

Per altra banda, la unificació de tots els centres educatius en un sistema comprensiu, són conseqüència de l'aplicació del "Plan Langevin-Wallon" de 1947. Un pla creat principalment per comunistes amb la idea d'unificar administrativament tot el sistema educatiu per tal d'aconseguir la igualtat social.

Es per això que el sistema actual, continuació d'aquelles línies fins i tot en l'època gaullista, té crítics molt forts que acusen les idees socialitzants, d'haver destruït la gran herència educativa de l'època de Jules Ferry. Un d'aquests crítics, repetidament qualifica el sistema francès de "sovietiforme".

"Je crois de fait que l'Education Nationale française est devenue depuis la guerre, un système soviétique. Quelque chose comme un fragment du continent soviétique qui aurait dérivé jusqu'à la pointe Ouest de l'Europe." (8)

Així doncs, la situació a França, ara té un gran interès per als observadors externs. Ens trobem, per una banda, amb un govern conservador que gaudeix del màxim suport parlamentari de la història, i per altra banda, amb la màxima corporació educativa d'occident, cohesionada i estructurada majoritàriament a l'entorn de principis més o menys socialitzants. Caldrà veure amb molta cura les actuacions del govern Balladur davant una situació potencialment tan contradictòria. L'enorme pes de la corporació ensenyant, fa a França molt difícil qualsevol reforma en profunditat. Veurem què passa aquests propers anys. Mentrestant, el sistema està introduint reformes curriculars a l'ensenyament primari, i més diversificació a la secundària amb la llei Carraz que crea el batxillerat professional. La preocupació per l'avaluació es manifesta en l'existència d'u-

---

(8) Philippe Nemo. Pourquoi ont-ils tué Jules Ferry?  
Bernard Grasset - París 1991 - pàg. 19

na Direcció General dedicada a aquesta tasca en el Ministeri d'Educació. Per altra banda, el govern francès de Balladur, en un projecte de llei - per un pla quinquenal per a la creació d'ocupació, aparegut molt recentment, es proposa introduir molts incentius i ajuts en la creació d'empreses i entre altres coses concentrar en un sol organisme la coordinació de la formació professional. Així mateix, es crearan nous contractes per la inserció i l'aprenentatge dels joves en les empreses. Aquest pla ha aixecat fortes crítiques en les centrals sindicals. Ja veurem la seva realització en el futur.

Dintre de la Comunitat Europea hi ha algun cas de sistema educatiu i de reforma ben realitzada, que presenta considerable interès, i fins i tot pel contrast i comparació amb altres sistemes europeus més grans. Tal és el cas d'un petit país com Dinamarca. Aquest país, que compta amb una població de poc més de cinc milions d'habitants, ha desenvolupat des de la reforma de 1975, un sistema d'escola comprensiva, la "Folkeskole", que ha tingut un gran èxit, i acceptat per tot el país. Mentre a Anglaterra ha existit una forta crítica, i fins i tot una revisió indirecta dels principis de les "comprehensive Schools", i mentre a Alemanya la reforma de les "Gesamtschulen" no ha tingut èxit, Dinamarca, en línia amb els sistemes nòrdics, ha assolit un triomf considerable amb la "folkeskole". Més remarcable encara, si tenim en compte que la "folkeskole" és una escola única que educa els alumnes de 7 a 16/17 anys. Els alumnes danesos, sovint tenen el mateix tutor de classe -normalment el professor de danès o de matemàtiques- al llarg dels nou o deu anys a l'escola. El resultat d'això són unes relacions molt profundes i al mateix temps relaxades. Aquestes escoles fomenten una gran participació dels pares i fins i tot dels alumnes, que sovint tenen els seus propis consells. La responsabilitat directa de l'administració rau en 276 Consells Municipals estesos per tot el país. Cada comissió educativa municipal, juntament amb els consells escolars individuals té responsabilitat en la direcció de les escoles. Els deures i poders de la Comissió són molt amplis i inclouen fins i tot, la contractació i cessament dels mestres. Es tracta doncs, d'un sistema molt descentralitzat.

Existeix a Dinamarca un Ministeri d'Educació, que intervé en els aspectes més generals del sistema, però sempre amb col·laboració amb el nivell

El problema económico más grave que tiene en estos momentos este país es nuestro déficit tecnológico.

José Angel Sánchez Asiaín.

## XII

### TECNOLOGIA, ENSENYAMENT I ECONOMIA. EXPERIÈNCIES INTERNACIONALS.

#### 1.-TECNOLOGIA I CANVI SÒCIOECONÒMIC.

Encapçalem aquest capítol amb les paraules del famós President de les Fundacions Cotec i BBV, antic president del Banc de Bilbao, José Angel Sánchez Asiaín el qual considera que el problema més greu que té l'economia espanyola és el dèficit tecnològic que pateix. És aquesta una opinió molt important, que més endavant comentarem en profunditat. Ara, però, per entendre millor les paraules i les propostes de Sánchez Asiaín, cal que fem unes reflexions prèvies sobre la relació entre l'economia i la tecnologia.

Les estructures i les tendències sòcio-econòmiques que es detecten ara en el països més avançats del món són la continuació de les que es venen produint arreu des que es va iniciar la primera revolució industrial en les darreres dècades del segle XVIII (1).

Abans de les innovacions tecnològiques generades fa més de dos segles a Anglaterra i altres països europeus, l'economia era a tot arreu majoritàriament del sector primari. L'agricultura, la ramaderia, la pesca, la mineria i l'artesania tenien un pes específic enorme.

La situació existent abans de la Revolució Industrial era una conseqüència de la revolució neolítica generada vuit mil·lenis abans, quan l'home va descobrir les tecnologies agrícoles, ramaderes i artesanals, que originarien les primeres civilitzacions històriques. Durant els vuit mil·lenis que separen les dues revolucions tecnològiques, la neolítica i la industrial, els éssers humans van fer progressos extraordinaris en molts camps de la cultura

---

(1) Per veure l'evolució seguida a Catalunya, un bon exercici és comparar les dades actuals amb les demogràfiques i estamentals comentades per Josep Iglesias en el pròleg del "Cens del Comte de Floridablanca, 1787" Fundació Vives Casajuana - Barcelona 1969.

ra. Des de l'antiga Mesopotàmia, Xina, Egipte, fins a la Grècia clàssica, Roma o l'Europa renaixentista, foren moltes i molt valuoses les realitzacions culturals dels homes, però a tot arreu l'economia va continuar éssent bàsicament agrària i artesanal. Això vol dir que per subsistir, els pobles i civilitzacions aquells van necessitar que la majoria de la població es dediqués a tasques econòmiques del sector primari.(2)

Exceptuant les classes o grups dominants, que gaudien de privilegis, fou aquella, en general, una economia de subsistència, en la qual en bona part els productors eren també els propis consumidors. Una economia molt descentralitzada, amb multitud de grups gairebé autàrquics.

Aquesta economia, majoritàriament agrària i artesanal, ha estat vigent a tot el món fins fa poc temps. Encara es poden trobar a Europa restes d'aquella situació, i encara està vigent en altres llocs menys desenvolupats del planeta.

El predomini agrari i artesanal es va començar trencar a Anglaterra i en altres llocs d'Europa com Catalunya, en la segona meitat del segle XVIII quan els avenços tecnològics i l'apertura de grans mercats van propiciar la primera revolució industrial.

Des que els homes neolítics van descobrir el cultiu de plantes i la domesticació dels animals, fins l'any 1769 en què un enginyer escocès anomenat James Watt, va descobrir el condensador separat de la màquina de vapor, van passar vuit mil·lennis de predomini agrari i artesanal.

En aquest llarg període es van introduir lentament multitud d'innovacions tecnològiques que van provocar considerables canvis socials i culturals. Els constructors de les primeres ciutats, de les piràmides, dels temples de les obres públiques i artístiques de l'antiguitat greco-llatina, de les catedrals i castells medievals o els palaus i obres d'art renaixentistes, van tenir importants coneixements científics i tecnològics, sense els quals no haurien pogut fer les seves obres ni mantenir les seves cultures.

Els vuit-mil anys de predomini agrari i artesanal van veure l'aparició de gran quantitat de tecnologies que amb llur aplicació milloraven de forma considerable les condicions dels éssers humans. Innovacions com la

---

(2) Segons el "Cens del Comte de Floridablanca", a Catalunya l'any 1787 per cada habitant catalogat com a fabricant, hi havia 12 pagesos. Per cada comerciant hi havia 26 pagesos. Els artesans sumaven aproximadament la meitat dels pagesos.

roda, la vela, el rem, l'escriptura, el teler, el torn, la metallúrgia, --, l'aladre, la premsa, el llibre, el molí hidràulic, el molí de vent, la -- ferradura, els estreps, el paper, la brúixola, la pólvora, la impremta, - els baixells etc. etc.

Cadascuna d'aquestes tecnologies produïa canvis socials i econòmics impor-- tants. Així, per exemple, el predomini medieval de la cavalleria no s'hau-- ria produït sense la introducció prèvia d'unes innovacions tan sezil·les -- com la cadira de muntar, els estreps i les ferradures. Aquestes innova -- cions tecnològiques tan simples que van introduir-se a Europa a comença-- ment de l'edat mitjana, van propiciar l'aparició d'una força militar i so-- cial de gran importància en aquell temps: la cavalleria pesada.

La nova tecnologia militar resultava llavors molt cara. L'equip d'un ca-- valler europeu, preparat per la batalla, tenia un preu equivalent al de -- vint bous, és a dir, valia tant com els equips de treball de deu famílies camperoles. Amb la qual cosa els cavallers van assolir des de l'imperi ca-- rolingi una hegemonia social, militar i econòmica a Europa, que mantindria fins que als segles XIV i XV l'aplicació militar de la pólvora els va des-- plaçar del seu protagonisme.

Els descobriments geogràfics realitzats al planeta pels mariners ibèrics, que tant van contribuir a la difusió de noves tècniques agrícoles i al des-- envolupament del comerç no haurien estat possibles si al segle XV no ha-- guessin convergit en la Península Ibèrica un conjunt de tecnologies nàuti-- ques de gran importància. La carabella d'origen islàmic, el timó d'origen nòrdic, la cartografia catalana, la brúixola, l'astrolabi, etc. Tot un se-- guit de tecnologies i coneixements mariners van convertir la nostra penín-- sula en la rampa de llençament de les descobertes geogràfiques mundials.- Aquests descobriments geogràfics van generar una autèntica revolució sò-- cio-econòmica i cultural a tot el planeta.

Per veure la incidència que les tecnologies innovadores tenien en la so-- cietat d'altres èpoques, només cal pensar en la impremta. L'any 1500, és a dir, mig segle després de la innovació atribuïda a Gutenberg, ja s'ha-- vien fet a Europa en dotze països diferents, més de 40 000 edicions de lli-- bres. Aquesta nova tecnologia va multiplicar "ad infinitum" l'antiga divul-- gació cultural dels llibres, feta per còpia manuscrita.

La societat europea preindustrial va romandre durant tot aquest temps amb una economia agrària i artesanal, però lentament va acumular una considerable quantitat de coneixements científics i de coneixements tecnològics, que van assolir una situació de "massa crítica" cap a la segona meitat del segle XVIII. Fou a Anglaterra on aquesta "massa crítica" va esclatar, donant origen a les transformacions més profundes i més espectaculars que ha experimentat la humanitat des del Neolític.

## 2.-LA SOCIETAT INDUSTRIAL.

L'esclat industrial de la segona meitat del segle XVIII va aparèixer a Anglaterra, perquè allí, a més d'altres condicions favorables, s'havia produït la més gran acumulació d'innovacions tecnològiques de tota Europa.

Per formar-se una idea del potencial tecnològic dels britànics en aquella època, només cal considerar que de les 140 innovacions tecnològiques més importants produïdes arreu del món entre els anys 1750 i 1850, els anglesos en van generar 71, i entre elles algunes de les més espectaculars i decisives per provocar la revolució industrial (3). Tal és el cas del condensador separat de Watt, que fou inventat l'any 1769, el mateix any en què van néixer els dos generals més famosos del segle passat; Napoleó Bonaparte i Sir Arthur Wellesley, Duc de Wellington. Malgrat la fama d'aquests dos grans militars europeus, l'invent de Watt va transformar molt més l'economia i la societat europees que el que feren les campanyes bèl·liques i polítiques d'aquells dos personatges.

L'invent de Watt, va demostrar una sorprenent eficàcia quan s'aplicava -- als motors de vapor de poca utilitat pràctica, inventats a començament de segle per Newcomen. El condensador de Watt multiplicava considerablement la capacitat de treball d'aquelles màquines, fent-les altament productives i competitives. Aquesta innovació obria de bat a bat les portes de la utilització d'una nova energia barata i abundant, que admitia múltiples aplicacions en la producció de manufactures i en el desenvolupament dels transports marítims i terrestres. La màquina de Newcomen només es va utilitzar com a bomba, per extraure aigua de les mines; en canvi, la màquina perfeccionada per Watt fou el motor de les grans factories industrials i la locomotora dels ferrocarrils mundials fins fa poques dècades. El seu poten-

(3) Segons T.K. Derry i Trevor I. Williams en la seva "Història de la Tecnologia", de les 140 innovacions tecnològiques, 71 van sorgir a Anglaterra, 44 a l'Europa continental i 25 a Nordamèrica.

cial energètic va permetre el desplegament de la revolució industrial.

El condensador de Watt no fou l'única innovació del seu temps, tal com s'ha dit. N'hi hagueren moltes d'altres. Entre 1769 i 1792, en aquest curt període de 23 anys, a Anglaterra mateix en van aparèixer algunes de tan importants com la famosa màquina tèxtil "spinning-jenny" patentada per Hargreaves l'any 1770, el "water-frame" inventat per Arkwright l'any següent, la mule de Crompton introduïda en 1779, el teler mecànic de Cartwright al 1787, i la "mule" autoactivada de Kelly en 1792, perfeccionada anys després per Roberts

Aquestes tecnologies tèxtils britàniques es van potenciar molt quan l'any 1793 Whitney va descobrir a Amèrica la seva famosa desmuntadora de cotó que va multiplicar i fer molt més barata la producció d'aquesta matèria primera. Entre 1790 i 1810, la producció de cotó als EE.UU. es va multiplicar per 60. La indústria tèxtil del cotó va permetre que per primera vegada en la història, milions de persones tinguessin vestits bons i barats. L'aplicació d'aquestes tecnologies va afavorir la creació de grans factories tèxtils, creant-se una nova organització industrial, l'anomenat "factory system", que destruiria amb les seves grans concentracions el dispers sistema familiar i artesanal, que tradicionalment havia tingut la indústria tèxtil anglesa des de l'edat mitjana.

La revolució industrial es va veure estimulada a Anglaterra per l'existència de grans mines de carbó, que fornien de combustible barat les màquines de vapor. Altres invents aplicats a la indústria siderúrgica i metallúrgica les innovacions en la indústria química, la construcció de ferrocarrils, la xarxa de canals, el transport marítim, etc. etc. va contribuir en el seu conjunt a provocar els canvis econòmics i socials més grans que la humanitat havia viscut des del Neolític.

La industrialització ha creat grans concentracions urbanes. Ha trencat la unitat de producció i consum que existien abans. Ha multiplicat la producció fins a cotes increïbles. Ha creat enormes produccions en sèrie. Ha creat les grans corporacions industrials i financeres. El treball especialitzat. L'expansió del consum i del comerç. Tot això unit als avenços científics, educatius i sanitaris ha contribuït a que els pobles més avançats donessin un salt quantitatiu i qualitatiu molt considerable.

Un salt cap endavant, que ha hagut de pagar importants factures ecològiques, demogràfiques i morals, però que considerant tots els aspectes positius i negatius, s'ha de reconèixer que les condicions de vida i de realització de l'home actual són molt superiors a les que estaven vigents dos segles enrera.

La industrialització va incidir sobre el sector primari de l'economia de dues maneres diferents. En primer lloc, els nuclis industrials van atraure les masses camperoles amb possibilitats de millorar les seves condicions de vida. Les acumulacions de treballadors que es van fer al segle passat a Manchester, Liverpool, Birmingham, Leeds o Londres, es van fer inicialment d'una forma precipitada i en males condicions. Els escrits que ens han deixat autors com Alexis de Tocqueville, Friedrich Engels i altres(4) que van visitar aquells llocs així ho testimonien. Però s'ha de dir també que les condicions de vida d'aquelles masses tampoc havien estat bones en les zones rurals, i en els nuclis industrials van millorar considerablement amb el pas del temps. La industrialització va multiplicar enormement la riquesa, i això va condicionar un creixement espectacular de la demografia. Entre 1751 i 1971, la població de l'illa de Gran Bretanya excloent el País de Galles i Escòcia, va passar de 5,6 milions a 46,1 milions. Es va multiplicar per 8. Un fenomen demogràfic espectacular molt semblant al que es va produir a Catalunya en el mateix període de temps. El creixement català fou, fins i tot, superior a l'anglès.

Els nuclis industrials atreïen camperols i creaven desequilibris forts -- amb les zones rurals. Això va passar a Anglaterra i també a Catalunya. És per exemple, molt significatiu entre nosaltres, el cas de la província de Lleida, que entre 1860 i 1900 va passar de 314 000 habitants a 274 000. Una minva considerable, que contrasta amb l'augment que en el mateix període va experimentar Barcelona en passar de 726.000 habitants a 1.054.000. La Lleida rural baixava i la Barcelona industrial pujava. Ara, a finals del segle XX, el desequilibri demogràfic entre Barcelona i Lleida és quatre vegades més gran que a començament de segle.

Els nuclis industrials atreïen els camperols i, paral·lelament, el sector secundari també penetrava en el camp en forma de màquines i produccions industrials. La mecanització i la racionalització de l'agricultura van --

---

(4) Alexis de Tocqueville.- "Journeys to England and Ireland 1835".-Mayer London 1958.

Friedrich Engels.- The condition of the Working Class in England. Panther 1969.



permetre a tots els països avançats l'increment de la producció agrària i la reducció dràstica de l'ocupació.

El sector primari de l'economia, que era hegemònic abans de la revolució industrial, ha quedat reduït a un mínim que, en molts casos, no supera el 5 % de la població ocupada (5). També el sector industrial està reduït - ara la massa ocupacional degut a la incidència de noves tecnologies, i especialment l'automatització i la robotització, que poden aconseguir produccions més grans amb menys treballadors. La tecnologia està provocant - ara, tal com ha fet sempre, grans transformacions socio-econòmiques.

### 3.-LA SOCIETAT TERCIÀRIA.

Les Nacions Unides publiquen cada any a Nova York un voluminós anuari anomenat "Statistical Yearbook" (6), on es fa un recull de les principals dades estadístiques de tots els països del món. És una obra molt valuosa per a fer estudis comparats, i també per a observar les tendències més importants que s'estan desenvolupant en la societat actual, i molt especialment per comprovar la incidència que les noves tecnologies estan tenint en el sistema laboral i productiu de cada país.

Una de les coses que més impacta en aquest anuari, és la clara tendència -- que s'observa en els països avançats cap a la terciarització de l'economia. Sens dubte, el cas més representatiu de l'emergència terciària, ha estat l'Amèrica del Nord. Segons l'Anuari de l'ONU, des de l'any 1975 fins - l'any 1982, als EE.UU. s'han creat 13.680.000 llocs de treball. D'aquesta xifra, 11.636.000 llocs, és a dir el 85 % del total, han estat creats en - el sector terciari.

La terciarització de l'economia americana no és cosa d'ara, ve de lluny. Fou l'any 1956 quan per primera vegada en la història dels EE.UU el nombre de treballadors de coll blanc van superar el nombre de treballadors de coll blau. L'Amèrica industrial que havia desplaçat l'Amèrica rural, i que havia tingut l'hegemonia durant la primera meitat del segle, deixava pas a - l'Amèrica terciària que emergia poderosa i expansiva.

La tendència terciària és perfectament observable als països europeus. El 1961, per exemple, en la meitat dels pobles europeus el sector industrial

(5) Segons fonts de l'OCDE, la població agrària d'Espanya, que l'any 1981 era el 18,8% de la població activa, l'any 1991 tan sols és del 10,7%. Previsiblement continuarà baixant en el futur.

(6) Statistical Yearbook - Thirty - Third issue - New York. 1985

tenia molt més llocs de treball que el sector de serveis. En canvi en 1982, els disset països més avançats d'Europa coincidien, sense cap excepció, en tenir més llocs de treball en el sector de serveis, i fins i tot n'hi havia tretze en els quals el sector terciari tenia més llocs que no pas el secundari i el primari plegats.

Tot això assenyala de forma inequívoca la inestroncable tendència cap a la terciarització que apunta des de fa dècades en la societat moderna. Segons dades de l'OCDE, la contribució del sector terciari a l'ocupació laboral, ha tingut els següents augments entre 1981 i 1991 en els diversos països de l'àrea econòmica (7):

	<u>1981</u>	<u>1991</u>		<u>1981</u>	<u>1991</u>
Alemanya.....	51'9	57'4	Islàndia.....	53'1	62'9
Austràlia.....	62'8	70'4	Itàlia.....	49'0	59'2
Austria .....	49'8	55'8	Japó .....	54'7	58'9
Bèlgica .....	63'6	69'3	Luxemburg .....	57'7	66'2
Canadà .....	66'3	72'3	Noruega .....	62'4	70'4
Dinamarca .....	63'3	66'6	Nova Zelanda .....	56'0	65'7
Espanya .....	45'9	56'3	Països Baixos ....	65'2	69'9
Estats Units .....	66'4	71'8	Portugal .....	37'0	48'7
Finlàndia .....	51'9	62'3	Regne Unit .....	61'5	70'0
França .....	56'4	64'8	Suècia .....	63'1	68'5
Grècia .....	40'4	48'4	Suïssa .....	55'6	60'1
Irlanda .....	50'6	57'2	Turquia .....	26'5	33'1

Tal com es pot veure en aquesta llista, en els 24 països d'aquesta organització econòmica s'observa la mateixa tendència, sense cap excepció en l'augment del percentatge d'ocupació en el sector terciari. En alguns països com Espanya, Finlàndia, Itàlia i Portugal, l'augment ha depassat els deu punts percentuals en la dècada estudiada.

També s'observa en la taula, que hi ha set països: Austràlia, Bèlgica, Canadà, Estats Units, Noruega, Països Baixos i Regne Unit que estan a l'entorn del 70 % o més d'ocupació terciària. De la mateixa manera, els països més endarrerits econòmicament com Turquia, Portugal i Grècia, tenen un sector terciari menys desenvolupat i un sector primari molt nom-

(7) OCDE en chiffres - Statistiques sur les pays membres. Supplément à l'Observateur de l'OCDE. N° 182, juin-juillet 1993. Pàg. 26-27.

brosos.

La tendència a la terciarització de la societat va lògicament acompanyada de la regressió ocupacional en els sectors primari i secundari. Regressió ocupacional que no vol dir regressió productiva, atès que en la gran majoria de països existeix més gran producció industrial amb menor ocupació. Aquesta aparent contradicció queda ben reflectida en la següent taula:(8)

	Producció industrial 1 992	Ocupació industrial 1 992
	(1985 = 100)	(1985 = 100)
Alemanya .....	122	106
Austria .....	127	97
Canadà .....	99	92
Dinamarca .....	111	93
Espanya .....	116	
Estats Units .....	117	94
Finlàndia .....	102	85
França .....	113	94
Irlanda .....	154	104
Japó .....	128	110
Luxemburg .....	117	94
Noruega .....	99	85
Països Baixos .....	119	106
Portugal .....	125	87
Regne Unit .....	112	90
Suècia .....	97	89
Suïssa .....	121	100
Turquia .....	141	96

Tal com es pot veure, excepte Canadà, Noruega i Suècia, tots els demés -- països, en el període 1985-1992, han experimentat un augment de la producció industrial. En alguns casos, com Irlanda, Turquia i Japó, de forma -- ben considerable. Això no obstant, en la majoria d'ells s'ha produït una minva important d'ocupació.

Les dades exposades en aquesta taula fan referència a produccions industrials globals. Però quan les dades que dóna l'OCDE s'examinen per sectors

(8) OCDE en chiffres. Obra citada, pàg. 32.

productius es veuen algunes diferències notables. Així, per exemple, la indústria química i la indústria metallúrgica de màquines i equipament han augmentat la seva producció a tot arreu. En canvi les indústries tèxtils, del vestit i del cuir han disminuït la seva producció en 19 dels 24 països. La disminució de llocs de treball en aquest sector ha estat més forta, doncs hi ha països que han perdut en el tèxtil entre el 50 i el 30 per cent de l'ocupació.

Al sector secundari, amb comptades excepcions, la producció ha augmentat i l'ocupació ha disminuït.

L'explicació d'aquest fenomen aparentment contradictori, està en la forta incidència que les noves tecnologies estan tenint en el camp de la producció industrial. L'aplicació de la micro-electrònica, l'automatització, la robòtica, etc, han canviat considerablement els esquemes de producció industrial que estaven vigents en èpoques anteriors.

#### 4.-EUROPA I LES NOVES TECNOLOGIES.

Un estudi realitzat sobre la història de la tecnologia (9) indica que des de mitjan el segle XVIII fins a començaments del nostre segle, es van produir 252 innovacions tecnològiques importants, de les quals Anglaterra en va fer 99, Europa continental 92 i Amèrica 63. En aquesta distribució destaca el gran paper innovador d'Anglaterra que durant un segle i mig va liderar la revolució industrial, i va liderar també la política mundial actuant com a primera potència econòmica i militar.

Segons una elaboració que he fet de les dades aportades per aquest estudi històric esmentat, el nombre dels grans descobriments tecnològics fou el següent, per grups i països:

<u>anys</u>	<u>Gran Bretanya</u>	<u>Europa continental</u>	<u>Amèrica</u>
1750 - 1799	24	16	3
1800 - 1832	36	14	12
1833 - 1849	11	14	10
1850 - 1869	11	16	13
1870 - 1889	12	22	16
1890 - 1900	5	10	9
	<u>99</u>	<u>92</u>	<u>63</u>

(9) T.K. Derry i Trevor I. Williams.- Obra citada.

Es pot veure aquí que Anglaterra va demostrar una potència innovadora molt forta fins a la meitat del segle passat. Després, poc a poc va anar cedint terreny a les innovacions europees i americanes.

Si aquesta taula continués amb les innovacions del segle XX, es veurien -- canvis molt significatius. En la primera meitat del nostre segle, Anglaterra seria molt desplaçada per la resta d'Europa i per Amèrica. Els europeus globalment superarien encara els americans. Cosa que canvia dràsticament a la segona meitat del segle, on els americans han assolit l'hegemonia i on han aparegut altres focus innovadors que contrapunten els demés, com és el cas del Japó.

La creativitat tecnològica té molt a veure amb la potència econòmica i política dels pobles. Els europeus, britànics i continentals, van liderar les transformacions industrials durant molt de temps, però ara estan superats per altres pobles, en sectors tan bàsics com la microelectrònica, les telecomunicacions, la robòtica, la biòtica o l'ecoindústria. Si Europa vol jugar un paper digne en el món actual, caldrà que reaccioni en aquests camps de la tecnologia i en altres.

No cal perdre de vista que actualment s'està produint una onada molt poderosa d'innovacions, amb gran incidència econòmica. Passa una mica el mateix que succeïa fa dos segles amb les màquines tèxtils i la màquina de vapor o el que va succeir a finals del segle passat amb l'aplicació de l'electricitat i el motor de combustió. Estem com en aquells casos, en una onada de gran creació tecnològica. D'alguna manera, es pot dir que estem vivint una tercera revolució industrial. En les dues primeres, els europeus van jugar un gran paper, perquè foren capdavanters en les transformacions econòmiques que es produïen. En aquesta revolució actual, els europeus han perdut la superioritat tecnològica. Un fet sense parió, que no s'havia produït mai en la història, atès que una de les característiques diferencials dels homes europeus a través dels segles, ha estat la seva superior tecnologia en comparació als altres pobles d'Àsia, Àfrica i Amèrica. Això ha estat així des que la identitat europea va començar a germinar entre els antics grecs i romans, fins fa poques dècades en què els americans i japonesos ens han superat. A l'edat medieval, els europeus també tenien superioritat tecnològica. Un petit llibre de Ramon Llull (10) expressa molt clarament el senti

(10) Llibre de la Conquesta de Terra Santa. Edició Josep Renyé. Fondarella 1989, pàg. 4, 5.

ment de superioritat tecnològica militar dels europeus en relació als sarraïns d'aquella època. El projecte de conquesta del nord d'Àfrica i de la Terra Santa que proposava el gran escriptor i pensador, es basava tot just en la superior tecnologia dels cristians, tant en les armes ofensives, les ballestes, les espases o les llances, com en armes defensives, l'escut, - la cuirassa o el casc. En les màquines bèl·liques els cristians eren molt superiors als sarraïns. Així dirà Ramon Llull:

"tocant a les màquines i altres instruments bèl·lics, dels quals tenen abundància els cristians i de molts d'aquests coneixements tècnics i precaucions, mesures, provisions i instruccions de les quals els sarraïns no se serveixen, ni tampoc preveuen en els atacs als campaments i a les ciutats."

Actualment, en algunes tecnologies de punta, Europa s'ha quedat endarrerida i molt depassada pels avenços que han fet els americans i els japonesos. La fragmentació europea és ara un factor de vulnerabilitat tecnològica molt important. Això es veu clarament quan s'analitzen les inversions en R + D que es realitzen en els països de l'OCDE. En la següent taula, - les inversions estan donades en milions de dòllars (11)

Alemanya.....	32.327	Islàndia .....	43
Austràlia .....	3.131	Itàlia .....	11.964
Austria .....	1.751	Japó .....	66.965
Bèlgica .....	2.751	Noruega .....	1.396
Canadà .....	7.198	Nova Zelanda .....	398
Dinamarca .....	1.420	Països Baixos .....	4.826
Espanya .....	3.711	Portugal .....	344
Estats Units.....	149.225	Regne Unit.....	20.150
Finlàndia .....	1.541	Suècia .....	3.762
França .....	23.759	Suïssa .....	3.813
Grècia .....	333	Turquia .....	882
Irlanda .....	338	Luxemburg .....	

Veiem en aquesta taula que les màximes inversions, amb gran diferència, - les fan els americans i els japonesos. Però si sumem les aportacions dels europeus de forma conjunta, tenim que les inversions dels països europeus

(11) OCDE en chiffres.- 1993. pàg. 52 i 53.

de l'OCDE sumen un total de 113.715 milions, xifra que si bé és inferior a l'americana, és ben bé el doble de la japonesa. Aleshores, per què els japonesos ens depassen tecnològicament?. La resposta està clara. La fragmentació actua en contra nostra. Europa necessita incrementar les seves inversions en R + D, però sobre tot, necessita generar una política unificada en aquest temps. Una política amb prioritats ben determinades que assenyali unes línies tecnològiques d'avantguarda altament competitives. Els europeus no poden estar tranquils mentre altres països ens avancen - en microelectrònica, en robòtica, en biòtica o en altres tecnologies, per què això afectarà greument la nostra competitivitat. El 70 per cent d'un modern aerobús és pura electrònica, i un percentatge important d'una moderna fàbrica d'automòbils el formen els robots. El que acaba de passar entre la vella fàbrica de la SEAT i la moderna de Martorell, explica bé el que esta passant i el que passarà en el futur.

Els avenços tecnològics en diferents branques de l'activitat industrial i tecnològica està creant una "massa crítica", de la qual en sortiran -- grans transformacions socio-econòmiques. Un dels fenòmens més interes-- sants que es detecten actualment és l'aparició de tecnologies combinatò-- ries (12), és a dir, tecnologies resultants de la fusió de dues o més de diferents. Aquest és el cas, per exemple, de la opto-electrònica, una -- tecnologia que surt de la combinació entre l'òptica i l'electrònica. Una unió molt fecunda i productiva, amb gran aplicació en àudiovisuals, infòr-- mática i telecomunicacions. Aquesta innovació industrial, té ja un mer-- cat de 40.000 milions de dòllars, dels quals els japonesos en controlen el 70 per cent, els americans el 20 per cent, i els europeus tan sols el 6 per cent. Es un simple exemple, molt revelador d'una situació molt -- més àmplia , altament perillosa i preocupant per als europeus.

Europa ha de concentrar les seves energies i establir unes estratègies - intelligents si vol recuperar part del terreny que ha perdut en el camp de la innovació tecnològica. Si no ho fa així, entrarà en decadència ir-- reversible.

---

(12) Patrick Dubarle.-Les technologies en état de gravitation.-L'Observateur de l'OCDE. Janvier 1994.

## 5.- EL DÈFICIT TECNOLÒGIC ESPANYOL.

Hem començat aquest capítol amb les paraules de José Angel Sánchez Asiaín en les quals opina que el problema més greu de l'economia espanyola és el dèficit tecnològic. Ell sap molt bé el que ens diu, doncs presideix la -- fundació COTEC, dedicada a estudiar aquest tema i a sensibilitzar l'opi-- nió pública sobre la gravetat de la situació i la necessitat de reaccio-- nar.

El retard tecnològic espanyol no és un tema d'ara. És un problema molt -- vell, amb arrels seculars, que probablement té molt a veure amb l'aïlla-- ment intel·lectual i científic d'Espanya a partir del segle XVI. Als segles XV i XVI, els homes de la Península Ibèrica superaven als de la resta -- d'Europa, almenys en dues tecnologies importants: la nàutica i la militar. No és una casualitat que els homes ibèrics fossin els primers en arribar a l'Índia bordejant l'Àfrica, que descobrissin Amèrica o que donessin -- per primer cop el tomb a la terra. La revolució geogràfica dels segles XV i XVI, que va obrir les portes a la modernitat, es va generar en aquesta Península, perquè aquí existien les tecnologies nàutiques més avançades -- del món. Un baixell d'origen islàmic, amb extraordinàries capacitats mari-- neres: la carabella --de l'àrab qārib--. Un timó central originat al mar -- Bàltic, que fou introduït pels mariners del Cantàbric, que substituïa els timons laterals a manera de rem. La vela triangular o llatina, que faci-- litava les maniobres. Les tècniques de construcció naval dels homes del -- Cantàbric que eren les millors d'Europa. La brúixola, d'origen xinès, in-- troduïda a la Mediterrània pels àrabs. El portulano, creat pels navegants italians. Un enorme "corpus" de ciència astronòmica i matemàtica, creat -- de la conjunció de les cultures islàmica, jueva i cristiana en la Penínsu-- la. Una incomparable ciència cartogràfica, desenvolupada a Majorca i a Ca-- talunya, etc. Tot plegat, la Península Ibèrica era al segle XV la part -- d'Europa més avançada en tecnologies nàutiques. Igual que la revolució in-- dustrial del segle XVIII va necessitar una "massa crítica" de coneixements tecnològics per esclatar, també la revolució geogràfica del segle XV va -- necessitar una "massa crítica" de coneixements nàutics per produir-se. De la mateixa manera, quan Fernández de Córdoba l'any 1506 va derrotar a Itàlia els exèrcits francesos, ho aconseguia perquè utilitzava tecnologia moderna, enfront d'un enemic que atacava a la manera medieval. La cavalle



ria francesa va sucumbir davant uns infants atrinxerats i amb armes de foc. Una tecnologia hegemònica a l'Edat Mitjana, era derrotada per una tecnologia moderna. La infanteria espanyola manaria en els camps de batalla d'Europa durant més d'un segle.

El segle XVII va veure la decadència espanyola, una decadència que va anar molt més enllà de la política i de la militar. Fou també una decadència cultural, econòmica i tecnològica. L'aïllament científic i intel·lectual de la resta d'Europa, fou a la llarga molt negatiu per la creativitat hispànica. Mentre a Europa destacaven homes com Kepler, Galileu, Newton, Leibniz, Hooke o Harvey, la ciència en aquest país, malgrat els esforços de Menéndez Pelayo per demostrar el contrari, es van convertir en un autèntic erm. Un desert on no creixia res de bo i original en aquest camp. És simptomàtic d'aquesta situació hispànica, el fet que bastantes dècades després que Isaac Newton des de Cambridge donés a conèixer el principi de la gravitació universal, i hagués publicat els seus famosos "Principia Mathematica", a Salamanca, la més famosa universitat espanyola, la càtedra de matemàtiques estava vacant durant trenta anys, i quan finalment fou coberta ben entrat el segle XVIII, fou un personatge pintoresc, gairebé grotesc, qui la ocupà: D. Diego de Torres Villarroel, un deixeble tardà de Quevedo, que va escriure a la manera de les novel·les picaresques i que es va fer famós a tot arreu com el "Piscador de Salamanca", escrivint estranys pronòstics astrològics i calendaris per als pagesos. Ell mateix ens confessa en la seva autobiografia, que va guanyar la càtedra llegint llibres vells i estrambòtics que tenia per casa, i que al tribunal examinador no hi havia ningú que sabés res de les matemàtiques:

"Di en el extraño delirio de leer en las facultades más desconocidas y olvidadas; y arrastrado de esta manía, buscaba en las librerías más viejas de las comunidades a los autores rancios de la Filosofía natural, la Crisopeya, la Mágica, la Transmutatoria, la Separatoria, y finalmente paré en la Matemática, estudiando aquellos libros que viven enteramente desconocidos o que están por su extravagancia despreciados." (13)

No és sorprenent, amb uns catedràtics de matemàtiques com aquest en la universitat més famosa del país, que la ciència i la tecnologia espanyoles es

(13) Vida de Torres Villarroel - Aguilar - Madrid 1966. La novela picaresca española. Pág. 1945.

tés en un nivell lamentable. Això passava en la primera meitat del segle XVIII, l'anomenat segle de les llums.

Hem dit abans, quan parlàvem de la revolució industrial, que des de 1750 al 1900, es van fer a Europa i Amèrica un total de 252 innovacions tecnològiques importants. Innovacions produïdes en els camps de les indústries tèxtils, siderúrgiques i químiques, en el transport, les màquines-ferramenta, en la mineria, electricitat, motors, etc. Un seguit de descobriments va fer progressar la tecnologia per tot arreu.

Es simptomàtic de la situació en aquest país que en la llarga llista de 252 grans innovacions no se'n recull ni una sola d'espanyola. Menéndez y Pelayo dirà el que vulgui sobre aquest tema, però la visió que tenen a l'estranger sobre la nostra capacitat tècnico-científica és ben pobra. A començament d'aquest segle, Miguel de Unamuno va resumir molt bé la situació amb la seva coneguda frase:

- "Que inventen ellos."

Així ha estat, ells han continuat progressant i nosaltres hem anat vivint de les còpies i de las transferències que ens arribaven. Còpies moltes - vegades mal fetes, i transferències moltes vegades molt cares. Aquesta és la realitat.

En la Medicina, on hem fet un paper més digne, hem aconseguit en un segle dos premis Nobel, el de Cajal i el d'Ochoa. Però si ens fixem bé en dos personatges, veurem que cap d'ells fou producte d'un bon ambient científic en el nostre país. Ochoa es va formar en bona part als EE.UU, i Cajal fou un autèntic guerriller de la ciència. Un home amb una voluntat de ferro, capaç de superar totes les limitacions i entrebancs del seu entorn

Per altra banda, quan en aquest país surten tecnologies o invents bons, difícilment troben empreses econòmiques que els projectin amb energia a la conquesta dels mercats. Fa més de quatre dècades vam construir un bon tren: el TALGO, però ara, quan dissenyem vies d'alta velocitat, hem de recórrer a la tecnologia francesa. Igual ha passat amb un bon camió, el PEGASO, que fins i tot en el nostre país es veu desplaçat per altres marques estrangeres. La raó de tot això és que no n'hi ha prou en fer un bon producte, cal incidir sobre aquest producte continuament amb una re-

cerca sostinguda, per millorar la seva qualitat i el seu preu. Per aconseguir millor competitivitat. Això vol fortes inversions i una tasca molt seriosa en R + D, en recerca i desenvolupament. Cosa que aquí no es fa en la proporció que caldria. Només cal que observem el "ranking" espanyol sobre aquest tema, segons les dades de l'OCDE que comentavem abans en l'apartat anterior d'aquest mateix capítol. Comparem el 3711 milions de dòlars que inverteix Espanya en R + D, amb els que inverteixen als EE.UU. Alemanya, Japó, França o el Regne Unit. Fins i tot els italians amb 11964 milions tripliquen les nostres inversions.

El dèficit tecnològic europeu i espanyol queda ben reflectit en les dades que publica l'OCDE sobre la balança de pagaments tecnològica en els països de la seva àrea (14). Llevat dels Estats Units, que tenen un superàvit de 13337 milions de dòlars, i Suècia i Nova Zelanda que estan gairebé equilibrats, els demés països tenen dèficit en la seva balança de pagaments tecnològica

Balança de pagaments tecnològica

Països	Ingressos	Despeses	Saldo
Alemanya .....	5.421,1	6.548,1	- 1.127,0
Àustria .....	71,2	235,2	- 163,9
Bèlgica .....	1.879,2	2.504,6	- 625,4
Espanya .....	400,1	2.176,4	- 1.776,3
Estats Units .....	16.470,0	3.133,0	+13.337,0
Finlàndia .....	43,4	307,0	- 263,6
França .....	1.895,9	2.507,3	- 611,4
Itàlia .....	705,5	1.226,1	- 520,6
Japó .....	2.343,8	2.568,6	- 224,8
Noruega .....	131,3	147,9	- 16,6
Països Baixos .....	639,8	1.202,1	- 562,3
Regne Unit .....	1.970,0	2.055,1	- 85,1
Suècia .....	188,5	34,0	154,0

Tres coses es veuen ràpidament en aquesta taula:

1ª.- Els Estats Units tenen un gran superàvit en la balança tecnològica.

2ª.-Tots els països europeus, excepte Suècia tenen dèficit.

3ª.-El dèficit espanyol és el més gran de l'OCDE.

Està doncs, plenament justificada la campanya que promou Sánchez Asiaín amb la fundació COTEC per sensibilitzar la nostra societat sobre els perills econòmics que comporta el dèficit tecnològic espanyol. El nostre cas, per raons històriques, és el més greu, però també seria bo que s'en degués una campanya de sensibilització a tota Europa, per tal d'eleva - el nivell tecnològic conjunt.

On considère à présent qu'une main-d'oeuvre qualifiée est la condition essentielle pour tirer tous les avantages économiques de l'innovation technologique.

(Informe dels ministres de treball-OCDE)

### XIII

#### TECNOLOGIA, OCUPACIÓ I ENSENYAMENT

##### 1.- L'IMPACTE LABORAL DE LA TECNOLOGIA.

Des de mitjan del segle XVIII fins als nostres dies s'han succeït tres onades d'innovacions tecnològiques que s'han fet sentir per tot el món. Una mena de tres revolucions industrials succesives que transformaren -- les estructures organitzatives i productives dels països avançats. La -- primera fou la de la màquina de vapor, el tèxtil i la metal·lúrgica. La segona fou la del motor de combustió interna i l'electricitat. La tercera i actual és la del microprocessador i les noves tecnologies.

De les tres revolucions, l'actual, té diferències molt considerables sobre les altres dues. Diferències que cal comentar si volem entendre una mica el sentit de la nostra època.

La primera i segona revolució comportaven la introducció de noves tecnologies i la creació de grans mercats. Eren alhora una revolució tecnològica i una revolució comercial. Així per exemple l'expansió de la indústria tèxtil del cotó va servir per vestir bé i barat a milions de persones a tot el món. Un fet sense precedents en la història. Igualment les indústries creades des de començaments d'aquest segle han servit per donar vehicles, utensilis, electrodoméstics, vivendes i altres bens a milions de famílies. El creixement d'aquestes indústries ha anat paral·lel al creixement de grans mercats interior i exteriors.

Les revolucions del segle XVIII i de finals del segle passat es produïen en mig de societats que encara eren majoritàriament agràries, és a dir -- d'economia primària. Llavors el sector industrial tenia moltes possibilitats de créixer a costa del sector primari. Més encara, perquè aquelles tecnologies exigien molta mà d'obra.

Les grans cadenes de producció volien grans quantitats de personal realitzant tasques molt elementals i repetitives. Les màquines de la primera i segona onada industrial van alliberar els homes de moltes servituds i van multiplicar enormement la producció, però necessitaven multitud d'operaris per servir-les i per completar les moltes tasques secundàries que la màquina no podia fer. És per això que des del començament els nuclis inicials de la industrialització van atraure gran quantitat de mà d'obra de tot arreu i es van crear així les grans concentracions urbanes típiques d'aquesta època i els desequilibris demogràfics que tots coneixem.

En canvi la tercera revolució tecnològica es produeix quan ja existeixen a Europa uns mercats molt saturats i a diferència de les altres, no incideix tant en la introducció de nous productes com en canviar els procediments de fabricació i les prestacions dels que ja existien.

Les noves tecnologies incideixen en els procediments industrials suprimint mà d'obra i no creant-la en grans proporcions com feien les anteriors. La microelectrònica i la robòtica han aconseguit que les màquines siguin molt més autònomes i molt més intel·ligents. Els mercats en canvi no han augmentat significativament són gairebé els mateixos, però ara les màquines solen poden treballar sense necessitar tants ajuts i complementaritats per part dels homes com necessitaven abans. El resultat d'això és el que exposarem en el capítol anterior en la taula corresponent on es podia veure que gairebé tots els països avançats havien augmentat la producció industrial i al mateix temps havien disminuït l'ocupació industrial. El sector secundari està experimentant amb les noves tecnologies el procés de reducció ocupacional experimentat pel sector primari en aquests darrers cent anys amb la introducció de les tecnologies de la segona revolució industrial.

Des de començaments de segle, i molt especialment des de la segona meitat, la mà d'obra camperola es va veure desplaçada per l'arribada dels tractors, les segadores, les collidores, els adobs industrials, els pesticides, la genètica vegetal, etc. Un conjunt de tecnologies industrials va reduir enormement la necessitat d'esforç humà i va multiplicar moltíssim la producció agrícola i ramadera. Tot el segle XX i en especial les darreres dècades s'ha vist sacsejat per les transformacions socials, culturals i econòmiques que produïa el procés industrialitzador. Els països més avançats

han reduït l'ocupació en el sector primari a menys del 5 per cent de la població activa (1).

Hi ha estudis que diuen que en el sector secundari a mesura que progressi la robotització i l'automatització es produirà un procés semblant. La Rand Corporation creu que dintre de pocs anys un 5 per cent d'ocupació en la indústria podria aconseguir amb plantes ben automatitzades una producció similar a l'actual. A França un estudi realitzat per un grup d'homes de ciència aplegats en el "Centre National de la Recherche Scientifique" consideraven que dintre de quinze anys més de cent mil robots treballarien en dos mil tallers completament automatitzats i que cada administratiu tindria la seva terminal connectada a uns ordinadors infinitament més poderosos que els actuals.

Un estudi del premi Nobel Wassily Leontief (2) estimava que en una dècada els professionals tindrien als EE UU el 20 per cent de tots els llocs de treball comparats al 15 per cent que tenien anys enrera. Que els robots haurien eliminat a l'any 2000 uns dos milions de llocs de treball, però que dos milions més serien creats per fabricar bens d'equip i "hardware" per les noves tecnologies.

Un exemple ben clar de la incidència de les noves tecnologies a casa nostra l'hem tingut amb el cas de la SEAT. Per una banda en poc temps hem vist la creació de la fàbrica de Martorell, la més moderna d'Europa en el seu ram. Una factoria molt robotitzada capaç de produir gran quantitat de cotxes amb una plantilla prou reduïda. Per altra banda hem vist la supressió de l'antiga factoria que fou emblemàtica en el procés industrial espanyol. Les noves tecnologies desplacen les antigues i eliminen llocs de treball. El mercat de l'automòbil està saturat i no es tracta ara de produir més cotxes sinó de produir-los més competitivament.

En el segon capítol d'aquest treball exposarem una taula en la que es veia la manca de competitivitat de la indústria automobilística europea en comparació amb l'americana i en especial amb la japonesa. Mesos després d'haver escrit aquell capítol d'ha produït el problema de la SEAT. Aquest problema assenyala una reacció difícil i dura, però absolutament necessària

---

(1) Espanya està encara en el 10'7 per cent.

(2) Estudi titulat "L'impacte de l'automatització" realitzat per a la "National Science Foundation".

per sobreviure en el nostre temps.

No podem pretendre llaurar la terra amb parells de mules ni segar el blat amb la falç i la dalla quan els altres utilitzen tractors i collidores mecàniques. No podem fabricar cotxes en factories obsoletes quan els japonesos els fan millor i més barats en fàbriques robotitzades.

Els robots, aquests treballadors mecànics "de coll d'acer", s'estan convertint en grans personatges de la producció industrial. Cada dia sentirem parlar més d'elles i els veurem assolir més protagonisme en la nostra societat. Els japonesos els tenen molt afecte i en trauen bons beneficis del seu creixement. Segons el president de Fanuc, el robot és "el millor amic de l'home". Això ho diu ell quan mostra amb orgull una sofisticada factoria al mont Fuji en la que els robots es dediquen a fabricar altres robots, és a dir, es dediquen a reproduir-se.

L'explicació del creixement d'aquests éssers mecànics ens dona una pista clara dels canvis tecnoeconòmics del nostre temps. El primer robot fou creat l'any 1960 per George Devol quan va voler construir una màquina automàtica que fos molt flexible en el treball i fàcil d'utilitzar.

Les parts fonamentals que formen els robots industrials són tres: un braç mecànic, un motor i un ordinador. L'ordinador és el component que ha condicionat més el desenvolupament de la robòtica. Els ordinadors utilitzats fa 30 anys resultaven caríssims i poc pràctics. Els robots construïts amb aquells ordinadors no eren competitius. Resultaven massa cars.

Fou a la segona meitat dels anys setanta quan l'aparició revolucionària del microprocesador va produir un abaratiment i perfecció dels ordinadors que va permetre un gradual desenvolupament de la robòtica.

Existien importants raons econòmiques pel creixement d'aquesta nova tecnologia. Només cal pensar que l'any 1970 el preu d'un robot petit amb certa sofisticació era de dotze vegades el sou d'un obrer durant un any. En canvi cinc anys després aquest preu havia baixat a tan sols 4'8 vegades el sou de l'obrer. En 1978 la relació era de 3'7 i l'any 1982 el valor del robot i el sou de l'obrer eren iguals.

En aquest abaratiment de costos i en l'alta productivitat rau la clau de la seva expansió actual. Els robots poden realitzar múltiples activitats industrials, tals com soldadura, forja, fundició, premsa, pintura, ensam-



blatge, etc., activitats que realitza amb gran precisió, estalvi de material i qualitat de treball. Pot fer tres torns seguits, si és necessari, i en condicions ambientals que no demanen especials comoditats de calefacció, il·luminació o ventilació. Són autèntics esclaus mecànics que alliberen als éssers humans de feines molt feixugues que exigeixen esforç físic, repetició monòtona i exposició als perills. Una veritable servitud que -- l'home ha suportat durant segles o mil·lenis. Des d'aquest punt de vista, tal com deia aquell empresari japonès, són autèntics amics de l'home.

De moment però, la seva implantació generalitzada està creant i crearà -- molt més en el futur problemes de tipus social perquè elimina llocs de treball i desplaça mà d'obra. Abans que aquesta mà d'obra desplaçada no es torni a situar en el teixit productiu es poden produir molts problemes i dificultats. Per altra banda aquests processos de desplaçament i substitució de l'home per les màquines ja s'han produït altres vegades, són vells en l'història de la humanitat. Les reaccions contra les màquines també són molt velles. Ja al segle IV abans de Crist Aristòtil va dir referint-se als telers manuals:

" Si la llançadora recorregués per sí mateixa la trama, la indústria ja no necessitaria obrers".

Abans de l'època industrial Montesquieu atacava els molins hidràulics perquè considerava que:

" Priven del seu treball als jornalers".

Goethe, en Wilhelm Meister, expresa l'angoixa que li produïen les màquines. Molts altres autors han atacat la industrialització i els seus efectes sobre el treball o la Natura.

A Anglaterra, bressol de la industrialització, a començaments del segle passat, es van produir les violències i aldarulls dels "Luddites" contra les màquines, violències que van provocar una duríssima reacció del govern de Londres i una romàntica defensa dels amotinats per part de Lord Byron.

També a Espanya hi hagueren violències contra les màquines com les que -- van succeir a Alcoi al segle passat.

El pas del temps però no ha donat mai la raó als reaccionaris en aquest tema. Les màquines tard o d'hora han acabat per imposar-se i han contri-

buït a millorar enormement el nivell de vida de les masses multiplicant - la riquesa i alliberant d'esforços feixucs. Ara també passarà així amb els robots i les noves tecnologies. S'imposaran totalment i contribuiran a -- augmentar el nivell de vida.

## 2.- EL PROBLEMA DE L'ATUR.

Mentre els robots, l'automatització, la informàtica i altres tecnologies avancen en el teixit industrial i de serveis, s'està produïnt un desplaçament i una eliminació de llocs de treball. Els llocs desapareixen en les activitats manuals, repetitives i mecàniques i es creen en treballs més cerebrals que demanen una formació més elevada i més tècnica. El robot i l'automatització eliminen soldadors, pintors, muntadors, etc. però al mateix temps també creen llocs de supervisors de control numèric, enginyers de sistemes, manipuladors electrònics, etc. Els llocs que creen exigeixen molta més formació tecnològica i són molt inferiors en nombre als eliminats. La gran diferència entre els llocs suprimits i els creats incrementa considerablement l'atur. És una de les causes de l'atur.

Una altra causa de l'atur és l'ampliació de la població activa. La incorporació de la dona al treball i la reducció ocupacional del sector primari incrementa la població activa. Una de les coses més sorprenents del mercat laboral espanyol és que tenim una població activa molt petita i un atur molt elevat. Tenim l'índex de població activa més petit i l'índex d'atur més elevat de l'OCDE.

De fet, l'any 1991 i l'any 1975 l'economia espanyola tenia aproximadament els mateixos llocs de treball. A l'entorn de 12'5 milions. Però com la població activa el 1991 era de 15'3 milions de persones això vol dir que -- l'atur va créixer moltíssim respecte aquella data. L'atur ha augmentat -- molt perquè en aquests anys no s'han creat llocs de treball suficients per integrar les persones que s'incorporaven al mercat del treball. Resulta -- sorprenent que un país com Espanya, amb 40 milions d'habitants, només sigui capaç de crear 12'5 milions de llocs de treball, quan un petit país -- com Portugal que té una població de 10 milions, la quarta part de l'espanyola, té un mercat laboral amb 4'6 milions que és més de la tercera part del nostre. Igualment, si comparem la situació espanyola amb el Regne Unit

veiem que aquell país amb 57 milions d'habitants té una ocupació de 29'5 milions (3). Per fer-se una idea del raquitisme laboral espanyol només cal dir que si el nostre índex d'ocupació fos igual que el britànic o el portuguès, per comptes de tenir només 12'5 milions de llocs de treball haurien de tenir 18'2. Ens manquen més de 5 milions de llocs de treball.

Ja vam assenyalar en el capítol XI que la feblesa empresarial era un factor que condicionava greument el creixement del nostre mercat de treball. El sistema laboral espanyol pateix de raquitisme i necessitaria actuacions terapèutiques de tipus polític, econòmic i pedagògic per eliminar la malaltia i assolir la dimensió que li correspon en la normalitat europea.

Això vol dir que si s'agafa una bona direcció econòmica el diferencial de creixement que pateix el mercat laboral espanyol hauria de permetre encara un augment considerable de llocs de treball que compensaria amb escreix la reducció provocada per les noves tecnologies.

Una tercera causa de l'atur és la manca de competitivitat de la nostra economia davant de la penetració europea i de la penetració mundial. Una sobrevaloració continuada de la pesseta ha impedit en aquests darrers -- anys que els nostres productes conquistessin i consolidessin cotes de mercat a Europa i al món.

La competitivitat de les empreses demana una valoració adient de la moneda i una bona racionalització de la producció. D'aquí la importància de -- introduir tecnologies de punta que situïn les empreses del país a l'avantguarda de les empreses europees.

Una de les coses que sorprèn de l'economia catalana dintre del conjunt espanyol és la seva poca capacitat exportadora. Segons les dades que recull "L'annuari estadístic de 1993"(4) referents a l'any anterior Catalunya va exportar productes a l'exterior per valor de 1.452.311 milions i en va importar per valor de 2.933.611 milions. És a dir unes importacions que duplicaven les exportacions. Això passava abans de les devaluacions de la pesseta de 1993, ara després de tres devaluacions la situació ha millorat sensiblement, però en qualsevol cas això indica una certa vulnerabilitat de l'economia catalana doncs demostra tenir massa dependència del mercat

(3) Employment outlook, July 1993 - OCDE Paris, pàg. 5

(4) Comerç exterior 1991 - Anuari Estadístic de Catalunya, pàg. 318

peninsular. Una dependència que fins ara ha resultat relativament còmoda, però que en el futur serà cada vegada més dura, perquè en el mercat peninsular es deixarà sentir amb força la penetració europea i mundial que desplazarà als catalans de cotes de mercat que mantenien des de feia molt de temps. És per això que Catalunya hauria de fer una doble batalla si vol progressar econòmicament. Ha de mantenir mercats a l'interior, fins i tot a l'interior d'ella mateixa, i ha de conquerir urgentment mercats a l'exterior.

Per altra banda tant Catalunya com Espanya necessiten un cert "chauvinisme" econòmic. Necessiten valorar els seus propis productes. Necessitem valorar-los perquè els nostres productes ens creen llocs de treball a nosaltres i els productes estrangers creen llocs de treball a l'estranger. Dona la impressió que mirem cap a fora amb massa complex d'inferioritat com si lo de fora hagués d'ésser sempre millor que el nostre. Hem mirat a Europa com si d'allí ens haguessin de venir tots els bens. Com si Europa fos la loteria. I no és així. D'Europa ens poden venir molt problemes si no reaccionem amb energia i amb esforç. El primer que hem d'aprendre dels europeus és a autoafirmar-nos econòmicament i no donar facilitats a la penetració de productes en el nostre mercat.

Fa trenta anys el producte interior brut per habitant del Japó era molt semblant a l'espanyol. Aquell país estava molt lluny d'ésser la gran potència econòmica que és avui. Però durant tot aquest temps una acció conjunta de l'estat i les empreses privades basada en un accentuat "chauvinisme" econòmic ha permès un desenvolupament espectacular. Hem d'aprendre molt dels japonesos.

Hem vist no fa gaire que per crear una línia d'alta velocitat ferroviària hem tingut que recórrer a la tecnologia francesa. Després de quatre dècades que funciona el Talgo no hem estat capaços de contruir un tren que resolgués les nostres necessitats i que entrés en la competència europea -- quan s'unifiquin les línies ferroviàries d'alta velocitat.

Quan a Lleida es va organitzar un servei d'autobusos urbans. Un servei que utilitza molts autobusos. Es va anar a una empresa alemanya per la dotació de les unitats. No haurien pogut servir els Pegasso per fer un servei semblant?.

Són dos exemples d'inversions públiques entre moltíssims altres que es --

produeixen en l'economia espanyola. És dubtós que els països europeus es prodiguin com ho fem nosaltres en aquests temes. L'esnobisme davant els productes estrangers ens resten llocs de treball a casa nostra. No pot ésser que Catalunya compri a l'estranger el doble del que ven, tal com diuen les estadístiques del 1992, Catalunya ha d'aprendre a exportar, a plantar cara i guanyar batalles fora. En aquest camp s'ha de seguir l'exemple de l'economia valenciana, que tot hi ésser molt més reduïda, actua molt agressivament en el comerç exterior. Dels valencians s'ha d'aprendre molt, especialment els lleidatans que tenen una gran producció frutícola i no saben exportar-la. "Nou Diari" publica a primera plana en data de 16 de gener de 1994 la següent notícia: "Lleida importà més fruita que exportà tot i la supercollita del 92". "França, Itàlia i Xile màxims proveïdors de fruita".

El tema de l'atur té encara un altre component en tot allò que fa referència als cicles demogràfics. Així com la tecnologia afavoreix l'augment de l'atur, la demografia afavoreix la disminució. Els joves que demanaran llocs de treball, cada vegada seran menys perquè la natalitat s'ha reduït dràsticament (5). Des de l'any 1964 a l'any 1984 el creixement de la població jove a Espanya fou continu. En aquest darrer any es va produir la inflexió perquè el descens de la natalitat s'havia produït abans i des de llavors la joventut s'està reduïnt en relació a la població adulta, tendència que continuarà en els propers anys fins arribar al punt més baix dintre de deu anys, l'any 2004.

Aquesta tendència comporta diversos problemes que no comentarem aquí, però en relació a l'atur, assenyala que la competència pels llocs de treball serà menor en els propers anys, atés que els joves que arribaran al mercat del treball seran molts menys dels que eren l'any 1984.

Així doncs, el greu tema de l'atur al nostre país està sotmès a diverses variables que actuen unes, de manera positiva, i altres de manera negativa. De totes les possibilitats, la més positiva seria que el país agafés una bona direcció econòmica en el futur que permetés eliminar el raquitisme del mercat laboral espanyol i normalitzés la nostra situació amb la creació d'alguns milions més de llocs de treball. Per emprendre aquesta

---

(5) La taxa de fecunditat per 1000 dones entre 15 i 49 anys d'edat ha passat a Catalunya de 79'6 l'any 1975 a 36'4 l'any 1991.  
Indicadors de la població - Anuari Estadístic 1992 - pàg. 110

l'ínia serà necessari que les empreses es situïn en línia de combat competitiu utilitzant les millors tecnologies i mantenint una innovació contínua en la creació, el laboració, promoció i venda dels seus productes.

### 3.- L'ENSENYAMENT I LA TECNOLOGIA.

Les innovacions tecnològiques incideixen en l'ensenyament de dues maneres diferents. Una directa: introduint noves tecnologies en l'aula de classe que modifiquen el procés educatiu aportant ajuts pedagògics o encetant noves vies didàctiques. Tal és el cas de l'ordinador, del video, del video interactiu, dels laboratoris d'idiomes, dels simuladors tècnics, etc. i una d'indirecta, modificant la societat, els processos productius i les demandes laborals. Exigint, per tant, una adaptació del sistema educatiu a una nova situació econòmica i sòcio-cultural.

En aquesta línia es situen la major part de les reformes educatives que s'han fet en els diversos sistemes educatius i molt especialment en el sistema americà on l'afany de recuperar el terreny perdut en l'ensenyament de les ciències i les matemàtiques centra el seu afany reformador perquè no volen perdre la seva posició científica i tecnològica. Ja vam parlar d'això en el capítol dedicat al sistema americà i també parlarem en el proper capítol dedicat a la qualitat de l'ensenyament.

Ara parlarem d'altres aspectes de les dues transformacions educatives degudes a la incència tecnològica.

La recent introducció de nous ajuts tecnològics en l'ensenyament està canviant unes pràctiques excessivament conservadores que s'han mantingut en les escoles des de fa segles i fins i tot des de fa mil.lenis. Fa unes dues dècades i mitja el Dr. Malcom Adiseshiah, subdirector general de l'UNESCO deia aquestes paraules reveladores:

"Considerada com una empresa comercial, l'escola i el col.legi presenten un espectacle desconsolador. Trobem en l'educació una tecnologia antediluviana que no sobreviurà un sol instant en qualsevol altre sector econòmic"

(6)

---

(6) Citat per Phillip H. Coombs en "La crisis mundial de la educación" - Historia, Ciencia, Sociedad 82 - 1971 pàg. 167

Realment els sistemes educatius han estat excessivament reaccionaris davant les innovacions tecnològiques i metodològiques. Han existit grups reduïts molt innovadors, però en conjunt ha privat un gran conservadurisme. Encara ara vint-i-cinc anys després de les paraules del Dr. Adiseshiah es poden trobar pràctiques docents en algun centre de secundària que connecten directament amb les pràctiques medievals. Metodologies basades en el verbalisme del professor i en els apunts frenètics dels alumnes.

Sortosament, des de fa alguns anys la situació està millorant molt especialment en el nivell primari, on s'han introduït diverses vies de renovació pedagògica. La difusió al nostre sistema dels Centres de Recursos Pedagògics que han posat a l'abast de les petites escoles recursos tècnics que abans no tenien. La introducció de fotocopiadores, cassettes, projectors, vídeos, equips didàctics i especialment ordinadors, han estat elements tecnològics que canvien els mètodes de treball i els processos didàctics.

De fet estem encara en els inicis d'una gran renovació pedagògica que pot venir en el futur recolzada en bones innovacions tecnològiques. Els ordinadors, els vídeos interactius, els discos làser etc., incidiran en l'educació del futur amb molta més força que ara.

Des dels anys seixanta en què Edward Fry va divulgar amb el seu llibre (7) dedicat a les màquines d'ensenyar i a l'ensenyament programat les recerques americanes en aquest camp, amb els treballs de Skinner (8), de Norman Crowder, i amb l'aplicació dels primers ordinadors a la màquina "Mark auto tutor". Des de llavors, en aquests trenta anys s'han produït unes innovacions extraordinàries en la tecnologia educativa.

L'any 1984 quan per encàrrec del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya vaig visitar Israel per estudiar el sistema TOAM d'ensenyament assistit per ordinador en el Centre de Tecnologia Educacional de Tel-Aviv. Vaig comprovar que el sistema desenvolupat pel Dr. Asín ja s'aplicava en el vint per cent dels centres educatius del país. Eren programes assistits per ordinador de matemàtiques de llengua anglesa i d'altres matèries.

---

(7) Edward Fry.- Teaching machines and programmed instruction - Mc Graw Hill Book - New York 1963.

(8) B.J. Skinner.- Tecnología de la enseñanza - Labor 1970.

L'experiència israeliana era una més entre les moltes que des de fa anys es venen realitzant en els diversos sistemes educatius. A tot arreu s'ha disparat la informàtica educativa. Fa quatre anys l'OCDE va publicar un llibre (9) en què s'exposava la complexa situació creada per l'acumulació de programes i la necessitat d'una bona tria i avaluació per part dels docents.

Les aplicacions escolars dels ordinadors poden ésser moltes. Entre elles citarem algunes de les més utilitzades.

- Sistemes d'ensenyament assistit per ordinador.
- Usos tradicionals.
- Sistemes de "testing".
- Tractament de textos.
- Administració escolar.
- Banc de dades.
- Fulls electrònics.
- Simulacions didàctiques.
- Connexions amb la realitat.

Està creixent per tot arreu de forma poc controlada gran quantitat de programes que requeriran una bona avaluació per ésser ben aplicats a la docència. Es per això que en els principals països s'han creat organismes encarregats d'aquesta tasca. Entre ells citarem els següents:

Regne Unit - "National Council for Educational Technology" (NCET) creat l'any 1988.

França - "Centre d'etudes des systèmes et des technologies avancées" (CESTA).

Itàlia - "Biblioteca de Software Didattico" (BSD).

Canadà - "Educational Software Evaluation Consortium" Service de la technologie éducative de Québec. (10)

Estats Units - "Microcomputer Resource Center" (MRC).

---

(9) Les technologies de l'information et l'éducation. Choisir les bons logiciels. OCDE - Paris 1989.

(10) Al Québec s'ha fet un gran esforç en tecnologia educativa. Les informacions que m'ha donat la senyora Louise Dubuc així ho demostren.



"San Mateo Microcomputer Center".

"Educational Software Evaluation Consortium" - Participen en aquest consorci 29 organismes educatius de 29 estats diferents.

"Florida Center for instructional Computing" (FCIC)

"Software Evaluation Exchange Development" (SEED).

JAPÓ

- Science Information Processing Center - University of Tsukuba - National Institute for Educational Research - Tokyo (11)

A Catalunya el PIE, Programa d'Informàtica Educativa, incideix des de l'any 1986 en la promoció de l'ús de l'ordinador com a recurs didàctic. Potenciant, també altres usos escolars i assessorant els centres i els professors en aquests temes. Els darrers anys s'ha fet una important dotació d'ordinadors als centres de Catalunya.

L'ordinador i el vídeo continuaran introduint-se en el futur incorporant cada vegada programes més didàctics. També es faran aplicacions noves per interrelacionar diverses escoles allunyades i per promocionar l'educació a distància. Tal és el cas de la notable experiència portada a terme al Canadà en la província d'Alberta en la que participen més de 100 escoles disseminades pel territori, l'empresa informàtica "Digital Equipment of Canada, Ltd" la companyia de telèfons "Alberta Government Telephones" i el Centre d'Ensenyament per correspondència.

Aquesta experiència que arriba a un total de 7000 alumnes pertanyents a poblacions petites i allunyades enceta un tractament tecnològic de tipus educatiu que pot resoldre bé el problema de les zones rurals aïllades.

La introducció de discos làser està generant també un seguit de transformacions didàctiques. Així la "Groelner Electronic Publishing Company" de New York ha creat una enciclopèdia en 25 discos làser que poden projectar-se en les pantalles de televisió.

Nombroses empreses s'estan especialitzant en la grabació de discos làser amb contingut didàctic. La G.P.N. de Lincoln -Nebraska- produeix videodiscos de biologia, química i física per als cursos de les "High Schools". Una altra empresa de Nova York publica un videodisc sobre matemàtiques i física. D'altres es dediquen amb aquesta tècnica a l'ensenyament de llengües estrangeres. Una empresa de Massachussetts ha introduït el vídeo in-

---

(11) El Doctor Karuhiko Nakayama que va desenvolupar a la Universitat de Tsukuba quatre tipus de sistemes CAI m'ha donat informacions molt valuoses de treballs que s'estan fent en el seu país.

teractiu en la preparació del seu personal perquè ha descobert que amb aquesta tecnologia didàctica els treballadors aprenen fins a un 40 per cent més ràpid.

Un dels grans avantatges que aquestes noves tecnologies aporten a la didàctica és la més gran facilitat per aconseguir un ensenyament individualitzat ben adaptat a les possibilitats de l'alumne. Aquest vell somni de la pedagogia pot trobar un bon ajut per a realitzar-se plenament en el futur amb aquestes innovacions tecnològiques.

#### 4.- LA INCIDÈNCIA EN LA FORMACIÓ PROFESSIONAL.

Tot el sistema educatiu, però molt especialment el nivell de formació professional, està ja ara molt influït per les transformacions que la tecnologia genera en l'economia.

La incidència tecnològica està produïnt tres efectes professionals importants:

- a) Elimina professions obsoletes.
- b) Transforma les professions existents.
- c) Crea noves professions.

Aquestes tres efectes no són exclusius de la nostra època, amb més o menys incidències, han estat presents al llarg de tota l'evolució de la tecnologia a través de la història. Sempre han existit oficis que desapareixen i oficis nous que es creaven. Això és antic. El que sí és propi de la nostra època i de la revolució tecnològica actual, és la velocitat i la fluïdesa del canvi que s'està produïnt. Desapareixen professions, se'n creen de noves, però sobretot es transformen les que ja existien.

Un excel·lent estudi realitzat per l'Institut Català de Noves Professions (12) posa ben de manifest aquesta fluïdesa de canvi que la tecnologia està provocant en el món del treball. L'estudi esmentat és el fruit de la col·laboració de gran quantitat d'especialistes els quals estudien un a un els diversos sectors de l'economia analitzant entre altres coses els possibles efectes sobre l'ocupació. Així, per exemple, quan parlen de la

---

(12) Noves tecnologies, Noves professions - Institut Català de Noves Professions - Barcelona 1990.

microelectrónica diuen el següent:

"Malgrat que és cert que la microelectrònica permet de reduir mà d'obra - en els processos productius, el seu potencial immens d'aplicacions facilita l'augment del nombre i de la varietat d'aquests processos i, per tant, la creació de nous llocs de treball." (13)

En aquest mateix estudi al parlar de l'automàtica i la robòtica basant-se en dades de Batelle exposen un quadre sobre les incidències laborals dels robots en les indústries de Lombardia. Segons aquestes dades les professions que estan en vies de desaparèixer en aquest ram són les següents: - Manobres - Treballadors de muntatge manual - Treballadors de màquines eina - Taradors - Mantenidors del forn - i Fabricacions nocives.

Les professions en regressió són les següents: Perforadors, barrinaire - Cromador - Torner - Fresador - Rectificador - Enginyer de CAD/CAM - Tecnòleg - Soldador - Controlador de Qualitat.

En canvi les professions en augment són les següents: Manipulador d'equips - Manipulador elèctric i electrònic - Supervisor de CNC - Obrers especialitzats - Control de la qualitat del procés - Enginyer de sistemes - Mètodes de treball - Tècnics - Caps de departament.

Dintre del sector metal·lúrgic que a Catalunya té una gran importància - econòmica doncs engloba més de 12.000 empreses i dóna feina a més de 300.000 treballadors quan s'estudia un subsector tan important com és el de la fabricació de maquinària i bens d'equip es diu que hi ha dotze professions que tenen tendència a disminuir i trenta que tenen tendència a augmentar. Disminueixen algunes de treball manual i augmenten moltes de tècnics superiors i tècnics. En general s'observa una pèrdua de funcions manuals i un augment de funcions cerebrals.

En tots els sectors econòmics hi ha processos de canvi professional, així en l'hoteleria i la restauració que tanta importància econòmica tenen en el nostre país estan desapareixent alguns serveis com el de bugaderia atès que els hotels tendeixen a contractar aquests serveis a empreses industrials. Es produeix un cert desplaçament professional del sector terciari al secundari. Les professions tradicionals tenen tendència a mantenir-se però amb adaptacions importants a les noves situacions. La cuina s'enriqueix amb la introducció de noves tecnologies: forns al vapor, màquines

---

(13) Ibidem. pàg. 24

d'embassar al buit, armaris d'ultracongelació, cèl.lules de refrigeració ràpida, etc. etc. La informàtica, com a tot arreu, modifica profundament la gestió de l'empresa. Apareix alguna professió nova com és el cas del - responsable de menjar i begudes figura que ja existia en els països anglo-saxons.

En altres activitats productives siguin del sector primari industrial o de serveis també s'estan produint canvis amb desaparició de professions, creació de noves i sobre tot transformació de les existents.

Tota aquesta fluïdesa de renovació que es produeix en el teixit productiu incideix amb gran força en el sistema educatiu i especialment en el nivell de formació professional.

De tots els sistemes educatius dels països avançats el que millor respon a les necessitats de canvi i transformació imposades per la tecnologia i la competència comercial és el sistema alemany. La raó d'això és que els alumnes alemanys es formen bàsicament en les empreses, completant la seva formació en les escoles professionals. En el sistema dual regeix la llei de l'oferta i la demanda. Són les empreses les que ofereixen llocs d'aprenents i els joves els qui els demanen. Les empreses manen en el sistema i per tant els llocs d'aprenentatge estan perfectament adaptats a les seves necessitats tecnològiques i productives.

Les empreses, per a llurs necessitats de sobreviure estan molt més al dia de les innovacions tecnològiques i comercials, i tenen gran interès en el perfeccionament professional dels seus aprenents. Els aprenents alemanys - estan tres anys i mig formant-se a raó de tres dies i mig en l'empresa i un i mig en l'escola. Al final d'aquest temps han assolit un elevat nivell de formació professional. Incomparablement millor i més realista que el produït en qualsevol altre país avançat.

El nostre sistema de formació professional, com el de la major part dels països, està bàsicament organitzat i dirigit pels docents. Això té molts inconvenients, el més important de tots és la manca d'adaptació a les necessitats econòmiques del país. Altre inconvenient és l'endarreriment tecnològic de la formació respecta a la realitat de les empreses. (14)

La nova reforma educativa tracta de millorar aquesta situació trencant la

(14) Darrerament però amb els cursos transnacionals i amb els equipaments aconseguits amb els fons europeus, la situació ha millorat considerablement.

rigidesa del sistema actual amb la introducció de mòduls professionals que donaran molta més flexibilitat i més possibilitats d'adaptació al sistema econòmic. La idea dels mòduls és bona però hauria de combinar-se amb un -- protagonisme més gran de les empreses i amb un període de pràctiques dels alumnes que no fossin d'uns mesos sinó de tres o més anys.

El sistema dual alemany ens hauria de servir de model amb totes les seves conseqüències per estructurar una formació professional ben adaptada a -- les necessitats econòmiques i socials del nostre país.

"Human history becomes more and more  
a race between education and catastrophe."

H.G.Wells.

#### XIV

### QUALITAT D'ENSENYAMENT I SOCIETAT DUAL

#### 1.-LA QUALITAT DE L'ENSENYAMENT GENERAL.

En el capítol XI, quan parlàvem de les reformes educatives als Estats Units i a la Gran Bretanya, ja vam veure les motivacions econòmiques que existien en les innovacions curriculars i organitzatives introduïdes en aquells països. Un dels trets característics de les reformes anglosaxones ha estat l'èmfasi en la qualitat de l'ensenyament en tot el curriculum, però especialment en les matemàtiques i en les ciències.

El tema de les matemàtiques i les ciències és important perquè té molt a veure amb el desenvolupament científic i tecnològic d'un país. La reacció reformista als EE.UU es deu a què han prèss consciència del baix nivell que s'assolia en aquestes àrees educatives. Avui en dia, el sistema americà està ple d'experiències relacionades amb aquest tema. D'algunes d'aquestes experiències ja n'hem parlat. D'altres en parlarem ara, perquè el tema d'un ensenyament de qualitat en les matemàtiques i en les ciències és important entre nosaltres, atès que el nostre nivell en aquest camp no és bo. Especialment no és bo a la resta d'Espanya. L'OCDE ha publicat recentment un informe titulat "Regards sur l'education". Aquest informe, en el qual s'han utilitzat 38 indicadors, és una bona anàlisi de les implicacions econòmiques de l'educació en els països més importants del món.

Quan en aquest informe es fa referència als resultats acadèmics en les matemàtiques en els diversos sistemes educatius, és molt alarmant que els alumnes d'Espanya -llevat els de Catalunya- i els alumnes de Portugal, són els que trauen les puntuacions més baixes. En canvi els alumnes dels cantons suïssos, entre 13 i 15 anys, són els qui ocupen el primer lloc en el "rap--

king" de resultats de tots els països de l'àrea. El sistema educatiu espanyol aconsegueix en aquest camp molt poca qualitat educativa, cosa que resulta alarmant perquè, no sols són les matemàtiques, és també la lectura. Segons un estudi de l'Associació Internacional d'Avaluació del Rendiment Escolar (IEA), que ha estat recollit en l'informe mundial sobre l'educació de l'UNESCO, els alumnes espanyols de 14 anys tenen una habilitat lectora inferior a la que tenen en altres 30 països.

Aquestes dades i altres que es podrien posar, són tocs d'atenció sobre el funcionament d'un sistema que sens dubte té considerables mancances. A Nordamèrica, on també han tingut problemes amb els rendiments escolars, especialment en els camps de les matemàtiques i les ciències, s'estan produint moltes reaccions per tal de millorar aquesta situació. Un cas molt significatiu i digne d'estudi és el de Califòrnia, el principal estat de la Unió americana.

Califòrnia té aproximadament el 12 per cent de la població del EE.UU, però pel seu elevat grau de desenvolupament, té més del 20 per cent dels treballadors tecnològics de tot el país. Això vol dir que aquest Estat té molt d'interès en mantenir la seva posició competitiva en l'economia, i fins i tot mundial. Per aquesta raó s'ha posat un gran èmfasi en l'ensenyament de les matemàtiques i de les ciències.

L'experiència californiana, pel seu abast, ens pot ésser molt útil a Espanya i Catalunya perquè el nostre sistema està necessitat d'una bona actuació en aquest camp. Es per això que comentarem alguns aspectes d'aquesta experiència de millora qualitativa del rendiment matemàtic i científic en els centres públics d'ensenyament.

L'any 1990, el Departament d'Educació de Califòrnia va iniciar una millora sistemàtica de l'ensenyament de les ciències mitjançant les quatre actuacions següents:

- a) Presentació d'un marc curricular progressiu.
- b) Uns projectes de millora.
- c) Una revisió de l'avaluació estatal.
- d) Una adopció estatal de materials didàctics per millorar la instrucció.

La primera actuació es va basar en la publicació d'un document de 213 pà

gines (1) en el qual es presenta el marc curricular per l'ensenyament de les ciències, així com les guies didàctiques necessàries.

La segona actuació es va reflectir creant la CSIN "California Science Implementation Network", una xarxa de suport a l'ensenyament de la ciència, creada per ajudar a les escoles i als mestres i professors en els seus projectes curriculars. Parallelament en els centres de perfeccionament, el CSP "California Science Project", reuneixen en les mateixes sessions a professors de tots els nivells. Des de pàrvuls fins a la Universitat, passant per l'escola primària i la "High school", són reunions internivelars altament enriquidores. Altres projectes ajuden específicament als centres de secundària en aquestes tasques, tal és el cas del "California SSC Project" "California Scape, Sequence and Coordination Project".

En matèria d'avaluació, hi ha un programa important: el CAP, "California Assessment Program", que ha estat utilitzat en milers d'escoles per preparar i realitzar els "testings" que habitualment es fan amb alumnes d'11, 14 i 16 anys d'edat. Han existit a nivell de l'estat fortes pressions sobre les editorials, per adaptar-les a les demandes i necessitats d'aquestes actuacions. És per això que en aquests dos darrers anys s'han publicat materials de gran valor didàctic.

Si a tot aquest conjunt de projectes hi afegim les que tradicionalment han estat fent algunes institucions tan meritòries com el "Lawrence Hall of Science", que tant han contribuït a la formació científica, i universitats tan reputades en el camp científic superior com la de Berkeley, tindrem una visió dels esforços que es fan en aquest estat americà per millorar la formació científica.

Referent al "Lawrence Hall of Science", direm que aquesta institució és un monument viu a la memòria del primer premi Nobel de la Universitat de Berkeley. Aquesta famosa institució, situada en el campus de la universitat, està dedicada a millorar l'ensenyament de les ciències. Més de 110 000 estudiants de Califòrnia del Nord mantenen relació amb aquest centre, a més d'altres 80 000 que el visiten cada any per participar en classes, exposicions i diverses activitats programades de biologia, astronomia, química, ecologia, matemàtiques, física i tecnologia. El "Lawrence Hall" irradia influència científica arreu del país. Els seus programes per les escoles són

---

(1) Science Framework for California Public Schools.-California Department of Education, 1990. Sacramento.



amplíssims. (2)

La universitat de Berkeley, en el nivell superior, és el centre educatiu - del món que té més premis Nobel entre els seus professors. Aquesta Universitat i els centres de recerca i els parcs tecnològics de Califòrnia formen la concentració científica i tecnològica més important del món.

En la mateixa línia, el Departament d'Educació de Califòrnia ha endegat -- una profunda reforma de l'ensenyament de les matemàtiques. Ja l'any 1985 va sortir un document (3), que servia de marc curricular en aquesta àrea. No obstant això, el 8 de novembre de 1991 va sortir un nou document que re<sub>u</sub>visava l'anterior (4), tot i mantenint les seves idees bàsiques.

Paral·lelament al marc curricular, l'any 1992 s'estaven realitzant 17 pro-- jectes matemàtics amb col·laboració entre la Universitat de Califòrnia i el sistema escolar d'aquest estat. La missió d'aquests "California Mathematics Projects" -CMP- ha estat el perfeccionament dels professors. Actualment, - més de 5000 professors han passat per aquests projectes, i atès que ells - han contribuït a formar-ne d'altres, es calcula que ara un 75 per cent del professorat ha tingut relació amb aquest perfeccionament.

Igual que ha passat amb l'ensenyament de les ciències, el projecte califor<sub>u</sub>nià d'avaluació CAP, ha jugat també un paper important en la renovació i - millora de les matemàtiques.

Per tot això, a Califòrnia, la qualitat de l'ensenyament de les ciències i de les matemàtiques, ha millorat considerablement en els darrers anys, i - les experiències realitzades en aquests camps són dignes d'estudiar-se, sem<sub>u</sub>pre tenint en compte que l'estat de Califòrnia té 1012 districtes escolars autònoms que mantenen notables diferències de realització entre ells.

El cas de Califòrnia si bé és el més reeixit dels EE.UU en aquest camp, no és l'únic. En aquests darrers anys s'han produït altres notables experièn<sub>u</sub>cies arreu del país. Dues institucions americanes, el "National Center for Improving Science Education" i el "National Center for Research in Mathema<sub>u</sub>tical Sciences Education", han fet una descripció i presentació d'algunes d'aquestes experiències en col·laboració amb l'OCDE. Tot això indica l'espe

---

(2) Programs for Schools - Lawrence Hall of Science - University of Cali<sub>u</sub>fornia al Berkeley, 1991 .. 1992.

(3) Mathematics framework for California public schools. Kindergarten<sub>u</sub> through grade twelve - California State Department of Education. 1985.

(4) 1991 Mathematics Framework - Preview edition - Department of Education

oial sensibilitat que hi ha en aquest gran país sobre aquests temes. -

També a Anglaterra, amb la reforma de 1988 i la revisió de 1992, s'estan fent esforços en la mateixa línia. Les matemàtiques i les ciències, junta<sub>u</sub>ment amb la llengua, formen part del "Core curriculum" és a dir, de la -- part medular i bàsica del curriculum que és objecte de "testings", els re<sub>u</sub>sultats dels quals són classificats en "rankings" i es donen a conèixer -- públicament.

Els inspectors de Sa Majestat la Reina han fet diversos estudis sobre el tema, amb l'altura professional que els caracteritza.(5)

En altres països d'Europa, i fins i tot a Israel (6), s'estan fent nota-- bles esforços en aquest àmbit. A Catalunya, Lluís Busquets i els seus col·laboradors estan desenvolupant des del Departament d'Ensenyament, el -- Programa 6-12 d'ensenyament de les ciències, que té un gran interès, però que està necessitat de més grans recursos. Aquesta línia s'hauria de se-- guir fent-la molt més intensa i molt més extensa. Igualment, s'hauria de fer una actuació intensiva i extensiva en l'ensenyament de les matemàti-- ques.

Des de la perspectiva econòmica, la millora de l'ensenyament matemàtic i científic és molt important, per la transferència que poden tenir en les innovacions tecnològiques que necessita una societat moderna. Però igualment, la millora global de tot l'ensenyament és imprescindible per donar suport a una bona economia. Quant més intel·ligent, més ben formada i més eficaç sigui la massa i els quadres dirigits del país, més productiva i més competitiva serà la nostra economia

---

(5) Mathematics - Keystages 1, 2 and 3 - 1991-92. A report from the Office of Her Majesty's Chief Inspector of Schools.

(6) Lluís Busquets - Informe sobre l'ensenyament de les ciències elementals a Israel. 1987.

## 2.- ELS SISTEMES INTERNACIONALS D'AVALUACIÓ

Les reformes que es fan en els països avançats per tal de millorar la qualitat de l'ensenyament posen totes èmfasi en el tema de l'avaluació. Especialment en l'avaluació dels rendiments. Per millorar l'ensenyament d'una escola o d'un país primer hem de conèixer quina és la seva situació, el seu nivell de qualitat. Aquest nivell el sabrem per contrast i comparació amb altres realitats similars. Quan després d'aplicar unes proves de matemàtiques a mostres ben seleccionades d'alumnes de la mateixa edat en diversos països europeus resulta que els alumnes espanyols són els que puntuen més baix; això indica que en relació a la prova utilitzada hi ha un diferencial negatiu important que cal investigar. Si aplicades altres proves les diferències continuen, podem afirmar que hem trobat un dèficit important en relació a la normalitat europea, que cal corregir. Existeixen barems europeus que poden servir de referència en les avaluacions generals del sistema, o resultats de proves aplicades en gran nombre de països com alguns publicats per l'OCDE o l'UNESCO, però en general els sistemes de "testing" utilitzen proves a escala nacional o estatal; aquest és el cas de Dinamarca, França, Gran Bretanya o els EE UU. En aquest darrer país s'ha posat un èmfasi especial en acompanyar les reformes curriculars amb les reformes dels sistemes d'avaluació. Per tot el sistema educatiu americà, però especialment en alguns estats com New York, Connecticut, Vermont, Illinois, Michigan i Califòrnia, els sistemes de "testing" paral·lels a les reformes curriculars estan tenint molt desenvolupament. A Califòrnia, per exemple, s'avaluen sistemàticament els rendiments dels alumnes d' 11, 14 i 16 anys. Això que s'està fent des de fa alguns anys permet la creació d'uns barems estatals i uns bancs de dades sobre avaluació altament valuosos per millorar la qualitat de l'ensenyament i fins i tot per orientar els centres i els professors sobre les direccions, prioritats i estratègies més adients.

Això passa a Califòrnia i en altres estats de la unió americana de forma molt clara, però de fet tot el país es mou cap a la creació d'un currículum i un "testing" nacional. Així dirà un autor: (7)

"One inference is that the USA is moving inexorably toward a national test and a national curriculum".

---

(7) E.L. Baker and R. Stites - Trends in testing in the USA The Politics of Curriculum and Testing - Falmer Press - London 1991. pàg. 152.

Es la mateixa tendència que ha triomfat plenament a la Gran Bretanya amb la reforma educativa de 1988. Aquesta reforma que va introduir, en contra de la tradició britànica, un currículum nacional, va introduir també un sistema paral·lel d'avaluació. Segons el programa nacional d'avaluació es fan "testings" pels alumnes de 7, 11, 14 i 16 anys. En aquestes edats es conjunten les avaluacions internes realitzades pels mestres i els professors (TA) "Teacher assessment" amb les avaluacions externes (SATs) "Standard assessment tasks". El resultat de cada alumne individual és confidencial i només es troba a l'abast d'ell mateix, dels seus pares i dels seus mestres. Els resultats globals d'una classe es donen a conèixer als pares. Els resultats de les escoles s'han d'informar i fer públics. De manera -- que els pares poden conèixer la situació de cada escola en el "ranking" -- de cada territori (LEA) "Local Education Authority". Finalment, el Departament d'Educació Britànic publica els resultats de tot el país, amb el -- "ranking" de les 105 LEA que existeixen a Anglaterra (8). Escòcia i el -- País de Gal·les també ho fan pel seu compte.

Amb aquesta publicitat, local, territorial i estatal, es busca no tan sols donar informació sobre la qualitat de l'ensenyament, sinó sobre tot, fomentar la competitivitat i una certa economia de mercat, atès que si l'escola perd matrícula també pedrà els recursos corresponents.

En el sistema britànic, les matèries, les avaluacions de les quals són objecte de publicitat, són les que formen el "Core curriculum", és a dir, -- la llengua, les matemàtiques i les ciències. També és objecte d'avaluació i publicitat la tecnologia. Com és lògic, la publicació d'aquestes dades ha generat tensions entre el Departament, els professors i els centres. No obstant això, han estat un element dinamitzador molt considerable.

A França, des de l'any 1974, amb la circular 74-204, es va generar un procés d'avaluacions periòdiques, en les quals intervenien les diverses parts del sistema educatiu: inspectors, professors, investigadors, administradors i tècnics. En aquesta línia, l'any 1979 van fer una avaluació global del "cours préparatoire" --7 anys edat--. L'any 1981 la van fer del "cours élémentaire" --9 anys d'edat--. Els anys 1983 i 1987 del "cours moyen" --11 anys d'edat--. També es van fer avaluacions dels alumnes de secundària. Aquesta línia d'avaluacions periòdiques una mica espaiades en el temps, es va complementar i potenciar molt a partir de l'any 1989, en què es van introduir unes avaluacions anuals en les escoles públiques i privades de

---

(8) Testing 14 years old in 1992: : results of the National Curriculum assessments in England - DFE, 1992.  
Testing 7 years old in 1992: results of the National Curriculum assessments in England - DFE, 1992.

llengua francesa i matemàtiques, a tots els alumnes del 3r curs de primària i també als de "sixième" primer any de col·legi. Tot plegat, 1,7 milions d'alumnes. Aquesta avaluació es realitza en la segona setmana del curs, per tal que pugui servir de diagnòstic per als professors que comencen les classes.

Les avaluacions franceses es basen en l'aplicació de 4 tests de 25 minuts sobre matemàtiques i francès. Els resultats estan standaritzats de manera que els professors poden analitzar perfectament els resultats de la classe. Informació dels resultats és donada als pares i, fins i tot, algunes escoles mantenen reunions per tal de comentar-los i discutir-los. S'ha observat un enorme interès dels pares per aquestes informacions.

La "Loi d'Orientation", de 1989, indica també els procediments que cal aplicar per l'avaluació dels centres. Les escoles han de fer una autoavaluació, com un pas previ a l'avaluació externa que realitzen els inspectors, basant-se en un conjunt d'indicadors.

Tot plegat, aquest sistema avaluador està introduint una considerable millora en el sistema educatiu, i ha produït també una notable creació d'estudis i propostes sobre el tema, com és el cas de les que fa l'Inspector Jean Damian.(9)

En el cas d'Alemanya, el fet que els 16 "Länder" gaudeixen de total autonomia en matèria educativa és molt difícil crear una avaluació homogènia a nivell de tot l'estat. No obstant això, la KMK "Kulturministerkonferenz" ha consensuat algunes actuacions a nivell de Batxillerat "Abitur", que compensen considerablement la diversitat d'actuacions. Ha contribuït a aquesta homogeneïtzació, la necessitat d'acceptar com equivalents els ensenyaments del mateix nivell en els diferents "Länder". No obstant aquest consens de la KMK, existeixen diferències en els procediments. Així, a Renània del Nord-Westfalia, els professors necessiten que les seves proves d'avaluació de l'"Abitur" estiguin aprovades pels inspectors, en canvi a Baviera és un equip de professors qui les orienta.

Per altra banda, en la "Hauptschule" les avaluacions realitzades en els diferents centres, poden presentar grans diferències. Alemanya, al contrari del que passa a França i a la Gran Bretanya, està encara lluny de tenir un

---

(9) Jean Damian - L'évaluation dynamique à l'école élémentaire - Armand Colin - Paris, 1989

"testing" nacional. La situació en aquest aspecte s'assembla més a l'americana. Allí els estats, i aquí els "Länder" tenen autonomia per crear el seu sistema .

En el cas d'Espanya, en el tema de l'avaluació, igual que en el tema de l'ensenyament de les matemàtiques i les ciències, s'ha produït una considerable pèrdua de temps en els darrers dotze anys de govern socialista.-- Referent a l'avaluació, la LOGSE preveu la creació d'un organisme, l'"Instituto Nacional de Calidad y Evaluación"...encarregat d'orientar i supervisar aquestes actuacions. És una bona idea de cara al futur, però encara no s'ha materialitzat en cap actuació concreta. Sembla que en aquest país tot es deixa en mans d'una reforma educativa molt lenta, de la qual se -- n'ha parlat molt durant més d'una dècada, però que gairebé no s'ha fet res que no sigui un simple canvi d'etiquetes en alguns cursos de primària.

Aquests 12 anys s'haurien d'haver aprofitat bé, amb actuacions ben designades, per aconseguir una millora de la qualitat. L'any 1982, quan els socialistes van accedir al poder, el partit que havia governat fins llavors la UCD, havia endegat un procés de renovació dels programes que havia arribat fins al cicle mitjà. Els programes renovats, amb els nivells bàsics - de referència (NBR) es van quedar a les portes del cicle superior d'E.G.B. Els socialistes van aturar tot el procés, i aturat ha estat durant aquests 12 anys. De manera que aquella ocasió tan bona, per actuar amb certa energia sobre la segona etapa de l'E.G.B., i en especial sobre l'ensenyament de les matemàtiques i les ciències, i sobre el funcionament dels laboratoris, es va perdre en un allau d'intencions reformistes que fins ara han tingut poques materialitzacions positives.

Igualment, en la tesi doctoral que vaig escriure durant aquells anys i que vaig presentar en la primavera de l'any 1984, ja posava un gran èmfasi en la necessitat d'incrementar considerablement les actuacions avaluadores - de la Inspecció (10). Posava llavors, com exemple, algunes experiències - realitzades per la Inspecció de Lleida, utilitzant proves internacionals. Malauradament, les lamentables reformes introduïdes en la Inspecció, que trencaven injustament una bona trajectòria històrica, van aturar experiències d'aquest tipus i d'altres. La Inspecció va entrar a Espanya en un -- procés de desorientació i politització que encara continua. Ara comencen

---

(10) Josep Domènech - L'ensenyament primari a les comarques de Lleida.

Universitat de Barcelona. 1984. pàg. 230.

a aixecar-se veus qualificades en contra del procés que s'ha seguit(11), però el mal fet i el temps perdut són ja irremeiables.

No és doncs sorprenent, que la qualitat de l'ensenyament de les matemàtiques, de les ciències i altres matèries, així com les actuacions avaluadores en el sistema educatiu espanyol, presentin a hores d'ara retards i deficiències. Són conseqüència de les polítiques que s'han seguit en els darrers 12 anys.

### 3.-ELS RECURSOS I LA QUALITAT DE L'ENSENYAMENT.

Hi ha països rics que tenen gran quantitat de recursos naturals, petroli, minerals, boscos, rius, etc. La natura els ha dotat de considerables possibilitats de desenvolupament. No és aquest el nostre cas. Espanya no és un país naturalment ric. Malgrat els "Laudae Spaniae" de Sant Isidor de Sevilla i d'altres autors, la veritat és que la vida en aquesta Península ha estat més aviat dura i difícil, especialment si la comparem amb altres països europeus. Això ha estat així per a Espanya, i també per a Catalunya. Dante Alighieri parlava de l'"avara povertà" dels catalans. En plena Edat Mitjana, el gran poeta italià ja percebia la diferència de nivell econòmic que existia entre la gent del nostre país i els habitants de les riques ciutats italianes. El creixement de Catalunya s'ha produït en aquests dos darrers segles, gràcies al desenvolupament industrial i comercial, i s'ha recolzat en una gran austeritat i esperit de treball del poble català. No han estat els recursos naturals els que han afavorit el desenvolupament econòmic, ha estat la qualitat dels recursos humans.

Cal no perdre això de vista, perquè l'element humà és el recurs més important amb què compta el nostre país. No som l'únic cas. N'hi ha d'altres per tot arreu. Un de ben important és el Japó. Els recursos naturals dels japonesos han estat encara més petits i menyspreables que els nostres. En un territori més reduït que Espanya, inhabitable en bona part, degut a una orografia muntanyenca i volcànica, hi viu més de 120 milions de persones, les quals estan obligades a importar grans quantitats de coses indispensables per a la seva subsistència.

La potència econòmica del Japó actual, és una conseqüència de la qualitat dels seus recursos humans, i especialment és una conseqüència de la gran fe en el poder de l'educació, i del gran esforç que es realitza en tot el

(11) A més d'algunes declaracions de càrrecs importants del MEC, les mesures 69 i 72 incloses en les "77 medidas para mejorar la calidad de los centros" qüestionen obertament les actuacions realitzades amb la inspecció aquesta darrera dècada.

sistema educatiu i en les famílies. Igual que el Japó, el nostre país no té massa recursos naturals. És per això que si volem recuperar un lloc digne en l'economia mundial, caldrà posar un gran èmfasi en la formació dels nostres recursos humans.

El primer aspecte a considerar en aquest tema és el referent a les partides pressupostàries dedicades a l'ensenyament públic en els diversos països. Existeix una notable diferència entre els diversos països segons la despesa pública en l'ensenyament. Hi ha països com Dinamarca o Suècia, que dediquen més del 7 per cent del PIB a l'educació, i n'hi ha d'altres com Turquia o Grècia que hi dediquen menys d'un 3 per cent.(12). No és fàcil l'estudi comparat de les despeses econòmiques dels diferents països en matèria educativa, atès la diversitat de situacions que existeixen. L'OCDE ha realitzat un important estudi sobre aquest tema (13), en el qual s'analitzen les dades de la majoria dels països de l'OCDE. Malauradament, Espanya no s'inclou en aquest estudi, per la dificultat de les estadístiques espanyoles. No obstant això, les dades que la mateixa OCDE dona en un altre estudi per a Espanya com a despeses públiques per l'ensenyament públic per al curs 1989-90, són del 3,72 per cent del PIB.(14) Aquest percentatge és una mica superior al que dona l'UNESCO per al mateix país. En qualsevol cas, Espanya no destaca per les seves despeses en l'ensenyament.

Els diners dedicats a l'ensenyament són, sens dubte, un tema important, però més important encara, és la qualitat del professorat. La formació, selecció i perfeccionament dels mestres i professors és la base d'un ensenyament de qualitat. Hi ha països com els EE.UU, on existeixen problemes per atreure a la docència bons professors, atès que hi ha millors oportunitats en altres professions. No és aquest, encara, el nostre problema. A Espanya existeix una gran demanda per ocupar les places de mestre o de professor. Només cal veure la proporció entre els opositors a places en l'ensenyament públic i el nombre de places ofertades. De vegades, per cada plaça hi ha 20 ó més opositors. Aquesta enorme desproporció indica que en el nostre país es podria fer una selecció molt acurada dels docents. Malauradament això no s'ha fet així en aquests darrers quinze anys. Les pressions sindicals i la via dels interins, han adulterat con-

---

(12) OCDE en chiffres. 1993, pàg. 49.

(13) Dépenses Publiques couts et financement de l'education: Analyse de Tendences 197-1988. París, 1992.

(14) OCDE en chiffres, 1993. Pàg. 49



tinuament una bona selecció dels aspirants. El mateix ha passat en la selecció dels directors. Aquesta selecció ha estat bàsicament en mans dels seus companys, amb la qual cosa, els directors dels nostres centres són, en la majoria dels casos, persones del "Status quo" existent. Com que deu en el seu càrrec als seus companys, i aquest càrrec és provisional, no tenen la necessària autoritat per dirigir el centre de forma adient.

El tema de les direccions és un tema important perquè està molt relacionat amb la qualitat de l'ensenyament. Un informe de l'OCDE, parlant d'una recerca feta en deu escoles de secundària britàniques, diu el següent:

"Au Royaume-Uni, par exemple, un rapport du HMI (Her Majesty's Inspectorate) sur dix écoles secondaires a révélé que la qualité de la direction était la cause principale de leur réussite" (15).

Les mateixes conclusions s'han tret en altres països. La figura del director és molt important per la qualitat d'un bon sistema educatiu. En el document del MEC aparegut recentment, titulat "77 medidas para mejorar la calidad de los centros", s'introdueixen 10 mesures, de la 39 a la 48, per recolzar i potenciar la figura del director. És un reconeixement implícit que la situació actual no és bona.

Igualment ha passat amb el tema de la Inspecció. Un sistema educatiu de qualitat, necessita un cos d'Inspecció rigorosament seleccionat, independent i altament professional. És per això que les a l e g r e s innovacions introduïdes fa una dècada en el nostre sistema, estan ara en procés de revisió.

La bona formació inicial dels docents, i la bona selecció dels professors, directors, inspectors i membres de l'administració, ha d'anar acompanyada després d'un perfeccionament continu. Especialment, caldria un perfeccionament focalitzat cap a línies clarament milloradores de la qualitat educativa.

El tema dels recursos humans en l'ensenyament té un aspecte important en tot allò que fa referència a les dotacions de professors en els centres i en les ràtios d'alumnes-professor. Degut a la minva de la natalitat i a l'expansió dels sistemes educatius, les dotacions de professors han aug--

---

(15) Les écoles et la qualité - OCDE, Paris. 1989. Pàg. 101.

mentat en tots els països avançats, i per aquesta raó les ràtios són ara molt més favorables que anys enrera. Al nostre país, les ràtios han millorat aquests darrers anys considerablement, tot i que hi ha molts altres -- països que encara les tenen més favorables. Segons dades de la UNESCO, -- l'any 1989 Dinamarca tenia una ràtio en l'ensenyament primari, d'11 alumnes per professor; Luxemburg, de 12; Bèlgica 15; Holanda i Alemanya, 17. A Espanya, la ràtio a primària l'any 1984 era de 26. Des de llavors ha millorat, i la LOGSE en la Disposició Adicional Tercera diu que el nombre màxim d'alumnes en l'educació primària serà de 25. Actualment, en la pràctica aquesta ràtio és ja inferior en gran quantitat de centres.

Amb tot, cal no sobrestimar el factor de qualitat que significa la disminució de les ràtios. Caldria fer estudis seriosos sobre aquest tema, per veure la relació entre els factors econòmics i de qualitat. Es podria dir que en aquest aspecte, els sistemes educatius segueixen una mena de Llei de màxims i mínims. És a dir, a partir d'un determinat nivell de recursos l'augment d'aquests recursos no significa un increment proporcional de la qualitat. Caldria fer recerques per determinar en els diferents nivells i situacions educatives, quins són els recursos òptims en relació als costos econòmics i als resultats educatius.

Actualment existeix una gran pressió social per augmentar els recursos humans de les escoles. Els claustres de professors, els sindicats, les associacions de pares, els ajuntaments, continuament pressionen sobre l'Administració, demanant augments en la dotació de professors. De vegades aquestes demandes poden estar justificades, però sovint existeix una exageració demagògica de les necessitats, i una mala utilització de les dotacions -- disponibles. Als qui recordem situacions anteriors, de magnífics professors que treballant amb classes molt nombroses, de diferents nivells, assolien resultats excel·lents, no deixa de sorprendre'ns l'angoixosa demanda de professors que es produeix de vegades actualment, per resoldre situacions infinitament més senzilles i més reduïdes. Això passa en el nostre sistema, i potser encara més en altres sistemes. En el capítol 3r d'aquest estudi, ja citavem el cas del Land alemany de Renània-Westfalia, al qual, la consultora Kienbaum li va fer una auditoria educativa. Segons els criteris utilitzats pels professors i els sindicats, el Land necessitava -- crear 25 000 places més de professors, per assumir les demandes educati--

ves. La consultora Kienbaum, després de la seva auditoria va negar aquestes necessitats, i va informar que amb els professors que hi havia, treballant correctament, n'hi havia suficient.

En una situació laboral en el nostre país, en què una mestra en l'ensenyament públic, que té 5 alumnes, cobra el mateix sou d'una altra que en té 30, és lògic que existeixi una pressió forta a la reducció de les ràtios. Fa 25 anys, quan en l'ensenyament primari espanyol existia el règim de -- les "permanències", que permetia als mestres públics cobrar als alumnes -- una hora més de treball que les estipulades oficialment, llavors en molts centres i en molts claustres, hi havia una acusada tendència a tenir matrícules altes a les classes. Una classe nombrosa significava més ingressos. Una classe reduïda significava menys ingressos. Tot i que llavors existien situacions poc pedagògiques, és evident que la pressió a la reducció de les ràtios no era tan forta com ara. Més aviat al contrari.

Sobre aquest tema s'han fet alguns estudis interessants. Un informe de -- l'OCDE diu el següent: (16)

"Postlethwaite signale qu'en général on constate peu de différences dans les résultats obtenus entre des classes de 15 et de 40 élèves, meme si les études de l'IEA citent des exemples de pays où les classes sont très nombreuses et qui obtiennent des résultats supérieurs à ceux où les effectifs se situent entre 20 et 30 élèves."

El mateix estudi sobre la qualitat de l'ensenyament que hem esmentat, cita entre altres factors de qualitat els següents:

- La forma com s'utilitza el temps de treball a l'escola.
- L'horari de la jornada escolar.
- El bon ús dels deures escolars a casa.
- L'absentisme.
- El calendari escolar.

Tot això i els factors que assenyalàvem abans sobre la formació i selecció dels docents i els càrrecs directius, la bona dotació de recursos materials, uns plans d'estudis adients i ben definits i un perfeccionament continu, assenyalen línies positives de cara a la qualitat de l'ensenyament.

(16) Les ecoles et la qualité - Ibidem, pàg. 96.

ment.

En el que fa referència al nostre sistema, dos aspectes més caldria tractar, encara que fos molt breument. El primer, està relacionat amb el que jo diria un principi formatiu. S'hauria d'aconseguir un ensenyament més -- enèrgic i profund. Un ensenyament que incorpori més disciplina intel·lectual més formació mental. L'informe de l'OCDE "Regards sur l'éducation" (17) detecta a Espanya uns resultats baixos en l'ensenyament de les matemàtiques, i això no és una casualitat. Des de fa quinze anys el nostre sistema ha incorporat en l'ensenyament general massa elements lúdics, massa celebracions massa representacions. Tot això ha creat, potser, en les nostres aules un clima més agradable i festiu, més divertit i atractiu. Però paral·lelament, a tot arreu se senten les mateixes queixes dels professors: els alumnes no estudien gaire. Els alumnes no volen fer gaire esforç intel·lectual. Una societat laxista i lúdica, molt influïda pels mitjans audiovisuals, està creant una inèrcia intel·lectual considerable en les noves generacions. L'escola no pot ignorar aquestes tendències, però en molts aspectes ha de contrarestar-les amb una formació més enèrgica i profunda. Quan als EE.UU s'han plantejat com un objectiu nacional aconseguir que els seus alumnes siguin els primers del món en matemàtiques i ciències, és que també s'han adonat d'aquest perill i tracten de contrarestar-lo. Caldria, entre nosaltres, -- actuacions en aquesta mateixa línia.

El segon aspecte que cal considerar és el que jo denominaria principi de -- creativitat. Un aspecte cada vegada més important en les economies dels -- països avançats. La disciplina intel·lectual i la producció convergent que demanàvem abans és també compatible amb aprenentatges i produccions divergents que desenvolupin la iniciativa, l'originalitat i la capacitat de recerca dels nostres alumnes. Les dues capacitats, si bé són diferents, no necessàriament s'exclouen. En una societat molt fluïda i molt competitiva com és la que es perfila de cara al futur, caldrà tenir una bona formació bàsica de tipus convergent, però també tenir desenvolupades les capacitats divergents susceptibles de trobar respostes noves i originals i adaptacions innovadores als problemes i als reptes que sens dubte presentarà l'economia del futur. (18)

---

(17) Regards sur l'education - OCDE. Paris 1994.

(18) En una Jornada sobre la Reforma Educativa, dedicada a Inspectors d'Ensenyament, ja vaig retreure-li a César Coll, un dels promotors d'aquesta reforma, que el "Constructivisme" que defensava em semblava insuficient per no comptar entre les seves bases teòriques, amb aportacions importants com les de Guilford, Torrance i altres, sobre la creativitat.

#### 4.-FORMACIÓ CONTÍNUA I SOCIETAT DUAL.

Juntament amb un ensenyament d'alta qualitat, el sistema educatiu i la societat en general, han de crear també unes bases d'organització i promoció d'una formació contínua, dirigida a totes les capes socials, però molt especialment a aquelles que es troben en edat laboral. Dins del món laboral i empresarial, la formació contínua ha de promocionar-se en totes les empreses, però molt especialment en les PIMES, que són les més nombroses i les que creen més llocs de treball. Per tal de formar-se una idea de la importància d'aquest tipus d'empreses, només cal considerar que les PIME's són el 99 per cent dels 13 milions d'empreses que hi ha a la Comunitat Europea, i que d'elles depèn el 72 per cent de l'ocupació i el 67 % del PIB.

Els països més avançats incrementen els seus esforços i les seves inversions, per fomentar la formació contínua dels treballadors. Espanya, en aquest camp com en altres, està endarrerida. Segons un estudi de Harper-Lynch (19), a Espanya s'inverteix en formació empresarial 3.600 pessetes per treballador, és a dir, el 3,5 de la massa salarial. En canvi, a Itàlia s'inverteix el 5,2; a Holanda el 6,3; a França el 6,6; a Alemanya el 9,1; als EE.UU l'11,1 i al Japó l'11,3 per cent. Aquesta simple comparació, ja ens pot donar una idea del retard espanyol.

En una economia fluïda i competitiva com és l'actual, i com ho serà cada vegada més en el futur, cal dedicar grans esforços a la formació contínua. El sistema educatiu ha de crear una educació general i professional d'alta qualitat, però després la societat, les institucions i especialment les empreses, han de continuar aquesta tasca amb una formació que acompanyi el treballador i el ciutadà al llarg de tota la seva vida. La societat avançada, especialment en el seu sector de població activa, es perfila de cara al futur com una SOCIETAT DUAL, és a dir, una societat que treballa i estudia, una societat que treballa i fa recerques. Una societat que treballa i fa innovacions creatives. L'estudi, la recerca i la innovació creativa seran, cada vegada més, components inseparables del treball.

En un mercat altament competitiu, es necessita una massa ocupacional ben qualificada, atenta a les fluctuacions, a les demandes i als reptes de l'economia. Sense estudi, sense recerca i sense innovació contínues, és impossible que les empreses del futur tinguin la necessària reàctica per subsistir i prosperar.

---

(19) Antonio Corcoles - La Formació Contínua a la PIME.-Comunicació.  
Jornada sobre formació a la PIME.- Barcelona, 1994.

Quan parlàvem en els capítols anteriors sobre tecnologia, hem vist que en el sector industrial, a gairebé tots els països augmentava la producció i disminuïa l'ocupació. Hem vist recentment, com algunes empreses europees estan reduint la jornada laboral. Tot això són símptomes de la Societat Dual que es perfila de cara al futur. En alguns sectors disminuirà el temps laboral, però paral·lelament augmentarà el temps dedicat a la formació i la innovació. Els contractes laborals que s'aniran realitzant de cara al futur hauran de considerar molt seriosament la dimensió formativa de l'empresa o del sector laboral.

Les empreses, si volen obtenir productes o serveis de qualitat, hauran d'assumir una funció formativa interna, cada vegada més important. En alguns països, aquesta formació en les empreses està tenint ja un gran desenvolupament i en ella hi ha gran quantitat de formadors implicats a temps total o parcial. A França es diu el següent dels formadors empresarials:

"Les formateurs, dit le journal "Le Monde", sont une nébuleuse estimée en France à environ 200.000 personnes, soit à temps plein, soit a temps partiel, salariés ou en honoraires". (20)

D'una manera informal s'està creant un gran sistema educatiu empresarial que previsiblement creixerà molt en els propers anys en tots els països avançats. En una xerrada donada recentment a Lleida en la Facultat de Ciències de l'Educació, (21) ja vaig dir als alumnes de 3r curs de Magisteri, que entre les opcions tradicionals que presenta l'exercici de la seva carrera, una que caldria encetar amb energia és la de "Mestre d'Empresa", i també la de "Pedagog d'Empresa". Es a dir, uns professionals que en empreses de certa importància siguin els encarregats de detectar les necessitats de perfeccionament dels treballadors, i de dissenyar, organitzar i controlar els plans d'actuació corresponents. En unes empreses que tindran cada dia més aprenents i més formació contínua, aquests professionals de l'educació podrien fer una gran tasca. Caldria també que les Facultats de Pedagogia introduïssin la Pedagogia Empresarial en el seu currículum.

La societat del futur, no es perfila, com alguns deien, tant com una societat de lleure, sinó com una societat dual, del treball i de l'estudi i la recerca.

---

(20) Formation continue en entreprise et métiers de la formation en France. CEDEFOP - Berlin, 1991.

(21) Lleida, 2 de febrer de 1994.

L'estudi i la recerca seran components inseparables del món laboral. Dos components necessaris perquè les empreses tinguin una bona reàctica i perquè els treballadors s'adaptin bé als canvis i innovacions que es produiran.

Ja hem vist en els capítols anteriors, com en el Japó el concepte de "Tecnòpolis" significa col·locar en el centre de la ciutat industrial una Universitat i uns centres de recerca científica, que actuen de motor i de matèria gris de tota la comunitat productiva. Hem vist també com als EE.UU. al Canadà i en alguns països europeus, les universitats es converteixen en nuclis de desenvolupament regional. També hem vist la gran importància dels "parks tecnològics" i els "centres d'excel·lència" als EE.UU. i al Canadà, com a nuclis de transferència tecnològica a la indústria.

Igualment hem comentat les experiències britàniques de col·laboració entre les escoles i les empreses, o entre les associacions culturals i les escoles. També hem parlat de les característiques del sistema dual alemany, un dels millors sistemes de formació professional que existeixen al món, i de les reformes educatives que s'estan endegant en diversos països per atansar el món educatiu al món econòmic. Hem parlat de moltes experiències d'avantguarda, que es realitzen en diversos països, i molt especialment de les minipreses.

Tot plegat, a través d'aquests estudis hem pogut veure com el món de l'economia i el món de l'educació, que anys enrera eren dos mons molt separats, i fins i tot aïllats, s'estan atansant molt ràpidament i tendeixen a formar una realitat dual i simbiòtica. El treball i la formació contínua conformaran sens dubte la realitat de l'home i de les empreses del futur.

RECOMANACIONS  
PER A UNA RESPOSTA  
DEL SISTEMA EDUCATIU  
A CATALUNYA



## "A nation at risk"

The risk is not only that the Japanese make automobiles more efficiently than Americans and have government subsidies for development and export. It is not just that the South Koreans recently built the world's most efficient steel mill, or that American machine tools, once the pride of the world, are being displaced by German products. It is also that these developments signify a redistribution of trained capability throughout the globe. Knowledge, learning, information, and skilled intelligence are the new raw materials of international commerce and are today spreading throughout the world as vigorously as miracle drugs, synthetic fertilizers, and blue jeans did earlier.

---

### RECOMANACIONS PER A UNA RESPOSTA DEL SISTEMA EDUCATIU A CATALUNYA.

#### EL SISTEMA EDUCATIU DAVANT EL REpte ECONÒMIC

L'època actual, amb la integració d'un gran mercat únic a Europa, amb la presència d'una economia globalitzada a escala planetària, la incidència laboral i productiva de noves tecnologies i el considerable increment de la competitivitat, crea un repte sense precedents de tipus econòmic a tot arreu. Un repte que està provocant respostes educatives en els països més avançats, especialment als EE.UU. el Canadà i Europa.

A Catalunya, el repte econòmic és particularment important i perillós perquè pot modificar de forma significativa la línia ascendent que s'ha mantingut en aquests darrers dos segles en el context hispànic. La situació econòmica del poble català en aquest moment és conseqüència de la resposta generada al segle

XVIII i mantinguda des de llavors. Resposta a la creació d'un gran mercat espanyol i a la introducció de tecnologies industrials.

Ara, el repte actual planteja una situació completament nova i perillosa. Les empreses catalanes han de competir a nivell europeu i a nivell mundial. Competir per conquerir mercats a l'exterior i competir per conservar mercats interiors que han quedat desprotegits.

Les muralles duaneres i aranzelàries que defensaven el mercat interior, - han quedat derruïdes. Ara, les batalles econòmiques s'han de fer a camp obert i en contra de competidors formidables. La situació és per això molt perillosa, i cal respondre amb intel·ligència i eficàcia.

L'adequació educativa és un dels components més importants de la resposta global que demana la nova situació. Una bona economia necessita un bon sistema educatiu que li doni suport. La qualitat de l'ensenyament que es doni a les noves generacions i l'adequació del sistema educatiu a les necessitats econòmiques del país, són dues condicions bàsiques per generar una resposta adient al repte plantejat.

És per això que quan observem els indicadors internacionals que s'han publicat sobre la situació dels sistemes educatius en els països de l'OCDE, ens resulta alarmant constatar que en molts aspectes estem perillosament endarrerits respecte a la major part dels països. Dificilment podrem competir econòmicament en aquest àmbit si no milloren els nostres indicadors educatius. Especialment són alarmants els indicadors financers. El suport econòmic que rep el nostre sistema educatiu és un dels més baixos de tota l'OCDE. Les despeses per alumne segons el nivell d'ensenyament són gairebé les més reduïdes de l'OCDE (1).

Igualment resulten alarmants els indicadors internacionals referents als resultats que aconseguixen els alumnes espanyols en matemàtiques, ciències i lectura. En les tres àrees els indicadors situen el sistema espanyol en punts baixos (2).

Si, a més, afegim l'accentuat divorci que ha existit sempre entre el sistema educatiu espanyol i les necessitats econòmiques del país, veurem la

(1) En els apèndixs d'aquesta obra es trobaran reproduccions dels indicadors corresponents.

(2) També estan reproduïts els indicadors en els apèndixs.

urgència d'introduir mesures correctores. En aquesta línia van les recomanacions que ara es fan com a cloenda i conclusió d'aquest treball.

## RECOMANACIONS

### 1.-Financiació

Les despeses públiques en educació com a percentatge del PIB, han d'augmentar fins a situar-se almenys en el promig dels països de l'OCDE.

L'any 1988 Espanya figura en els indicadors internacionals amb un 3,5 de percentatge del PIB dedicat a l'educació. És el penúltim percentatge de l'OCDE. En aquest mateix any, Portugal amb un 4,3 ens supera, i altres països com Dinamarca, Finlàndia, Noruega, Irlanda, Canadà i Holanda, gairebé dupliquen el nostre percentatge. Cal millorar significativament el suport financer del nostre sistema educatiu.

En una economia de mercat com és la que tenim i la que tindrem en el futur, l'estat i els poders públics no poden subvencionar les empreses perquè siguin més competitives. Això es consideraria com a "dumping", és a dir, una pràctica il·lícita contra les lleis del mercat. Però el que sí es pot fer és subvencionar fortament el sistema educatiu, cosa que permet formar uns treballadors i uns tècnics altament preparats, que transfereixin la seva força i les seves capacitats al sistema econòmic. El "dumping educatiu" està permès i contribueix a crear grans avantatges econòmics per als països que el practiquen.

### 2.-Recursos

Els recursos humans i materials dedicats a l'ensenyament han d'utilitzar-se de forma òptima en relació al seu cost econòmic i a la qualitat de l'ensenyament.

El cost i la qualitat són els dos valors que han de regir la gestió dels

recursos. L'ideal és aconseguir molta qualitat amb el mínim cost possible. Això demana l'optimització dels recursos al màxim. Passat un determinat nívell, l'augment dels recursos no millora de manera significativa la qualitat. Cal doncs, determinar bé quines són les bandes màximes i mínimes de recursos humans i materials que necessita el sistema educatiu en cadascuna de les múltiples situacions organitzatives. Igualment, cal preveure els suports complementàries dels centres, en assessorament, perfeccionament, supervisió, transport, menjador, material didàctic, funcionament, construccions instal·lacions, etc.

Les ràtios professor-alumne han descendit considerablement en els països avançats en aquesta darrera dècada. No obstant, el descens de les ràtios, (procés que encareix notablement el cost del sistema), passat un determinat límit no és, per sí sol, un factor de més qualitat. Això s'ha pogut veure en els resultats de les proves de matemàtiques i ciències aplicades per la IAEP -"International Assessment of Educational Progress"- l'any 1991. En aquestes proves, els alumnes de Corea han superat àmpliament als alumnes dels Estats Units i d'Espanya, malgrat que les seves ràtios a primària i secundària eren molt més desfavorables: Corea 28,2 alumnes per professor a primària; Espanya 21,1; Estats Units 17(3). Els bons resultats dels coreans tenen més a veure amb altres factors de qualitat com poden ser el calendari escolar, l'horari setmanal, la programació, etc. Els coreans, per exemple, tenen 222 dies de classe a l'any, mentre els espanyols en tenen 188, i els americans 178.

Tot el sistema educatiu s'hauria d'impregnar d'un concepte que ara està tenint molta vigència en els països anglo-saxons: el concepte de "accountability", paraula que admet dues traduccions al nostre idioma, igualment vàlides: "comptabilitat" i "responsabilitat".

### 3.-Indicadors

Elaboració i establiment d'indicadors internacionals en el sistema educatiu, que permetin els estudis i diagnòstics comparatius.

Actualment, els sistemes educatius dels països més avançats estan treballant en aquesta direcció. L'OCDE ha organitzat reunions internacionals per estudiar aquest tema, a Washington i a Poitiers.

(3) Els resultats internacionals de les proves de la IAEP es poden trobar en els apèndixs.

Des de la publicació dels resultats de les proves i de les enquestes aplicades internacionalment per la IEA -"Association Internationale pour l'évaluation du rendement scolaire"- i per la IAEP, s'ha fet sentir encara més la necessitat d'establir un sistema internacional d'indicadors plenament acceptat en els diversos països, que permetin la transparència, la verificació i la rendició de comptes dels sistemes educatius. En altres dominis de l'activitat humana ja existeixen àmplies bateries d'indicadors, tal és el cas de la sanitat, l'economia, la ciència o la tecnologia. Així, per exemple, en Ciència i Tecnologia, l'OCDE/DISTI tenen una bateria de 89 indicadors altament operatius i valuosos per qualsevol estudi o actuació en aquest camp. Els sistemes educatius han d'avançar urgentment en aquesta direcció, amb l'establiment i generalització d'indicadors d'"input", de procés i d'"output" que facin transparents i comparables les realitats educatives.

#### 4.-Avaluació

El sistema educatiu ha d'estar sotmès a un procés d'avaluació sistemàtica i coherent. Especialment cal fer avaluacions externes dels resultats aconseguits pels alumnes.

Les avaluacions externes sistemàtiques dels aprenentatges realitzats pels alumnes, complementades amb les dades fornides per altres indicadors de procés i d'input, són bàsiques per entendre i situar les diverses realitats educatives i per generar actuacions correctores i milloradores.

Les reformes educatives dels principals països, i molt especialment les de Gran Bretanya i EE.UU. posen un gran èmfasi en l'avaluació de resultats. A la Gran Bretanya, amb la reforma de l'any 1988, s'ha encetat un procés molt estricte d'avaluació de resultats. Tots els alumnes de 7, 11, 14 i 16 anys, són objecte d'avaluació en les matèries del "Core Curriculum": Matemàtiques, Ciències, Llengua i Tecnologia. Els resultats de cada centre es publiquen i se situen en "rankings". Aquestes avaluacions estan d'acord amb els objectius del Curriculum Nacional introduït amb la reforma.

Als Estats Units, degut a l'enorme descentralització del seu sistema, no existeix un Curriculum Nacional, però malgrat això estan proliferant els programes d'avaluació a tots els estats. El mateix passa en altres països avançats com França, Holanda o Suècia, on s'està incrementant considerablement la tendència avaluadora.

A Espanya, l'article 62 de la LOGSE parla d'un organisme nou, el "Instituto Nacional de Calidad y Evaluación", encarregat d'elaborar sistemes d'avaluació i de realitzar avaluacions del sistema educatiu.

Caldria que aquest organisme actui de forma adient. Igualment caldria que les impressions educatives entrin en aquest tema de manera sistemàtica i coherent, perquè els resultats que obtenen els alumnes espanyols quan se'ls aplica proves internacionals, comparades amb altres països, són alarmants.

#### 5.-Selecció de personal

Caldria revisar a fons la manera de seleccionar el personal docent i no docent que ingressa en el sistema educatiu.

Hi ha països que tenen problemes per atraure a la docència bons professionals. No és aquest el cas del sistema espanyol, on la demanda per entrar és enorme en relació a les possibilitats de l'oferta de llocs de treball. Per això resulta incomprensible que no es mantinguin alts nivells d'exigència acadèmica en totes les proves de selecció.

Cal resistir les pressions corporativistes i sindicals, que afavoreixen en bastants casos l'entrada de professors i altre personal amb baix nivell professional.

Cal revisar el sistema de nomenament de directors que tal com funciona actualment no garanteix la qualitat dels centres. Les bones direccions són un important factor de qualitat. Igualment, el sistema necessita un cos d'inspecció altament qualificat, amb una relació rigorós, amb un alt nivell de formació inicial, i amb elevat grau de professionalització.

#### 6.-Core Curriculum

Atesa la importància que tenen les matemàtiques i les ciències pel desenvolupament científic i tecnològic del país, aquestes àrees curriculars, juntament amb la llengua, haurien de formar un "core curriculum" que fos objecte d'un tractament prioritari en matèria de perfeccionament del professorat, assessorament i avaluació.

Si països tan avançats tecnològicament i científica com els EE.UU i la Gran Bretanya, estan focalitzant les seves reformes educatives sobre aquestes -- àrees, amb més raó ho hauriem de fer nosaltres que patim un considerable en darreriment respecte a ells.

L'economia moderna necessita sostenir-se sobre uns fonaments científics i tecnològics considerables. Cal doncs que el sistema educatiu respongui a aquesta necessitat des de la base mateixa de l'ensenyament.

#### 7.-Suport científic

Cal incrementar el suport científic del sistema educatiu amb la dotació de les instal·lacions i material didàctic corresponent, amb la creació d'assessors, l'establiment de centres de recursos i promoció científica, i el contacte i cooperació dels centres docents amb les empreses industrials i especialment amb els centres de recerca científica.

La Llei General d'Educació de 1970 ja demanava que els centres d'EGB tinguessin laboratoris de ciències, física i química, i classe de pretecnologia. Un quart de segle després de la seva promulgació no s'ha aconseguit aquest objectiu. Encara són molts els centres que no tenen aquestes instal·lacions. Caldria que amb la reforma actual no passés el mateix. S'hauria de fer una dotació mínima d'instal·lacions i material didàctic que contemplés totes les situacions i nivells educatius.

Caldria també crear a cada territori un equip d'assessors en ciències i matemàtiques, encarregat, juntament amb els inspectors, de millorar la qualitat en aquestes àrees. El programa 6-12 sobre l'ensenyament de les ciències a Catalunya, podria ser un nucli inicial per aconseguir una actuació molt més intensa i molt més extensa en aquest camp.

Institucions americanes com el "Lawrence Hall of Science" a Berkeley podrien servir-nos d'inspiració per crear institucions i centres de promoció científica en el nostre país, adaptats a les nostres possibilitats econòmiques.

A Catalunya, el Museu de la Ciència i la Tecnologia, podria prendre una dimensió pedagògica més gran incrementant les connexions amb els centres de recursos comarcals i desenvolupant unes actuacions didàctiques de cara als professors i els alumnes. Una mica en línia amb Lawrence Hall.

#### 8.-Lectura i redacció

Caldria potenciar amb normes senzilles i clares d'obligat compliment a tots els centres docents, l'ensenyament de la lectura i la redacció.

A partir dels alumnes que inicien el cicle mitjà de primària, els diferents cicles i nivells educatius haurien de tenir unes normes clares de tipus quantita

tiu i qualitatiu, sobre el nombre mínim de llibres que haurien de llegir -- durant el curs, i nombre mínim de redaccions que haurien de realitzar.

Les fitxes de lectura i els treballs de redacció dels alumnes, ben corregits pels professors, estarien sempre a disposició dels inspectors que visitessin els centres i serien una part important del "Core Curriculum".

Actualment els alumnes de 14 anys espanyols puntuen molt baix en les proves internacionals comparades, que s'han aplicat en diversos països. En una llista de 31 països, Espanya (excepte Catalunya), estava situada en el lloc 23 i era superada en resultats per tots els països europeus. (4)

#### 9.-Alumnes superdotats

Dintre del tractament a la diversitat, el sistema educatiu, igual com s'està fent amb els alumnes minusvàlors, hauria de desenvolupar organitzacions, programes o activitats que donessin recolzament als alumnes altament intel·ligents.

La intel·ligència de les joves generacions és el principal recurs econòmic i cultural que té el nostre país. Per tant, és una gran equivocació que en el sistema educatiu no es dediqui una especial atenció al seu recolzament i desenvolupament.

Als Estats Units, 26 estats tenen normes dirigides a les escoles per tal que els alumnes molt intel·ligent rebin un tractament especial. En 27 estats hi ha legislació en què es demana als directors escolars que organitzin programes de cara als alumnes amb talent. Des de l'any 1972 amb l'informe Marland sobre aquest tema, el govern federal també ha recolzat econòmicament aquestes actuacions. La "Jacob K.Javits Gifted and Talented Students Act" de l'any -- 1988, ha fet una represa de les ajudes federals. (5)

A Espanya i a Catalunya, s'hauria de recolzar millor el potencial d'intel·ligència dels nostres recursos humans, els escolars i els altres. El nostre és un país en el que hi ha molta malversació d'intel·ligència.

#### 10.-Alumnes creatius

Dintre del tractament correcte de la diversitat, el sistema educatiu ha de detectar i recolzar de forma especialitzada els alumnes altament creatius.

El tema de la creativitat, especialment quan va unit amb la intel·ligència és

- (4) International Association for the Evaluation of Educational Achievement "How in the world do students read?". 1992.
- (5) National Excellence - A case for developing america's talent.- Office of Educational Research and Improvement. V.S. Department of Education. 1993



un tema molt important. En economies modernes, sotmeses a una constant fluència de canvi i d'innovació la creativitat jugarà un gran paper. Per això cal aprofitar bé les recerques que sobre aquest tema van fer autors com Guilford, Wallach, Kogan, Torrance i tants altres. Cal detectar bé els alumnes amb gran potencial de pensament i producció divergent, per tal de recolzar les seves capacitats i orientar-les de forma adient i no frustrar-les com molt sovint es fa ara.

Una de les falles que es detecta en el "constructivisme", la teoria que sustenta la reforma curricular actual del sistema espanyol, és que no recull en els seus fonaments psicològics, les recerques dels autors esmentats abans, les quals són bàsiques per entendre la realitat educativa. (6)

### 11.-Especialització

En la secundària no obligatòria s'haurien de crear centres o unitats d'alt rendiment acadèmic amb especialització i focalització en determinades àrees.

Aquests centres tindrien un projecte curricular semblant als altres, però s'especialitzarien més i focalitzarien més les actuacions en alguna àrea determinada: matemàtiques, física, química, biologia, llengua, ciències socials llengües modernes, tecnologia, arts plàstiques, economia, aconseguint rendiments molt alts en aquestes especialitats.

L'especialització dels centres educatius és una línia que està encetant el sistema britànic, especialment a partir del "White Paper" titulat "Choice and diversity: A New Framework for Schools", aparegut al juliol de l'any 1992 (7). Caldria estudiar bé aquesta reforma britànica per veure les possibles adaptacions al nostre sistema.

No cal perdre tampoc de vista, en relació a aquest tema, l'enorme diversitat d'opcions i per tant l'enorme especialització que presenta el batxillerat francès. A França es poden fer 26 batxillerats diferents.

### 12.-Sistema dual

A partir de la secundària no obligatòria caldria introduir gradualment en el sistema espanyol i català el sistema dual de formació professional.

El sistema dual que funciona actualment a Alemanya, Suïssa i Àustria, i es comença a introduir a Holanda (i de forma molt reduïda i simple a Catalunya)

(6) Al César Coll, un dels grans promotors d'aquesta reforma, ja vaig dir-li en una jornada a Barcelona, que el model constructivista, al no incorporar treballs com els de Guilford i altres investigadors de la creativitat, em semblava insuficient.

(7) Department for Education - London HMSO - 1992.

és el sistema de formació professional més prestigiós i eficaç del món. L'organització d'aquesta formació rau en bona part en mans dels empresaris a través de les càmeres de comerç i indústria i de les empreses. Dels cinc dies laborables de la setmana, els alumnes treballen tres o quatre dies - en l'empresa i assisteixen un o dos dies a l'Escola de Formació Professional. Aquesta dualitat, mantinguda durant tres o més anys, genera una formació professional d'alta qualitat, molt ben integrada en les necessitats de l'economia del país. Bona part dels èxits econòmics alemanys es basa - en aquest excel·lent sistema de formació pel qual passen prop del 70% dels joves alemanys. Sistema que per altra part permet grans inversions de les empreses privades en l'ensenyament.

Caldria estudiar amb atenció i profunditat les característiques del model alemany i tractar d'introduir-les gradualment a Catalunya. Les actuacions realitzades fa alguns anys a Catalunya en aquesta línia s'haurien d'incrementar i potenciar, per atansar-se més al model germànic. Des d'aquest - punt de vista, i d'acord amb la nova reforma, caldria estudiar uns mòduls de Formació Professional adaptats a una formació de tres anys, realitzada parcialment en els centres de Formació Professional i majoritàriament en les empreses.

La situació d'Holanda que està en trànsit des d'un sistema gestionat per l'Estat cap a un sistema dual, gestionat en bona part per les empreses, - ens podria ésser útil per assenyalar-nos el camí a seguir.

### 13.-Els "Compacts"

L'organització dels "Compacts", on interactuen i col·laboren empreses econòmiques i centres escolars, s'hauria d'introduir i estendre pels sistemes espanyol i català.

Aquestes organitzacions, on convergeixen les empreses d'una comarca o una ciutat i els centres docents, especialment els de secundària, han demostrat una gran eficàcia per fomentar la col·laboració, el contacte, la coordinació d'objectius i l'ajut entre el món de l'ensenyament i el món econòmic. Començats aquests convenis múltiples en la dècada passada a la ciutat de Boston als Estats Units, s'han estès per aquell país i molt especialment pel sistema britànic, on tota la geografia anglesa queda coberta pel funcionament de més de 60 d'aquestes organitzacions.

Entre altres coses positives, els "Compacts" han contribuït a elevar el -

nivell educatiu dels centres escolars, a millorar i incrementar les relacions entre les empreses i les escoles, i a crear un bon nombre de llocs de treball.

#### 14.-Associacions educatives

S'hauria de fomentar la creació de grans associacions educatives d'abast comarcal o urbà, que enriqueixin el teixit social i la societat civil, estimulant i focalitzant l'interès públic en els temes educatius.

La major part de les associacions educatives que funcionen en el nostre país són les que formen els pares dels alumnes en els centres escolars. Són associacions específiques, d'abast molt limitat. Caldria enriquir la societat amb associacions educatives més àmplies, que generessin activitats, recursos i opinions favorables a l'educació. Cal potenciar la dimensió educativa de la societat civil que ara és molt feble en aquest aspecte.

Des d'aquest punt de vista, associacions com les que funcionen a York al Regne Unit, dedicades a fomentar la relació entre les escoles i la indústria o amb altres objectius, poden ésser molt interessants de cara al nostre sistema.

#### 15.-Fundacions

En la mateixa línia d'enriquir el teixit social amb projectes i suports educatius, cal estimular l'aparició de fundacions culturals dirigides explícitament al camp de l'educació.

Uns models interessants de fundacions d'aquest tipus i de les tasques que poden realitzar en el camp de l'ensenyament i l'economia són les que actuen al Canadà; com la "Ottawa-Carleton Learning Foundation", o la que funciona al districte de York, en l'àrea perifèrica del Toronto metropolità.

#### 16.-Ensenyament de l'economia

Cal introduir en els currículums de secundària obligatòria i de secundària no obligatòria, ensenyaments significatius d'economia.

En els currículums de països tan avançats com Alemanya, Canadà o Japó, l'ensenyament de l'economia està introduït en els centres de secundària. Les noves generacions cal que tinguin una formació econòmica superior a l'actual, especialment en el nostre país on estem més endarrerits.

des de pressupostos elevats, escampades per tota la geografia britànica, i dedicades a la promoció empresarial.

## 22.-Formació Tecnològica

A través del sistema dual, la formació tecnològica dels alumnes de formació professional millorarà considerablement. No obstant això, l'actuació de les empreses es pot complementar amb la creació de centres d'alta tecnologia concertats entre diverses empreses i els poders públics.

Les empreses on bàsicament s'haurien de formar en els aspectes tecnològics els nostres alumnes, ja tenen unes estructures molt més avançades i molt més al dia que les que existeixen en els centres de formació professional, els quals sempre van endarrerits en les seves dotacions en relació als últims avenços tecnològics.

No obstant, per completar l'acció de les empreses en camps molt específics i sofisticats, es podrien concertar amb les diverses branques empresarials, uns nuclis docents altament qualificats i molt ben dotats de material per complementar amb petits períodes intensius de dues, tres o quatre setmanes la formació dels alumnes.

En aquesta línia, l'experiència CERTA, concertada a l'àrea de París entre l'empresa Renault, el Ministeri francès d'Ensenyament i les autoritats regionals, és un bon model a seguir en el camp de l'automoció o en altres molts camps.

## 23.-Instituts tecnològics

Dintre de l'especialització d'alguns centres de secundària que es recomanava en la proposta 11, caldria preveure l'especialització d'alguns instituts en tecnologia, de manera que es pogués fer un batxillerat tecnològic d'alta qualitat i es pogués seguir després allí mateix, amb estudis tecnològics a nivell de Mòduls 3, de caràcter superior, als quals assistirien alumnes amb el batxillerat i els que vindrien amb la formació dual acabada en especialitzacions tecnològiques.

La reforma britànica posa molt èmfasi en la creació de col·legis tecnològics els quals s'estan estenent per tot el país. Igualment a França existeix el batxillerat tecnològic.

#### 24.-Escola - Empresa

Caldria ampliar i potenciar els serveis escola-empresa que ja existeixen actualment, per tal que tinguessin una activitat molt més intensa i molt més extensa.

Aquests serveis han realitzat a Catalunya especialment, una bona tasca en aquests darrers anys. Caldria, però, potenciar-los i donar-los una organització amb més dimensions. Una mica en la línia del SCIP i del TVEI britànic. Aquests serveis haurien de treballar per fer la transferència gradual de la formació professional al sistema dual.

#### 25.-Formació contínua

S'ha d'incrementar el percentatge de la massa salarial dedicat a la formació contínua, fomentant aquest tipus de formació per totes les empreses del país.

El percentatge espanyol de la massa salarial dedicat a la formació contínua, és un dels més baixos entre els països avançats. Cal canviar aquesta situació, fomentant la formació contínua en totes les empreses. Fins i tot, caldria pensar en crear l'especialització de Pedagogia Empresarial en les facultats de Ciències de l'Educació, per tal que les empreses de cert tamany comptessin amb professionals ben qualificats per dissenyar i organitzar els sistemes interns de formació dintre de les empreses. La societat del futur es perfila en els països avançats com una societat dual en la que el treball i la formació aniran continuament aparellats. Fins i tot la disminució de l'horari laboral pot anar acompanyada amb l'augment de l'horari formatiu, o simplement creatiu dins de l'empresa.

Aquesta formació i creativitat contínues, poden aportar grans millores a la qualitat i a la competitivitat de les empreses. Alliberar de les inèrcies i les ignoràncies actuals la formació interna dels treballadors en les empreses, i liberar la seva creativitat innovadora i organitzadora, pot ésser un factor de rendibilitat econòmica de primer ordre. Algunes de les innovacions més revolucionàries del nostre temps van per aquest camí.

## CONCLUSIÓ

Els països com Espanya, que mantenen encara un considerable retard econòmic respecte als països més avançats del món, cal fer un esforç suplementari -- per reduir el "gap" que ens separa. Aquest treball, on s'ha recollit moltes experiències internacionals en relació a l'economia i l'ensenyament, apunta nombroses vies de millora i reforçament del nostre sistema educatiu de cara a l'adequació a les necessitats de l'economia.

El nostre sistema, igual que els demés sistemes europeus, ha de saber conju<sub>u</sub>minar en un mateix projecte educador de les joves generacions, la tradició humanista, mil·lenària en la cultura europea, que ha estat a través dels segles la columna vertebral de la nostra identitat col·lectiva, amb el pragmatisme, l'eficàcia i la competitivitat d'una economia moderna.

Un sistema únicament humanista, quedaria desbordat i desfasat per les exigències del nostre temps, derivades d'una societat tecnològica i comercialment oberta, on la competitivitat juga i jugarà un paper molt important per assegurar la llibertat i, fins i tot, la sobrevivència.

Un sistema únicament pragmàtic, que seria molt deshumanitzador, i aquesta -- deshumanització s'afegiria a la que ja de per sí crea l'època actual.

Tot el que s'ha proposat en aquest estudi, va en la línia de reforçar la dimensió econòmica de l'ensenyament, però sense oblidar mai la dimensió humanista que també ha de tenir. Bona part dels alumnes actuals comencen la seva escolarització als 3 anys d'edat i l'acaba als 18 anys. En aquests 15 anys -- d'ensenyament reglat hi ha espai temporal més que suficient per tractar bé -- les dues dimensions educatives.

Aquí hem parlat bàsicament dels aspectes econòmics, perquè l'índex d'atur de la població activa, i la competitivitat de les nostres empreses són alarmants. És evident que si volem mantenir la nostra llibertat i si volem sobreviure, hem de reforçar considerablement aquesta dimensió.

A Catalunya, el repte econòmic actual amb la creació del mercat únic europeu, la globalització mundial de l'economia i les innovacions tecnològiques, presenta un caire especialment perillós, perquè canvia bàsicament la situació -- que ha existit en els dos darrers segles. Això demanarà del poble català una resposta adaptativa d'un abast molt considerable, atès que ara hem entrat ja en competència directa en el nostre propi mercat, i en els mercats exteriors,

amb els pobles més avançats del món. Per tant, hem d'aspirar a què la brillant línia econòmica seguida en el passat, continuï en el futur amb una bona resposta col·lectiva, al repte que ara se'ns planteja.

# BIBLIOGRAFIA



## B I B L I O G R A F I A

### ALEMANYA - Sistema Educatiu

- Aspects of higher education in the Federal Republic of Germany.  
London - HMSO 1992
- Aspects of education in Germany - Design, Technology and Engineering.  
London HMSO 1993
- Education in the Federal Republic of Germany.  
HMSO London 1986
- Bericht über die entwicklung des Bildungswesens in der Bundesrepublik  
Deutschland.--Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder
- Berufsausbildung im dualen System in der Bundesrepublik Deutschland.  
Der Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft.- Bonn 1993
- Berufsausbildung bei Mannesman Kienzele.--Obendorf 1990.
- Die Schulen des Landkreises Konstanz.  
Landratsamt Konstanz 1988
- Duale Berufsausbildung in der Bundesrepublik Deutschland.  
Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft. Bonn 1987
- FÜHR CHRISTOPH - El sistema educativo en los cinco nuevos estados federados  
de la República Federal de Alemania -- Inter Naciones - Bonn 1992
- FÜHR CHRISTOPH - Escuela y escuelas superiores en la República Federal  
de Alemania - Inter Naciones - Bonn 1990
- Grundlagen Perspektiven - Bildung Wissenschaft.  
Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft. - Bonn 1993
- Rahmenvereinbarung über die Berufsschule.  
Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder.-Bonn 1993
- KIESLICH GÜNTER - Kulturpolitik der Länder  
Ständige Konferenz der Kulturminister. Bonn.

### BADEN WÜRTTEMBERG

- Berufliche Bildung. Ministerium für Kultus und Sport. Baden Württemberg-  
Stuttgart 1993.
- Bildungs chancen für unsere Jugend--Landkreis Tuttlingen 1988
- Informations materialien.--Studienreise Baden Württrmburg.- Staugart 1990
- 100 Jahre Mettnau- Schule Radolfzell -
- 1947 bis 1987 - 40 Jahre Staatliche Lehrerfortbildung.  
Ministerium für Kultus und Sport.
- Modell deutscher Möglichkeiten Baden Württemberg - Stuttgart1982

- Landtag von Baden- Württemberg- Ministerium für Kultus und Sport. Stuttgart
- Programm 89-90. Ministerium für Kultus und Sport- Stuttgart 1989
- Staatliche Feintechnikschule mit Technischen Gymnasium,  
Ministerium für Kultus und Sport Stuttgart.
- Was geschieht mit unserem Geld? -- Finanzministerium --Stuttgart 1990

#### BAYERN

- Bildung in Bayern - Bayerisches Staatsministerium für Unterricht, Kultus,  
Wissenschaft und Kunst. - München 1992.
- Education in Bavaria.--Bavarian State Ministry of Education . Munich 1993

#### BERLIN

- Berufliche Bildung in der Bundesrepublik Deutschland.- Senatsverwaltung für  
Schule- Berlin 1993
- Berufsbildende Schulen in Berlin. Schuljahr 1992-1993 - Berlin 1993
- Das Schulgesetz -- Senatsverwaltung für Schule, Berufsbildung und Sport.1993

#### BRANDENBURG

- Auf dem Weg zum Abitur - Ministerium für Bildung, Jugend und Sport.Postdam.
- Nach der 10 Klasse -- Ministerium für Bildung - Postdam 1994
- Bildung, Jugend und Sport im Land Brandenburg. - Postdam 1992
- Politische Bildung in der Schule -- Ministerium für Bildung - Postdam 1993
- Die Demokratische Schule --Ministerium für Bildung -- Postdam 1993
- Erstes Schulreformgesetz für das Land Brandenburg.  
Ministerium für Bildung, Jugend und Sport. Postdam 1992

#### HAMBURG

- Entwicklungsplan für die Beruflichen Schulen in Hamburg 1985-1990  
Behörde für Schule und Berufsbildung. Hamburg 1986
- Verordnung über die Berufsausbildung zum Kupferschmied.  
Behörde für Schule, Jugend und Berufsbildung. Hamburg 1989
- Lehrplan für die Berufsbezogenen unterrichtsfächer.  
Behörde für Schule, Jugend und Berufsbildung. Hamburg 1991.
- Berufsausbildungsplan für Verfahrensmechaniker.  
Behörde für Schule, Jugend und Berufsbildung. Hamburg 1993
- WULF BAUER UND ULRICH BLOCK -- Berufliche Schulen in Hamburg 150 Jahre  
staatlich -- ABC - Druck - Hamburg 1990.

## HESSEN

- Bildungswege in Hessen Berufliche Schulen  
Hessisches Kultusministerium - Wiesbaden 1992.
- Bildungswege in Hessen. Das Schulwesen im Überblick.  
Hessisches Kultusministerium - Wiesbaden 1992.
- Im Gespräch 4 Zukunftsdialog zu Lehren und Lernen.  
Hessisches Kultusministerium - Wiesbaden 1992
- Hessisches Schulgesetz. - Hessisches Kultusministerium - Wiesbaden 1992
- KARSTEN BRENNEN -- Lernen für Europa. Auf dem Weg in eine multikulturelle Gesellschaft -- Im Gespräch 4 - Hessisches Kultusministerium- Wiesbaden 1992
- DR. WERNER DOSTAL - Auf dem Weg in eine veränderte Berufs und Arbeitswelt.  
Im Gespräch 4 - Hessisches Kultusministerium - Wiesbaden 1992

## NIEDERSACHSEN

- Statistik der berufsbildenden Schulen in Niedersachsen 1992-1993  
Niedersächsisches Kultusministerium - Hannover 1993
- Berufsbildende Schulen in Niedersachsen.  
Niedersächsisches Kultusministerium. - Hannover 1984

## SACHSEN-ANHALT

- Chancen für die Zukunft.  
Land Sachsen-Anhalt Kultusministerium - Magdeburg 1993.
- Schulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt in der Fassung vom 30 Juni 1993  
Land Sachsen-Anhalt Kultusministerium - Magdeburg 1993
- Educational and cultural policy in Sachsen-Anhalt.  
Land Sachsen - Anhalt Kultusministerium - Magdeburg 1993
- Chancen für jeden. Die berufsbildenden Schulen in Sachsen- Anhalt.  
Land Sachsen-Anhalt Kultusministerium. - Magdeburg 1993.

## NORDRHEIN-WESTFALEN

- Berufsbildungsbericht NRW 1993.  
Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen - Düsseldorf 1993.
- Duale Berufsausbildung - Düsseldorf 1993

CANADA - Sistema educatiu.

Obres generals. Index d'autors.

- ATHERTON PETER. - The future funding of the Public Education System.  
Canadian Public Education System - Calgary - Alberta - 1990
- BELL S. and J.SADLAK. - Transfer in Canada: Research Parks and Centres  
of Excellence. - Higher Education Management OCDE - Paris 1992
- BERGEN J. J. - The emergence and expansion of private Schools in Canada.  
Canadian Public Education System - Y.L. Jack Lam - Detselig Enter.-Calgary19
- BROWN CRAIG .- The Illustrated History of Canada.  
Lester Publishing Limited - Toronto 1991
- FLEMING THOMAS.- Canadian administration policy in liberal and post-liberal  
eras. -- Restructuring administration policy --Martin M. Yvonne--Calgary 1993
- HENLEY DICK .- Indian Education in Canada --Canadian Public Education System  
Y.L.Jack Lam - Detselig Enterprises --Calgary 1990
- HODGKINSON C. - Radicality and Reform .- Restructuring Administrative Policy  
Martin M. Yvonne - Deltdeling - Calgary - Canada 1993
- HOLMES MARK .- The funding of Independents Schools -- Canadian Public Edu-  
cation System - Calgary - Alberta 1990
- HURLBERT E.L. .- School Law under the Charter of Rights and Freedoms.  
University of Calgary Press - 1992
- LAM Y.L. JACK .-Concerns and priorities of Canadian Teacher Organisations -  
Canadian Public Education System - Calgary - Alberta 1990
- LAM Y. JACK .- Future clientele for Public Schools. -- Canadian Public  
Education System - Calgary- Alberta 1990
- LAWTON STEVEN B. - Current issues in the Public Finance of Elementary  
and Secondary Schools of Canada. --Canadian Public Education System 1990
- LEITHWOOD K.A. - The process and substance of curriculum reform in Canada.  
Canadian Public Education System - Calgary - Alberta - 1990
- LEWINGTON JENNIFER.- Overdue Assignment. Taking responsibility for Canada's  
Schools -- John Wiley and sons - Toronto 1993
- MAC.IVER DON .- Policy Development in provincial Government. -- Canadian  
Public Education System - Calgary - Alberta 1990
- MARTIN YVONNE M. - Parental Participation Policy for Schools. A comparative  
Legislative Analysis - Restructuring Adminstration Policy- Calgary 1993
- RAY DOUGLAS - Multiculturalism in a Bilingual Context - Canadian Public  
Education System - Calgary 1990
- RENIHAM PAT - The emergin role of the lobbyist in Canada Education -  
Canadian Public Education System --Calgary 1990
- SACKNEY L.E.- Federal intrusions in Education Through Immersion and second  
Language Programs -- Canadian Public Education System - Calgary 1990

- TOWSEND R.G. - With the Board in Mind - Canadian Public Education System. Calgary 1990.
- WAYNE A. - Making and enforcing School Rights in the Wake of the Charter of Rights. - Canadian Public Education System - Calgary 1990
- YOUNG BETH - Not there yet: Woman in Educational Administration - Canadian Public Education System - Calgary 1990.

#### ALBERTA

- The re-introduction of Public Examinations in Alberta. Canadian Public Education System - Calgary - Alberta 1990

#### MANITOBA

- Professional Organization in Manitoba - Restructuring Administration Policy Yvonne M. Martin Calgary - 1993

#### ONTARIO

- Topical - March 1994 - Management Board Secretariat - Toronto 1994
- Régim d'aide financière aux étudiants de l'Ontario. - Ministère de l'Éducation et de la Formation. - Toronto 1994
- Application Form for admission to an Ontario university. Ontario Universities' Application Centre - Toronto 1994
- Ontario Postsecondary Programs 1993- 1994 - Ministry of Education and Training - Toronto 1993
- Back to School - Report - Ministry of Education and Training - Toronto 1993
- Prospects - Take control of your job future.- Ministry of Education and training - Toronto 1994
- Independent Learning Centre - Student Guide 1993-1994 Ministry of Education and Training - Toronto 1993
- Schools Boards in Ontario - Ministry of Education and Training - Toronto
- Private Schools in Ontario. - Ministry of Education and training 1993
- Centre d'études indépendents - Annuaire 1993-1994. Ministère de l'Éducation et de la Formation. Toronto - 1994
- It's never too late to learn - Ministry of Education and Training - 1993
- Voix - La économique - Chambre économique de l'Ontario - Toronto 1994
- Le programme d'études commun de la 1re à la 9e Année. Ministère de l'Éducation et de la Formation - Toronto 1993

- Stopping discrimination and harassment.  
Management Board Secretariat - Toronto 1993
- The Common Curricular Grades 1-9 -- Ministry of Education and Training 1993
- HICKOX EDWARD S. - Education and Religious Wars in Ontario.  
Restructuring Administration Policy - Yvonne M. Martin - Calgary 1993

### QUEBEC

- Reglement sur la langue deu commerce et des affaires.  
Gazette Officielle du Québec 22-12-1993
- Adaptation aux technologies et aux programmes d'etudes.  
Gouvernement du Québec 1993
- CORNELL M. LOUISE - The restructuring of Public Education in Québec.  
Restructuring Administration Policy - Calgary 1993
- La formation Professionnelle dans les commissions scolaires.  
Ministere de l'Education - Québec 1993
- Faire avancer l'école - Ministere de L'Education - Quebec 1993
- Loi modifiant la Charte de la langue française. -  
Editeur pfficiel du Québec 1993.
- Indicateurs de la situation linguistique au Québec.  
Conseil de la langue française - Québec 1992
- Charte de la langue française -- Editeur officiel du Québec 1993
- Examen de fin d'etudes secondaires - Ministere de l'Education - Québec 1993
- Reglement adopté en vertu de la Loi sur l'enseignement privé.  
Editeur officiel du Québec. 1992
- Régim pedagogique de l'enseignement secondaire.  
Editeur officiel du Québec 1990.
- Examen de fin d'estudes secondaires 1994 - Education Economique -  
Ministere de l'Education - Québec 1994
- Examen de fin d'estudes secundaires - Français -  
Ministere de l'Education - Québec 1993
- La formation Générale des adultes das les commissions scolaires.  
Monistere de l'Education - Québec 1993
- Recueil de fiches - synthèses de rapports de stages en entreprises.  
Direction de la recherche et du développemente - Québec 1993
- ROCHER FRANÇOIS - Bilan québécois du fédéralisme canadien.  
VLP Editeur - Québec 1992
- Reglement sur les comités d'école et les comités de parents.  
Editeur official du Québec 1992

- Loi sur l'instruction public - Editeur officiel du Québec 1993
- Loi sur les élections scolaires - Editeur pfficiel du Québec 1993
- Regard sur l'enseignement collégial - Indicateurs sur les cheminements scolaires dans les programmes- Ministère de l'Enseignement Supérieur. 1993
- Indicateurs sur l'Enseignement primaire et secondaire 1993.  
Ministère de l'Education - Québec 1993
- Programme d'études - Français - Classe d'accueil. - Ministère de l'Education.
- Régim pédagogique de l'Education préscolaire et de l'enseignement primaire.  
Editeur officiel du Québec 1990
- Règles budgétaires pour l'année scolaire 1993- 1994.  
Direction Générale du financement 1993.
- Le test de français - Resultats épreuve de mars 1993.  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Science 1993
- Guide Pédagogique - Français classe d'accueil. Ministère de l'Education 1990
- Loi sur l'Enseignement Privé. - Editeur officiel du Québec 1993
- Guide Pedagogique de Secondaire - Direction Générale des Programmes 1988
- Programme d'etudes - Secondaire. - Direction Générale des Programmes 1986
- La Formation Générale des jeunes.- Ministère de l'Education - 1994
- Créer son emploi - Direction Générale de la Recherche et du Developpement.92
- Choisir une carrière - Ministère de l'Education 1989.
- Estudiar en Québec - Gobierno de Québec 1993.
- Stage en entreprise - Direction de la recherche et du developpement 1993
- Circuit collégial - Ministère de l'Enseignement Supérieur. 1994
- Le Point - L'Education en 1992-1993. - Ministère de l'Education= 1993

#### SASKATCHEWAN

- SACKNEY LARRY - Curriculum reform in Saskatchewan.  
Restructuring Administration Policy - Yvonne M. Martin- Calgary 1993

#### ESTATS UNITS - Sistema educatiu.

#### Obres generals - Index d'autors

- Aspects og education inthe USA - London HMI 1990
- Aspects of education in the USA - Vocationaland continuing education  
HMSO London 1990
- Aspects of education in the USA Quality and its assurance in higher educati

- London HMSO 1991.
- Aspectes of higher education in the United States of America.  
London HMSO 1989
  - Ideology and curriculum - APPLE W.MICHAEL -Routledge- New York 1990
  - BAKER EVA L. - Trends in testing in the USA - The politics of curriculum and testing - The Palmer Press - London 1991.
  - Connection with the Lawrence Hall of Science - University of California at Berkeley 1991 - Educator Vol5 -Number 2
  - KATZ B. MICHAEL -- Reconstructing American Education -- Harward University Pre
  - GRIFFITHS DANIEL E. - School Administrators and the Education Reform Movement in the United States - Restructuring Administration Policy-Calgary 1993
  - Transforming ideas for teachin and learning Mathematics. - Office of Research U.S. Department of Education - Washington 1993
  - ORSTEIN - LEVINE - Foundation of Education - Houghton Mifflin - Boston 1993
  - A Nation at Risk - The impertive for Educational Reform - The National Commission on Excellence - Washington 1983
  - Rebuilding the schoolhouse - The Washinton Post-Wrters Group - Leonard Kaplan - Wayne State University 1994
  - Advances in Education Research - Office for Educational Research and improvement - US Department of Education - Washington 1993
  - Degrees in Science and Mathematics - National Center for Education Statistic U.S. Department of Education - Washington 1993
  - Digest of Education Statistic - National Center for education statistics- US Department of Education Washington 1993
  - Educational reforms and students at risk - Office of Educational Research. U.S. Department of Education - Washington 1994
  - Education in States and Nations - Indicators comparing US States with the OECD countries in 1988. - U.S. Department of Education - Washington -1993
  - Federal Suport for Education - Fiscal years 1980-1993 - U.S. Department of Education - Washington 1993
  - How choice can renew your public schools - Office of Educadtion Research and improvement - U.S. Department of Education - Washington 1992
  - Improving Math and Science Teaching.- U.S. Departmen of Educadtion 1993
  - Language Caracteristiques and Schooling in the United States.  
U.S Department of Education - Washington 1993
  - Mathematics, Science, Tecnology- Education Programs that Work.  
U.S. Department of Education - Washington1993.
  - National Education Goals - National School Board Association- Washinton 1992
  - National Excellence - Office of Educational Reseach and Improvement Wash-1993
  - Projections of Education Statistics to 2004 - National center for Education Statistics. U.S. Department of Education - Washington 1993



- Promising Practices in Mathematics and Science Education. - U.S. Department of Education. 1993
- Reaching the Goals - Goal 2 - U.S. Department of Education. 1993
- Reaching the goals - Goal 5 - U.S. Department of Education . 1993
- Reaching the goals - Goal 6 - U.S. Department of Education . 1993
- School Effects on Educational Achievement in Mathematics and Science. National Center for education statistics. - Washington 1992
- School engagement and Students at Risk - National Center for Education Statistics - Washington 1993
- School change - models and processes - U.S. Department of Education 1993
- The condition of Education - U.S. Department of Education - Washington 1993
- The challenge for educating teachers - U.S. Department of Education 1992
- Toward a New Science of Instruction - U.S. Department of Education 1993
- Toward quality in education .- U.S. Department of Education 1993
- Transforming ideas for teaching and learning Science. Office of Research and improvement in Education - U.S. Department of Education - Washington 1993
- What Works - Research about teaching and learning

#### ALABAMA

- Alabama Education - Official Publication of the Alabama State Department of Education. Numbers 1,2,3,4,5,6,7. Alabama State Board of Education 1993
- A plan for academic excellence. Act of 1994 - Summary of Key provisions. Alabama State Board of Education 1994
- A plan for excellence. - Alabama State Board of Education 1984
- Superintendent's report 1991-1992 - A report on K-12. Education in Alabama. - Alabama State Board of Education 1992
- Windows of opportunity - Alabama Board of Education. 1993

#### CALIFORNIA

- Caught in the middle - Education Reform for Young Adolescents in California Public Schools - California Department of Education - Sacramento 1987
- It's Elementary - Elementary Grades Task Force Report. California Department of Education - Sacramento 1992
- Second to none - A vision of the new California High School. Sacramento 1992

#### COLORADO

- Accountability - What is it? - Douglas County District 1989
- A handbook for Colorado Educational Accountability . -

- Colorado Department of Education - Denver 1990
- Education Reform - House Bill 93-1313 - Denver 1993
- The Colorado Charter Schools Act of 1993 - Colorado Department of Education.

COLUMBIA DISTRICT OF

- Bringin Educational Services to Students (BESST)  
District of Columbia Public Schools - 1993
- By-Laws of the Board of Education - District of Columbia Public Schools.
- Enterprise schools and school -within-school charters.  
District of Columbia Public schools 1994

CONNECTICUT

- Meeting the challenge - Condition of Education in Connecticut Elementaqry and Secondary. - Hartford 1992
- Midtern Budget Adjustements - Bienal Budget 1993 - 1994 and 1994 - 1995  
State of Connecticut Board of Education - Hartford 1993
- A profile of our schools - Connecticut State Department of Education 1993

DELAWARE

- New Directions for education in Delaware.- State Board of Education of Delaware - Dover 1992

IDAHO

- Idaho K-12 Mathematics content guide and framework.  
Idaho State Department of Education - Boise 1994
- Education Reform in Idhao Performance - based education, - State Department of Education - Boise 1994

ILLINOIS

- Annual report - Charting the course for the 21st Century.  
Illinois State Board of Education 1992
- Illinois Goals - World - Class Education for the 21st century=  
State Board of Education 1992

## KANSAS

- Kansas Quality Performance Accreditation. - Kansas State Board of Education  
Topeka 1993

## KENTUCKY

- The Kentucky Education Reform Act of 1990. - Frankfort 1991

## MICHIGAN

- Allegan County Intermediate School District - 1993
- Condition of Michigan Education 1992 - Michigan State Board of Education.
- MEAP - Michigan Education Assessment Program 1993-1994.
- Michigan K - 12 program standards of quality - Michigan State Board of Education.
- Model Core Curriculum Outcomes - State Board of Education 1991

## NEBRASKA

- Educational Technology - School Work Transition - Lincoln 1994
- The national goals for education - Lincoln 1994.

## NEW YORK

- Building a learning - centered curriculum for learner - centered schools.  
New York State Curriculum and assessment Council.

## NORTH CAROLINA

- Questions - Answers about Site- Based Management. -  
Department of Public Education 1994

## OKLAHOMA

- Summary of House Bill 1017 - Oklahoma State Department of Education 1990

## PENNSYLVANIA

- Pennsylvania's Education Reforms - Harrisburg 1993.
- Pennsylvania Bulletin. - Harrisburg 1993
- Education Reform in Pennsylvania - University of Pittsburgh 1992

## SOUTH CAROLINA

- The South Carolina Experience - Restructuring Administration Policy  
Yvonne M. Martin - Calgary - Canada 1993

## SOUTH DAKOTA

- Modernizing Education in South Dakota. - South Dakota Department of Education and Cultural Affairs. - Pierre 1993

## TEXAS

- Learner - Centered Schools for Texas. A Vision of Texas Educators.  
Texas Education Agency - Austin 1994
- One Student at a Time - State Board of Education - Texas Education Agency  
Austin 1992
- Partnership Schools Initiative (PSI) State Board of Education - Austin 1992
- Spotlight on the Middle - Report of the Texas force on Middle School Education - Texas Education Agency - Austin 1991

## FRANÇA - Sistema educatiu -

- ARMANGE XAVIER - Conseil Municipal des Enfants - Armange 1990
- ALLESFRESDE MAURICE - L'avenir de l'emploi dans les zones rurales fragiles. - La documentation française . Paris 1991
- Arrêté du juillet 1992 - B.O. N° 8 1992
- Arrêté du 29 juillet 1992 - Conditions d'habilitation des centres de formation d'apprentis- B.O.N°8 1992
- Note de service N° 92-329 du 9 novembre 1992. - Períodes de fprmatíon en entreprise.
- BALLON CATHERINE - France : La deuxième generation des contracts de plan Etat - Region (1989 - 1993) en matiére d'enseignement superieur. - La documentation française - Paris 1991.
- CHARLOT ALAIN - France: Diplomes de l'enseignement superieur. Migrations interregionals et mobilité géographiqué.- La docuemtation Française 1991
- Circulaire du 27 fevrier 1986 - Premier Ministre - Renforcement de l'action des missions locales en faveur de l'insertion des jeunes - B.O. 1986 N° 4
- Circulaire N° 86-182 du 30 mai 1986 - Formation Professionnelle. B.O N° 9
- Circulaire N° 86-236 de 20 aout 1986 - Developpment des formations en alternance. B.O. N°3 1988.
- DASTE PIERRE - La gestion des ressources et l'allocation des moyens.  
L'admienistration de l'education nationale - Institut Français des sciences

- administratives - Economica - Paris 1992
- DFE - Initial Teacher training in France - The training of secondary teachers in the Academie de Toulouse. - London HMSO 1989.
  - Le Système scolaire en France - Ecole National D'administration - Berger Levrault - Paris 1989
  - GREFFE XAVIER - Tourisme rural, developpement economique et emploi. Université de Paris 1992
  - HERIN R. - La France : Le taux d'obtention du Baccalaureat un indicateur de disparités de scolarisation. - Formation et developpement régional en Europe La documentation Française - Paris 1991.
  - L'Administration de l'education Nationale - Institut Français des sciences administratives. Ed. Economica Paris 1992
  - Lettre du 28 février 1985 - Jumelage des Etablissements Scolaires et des Entreprises. - BO N°4
  - Loi de programme N° 85 - 1371 du 23 decembre 1985 - Enseignement technologique et professionnel. B.O. N°7 1992
  - Les cycles à l'école primaire - Hachette - Paris 1991.
  - MINOT JACQUES - L'education Nationale - Berger Levrault - Paris
  - OCDE - Les technologies de l'information et l'education - Choisir les bons logiciels - Paris 1989.
  - ROBERT YVON - La gestion des personnels enseignants et non enseignants. L'administration de l'education Nationale - Economica - Paris 1992.
  - SAINT JULIEN THERESE - France: Formation superieur et hierarchie urbaine. La documentation française - Paris 1991.
  - SIMON JACKY - Decentralisation de l'Education Nationale - Economica Paris 1992
  - SELDEN R.W. - Les systemes decentralises de collecte de l'information sur l'enseignement - L'OCDE et les indicateurs - OCDE Paris 1992
  - TOULEMONDE BERNARD - L'autonomie des établissements scolaires et universitaires - L'administration de l'Education Nationale - Economica - Paris 1992
  - VELZ PIERRE - France - Allemagne: L'enseignement superieur clé de voute de la politique technologique regionale - La documentation française Paris 1991
  - VERSCHAMBRE VINCENT - Les enseignements du secondaire un profil variable selon les regions - Formation et developpement regional en France - Paris 1992
  - BEAUDELOT CHRISTIAN ET ROGER ESTABLET - Le niveau monte - Editions du Seuil 1989 .
  - NEMO PHILIPPE - Pourquoi ont-ils tué Jules Ferry? - Bernat Grasset - Paris 1991.
  - R. CHARTIER - L'education en France - SEDES Paris 1976
  - LA GRAMATY - Cadette -Entreprise - Ministère de l'education Nationale - Academie de Toulouse.

-- Le Certa - Principes de Fonctionnement - Centre de Ressources  
aux techniques Avancées - Productique de L'Ile de France 1993

JAPO - Sistema educatiu -

- CUMMINGS WILLIAM K - Education and equality in Japan - Princeton University Press 1980.
- Documents on educational Reform in Japan - Foreign Press Center 1985
- D.F.E. Aspects of upper secondary and higher education in Japan. HMSO London 1991
- EDMOND VANDERMEERSCH. - Le mirage du modele japonais - Le Monde de l'Education N° 110 - 1984
- Education in Japan, - Ministry of Education, Science and Culture MONBUSHO 1986
- HARRY WRAY - Change and continuity in modern Japanese Educational History - Comparative Education Review - Vol 35 - N° 3 - 1991
- JEAN MICHEL LECLERCQ - The Japanese Model: School-based education and firm-based vocational training. - European Journal of Education Vol 24 N° 2 - 1989
- Japon - Banco Exterior de España - Madrid 1985
- KOKICHI SHIIZU: -Shido: Education and selection in a Japanese middle school - Comparative Education Review - Vol 28 - N°2 - 1992
- KUMICO FUJIMURA - Women's participation in Higher Education. Comparative Education Review - Vol 29 - N° 4 - 1985
- MURAMATSU MICHIO - Bureaucrats and politicians in policymaking: the case of Japan. - American Political Science Review 1984
- Outline of Education in Japan - MONBUSHO - Ministry of Education, Science and Culture - 1985
- PEAK LOIS - Learning to go to school in Japan - University of California Press - Berkeley 1991
- SHOPA LEONARD JAMES - Education reform in Japan - Routledge - New York 1993
- SHIGEYUKI ITOW - High light on Japan - Future orientation and inner limit of young Japanese people. - Futures February 1987 - pag 82
- TAIJI HOTTA - Japanese Educational Assistance to Developing. Comparative Education Review - Vol 35 N°3 1991
- TAKASHI OHTA - Education for work - Education and work in modern society- 9th Congress W.A.E.R. pag 64
- Teachers Union - Report of the Second Council on Education Reform 1983
- Teaching and learning in Japanese elementary schools - HMSO London 1992
- YOSHIHIRO KOGANE - Technological revolution and social trends in Japan Futures - February 1987 - pag 88
-

-- SUSAN D. HOLLOWAY -The family influence on achievement in Japan and the United States. - Comparative Education Review V 34 N° 2 - 1990

GRAN BRETANYA - Sistema educatiu -

- WHALE ELIZABETH - Supported self evaluation in further education - The LEA adviser and inspectors. - Longman - London 1992
- WAREING SALLIE - The developing relationship between the school and the LEA. - The LEA adviser and inspector - Longman - London 1992
- Walker P. - The way forward - supporting the quality controllers. The LEEA advaiser and inspector - Logman - London 1992
- BEGG IAN - Royaume Uni - Le secteur financier dans les régions, formation et perspectives d'emplois. - La documentation Française Paris 1991
- BUSH TONY- Directors or Education - Facing Reform - Jessica K ingsley Publishers - London 1989.
- BAMBROUGH ED. - Advisers - can we afford them - The LEA adviser and inspector. - Logman - London 1992
- CFFIELD F. - From the decade of the Enterprise4 Culture to the decade of the TECs - Education training and employment - The Open University 1990.
- COHEN DAVID K - Revolution in one classroom - The politics of curriculum and testing - The Falmer pres - London 1991
- DFE - Testing 14 year olds in 1992: results of the National Curriculum assesment in england - London 1992
- DICK STRONG - Interpreting statutory requirements within an LEA an advisory perspective. - The LEA adviser and inspector - Longman 1992
- GALTON M. - Curriculum provision in the small Primary School. Routledge - London 1990
- GRIFFIN J. - Inspection and reporting - The LEA adviser and inspector= Longman - London 1992
- HOUGH J R. - Education and the National Economy - Curriculum Policy Oxford 1991
- HISCOCK G - The role of the LEA adviser - The LEA adviser and inspector: Longman - London 1992.
- HUDSON M - Quality assurance in special schools- The Lea adviser and inspector - Longman London 1992
- JAMIESON I - Corporate hegemony or pedagogic liberation? - Education training and employment - The Open university 1990
- LAWTON DENIS - The National Curriculum - The Education Reform Act Choice and Control - Helder and Stoughton -- London 1990
- LAWTON DENIS - How important is choice in education - The education Reform Act - Choice and Control - Holder and S - London 1990

- LANDY MARIA - The development needs of the advisory service. - The LEA adviser and inspector - Longman - London 1992
- LOWE P.A. - The LEA adviser and Inspector : Changing Demands, Changing Role. - Longman - London 1992
- LOWE P. - Responding to professional needs - The Lea adviser and inspector - Longman - London 1992
- MATHIESON MARGARET - The British Disease: a British tradition? - Curriculum policy - Oxford 1991
- MACLURE STUART - Parents and Schools - Opting in opting out - The Education reform Act - Choice and control - Holder and Stoughton- 1990
- MC GEE PAUL - Inspection ; who is the client? - Longman - London 1992
- NUTTALL DESMOND - National Assessment: Complacency or Misinterpretation The Education Reform Act - Choice and control - Holder and Stoughton - London - 1990
- NEWHOFER FRANK - Struggling to learn - the role of advisory teachers.- The Lea adviser and Inspector - Longman - London 1992
- POLLY A. LOWE - The LEAadviser AND Inspector - Longman - London 1992
- DFE - Testing 7 year olds in 1992: results of the National Curriculum assessment in England - London 1992.
- PRING R. - The curriculum and the New Vocationalism Education. Industry and employment - The Open University 1990.
- RAFFE D. - 16 - 18 on both sides of the border education, training an employment - The open university 1992
- STATHAM J. - The Education Fact File - The Open university -London 1992
- SCOTTISH EDUCATION DEPARTMENT - Pickup in Scotland - Partnership between Education and Industry - Edimburg HMSO 1990
- TONGE J. - Managing change in advisory and inspection teams. - The lea adviser and Inspector - Longman - London 1992
- WHITTY GEOFF - The new Right and the National Curriculum: State control or market forces? - Curriculum policy - Oxford 1991
- WALKER P. - A moment in the life of an Inspector - The LEA adviser and Inspector - Lonfman - London 1992
- WHITE M. - Educational Policy and Economic Goals - Education, Training and Employment - The Open University 1990
- WATKINS P. - Satisfying the Needs of Industry: Vocationalism, Corporate Culture and Education - Education training and employment - The Open University
- OFFICE for standards in Education - Handbook for the Inspection of Schools - London HMSO 1992
- WAKEFIELD metropolitan District Council - Netherton Nursery, Infant and Junior aSchhol. - Prospectus 1992-1993.



OBRES GENERALS - Index d'autors

- AHIER JOHN - Explaining Economic Decline and Teaching Children about Industry - Curriculum Policy - Oxford 1991
- BOURDON JEAN: Niveau de formation et performance des régions a l'exportation - Formation et documentation regional en France - La documentation Française - Paris 1991.
- BAILEY CHARLES - What hopes for liberal Education - Curriculum Policy - Oxford 1991
- BATES TONY - The growth of technology in distance Education - St Martins Press - New York
- BATES TONY - Broadcast Television - The role of technology in distance education - St Martins Press - New York
- BLAK ROLF K. - State policies and state role in curriculum.- The politics of curriculum and testing - The Falmer Press - London 1991
- BOTTANI NORBERTO - Les indicateurs internationaux de l'enseignement. Evaluer l'enseignement OCDE Paris 1994
- BRYK A. - Structure, interpretation et utilisation des indicateurs de l'enseignement. - Evaluer l'enseignement - OCDE Paris 1994
- BRADFORD PATRICIA - Les resultats de l'enseignement - Evaluer l'enseignement OCDE Paris 1994
- BRUSH CANDIDA - Les femmes et la creation d'entreprises . Entreprise s en femin. OCDE paris 1990
- CANNULO GIUSEPPE .- Industrialisation des zones rurales : le modèle italien du NEC - Université d'Ancona - Italie - 1992
- CUADRADO ROURA J. - Espagne: Les disparités régionales de formation . La documentation Française - Paris 1991
- CANTLON DANISE - The interplay between state and district guidelines for curriculum reform in elementary schools - The politics of curriculum and testing - The Falmer Press - London 1991
- CIBULKA JAMES G. - Educational accountability reforms - The politics of curriculum and testing - The Falmer Press - London 1991
- CEDEFOP - Suport policies for business start -ups and the role of training in the federal Republic of Germany. - Berlin 1992
- CEDEFOP - National repots from Portugal, Belgium and Greece - Berlin 1992
- CEDEFOP - National reports from Ireland, Denmark and NETHERland. Berlin 9:
- CEDEFOP - Formation continue en entreprise et meiers de la formation en Italie - Berlin 1991
- CEDEFOP - La formacion para la gestionde las pequeñas y medianas empresas Guia N° 1 - Berlín 1990
- CEDEFOP - La formación para la gestion de las pequeñas y medianas empresa.

Guia N°2 - Berlin 1992

CEDEFOP - La formation para la gestion de las pequeñas y medianas empresas

Guia N°3 - Berlin 1990

CEDEFOP - La formation para las pequeñas y medianas empresas .

Guia N° 4 - Berlin 1990

CEDEFOP - La formación para la gestión de las pequeñas y medianas empresas

Guia N° 5 - Berlin 1990

CHITTY CLYDE - The education system transformed - Baseline Book Company  
Manchester 1992

CHANDLER H. - Some alternatives in Youth Training: Franchise and comparatist models. - Education training and employment - The Open University 90

DAUGHERTY SCOTT R. - Le roles des etablissements d'enseignement superieur dans la creation d'emplois et le developpement economique de l'Amerique rural - Entreprises et emplois - OCDE Paris 1992

DEARDE R.- Education and training - The Open University 1990

DFE - Aspects of primary education in the Netherlands - HMSO London 1987

DALE R. - The Technical and Vocational Education Iniciative - Education training and employment The Open University 1990.

DUISBERG CARL - Aprentissage dans l'entreprise et a l'ecole - Flamm - Druck O Köln 1983

ESLAND GEOFF - Education, training and Employment - The Open University

FITZGERALD T. - Eduation for Work and about Work a proposal - Journal of education vol loi, n° 2 - February 1993

FERRAO JOAO - Portugal: Niveau et offre de formation une dimension des potentiels regionaux - Formation et documentation regional - La documentation française - Paris 1991.

FOURT GILLES - Europe: La demande en formation des entreprises dans cinc regions - La documentation française - Paris 1991

FINN D. - The great debate on education, Youth Employment and the MSC The Open University 1990

GRZYWINSKI R. - Le marché des capitaux et la promotion de l'entreprenariat aux Etts Unis . - Université de Chicago 1992

GOOSON IVOR F.- Nations at risk and national curriculum. - The politics of curriculum and testing - The Falmer Press - London 1991

HERPEN M. VAN - Les indicateurs de l'enseignement : modeles theoriques. L'OCDE et les indicateurs internationaux de l'enseignement- OCDE Paris 92

HEATHCOTE GAY - Curriculum Styles and strategies - Curriculum policy. Oxford 1991

HITCHENS DAVID - Allemagne - Irlande du Nord - Formation et productivité dans l'industrie manufacturière - Formation et documentation regional en France - Paris 1991

HUMMELBRUNNER RICHARD - L'evolution technologique dans les regions rural  
Entreprises et emplois dans le monde rural - OCDE Paris 1992

- HIRSCH M. DONALD .--Ecoles et entreprises un nouveau partenariat.  
OCDE paris 1992
- HOPKINS DAVID - Les indicateurs de processus au service de l'amélioration de l'école - Evaluer l'enseignement - OCDE Paris 1994
- JONATHAN R. - The Youth training Scheme and Core Skills: Education  
ining and employment - The Open University 1990
- JOHASSON R. - Students from different campuses in economics and  
engineering Programs - Higher Education Management OCDE - Paris 1992
- JONES KENT - Conservative modernization- Curriculum Policy - Oxford1991
- KUKAWKA PIERRE - Europe: Formation et cooperation entre quatre regions  
non frontalières. - La documentation française - Paris 1991
- KELLSS H.R. - An Analysis of the Nature and recent Development of  
Performance indicators in Higher Education - Higher Education Manage-  
ment - OCDE Paris 1992
- KOGAN MAURICE - Managerialism in Higher Education - Holder and S. -  
London - 1990
- KEELEY KATHRRYN - Aider les femmes à développer leurs entreprises le  
role des structures intermediaires - Entreprendre au femenin OCDE 1990
- KIRK GORDON - The growth of central influence on the curriculum.  
Curriculum policy Oxford 1991
- KOGAN M. - Research Councils: Buffers under gross pressures -  
Higher Education Amangement OCDE Paris 1992
- LAWRENCE HALL OF SCIENCE - The LHS Quarterly - University of California  
Berkeley 1989
- LAWRENCE HALL OF SCIENCE - Designer genes - Sizing up Bioethics  
teacher guide. - Oregon Museum of Science and Industry 1989
- LE BARS MICHELLE - Allemagne: les consequences de l'organisation  
érale du système scolaire . - La documentation Française - Paris 1991
- LEFRE PAUL - Texts and word-Processors - The role of technology in  
distance education - ST Martins Press - New York
- LE GUEN MARTINE - L'evaluation nationale en France - Evaluer l'enseigne-  
ment - OCDE Paris 1994
- LINKE R. D. - Some principles for Application of performance indicators  
in Higher Education - Higher Education Management OCDE Paris 1992
- LUCIER P. - Performance indicators in Higher Education - Higher Educati  
Management. - OCDE Paris 1992
- LOWE P .- Tracing a role - The LEA adviser and inspector - Longman -  
London 1992
- LOWE M. JOHN - DAVID INSTANCE - M.DENIS LAWTON - Les écoles et la  
qualité - OCDE - Paris 1989
- MAYALL BERRY - Parents in secondary education - Calouste gulbenkian  
Foundation - London 1990

- MIDDLETON AND D.E. HOLLOWELL - Developing appropriate Measures of Academic and Administrative Productivity. - Higher Education Management 1992
- MACPHERSON R.J.S. - The politics of Australian curriculum.- The Falmer Press - London 1991
- MELO ALBERTO - Enseignement et formation en vue de l'entrepreneuriat en milieu rural- Entreprises et emplois dans le monde rural. - OCDE 1992
- MALVEAUX JULIANE - Les femmes et le marché de l'emploi - Entreprendre le féminin - OCDE Paris 1990
- NOAH H.J. - Business and Industry Involvement with Education in Britain France and Germany - Education training and employment - The OPEN University 1990
- NUTTALL D. - Les indicateurs internationaux de l'enseignement: Leurs fonctions et leurs limites. - OCDE Paris 1992
- NATIONAL SCIENCE Teachers association. - Science for the new world. Washington 1992
- NEAVE G. - Policy and response - Education training and employment. The OPEN University 1992
- NICO P. MOLL - Interpretation et analyse des indicateurs du cult par élève. - Evaluer l'enseignement OCDE Paris 1994
- NOTHDURFT WILLIAM E. - Les stratégies et les conditions nécessaires a la promotion de l'entrepreneuriat en milieu rural. - OCDE Paris 1992
- NUTTALL DESMOND. - Le choix des indicateurs - Evaluer l'enseignement OCDE paris 1994
- OCDE - High quality education and training for all. - Paris 1992
- OCDE - L'OCDE et les indicateurs internationaux de l'enseignement 1992
- OCDE - Education et économie dans une société en mutation - Paris 1989
- OSCARSON GÖSTA - Suède: La formation contribue-t'elle au développement regional? - La documentation française - Paris 1991
- OCDE - La mondialisation industrielle - Paris 1992
- PORTER ANDREW - Reforming the curriculum and testing - The Falmer Press London 1991.
- RADOFZELL AM Bodensee. - Schiesser Armbrust - 1990
- RUBY A. - Des valeurs communes produisent-elles des indicateurs communs - L'OCDE et les indicateurs - Paris 1992
- SPEE A. AN R. BORMANS - Performance3 Indicators in Government - Institutions Relations. Higher Education Management OCDE 1992
- STRONACH I. - Education, Vocationalism and Economic Recovery - Education, training and employment - The Open University 1990
- SCHEERENS J. - Les indicateurs de processus du fonctionnement de l'école - L'OCDE et les indicateurs - OCDE Paris 1992
- SENN LANFRANCO - Italie: Le rôle des entreprises dans le développement régional - La documentation Française - Paris 1991

- STERN ELLIOT .- Structures institutionnelles de soutien de l'entreprise rurale - Entreprises et emplois dans le monde rural - OCDE Paris 1992
- SMITH MARSHALL S. - Systemic School Reform - The Falmer Press London 9
- SIZER J. .- Lessons for Government-Higher Education Managment  
OCDE 1992
- STOLE V. - Research Performance Evaluation in the Higher Education Sector - Higher Education Management OCDE Paris 1992
- SIEGEL BETH - La creation d'emplois et les initiatives locales de developpement economique - Entreprendre au femenin OCDE Paris 1990
- SCRUTON ROGER - The Myth of cultural relativisme - Curriculum Policy Oxford 1991
- SHEPARD LORRIE A. - Readiness testing in local school districts.  
The politics of curriculum and testing - The Falmer Press London 1991
- WESTHOLM G - Travaux consacrés aux statistiques et aux indicateurs par l'OCDE - L'OCDE et les indicateurs - Paris 1992
- EISS CHRIS - Le role joue par les organismes intermediaires por renforcer le travail independent des femmes. OCDE 1990
- WYATT TIM - Les indicateurs de l'enseignement analyse bibliographique.  
Evaluer l'enseignement OCDE Paris 1994

JOSEP DOMENECH I MIRA

L'ENSENYAMENT DAVANT EL REPTA ECONOMIC

-Experiències internacionals-

VOLUM 2    A P E N D I X S

Lleida Juliol 1994

I N D E X   D ' A P E N D I X S

1.- HULL COMPACT COMPANY LIMITED. . . . .	.4
2.- DEC CHALLENGE . . . . .	.16
3.- INDUSTRY-SCHOOLS ENTERPRISE PARTNERSHIP. . . . .	.32
4.- NORTH YORKSHIRE SCHOOLS AND INDUSTRY ASSOCIATION. . . . .	.40
5.- THE ENTREPRISING CLASSROOM . . . . .	.47
6.- STATISTICAL BULLETIN. . . . .	.72
7.- PROJETE CERTA - PARIS. . . . .	.81
8.- CADETTE ENTREPRISE "LA GRAMATY" -TOULOUSE . . . . .	.95
9.- LEGISLACIO FRANCESA DE FORMACIO PROFESSIONAL. . . . .	.108
10- DUALEBERUFSAUSBILDUNG IN DERBUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND. . . . .	.140
11- BILDUNG IN BAYERN . . . . .	.196
12- THE LEARNING NETWORK OTTAWA-CARLETON FOUNDATION . . . . .	.220
13- PARTNERS -OTTAWA -CARLETON FOUNDATION . . . . .	.225
14- EDUCATION ECONOMIQUE - QUEBEC . . . . .	.230
15- EDUCACIO ECONOMICA A BAVIERA I NORD RIN-WETFALIA. . . . .	.257
16- COLORADO EDUCATIONAL ACCOUNTABILITY . . . . .	.260
17- REPORT OF THE TEXAS TASK FORCE ON MIDDLE EDUCATION . . . . .	.293
18- INTERNATIONAL MATHEMATICS AND SCIENCE COMPARISON . . . . .	.322

19.- INTERNATIONAL READING COMPARISON . . . . .327

20.- LES MINIEMPRESSES TRANSNACIONALES . . . . .330



## I N T R O D U C C I O

En aquest volum es presenten vint apendixs relacionats amb l'ensenyament i l'economia. Son una mostra molt reduïda del material de procedència internacional que s'ha utilitzat en la realització d'aquest treball.

En un principi només es tenia la intenció de fer un sol volum amb alguns apendixs introduïts al final de l'obra, però atés l'interès del material que aquí es presenta, ha semblat convenient augmentar la mostra d'experiències internacionals i presentar-les en un volum apart.

Comença aquesta mostra amb una presentació del COMPACT DE HULL. Actualment a Anglaterra funcionen més de 60 organitzacions d'aquest tipus que s'estenen per tota la geografia del país i signifiquen un bon mitjà per atancar el món econòmic i el món educatiu.

El DEC CHALLENGE és una simulació de treball a l'empresa, realitzada a la Gran Bretanya a l'Ayrshire. En aquest projecte hi col·laboren una empresa fabricant d'ordinadors i alumnes i professors de cinc escoles juntament amb un equip organitzador. Aquesta experiència es un exemple de les moltes opcions de col·laboració entre les empreses i les escoles.

A continuació es presenten unes publicacions de la SIA "North Yorkshire Schools and Industry Association". Una associació exemplar en la que col·laboren 28 grans empreses i nombroses escoles de Primària i Secundària del Yorkshire.

Segueix un model del material curricular anomenat "ENTERPRISING CLASSROOM" el·laborat a la Universitat de Warwick el qual utilitza una metodologia de projectes que pot ésserforça interessant per fomentar la capacitat emprenedora dels alumnes.

Dintre de la mostra britànica es presenta un exemplar d'un butlletí publicat pel Departament d'Ensenyament d'aquell país titulat "STATISTICAL BULLETIN" en el que es resumeixen les activitats educatives relacionades amb el món econòmic que s'estan organitzant actualment en el seu sistema educatiu

Del sistema francès es presenten dues experiències típiques. Per una banda el PROJECTE CERTA que és una activitat de formació tecnològica en el camp de l'automoció que funciona prop de París, i per altra banda una experiència de MINIEMPRESA ESCOLAR organitzada a l'àrea de l'Acadèmia de Toulouse. Així mateix es presenta un recull de legislació en el camp de la formació professional.

Del sistema alemany es presenta una publicació d'informació general sobre el seu magnífic SISTEMA DUAL de formació professional i una descripció d'aquest nivell educatiu al Land de BAVIERA. També hi ha una breu referència a la distribució horària de la FORMACIÓ ECONOMICA a Baviera i Nord Rin - Westfalia.

Dels sistemes canadencs es presenten dues informacions d'una important FUNDACIÓ EDUCATIVA D'OTAWA-CARLETON, i una mostra d'avaluació dels estudis econòmics al final de la secundària en el sistema de QUEBEC.

Dels Estats Units es presenten informacions sobre els sistemes educatius a COLORADO i a TEXAS, en els que es reflecteix l'afany de millora qualitativa en l'ensenyament que es pot sentir per tots els estats del país.

També es presenten els resultats comparats en les proves de MATEMÀTIQUES, CIÈNCIES i LECTURA realitzats amb la participació de diversos països.

Finalment presenta informació sobre les MINIEMPRESSES TRANSNACIONALS.

Tot plegat és una mostra reduïda dels esforços que s'estan fent en els diversos sistemes educatius per donar resposta des de la vessant educativa als greus reptes econòmics que presenta la nostra època.

Les documentacions que es presenten en aquest volum i les moltes altres recollides a través de les visites realitzades a diversos sistemes educatius de tot el món, constitueixen un primer nucli de documentació que s'ha d'incrementar i enriquir en el futur per tal de facilitar recerques de Pedagogia Comparada que puguin ésser útils per la comprensió d'aquests temes, i sobre tot, per la millora qualitativa del nostre sistema educatiu

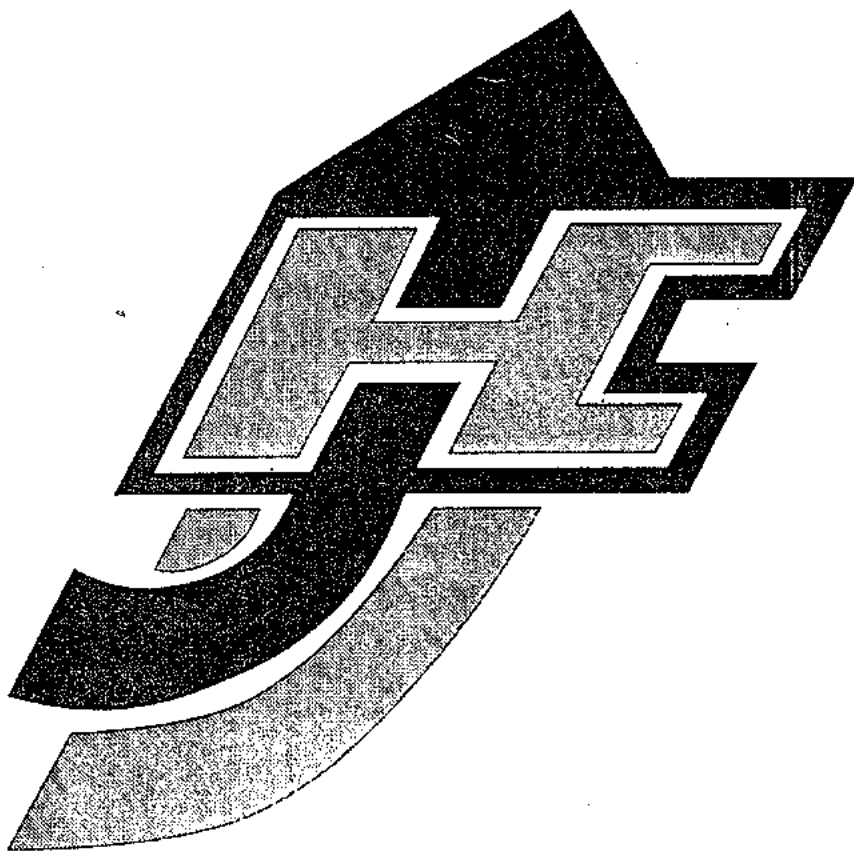
**A P E N D I X 1**

**HULL COMPACT COMPANY LIMITED**

---

# **HULL COMPACT COMPANY LIMITED**

---



**RECKITT HOUSE  
STONEFERRY  
HULL  
HU8 8DD**

**TEL: HULL (0482) 58 3298/3464**

**DIRECTOR: F B Salt, BA**

**HC 1/3/11/91**



## ***What is the purpose of Hull Compact?***

AIM

- To generate, through partnership, a better understanding of the world of business and industry.
- Working together to motivate students to develop the attitudes knowledges and competances necessary to preparation for life and work.
- Rewards will be improved education, training and job opportunities.
- Hull Compact is an Equal Opportunity organisation and will strive to achieve this aim for all students.

## ***What is Hull Compact Co. Limited?***

Hull Compact Company Limited (formerly The Hull Compact Trust) is a Company registered under the Companies Acts 1985 as a Company Limited by Guarantee. It is also registered as a Charity, N<sup>o</sup> 702186. The Governing body of the Hull Compact formulates the future policy, reviews the work and achievements and controls the finances.

### **Hull Compact Co. Ltd Board of Governors**

- Chairman – Dr Bill Walsh – Group Technical Director, Reckitt & Colman PLC.
- Vice Chairman – Mr Robin Waite – Managing Director, Crystal Motor Group
- Governors – Mr John Andrews (Treasurer)  
Headteacher, Malet Lambert School
- Mr Chris Brown – Senior Vice-President, Hull Chamber of Commerce and Shipping. Joint Managing Director, Mark C Brown & Son Ltd
- Mr Tony Clark – Training Manager, Northern Foods PLC
- Mr Peter Fryer – Managing Director, Humberside TEC
- Mr Bill Rigby – Senior Education Officer, Humberside LEA
- Mr Tony McCarthy – Personnel Director, British Aerospace PLC, Brough
- Mrs Judith Roberts – Secretary, Hesslewood Children's Trust
- Mr. Ray Williams – Community and Communications Manager, BP Chemicals Ltd

(Mr Barrie Salt – Executive Director and Company Secretary)



**HULL COMPACT COMPANY LIMITED**



## *Which Schools belong to Compact?*

All the schools, special schools and colleges in Hull have now joined Compact. These are:-

Amy Johnson  
Andrew Marvell  
Archbishop Thurstan  
Bishop Burton College of Agriculture\*  
David Lister  
Derringham  
Frederick Holmes  
Ganton\*  
Greatfield  
Hull College of Further Education  
Kelvin Hall  
Kingston  
Malet Lambert  
Newland  
Northcott  
Perronet Thompson  
Sir Henry Cooper  
Sydney Smith  
St. Mary's College  
Teskey King  
Trinity House  
Tweendykes  
Wilberforce College  
William Gee  
Winifred Holtby  
Wyke College

26

\* *Outside the city boundary but providing an educational service for the HULL catchment area*

## **What goals do students have to achieve?**



### **STUDENT GOALS**

### **Students in years ten and eleven are required to:-**

- Achieve a level of competence in English and number skills commensurate with ability
- Satisfactorily develop interpersonal skills
- Satisfactorily attend and participate in work experience where offered
- Satisfactorily complete coursework
- Maintain a minimum of 90% attendance at morning and afternoon sessions
- Maintain a minimum of 90% punctuality at morning and afternoon sessions
- Complete a record of achievement (student record)

Young people moving on to Further Education (including 6th Form College) will be given the opportunity to reach and maintain Compact goals.



## Which companies and training organisations are supporting Compact?

The following companies/ organisations are linked to Compact schools:-

ABI Caravans  
Abbey National PLC  
Alcrest (Y)  
Alders (Y)  
B&M Andrews  
Anglia Oils  
Army Careers Information Offices  
Asda Stores Ltd  
Astra Training Services LTD

BP Chemicals Ltd (Y)  
B&Q DIY Supercentres  
Birds Eye Walls Ltd  
Bishop Burton College (Y)  
Boots the Chemists  
British Aerospace PLC (Y)  
British Gas North Eastern (Y)  
British Home Stores  
British Rail Eastern Region  
Mark C Brown & Son Ltd  
N R Burnett  
Burton Menswear

CITB  
CMB Packaging UK Ltd  
Cattles Holdings Finance Ltd  
Cornmill Hotel  
Community Industry  
Cosalt Holiday Homes Ltd  
Crystal Motor Group (Y)

Debenhams PLC  
"Dee-Bee" (Roy Hall, Cash & Carry)  
I J Dewhirst Ltd  
Do-It-All Ltd

East Yorkshire Motor Services  
J E Eltherington & Son  
Ernst and Young  
European Business Academy

J H Fenner & Co Ltd

Focus DIY  
Forte Crest Hotel  
Forte Post House Hotel

Gardner Merchant Ltd  
Gemmell & Frow Ltd  
General Accident Fire & Life Assurance Corporation PLC  
Granada TV Rentals Ltd  
Greens the Signmakers Ltd

Halifax Building Society  
Halsham Farm Ltd  
M Harland & Son  
Harcros Timber & Building Supplies (Leads Road)  
Harcros Timber & Building Supplies (Anlaby)  
T C Harrison  
Hedon Growers  
H.E.T.A.  
Hider Food Imports Ltd  
Hollis Timber  
The Hotel & Catering Training Company  
Homebase  
Hull City AFC  
Hull City Council  
Hull City Council Building Services  
Hull College of F.E. (Y)  
Hull Daily Mail  
Hull Health Authority  
Hull Kingston Rovers RLFC  
Hull RLFC Ltd  
Humber Growers Marketing Organisation Limited  
Humberside County Council  
Humberside Marine and Industrial Training Association (Y)  
Humberside Polytechnic  
Humberside & Yorkshire Coast Fishermans Joint Trg. Assoc.  
Humberside Youth Ass. Ltd  
Humbrol Ltd

Ideal Standard Ltd



JHP Training  
WM. Jackson & Son PLC

Kingston Communications  
Kingston Training Workshops Ltd  
Kingston Upon Hull City Transport  
Ltd

Leo's Stores  
Link Training (Y)  
Lloyds Bank PLC  
Logan Fenamec (UK) Ltd

MacDonald's Restaurants  
Mansfield Brewery Trading Ltd  
Marks and Spencer Ltd  
Midland Bank  
Milltech  
Montague L Meyer (Hull Limited)  
Myson Heating Products Limited

National Westminster Bank PLC  
Nationwide Anglia Building Soc.  
Needlers PLC  
C B North Limited  
Northern Business Centre (Hum-  
berside) Ltd  
Northern Foods PLC  
North Humberside Motor Trades  
Group Training Association  
Norwich Union Insurance Group

F. Oliver LTD

Paragon Hotel  
Paragon Motors  
Peat, Marwick & McLintock  
Poolbank Salads  
Post Office Counters  
Price Waterhouse  
Prospect Training Organisation

Radius Systems Limited  
Rank Hovis Limited  
Reckitt & Colman Products  
Reckitt's Colours Ltd  
Ross Young  
Royal Air Force Careers Informa-  
tion Centre  
Royal Bank of Scotland PLC

Royal Mail Letters  
Royal Navy & Royal Marines  
Careers Office  
J Sainsbury PLC (Y)  
Christian Salvesen (Food Serv-  
ices) Ltd  
Sandersons  
Shipham & Co Ltd  
Richard Sizer Limited  
Smith & Nephew Limited  
W.H. Smith Ltd (Variety Store)  
Starkeys Technicast

TSB  
Tesco  
Texas Homecare

Van Leer (UK) Limited

Wickes Building Supplies  
Wimpey Group Service Ltd (Y)

Yorkshire Electricity  
Yorkshire Bank PLC

Zernys Limited

140

**Companies and  
organisations linked to  
all schools:-**

Army  
Hull City AFC  
Hull Kingston Rovers F.C. Ltd  
Hull R.L.F.C.  
Royal Air Force  
Royal Navy

**(Y) Indicates that the  
company or  
organisation operates  
as a YT Managing  
Agent**



## ***How do Companies help to motivate students?***

**They do this by:-**

- Offering students who achieve Compact goals early consideration for employment and training.
- Giving placements in work with training or training followed by a job to Compact achievers.
- Counselling youngsters with special needs or difficulties.
- Developing all kinds of links with schools encouraging for example:

**Work Experience  
Teachers into Industry  
Business people into schools**

- Support and information for job applications and for mock interviews
- Involvement in curricular initiatives
- Providing Bursaries and Grants to enable students to continue in Further and Higher Education.

## **How are companies supporting the work of Compact?**

**Since September 1989 Companies/Organisations have provided help in many ways:-**

Student Bursaries:	BP Chemicals J H Fenner Hesslewood Trust Humberside Tec Northern Foods Marks & Spencer Reckitt & Colman WM Jackson
Student Equipment Grants:	Anglia Oils Humberside Tec Kingston Training Work-shops Midland Bank
Office/ Computer Equip-ment:	Kingston Communications WM Jackson Reckitt & Colman
Accommodation and Administrative Support:	Reckitt & Colman
Printing and Publications:	Blue Swan Boots Harlands Hull Daily Mail Sainsbury Smith and Nephew
Auditing:	Price Waterhouse
Transport:	Crystal Motor Group
Copier:	Spectrum Copiers
Legal Services:	Rollit, Farrell & Bladon



## *What results are expected from Compact?*

### **We hope that:-**

- **Students** will be better motivated in school, more likely to stay on for further education, better prepared for life and work and better able to gain training and work placement.
- **Teachers** will develop a better understanding of industry and commerce.
- **Parents** will encourage their children to work hard in school and to continue in training and/or further and higher education.
- **Business people** will become aware that their involvement with schools and students is vital for the well being of their companies and of the community.
- **The City of Hull** will benefit in its drive to become the Gateway to Europe and an important manufacturing, shopping and tourist centre

## What has been achieved so far?



ACHIEVEMENTS

### In 1991:-

- 26 schools and colleges are each linked with at least five Companies and three Managing Agents.
- 1151 or 43.5% of Year 11 students (2658) achieved their Compact Goals.
- Joint activities to develop school / company links and curricular initiatives include:-

A hydroponics programme

Salad Days Project

An Information Technology Project

A Health Matters Project

Mock Interview Sessions

The writing of job applications

A Foreign Language Project

- A total of 130 companies/organisations are now members of Compact and more are continuing to join.
- Eleven Compact companies provided 43 equipment grants and 38 bursaries for goal achievers staying on in full time education.
- Compact companies provided a choice of more than 1,000 jobs with training or training places followed by jobs for goal achievers.
- 689 goal achievers Continued in full time education
- Compact is working closely with the Careers Service in the following areas:-

Achievement of Compact Goals

Tracking achievers by destination

Work experience for special needs youngsters

Individual Action Planning

Strengthening links between schools and Compact Companies

**A P E N D I X 2**

**DEChallenge - 3 DAY**

## **DEChallenge - 3 DAY**

## **DEChallenge - Introductory Booklet**

August 1992

Prepared by Tony McLaren  
Education Relations Manager  
Digital in Scotland

**digital equipment scotland limited ayr, scotland**



# CONTENTS

1 <u>Introduction</u> .....	1
2 <u>DEChallenge - the Event</u> .....	1
3 Some "Event" preparation milestones and activities .....	2
4 <u>The Accelerated Learning process</u> .....	4
4.1 <u>The Learning Outcomes</u> .....	4
5 <u>The Business model</u> .....	5
6 <u>Programme Design</u> .....	6
7 <u>The Learning Model</u> .....	7
8 <u>Summary of Activity in DEChallenge</u> .....	9
9 <u>Facilitation and Consultancy</u> .....	10
10 <u>DEChallenge LOGISTICS</u> .....	11
11 <u>The SCHOOL sheet</u> .....	12
12 <u>Department Tasks</u> .....	13

## **1 Introduction**

*DEChallenge is an opportunity for students to learn about themselves, how they deal with others, and business.*

*The stated aim of DEChallenge is to provide an education experience that will challenge students to put into practice their understanding of job roles and their successful interaction. This aim is an oversimplification in that underlying the whole event are many opportunities for all [120 or 240] participants to improve inter-personal skills, communications skills and team work as they progress company tasks.*

So that as much realism as possible permeates the programme, key functional aspects of an organisation are represented. Students "opt-in" to a chosen department [i.e. Production, Finance, Marketing or Personnel] and there are planned opportunities to negotiate a change of job and reverse roles [by negotiation with Personnel of course!]

During DEChallenge the chance to deal with **PROCESS SKILLS** within a business context is bounded by the enterprising nature of the company in which participants work, and the extent by which the Company and participants develop during the DEChallenge cycles of planning/practice/evaluation.

In addition the **KEY ELEMENTS OF Personal and Social Development** can either limit or expand the business context dependent upon the extent to which the individuals form and reform Teams, take Risks and Experiment while exploring business knowledge and experiences [Understand and Innovate] and Develop and assess themselves constructively [Evaluate] and positively after making mistakes; namely use the opportunity to be **ERUDITE** - the Quality of Learning.

### **DEChallenge- the Purpose**

**to develop personal capabilities and transferable skills within a quality business.**

This allows the opportunity to **PROGRESS** personal and interpersonal capabilities [with enhanced personal effectiveness], and transferable personal and business skills within the challenges of an integrated quality managed manufacturing business [using IT competence].

## **2 DEChallenge - the Event**

Each time a DEChallenge **EVENT** is accepted by Digital the initial Core Team usually express their concern about coping with the complexity of the event. This is generally only if they have not previously had any involvement in the preparation of one of these events but may have visited or participated in a single role. They anticipate that a major event of this nature will give them headaches and a vast number of problems. This honesty and openness is encouraged, welcomed, supported and responded to by Digital providing information and materials as appropriate. They do not have to feel this way because currently there are people in Digital, the Local Education Authority and Ayrshire ITeC who will oversee the preparation process and act as advisers and trainers to management and delivery teams.

DEChallenge is a simple learning model for personal development which incorporates a business simulation based on Digital as a company. The complications that are involved in each DEChallenge event come from the large number of people involved as participants in Companies, and as delivery team members {facilitators and consultants}. DEChallenge is a contiguous cycle of business planning and then doing = challenge, with inbuilt reviews of "the way we work" and "how well we worked". The quality of the processes and activities is



This material is the property of Digital Equipment Scotland Limited 1

checked and points accumulated throughout the event accredited by consultants and participants as external assessors. This complements the internal and student centred learning that is reviewed during each session throughout the event.

*Each DEChallenge requires Companies of participant teams of 24 members[students/teachers]. Each event has a minimum of 6 Company teams. In addition the delivery team consists of 1 Facilitator and 1 Support Consultant{all Business Functions} per Company; plus 5 Lead Consultants {Quality, Production, Personnel, Marketing, Finance} and a Team of at least 1 Support Consultant per Business Function. The Warehouse Team and the IT Support Team complete the delivery group.*

*The Event manager is responsible for the location and all associated administrative and disciplinary requirements.*

*The Programme manager is responsible for the delivery team and all administrative and disciplinary requirements*

Training is provided for all delivery group members with a minimum of 2 days Facilitator and Consultant training per event.

### **3 Some "Event" preparation milestones and activities**

1. Accept an event
2. Set up a Core Team
  - meet weekly for a month or so
  - decide on Core members for: location rep, digital rep, publicity/team handouts, institution/organisation rep, participants, evaluation
  - DEChallenge induction
  - Prepare initial handout
  - Decide on Management Team leaders
  - prepare overall plan and critical path
3. Set up Management Team
  - meet monthly until last month then weekly before event
  - decide on: mmgt team members{digital for training and support}, {location for rooms, IT, catering, warehouse}; event date and training dates, event mgr{location} and programme mgr{content}; participants membership/spread; facilitator & consultant numbers/spread;
  - Review DEChallenge design and event duration against requirements
  - Check materials list for location/IT, participants, facilitators, consultants
  - For publicity prepare photos, videos and press releases
  - Prepare all documentation and handouts for delivery team and participants
4. Set up Delivery Team and event-hosting activities
  - Allocate Delivery Team roles
  - Organise recreational and career activities for evenings
  - Allocate Tour Guides and routes during the event
  - Check off participants materials list

5. Carry out Delivery Team training
  - DEChallenge induction
  - Provide handouts for each
  - Lead Consultant training
  - Joint Facilitator Consultant training with IT system
6. Carry out DEChallenge prerequisites for Participants
  - Carry out school DEChallenge Induction programmes
  - Collect participants pre-allocation requirements
  - Check participant numbers and allocate all to a DEChallenge Company
  - Review learning expectations with participants::start evaluation
7. Run the DEChallenge event and ensure regular reviews
  - For Facilitators/Consultants; review problems each half day with Programme Manager
  - For Participants; check for personal learning reviews with Facilitators
  - For Warehouse and IT; check for problems and possible misuse
8. Carry out DEChallenge post event evaluation and review
  - For Participants: review learning against expectations
  - For Facilitators: evaluate experience against expectations
  - For Consultants: evaluate experiences against expectations
  - For Management Team: review experience and note suggestions
  - For Core Team: produce summary document as review



#### **4 The Accelerated Learning process**

*The DEChallenge programme aims at each participant targetting at some of the learning outcomes stated below, but always achieving some Progression.*

The programme requires pre-requisite choices to be made by both participants and facilitators, and continues to make individual demands on them during and after the event.

DEChallenge is a time for looking at "where you are and where you would like to be", but relies on later PSD to help/assist you to get there in the 3 relevant areas, personal, relationship/interpersonal, and business/job.

This is "an adventure in communication" within the personal, interpersonal and 'transition to work' settings within a federated systemic business environment. This involves "communication in a relationship" involving self and others in a business context.

*The accelerated learning process is initiated by a pre-defined set of Group Norms [philosophy and value statements]; combined with the idea of Valuing Differences [valuing people in your group because they are different NOT despite their differences];*

*combined with the Facilitation Service for behavioural/learning support and the Consultancy Service for business information and knowledge.*

DEChallenge is a learning model within a business context where IT competence is used.

*Within DEChallenge it is noted that there is a distinction between the learning outcomes or targets to be attained and progression towards outcomes which is the focus or outcome of DEChallenge.*

PROGRESSION through the DEChallenge Learning model towards the following learning outcomes means that a variety of results per individual is the normal ending to a DEChallenge event. Each participant can expect to use a staggered forward motion, and not normally a smooth progression, it may include iterations as in life and work learning cycles. [The old adage of "two steps forward and one backward"].

It is anticipated that DEChallenge may act as a springboard from which each participant ventures into future work experience and study with more enthusiasm and self knowledge than before.

##### **4.1 The Learning Outcomes**

- be aware that learning can be fun
- evolve a process of self evaluation/reviewing personal learning/personal constructive criticism
- improve teamwork/inter-personal skills
- improve communications and presentational skills
- develop skills in enterprise
- become more economically aware
- learn to value differences
- understand a process of accountability for your actions
- learn to plan for change
- appreciate a "performance review" system
- obtain first hand awareness of IT in a business environment
- improve on existing IT skills and demonstrate them effectively in another situation



4 This material is the property of Digital Equipment Scotland Limited

## 5 The Business model

*DEChallenge centres the learning in business tasks that deal with Production, Personnel, Marketing and Finance activities and their "interdependence".*

The **KEY TASKS** carried out in these departments are detailed in Appendix 2.

While carrying out their business within DEChallenge each participant is being asked to focus on how;

- to handle personal and team **CHALLENGES**,
- to review their own **behaviour** and that of their colleagues, as well as,
- being **ERUDITE**.

The Challenges {  
Carrying out Tasks  
Working Together  
Quality Management  
Planning the Business  
Managing Time and Resources  
Reviewing Performance

### **Behaviour Reviews**

- **SUPPORTING** the ideas and actions of others
- **BUILDING** on the ideas of others
- **BRINGING** others into the action or discussion
- **INNOVATING** new ideas
- **ADMITTING DIFFICULTY** when unsure or unclear
- **GIVING INFORMATION** to those who need it
- **SEEKING INFORMATION** when it is needed
- **LEADING** with the support of others

### **ERUDITE**

- Experience, experiment
- Risk, responsibility, resources
- Understand, utilise
- Initiative, intuitive, interpersonal
- Teamwork, technology, techniques
- Evaluate [self], emulate, empathise



This material is the property of Digital Equipment Scotland Limited 5

## 6 Programme Design

Note	Session	Activity	Theme
<b>DAY 1</b>			
All	Opening	Welcome, administration & norms	Active learning
	1-a	Meet company & confirm role	Learning goals
[2 hours]	1-b	Trial run of company	Inter-dependence
	1-c	Departmental charter	Good communications
Finance	1-d (Ch-1)	Company year-end exercise	Achieving the Plan
<b>DAY 2</b>			
Marketing	2-a	Company brochure	People,Process,Products,Profits
[2 hours]	2-b (Ch-2)	Phase-in new product	Adapting to change
Personnel	2-c	Cross-training	Versatility
Production	2-d (Ch-3)	Reverse roles	Adaptability
[Optional]	2-evening	Department Talks	Career development
<b>DAY 3</b>			
	3-a	Department "game plan"	Planning for change
[2 hours]	3-b	Company "game plan"	Organising for change
	3-c (Ch-4)	Final challenge	Managing planned change
	3-d	Company review & wrap up	Learning outcomes
All	Closing	Themes & acknowledgements	Co-operation
[Optional]	3-evening	Entertainment	Learning is fun

## 7 The Learning Model

### 1. Design Features

#### a. The Learning Model:

- The DEChallenge is ACTIVITY based. Each session works to a plan of formal introduction [NEVER more than 10 minutes], Pupil Activity [40 minutes] and final review [5-10 minutes].
- It heavily relies on the Process Model of Learning - involving students in: Planning, Decision Making, Problem Solving, Rewarding and Reviewing within their activities.
- It links to the definition of Technology used by TVEI in that the students are confronted with having to match available human and physical resources to the completion of a task against negotiated targets.
- The student's ability to assess and set themselves realistic and achievable targets in a competitive environment is fundamental.
- Students are expected to assume a large degree of responsibility for both the tasks that they undertake and the learning they gain from the task.
- They are, however, also heavily involved in group work in a "team situation" and so there is a particular accountability to the small group [Department] and larger group [Company].
- Although each group has an Advisor - this person is merely there to ADVISE, NOT to control and should INTERVENE ONLY WHEN ABSOLUTELY NECESSARY.
- Consultants are available where specialist knowledge is called for in each business function.

#### b. Progression

As the Challenge unfolds, the student is gradually led into more complex areas. They are thus expected to be continually IMPROVING performance where they are repeating tasks, or are slowly initiated into new areas. By the end of the Challenge therefore every student will have been trained in at least two jobs and will have had opportunities to perform tasks in both roles. As the Challenge progresses, support is gradually withdrawn, and they are expected to act on their own knowledge and initiative. This culminates on the 3rd day with students being invited to use their knowledge to modify and manage both their own jobs and the tasks undertaken by the Company.

#### c. Realism:

The Challenge models a real Company and its departments. A real product is made and sold. Deadlines are real. At times the students may have too much to do in too little time, at other times they will be underworked. Always there are the imperatives to "Manage Time" and "Be Effective" driving them forward.





d. Cognitive Elements

These are the elements found in most traditional courses. DEChallenge requires the skills and knowledge found in English, Mathematics, Economics, Business Studies, Modern Studies, Media Studies, Geography and so on. It also furthers the aims of Careers Guidance and any vocationally based subject. But its real curricular power lies in the integration of learning.

e. Integration

To be effective, the students must deploy all of their learning in combination from school and life to master the tasks required of them. The approach is therefore holistic, in this sense, and is aimed at giving additional power and meaning to the student's experiences thus far.

f. Affective Elements

The work of each Company is guided by a set of behavioural norms: "The Way We Work". These stress consideration for others, the value of co-operation and consideration and that commitments are not carelessly brushed aside. The workings of the companies force a heavy interdependence between people and departments. In this way, it is hoped that students will move from merely "Attending" to "Organising by Value" so far as these norms are concerned.

g. PSD [Personal and Social Development]

Students are openly invited to develop their own capabilities - to take risks, to be involved as group leaders, to give presentations. They are given a model to help them examine their own learning [the Personal Learning Journal] and how to use this experience. The overall DEChallenge is, however, such a new situation - it is without a predefined leader or "manager". The students are accountable for their total involvement. All these forms of experience are designed to assist the aims of PSD.

h. Differentiation

There is something in DEChallenge for everyone.

i. Performance Indicators

Students set their own targets, gauge whether they have met them or not, and try to remediate as necessary for the next Challenge.

j. Learning Contract

By attending, the pupils are informed, and encouraged to understand, that they are entering a Learning Contract with the organisers.

k. Accreditation and Rewards

Each student receives a certificate if they attend for the full 3 days. There will also be a variety of rewards and prizes for best efforts. The main incentive to succeed however will come from the students themselves.

## 2. Development

It is anticipated that there will be more than one DEChallenge Model. The opportunity is there to include Design and perhaps to place the business focus on one department only [any one of the current 4] and modify and develop the material appropriately. With thought DEChallenge can be adapted and extended.

## 8 Summary of Activity in DEChallenge

The DEChallenge involves:

- Participants organised into Company groups of 24: comprising a Production Department [12], Personnel [4], Marketing [4], Finance [4].
- Groups without predefined leaders or "managers" at the outset
- Manufacture of a simple product - a circuit board
- Companies that sell their product to one another
- The product, once bought, is broken down to be used as the raw material or components for the same product to be made by the purchasing Company.
- Trading parameters for the "Challenge Years" defined in advance.
- Company success judged by more than profit formation - success includes measures of staff rewards (pay), employee satisfaction and organisational effectiveness.
- Each Department having the chance to "lead" the rest of the Company through at least one session.
- Experience of the most modern industrial management principles.
- Support material in the form of a written specification for each goal.



This material is the property of Digital Equipment Scotland Limited 9

## **9 Facilitation and Consultancy**

DEChallenge as a LEARNING MODEL is based on the following Philosophy and Values statements ["The Way We Work"], which are set as the IDEAL for all to PROGRESS toward. The **Facilitation** role is intended to assist participants in this task.

### **"The Way We Work"**

- we aim for **QUALITY** in everything we do
- we aim to satisfy the **CUSTOMER** at all times
- we **DELIVER** quality goods
- we are **HONEST** with ourselves and each other
- we **TRUST** each other and take **RISKS** and experiment
- we listen and **RESPECT** each others feelings
- we ask for **HELP** and information when we need it
- we **COOPERATE** to get the whole job done
- we **MANAGE TIME** well
- we make **AGREEMENTS** and give **COMMITMENTS** that we keep
- we make **DECISIONS** by **CONSENSUS**
- we make **CONTRACTS** with customers which are **PROMISES** we **KEEP**

### **Roles of DEChallenge Staff**

#### **1. Role of Delivery Team**

- **Company Facilitators:**
  - a. Introduce all learning sessions to your DEChallenge "company"
  - b. Facilitate the learning of company members
  - c. Supervise the inter-personal behaviour of the company members
  - d. Carry out a review of learning outcomes each session
- **Support Consultants:**
  - a. Advise "departmental groups" within DEChallenge companies
  - b. Advise the Programme Manager of each company's strengths
- **Lead Consultants:**
  - a. Make short presentations at agreed times each day
  - b. Co-ordinate cross-company departmental "results"

#### **2. Role of Administration Team**

- a. Distribute Task Guidelines to Company Advisers
- b. Distribute all stationery

10



This material is the property of Digital Equipment Scotland Limited

- c. Maintain warehouse
  - d. Post company results on notice boards
  - e. Respond to company requests as seen fit
  - f. Co-ordinate the selection of awards
3. Role of Programme Manager
- a. Advise the Delivery Team and Administration Team as necessary
  - b. Arbitrate on content issues in DEChallenge as necessary
4. Role of Event Manager
- a. Advise the location management on DEChallenge activity
  - b. Arbitrate on disciplinary issues

## 10 DEChallenge LOGISTICS

### 1. Administration

To run DEChallenge, the following are necessary:

- a. Dedicated company premises for each group of 24 students
- b. Photocopying facilities
- c. A supply of consumables - masking tape, paper, pens, flip charts, [blackboards/whiteboards may be substituted].
- d. Staffing - ideally advice will be provided by a "manager". Depending on the scale of use of the Challenge, a back-up team of staff/technicians/auxilliaris may be necessary.

### 2. Information Management and Technology

To ensure continuous use and availability of computer systems, the following is necessary;

- a. PC's dedicated to each company premises, networked together
- b. support staff for hardware and software maintenance
- c. Consultants, to provide advice throughout DEChallenge
- d. Staffing- ideally advice will be provided by a "manager". Depending upon the scale of the DEchallenge, a back-up team of staff/technicians/auxiliaries may be necessary.



This material is the property of Digital Equipment Scotland Limited 11

## 11 The SCHOOL sheet

### Introduction

The DEChallenge has been designed and planned by a team within which Industrial and Educational interests were equally represented. Members of the team were drawn from a number of different work, subject and national backgrounds. DEChallenge has therefore emerged as a project which displays a unique level of integration.

### Links with the Curriculum

Although originally conceived as a "bolt-on" exercise, the DEChallenge could also be used within a number of different curricular programmes. Most readily it is seen as contributing directly to Economic Awareness and Enterprise Education. It might also be seen as relevant to Careers Education and Guidelines. Most obviously it forms an excellent exercise for Induction of Senior students as they enter S5 or S6. Any subject which claims a "lifeskills" or vocational base will find something of value in DEChallenge.

The school curriculum in Scotland has inbuilt activities at 3 levels within schools namely S1/S2, S3/S4, S5/S6.

The S1/S2 emphasis is for pupils to: continue to develop skills, knowledge and understanding of themselves, the social world and the physical world, across a wide range of courses.

The S3/S4 emphasis is for pupils to: actively apply knowledge and skills within a selected range of courses to prepare them for more specialised study and training and for life and for work.

The S5/S6 emphasis is for pupils to: be engaged in increasingly vocationally- orientated, specialised and individualised courses in preparation for working life or higher education.

DEChallenge is placed at the beginning of the S5 year during the TVEI induction week to act as a context within which further learning can be focussed during the future school years.

DEChallenge - a Learning Model, with opportunity for SELF, RELATIONSHIP and BUSINESS knowledge to develop.

An analogy is a FIRE started by Spontaneous Combustion where the build up varies in time but an instantaneous explosion takes place possibly more than once. The result is that each participant is "fired" with an enthusiasm for their future school work and thereafter.

*The DEChallenge programme is a learning activity within the context of the secondary school curriculum which addresses the 3 aspects of the curriculum as defined in the Munn Report , namely the Hidden and Informal curriculum and its impact upon the Formal curriculum - and in this case through TVEI. [A possible Training Vehicle for Excellence in Industry]*

The intention is to accomodate the changing needs of business and society without neglecting the individual requirements of students.

The aims are completely within those of curriculum design as defined by the SCCC, namely:

- to identify process skills and key elements of personal and social development for all secondary pupils
- to incorporate modes of experience, activity and study necessary for the achievement of balance and breadth for all pupils

<Appendix 2>

**12 Department Tasks**

<b>PRODUCTION Department</b>	<b>PERSONNEL Department</b>
Design work cell and operations	Confirm Company Personnel Information
Set up materials and tools	Agree Contract of Participation
Build product[s]	Ensure company security
Determine production rate	Host company visitors
Estimate production capacity	Confirm all Dept resourcing plans
Negotiate time & quantity of purchases	Compile company pay and awards plan
Negotiate price of purchases	Administer all appraisals
Purchase materials	Obtain agreement of company "class"
Tear-down product received	Issue company statement of pay and awards
Record actual purchases	
Record actual production	
Record materials on hand	

**COMPANY**

<b>DEPARTMENT</b>	<b>ENSURES CONSENSUS FOR:</b>
MARKETING	Sales agreements and company image
PRODUCTION	Production and Purchasing plans & activities
PERSONNEL	Contract of Participation & Company Personnel Info.
FINANCE	Company Plan & Company Results

<b>MARKETING Department</b>	<b>FINANCE Department</b>
Propose Company name	Review historical P&L statement
Determine Sales forecast	Calculate profitable rates of return for product[s]
Negotiate timing & quantity of sales	Agree with each Department the process for updating Company Plan
Negotiate sales price [Day 3]	Compile P&L forecast on Company Plan
Agree sales contract with customer	Compile P&L statement on Company Results
Deliver Finished Goods packages	Audit Sales and Purchasing contracts
Record actual sales	Audit penalties incurred by company
Manage the Company Image	Deliver Company Results to Auditor
Produce company brochure	
Record variances to sales contract	



**A P E N D I X    3**

**INDUSTRY - SCHOOLS ENTERPRISE PARTNERSHIP**

### INDUSTRY-SCHOOLS ENTERPRISE PARTNERSHIP

For many years industry, commerce and the world of work in general, has criticised the education industry for failing to produce young people who had the academic knowledge, the practical skills and the interpersonal skills that Britain needed in order to maintain, or indeed re-establish, its position as a major industrial nation. However, when asked to define the needs, industry tended to be very vague to the point where the oft heard remark was "They can't even write properly, let alone do fractions" or words with a similar disparaging tone.

In 1986, the year designated "Industry Year", a number of companies took a good look at what was needed. One such company was Tioxide UK Limited, a major producer of Titanium Dioxide. They were monitoring and evaluating some work a young man, named Dave Turner, was doing in Australia. He had identified a means of developing a successful culture of 'Enterprise' amongst the unemployed adolescents of Adelaide. He worked on the premise that to enable young people to take an active part in the social, economic and political spheres of community life, they had to be provided with learning opportunities that would help them to:-

- Grow as individual human beings;
- Know how to learn;
- Effectively use basic skills;
- Critically analyse society;
- Get along with other people;
- Take the initiative, organise action and be responsible;
- Have a clear understanding of the world of work.

All of these are basic, logical and common sense; they will assist young people to make informed decisions, choose future directions and think and act with clear purpose.

Cont./...



By evaluating just what this meant, Tioxide identified twelve core skills and called them the Industrial 'O' Levels; they have latterly been retitled the GCSE's of Life. They were:-

To assess one's strengths and weaknesses;

To seek information and advice;

To make decisions;

To plan one's time and energy;

To carry through an agreed responsibility;

To negotiate;

To deal with people in power and authority;

To solve problems;

To resolve conflict;

To cope with stress and tension;

To evaluate one's performance;

To communicate with others.

In February 1987, Ken Murphy, the Manager of the Tioxide Grimsby Works, addressed a Local Education Authority Conference in Humberside on "Progression from CPVE (Certificate of Pre-Vocational Education)". At that conference, he spelled out the needs of industry. He stated that for industry to compete in the future, it would need enterprising young people who were self-starters, would take initiative and who would respond to change. He then invited the schools of Humberside to participate in a schools-industry linked project which would enable students to develop enterprise skills through the GCSE's for Life. Schools were asked to submit a proposal of how they could and would implement them right across the Sixth Form, the academic as well as the vocational.

Three schools were chosen and each was given a cheque for £3000 to be used in equal portions over a three year period. The Tioxide-Schools Enterprise Partnership was born, with Beverley Grammar School, Immingham Comprehensive School and Wintringham Comprehensive School, Grimsby, as the participants.

Cont./...

Tioxide laid down criteria for the schools to initially follow and the broad guidelines were as follows:-

- The programme must define enterprise broadly and involve young people in the processes of organising and managing.
- Enterprise must be defined within the context of the twelve core skills highlighted by Tioxide UK Limited.
- Activity should be linked to both academic and vocational subjects and be cross-curricular.
- One third of the total money should be placed in the direct control of young people throughout the project.
- The Facilitator should, at various points, highlight the skills students are developing.
- Schools should produce available education packages for dissemination to other schools.
- Students should identify the important skills that they are using.

As the schools developed their individual schemes, all very different, the latitude and flexibility of the criteria were stretched. This was necessary in order that the schemes could generate their own dynamics and move forward.

The models for the three schools differed greatly.

Cont./ . . .

Beverley Grammar School used a rigid three point framework which culminated with a certificate; all students were expected to take part. The three legs were:-

1. Work Experience.
2. Self-directed module.
3. An active learning programme, involving simulations, role play and gaming.

Immingham Comprehensive School decided to allow the students almost total freedom. No framework was imposed, although a number of periods in the time-table were allocated. This scheme was voluntary.

Wintringham Comprehensive School had a framework which was built on a gradual development. During the first weeks, some guidance, a lot of discussion, followed by groups being given £10 and told to do something with it. The result was a number of mini-projects completed in the Autumn Term. This was then followed by major projects over the next two terms. The scheme was voluntary with set periods in the time-table which were scheduled "Tioxide".

Whilst all three schemes were successful and achieved, in varying degrees, the original objectives that were set out, I have chosen the Wintringham model to expand on. The lead teachers, John Gee and Robin Bulows, in their talks, given at the celebration held at the formal ending of the partnership, related the similarities of the scheme to the demands of the National Curriculum.

The Wintringham Scheme evolved because, quote: *"each 'side' had clear goals which could be better realised by our co-operation. We did not think - 'Let's have a schools/industry liaison - what shall we do?'"*.

Cont./...

The final shape came through negotiation in order that the goals of the school and of Tioxide could be met. The goals for Tioxide have been mentioned, for the School they were:-

- to enable all 'A' Level students to gain some experience of CPVE
- to encourage group work, active and experiential learning, enterprise (in its broadest sense)
- to enrich the General Studies programme
- to provide learning experiences that would enable students to attempt the GCSE's of Life.

The scheme started with 15 students and one member of staff. Year two saw a doubling in students and staff. By year three 50% of the Sixth Form were taking direct part, with many others assisting, with facilitation by three staff not including the initial staff member.

A key part in the organisation, was that the students formed a self-managing group to regulate their activities, to vet projects, to allocate funds and to monitor progress. The teacher input covered areas such as team building exercises, how to run meetings, self-assessment skills, etc.

Not all of the projects were successful, which meant students had to learn how to cope with failure, sometimes for the first time. Where projects 'failed' often a key factor was the lack of a properly formulated 'Business Plan'. It is perhaps worth noting that students who had been through GCSE, adapted more easily to group work.

Some of the projects tackled were:-

- Grimsby's Biggest Fashion Show!
- A new School magazine
- A rock concert
- A Ceilidh for intake year students

Cont./...

- A study of Grimsby re-development schemes
- Making and marketing 'Hot Shorts'
- Timeline - a personalised clock design and manufacture service
- Wall murals for a Junior School, etc., etc.

There were a number of spin offs from the scheme:-

- It involved many other staff and students in enterprise activities.
- Its high profile gave credibility to the concept of enterprise education.
- The 'Tioxide' students provided a pool of 'expertise' for other groups.
- It developed and enthused staff and students alike.
- It has provided invaluable benefit for students UCCA/PCAS, etc. references.
- A residual fund now exists to support future enterprise education projects.
- The expertise developed by staff will go to the new Franklin Sixth Form College, Grimsby and to Howden School, North Humberside as staff move in September, thus ensuring that the good practice will be spread.

In conclusion, tribute should be made to Tioxide for their vision and courage. Their GCSE's for Life, formulated in 1986, stand direct comparison with the National Curriculum Council response to the Secretary of State in March 1990, vis-a-vee Core Skills 16-19,

- |      |                        |   |   |
|------|------------------------|---|---|
| i.e. | Communication Skills   | - | seek information<br>communicate with others, etc. |
|      | Problem Solving Skills | - | define<br>plan<br>act<br>check, etc.              |

Cont./...

Personal Skills - evaluate self  
assess self  
review self, etc.

As an international Company, Tioxide recognises that when people are given information they become more enterprising and more responsive. Some industries and Commercial organisations have come to realise that to compete worldwide they have to cater to the customer demand. In order to do this they are flattening hierarchies, devolving responsibility, using less supervision and aiming for Total Quality Management, which means the involvement of every single member of the Company. These aims, objectives, call them what you will, can only be achieved by responsible enterprising people.

Tioxide had the courage to state what it saw as the needs of the world of work. Then to challenge and encourage the education system to take it up. Some schools and some teachers accepted the challenge, they have worked hard and seen the benefits, they could be the models for many others.

Tioxide, through its insistence that industry is part of the Community, offers its experience in developing enterprise in education to anyone who cares to contact the author of this article:-

Mr. L. A. Wood (Tel: 0472 - 355335)

### Acknowledgements

To the Directors of Tioxide UK Limited for permission to finance the scheme and publish this article.

To Humberside Local Education Authority for its whole-hearted support.

To the staff and pupils of Beverley Grammar School, Immingham Comprehensive School and Wintringham Comprehensive School, Grimsby for their commitment and hard work.