

## L'EDUCACIÓ SOBRE ELS SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA

de distàncies, la combinació de fulls de càlcul i processadors de text o gestors de bases de dades o la interpretació de mapes formen part de l'educació secundària en la majoria de països.

Un tret també coincident en les experiències internacionals és la cooperació de diverses institucions i els centres de secundària: universitats, autoritats i tècnics educatius, subministradors de dades i de *software*. Les universitats solen tenir un cert protagonisme, que probablement es mantindrà fins que els SIG siguin tan utilitzats com pugui ser-ho un programa de gràfics per ordinador, fet que tindrà lloc a la segona meitat dels anys 90.

Les empreses subministradores de *software* estan competint molt durament per satisfer aquest segment de la demanda, desenvolupant productes més simples, més amigables i, en general, més útils. Els desenvolupadors de productes com *Mapinfo*, *ArcView*, *Atlas\*GIS*, o *Idrisi* ja han mostrat els seus esforços en aquesta direcció.

Els subministradors de dades digitals també estan fent grans esforços per arribar al gran públic. Hi ha un bon nombre d'atles electrònics a preus reduïts, com per exemple el *Visual Map de Barcelona* o l'*Atlas de Catalunya* produït per l'Institut Cartogràfic de Catalunya l'any 1993. Un altre exemple és el que resultarà de la cooperació entre Longman i ESRI Espanya, amb finançament del programa comunitari Impact-2, per oferir cartografia digital de tota la península Ibèrica a partir de l'any 1995, tot emulant la sèrie de cartografia digital Arc/Data dels Estats Units.

## L'EDUCACIÓ SOBRE ELS SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA

Les experiències realitzades al Regne Unit, Estats Units i Catalunya també coincideixen a grans trets en les seves conclusions. La introducció dels SIG és una empresa complexa, a causa en bona mesura de la joventut de la tecnologia. És aconsellable començar amb una fase d'iniciació en la qual es poden usar eines simples com ara atlas electrònics com el *PC Globe* o aplicacions de disseny per ordinador tan fàcils d'utilitzar com ara *DPaint Deluxe*, que permetin manejar cartografia amb facilitat. Els centres experimentats en tecnologies informàtiques similars, com per exemple els programes de disseny de tipus CAD, superen molt més ràpidament aquesta fase d'iniciació.

Una altra conclusió important és que els SIG més simples d'utilitzar dels primers anys 90 són massa complicats per a alguns professors, però no ho són normalment per als seus estudiants, membres de l'anomenada *generació del joystick*, a la qual cal donar un bon grau d'autonomia de funcionament amb els ordinadors.

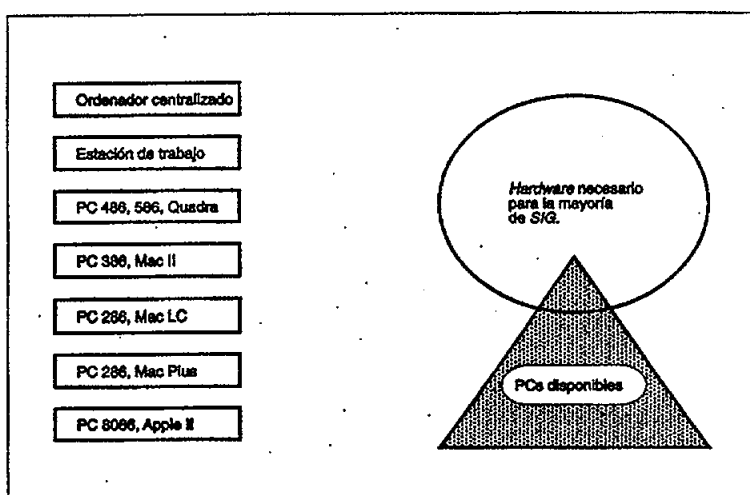
La conscienciació a partir de conferències i xerrades, la divulgació a partir de publicacions no són suficients en el món de l'ensenyament secundari. Les experiències assenyalen que és absolutament crític adaptar el tipus de formació als circuits que els professors esperen, mitjançant cursos pràctics i molt tutelats, explicats en un vocabulari intel·ligible, simplificat, homogeni, amb exercicis pràctics de resultats assegurats (Wood, Cassetari 1992; Palladino, Goodchild 1993). Si globalment la formació i el material lliurats no compleixen els requisits

## L'EDUCACIÓ SOBRE ELS SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA

desitjats, la majoria de docents no els podrà assimilar suficientment per aplicar-los.

Hi ha canals ben establerts, per mitjà d'institucions de formació permanent com són els instituts de ciències de l'educació de les universitats i els centres de transferència de tecnologia informàtica als centres d'ensenyament, com pot ser el Programa d'Informàtica Educativa a Catalunya o el National Council for Educational Technology al Regne Unit.

Gràfic 2.2. Disfuncionalitat entre el parc de *hardware* dels centres de secundària i les necessitats del *software* SIG



Font: Comas, Ruiz (1993), p. 206

A banda d'aquestes realitats hem de considerar un aspecte material tanmateix difícil de superar: el parc d'ordinadors personals dels centres de secundària és d'una potència insuficient per als SIG actuals, tant al Regne Unit, a

## L'EDUCACIÓ SOBRE ELS SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA

Catalunya com als Estats Units. Fins i tot els SIG que són més simples i amigables des del punt de vista professional en els primers anys 90 requereixen com a mínim ordinadors del tipus PC 386 o Mac II. El gràfic 2.2, inspirat en el treball de Palladino i Goodchild (1993) reflecteix perfectament aquesta situació, amb un horitzó difícil de solucionar, més encara si tenim present que la tendència dels desenvolupadors de *software* és crear entorns gràfics com els de tipus *Windows*, que necessiten equips molt més potents.

De la comparació de les experiències també es desprèn que les perspectives del futur immediat són molt optimistes, malgrat les barreres relatives que frenaran l'adopció plena dels Sistemes d'Informació Geogràfica en el nivell secundari. Les universitats van reaccionar relativament de pressa i àgilment des de l'acabament dels anys vuitanta.

## Taula 2.6. Algunes experiències pioneres

- En la escuela Chagrin Falls (Ohio, Estados Unidos), el profesor Fretberghausen y sus estudiantes utilizan un SIG para estudiar los alrededores del centro y prevén ampliar su radio de estudio a lo largo de los años noventa.
- En Oregón (Estados Unidos), el gobierno introdujo desde el año 1992 los GPS, Global Positioning Systems, y los SIG en varios centros de secundaria.
- En el instituto de secundaria Rafael Campalans (Aiguà, Catalunya), el profesor Pagès y sus estudiantes utilizan desde 1992 un SIG en sus clases de geografía y en la asignatura *Introducció als Sistemes d'Informació Geogràfica*. Por ejemplo, estudian la zonificación de las viviendas según su precio y su posible relación con los resultados electorales en una ciudad cercana.
- Desde 1992 decenas de centros de primaria y secundaria de Catalunya producen mapas por ordenador utilizando extensiones de programas tan conocidos como *Framework* o *DPaint Deluxe* desarrollados por el Programa d'Informàtica Educativa de la Generalitat de Catalunya.

Font: Comas, Ruiz (1993), p. 207

## L'EDUCACIÓ SOBRE ELS SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA

Per raons diverses, la majoria de centres de secundària no poden actuar amb tanta agilitat i les previsions per a la segona meitat dels anys noranta indiquen una assimilació lenta dels SIG en l'educació secundària. Com a orientació la taula 2.6 recull algunes experiències pioneres que documenten que el canvi ja ha començat i que serà possible amb certes dosis d'entusiasme que compensin les limitacions de formació i d'infraestructura actuals.

## 2.5. Recapitulació

Els reptes que planteja l'educació sobre els Sistemes d'Informació Geogràfica són prou complexos i importants. El bon funcionament pedagògic dels SIG en els diferents nivells de l'educació reglada garantirà que el conjunt de la societat pugui fruitir de dades digitals sobre el territori on vivim.

La informació geogràfica té una utilitat interdisciplinària, com també la tenen els SIG. Posat en clau educativa això significa que podem posar l'accent formatiu en aspectes molt diferents i des de disciplines tan diferents com geologia, topografia, telecomunicacions, botànica o geografia. El comú intersticial és un cos de procediments, una metodologia, els conceptes fonamentals.

Els SIG són una tecnologia informàtica *reactiva* perquè estimulen nous mètodes per tractar el territori. Quan una organització posa en marxa un Sistema d'Informació Geogràfica ha de desplegar, fins i tot amb anterioritat, activitats de formació interna que ajudin a minimitzar els possibles efectes negatius entre els seus membres.

L'oferta educativa de més de vint universitats espanyoles ens sembla un senyal inequívoc del punt d'inflexió cap a la normalitat i l'estabilitat educativa que

## L'EDUCACIÓ SOBRE ELS SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA

viurem durant els anys noranta, després de l'època expansiva que va començar als últims anys vuitanta.

La majoria dels nuclis amb activitats sobre Sistemes d'Informació Geogràfica disposen de petites infraestructures, pocs especialistes i un nombre modest d'estudiants, la qual cosa diferencia Espanya d'Europa central. Ens semblaria un error jutjar el nivell docent d'un centre solament a partir dels recursos de què disposa, perquè això no garanteix en absolut una formació de qualitat.

Amb recursos limitats també és possible oferir una formació de qualitat, sempre que els professors aguditzin l'enginy i puguin accedir als materials educatius de baix cost que algunes institucions faciliten.

És remarcable l'enorme proliferació d'activitats educatives a les quals poden accedir estudiants i professionals. A més del pes evident de les universitats, l'ensenyament secundari tindrà un protagonisme notable en la preparació de noves generacions de tècnics administratius, delineants i futurs llicenciats universitaris.

Si a la formació reglada hi sumem les desenes de cursos intensius, cursos de formació interna, seminaris, tallers i altres activitats que tenen lloc a

## L'EDUCACIÓ SOBRE ELS SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA

l'Estat espanyol cada any, hem de preveure un canvi quantitatiu i qualitatiu molt notori en la formació de professionals dels SIG, amb totes les conseqüències positives per a l'aplicació dels Sistemes d'Informació Geogràfica a la gestió del territori.



A la noia li agrada aquest luxe. La reconforta la idea que el poder de l'imperi és invencible, la seva riquesa és inesgotable i el món és bonic i feliç. És ben cert que hi ha guerra, de la qual parlen seriosament els amics del seu pare, i també hi ha aquells homes i dones de mirada febril que cada dia es presenten davant de les reixes del palau per demanar pa. Però a Selma li semblen habitants d'un altre planeta, com la guerra, que per a ella no és res més que una paraula a la boca frívola de les persones importants.

K. Mourad, *De part de la princesa morta*, 1987

### **3. La geografia a l'ensenyament secundari obligatori**

La reforma del sistema educatiu posada en marxa en els primers anys noranta significa un canvi d'escenari fonamental. Una de les novetats més notables de la reforma educativa per a l'ensenyament secundari és diluir el protagonisme de les disciplines a favor d'àrees de coneixement multidisciplinàries. La geografia passa a integrar-se en l'àrea de coneixement de ciències socials. Aquest capítol analitza la nova situació donant un èmfasi especial als continguts referits a la ciutat i a les repercussions de la nova situació per a la didàctica de la geografia.

### **3. La geografia a l'ensenyament secundari obligatori**

La reforma del sistema educatiu iniciada la segona meitat dels anys vuitanta i posada en marxa en els primers anys noranta significa un canvi d'escenari fonamental. Una de les novetats més notables de la reforma educativa per a l'ensenyament secundari és diluir el protagonisme de les disciplines a favor d'àrees de coneixement multidisciplinàries. La geografia desapareix com a disciplina amb entitat pròpia del segon cicle de l'ESO, de 14 a 16 anys, i passa a integrar-se en l'àrea de coneixement de ciències socials. La situació demana, segons el nostre parer, anar més enllà de les discussions corporativistes entre disciplines per l'eventual pèrdua de pes o per possibles fusions desavantatjoses amb d'altres disciplines.

Creiem que és de gran transcendència per a la geografia repensar el paper dels ensenyaments geogràfics dins del seu nou marc, en els eixos del nou model educatiu que introdueix la reforma, analitzar com encaixa la geografia en l'àrea de ciències socials i les repercussions de la nova situació per a la seva didàctica.

El primer apartat, "La reforma de l'ensenyament secundari a Catalunya", descriu breument els trets principals del nou marc educatiu sorgit de la reforma educativa.

El segon apartat, "Estructura de l'ensenyament secundari obligatori", exposa els cicles, els cursos, les àrees i els àmbits de coneixement d'aquest nivell educatiu.

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

El tercer apartat, "Una educació basada en la concepció constructivista de l'aprenentatge", revisa el paradigma psicopedagògic de la reforma i les seves implicacions didàctiques.

El quart apartat, "Els continguts: procediments, conceptes i valors", descriu els tipus de continguts en el nou marc educatiu.

El cinquè apartat, "Els nivells de concreció del disseny Curricular", introdueix els tres nivells de concreció que serveixen per organitzar el currículum.

El sisè apartat, "L'àrea de ciències socials de l'ensenyament secundari obligatori", sintetitza les línies generals d'aquesta àrea de coneixement.

El setè apartat, "Els continguts *geogràfics* de l'àrea de ciències socials" presenta els procediments, conceptes i valors de caràcter explícitament geogràfic que formen l'àrea de coneixement de ciències socials.

El vuitè apartat, "Una didàctica de la geografia basada en el constructivisme" planteja els reptes que resulten d'aquest binomi i proposa algunes idees concretes per abordar-lo.

El novè apartat, "L'epistemologia i la didàctica de la geografia" és una reflexió sobre el paradigma disciplinar adoptat en el treball.

El desè apartat, "Els conceptes clau en la geografia de l'ensenyament secundari obligatori", proposa estructurar l'àrea de ciències socials i els continguts geogràfics a partir d'una sèrie de conceptes inclusivament de caire interdisciplinari.

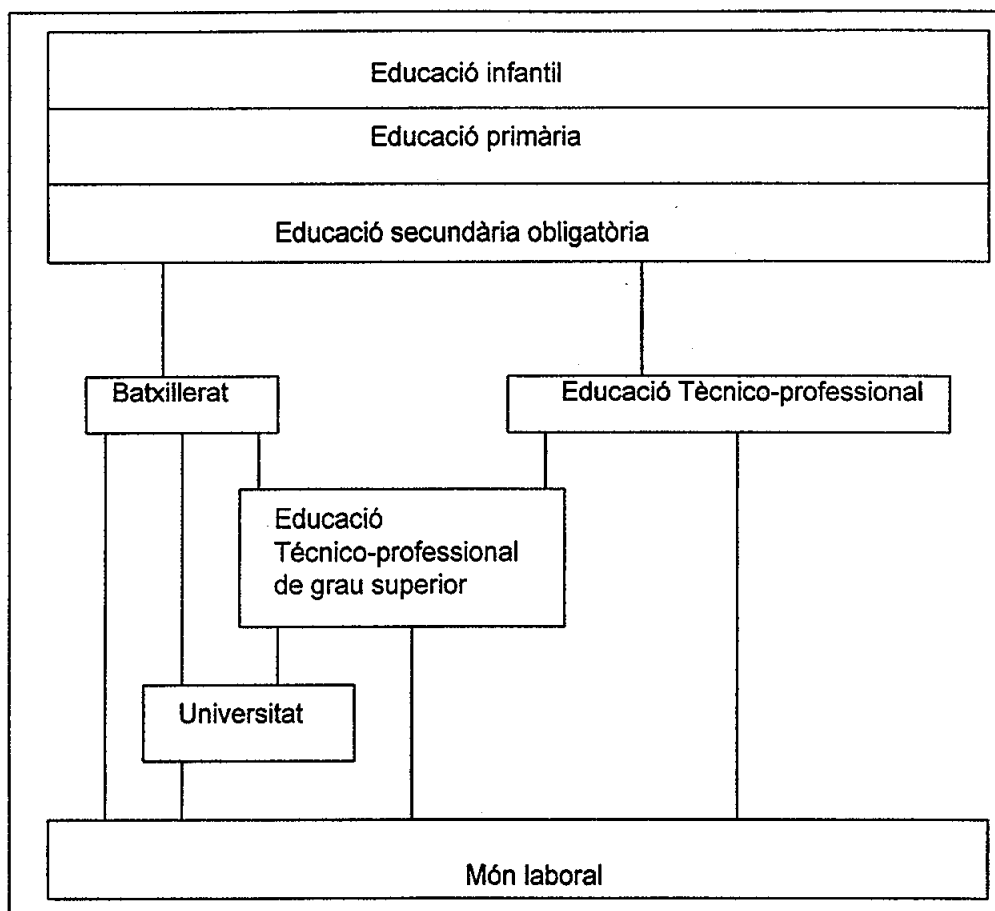
### **3.1. La reforma de l'ensenyament secundari a Catalunya**

La LOGSE, Ley Orgánica General del Sistema Educativo, i el gruix de desenvolupament normatiu estatal i autonòmic derivat, han modificat substancialment l'ensenyament secundari de Catalunya. En el nou marc, l'etapa d'ensenyament secundari obligatori va dels 12 als 16 anys, i està situada després de l'educació primària (que va dels 6 als 12 anys). És la darrera etapa d'educació obligatòria, abans de l'ensenyament secundari no obligatori, sigui el batxillerat o sigui l'Educació Tècnico-Professional. El gràfic 3.1 representa aquesta situació.

Un dels aspectes més transcendents de la reforma per a la secundària és la universalització i l'obligatorietat de l'educació secundària. S'ha fet coincidir l'acabament de l'ensenyament obligatori amb l'edat laboral mínima, 16 anys. S'ha eliminat la formació professional de primer grau i s'ha retardat el moment de la selecció.

La conseqüència més immediata és una major diversitat i heterogeneïtat de nivells dels grups d'estudiants de 14 a 16 anys, i la necessitat d'una major flexibilitat per posar en marxa les noves directrius de la reforma. Aquesta realitat estructural enllaça amb el protagonisme que té pel paradigma psicopedagògic de la reforma -el constructivisme- donar resposta als interessos, capacitats i ritmes d'aprenentatge dels alumnes.

Gràfic 3.1 Estructura general del sistema educatiu



Font: Elaboració pròpia a partir de DdE (1993), p. 9

Aquí cal situar la introducció d'assignatures opcionals -crèdits variables- que l'estudiant tria, que representen un terç del total d'assignatures i que acaben amb els currícula homogenis. Una altra mesura molt important de flexibilitat és la possibilitat que tenen els centres d'adaptar el currículum en funció de les seves necessitats

específiques, ja que a causa dels tres nivells de concreció de la reforma només és prescriptiu el nivell més general, el primer nivell.

Un aspecte també fonamental és el canvi d'enfocament epistemològic en la concepció de l'ensenyament i l'aprenentatge, que dóna pas a una concepció constructivista. La teoria constructivista de l'aprenentatge procedeix del camp de la psicologia i diverses ciències que estudien els processos de construcció de coneixement, entre elles les que cerquen desenvolupar sistemes informàtics amb una certa intel·ligència artificial.

En essència, el constructivisme considera que el coneixement és una construcció personal que fa el subjecte gràcies a les pròpies experiències d'interacció amb el seu medi i en el context d'una determinada cultura. El coneixement és alhora un producte personal i un producte social (Benejam 1991), que és construït per la persona quan interacciona amb el medi i el vol comprendre (DdE 1993). L'aprenentatge no es produeix per la simple assimilació de significats externs que ja vénen donats. En definitiva, els significats són construïts per la persona quan interacciona amb el medi, i quan els interioritza (Novak 1977).

### 3.2. Estructura de l'ensenyament secundari obligatori

L'ensenyament secundari obligatori es divideix en dos cicles de dos cursos acadèmics cadascun, quatre cursos acadèmics en total. Les deu àrees de coneixement s'organitzen en tres àmbits globals de coneixement, tal com mostra la taula 3.1.

Taula 3.1. Àrees i àmbits de coneixement al segon cicle de l'ESO

Area de coneixement	Cr.comuns II cicle	Àmbit de coneix.
- Ll. catalana i ll. castellana	7	Humanitats
- Llengües estrangeres	4	Humanitats
- Ciències experimentals	4	Científico-tecnològic
- Ciències socials	4	Humanitats
- Educació física	4	Expressió
- Tecnologia	4	Científico-tecnològic
- Educ. visual i plàstica	2	Expressió
- Música	2	Expressió
- Matemàtiques	4	Científico-tecnològic

Crèdits comuns = 35 (60,2% del total de crèdits de II cicle)  
 Crèdits variables = 21 (36,3% del total de crèdits de II cicle)  
 Crèdits de síntesi = 2 (3,5% del total de crèdits de II cicle)

Font: DdE (1993), p. 24 i elaboració pròpia

De cadascuna d'aquestes deu àrees, exceptuant la religió que només és opcional, hi ha uns ensenyaments de caràcter comú i obligatori per a tot l'alumnat i uns altres de caràcter variable i optatiu. Cada noi pot configurar el seu currículum personal combinant els ensenyaments comuns i els que triï entre els opcionals. Els

ensenyaments s'organitzen en crèdits, que equivalen a 35 hores lectives, normalment un trimestre escolar. Els crèdits poden ser de tres tipus: comuns, variables i de síntesi.

### **3.2.1. Crèdits comuns**

Els crèdits comuns desenvolupen el primer nivell de concreció del disseny curricular de les àrees comunes i constitueixen l'estructura de tot l'ensenyament secundari obligatori. Al segon cicle de l'ESO, de 14 a 16 anys, hi ha un total de 35 crèdits comuns (1225 hores lectives, 60,2% del total del II cicle), cadascun de 35 hores de durada i impartit durant un trimestre. Podem distingir entre crèdits comuns d'una sola àrea de coneixement i els crèdits comuns integrats en diverses àrees de coneixement.

### **3.2.2. Crèdits variables**

Els crèdits variables tenen com a finalitat que els alumnes consolidin, orientin, reforcin i ampliïn les seves capacitats (Dde 1993, p. 23). Cada crèdit variable és una proposta educativa completa i independent de la resta de crèdits variables. Al segon



## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

cicle de l'ESO hi ha un total de 21 crèdits variables (735 hores lectives, 36,3% del total del II cicle), cadascun de 35 hores lectives impartides al llarg d'un trimestre.

Cada trimestre l'alumne tria els crèdits variables que el centre ofereix, seguint la tutoria del professorat. L'oferta de crèdits variables al llarg de l'ensenyament secundari obligatori es distribueix entre els tres àmbits globals de coneixement de la manera següent: l'àmbit científic-tecnològic en reuneix un 50%, l'àmbit d'humanitats en reuneix el 30% i l'àmbit d'expressió en reuneix un 20%

El Departament d'Ensenyament de la Generalitat tipifica prop del 60% d'aquests crèdits variables, a fi d'assegurar la consonància amb els objectius generals del cicle i garantir la presència d'ensenyaments importants com per exemple el medi ambient o l'educació per la pau. Durant el segon cicle de l'ESO l'alumne està obligat a cursar dos crèdits variables de l'àrea de llengua, un de llengua estrangera, un de matemàtiques i un de ciències socials. El centre ha d'oferir en el segon cicle crèdits variables d'una segona llengua estrangera, de cultura clàssica i de religió.

Atenent les seves finalitats els crèdits variables poden ser de consolidació, d'iniciació o de reforç. El crèdit de consolidació cerca aprofundir els continguts treballats en les àrees comunes. El crèdit d'iniciació pretén introduir nous continguts acadèmics i també professionals. El crèdit de reforç està destinat a alumnes que tenen dificultats per assolir els coneixements en una àrea de coneixement.

### 3.2.3. Crèdits de síntesi

Obligatori per a tot l'alumnat, els crèdits de síntesi reuneixen un conjunt d'activitats pensades per a comprovar el grau de consecució dels objectius generals d'aprenentatge fixats en les diferents àrees de coneixement. Són dos crèdits, un per cada any escolar del segon cicle de l'ESO (70 hores lectives, 3,5% del total de II cicle), preferentment a la segona meitat del curs. Consisteixen en un seguit d'activitats interdisciplinàries on l'alumne aplica de manera pràctica els coneixements que ha anat adquirint durant el curs escolar.

Durant un període que va dels tres dies a una setmana, l'alumne dedica tot el seu esforç al crèdit de síntesi, que pot fer en el mateix centre i/o fora. Els alumnes s'organitzen en grups de quatre o cinc persones tutelats pel professorat, de manera que un professor tingui al seu càrrec de dos a tres grups com a màxim.

### **3.3. Una educació basada en la concepció constructivista de l'aprenentatge**

La reforma educativa està basada psicopedagògicament en el constructivisme, entès "no com una teoria més sinó com una visió de conjunt capaç d'aglutinar diverses teories que comparteixen postulats comuns (...). Aquest esquema integrador és a la base del model curricular elaborat pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya" (DdE 1993, p. 11). En primer lloc revisarem les idees essencials d'aquest model i seguidament les seves implicacions didàctiques.

#### **3.3.1. La teoria constructivista**

El constructivisme subratlla la importància dels conceptes i de les relacions entre conceptes en la construcció del coneixement, i el paper decisiu que juga el llenguatge en els processos cognoscitius. El coneixement s'entén com una xarxa de conceptes que es reconstrueixen -elaboren i modifiquen- constantment per part de la persona. Cal distingir dos processos diferents i complementaris per arribar a la formació de conceptes: els que menen al coneixement vulgar i els que donen lloc al coneixement científic (Vigotski 1979, Novak 1977, Pozo 1989).

El saber vulgar es basa en el descobriment espontani i empíric del món exterior i en els conceptes induïts que tenen origen en l'entorn social, que impregna l'alumne amb creences socialment acceptades. Aquests conceptes es formen del concret a l'abstracte, seguint les lleis de l'associació com la proximitat, la repetició o freqüència, la similitud o semblança i d'altres que faciliten l'abstracció de regularitats. Sovint els conceptes vulgars tenen poca coherència des del punt de vista científic, però són operatius perquè permeten actuar i adaptar-se al medi. Són molt específics, referits a realitats properes i concretes, i capten els fets o aparences dels fenòmens.

El saber científic el proporciona la cultura, perquè està basat en signes com el llenguatge, la graficitat, el sistema de mesures o la música, que són tots ells construccions socials. Les persones poden bé aprendre'ls superficialment, memoritzant-los temporalment i sense dotar-los de significat o bé poden omplir-los de significat i interioritzar-los, és a dir, poden reconstruir-los (Novak 1977).

Els conceptes s'insereixen en una complexa xarxa de conceptes, que es connecten entre ells. Els conceptes no són entitats reals sinó nominals, que no agafen sentit, significat i intencionalitat fins que no entren en el sistema i es connecten amb altres. Quan un concepte s'entén, no només s'interioritza sinó que s'ordena en una xarxa de conceptes. Aquestes xarxes conceptuais són operatives i guien els processos de selecció i interpretació de la nova informació, de manera que la persona comprèn allò que té una relació amb el que ja coneix. Són estructures molt estables, conservadores i resistents a canviar.

Les xarxes conceptuals tanmateix són vives i dinàmiques, en evolució i fins a cert punt capaces de respondre a situacions noves i anòmales. A la ment els procediments, els valors i els continguts procedimentals no actuen aïlladament, sinó que formen un sistema o xarxa de relacions que a vegades dóna estructures molt complexes i altres més simples, que es connecten entre si i altres no actuen coordinadament. La densitat d'interrelacions i la lògica que les ordena i guia són d'importància primordial. Així, un expert serà aquell que sap molt d'una matèria, té els conceptes seqüenciats i jerarquitzats, i pot arribar a un gran nombre de connexions entre els conceptes, de manera que disposa de molts itineraris per resoldre un problema. Com major és el nombre de connexions possibles i lògiques, més experta és una persona. Per tant, resulta totalment crític fomentar la creació del major nombre possible d'interconnexions entre els conceptes.

De tot això se'n deriva que l'aprenentatge de conceptes científics va de fora del subjecte a l'interior, tot transformant les pautes socials en accions psicològiques internes. L'aprenentatge depèn molt del grau d'experiència de l'estudiant i de l'habilitat per integrar-lo en la seva xarxa conceptual. Per tant, els dos processos de formació -saber vulgar i saber científic- s'integren estretament perquè no hi ha coneixement científic sense una acumulació associativa prèvia que serveixi de marc, ni associació sense estructures prèvies per captar la realitat.

### 3.3.2. Implicacions didàctiques del constructivisme

La pràctica educativa basada en el constructivisme, en l'elaboració i reelaboració del coneixement per part de l'alumne, comporta diverses exigències, de les quals cal tenir-ne en compte quatre d'importants: els coneixements previs de l'alumne, la responsabilitat de l'alumne en el procés, els tipus de continguts i la motivació de l'alumne.

Donat que l'educació pretén modificar els esquemes de coneixement de l'alumne, i tenint present el conservadorisme de les xarxes conceptuals, treure'l d'una situació d'equilibri inicial vol dir portar-lo primer a un desequilibri intermedi i, després, a un posterior reequilibri vers una situació millor. Cal, per a tot això, conèixer molt bé el nivell de partida de l'alumne i els processos mentals que realitza.

L'alumne ha de participar necessàriament en el seu procés d'aprenentatge. Donat que omplir de significat els conceptes requereix un esforç, l'alumne ha de prendre consciència del que està fent i organitzar-se per a millorar els seus resultats. Només el propi alumne pot modificar els seus esquemes de pensament, i pertoca als educadors orientar-lo i encoratjar-lo perquè se'n responsabilitzi.

L'aprenentatge no té lloc si no és significatiu, si l'alumne no relaciona els coneixements nous amb algun element de la seva estructura cognoscitiva. Aconseguir que això sigui possible requereix facilitar-li els materials i les estratègies adients perquè pugui fer-ho. Cal seqüenciar els tres tipus de continguts possibles: procediments, conceptes i valors. L'aprenentatge significatiu també ha de ser



### **3.3.3. L'atenció a la diversitat dels alumnes**

La universalització de l'educació secundària fins als 16 anys inevitablement implica major diversitat i heterogeneïtat del nivell intel·lectual dels alumnes en cada centre educatiu. Donat que l'educació vol ser comprensiva i integradora, en comptes d'elitista i selectiva, la conseqüència immediata del binomi escola diversa-escola integradora és un augment de la flexibilitat. La flexibilitat es reflecteix a tots els nivells: l'organització dels centres, el model curricular que es concreta en el projecte curricular de cada centre i la pràctica pedagògica.

Les principals mesures facilitadores de la diversificació del nou model educatiu són, en primer lloc, un currículum diversificat on l'alumne té una opcionalitat molt elevada, un terç de les matèries, de manera que pugui satisfer les seves necessitats individuals. En segon lloc, un disseny curricular de les àrees obert que, tot partint d'uns continguts i objectius generals per a tothom, permeti a cada centre adequar-se a les característiques dels seus alumnes i del seu entorn, reflexant-ho en el projecte curricular de centre. En tercer lloc, la reforma ofereix la possibilitat de fer més flexible l'organització dels centres en funció de les seves necessitats específiques (DdE 1993, pp. 12-13).

La pràctica pedagògica a l'aula també s'ha de flexibilitzar, com a condició indispensable per donar resposta a la diversitat. El professorat té la possibilitat de decidir l'adopció dels mètodes didàctics que millor s'adaptin a les característiques



## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

del seu alumnat. La diversificació pedagògica inclou la diversificació dels elements de comunicació del professorat amb els alumnes (tècniques de treball, suports de comunicació, mètodes d'avaluació ...), la diversificació dels mètodes pedagògics de manera combinada (instrucció individual, descoberta, treball en grup ...) i diversificació de múltiples ajudes d'aprofundiment (recapitulació, focalització, preparació prèvia, tècniques d'estudi ...).

El nou model educatiu subratlla que la combinació de ritmes i de recursos didàctics es presenta com una eina eficaç de superació de les limitacions de la diversitat. Entre els recursos quotidians es ressalten l'explicació transmissiva, el treball pautat de textos, els debats en petits grups, el treball pautat d'àudio-visuals o els exercicis pràctics. Els mètodes per descobriment guiat com les sortides degudament preparades, el treball de camp i la recollida de dades o els jocs de rol i simulació són recursos també rellevants. Es fa un esment molt positiu i especial dels recursos informàtics específics de l'àrea de ciències socials, que es preveu que tinguin un augment de pes relatiu notable (DdE 1993, p. 49).

### **3.4. Els continguts: procediments, conceptes i valors**

La reforma del sistema educatiu ha tingut en la modificació dels continguts una de les novetats més significatives, perquè aquest fet gira sobre un dels grans debats sobre educació. Gira d'una banda sobre si l'important és ensenyar conceptes o és ensenyar procediments, sobre si l'important és aprendre conceptes o és aprendre a aprendre i de l'altra banda, sobre si és possible un ensenyament no ideològic.

Per un cantó hi ha els plantejaments piagetians que creuen que l'aprenentatge escolar es deu al procés de desenvolupament de l'individu. Allò important és el desenvolupament de capacitats generals de l'alumne. Els coneixements científics (els conceptes) queden en un segon pla perquè en realitat són un simple mitjà per arribar al fi, mentre que els mètodes, les tècniques i les habilitats (els procediments) són allò més important (Comes 1991, p. 369).

En un altre cantó oposat trobem els plantejaments neopositivistes que tenen com a objectiu bàsic la transmissió dels conceptes que integren la cultura, tot responent a la perspectiva científica de les disciplines. La missió de l'educació és, per a ells, transmetre conceptes.

Hi ha un tercer plantejament, ja exposat en l'apartat 3.2., a mig camí, conciliador: el constructivisme defensat per Vigotski i la psicologia de la instrucció defensada per Ausubel, damunt dels quals es fonamenta la reforma, molt especialment en tot allò referit als continguts. Es distingeixen tres tipus de

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

continguts, tots d'igual importància en el procés d'aprenentatge: procediments, conceptes i valors. Són indissolubles els uns dels altres, de manera que formen un tot, i no es poden aprendre per separat. La reforma obre la possibilitat d'articular les activitats d'ensenyament bé a partir dels procediments, bé a partir dels conceptes o bé a partir dels valors. A la pràctica sembla molt més simple i clar fer-ho a partir dels conceptes, tal com s'ha fet tradicionalment.

Els procediments són un conjunt de tècniques, habilitats, estratègies, tàctiques i mètodes que l'alumnat assimila i usa en el seu procés d'aprenentatge. Els conceptes designen conjunts de fets, objectes o símbols que tenen certes característiques comunes. Un valor és un principi normatiu que regula el comportament de les persones, que dirigeix l'acció. Es concreta en normes o regles de conducta que han de respectar les persones en determinades situacions.

En aquest sentit, un dels canvis fonamentals del nou model educatiu de l'ESO és la pèrdua de pes del saber memorístic davant del saber significatiu, format indissolublement per conceptes, procediments i valors. Quan s'aprenen els procediments, es vinculen amb l'estructura cognoscitiva global de l'aprenent, integrant-se amb conceptes i valors. De les accions d'aprenentatge s'espera que l'alumne els atribueixi significat, elabori o construeixi una representació, un model personal d'actuació (Coll 1992, Valls 1992).

L'educació secundària reforça així la importància dels procediments i els valors (Comes 1991, p. 368). L'accentuació de la importància dels procediments i els

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

valors, i concedir-los rang de contingut és un canvi de matís que únicament ha institucionalitzat i categoritzat una situació de fet, ja existent.

En relació a la rellevància dels conceptes, però, hi ha hagut un altre canvi de certa magnitud. La reforma té una base profundament psicopedagògica que ha deixat força de banda consideracions epistemològico-disciplinars i sociològiques. S'ha ajornat o no s'ha volgut iniciar un debat a fons del rol i la interacció de les diferents disciplines, com és per exemple el cas de la geografia i la història, i s'ha optat per emmarcar-les en grans àrees. Això no representa cap modificació respecte a la situació precedent de l'educació general bàsica. El posicionament ideològic, l'adopció dels valors, és també absent en les directrius de la reforma, ja que a la pràctica es delega al projecte educatiu que cada centre ha d'elaborar.

L'únic canvi real en els continguts és l'extensió del plantejament d'àrees de coneixement en el segon cicle de l'ensenyament secundari obligatori. El canvi de plantejament afecta el que fins ara eren el primer/segon de BUP i el primer/segon de formació professional, on els continguts estaven clarament estructurats per disciplines.

### **3.5. Els nivells de concreció del disseny curricular**

El disseny curricular ocupa un lloc central perquè és l'instrument de programació, on s'especifica què, com i quan ensenyar i què, com i quan avaluar. S'hi recullen la concreció gradual dels objectius generals d'aprenentatge, els continguts de cada àrea i s'hi formulen tres nivells de concreció.

El primer nivell de concreció dóna les directrius generals sobre què ensenyar a cada àrea i amb quins objectius i dóna també les referències per a l'elaboració de la resta del disseny curricular. Els elements bàsics del primer nivell han estat fixats per a cada àrea de coneixement pel Govern de la Generalitat de Catalunya en el Decret 96/112, de 28 d'abril, i s'han divulgat posteriorment en una publicació específica per a cada àrea, a partir de l'any 1993 (vegeu, per exemple, la de ciències socials a DdE 1993). En aquestes formulacions prescriptives hi ha els següents components: objectius generals de l'àrea, continguts, objectius terminals dels continguts i orientacions didàctiques.

El segon nivell de concreció és el desenvolupament i d'organització per a tot el cicle dels continguts enunciats en el primer nivell de concreció. Cada centre desenvoluparà ell mateix aquest nivell, tasca que implica bàsicament dues operacions. En primer lloc cal desenvolupar els continguts, tot identificant-los i seleccionant-los, alhora que seqüenciant-los en una successió lògica. En segon lloc

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

cal organitzar de forma modular els continguts del primer nivell, distribuint temporalment els crèdits al llarg del cicle.

El tercer, i màxim, nivell de concreció d'una àrea és la programació que elabora el professorat en forma de crèdits. Un crèdit és una unitat de programació de 35 hores lectives que s'imparteix en un trimestre escolar. Inclou els continguts (procediments, conceptes i valors), els objectius, les activitats d'ensenyament-aprenentatge i d'avaluació, les orientacions per dur a terme el crèdit, tal com es mostra en la taula 3.3.

Taula 3.3. Components d'un crèdit de l'ESO

Introducció, especificant:	.Situació del crèdit en l'etapa .Opció metodològica o didàctica .Selecció de continguts .Unitats didàctiques
Continguts a aprendre:	.Conceptes .Procediments .Valors
Objectius a assolir	
Activitats d'ensenyament i aprenentatge	
Activitats d'avaluació per comprovar l'assoliment dels aprenentatges	
Temporització de cada unitat didàctica	
Orientacions i pautes pedagògiques	
Bibliografia	
Recursos didàctics i material didàctic per a l'alumne	

Font: Elaboració pròpia a partir de DdE (1993)

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

El contingut s'especifica en forma de tres taules, una per a cada tipus de contingut -de procediments, de conceptes i de valors- detallant cadascun dels continguts seleccionats. El gruix del crèdit està constituït pel material per a l'alumne, tant les activitats d'ensenyament/aprenentatge com les activitats d'avaluació. Es tracta dels textos, gràfics exercicis, imatges, fitxes, comentaris ... que els alumnes utilitzaran directament.

### 3.6. L'àrea de ciències socials de l'ensenyament secundari obligatori

Els continguts de cada àrea de coneixement es determinen en tres nivells de concreció, dels quals només el primer, el general, és prescriptiu i està determinat pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. Ens referirem aquí a aquest primer nivell de concreció, donat que la configuració del segon i tercer nivell són responsabilitat de cada centre.

El propòsit fonamental de l'àrea de ciències socials és que l'alumnat entengui millor el món on viu: "fer conèixer els principals problemes del món actual, analitzar els fenòmens que tenen lloc en el territori (...), comprendre el funcionament bàsic de les societats humanes en el present i en el passat (...) (DdE 1993, p. 39). Estem parlant de quatre crèdits obligatoris, que són 140 hores lectives, i un o diversos crèdits optatius repartits en els dos cursos del segon cicle de l'ESO.

Les tan sovint qüestionades ciències socials integren disciplines que tenen la seva pròpia temàtica i mètodes diferenciats, que a les universitats estan repartides en diferents facultats i que tenen una única cosa en comú, el seu objecte d'estudi. Són, entre les més rellevants, la geografia, la història, la sociologia, l'antropologia, l'economia, el dret i la politicologia. El nou model educatiu està orientat de manera que els aspectes essencials d'aquestes disciplines es puguin presentar com una àrea composta que educa l'alumnat d'una manera integral per conèixer, comprendre i valorar la societat on viu.



### 3.6.1. Objectius

El currículum de ciències socials (:DdE 1993) fixa els objectius de l'àrea, tot distingint entre objectius generals i terminals, que estan en concordança amb els objectius generals de tot l'ensenyament secundari obligatori. Hi ha una diferència teòrica clara entre ambdós tipus d'objectius. Un objectiu general "fixa les capacitats que l'alumne/a ha d'haver adquirit per mitjà d'aquesta àrea en finalitzar l'etapa", mentre que un objectiu terminal "precisa el tipus i el grau d'aprenentatge que han de realitzar els alumnes i les alumnes a propòsit dels continguts de l'àrea", "els resultats d'aprenentatge mínims referits als continguts" (DdE 1993, p. 29 i p. 41).

La subtil distància que separa uns i altres en el terreny psicopedagògic teòric, en la nostra opinió es fa més difusa quan es llegeixen amb intenció de posar-los en pràctica. En aquest apartat optem pels objectius generals de l'àrea de ciències socials pel seu nombre més reduït i caràcter més genèric, ja que són una quinzena davant de la cinquantena dels objectius terminals. Malgrat això, en endavant, especialment en l'apartat 3.7, emprarem els objectius terminals. Els objectius generals defineixen de què ha de ser capaç l'alumnat en matèria de ciències socials, a la fi de l'ESO, i estan recollits en la taula 3.4.

Taula 3.4. Objectius generals de les ciències socials a l'ESO

- 1.- Interpretar i representar un espai determinat emprant diferents tècniques i fer una lectura correcta de diferents espais representats mitjançant diferents tipus de registre (mapes, plànols, croquis, fotografies).
- 2.- Entendre i utilitzar diferents categories temporals: orientació (present, passat i futur), mesura (unitats temporals, temps i cronologia històrica), posicions relatives (successió, simultaneïtat) i durades (esdeveniments, períodes conjunturals, períodes estructurals).
- 3.- Localitzar, classificar, interpretar i criticar documents o fonts orals d'informació directes i indirectes, aplicant-los a l'estudi d'una determinada temàtica o a la resolució de problemes referits a l'àrea.
- 4.- Explorar reculls d'informació estructurada (arxius, bases de dades, taules estadístiques) que puguin ser objecte d'accés i interrogació per mitjans informàtics).
- 5.- Sistematitzar i ordenar, mitjançant diferents tipus de registre (gràfics, estadístiques, quadres fixos, àudio-visuals), les dades obtingudes mitjançant diferents fonts d'informació.
- 6.- Identificar algunes de les causes i conseqüències que poden derivar-se d'una situació o fet històric.
- 7.- Entendre que l'estructura i la dinàmica de les nacions, les societats i els territoris són el resultat de processos històrics en què incideixen múltiples factors.
- 8.- Entendre punts de vista, formes de vida, codis morals diferents dels comuns a l'àrea cultural occidental, tot relativitzant-ne les diferències i valorant les aportacions d'altres àrees culturals, i, igualment, de situar-se en el punt de vista de persones d'altres temps o llocs.
- 9.- Expressar-se amb un vocabulari específic i propi de l'àrea, emprant-lo amb precisió i rigor.
- 10.- Establir models o conclusions generals senzills a partir de l'anàlisi de diferents fets o situacions particulars i valorar positivament la correcció i el respecte en tots els àmbits de relació entre persones i institucions.
- 11.- Opinar, en el nivell adequat a la seva situació, sobre qualsevol fenomen actual o històric, relacionat amb les societats i els espais que ocupen, argumentant les raons, opinions i punts de vista propis.
- 12.- Inserir-se activament, participativament, democràticament i críticament, tot emprant l'anàlisi i el coneixement del territori i la història de la nació catalana, en la cultura, la societat civil, les institucions democràtiques i la realitat nacional catalana, i, tot partint d'aquesta inserció i aquest criteri, projectar la seva actuació a àmbits més amplis, on la cregui necessària i possible.
- 13.- Respectar i defensar, en la mesura de les seves possibilitats, el patrimoni cultural, històrico-artístic i mediambiental.
- 14.- Valorar positivament la correcció i el respecte en tots els àmbits de relació entre persones i institucions.
- 15.- Relacionar i interrelacionar diferents coneixements adquirits, informacions i expectatives diverses en la interpretació de situacions, fets o esdeveniments socials actuals o històrics.

Els objectius generals de l'ESO més propers a les ciències socials proposen que l'alumne sigui capaç d'analitzar els mecanismes i valors de les societats, d'obtenir el coneixement dels drets i deures en els àmbits socials més immediats, de valorar la repercussió de les activitats humanes en el medi, de conèixer i apreciar el patrimoni cultural i de conèixer la cultura de la tradició històrica pròpia. Els objectius generals de l'àrea de ciències socials els ressalten i amplien, posant més èmfasi en les aportacions de les diferents disciplines, especialment la geografia i la història.

### **3.6.2. Continguts**

Els continguts són el segon element que forma el primer nivell de concreció del disseny curricular, i estan en funció dels objectius generals de l'àrea de ciències socials. Com ja s'ha dit, s'agrupen en tres grans categories: procediments, conceptes i valors.

#### **3.6.2.1. Continguts de procediments**

Els continguts procedimentals de les ciències socials són rellevants per a la formació de base. Alguns dels procediments d'aquesta àrea constitueixen una part comuna

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

de gran interès per a la incorporació de l'alumnat en el món professional, com per exemple els d'obtenció d'informació o el coneixement dels drets i deures. Els procediments s'agrupen en quatre nuclis temàtics: el primer és de caire geogràfic, el segon de caire històric i el tercer i quart de caire més general, tal com mostra la taula 3.5.

El primer, *Interpretació i representació de l'espai*, està molt basat en l'ús de cartografia a fi de donar sentit i prendre consciència de l'espai. També tenen molt de pes els procediments d'anàlisi geogràfica, que permeten sintetitzar moltes variables espàcio-temporals i que estan molt lligats a la lectura i anàlisi del paisatge.

El segon, *Anàlisi, interpretació i representació del temps*, recull els principals processos cognoscitius que tenen relació amb el sentit i la consciència del temps històric. Les imatges mentals s'elaboren i concreten habitualment en forma d'identificació de les categories temporals, elaboració i lectura de les representacions gràfiques, obtenció i aplicació de la causalitat múltiple i ús de fonts primàries i secundàries per caracteritzar un temps determinat.

El tercer nucli temàtic és *Obtenció i anàlisi de la informació*. Comprèn el registre derivat de l'observació directa, de la indirecta, l'ús d'enquestes, l'estadística i el registre gràfic. És obvi que aquest contingut procedimental és compartit per diverses àrees a banda de les ciències socials.

El quart nucli temàtic, *Comprensió i aplicació de la informació*, cerca l'eficàcia del procés d'aprenentatge a través de la participació. La formació per al debat, els

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

jocs de simulació, la superació de la timidesa i el treball en equip contribueixen a formar alumnes participatius i més autònoms.

Taula 3.5. Procediments de ciències socials de l'ESO

1.- *Interpretació i representació de l'espai.*

- 1.1.- Aplicació de tècniques d'orientació espacial (situació i orientació a l'espai).
- 1.2.- Confecció, lectura i interpretació de plànols i mapes de distintes característiques i escales.
- 1.3.- Identificació i causalitat dels distintes tipus de projeccions.
- 1.4.- Anàlisi, elaboració i lectura de la representació del relleu.
- 1.5.- Lectura i anàlisi del paisatge.

2.- *Anàlisi, interpretació i representació del temps.*

- 2.1.- Identificació de categories temporals (ritmes, successió, simultaneïtat, continuïtat-canvi, durada).
- 2.2.- Ús de la cronologia i codis per mesurar el temps històric. Representació gràfica del temps històric.
- 2.3.- Identificació de relacions de causa-efecte i de causalitat històrica.
- 2.4.- Ús de fonts, documents i testimonis històrics de caràcter primari i secundari.
- 2.5.- Adquisició i ús del vocabulari històric.

3.- *Obtenció i anàlisi de la informació.*

- 3.1.- Pràctica de l'observació directa i indirecta.
- 3.2.- Elaboració i interpretació d'enquestes, entrevistes, qüestionaris i fonts orals d'informació.
- 3.3.- Accés per mitjans informàtics i telemàtics a fonts d'informació estructurada.
- 3.4.- Elaboració, lectura i interpretació d'estadístiques i gràfics.
- 3.5.- Interpretació de documents escrits.

4.- *Comprensió i aplicació de la informació.*

- 4.1.- Participació activa en debats i elaboració de judicis fonamentats.
- 4.2.- Elaboració de treballs monogràfics.
- 4.3.- Confecció de gràfics, murals i exposicions orals.
- 4.4.- Elaboració de síntesis a partir dels diferents tipus d'informació.

Font: DdE (1993), pp. 42-43

### 3.6.2.2. Continguts de conceptes, fets i sistemes conceptuals

Els continguts conceptuals estan organitzats del més concret i general al més abstracte, tenint present que entre els dotze i els setze anys els alumnes estan superant la transició del pensament concret cap al pensament abstracte. Els tres primers nuclis temàtics operen sobre realitats força més materials, observables i manipulables (per exemple: la ciutat, l'habitatge, l'agricultura) que no el quart i cinquè nucli temàtic (per exemple: organització social, política, cultura).

Això no vol dir que els conceptes geogràfics siguin més fàcils que els conceptes històrics, ni que, en conseqüència, s'hagin de programar abans, tal com analitzarem més en detall a l'apartat 3.7. La clau és seleccionar només les variables necessàries i adoptar un nivell d'abstracció adequat per a cada moment (DdE 1993, p. 49).

El primer nucli temàtic, *Humanitat i medi físic*, proposa l'estudi específic del medi i també en relació amb les societats humanes que l'ocupen. Dóna protagonisme a la problemàtica mediambiental, sobretot en el seu vessant social, i a l'estudi de la interacció societat-medi de diferents cultures del planeta.

El segon nucli temàtic, *Ocupació del territori: demografia, hàbitat i urbanisme*, planteja les nocions bàsiques de la demografia i el poblament, fent esment especial a l'estudi del fenomen urbà, tant en el moment present com en moments passats, en l'entorn més proper i a escales diverses.

Taula 3.6. Conceptes, fets i sistemes conceptuals de ciències socials de l'ESO

- 1.- *Humanitat i medi físic.*
  - 1.1.- Representació de l'espai.
  - 1.2.- Descuberta i exploració de la Terra. Situació de la Terra en el sistema solar.
  - 1.3.- Els components del medi físic.
  - 1.4.- Relleu, climatologia i hidrologia de la terra.
  - 1.5.- El paisatge com a resultat de complexos processos naturals i humans. Unitats paisatgístiques de Catalunya i Espanya.
  - 1.6.- Les intervencions humanes i els canvis mediambientals.
  - 1.7.- Vivència, experiència i percepció del territori i de la societat.
  - 1.8.- Elements que integren un territori i una societat.
  - 1.9.- Heterogeneïtat i diversitat de territoris i societats en el planeta.
- 2.- *Ocupació del territori: demografia, hàbitat i urbanisme.*
  - 2.1.- Distribució de les persones en el territori.
  - 2.2.- Moviments de població.
  - 2.3.- Formes d'ocupació del territori rural i urbà.
  - 2.4.- Grans àrees urbanes del món actual.
  - 2.5.- Evolució de les ciutats al llarg del temps.
  - 2.6.- Massificació i marginació social urbana i problemes que se'n deriven.
- 3.- *Transformació i explotació del territori: activitats econòmiques i progrés tècnico-científic.*
  - 3.1.- Les activitats primàries en l'actualitat. Obtenció i producció d'aliments
  - 3.2.- Evolució de l'agricultura al llarg del temps.
  - 3.3.- Energies pre-industrials i problemes de l'energia en el món d'avui.
  - 3.4.- Incidència del progrés tècnico-científic en la història de les societats. La ciència i la tècnica en el món d'avui.
  - 3.5.- Els espais industrials en l'actualitat.
  - 3.6.- Producció i consum de béns: artesanía, manufactura, indústria.
  - 3.7.- Organització econòmica i món del treball.
  - 3.8.- Circuits d'intercanvi i mecanismes econòmics quotidians en l'actualitat. Els mitjans de comunicació de masses.
  - 3.9.- Serveis i intercanvis comercials al llarg del temps.
- 4.- *L'organització dels homes i del territori: política i societat.*
  - 4.1.- La institucionalització del poder de l'estat.
  - 4.2.- L'autoritat i la seva legitimació. La sobirania.
  - 4.3.- Estats i nacions: conflictes externs i interns en el món d'avui.
  - 4.4.- Evolució de les estructures socials i polítiques al llarg del temps.
  - 4.5.- Principals fases de l'evolució històrica de les estructures socials i polítiques a Catalunya. Dels orígens nacionals al franquisme.
  - 4.6.- Poder polític i conflictivitat al llarg del temps.
- 5.- *La culturalització del territori: manifestacions artístiques i culturals.*
  - 5.1.- Cultura i societat.
  - 5.2.- L'art com a comunicació i reflex de l'imaginari d'una societat.
  - 5.3.- Tendències i manifestacions artístiques de diferents civilitzacions històriques.
  - 5.4.- Creences, religions i valors morals a les societats del planeta.

El tercer nucli temàtic, *Transformació i explotació del territori*, centra l'interès a plantejar com les persones han resolt les seves necessitats materials (la primera l'alimentació) en funció de l'aprofitament dels recursos disponibles, per diferents escales territorials i per diferents moments històrics. El progrés tècnic i científic hi té un gran protagonisme, pel fet que és un dels grans motors de la història.

El quart nucli temàtic, *L'organització dels homes i del territori*, proposa estudiar com les societats i determinats grups socials s'organitzen per exercir el control damunt del territori. Les estructures socials i polítiques són objecte d'estudi, al llarg del temps i per a diferents entorns.

El cinquè nucli temàtic, *La culturalització del territori*, proposa estudiar les manifestacions culturals (religioses, artístiques, literàries, ideològiques ...) i la seva interrelació amb la societat.

### **3.6.2.3. Continguts de valors, normes i actituds**

Els valors (principis normatius) es concreten en normes (regles de conducta), mentre que les actituds tradueixen en la conducta el respecte a uns determinats valors i normes. Els continguts de valors estan agrupat en cinc nuclis temàtics.



## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

El primer, *Valoració de les pautes de conducta per a la convivència i l'estudi*, sense ser patrimoni de l'àrea de ciències socials, n'és un dels eixos. La interiorització dels valors democràtics comporta la participació crítica i la tolerància.

El segon nucli de valors, *Interès per sistematitzar el treball propi*, comú a tota l'educació secundària obligatòria, planteja la normativa i la sistemàtica del treball.

El tercer grup de valors, *Valoració positiva de la convivència cívica i social*, és totalment propi de l'àrea de ciències socials. Dóna a conèixer els continguts constitucionals i jurídics de la col·lectivitat, no per transmetre conceptes sinó per ajudar a interioritzar-los de forma consistent i persistent per part de l'alumnat.

Taula 3.7. Valors, normes i actituds de ciències socials de l'ESO

- |   |
|---|
| <p>1.- <i>Valoració de les pautes de conducta per a la convivència i l'estudi.</i><br/> 1.1.- Actitud de tolerància i antidogmatisme.<br/> 1.2.- Actitud crítica.<br/> 1.3.- Actitud participativa, responsable i de col·laboració.</p> <p>2.- <i>Interès per sistematitzar el treball propi.</i><br/> 2.1.- Actitud favorable per l'ordre, el rigor i la sistematització del treball.<br/> 2.2.- Preocupació per la correcta presentació i execució del treball.</p> <p>3.- <i>Valoració positiva de la convivència cívica i social.</i><br/> 3.1.- Acceptació dels drets i deures com a ciutadans.<br/> 3.2.- Actitud de participació en les institucions cíviques i democràtiques.<br/> 3.3.- Defensa dels drets, les llibertats i el patrimoni de la comunitat.</p> <p>4.- <i>Respecte, solidaritat i cooperació.</i><br/> 4.1.- Actitud solidària i de cooperació.<br/> 4.2.- Respecte del medi ambient.<br/> 4.3.- Respecte del patrimoni del present i del passat.</p> <p>5.- <i>Relativisme.</i><br/> 5.1.- Relativització de la pròpia cultura i civilització.<br/> 5.2.- Valoració de les cultures foranes i les dels temps passats.<br/> 5.3.- Valoració dels dilemes morals del nostre temps.</p> |
|---|

El quart nucli és *Respecte, solidaritat i cooperació* envers el medi ambient, el patrimoni i altres societats. Persegueix també que l'alumnat els interioritzi de forma consistent i persistent.

El cinquè grup de valors, *Relativisme*, és considerat d'especial rellevància perquè cerca relativitzar la pròpia cultura com a actitud de valoració positiva de la diversitat. Fomenta una actitud crítica per comprendre una societat producte d'un procés històric, de manera que és possible pensar societats alternatives. L'alumnat pot comprendre que el territori podria ser diferent de com és, fet que qüestiona la realitat i fomenta un esperit crític i de llibertat enfront de la ciència establerta.

### **3.6.3. Orientacions didàctiques d'ensenyament-aprenentatge**

Tant en el primer nivell de concreció del currículum de ciències socials com des de la bibliografia que analitza la reforma s'hi troben orientacions didàctiques prou interessants, amb vista a la programació de les activitats didàctiques com a la seva posada en marxa.

Les prescripcions del currículum de ciències socials no ofereixen una metodologia didàctica determinada, perquè consideren que "no existeix en aquests moments una metodologia didàctica concreta que es pugui considerar millor que d'altres" (DdE 1993, p. 47). Sí es recullen, però, indicacions i recomanacions, que el

professorat adaptarà segons la seva experiència pedagògica, l'especificitat dels alumnes i de l'entorn.

Pel que fa a la interrelació dels tipus de continguts, les prescripcions insisteixen que tots tres tenen la mateixa importància, i que tots tres serveixen d'eix vertebrador per programar. En realitat això és especialment vàlid per als procediments, més que per als valors, donat el protagonisme didàctic que el nou model i el paradigma constructivista els concedeix.

En el terreny dels continguts, el gran pas endavant de la reforma no ha pas estat descobrir els procediments perquè ja es coneixien i ensenyaven des de fa molt de temps. El gran pas endavant ha estat fer prendre consciència de la seva rellevància didàctica i generalitzar aquesta consciència en el sistema educatiu, a fi d'estimular que l'alumne faci els passos interns per desenvolupar-los (DdE 1993, p. 49).

La reforma proposa fer la programació en quatre grans passos. El primer pas recomanat és seqüenciar els continguts del primer nivell de concreció i escollir-ne un tipus (procediments, conceptes o valors) com a eix vertebrador. El segon pas que es recomana és seleccionar una idea inclusiva on començar, com ara la ciutat, el segle XX o l'agricultura.

El tercer pas és determinar una progressió d'idees inclusives que vagin del més general (per exemple, el riu) fins al més particular (per exemple, el riu Llobregat), i del més senzill (per exemple, curs d'aigua) al més complex (per exemple, conca hidrogràfica). El quart pas recomanat és anar del més inclusiu (per

exemple, el treball agrícola) al més derivatiu (per exemple, el conreu de la vinya) i correlatiu (per exemple, el mercat agrícola).

La motivació és un aspecte al qual es fa una referència especial. S'accentua la perversitat de la pura i simple memorització en ciències socials, davant la utilitat didàctica d'entendre el món a partir de processos. Quan els resultats del coneixement es donen com a establerts de manera definitiva, sol generar una certa desmotivació en l'alumnat, a banda d'una major dificultat de comprensió. Una motivació transcendental és trobar punts d'arrencada significatius per a l'alumnat en les activitats d'ensenyament-aprenentatge. La problematització es considera una bona tàctica de motivació inicial, així com l'empatia que pot generar en jocs de rol.

#### **3.6.4. La seqüenciació dels continguts i el projecte curricular de centre**

Propi d'un currículum obert, el primer nivell de concreció no estableix una seqüència dels continguts. Pertoca al professorat i a qui dissenyi material didàctic definir quins continguts farà a cada curs i com els seqüenciarà.

La peça fonamental de cada centre serà el projecte curricular de centre, redactat i aprovat pel claustre de professors. El problema amb què els centres es trobaran és d'una banda l'obligació de redactar-lo i de l'altra, la manca d'uns esquemes de seqüenciació clars dels continguts bàsics a treballar. La tasca no és senzilla si es tenen presents les consideracions del constructivisme de

l'aprenentatge sobre el tema. El resultat de la seqüenciació de continguts està en funció de diversos factors.

En primer lloc, de la interpretació que es faci del desenvolupament evolutiu dels alumnes i del seu potencial d'aprenentatge, en funció de saber de què són capaços els alumnes i de relacionar-ho amb què se'ls vol ensenyar. En segon lloc, la consideració dels coneixements previs dels alumnes sobre el que els volem ensenyar, a fi d'adequar els nous continguts a les experiències que ja tenen.

En tercer lloc la seqüenciació dependrà molt del model disciplinar escollit, del paradigma disciplinar. Igualment rellevant és explicitar la lògica interna que hi va lligada, a fi que l'alumnat la pugui copsar. En quart lloc, és important el tipus de continguts que es prioritzin per organitzar la seqüència. Una seqüenciació comporta una ordenació funcional on un tipus de contingut (procediment, concepte, valor) és triat com a organitzador i els altres dos tipus es consideren continguts de suport.

En cinquè lloc la seqüenciació requereix explicitar unes idees bàsiques, anomenades *idees-eix*, que sintetitzen els aspectes més importants que hom pretén ensenyar, exercici que sol requerir un bon treball d'aprofundiment en els continguts. En sisè lloc cal dissenyar línies de continuïtat i progressió dels continguts per als diferents nivells educatius, que permeten anar del coneixement espontani, senzill i concret cap al concepte abstracte i complex.

En setè lloc cal vetllar per un bon grau d'integració i equilibri de tots els continguts, per tal de dosificar l'esforç aplicat a aprendre'ls. En vuitè lloc, és determinant la interrelació entre els continguts de les diferents disciplines i àrees, de

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

manera que l'alumne pugui comprendre la funcionalitat del seu aprenentatge i pugui aplicar-lo en contextos diferents a l'immediat on l'ha après.

### **3.7. Els continguts *geogràfics* de l'àrea de ciències socials**

Aquest apartat es concentra en una part dels continguts, els de tipus geogràfic, especificats en el primer nivell de concreció del currículum de ciències socials de l'ESO. Conté una valoració que jutja la presència dels continguts geogràfics, els quals són posteriorment identificats, fent un esment especial als continguts de la ciutat.

#### **3.7.1. Valoració dels continguts *geogràfics***

El currículum de ciències socials no parla en cap moment de distingir continguts segons la disciplina on estan fonamentats i, per tant, la distinció dels continguts geogràfics (o dels sociològics, o dels històrics) de la resta només pot resultar de valorar els enunciats. La idea principal que es desprèn d'aquesta valoració és, tal com ara veurem, afirmar que en cert sentit els continguts geogràfics predominen i molt especialment respecte als continguts històrics.

Els objectius generals de l'àrea de ciències socials, quinze en total (enunciats a DdE 1993, p. 42), no serveixen per a aquesta valoració, a causa precisament del seu caràcter genèric. En canvi, els continguts de procediments i els de conceptes

que hem revisat a apartats anteriors serveixen. Els de valors, normes i actituds no serveixen, pel seu caràcter també genèric.

Els continguts de procediments (vegeu l'apartat 3.6.2.1 i la taula 3.5) tenen un vint-i-cinc per cent de continguts purament geogràfics, el bloc número u de la taula 3.5. Tenen un vint-i-cinc per cent de continguts històrics, els del bloc número dos de la taula 3.5. I tenen un cinquanta per cent de continguts de caràcter multidisciplinari, els dels blocs 3 i 4 de la taula 3.5, que són compartits per totes les disciplines socials.

Els continguts de conceptes dibuixen al nostre entendre un escenari molt diferent, en el qual els continguts geogràfics tenen un pes més gran. Això és especialment significatiu i transcendent si tenim present que aquest tipus de continguts, a l'hora de la veritat i en la majoria dels professors, acabaran essent molt més determinants que els procediments.

Si només féssim un cas literal dels títols dels blocs de continguts de conceptes, hauríem de concloure que l'àrea de ciències socials és gairebé cent per cent geogràfica. Tots els blocs tenen una denominació de caràcter geogràfico-territorial: Humanitat i medi físic, Ocupació del territori, Transformació i explotació del territori, L'organització dels homes i del territori, La culturalització del territori. Aquesta interpretació és, evidentment, massa simplista i no s'adapta amb precisió a la realitat, però entenem que avala la direcció que defensem. La societat és fruit d'un procés històric, el territori és producte de l'acció de l'home, que configura l'espai



d'acord amb les seves urgències i els interessos i conveniències dels grups que tenen el poder.

Després d'examinar el desglossament de cada bloc de continguts conceptuals s'arriba a matisar, i alhora a reafirmar, la mateixa valoració: el predomini dels continguts geogràfics. D'un total de trenta-quatre continguts conceptuals, vint (un seixanta per cent del total) tenen un alt component territorial i difícilment escaparien de la qualificació de geogràfics. Els blocs menys discutibles són el primer i el segon, mentre que el tercer té un percentatge del 60% de continguts clarament geogràfics. En el bloc quart, malgrat el títol, els conceptes són de politicologia i història. En el bloc cinquè hi ha també, malgrat el títol, una pràctica absència de continguts geogràfics.

Els objectius terminals, els que fixen els aprenentatges mínims que ha d'assolir l'alumnat, reforcen aquesta valoració. Segons el nostre parer, prop d'un cinquanta per cent o bé són clarament geogràfics (els vuit primers, per exemple; vegeu DdE 1993, p. 44) o bé són propis de branques especialitzades de la geografia: la geografia econòmica, la geografia industrial, la geografia rural ...

La geografia és una ciència frontera, de síntesi, que es nodreix de diverses ciències i aplica aquests coneixements a l'estudi del territori. Alhora, té des dels seus orígens al segle XIX una clara vocació pedagògica i didàctica a tots els nivells educatius, inclòs el secundari. La vocació didàctica li confereix, al nostre entendre, un atractiu educatiu especial respecte d'altres ciències socials amb menor tradició pedagògica, com per exemple l'economia o la politicologia. Això pot explicar, en

part, el clar predomini a nivell conceptual dels continguts geogràfics per damunt de la resta.

### **3.7.2. Els continguts *geogràfics***

Matisem aquí algunes idees presentades a l'apartat anterior sobre la majoritària presència dels continguts geogràfics.

#### **3.7.2.1. Procediments**

Els procediments geogràfics específics serveixen per interpretar i representar l'espai, i estan recollits en la taula 3.8. Són els que han de permetre a l'alumnat d'orientar-se en l'espai, tot emprant mapes i instruments cartogràfics com pot ser la brúixola.

**Taula 3.8. Procediments d'interpretació i representació de l'espai**

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1.1.- Aplicació de tècniques d'orientació espacial (situació i orientació a l'espai).</li><li>1.2.- Confecció, lectura i interpretació de plànols i mapes de distintes característiques i escales.</li><li>1.3.- Identificació i causalitat dels distintes tipus de projeccions.</li><li>1.4.- Anàlisi, elaboració i lectura de la representació del relleu.</li><li>1.5.- Lectura i anàlisi crítica del paisatge.</li></ol> |
|--|

L'alumne ha d'aprendre a manejar diferents tipus de representacions de l'espai terrestre, com ara mapes de diferents projeccions. Els procediments d'identificació i anàlisi d'unitats paisatgístiques i del relleu podran ser aplicats per conèixer millor el territori.

### 3.7.2.2. Conceptes

Com ja avançàvem, en el terreny dels continguts conceptuals és on més discutible pot ser l'adscripció disciplinar d'uns i altres. Segons la nostra valoració, els del bloc primer, Humanitat i medi físic, són tots nou de caràcter netament geogràfic i pensem que difícilment podrien ser d'altre tipus.

Els del bloc segon, Ocupació del territori: demografia, hàbitat i urbanisme, són propis de la geografia de la població i de la geografia urbana. Només el contingut 2.5. (Evolució de les ciutats al llarg del temps) podria *in extremis* ésser adscrit a altres disciplines, però si es fa cas al conjunt del bloc s'ha d'admetre que aquest extrem és poc factible.

Del bloc tercer, Transformació i explotació del territori: activitats econòmiques i progrés tècnico-científic, les geografies econòmica, rural, industrial i del transport han fet aportacions cabdals en dos terços dels continguts i són directament portables a l'educació secundària. Tres continguts semblen més propis d'altres disciplines: el 3.2 (Evolució de l'agricultura al llarg del temps), el 3.4 (Incidència del progrés tècnico-científic en la història de les societats) i el 3.9 (Serveis i intercanvis al llarg del temps).

En els blocs quart, L'organització dels homes i del territori, i cinquè, La culturalització del territori, els continguts tenen poc de geogràfics, malgrat els seus títols.

### 3.7.2.3. La ciutat

El medi urbà té un lloc propi notable en els continguts que prescriu el primer nivell de concreció. Quatre enunciats de continguts conceptuals d'un total de trenta-quatre, pertanyents al bloc segon (Ocupació del territori: demografia, hàbitat i urbanisme) (DdE 1993, p. 43), estan dedicats al medi urbà, recollits en la taula 3.9. La ciutat, doncs, té una presència important en nombre de continguts a l'àrea de ciències socials.

Taula 3.9. Continguts conceptuals sobre el medi urbà

- |   |
|---|
| 2.3.- Formes d'ocupació del territori rural i urbà<br>2.4.- Grans àrees urbanes del món actual<br>2.5.- Evolució de les ciutats al llarg del temps<br>2.6.- Massificació i marginació social urbana i problemes que se'n deriven. |
|---|

Font: DdE (1993), p. 43

En la mesura que el medi urbà és on tendeix a viure la immensa majoria de la població mundial, el seu estudi constitueix un aspecte essencial. A més, donat que

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

la majoria de l'alumnat viu en el medi urbà, els continguts procedimentals poden ser emprats per aprendre la ciutat.

Recordem que segons els principis constructivistes, perquè l'aprenentatge sigui significatiu hem de partir del que l'alumne ja sap prèviament sobre el tema. La majoria de l'alumnat sap per ell mateix molt sobre el medi urbà, donat que o bé hi viu, o bé s'hi relaciona intensament. Per tant, a part dels continguts conceptuals de la taula 3.9, sembla útil que el medi urbà sigui present en l'aprenentatge/ensenyament d'alguns continguts procedimentals i, potser en menor mesura, de continguts de valors.

### **3.7.3. On programar els continguts *geogràfics*?**

Didàcticament, la història i la geografia avui s'entenen com dues matèries molt lligades i interrelacionades, donat que tracten dues dimensions -temps i espai- complementàries que cal comprendre simultàniament. Sol estar molt estesa la idea que la geografia resulta més senzilla d'entendre que la història i que, per tant, resulta més aconsellable programar els seus continguts abans que els d'història. Aquesta idea no està avalada per l'experiència i té diversos matisos que han de ser considerats.

A l'educació secundària l'objecte d'anàlisi de la geografia pot ser més perceptible que el de la història i els mitjans de representació i conceptualització de

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

la geografia poden augmentar-ne la facilitat de comprensió. Per aquests i altres motius, hom pot raonar que didàcticament resulta una mica més senzill ensenyar els continguts geogràfics. Aquests raonaments cauen en argumentacions simplistes que per ells mateixos els acaben invalidant, tal com succeeix en altres nivells educatius com pot ser l'universitari. Un exemple punyent pot ser la complexitat de l'anàlisi geopolítica del conflicte bèl·lic a l'ex-Iugoslàvia, tan complexa com la seva anàlisi històrica.

Un factor que potencia una major comunicativitat de la geografia és el fet que la didàctica té un lloc important en la geografia acadèmica, tant a nivell pràctic com teòric. La dedicació i consciència didàctica de la geografia, en comparació amb la història, es tradueixen en la facilitació de l'aprenentatge dels continguts geogràfics, cosa que es nota molt especialment en els nivells secundari i primari.

En definitiva, no sembla cert que l'alumnat pugui entendre la geografia abans i millor" que les altres disciplines de l'àrea de ciències socials. La bona comprensió depèn del nivell d'abstracció i del nombre de variables. Si es fa una història senzilla l'alumnat, fins i tot a les edats més tendres la pot entendre exactament igual que la geografia" (Bruner 1980, DdE 1993).

El corol·lari del que s'ha dit és que la geografia pot programar-se per a qualsevol nivell d'edat de l'educació secundària obligatòria. La dificultat de comprensió que requereix pot ser la mateixa que per a les altres disciplines socials, inclosa la història. La geografia pot anar des del més senzill, com per exemple la

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

interacció amb l'espai més proper a l'alumne, fins al més difícil, com per exemple el complex funcionament dels fenòmens metereològics. Les altres disciplines de l'àrea poden fer exactament el mateix, i per tant la seva situació dins les ciències socials és indistinta.

### 3.8. Una didàctica de la geografia basada en el constructivisme

Les teories de l'aprenentatge, i d'una forma notable el constructivisme, estan fent aportacions cabdals a la didàctica de la geografia. Un dels grans encerts del constructivisme és possibilitar un equilibri entre dues teories sobre la construcció del coneixement que han polaritzat la comunitat pedagògica en el segle XX: l'ensenyament per memorització i l'aprenentatge per descobriment. El constructivisme no nega el paper de l'ensenyament basat en la transmissió *objectiva* de la cultura ni nega la importància de l'ensenyament basat en l'aprenentatge *subjectiu* per descobriment.

Ben al contrari, el constructivisme integra en un mateix esquema les dues teories cognoscitives enfrontades, i ho fa d'una manera satisfactòria. La geografia acadèmica també ha viscut, especialment en la segona meitat del segle XX, un debat molt similar entre els enfocaments possibilistes i els enfocaments teorètico-quantitatius. Podem trobar un paral·lel en els esforços de la geografia per sintetitzar aquests dos extrems, que tampoc són satisfactoris per ells mateixos. Algunes de les reflexions següents creiem que ajudaran a adequar la instrucció de la geografia a les exigències d'aprenentatge dels plantejaments constructivistes.



### 3.8.1. Reflexions sobre una didàctica constructivista

La reflexió constructivista defensa que la major part de l'aprenentatge ve de l'experiència. La instrucció ha de procurar vivències riques i adequades, a fi que l'estudiant descobreixi i visqui. Sabem, però, que les experiències que viuen els alumnes no porten a construir un coneixement correcte, en la mesura que la percepció està mediatitzada pels seus coneixements previs, significats, raons i intencions. Els coneixements científics s'aprenen millor quan els conceptes vulgars o espontanis estan relativament desenvolupats i ambdós poden tenir associacions significatives.

El constructivisme admet diversitat de mètodes i recursos d'aprenentatge, no en fixa d'exclusius. Tots els mètodes poden ser vàlids, a condició que portin a un coneixement significatiu. De manera que, per exemple, tan vàlida és la classe magistral com l'aprenentatge per descobriment. En qualsevol cas, sigui quin sigui el camí a seguir, hi ha d'haver tres moments: identificació o exploració de les idees de l'alumne, introducció de nous conceptes i aplicació de les noves idees a la solució de problemes (Driver, Oldham 1986; Pozo 1989; Benejam 1991).

L'exploració de les idees prèvies dels alumnes és el primer pas del procés d'aprenentatge. Els alumnes ja tenen un bon cúmul de coneixements sobre molts continguts geogràfics. Una de les comeses de l'educació, segons el constructivisme,

és fer prendre consciència dels coneixements geogràfics que ja tenen els alumnes i organitzar-los. Aquest objectiu pren rellevància en la conjuntura actual, en la qual l'efecte dels mitjans de comunicació en l'alumne pot fer que aquest conegui molt més els territoris remots, com per exemple el desert saharià o Nova York, que els territoris més propers. Aquests coneixements previs normalment són sobre un medi llunyà i estan mancats d'un marc de referència, d'una localització correcta en la xarxa de conceptes. El seu aprofitament passa precisament per emmarcar-los en un context i un marc de referència de la màxima objectivitat, que permeti copsar-los com un medi llunyà clarament diferenciat del medi proper. La instrucció geogràfica, per tant, ha d'aconseguir que l'alumnat trobi la forma de traduir el seu pensament preexistent a formes més objectives, que l'ordeni, el tradueixi en signes i pugui ser més objectivable.

La introducció de nous conceptes és el pas següent a l'exploració de les idees prèvies. En geografia, com dèiem, l'alumnat sap moltes coses que ha interioritzat a través de la relació amb els altres i amb els mitjans de comunicació, i aquest ha de ser un punt de partida per poder fer nous aprenentatges. L'objectiu és que el material nou adquireixi significat per als alumnes a partir de la seva relació amb el coneixement anterior (Novak 1977, Pozo 1989). Per apropar els coneixements geogràfics que ja tenen els alumnes als coneixements geogràfics científics, cal un context d'interacció en què els alumnes vulguin contrastar el que saben amb el que el professorat vol que aprenguin. Aquest procés implica acceptar

el risc, entrar en el conflicte cognoscitiu suscitat i procedir a reestructurar el seu coneixement previ. La motivació i la repetició prenen una importància capital com a tècniques d'aprenentatge que ajuden l'alumne a fer l'esforç de reestructurar el seu coneixement. El nou coneixement geogràfic ha de ser rellevant i significatiu per a l'alumne, aportar més evidències que el coneixement previ perquè resulti més raonable i ha d'ésser més operatiu per resoldre problemes (Benejam 1991, p. 137).

El tercer moment de l'acte d'aprenentatge és l'aplicació de les noves idees a la solució de problemes geogràfics. La reconstrucció del coneixement, la seva reorganització, passa per aplicar-lo en un nou context, en el qual actuaran de la mateixa manera tant els coneixements previs com els adquirits de nou. El problema geogràfic a resoldre pot ésser plantejat totalment pel professorat o bé plantejat conjuntament pel professorat i l'alumnat.

### **3.8.2. Didàctica de la geografia i constructivisme**

La geografia té un lloc important en el currículum de l'ensenyament secundari obligatori, en la mesura que ajuda l'alumne a construir els conceptes científics sobre el medi on viu a partir dels conceptes ja prèviament formats. La capacitat de la geografia per vincular-se al món viscut de l'alumnat és d'una gran vàlua. I més si tenim en compte que la percepció espontània de l'espai humanitzat està

mediatitzada per diversos factors, com les idees prèvies o la implicació subjectiva de l'alumne amb el medi.

La geografia considera el territori com un producte de l'acció de l'home, que configura l'espai d'acord amb els interessos dels grups que tenen el poder. L'organització de l'espai és considerada el resultat d'un procés, un producte històric, i això obre la porta a perspectives d'altres realitats possibles. Saber com és el territori, com s'organitza, les raons per què s'ha configurat així, també permet pensar com podria ser, o haver estat, en unes altres circumstàncies socials.

Des del constructivisme la geografia tant pot adoptar una ideologia conservadora i reproductora que posa la instrucció al servei del poder, com pensar en una escola crítica al servei de la llibertat, la cooperació i el diàleg. El constructivisme es limita a explicar com aprenen els alumnes, i per tant no ajuda a resoldre aquesta elecció. El posicionament epistemològic i ideològic, el paradigma científic en què es basa la geografia no els planteja la reforma educativa.

### **3.9. L'epistemologia i la didàctica de la geografia**

Qualsevol classe de geografia respon a la tria, conscient o inconscient, d'un paradigma disciplinar i a un posicionament ideològic. La tria dels continguts conceptuals i, evidentment, la forma de plantejar els continguts variarà en funció del paradigma disciplinar.

#### **3.9.1. Escoles geogràfiques i didàctica de la geografia**

Les diverses escoles geogràfiques aporten idees valuoses que poden ajudar a ensenyar d'una manera més lògica i adequada. A partir de l'anàlisi realitzada per Benejam (1987), tot seguit repassem les repercussions de cada escola a la didàctica de la geografia.

La geografia possibilista reconeix el protagonisme de l'home com a agent transformador de la terra i parteix de la regió per integrar i relacionar els fenòmens físics i humans. La comprensió dels fenòmens geogràfics requereix entendre la seva globalitat i totalitat d'aspectes. El moviment de renovació pedagògica de l'Escola Nova, tant rellevant a Catalunya a trenc del segle XX, va fer seva aquesta concepció de la geografia. La geografia regional francesa va encaixar en l'ideari de l'Escola

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

Nova i va permetre substituir la memorització mecànica de l'ensenyament tradicional. A canvi, cercava la comprensió del medi i l'adaptació dels coneixements als interessos i les necessitats dels alumnes.

Passades unes quantes dècades, el que encara roman d'interès del possibilisme és el seu ambientalisme, la concepció globalitzada del medi físic i humà que ha transmès a la geografia escolar. Segons aquesta teoria, l'alumne comença per estudiar primer el medi més proper i passa progressivament a estudiar el medi més llunyà. A mesura que el seu desenvolupament mental li permet un major grau d'abstracció, pot entendre espais i temps més allunyats. La metodologia emprada es basa en la classificació dels fets, la seva anàlisi, la seva justificació lògica i la seva ubicació en l'espai i el temps. Prenen importància el treball de camp, l'observació, l'aplicació, la comprovació, l'ús d'enquestes a testimonis orals i l'ús de documents senzills.

La psicologia evolutiva fonamenta plenament la validesa i actualitat d'iniciar la geografia per l'estudi de l'espai i de les situacions més properes. Proposa tendir cap a un aprenentatge més abstracte, espacialment i conceptualment, de la realitat. Tal com desenvolupà el pedagog Piaget, l'evolució psicològica del nen s'inicia amb una etapa totalment egocèntrica, l'*etapa de l'aquí*, entre els dos i els set anys, on és capaç d'entendre l'espai viscut. Segueix amb una etapa de socialització, l'*etapa de l'allà*, entre els set i els dotze anys, on ja és capaç d'entendre l'espai percebut. Finalment, el noi passa a una etapa d'abstracció intel·lectual, l'*etapa del tot arreu*, a partir dels dotze anys, en la qual ja pot entendre l'espai sense necessitat de tenir-hi

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

un contacte directe i pot estudiar-lo a partir de registres indirectes, com ara la televisió i el cinema.

La crítica que hom fa de la didàctica possibilista és que l'estudi integrat del medi pot ser superficial i poc científic. I que l'estudi del medi immediat pot ressaltar sovint coses poc significatives, vàlides localment però poc significatives en un món conflictiu i canviant. Tanmateix, l'escola humanista ha actualitzat molts principis de la geografia regional francesa i ha revifat les crítiques de la geografia hipotètico-deductiva, que ara analitzem tot seguit.

L'objectiu de la geografia teorètico-quantitativa, la *nova geografia* dels anys seixanta, és arribar a formular lleis i teories capaces d'explicar els fenòmens geogràfics. Les lleis geogràfiques permeten preveure escenaris futurs, planificar-los i ajudar a millorar-los. La *nova geografia* pressuposa que l'home té un comportament racional i que els fenòmens geogràfics són objectius i mesurables.

Només els fenòmens observables són mesurables, analitzables matemàticament, experimentables, de manera que se'n puguin extreure teories que seran aplicables posteriorment mitjançant el mètode hipotètico-deductiu. Fer això vol dir seleccionar només una part d'una realitat que és molt complexa i variada, fragmentar-la, aïllar les variables significatives, manejables i controlables. Vol dir modelitzar el territori i aplicar recursos estadístics a voltes molt sofisticats per manejar vastes quantitats de dades.

Ensenyar bé, per aquest corrent, té a veure bàsicament amb el domini que el professor té dels continguts que ha de transmetre i dels recursos didàctics que utilitza. Existeix una correlació molt estreta entre l'acció del professor i l'aprenentatge que fa l'alumne. La preocupació essencial és augmentar l'eficàcia, per arribar a concretar millor els registres de competències necessaris per establir els objectius adequats, els millors programes, l'acció més eficaç i l'avaluació més exacta possible. Tot aquest model es tradueix a la pràctica en classes amb una orientació acadèmica dirigida pel professor, en classes formals amb objectius delimitats, activitats dirigides, amb una metodologia didàctica rígida, memorística i tradicional.

Els continguts dels programes són, sobretot, idees generals vàlides per a moltes situacions. Les més rellevants són les següents: ecosistema, relació home-medi, ocupació successiva, localització, distància, pauta, distribució espacial, agrupació zonal, interacció espacial, difusió, jerarquia espacial, regió ... (Benejam 1987 p. 87). La *nova geografia* vol ser una ciència espacial que respon a preguntes com: on són les entitats geogràfiques?, què hi ha a tal lloc?, quins patrons d'interrelació es poden observar entre un conjunt d'entitats geogràfiques?

S'introdueix el mètode hipotètic-deductiu a l'aula, amb el propòsit que l'alumne resolgui un problema i comprovi la hipòtesi de treball. La metodologia consisteix a delimitar clarament el problema, cercar les dades necessàries per solucionar-lo, analitzar les dades mitjançant anàlisis estadístiques i comprovar o refutar la hipòtesi de treball.



Entre les innovacions didàctiques més destacables hi ha precisament el mètode hipotètico-deductiu, especialment aplicable al treball de camp. Tot proposant a l'alumnat la resolució de problemes en grup, es fomenta el diàleg i l'intercanvi d'opinions, el debat i la comprensió dels punts de vista dels altres. La introducció de l'estadística a l'ensenyament de la geografia ha estat una aportació també cabdal, que s'ha fet de manera coordinada amb les matemàtiques.

A partir dels anys setanta la *nova geografia* va començar a rebre fortes crítiques. Se li va qüestionar que no considerés els processos interns del professor que esbiaixen l'acte educatiu, ni els processos interns que fa l'alumne. Se li critica també l'oblit explícit de la càrrega social i política que té l'ensenyament, conseqüència de la pretesa objectivitat i neutralitat que cerca. No amb menys força, se li critica plantejar problemes poc atractius per als alumnes, que requereixen molt d'esforç per ser solucionats, i sovint aporten resultats poc significatius.

Les dures crítiques van erosionar fortament la geografia teorètico-quantitativa, però algunes de les seves aportacions són, molts anys després, com vàlides. L'esforç metodològic ha introduït la necessitat d'analitzar científicament l'educació geogràfica, la recerca d'un major rigor i d'una major eficàcia.

L'escola humanística va sorgir com una resposta alternativa a l'escola teorètico-quantitativa. La insistència en la formulació de lleis, en l'objectivitat, en el mètode hipotètico-deductiu, va acabar desestimant dimensions essencials en

educació, com l'ètica, els sentiments, la intuïció, la imaginació i la subjectivitat del comportament humà.

L'humanisme retorna l'interès pels postulats possibilistes, de l'Escola Nova i centra la seva atenció en la personalitat individual de l'alumne. Ho fa d'una manera radical que reclama la perspectiva personal i cultural com a eina de comprensió bàsica de la realitat. L'ensenyament ha de partir de l'experiència, ajuda l'alumne a comprometre's, a ser capaç d'analitzar-la, de revisar-la, completar-la i canviar-la.

La didàctica de la geografia ja no persegueix l'eficàcia i el coneixement objectiu del món, sinó un gir intimista i subjectiu. Cal recrear situacions adequades perquè els alumnes vulguin experimentar, observar, percebre, interpretar i assimilar els coneixements. El professor ha de proposar vivències enriquidores, basades en l'interès de l'alumne i adaptades a les seves capacitats.

Hom dóna una importància cabdal a la comprensió del medi on viu l'alumne, del qual té ja moltes vivències. Estudiant aquest medi proper, viscut, és possible connectar els significats subjectius amb els coneixements nous que proposa el professor. Cada alumne té una experiència singular que ha de ser posada en contacte amb la dels altres alumnes i amb la del professor. La necessitat de comunicar-ho als altres obliga l'alumne a cercar raons que en facilitin la comprensió.

La geografia humanística proposa l'estudi de problemes significatius relacionats amb els interessos dels alumnes, als quals puguin fer aportacions personals i en puguin participar. Empra mètodes actius, com l'aprenentatge per

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

descobriments que es basa en la relació directa i espontània de l'alumne amb el món, tot implicant comunicació i interacció.

L'educació geogràfico-humanista dóna molta importància a la percepció personal de l'espai, a la imatge mental que se'n forma cada individu. El vincle sentimental amb la terra, les experiències viscudes o l'estat anímic de cada moment determinen la concepció que cada persona té d'un territori. Aquesta concepció determina en bona mesura el comportament de les persones, dels grups socials i les decisions d'índole territorial que prenen.

El professor pren molta rellevància, no per prescriure què s'ha de fer, sinó per establir una comunicació positiva i significativa amb l'alumnat. El professor actua de tutor, conseller, organitzador, animador, i per a tot això li cal establir una relació personal positiva que faciliti la comunicació.

Una de les objeccions més freqüents a la didàctica humanística de la geografia ha estat titllar-la de potenciar excessivament l'individualisme i la competitivitat de l'alumnat, com a conseqüència no volguda d'haver estimulat el desenvolupament de la seva personalitat, de les seves especificitats. Una de les crítiques més severes assenyala que el subjectivisme militant que practica l'escola humanística porta la geografia a diluir categories analítiques necessàries per captar els mecanismes explicatius del complex funcionament del món.

La geografia radical afirma que l'organització territorial és un producte social, resultat d'un procés històric. L'espai no és neutre i, per tant, l'enfocament radical no

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

es limita a explicar la distribució i interrelació de les entitats geogràfiques en l'espai, sinó que vol saber les causes reals que les expliquen i els problemes que se'n deriven.

La geografia radical apareix també com una reacció davant la geografia teorètico-quantitativa, acusada d'acrítica, massa centrada en la descripció i quantificació de distribucions espacials. La viva defensa d'aquest corrent per part d'il·lustres ex-quantitatius ara reconvertits, com Harvey, i el context ideològic esquerrà dels anys setanta van comportar un fort desenvolupament de l'escola radical, sobretot en els països anglosaxons.

La pedagogia va afegir-se, per la seva banda, a la reflexió crítica demostrant que l'escola no era neutra i que tenia un clar paper reproductor dels valors socials dominants. Es va ressaltar que l'ús de premis i càstigs, l'avaluació, l'ensenyament memorístic o fins i tot la mateixa distribució física de l'aula, afavorien el paper de l'escola com a agent de control social i de reproducció social.

La didàctica no pretén *radicalitzar* totalment la geografia de l'ensenyament primari i secundari, a causa en part de l'estadi psicològic dels alumnes, que fins a l'acabament de l'ensenyament secundari no els permet un grau d'abstracció suficient. L'objectiu didàctic és fer possible que l'alumne descobreixi la relació que hi ha entre societat i espai dins del procés històric.

Cerca conscienciar l'alumne del sistema de valors que transmet, fent una reflexió crítica i intentant que sigui cada cop més capaç de pensar en les alternatives possibles. Un resultat visible que hom sol perseguir és fomentar la coherència de

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

l'alumne. Si l'experiència crítica és coherent ha d'anar seguida de la modificació de les percepcions, dels judicis de valors i de l'acció i es pot convertir en un motor de canvi personal i social.

L'escola radical també fa variar els continguts, destacant la introducció de problemes rellevants socialment, fent-los significatius i interessants per a l'alumne. L'escala cartogràfica petita, el nivell món, passa a ser necessària per a l'enfocament radical. Temes com el benestar, els conflictes bèl·lics, el respecte mediambiental, els drets humans, les desigualtats socials, la pobresa, la fam o la discriminació són exponents d'aquest tipus de continguts.

La geografia radical, conjuntament amb una pedagogia crítica, dóna un paper actiu a l'alumne, cerca formar persones participatives, socialment compromeses, que trobin sentit en els seus estudis. Ja no es considera suficient arribar a saber com són les coses, les raons per què són així, com es distribueixen en l'espai o com les perceben els alumnes. L'enfocament radical està interessat en el *poder ser*, a plantejar alternatives i a avaluar les millores que poden representar per a la situació present.

La geografia dels anys noranta no pot assimilar-se a un paradigma dominant com podia ser el cas de la geografia radical als anys setanta o la geografia quantitativa als anys seixanta. Una de les claus de la geografia actual és el postmodernisme, a nivell epistemològic i com a eina per interpretar els canvis socio-econòmics que vivim.

Pel que fa a eina d'anàlisi, els especialistes com Soja (1989) i Harvey (1989) solen distingir i també interrelacionar postmodernisme i postfordisme. El postfordisme és el conjunt de canvis socials, econòmics i polítics que han modificat el món d'ençà de la crisi dels anys setanta i que s'ha traduït inicialment en un canvi importantíssim en el procés productiu. S'ha abandonat el mode de producció fordista (producció i consum massius) i les conseqüències han estat la reorientació de tota la vida social i política, que han generat diversos models postfordistes. Són fenòmens postfordistes el creixement de la perifèria, les *ciutats difuses*, la internacionalització del capital, l'acumulació flexible, l'emergència de nous pols polítics al Pacífic, l'esfondrament del sistema comunista a nivell internacional ...

El postmodernisme és un corrent epistemològic més ampli, que implica, entre altres, l'adaptació de l'heteropatia, la simultaneïtat, la reivindicació del context, el *poder ser*. Sobretot implica la destrucció de les meta-narratives, de les grans explicacions causals com el marxisme, davant de l'anti-narrativa. S'abandonen les grans construccions teòriques i metodològiques a canvi d'un major pragmatisme i una major heterodòxia.

Una de les conseqüències més importants del postmodernisme és la substitució de les veritats i les teories absolutes per les veritats i les teories històrico-geogràfiques, contextuals. És una revaloració dels estudis regionals, d'una geografia regional renovada respecte als postulats de l'escola possibilista, que conceptualment i metodològica ha recollit el bagatge de les escoles quantitativa, crítica i humanística.

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

A nivell metodològic la geografia postmodernista comporta la investigació crítica dels fenòmens socials propis de la postmodernitat. Es dóna molt d'èmfasi a l'espacialitat dels fenòmens socials, a la importància de l'escala local i regional i a la contínua influència del capitalisme tardà. Els aspectes no materials, culturals, simbòlics tenen molta importància.

La didàctica de la geografia troba en el postmodernisme una eina analítica que enriqueix la interpretació i la comprensió de la realitat. L'escola humanista o la radical tenen dificultats per explicar coherentment el postfordisme en un període de cert desencís ideològic i econòmic. La mundialització de la vida humana en moltes de les seves facetes, començant per l'economia, la cultura o el medi ambient, no pot ser tampoc entesa del tot sense les aportacions postmodernistes. El mateix procés de construcció de la Unió Europea ha estat analitzat sovint amb categories postmodernistes com el deconstruccionisme (recerca de les esquerdes d'un aparell lògic d'explicació d'un fenomen), reflex de la renúncia als grans ideals, els esquemes conceptuals rígids i les grans dosis de pragmatisme.

### **3.9.2. El debat sobre l'escola geogràfica en la didàctica de la geografia**

Hi ha més d'un enfocament possible des d'on analitzar i interpretar els fenòmens geogràfics, hi ha diverses geografies possibles.

### 3.9.2.1. La necessitat d'una reflexió disciplinar

La reforma en el seu conjunt, i més concretament el disseny curricular resultant, són fruit d'una fonamentació psicològica molt completa. En canvi, la lògica disciplinar i epistemològica no ha estat objecte d'una reflexió aprofundida, cosa que fa que quedin encara per resoldre qüestions bàsiques. En el nostre cas, una d'aquestes qüestions és el posicionament per una escola geogràfica, posicionament que guiarà entre altres coses la selecció dels continguts i l'actitud del professor.

La revisió dels continguts també s'ha de fer a la llum dels paradigmes disciplinaris, a més dels paradigmes psicològics. Si des de la perspectiva psicopedagògica s'ha optat per reconèixer la interacció entre desenvolupament i aprenentatge, el mateix podria aplicar-se respecte la relació entre els continguts i els paradigmes disciplinaris (Comes 1991, p. 370). Si hom no harmonitza coherentment la definició pedagògica amb la definició disciplinar, podria donar-se la circumstància que sota la forma renovada, sota el nou model educatiu, continuïn fent-se les classes sense haver canviat gairebé gens el fons, sense haver canviat el que realment importa.

Com ressalta Comes (1991, p. 381), el model didàctic aplicat demana que el professorat es replantegi la seva funció docent. Si l'aprenentatge significatiu es produeix per reconstrucció modificant els coneixements previs fruit de la recepció de coneixements científics, els docents hauran de ser els primers que hauran de



reconstruir els seus coneixements previs, els primers d'assumir que les situacions d'aprenentatge poden ser molt diverses i que és tan important garantir un contingut disciplinar coherent com elaborar l'estratègia didàctica més adequada perquè l'alumne aprengui.

Cal, doncs, una revisió dels continguts que vagi acompanyada d'una reflexió i un posterior posicionament disciplinar per posar en marxa adequadament el nou model educatiu.

### **3.9.2.2. La nostra opció disciplinar: la geografia radical**

La nostra opció disciplinar, la geografia que creiem que s'ha d'ensenyar a l'ensenyament secundari obligatori és la geografia radical i crítica. D'acord amb Benejam (1989) i Comes (1991) l'ensenyament de la geografia radical ha de reunir, almenys, quatre característiques.

La primera és que sigui una experiència conscient dels valors que la geografia transmet. L'escola no és neutra i el plantejament de cada disciplina respon a un plantejament i un posicionament ideològic. Pretendre que l'escola és neutra i apolítica també respon a un plantejament ideològic, el conservador i reproductor del sistema cultural.

La segona característica és que sigui una experiència crítica "que no persegueix només la comunicació sinó que pretén ajudar l'alumne a establir una

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

relació dialèctica entre elements de dominació i de reproducció i elements de resistència i canvi. Pretén fer-lo conscient del significat de les seves decisions" (Benejam 1989).

La tercera característica és que la geografia representi una experiència socialment significativa i rellevant per a l'alumnat. Els continguts geogràfics han de ser útils per comprendre la realitat social que l'envolta.

La quarta característica és que sigui una experiència que tingui l'objectiu bàsic de comprendre el món i també canviar-lo. La coherència entre el que s'aprèn significativament i crítica, la comprensió crítica del món, ha de donar pas a pensar com podria ser millor i a intentar canviar-lo.

### **3.10. Els conceptes clau en la geografia de l'ensenyament secundari obligatori**

Per la geografia, una de les novetats més notables de la reforma és que s'ha diluït el seu protagonisme com a matèria pròpia. Ha passat a integrar-se dins de l'àrea de coneixement de ciències socials, i el mateix li ha succeït a la història. Els continguts de matèries menys tradicionals a l'ensenyament secundari com l'economia, l'antropologia o la sociologia també s'han integrat en aquesta àrea de coneixement.

#### **3.10.1. Interrelacionar les ciències socials a l'ensenyament secundari obligatori**

La debilitat dels plantejaments disciplinaris del nou model educatiu es fan notar en el cas de l'àrea de ciències socials. En primer lloc, el professorat que es farà càrrec de l'àrea al segon cicle de l'ESO, de catorze a setze anys, no ha rebut una formació multidisciplinària en ciències socials. El professorat s'ha llicenciat, per exemple en història, en geografia, en economia o en pedagogia i tenen, per tant, un biaix implícit que els ve de la seva formació disciplinar.

En segon lloc, el professorat actua des d'unes estructures psicològiques, sobre la metodologia i la didàctica d'ensenyament, consolidades per la seva experiència docent. Segons la mateixa teoria constructivista, aquestes estructures

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

psicològiques són reticents a ésser modificades ja de bon començament i tendeixen precisament a deixar-se modificar el mínim possible.

Per la indefinició disciplinar de la reforma, causada pels motius abans esmentats, a la pràctica serà difícil posar en sintonia les diverses disciplines de l'àrea de ciències socials. Al nostre entendre, és del tot probable que es doni una de les tres situacions següents.

La primera és que es doni una separació real de cada bloc de contingut, de manera que, per exemple, primer es faci geografia, després història i per acabar antropologia, sense una preocupació seriosa per donar una sensació de conjunt de l'àrea de coneixement.

La segona situació possible és la fusió, la integració de totes les disciplines en un nou ens anomenat ciències socials, per la qual cosa caldria consensuar molt bé a nivell educatiu quelcom que no ha estat possible a nivell acadèmic i universitari.

La tercera situació possible és la interrelació de les diverses disciplines de l'àrea de ciències socials, no la seva integració. Això vol dir trobar els mecanismes que permetin que disciplines com la història i la geografia alhora que comparteixen mecanismes i continguts també puguin mantenir la seva independència.

Fer possible la interrelació disciplinar dins de ciències socials, més important que per al bon funcionament *de dalt a baix*, del professorat cap a l'alumnat, ho és per al funcionament *de baix a dalt*, de l'alumnat cap al professorat i cap a la matèria. A l'apartat següent desenvolupem una proposta per portar a la pràctica

l'ensenyament d'una geografia radical dins de l'àrea de ciències socials i intentar salvar alguns dels esculls esmentats.

### **3.10.2. Una proposta d'estructurar la geografia en conceptes clau**

A partir d'una visió radical de la societat, un concepte clau és un concepte organitzador que té una gran capacitat explicativa. Els conceptes clau no estan sempre enunciats o definits explícitament, perquè en qualsevol llibre o informe hom pressuposa que el lector està familiaritzat amb un conjunt mínim de conceptes (Novak 1977).

La selecció dels conceptes clau per a les ciències socials de l'ESO no pot inventar-se, de tal manera que cal anar al repertori de les diverses ciències socials existents tot intentant trobar els conceptes més generals i rellevants. La major part de científics socials estan d'acord amb la idea de centrar l'ensenyament obligatori en conceptes clau, però el desacord apareix quan parteixen de marcs de referència diferents per elaborar la seva llista.

En aquest treball fem confiança en els resultats obtinguts per un grup de recerca coordinat per Pilar Benejam, a partir d'un enfocament crític i integrador de les diferents disciplines socials, especialment la geografia i la història. La premissa més important de la seva proposta és que no creuen útil integrar les diverses

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

ciències socials en un sol cos, però sí interrelacionar-les. Les claus per a fer possible la interrelació són precisament els conceptes clau.

Després d'un llarg procés d'anàlisi, i de comparar altres propostes anteriors, els autors d'aquesta investigació van escollir vuit conceptes clau que semblen fonamentals per a la comprensió crítica i alternativa del món, recollits a la taula 3.10: racionalitat, permanències i canvis, desigualtat i diversitat, conflicte i consens, interdependència, poder, valors i creences, identitat.

Taula 3.10. Vuit conceptes clau per a una visió crítica del món

<p><b>Racionalitat:</b> existeix una racionalitat que permet explicar els fenòmens socials, analitzar les seves causes i les seves conseqüències.</p> <p><b>Permanència i canvi:</b> vivim en un món on algunes coses romanen poc alterades, mentre d'altres són molt canviants al llarg del temps. El canvi és una constant de la societat, fa possible la crítica i l'alternativa.</p> <p><b>Desigualtat i diversitat:</b> la desigualtat és una característica bàsica del món contemporani, perquè les persones no tenen el mateix poder i la mateixa riquesa. Les societats contemporànies són riques en diversitat.</p> <p><b>Conflictes i consens:</b> les relacions entre grups socials, entre institucions i entre estats poden generar conflictes però també poden basar-se en la cooperació.</p> <p><b>Interdependència:</b> els fenòmens socials són globals, planetaris i el món és profundament interdependent. Les persones i els grups es relacionen i es comuniquen.</p> <p><b>Poder:</b> la possessió, l'ostentació i l'exercici del poder són mecanismes explicatius del funcionament de la societat.</p> <p><b>Valors i creences:</b> no existeix un acord sobre allò que és important i allò que és veritat. L'educació social vol que les persones siguin conscients i responsables dels valors i les creences que orienten la seva acció.</p> <p><b>Identitat:</b> l'auto-coneixement i l'auto-acceptació de cada persona són tan necessaris com el coneixement i l'acceptació dels altres. La tolerància i el respecte de la persona són fonamentals.</p>
--

Font: Elaboració pròpia a partir de Benejam i altres (1994)

El primer concepte clau és l'existència d'una certa racionalitat en el comportament dels humans a nivell individual i de grup, sense arribar al determinisme que vol imprimir el neopositivisme, el de la geografia quantitativo-teorètica. En l'extrem oposat hi hauria la negació d'aquesta racionalitat, que defensa la irracionalitat de les conductes socials, la seva improvisació, l'acceptació de la impossibilitat de preveure-les en menor o major grau. Aquesta interpretació deixaria sense sentit qualsevol intent de cercar els processos causals. Els fenòmens geogràfics i els socials tenen una certa racionalitat, que és estudiabile, analitzable, i permet esbrinar les relacions causals i facilita, doncs, la seva comprensió.

El segon concepte clau és la permanència i el canvi d'uns elements al llarg de la història com una conseqüència de les actuacions que s'hi fan. Els elements que romanen, que són permanents, poden ser entitats físiques, com per exemple les catedrals romàniques que han perdurat al llarg de segles i segles, o l'estructura reticular de l'eixample Cerdà de la ciutat de Barcelona. Poden ser valors culturals, categories nominals, materialment intangibles, com per exemple les creences religioses, la institució familiar o els valors democràtics.

Certs elements no romanen, sinó que canvien, a voltes veloçment a voltes amb una cadència lenta, sovint amb ritmes variables. La innovació tecnològica, l'avenç científic en general, són dos elements de canvi fonamentals per entendre la dinàmica i el funcionament de la societat. La mateixa ciència ha d'adaptar constantment els seus mètodes i esquemes conceptuals, per poder copsar el

dinamisme constant del món contemporani. També essencial és el canvi de les actituds i els valors, com en el cas dels drets humans o el feminisme.

El tercer concepte clau és la desigualtat social que caracteritza el món. Vivim en una societat desigual en diferents dimensions i escales cartogràfiques. Desigual perquè dins d'una mateixa ciutat s'hi poden trobar individus tan rics que poden adquirir un turisme que val els diners que no guanyaran alguns dels seus conciutadans més pobres en tota la seva vida, perquè viuen en la més absoluta misèria. Desigual entre un món desenvolupat industrialment, tecnològicament i econòmicament que consumeix tres quartes parts de la riquesa mundial malgrat no arribar a ser la quarta part de la població mundial.

La diversitat és una característica essencial de la societat. La globalització progressiva de la vida a nivell planetari i les desigualtats entre països rics i països pobres fan que l'economia, la política i la cultura, i totes les esferes socials en general, tinguin cada cop intercanvis més intensos. L'educació, la geografia, han d'ajudar a comprendre la diversitat i aprendre a acceptar-la de manera positiva.

El quart concepte clau és l'existència de conflictes d'una banda, i de consens i cooperació de l'altra, en les relacions entre grups socials, entre institucions i entre estats. Les relacions internacionals s'han d'entendre a partir d'aquestes dues òptiques contraposades i alhora complementàries. Situacions bèl·liques com la guerra del Golf s'han d'enfocar a partir del concepte d'un conflicte econòmic i cultural que acaba resolent-se militarment, amb l'ús de la força. Però l'ajut desinteressat en



la guerra de Bòsnia per part d'organitzacions no governamentals com Metges sense Fronteres o la Creu Roja només es poden entendre des de la cooperació.

El cinquè concepte clau és la interdependència en grau creixent de la societat, ja que els fenòmens socials són cada cop més globals, planetaris. L'economia és molt interdependent. En un ordre general, l'obertura general del comerç mundial arran dels acords del GATT, la formació de mercats gegantins com ara la Unió Europea, la divisió internacional del treball o els avenços en electrònica i telecomunicacions estan estimulants un món molt més interdependent.

Per posar un exemple, si esclata una guerra a l'Orient mitjà el gruix del subministrament energètic més important del planeta, el petroli, s'estrucarà i el seu preu es dispararà per efecte del joc de l'oferta i la demanda. Les accions de les empreses a les borses de tot el món poden caure, la balança exterior dels països importadors pot deteriorar-se seriosament i es pot produir una crisi econòmica internacional.

El sisè concepte clau és la rellevància del poder per explicar el funcionament de la societat. El poder en les seves manifestacions econòmica, cultural i política, entès com la capacitat representativa o coercitiva d'un individu per variar la conducta d'un altre individu, regula esferes molt importants de les relacions socials. El poder expressat des d'institucions que regulen la convivència social.

El setè concepte clau són els valors i les creences. En el nostre món no hi ha un acord sobre allò que és important i allò que és veritat. La consciència d'allò que les persones prefereixen, valoren, allò en què creuen dóna un marge de llibertat i

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

guia l'acció democràtica. L'educació social vol que les persones siguin conscients i responsables dels valors i les creences que orienten la seva acció.

El vuitè concepte clau és la identitat i l'alteritat. L'auto-coneixement i l'auto-acceptació de cada persona són tan necessaris com el coneixement i l'acceptació dels altres. La tolerància i el respecte de la persona són fonamentals per saber compartir el món amb els altres. El respecte per la persona humana hauria de traduir-se en la defensa decidida dels drets humans.

### 3.11. Recapitulació

La reforma del sistema educatiu obligatori ha significat modificacions substancials en l'educació secundària obligatòria, moltes de les quals encara s'estan organitzant. El canvi estructural més evident és l'ampliació de l'educació obligatòria fins als 16 anys, que allarga dos anys el període escolar.

Aquesta igualtat de l'educació per a tota la població d'edat compresa entre 14 i 16 anys ve acompanyada per una clara voluntat política d'integració de la diversitat. Els grups d'alumnes esdevenen molt més heterogenis i diversos, i el nivell mitjà de cada grup baixarà. La solució proposada és un augment de la flexibilitat, a tots nivells: major optativitat de cursos per a l'alumne, major grau de llibertat organitzativa per als centres.

El fonament epistemològic de la reforma, provinent del camp de les ciències cognitives, és el constructivisme. El constructivisme considera que el coneixement és un constructe personal que fa el subjecte gràcies a les seves experiències personals d'interacció, amb el seu medi i en el context d'una determinada cultura. El coneixement és alhora un producte personal i un producte social. Els significats són construïts per la persona quan interacciona amb el medi i interioritza el coneixement.

Una novetat també important és la tipologia de continguts que l'alumnat ha d'aprendre i que han de guiar la pràctica educativa. Els continguts poden ser de tres tipus: procediments (tècniques, mètodes, habilitats ...), conceptes (conjunts de fets, objectes, símbols ...) i valors (principis normatius que regulen el comportament de les persones). A conseqüència, en part, dels postulats constructivistes, es concedeix la mateixa importància educativa a uns i altres.

L'ensenyament secundari obligatori té una durada de quatre cursos escolars, dels 12 als 16 anys d'edat, agrupats en dos cicles de dos anys cadascun. Les assignatures passen a anomenar-se crèdits, els quals passen a ser les unitats didàctiques bàsiques. Un crèdit és una unitat de programació de 35 hores lectives que s'imparteix en un trimestre escolar. La innovació més transcendental per la necessitada flexibilitat són els crèdits opcionals, que en el segon cicle de l'ESO són el 36% de les hores lectives. L'alumnat tria entre els crèdits que ofereix el seu centre aquells que més li convenen per reforçar, recuperar o encetar coneixements.

Una innovació bàsica, una mostra més de la flexibilitat de la reforma, és l'alt grau de llibertat dels centres educatius a l'hora de concretar les activitats educatives. El govern català fixa normativa prescriptiva en un nivell molt general (el primer nivell de concreció). Dins de cada centre, cada àrea de coneixement, cada professor ha d'ajustar i desenvolupar les prescripcions generals a la seva situació particular.

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

El nou model educatiu per a secundària ha fet desaparèixer la geografia com a disciplina pròpia i l'ha integrat en una macro-àrea de coneixement, ciències socials. Aquesta decisió pot tenir beneficis didàctics per a l'alumnat si la fusió es fa amb garanties i si, sobretot, el professorat dels centres l'entén i la sap aplicar bé.

El més important encara està per fer, donat que fins ara només s'han fixat les prescripcions més generals, les recollides en el primer nivell de concreció. Queden per desenvolupar, i són els professors els qui ho han de fer, el segon i tercer nivell per portar la reforma a termes operatius.

Un dels aspectes més interessants del primer nivell de concreció són els grans blocs de continguts que ja s'han fixat i que determinaran tots els desenvolupaments posteriors. La reforma distingeix tres tipus de continguts, als quals dóna la mateixa importància: els procediments, els conceptes i els valors. No ha estat cap novetat afirmar la vàlua dels procediments, però sí conscienciar tot el sector educatiu.

A partir d'ara és possible estructurar les àrees de coneixement a partir de qualsevol dels tres tipus de continguts. Malgrat aquesta possibilitat i l'esforç de les autoritats educatives, penso que és molt possible que la inèrcia dels continguts memorístics (fins avui anomenats *coneixements*) els continuï assegurant el paper

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

d'eix estructurador, mentre que procediments i valors probablement actuen secundàriament.

La reforma introdueix algunes complexitats que podrien haver-se plantejat de forma més simple, com ara que són els professors els qui han de desenvolupar per ells mateixos el segon i tercer nivell de concreció. Fer això vol dir bàsicament triar i seqüenciar bé els continguts, i en les ciències socials de l'educació primària això ha volgut dir normalment que primer es feia geografia i després història, perquè es pensa que la primera és més fàcil que la segona.

La reforma desmenteix explícitament que la geografia sigui més fàcil que la història per a l'alumnat i arriba a clarificar que els continguts geogràfics poden ser tan difícils com els de la resta de les ciències socials. El que compta són els esforços didàctics, l'adequació del nivell d'abstracció, del tipus i nombre de variables que s'incorporen en un procés d'aprenentatge.

Segons la nostra valoració, l'àrea de ciències socials té una presència notable de continguts geogràfics. Ho indiquen els noms dels cinc blocs de continguts conceptuals, ja que reiterativament hi apareix la paraula *territori*: ocupació del territori, transformació i explotació del territori, l'organització dels homes i el territori, la culturalització del territori.

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

Més afinat i rellevant és el resultat d'examinar els enunciats de cada bloc, d'on resulta que dos terços dels continguts conceptuals de l'àrea són de caràcter geogràfic. O si ho volem, per dos terços dels continguts conceptuals, la geografia contemporània pot fer la major part de les aportacions, i en un to didàctic adequat. L'anàlisi dels objectius terminals indica que dels coneixements mínims de ciències socials que l'alumnat ha d'adquirir a la fi de l'educació secundària obligatòria, la meitat són geogràfics.

El medi urbà té un lloc especial en l'àrea de ciències socials. Hi té a veure que la major part de la població hi viu i també hi tenen lloc la majoria d'activitats econòmiques, polítiques i culturals. Això ofereix un tipus de motivació i de significat molt necessari per als nous principis d'aprenentatge introduïts per la reforma.

El constructivisme integra, d'alguna manera i en un mateix esquema, dues teories cognoscitives oposades, l'ensenyament transmissiu i l'aprenentatge per descobriment, i ho fa d'una manera satisfactòria. Podem trobar un paral·lel en els esforços de la geografia per sintetitzar un debat molt similar entre els enfocaments possibilistes i els enfocaments teorètico-quantitatius.

Seguint el constructivisme, un dels propòsits de l'educació geogràfica és fer prendre consciència dels coneixements geogràfics que ja tenen els alumnes i organitzar-los. L'alumne té molts coneixements geogràfics, fins i tot sobre territoris

remots. La instrucció geogràfica vol aconseguir que l'alumnat trobi la forma de traduir el seu pensament preexistent a formes més objectives. El material nou ha d'adquirir significat per als alumnes a partir de la seva relació amb el coneixement anterior.

La capacitat de la geografia per vincular-se al món viscut de l'alumnat és d'una gran vàlua. La percepció espontània de l'espai humanitzat està mediatitzada per diversos factors, com les idees prèvies o la implicació subjectiva de l'alumne amb el medi.

El constructivisme admet diversitat de mètodes i recursos d'aprenentatge, no en fixa d'exclusius. Tots els mètodes poden ser vàlids, a condició que portin a un coneixement significatiu. En qualsevol cas, el mètode didàctic ha de seguir tres fases: identificació o exploració de les idees de l'alumne, introducció de nous conceptes i aplicació de les noves idees a la solució de problemes.

És possible ensenyar diverses geografies, fonamentades en posicionaments epistemològics i ideològics diversos, i que han tingut repercussions per a la didàctica de la geografia. Les diverses escoles geogràfiques aporten idees valuoses que poden ajudar a ensenyar d'una manera més lògica i adequada. Cada escola geogràfica té trets específics, sovint oposats als d'una altra escola, però la geografia



## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

ha assumit els trets que es poden combinar de cadascuna d'elles sense arribar a l'eclecticisme, i la didàctica també els ha recollit.

En el marc de la reforma educativa és prescriptiu fer una reflexió disciplinar sobre la selecció dels continguts i la seva seqüenciació. La lògica disciplinar i epistemològica no ha estat objecte d'una reflexió aprofundida en el nou model educatiu, cosa que fa que quedin encara per resoldre qüestions bàsiques, sobretot el posicionament per una escola geogràfica, posicionament que guiarà entre altres coses la selecció dels continguts i l'actitud del professor. La revisió dels continguts també s'ha de fer a la llum dels paradigmes disciplinars, a més dels paradigmes psicològics.

La nostra opció disciplinar en aquest treball és la geografia radical. L'ensenyament de la geografia radical ha de reunir almenys quatre característiques: ser conscient dels valors que la geografia transmet, ser crític, ser socialment significatiu i rellevant i tenir com a objectiu bàsic la comprensió del món a fi de canviar-lo.

Un concepte clau és un concepte organitzador que té una gran capacitat explicativa i aglutinadora per a les diferents ciències socials. La proposta d'estructurar l'educació sobre ciències socials en conceptes claus evita la integració de les diverses ciències socials en un sol cos, però proposa interrelacionar-les.

## LA GEOGRAFIA A L'ENSENYAMENT SECUNDARI OBLIGATORI

Els conceptes clau adoptats perquè els considerem necessaris i transcendents per poder entendre els fenòmens geogràfics del món des d'un enfocament crític són vuit: racionalitat, permanències i canvis, desigualtat i diversitat, conflicte i cooperació, interdependència, poder, valors i creences, identitat.

## ÍNDEX

Índex de gràfics	xv
Índex de taules	xvi
Índex de gràfics de l'Annex	xviii
Índex d'imatges de l'Annex	xix
Índex de mapes de l'Annex	xxv
Índex de taules de l'Annex	xxix

<b>PRESENTACIÓ</b>	<b>1</b>
Introducció	2
Objectiu del treball	5
Estructura del treball	5

<b>PART I: SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA I EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA (Volum I)</b>	<b>9</b>
---	----------

<b>1. L'actualitat de divulgar els Sistemes d'Informació Geogràfica</b>	<b>10</b>
1.1. Divulgar els Sistemes d'Informació Geogràfica	12
1.2. Els Sistemes d'Informació Geogràfica a l'ensenyament secundari	15
1.2.1. Les dimensions del repte	15
1.2.2. Les lliçons de les experiències pilot prèvies	16
1.2.3. El punt de partida de la tesi	20
1.3. La utilitat de la informació geogràfica digital	22
1.3.1. Els Sistemes d'Informació Geogràfica	22
1.3.2. Les aplicacions dels Sistemes d'Informació Geogràfica	24
1.3.2.1. Aplicacions biòtiques	24
1.3.2.1.1. Agricultura i usos del sòl	24
1.3.2.1.2. Recursos naturals i medi ambient	26
1.3.2.2. Aplicacions de gestió	27
1.3.2.2.1. Cadastre	28

1.3.2.2.2. Administració municipal	29
1.3.2.2.3. Gestió de xarxes de serveis públics	30
1.3.2.2.4. Producció cartogràfica	32
1.3.2.2.5. Militars i de seguretat	33
1.3.2.3. Aplicacions socio-econòmiques	34
1.3.2.3.1. Demogràfiques	34
1.3.2.3.2. Geo-màrqueting	35
1.3.2.4. Aplicacions a escala global	36
1.3.2.4.1. El projecte europeu <i>CORINE</i>	37
1.3.2.4.2. Les bases de dades mundials	38
<b>1.4. Recapitulació</b>	<b>41</b>
<b>2. L'educació sobre els Sistemes d'Informació Geogràfica</b>	<b>43</b>
2.1. El repte d'educar sobre els Sistemes d'Informació Geogràfica	46
2.2. La formació d'especialistes dels Sistemes d'Informació Geogràfica	49
2.2.1. El sector dels Sistemes d'Informació Geogràfica	49
2.2.2. Els perfils professionals i la formació requerida	52
2.2.3. Una aproximació a la demanda d'especialistes	55
2.3. L'educació universitària. Un estat de la qüestió	58
2.3.1. El context europeu	58
2.3.2. L'ensenyament dels SIG a les universitats espanyoles	59
2.4. Les experiències de SIG en l'educació secundària a nivell internacional	64
2.4.1. Estats Units	64
2.4.2. Regne Unit	66
2.4.3. Catalunya	67
2.4.4. Una anàlisi internacional comparada	69
2.5. Recapitulació	75
<b>3. La geografia a l'ensenyament secundari obligatori</b>	<b>78</b>
3.1. La reforma de l'ensenyament secundari a Catalunya	81
3.2. Estructura de l'ensenyament secundari obligatori	84
3.2.1. Crèdits comuns	85
3.2.2. Crèdits variables	85
3.2.3. Crèdits de síntesi	87
3.3. Una educació basada en la concepció constructivista de l'aprenentatge	88

3.3.1. La teoria constructivista	88
3.3.2. Implicacions didàctiques del constructivisme	91
3.3.3. L'atenció a la diversitat dels alumnes	93
3.4. Els continguts: procediments, conceptes i valors	95
3.5. Els nivells de concreció del disseny curricular	98
3.6. L'àrea de ciències socials de l'ensenyament secundari obligatori	101
3.6.1. Objectius	102
3.6.2. Continguts	104
3.6.2.1. Continguts de procediments	104
3.6.2.2. Continguts de conceptes, fets i sistemes conceptuals	107
3.6.2.3. Continguts de valors, normes i actituds	109
3.6.3. Orientacions didàctiques d'ensenyament-aprenentatge	111
3.6.4. La seqüenciació dels continguts i el projecte curricular de centre	113
3.7. Els continguts <i>geogràfics</i> de l'àrea de ciències socials	116
3.7.1. Valoració dels continguts <i>geogràfics</i>	116
3.7.2. Els continguts <i>geogràfics</i>	119
3.7.2.1. Procediments	119
3.7.2.2. Conceptes	120
3.7.2.3. La ciutat	121
3.7.3. On programar els continguts <i>geogràfics</i> ?	122
3.8. Una didàctica de la geografia basada en el constructivisme	125
3.8.1. Reflexions sobre una didàctica constructivista	126
3.8.2. Didàctica de la geografia i constructivisme	128
3.9. L'epistemologia i la didàctica de la geografia	130
3.9.1. Escoles geogràfiques i didàctica de la geografia	130
3.9.2. El debat sobre l'escola geogràfica en la didàctica de la geografia	140
3.9.2.1. La necessitat d'una reflexió disciplinar	141
3.9.2.2. La nostra opció disciplinar: la geografia radical	142
3.10. Els conceptes clau en la geografia de l'ensenyament secundari obligatori	144
3.10.1. Interrelacionar les ciències socials a l'ensenyament secundari obligatori	144
3.10.2. Una proposta d'estructurar la geografia en conceptes clau	146
3.11. Recapitulació	152

<b>PART II. URBAMEDIA, UN SISTEMA D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA PER ANALITZAR LA CIUTAT DE GIRONA (Volum II)</b>	<b>160</b>
<b>4. La ciutat dels anys noranta en quatre conceptes clau</b>	<b>161</b>
4.1. Permanència i canvi en el medi urbà	164
4.1.1. La formació de les ciutats i la xarxa urbana europea	165
4.1.2. La ciutat industrial	170
4.1.3. De la ciutat postliberal a la ciutat funcional	173
4.1.4. El capitalisme avançat i la ciutat	175
4.1.4.1. La reestructuració econòmica i la descentralització productiva	175
4.1.4.2. L'impacte territorial del capitalisme postfordista: la ciutat difusa	177
4.1.4.3. La cultura urbana i els canvis socio-econòmics	179
4.1.4.4. Polítiques urbanes i gestió de la ciutat	181
4.2. La ciutat desigual	184
4.2.1. Desigualtat social a l'espai urbà	184
4.2.2. L'estructura urbana	188
4.2.3.1. L'espai de la producció	188
4.2.3.1.1. El centre de negocis	189
4.2.3.1.2. La indústria	190
4.2.3.1.3. Els serveis	192
4.2.3.1.4. El comerç	193
4.2.3.2. L'espai de la reproducció social	194
4.3. La interdependència de les ciutats en el món actual	196
4.3.1. Les grans ciutats mundials del món desenvolupat	197
4.3.1.1. Les funcions de les ciutats mundials	198
4.3.1.2. Les ciutats europees	200
4.3.2. Les ciutats grans del món subdesenvolupat	202
4.4. Recapitulació	205
<b>5. La ciutat de Girona en quatre conceptes clau</b>	<b>210</b>
5.1. Permanència	212
5.1.1. Terra de pas, encreuament de camins	212
5.1.2. Les muralles	214
5.1.3. Els quatre rius	215

5.1.4. El creixement cap al pla	217
5.1.5. El centre, seu del poder i símbol de ciutat	218
5.1.6. Feble activitat industrial i creixement demogràfic	219
5.1.7. Ciutat administrativa	221
<b>5.2. Canvi</b>	<b>224</b>
5.2.1. L'enderrocament de les muralles	224
5.2.2. Major control dels rius	226
5.2.3. Una ciutat que creix	227
5.2.3.1. Del desordre urbanístic a la planificació estratègica	228
5.2.3.2. Una extensa superfície construïda	230
5.2.3.3. Dels 30.000 als 70.000 habitants	232
5.2.3.4. Les annexions dels municipis veïns	234
5.2.3.5. Noves infraestructures i serveis	237
5.2.4. El centre històric redescobert	239
5.2.5. Girona, gran centre comercial	240
<b>5.3. Desigualtat en una ciutat benestant</b>	<b>243</b>
5.3.1. L'estructura d'edats	244
5.3.1.1. El context europeu i català	244
5.3.1.2. Girona ciutat	245
5.3.1.3. Les variacions dels barris de la ciutat	247
5.3.2. L'estatus migratori	248
5.3.2.1. Alta mobilitat	248
5.3.2.2. Lloc de procedència	250
5.3.3. L'estatus socio-econòmic	251
5.3.3.1. Situació laboral	251
5.3.3.2. Nivell d'instrucció	253
5.3.3.3. Rendiment escolar	254
<b>5.4. La interdependència de Girona amb el territori</b>	<b>256</b>
5.4.1. La dimensió territorial a una escala petita	257
5.4.1.1. L'Europa comunitària	257
5.4.1.2. Espanya	259
5.4.1.3. Catalunya, Barcelona i Girona	261
5.4.3. La dimensió territorial a una escala gran	262
5.4.3.1. Les comarques gironines	262
5.4.3.2. L'àrea urbana i la centralitat de Girona	264
5.4.3.3. La mobilitat de la població dins la ciutat	267
<b>5.5. Recapitulació</b>	<b>269</b>

<b>6. Desenvolupament d'un SIG per analitzar Girona: Urbamedia</b>	<b>278</b>
6.1. Delimitació dels requeriments previs del sistema	280
6.2. Justificació del disseny del sistema	283
6.2.1. <i>Hardware</i>	283
6.2.2. <i>Software</i>	285
6.2.3. Informació	289
6.2.3.1. El valor de la informació del sistema	289
6.2.3.2. Conceptes clau, carpetes, vistes i temes	291
6.2.4. Organització	292
6.3. Estructura i contingut de la base de dades	294
6.3.1. Estructura	294
6.3.1.1. Cobertures	294
6.3.1.2. Imatges	296
6.3.1.3. Gràfics i taules	297
6.3.2. Contingut	297
6.4. Fonts d'informació de la base de dades	302
6.5. Metodologia de creació de la base de dades	305
6.5.1. Carpetes i vistes de cobertures	305
6.5.1.1. Permanència	305
6.5.1.1.1. <i>Tempas</i> , terra de pas	306
6.5.1.1.2. <i>Mur</i> , les muralles	307
6.5.1.1.3. <i>4Rius</i> , els quatre rius	307
6.5.1.1.4. <i>Creixpla</i> , el creixement cap al pla	307
6.5.1.1.5. <i>Centre</i> , el centre	309
6.5.1.1.6. <i>Nocreix</i> , feble creixement	310
6.5.1.1.7. <i>Capital</i> , ciutat administrativa	310
6.5.1.2. Canvi	311
6.5.1.2.1. <i>Murend</i> , l'enderrocament de muralles	311
6.5.1.2.2. <i>Riucontr</i> , el control dels rius	311
6.5.1.2.3. <i>Creix</i> , una ciutat que creix	311
6.5.1.2.4. <i>Centmil</i> , el centre històric	312
6.5.1.2.5. <i>Comerç</i> , Girona centre comercial	313
6.5.1.3. Desigualtat	313
6.5.1.3.1. <i>Estrued</i> , estructura d'edats	313
6.5.1.3.2. <i>Socioec</i> , estatus socio-econòmic	314
6.5.1.3.3. <i>Evopob</i> , evolució demogràfica	315
6.5.1.4. Interdependència	315
6.5.1.4.1. D'Europa a les comarques gironines	315
6.5.1.4.2. <i>Areaurb</i> , l'àrea urbana de Girona	315
6.5.1.5. <i>Base</i> , la cartografia de base	316



6.5.2. Imatges	319
6.5.2.1. Imatges fotogràfiques	319
6.5.2.2. Imatges georeferenciades	320
6.5.2.3. Imatges tridimensionals	321
6.5.3. Gràfics i taules	324
6.5.4. Vistes i temes	324
6.5.5. <i>Interfase hipertext</i> d'accés	326
6.6. Funcionament de l'aplicació	327
6.6.1. La <i>interfase hipertext</i> d'accés	327
6.6.2. Les vistes	331
6.6.3. Funcions d'Urbamedia per analitzar Girona	332
6.6.3.1. La representació selectiva dels temes d'una vista	332
6.6.3.2. Elecció del zoom adequat	333
6.6.3.3. Classificació de dades	334
6.6.3.4. Consulta d'informació alfanumèrica	335
6.6.3.5. Mesura de distàncies i superfícies	336
6.6.3.6. Filtres de selecció	337
6.6.3.6.1. Filtres de selecció espacial	338
6.6.3.6.2. Filtres de selecció per atributs alfanumèrics	339
6.6.3.7. Estadístiques de tema	341
6.7. Recapitulació	343
<b>7. Aprofitament didàctic d'Urbamedia en els centres educatius</b>	<b>348</b>
7.1. Exercicis didàctics sobre Urbamedia	350
7.1.1. Proposta didàctica per la permanència	350
7.1.1.1. Exercici 1. Una ciutat entre quatre rius	350
7.1.1.2. Exercici 2. El creixement cap al pla	353
7.1.1.3. Altres exercicis	355
7.1.2. Proposta didàctica pel canvi	356
7.1.2.1. Exercici 3. El major control dels rius	356
7.1.2.2. Exercici 4. L'enderrocament de les muralles	358
7.1.2.3. Altres exercicis	360
7.1.3. Proposta didàctica per la desigualtat	361
7.1.3.1. Exercici 5. El preu de l'habitatge	361
7.1.3.2. Exercici 6. El nivell d'estudis	363
7.1.3.3. Altres exercicis	365
7.1.4. Proposta didàctica per la interdependència	366
7.1.4.1. Exercici 7. Girona dins de Catalunya	367
7.1.4.2. Exercici 8. L'àrea urbana de Girona	368
7.1.4.3. Altres exercicis	369
7.2. Les experiències del centre Rafel Campalans amb Urbamedia	371