

Programari educatiu català sobre la Comunitat Europea com a instrument de recerca i mitjà didàctic per als alumnes de l'etapa dotze-setze anys

Pere Marquès i Graell

LA INVESTIGACIÓ I EL CONTEXT

Estem en un moment històric en el qual caminem ràpidament cap a noves formes d'organització de les nacionalitats europees. Per això, i d'acord amb el nou disseny curricular base per a l'etapa d'ensenyament secundari obligatori (ESO), es fa necessari introduir decididament la dimensió europea al currículum, donar a conèixer als estudiants els aspectes bàsics de la Comunitat Europea (CE) i promoure un sentiment de ciutadania europea.

En aquest context, aquest treball de recerca educativa, centrat en l'experimentació didàctica d'un programa informàtic sobre la CE i en el qual han col·laborat 16 professors i gairebé 600 alumnes de l'etapa dotze-setze anys, ha constituït una actuació adreçada a donar suport a aquesta introducció necessària de la dimensió comunitària en el currículum.

La investigació, patrocinada per la Societat Catalana de Pedagogia a través de la convocatòria d'ajuts per a treballs de recerca educativa del 1992, s'ha desenvolupat a partir d'un estudi sobre el tractament de la dimensió europea en el nou disseny curricular base per a l'etapa de l'ensenyament secundari obligatori, i ha estat dissenyada al voltant de l'experimentació del programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans» (adaptat especialment per a aquesta recerca) en diversos centres educatius de Catalunya i amb diverses metodologies d'ús. D'aquesta manera s'ha obtingut una avaluació exhaustiva del programa en els aspectes tècnics, pedagògics i funcionals, i també dades rellevants sobre les seves possibilitats didàctiques com a mitjà facilitador d'aprenentatges relacionats amb la temàtica de la CE.

Sens dubte, la provada qualitat tècnica i funcionalitat didàctica d'aquest programa, així com les formes d'utilització que se suggereixen a partir dels resultats d'aquesta investigació, seran d'interès per a molts professors de l'àrea de socials que ja estan introduint la dimensió europea en el desenvolupament curricular de la seva matèria.

LA DIMENSIÓ EUROPEA EN EL DISSENY CURRICULAR

Per analitzar el tractament que el disseny curricular base de Catalunya per a l'etapa d'ESO dóna al tema de la CE, es va fer un estudi del «Decret 96/1992, de 28 d'abril, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria», *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, núm. 1593 (13 de maig de 1992).

Els resultats d'aquest estudi no van ser gaire encoratjadors: en tot el document només es fan quatre al·lusions directes a la dimensió europea de l'educació o a la CE (en alguns casos emprant les antigues sigles CEE, que ja han estat substituïdes per CE). No obstant això, es pot endevinar en moltes ocasions la intenció del legislador de suggerir el tractament d'aquest tema.

A continuació s'especifiquen les al·lusions més clares que es fan en aquest sentit en aquest document:

— A l'apartat introductori del Decret apareix l'única citació a la dimensió europea de tot el document: «[...] en el currículum hi són presents els elements que ajuden l'alumne a integrar-se a la societat i al país on viu i a obrir la seva perspectiva cap a la dimensió europea i universal.» Més endavant també destaca la necessitat del «coneixement d'altres llengües i cultures en un món on la comunicació i la participació tenen i tindran cada vegada més importància».

— A l'apartat de finalitats generals de l'etapa només es fa una petita al·lusió al punt 2.8, sobre «comprendre i produir missatges orals i escrits amb propietat, autonomia i creativitat [...] almenys en una llengua estrangera [...]», però ja no hi ha cap esment a la dimensió europea de l'educació.

— En revisar els objectius generals de l'àrea de llengües estrangeres només hi trobem una referència indirecta, quan inclou al punt 10:

Reconèixer la importància que té el coneixement de la llengua estrangera com a mitjà per a una millor comprensió de la llengua i cultura pròpies, i com a llenguatge de comunicació i entesa internacional en un món multicultural.

— Després, entre els continguts conceptuals d'aquesta mateixa àrea, trobem més al·lusions indirectes a l'apartat 3, sobre llengua i cultura:

Elements de la vida quotidiana: propis dels joves de la mateixa edat; articulats amb punts bàsics de referència relatius a les tradicions, els fets històrics i geogràfics i les institucions dels països que parlen la llengua objecte d'aprenentatge.

Productes del patrimoni artístic i literari dels països que parlen la llengua objecte d'aprenentatge.

Aspectes culturals que puguin tenir una vinculació especial amb la comunitat catalana en els àmbits de les relacions entre les cultures representades per les dues llengües, la catalana i l'estrangera; influències mútues a nivell de tradicions, fets històrics i manifestacions artístiques.

— Entre els objectius terminals d'aquesta àrea, trobem al punt 34: «Acceptar la diferència i tenir una actitud d'interès i de respecte pels altres pobles i cultures.»

— Als objectius generals de l'àrea de ciències socials només es pot entreveure la dimensió europea en dos punts:

Entendre punts de vista, formes de vida, codis morals diferents als comuns de l'àrea cultural occidental, tot relativitzant les diferències i valorant les aportacions d'altres àrees culturals [...]. (Punt número 8.)

Opinar, en el nivell adequat a la seva situació, sobre qualsevol fenomen actual o històric, relacionat amb les societats i els espais que ocupen [...]. (Punt número 11.)

— En els continguts d'aquesta àrea tampoc no es pot entreveure cap al·lusió directa al tema, encara que en podem endevinar la intenció en focalitzar el tractament de certs aspectes de «l'actualitat», «el món d'avui», etc. També es destaca la conveniència de promoure una «actitud solidària i de cooperació».

— Finalment, en els objectius terminals d'aquesta mateixa àrea tornem a trobar moltes al·lusions a «l'actualitat», «el món d'avui», «els països desenvolupats», però, a més, hi trobem tres esments directes

al tema de la Comunitat i la Unió Europea, i tota una altra sèrie de referències que podem considerar indirectes sobre el tema:

Situar les grans àrees de cultura i civilització del planeta, localitzant diferents nacions, nacionalitats i regions que componen el mosaic mundial. (Punt número 7.)

Descriure les principals característiques de l'agricultura a la Catalunya actual, com també les d'Espanya i les relacions d'ambdues amb la CEE i altres mercats mundials. (Punt número 16.)

Situar el conjunt de la indústria catalana i espanyola respecte a la CEE i al món. (Punt número 21.)

Distingir [...] les grans àrees geoeconòmiques i el paper de les grans potències. (Punt número 28.)

Analitzar [...] el procés d'unitat europea, tot tractant d'establir les implicacions que comporten per al nostre país; explicar les iniciatives actuals que s'han fet a favor de la concòrdia, el progrés, la pau i la justícia. (Punt número 31.)

EL PROGRAMA «VIATGE PER L'EUROPA DELS CIUTADANS»

PRESENTACIÓ

«Viatge per l'Europa dels ciutadans» és un programa educatiu que facilita l'aprenentatge d'uns coneixements bàsics sobre els països i les institucions de l'Europa comunitària, i, alhora, contribueix a promoure un sentiment de ciutadania europea. Està estructurat en quatre mòduls principals:

- Una *base de dades*, accessible des de diverses activitats, que subministra informació gràfica i textual sobre la CE i els estats membres que la componen.
- Un mòdul d'*autoavaluació* que permet als estudiants comprovar, reforçar i ampliar els seus coneixements sobre els països i les institucions comunitàries.
- Un *joc d'estratègia* (amb alguna similitud amb el joc de l'oca) que posa a prova els coneixements i l'habilitat dels participants al llarg d'un viatge simulat a través dels quinze països comunitaris.
- Un mòdul de control que proporciona *informes* sobre el treball dels alumnes davant les activitats del programa.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Les característiques generals de «Viatge per l'Europa dels ciutadans» són les següents:

- És un programa obert: els continguts de les seves bases de dades i les preguntes que presenta als alumnes poden ser fàcilment modificats i actualitzats pels professors o pels estudiants.
- És un programa multitemàtic: gestiona diverses bases de dades gràfiques (mapes i diagrames de barres) i 17 bases de dades textuales, sobre els països comunitaris i sobre diversos aspectes de la CE.
- És un programa multidimensional: proporciona moltes activitats interactives als alumnes, a través de les quals poden explorar les bases de dades i cercar informació, autoavaluar-se, viatjar per l'Europa comunitària immersos en la ficció d'una cursa per les ciutats europees...
- El seu entorn de treball proporciona informació als estudiants per mitjà de diversos instruments: mapes interactius, taules, fitxes de característiques, llistes sobre paper...
- Els mapes poden mostrar una toponímia doble: la toponímia original de cada país o els noms adaptats al català. Els usuaris ho decideixen quan configuren el programa.
- Permet el treball simultani davant l'ordinador d'un, dos o tres alumnes.

— És un programa autoexplicatiu: disposa d'un sistema de seguiment *on-line* que contínuament indica a l'estudiant el que pot fer, i inclou una xarxa d'informació complementària accessible en tot moment amb la tecla F1.

— Pot emmagatzemar al disc un resum del treball dels estudiants davant les activitats del programa. Això permet editar més tard diversos informes sobre el treball de cada alumne i sobre el nivell global de coneixements de la classe.

— Proporciona llistes temàtiques sobre els continguts del programa, que poden ser utilitzades a classe per desenvolupar diverses activitats complementàries.

OBJECTIUS

Els objectius principals que es pretenen aconseguir amb aquest programa són els següents:

— Reforçar i ampliar els coneixements bàsics dels estudiants sobre la CE i els països membres que la componen.

— Desenvolupar la percepció espacial dels alumnes i, de manera especial, el seu coneixement sobre la situació geogràfica dels països i les ciutats de l'Europa comunitària.

— Proporcionar als estudiants un entorn de treball integrat per diverses activitats on puguin aprendre, repassar i posar a prova els seus coneixements sobre la CE.

— Aportar un nou recurs didàctic al professor, que fàcilment pot modificar els continguts del programa per adaptar-los a les exigències de la seva programació i a les necessitats dels seus alumnes.

— Captar l'atenció dels estudiants oferint un entorn motivador on puguin desenvolupar activitats complementàries a les habituals de l'aula.

— Contribuir a promoure el sentiment de ciutadania europea.

— Contribuir a habitar els alumnes i professors a utilitzar l'ordinador com a eina didàctica complementària.

CONTINGUTS

Els continguts del programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans» es refereixen a les característiques principals de les institucions comunitàries, dels seus programes d'actuació i dels països membres.

Aquests continguts s'estructuren en disset bases de dades textuais accessibles a través de diverses activitats des de l'opció «Buscar informació». Les bases de dades temàtiques són:

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| — Alemanya | — Signes d'identitat de la CE |
| — Bèlgica | — Institucions comunitàries |
| — Dinamarca | — Treballar a la CE |
| — Espanya | — Programes comunitaris |
| — França | — Dret comunitari |
| — Regne Unit | |
| — Grècia | |
| — Irlanda | |
| — Itàlia | |
| — Luxemburg | |
| — Portugal | |
| — Països Baixos | |

També existeixen unes bases de dades gràfiques, accessibles a través dels mapes interactius, que permeten estudiar la localització geogràfica de ciutats i països, les banderes, aspectes socioeconòmics dels estats (mitjançant fitxes i diagrames de barres comparatius) i altres aspectes geogràfics i culturals afins.

A més, com que és un programa obert, els professors i els alumnes en poden modificar i actualitzar fàcilment els continguts, i adequar així el programa a les necessitats de cada situació educativa. A l'apartat de «Materials complementaris i manteniment del programa» s'explica com fer-ho.

DESTINATARIS

«Viatge per l'Europa dels ciutadans» està adreçat especialment als alumnes d'ensenyament secundari obligatori, a partir dels tretze anys. No obstant això, se'n pot ampliar l'ús a alumnes de batxillerat i a la formació d'adults.

El programa interessarà a tots els que vulguin adquirir una cultura bàsica sobre les institucions comunitàries i els països que integren la CE.

ACTIVITATS

El programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans» és un programa multidimensional que proposa diverses activitats als estudiants:

— *Activitats de recerca i consulta d'informació*, com per exemple:

- Localització geogràfica de països i ciutats
- Identificació de les banderes dels països
- Consultes sobre les característiques dels països
- Consultes sobre les característiques de la CE

— *Activitats d'autoavaluació*, en forma de preguntes sobre els continguts del programa. A més, el professor pot fer un seguiment dels treballs dels alumnes i de la classe en general consultant els informes històrics i estadístics que es graven al disc.

— *Joc d'estratègia*, que permet als alumnes fer una cursa a través de les principals ciutats comunitàries i posar a prova els seus dots d'estratègia i els seus coneixements sobre els països i les institucions comunitàries.

A més, amb les llistes temàtiques que proporciona el programa poden desenvolupar-se diverses activitats sense suport informàtic a classe.

MAQUINARI I PROGRAMARI NECESSARIS

«Viatge per l'Europa dels ciutadans» requereix un ordinador compatible PC, amb un mínim de 640 kb de memòria RAM, pantalla gràfica CGA, EGA o VGA i versió 3.0 (o posterior) del sistema operatiu MSDOS.

És aconsellable disposar d'un ratolí i d'un disc dur ja que així s'augmenta la velocitat d'execució del programa i resulta més àgil i més còmode manejar-lo.

Una impressora també resulta útil per imprimir els informes sobre el treball realitzat pels alumnes en cada sessió, les estadístiques sobre els coneixements globals dels estudiants i les llistes amb els continguts de cada tema.

ARBRE DE MENÚS DEL PROGRAMA

El programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans» té l'arbre de menús següent:

Pantalla Inicial	Configurar	
	Viatjar per Europa	
	Cercar informació	Explorar el mapa d'Europa Cercar dades de la CE Veure dades dels països
	Autoavaluacions	Ciutats i banderes Preguntes sobre la CE Preguntes sobre els països
	Veure informes	Informes sobre els alumnes Informes sobre els temes Dades estadístiques globals

OBJECTIUS DE LA RECERCA

D'acord amb el context en què s'inscriu aquesta investigació pedagògica, centrada en l'experimentació del programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans» en diversos contextos educatius i en l'àmbit de diverses estratègies didàctiques, es van fixar els objectius bàsics següents:

- Conèixer què saben els nostres alumnes sobre la CE.
- Reforçar els coneixements dels estudiants sobre aquest tema i contribuir a promoure entre el poble català el sentiment de ciutadania europea.
- Realitzar l'avaluació del programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans». Conèixer la valoració i les opinions que alumnes i professors facin sobre el programa (quant als aspectes tècnics, pedagògics i funcionals), a fi de determinar possibles canvis que puguin millorar el programa.
- Analitzar les possibilitats didàctiques de les activitats del programa. Determinar si la utilització del programa influeix d'una manera notable en la motivació, la intensitat de treball i els aprenentatges dels alumnes, i veure quins altres efectes produeix.
- Cercar factors que facilitin l'aprofitament de les qualitats didàctiques del programa: entorns d'utilització, distribució dels alumnes, metodologies d'ús...

A partir d'aquests objectius i de les característiques del programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans» es van plantejar les hipòtesis prèvies de treball per a la investigació, que es descriuen a continuació.

EL PLANTEJAMENT D'UNES HIPÒTESIS

A partir de les característiques del programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans» i de la definició dels objectius que es pretenen assolir en aquesta recerca, es van plantejar unes hipòtesis inicials que van orientar el disseny de la investigació.

Aquestes hipòtesis de treball, que es classifiquen en tres apartats, van ser les següents:

— *En relació amb els coneixements dels alumnes:*

- Els coneixements dels alumnes sobre els temes comunitaris són molt reduïts.
- Els coneixements dels estudiants sobre els països comunitaris són també molt limitats, però més amplis que els anteriors.

— *En relació amb el programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans»:*

- El programa té una bona qualitat tècnica.
- El programa té una bona qualitat didàctica.
- El programa resulta fàcil d'usar als alumnes.
- El programa resulta fàcil d'usar als professors.

— *En relació amb les activitats del programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans»:*

- Les activitats del programa s'adapten a la individualitat dels alumnes.
- Als alumnes els agrada treballar amb les activitats del programa, estan motivats i treballen intensament.
- Les activitats del programa s'adapten a diverses estratègies didàctiques.
- Les activitats del programa tenen una funcionalitat didàctica alta.

Una vegada definides aquestes hipòtesis i a fi d'obtenir informació per ratificar-les, es va seleccionar una mostra sobre la qual poder experimentar el programa, un pla de treball, una metodologia i uns instruments.

DEFINICIÓ DE LA MOSTRA

Les característiques del programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans» el fan especialment indicat per als estudiants que cursen el cicle superior d'EGB o l'ESO a partir de dotze anys. Per això l'experimentació del programa es va realitzar amb alumnes d'aquests nivells educatius, concretament, amb estudiants del 7è i 8è de l'EGB actual.

Atès que totes les escoles catalanes encara no estan dotades d'aula informàtica, infraestructura que resultava imprescindible per al desenvolupament de la investigació, la selecció dels vuit centres experimentadors no es va realitzar a l'atzar, sinó de manera estratificada, procurant reunir un ventall ampli d'alumnes i de situacions educatives possibles i considerant també les variables següents: tipus de gestió, ubicació i nivell sociocultural.

Sobre la base d'aquests criteris, les escoles seleccionades varen ser:

<i>Escola</i>	<i>Curs</i>	<i>Gestió</i>	<i>Ubicació</i>
Centre Municipal Escola del Mar	8è	Municipal	Barcelona
Centre Públic Escola del Mar	7è	Generalitat	Vilassar de Mar
Centre Públic Matilde Orduña	7è-8è	Generalitat	Esplugues de Llobregat
Escola Ntra. Sra. Àngels	7è	Privada	Barcelona
Escola Pare Mañanet	7è	Privada	Barcelona
Centre Públic Príncep de Viana	7è-8è	Generalitat	Barcelona
Centre Municipal Reina Violant	8è	Municipal	Barcelona
Escola Sagrat Cor	7è	Privada	Barcelona

Considerades conjuntament, aquestes escoles ofereixen les característiques següents:

— *Tipus d'escola:*

- Tres de privades.

- Cinc de públiques (dues de les quals eren municipals).
- Tots eren col·legis d'EGB.

— *Localització de les escoles:*

- Sis escoles situades a Barcelona, en barris de diferents característiques socioculturals.
- Dues escoles ubicades en altres ciutats de la província de Barcelona.

— *Curs dels alumnes:*

- Dotze grups de 7è d'EGB.
- Cinc grups de 8è d'EGB.

— *Tipus d'alumnes (segons les opinions dels seus professors):*

- Tres escoles amb alumnes de nivell sociocultural baix o mitjà-baix.
- Cinc escoles amb alumnes de nivell mitjà o mitjà-alt.
- El nivell intel·lectual i el rendiment dels estudiants resulta igualment variat i podem considerar-lo distribuït normalment segons una corba de Gauss.

Per tant, es va reunir una mostra d'uns 600 estudiants que considero que comprèn els perfils d'alumnes (compresos entre dotze i catorze anys) més freqüents a les escoles del nostre país.

LA INVESTIGACIÓ A L'AULA: PLA DE TREBALL

Una vegada definits els objectius de la investigació, plantejades les hipòtesis de treball i seleccionades les escoles, la investigació a l'aula havia de proporcionar dades sobre els coneixements dels alumnes i sobre les característiques tècniques i possibilitats didàctiques del programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans», facilitar nous aprenentatges als estudiants i contribuir a reforçar-ne els coneixements.

A més, havia de subministrar dades per estudiar diferents maneres d'utilitzar el programa en diversos entorns educatius i avaluar en cada cas tant el programa com la metodologia d'ús emprada pels professors.

Amb aquests propòsits, es va dissenyar un pla de treball que fixava que a cada una de les escoles la investigació s'havia de desenvolupar de manera individualitzada i en sis fases:

1. *Reunió inicial* amb el professor o els professors experimentadors de cada escola. En aquestes reunions estava prevista la realització de les tasques següents:

- Presentació del projecte i lliurament d'un dossier de la investigació amb els materials següents: informació general sobre l'experimentació, pla de treball bàsic, fitxa resum del programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans», bibliografia i material de consulta sobre la CE.
 - Presentació del programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans», explicació detallada de les activitats principals, opcions i possibilitats didàctiques i lliurament del programa informàtic.
 - Recull inicial de dades del centre col·laborador en una fitxa de centres avaluadors.
 - Concreció dels alumnes experimentadors i establiment d'una planificació temporal. Un aspecte important de l'experimentació que aquí es tenia en compte era la integració de l'aplicació del programa en la programació de cada professor, de manera que no representés una activitat descontextualitzada del desenvolupament curricular del curs.
 - Lliurament de materials complementaris: qüestionaris dels alumnes (vegeu l'annex 1) i qüestionaris dels professors (vegeu l'annex 2), per recollir-ne les opinions al final de l'experimentació.

2. *Tractament del tema comunitari a l'aula.* Després de la reunió inicial, els professors haurien de treballar la temàtica de la CE amb els seus alumnes. No obstant això, també quedava oberta la possibilitat, segons la funcionalitat del programa dins de l'estratègia didàctica de cada professor, d'utilitzar la interacció dels alumnes amb el «Viatge per l'Europa dels ciutadans» com a element motivador previ a l'estudi del tema a classe.

3. *Sessió de familiarització* dels alumnes amb el programa. L'objectiu principal d'aquesta sessió era que els estudiants es familiaritzessin amb el funcionament del programa i s'interessessin per ell, però també es pretenia l'obtenció d'unes primeres dades sobre els seus coneixements d'Europa i de les institucions comunitàries (un informe del seu treball quedaria gravat al disc).

A fi d'aprofitar al màxim el temps d'ocupació de l'aula d'informàtica per interaccionar amb el programa, se suggeria als professors que informessin prèviament els alumnes sobre el seu funcionament i sobre la manera d'utilitzar-lo. També es recomanava dividir aquesta sessió de treball en dos temps:

- Consulta de les bases de dades i alguna pràctica d'autoavaluació durant els 15 minuts inicials. D'aquesta manera, els alumnes reforçarien una mica els seus coneixements mentre exploraven les activitats «Cercar informació» i «Autoavaluacions».
- Joc, el temps restant, durant uns 30 minuts, mitjançant l'activitat «Viatjar per Europa». Amb aquest temps els estudiants podrien tenir un primer contacte amb l'activitat més motivadora del programa i podrien comprovar la importància de conèixer característiques dels països comunitaris i de la CE per aconseguir guanyar la cursa.

Al final d'aquesta sessió de familiarització, els professors haurien d'informar els alumnes que en el termini d'una setmana tindrien una altra sessió de treball amb el programa (o potser dues), i es recomanaria la conveniència de repassar el tema a fi de millorar-ne els resultats (en el joc i en les altres activitats).

Cal tenir en compte que un dels objectius de la investigació era comprovar el poder motivacional del programa, i un dels aspectes que calia analitzar era la mesura en què els alumnes cercarien informació i estudiarien amb interès durant els dies compresos entre les sessions de treball amb el programa, estimulats pel propòsit de millorar la seva actuació anterior.

4. *Estudi individual dels alumnes.* Al llarg d'una setmana els alumnes seguirien treballant el tema, a classe o per iniciativa pròpia, utilitzant una sèrie de materials que tindrien a l'abast: llibres, prospectes, apunts..., i, quan fos possible, fins i tot el programa del «Viatge per l'Europa dels ciutadans».

5. *Segona sessió de treball amb el programa* (i posteriors). Una setmana després de la sessió de familiarització, els alumnes realitzarien una altra sessió de treball amb el programa, segons l'organització i la metodologia fixada pel professor.

Si aquesta era la segona i darrera sessió de treball amb el programa, se suggeria una distribució de temps similar a l'anterior, però si era possible fer una tercera sessió, aleshores se suggeria dedicar íntegrament aquesta segona sessió a treballar amb les activitats de «Cercar informació» i «Autoavaluacions», i reservar la tercera sessió sencera per jugar amb l'activitat de «Viatjar per Europa».

En acabar la darrera sessió de treball amb el programa, els estudiants omplirien els qüestionaris dels alumnes per a l'avaluació del programa amb la seva opinió sobre el programa i sobre les sessions de treball realitzades amb aquest programa.

Posteriorment, els professors també emplenarien els qüestionaris dels professors per a l'avaluació del programa, i imprimirien els informes enregistrats pel programa sobre l'actuació dels alumnes en les diverses sessions de treball.

6. *Reunió final.* En aquesta reunió estaven previstes les tasques següents:

- Entrevista al professor per omplir les fitxes de centres avaluadors on es recullen dades sobre les escoles, els professors, els alumnes i les sessions de treball realitzades.
- Recepció del qüestionari dels professors amb la seva avaluació del programa i diversos aspectes sobre la manera com s'ha utilitzat.
- Recepció dels qüestionaris dels alumnes amb les seves opinions sobre el programa i les activitats que han realitzat amb aquest programa.
- Recepció dels informes dels ordinadors sobre el treball dels estudiants: informes sobre el treball de cada alumne davant del programa i informes sobre els coneixements globals dels estudiants en cada tema.

També estava previst obsequiar cada professor amb la darrera versió del programa i un manual en colors.

LA METODOLOGIA I ELS MATERIALS EMPRATS

El mètode d'anàlisi utilitzat en aquesta investigació ha estat el qualitatiu, i la recerca de dades s'ha fonamentat en la utilització de qüestionaris, informes proporcionats automàticament pels ordinadors, entrevistes amb els avaluadors i observacions directes.

Aquests instruments han permès realitzar una triangulació de persones i dades que ha proporcionat una avaluació completa del programa, del valor formatiu i didàctic de les activitats realitzades i dels efectes que ha produït utilitzar-les amb els estudiants. Aquestes informacions, degudament analitzades i estructurades, s'han utilitzat per contrastar les hipòtesis plantejades.

Els materials que s'han utilitzat en la investigació van ser elaborats o adaptats específicament amb aquesta finalitat després de definir els objectius de la recerca, les hipòtesis de partida i el pla de treball per als centres experimentadors. Aquests materials han estat els següents:

— *El programa informàtic «Viatge per l'Europa dels ciutadans», versió 2.x, que es va adaptar a partir d'una versió 1.0 que no disposava ni de l'activitat d'autoavaluació ni dels mòduls d'informes.*

— *Els dossiers de la investigació, amb informació general sobre l'experimentació que s'havia de realitzar, i que es van lliurar als professors dels centres seleccionats a la primera reunió de treball amb ells. Contenien:*

- Informació general sobre la recerca que es pretenia realitzar i sobre el context on s'inseria.
- Fitxa resum del programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans», al voltant del qual es desenvoluparia l'experimentació: estructura, objectius, continguts, destinataris, dades tècniques...
- Disseny de l'experimentació, amb informació sobre aspectes concrets del treball i suggeriments metodològics.
- Pla de treball i temporalització de les fases.
- Fonts d'informació, amb una interessant publicació de l'Oficina del Parlament Europeu a Espanya, *La nueva Europa*, i diverses dades bibliogràfiques.

El contingut d'aquests dossiers va proporcionar als professors que van col·laborar en la investigació una visió global del treball que calia realitzar i de tots els materials necessaris per dur a terme l'experimentació.

— *Les fitxes dels centres avaluadors, que van servir per recollir determinades informacions generals sobre els centres que van participar en la investigació, sobre els professors avaluadors, sobre els*

alumnes, sobre la metodologia utilitzada pels professors a l'hora d'organitzar les sessions de treball i sobre les seves impressions al llarg de l'experimentació.

Van facilitar el seguiment dels plans de les diferents escoles i el recull d'informació complementària a la proporcionada pels qüestionaris a partir de les reunions amb els professors i d'algunes observacions directes de l'activitat dels alumnes quan treballaven amb el programa (que es van realitzar sense intervenció). Els seus apartats més significatius eren:

- Dades generals sobre el professor avaluador, el centre i els alumnes; entre elles, hi havia els telèfons del centre i el telèfon particular dels professors.
- El pla de treball i el seguiment: la fitxa de cada centre contenia la planificació temporal establerta pel professor experimentador a la primera reunió i les dates reals en què es van realitzar les fases de la investigació.
- L'escola, algunes de les seves característiques: ubicació, tipus de centre... La temàtica i els objectius que calia assolir quan s'utilitzava el programa.
- Els alumnes, algunes de les seves característiques: nivell sociocultural, nivell escolar, llengua habitual.
- La infraestructura de l'aula informàtica: l'espai físic, els ordinadors disponibles, les característiques de les màquines...
- L'organització de l'experimentació: les decisions preses pel professor sobre el nombre d'alumnes per ordinador, la manera d'agrupar els estudiants, el nombre de sessions, el temps d'interacció en cada sessió.
- La metodologia utilitzada: treballs previs a classe, instruccions als alumnes, grau de llibertat d'actuació dels estudiants davant el programa, paper del professor...
- Observacions del professor sobre els alumnes: facilitat en l'aprenentatge del maneig del programa, motivació, preguntes més freqüents...
- Valoració dels resultats: impressions del professor sobre la utilitat didàctica del programa.
- Suggestiments i observacions directes del professor sobre el programa i sobre la utilització que se'n feia durant les sessions de treball.

— *Els informes dels ordinadors.* El programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans» es va adaptar perquè gravés al disc de l'ordinador informació sobre el treball realitzat per cada alumne, de manera que posteriorment a les sessions de treball amb el programa els professors podien consultar i llistar uns informes sobre els estudiants. D'aquesta manera es va poder fer un bon seguiment de l'activitat desenvolupada per cada alumne a les sessions de treball i dels encerts i errors que cometien en contestar les preguntes dels diferents temes.

El programa va facilitar tres tipus d'informes:

a) *Informes sobre els alumnes*, que proporcionaven la informació següent sobre l'activitat davant del programa:

- Nom de l'alumne i data de la sessió de treball
- Temàtica i núm. de preguntes disponibles del tema
- Núm. de preguntes treballades
- Núm. de preguntes ben contestades
- *Ratio:* preg. ben contestades / preg. treballades
- Núm. de preguntes no encertades
- *Ratio:* preg. no encertades / preg. treballades
- Temps invertit
- Temps/pregunta
- Temps/encert

- Llista de preguntes ben contestades
- Llista de preguntes no encertades

b) *Estadístiques sobre els temes.* Aquests informes presentaven una informació detallada sobre el comportament global dels alumnes davant les preguntes de cada tema. Concretament, una vegada seleccionat un tema, en relació amb cada pregunta mostraven:

- Número de vegades que ha estat presentada (freqüència)
- Número de vegades que s'ha contestat bé (encerts)
- *Ratio* d'encerts: $*100/\text{freqüència}$
- Número de vegades que s'ha contestat malament (errades)
- *Ratio* d'errades: $*100/\text{freqüència}$

c) *Dades estadístiques globals.* Aquest informe mostrava sintèticament una estadística sobre l'actuació global dels alumnes davant dels diversos temes del programa:

- Número de preguntes efectuades
- Preguntes ben contestades
- Percentatge d'encerts
- Preguntes no encertades
- Percentatge d'error

— *Els qüestionaris dels professors* (vegeu l'annex 2) van servir als professors per avaluar el programa i valorar les sessions de treball realitzades. Aquests qüestionaris tenien l'estructura següent:

<i>Aspectes considerats</i>	<i>Nombre de qüestions</i>		
	<i>Obertes</i>	<i>Tancades</i>	<i>Totals</i>
Dades de l'avaluador	7	—	7
Gràfics i pantalles	—	6	6
Textos	—	3	3
So	—	3	3
Comunicació amb el programa	—	5	5
Fiabilitat del programa	—	2	2
Objectius	—	5	5
Continguts	—	6	6
Versatilitat del programa	—	5	5
Activitats	—	12	12
Funcionalitat del programa	—	5	5
Problemes i suggeriments	2	—	2
TOTAL	9	52	61

Les 52 qüestions tancades (85 % sobre el total) exigien als professors que valoressin determinades afirmacions de 0 a 5 segons el grau de conformitat. Les 9 preguntes obertes (15 % sobre el total) tenien com a objectiu recollir les seves dades personals, les opinions i els suggeriments adreçats a millorar el programa i les seves tècniques d'utilització.

— *Els qüestionaris dels alumnes* (vegeu l'annex 1) van servir als estudiants per avaluar el programa i valorar les sessions de treball realitzades. Aquests qüestionaris tenien l'estructura següent:

<i>Aspectes considerats</i>	<i>Nombre de qüestions</i>		
	<i>Obertes</i>	<i>Tancades</i>	<i>Totals</i>
Dades de l'avaluador	6	–	6
Aspectes tècnics	–	8	8
Objectius	1	1	2
Continguts i activitats	4	6	10
Altres dades	2	0	2
TOTAL	13	15	28

A les 15 qüestions tancades (54 % del qüestionari) els alumnes només havien de contestar «sí» o «no» a determinades afirmacions, segons el grau de conformitat. Les 13 preguntes restants (un 46 % del qüestionari) eren preguntes obertes, posades amb la finalitat de contrastar les respostes dels alumnes amb les dades dels informes de l'ordinador, i, sobretot, per recollir-ne les dades, els suggeriments i les opinions.

APLICACIÓ A LA REALITAT EDUCATIVA

El desenvolupament de l'experimentació als centres avaluadors es va realitzar segons les fases del pla de treball previst; en molts casos, però, les dates no foren les que s'havien fixat a l'hora d'establir-ne la planificació temporal. Una multiplicitat de factors imprevistos (obres al centre, malalties, retards en el desenvolupament curricular...) van motivar canvis freqüents.

Tot i així, l'experimentació, en què van participar prop de 600 alumnes del cicle superior d'EGB, es va dur a terme en tots els centres en tres mesos, entre octubre i desembre del 1992.

A continuació es descriuen alguns aspectes d'aquesta experimentació i avaluació del programa per part dels professors i dels alumnes:

— *Les reunions inicials* amb els professors de cada centre van començar el mes d'octubre de 1992 i, com estava previst, van servir per realitzar diverses actuacions: presentació del projecte, establiment del marc de participació de l'escola, planificació temporal de les activitats que s'havien de realitzar, recull d'algunes dades generals sobre els avaluadors a les fitxes de centres avaluadors, lliurament dels dossiers de la investigació, lliurament dels qüestionaris i, també, presentació del programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans».

En presentar el programa i mostrar les diverses activitats als professors es van suggerir possibles maneres d'organització de les sessions segons la infraestructura de cada centre, i es van donar idees sobre com aprofitar les possibilitats del material. Per exemple, en alguns centres es va suggerir l'ús de les llistes de les bases de dades del programa (obtingudes a través de les opcions de l'activitat «Cercar informació» per realitzar treballs complementaris a classe, abans o després de la sessió de familiarització.

— Després d'aquesta reunió, i en el moment més oportú segons l'articulació de la temàtica sobre la CE en el desenvolupament curricular de cada escola, els professors van iniciar el *tractament del tema a classe* amb els seus alumnes.

El treball a classe amb els continguts sobre la CE previ a la sessió de familiarització no va ser idèntic a cada centre, ja que, si bé quasi tots els professors volien usar el programa com a element motivador, alguns també pensaven usar-lo precisament per introduir el tema comunitari, mentre que altres pensaven més aviat a emprar-lo per reforçar els coneixements que ja tenien els alumnes.

En alguns casos el tema dels països comunitaris s'havia treballat durant el curs anterior, de manera que a classe ja només es va incidir en els aspectes generals de la CE. En altres casos, però, es va donar el

tema complet. I fins i tot en alguna de les escoles es va fer tot el contrari: no es va estudiar res a classe abans d'usar el programa, que es va usar com a mitjà de motivació i d'introducció al tema comunitari.

Tal com es presenta en el plantejament de la investigació, les metodologies per a l'aplicació del programa a la realitat educativa s'anaven diversificant.

— A continuació, i segons l'organització i la metodologia que prèviament s'havien establert, cada professor va realitzar *la sessió de familiarització* dels seus alumnes amb el programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans». Tot i que es tractava que els professors utilitzessin el material de la manera que consideressin més adient, s'havia suggerit una tècnica de treball dels alumnes davant del programa que es considerava adequada per facilitar la familiarització dels estudiants amb aquest medi didàctic. El pla proposat, que suposava que els alumnes estaven prèviament informats sobre les opcions i el funcionament del programa, dividia la sessió en dos moments:

- Els 15 minuts inicials es dedicarien a explorar les activitats «Cercar Informacions» i «Autoavaluacions», que facilitarien el reforç i l'ampliació dels coneixements als estudiants.
- Els darrers 30 minuts es dedicarien al joc «Viatjar per Europa», que introduiria els alumnes en un entorn de treball motivador i posaria a prova els seus coneixements.

Aquest mètode el van seguir cinc dels vuit centres experimentadors. Alguns centres van fer dues sessions de familiarització, ja que la primera va resultar curta per explorar tot el programa. Això va passar especialment als professors que encara no tenien gaire pràctica amb la utilització didàctica dels ordinadors, a les escoles on no s'havien explicat prèviament a classe el funcionament i les activitats del programa, i en el cas d'unes classes que rebien el seu «baptisme informàtic».

El nombre d'alumnes per ordinador va ser de 2 o 3, segons els centres, i en la majoria dels casos la distribució dels estudiants no va estar imposada pel professor. Només en un parell d'escoles tots els alumnes d'una classe van poder treballar simultàniament a l'aula informàtica, de manera que en la majoria dels casos la meitat dels estudiants usaven el programa mentre l'altra meitat realitzava una altra activitat (estudi, biblioteca, laboratori, etc.) amb un segon professor.

— En alguns casos, després d'aquesta sessió hi va haver un *intercanvi telefònic d'impressions* amb els professors col·laboradors. Llevat d'alguns petits problemes amb el funcionament del programa (que es van solucionar lliurant ràpidament una versió depurada nova), els comentaris més generalitzats varen ser molt positius. Per exemple: «Els alumnes s'hi acostumen aviat», «Treballen molt i estan molt motivats», «Costava que deixessin el programa, fins i tot es deixaven perdre el pati».

— Després de la sessió de familiarització es va entrar en la fase d'*estudi individual*. Els estudiants van disposar més o menys d'una setmana per treballar el tema pel seu compte o a classe amb el professor. Una de les motivacions era aprendre més per obtenir uns resultats millors a la propera sessió.

Alguns alumnes dels que tenien ordinador van demanar una còpia del programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans» per treballar a casa seva. En aquests casos els resultats posteriors varen ser molt satisfactoris; segons els professors, el seu nivell de coneixements havia augmentat molt.

També cal remarcar la satisfacció dels professors que van utilitzar les llistes que proporciona el programa amb els continguts de les seves bases de dades (llistes de característiques sobre els països comunitaris i la CE) com a font d'informació per realitzar activitats amb els alumnes a classe. Segons les seves observacions, la majoria dels estudiants van treballar motivats i amb un interès alt, de manera que van millorar considerablement els seus coneixements sobre aquesta temàtica.

— La *segona sessió de treball* (i les sessions posteriors que es van realitzar en alguns centres) amb el programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans» a cada escola van tenir característiques particu-

lars: en alguns casos es va seguir la tècnica proposada de dividir el temps entre estudi i joc; en altres casos només es va fer estudi; en altres, només joc... El nombre d'alumnes per ordinador va tornar a ser de 2 o 3, i la manera de distribuir-los va ser similar a la de la primera sessió.

En algun centre es va dedicar una sessió sencera a l'activitat de «Cercar informacions», i alguns dels alumnes van manifestar cansament. No obstant això, en els altres casos, quan es dividia el temps o es dedicava la sessió a «Autoavaluacions» o al joc de «Viatjar per Europa», la motivació i intensitat de treball dels alumnes va ser alta. Aquestes apreciacions dels professors també van ser confirmades en les observacions realitzades pels no-participants.

En acabar la darrera sessió de treball, els estudiants van contestar els qüestionaris dels alumnes, on van reflectir les seves opinions sobre el programa i sobre les sessions de treball. Posteriorment, els professors van omplir també els qüestionaris dels professors i van imprimir les llistes d'informes que havien emmagatzemat els ordinadors.

— Finalment, es van realitzar les *reunions finals* amb els professors avaluadors, que van proporcionar dades sobre el desenvolupament de les sessions de treball i van expressar la seva valoració global de l'experiència. També es van recollir els materials generats: els qüestionaris i els informes dels ordinadors.

Tots els professors col·laboradors varen ser obsequiats amb un manual del programa imprès en colors i una còpia actualitzada del «Viatge per l'Europa dels ciutadans». Més endavant rebran una carta d'agraïment i un resum d'aquest treball.

ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ RECOLLIDA I DELS RESULTATS

La informació recopilada al llarg de l'experimentació del programa als vuit centres d'EGB es va obtenir mitjançant diversos instruments: qüestionaris per a l'avaluació dels programes, informes, fitxes dels centres avaluadors, observacions directes... A mitjan desembre totes les dades van estar disponibles, i va començar l'etapa de tabulació de la informació, anàlisi de resultats i elaboració de conclusions.

Aquest apartat descriu el tipus de tractament seguit per fer el buidat de les dades recopilades i preparar-ne l'anàlisi, i es presenten els resultats obtinguts a partir dels diversos instruments emprats.

QÜESTIONARIS DELS PROFESSORS¹

Les valoracions (entre 0 i 5) dels qüestionaris dels vuit professors (o equips de professors) experimentadors es van reunir en els quadres que es presenten a continuació, on també consten les mitjanes aritmètiques de cada apartat.

Cal destacar que una de les escoles va seguir un sistema de valoració diferent: va contestar amb «sí» o «no» els diferents ítems tancats del qüestionari. En aquest cas, com que no hi havia la possibilitat de demanar una nova valoració del qüestionari (estàvem ja a vacances de Nadal), es va puntuar segons el criteri: sí = 4 i no = 1.

Els qüestionaris van considerar els aspectes següents:

— *Les dades dels avaluadors.* A part de les dades personals, en aquest grup es recullen els anys d'experiència amb els ordinadors dels professors. En total sumen 26 anys, i resulta una mitjana de 3,25 anys, amb desviacions importants.

Aquestes desviacions es van reflectir en les manifestacions dels professors sobre l'esforç necessari

1. Vegeu l'annex 2.

per dur a terme l'experimentació del programa, però no es van reflectir en les avaluacions del programa per part dels alumnes ni en els seus aprenentatges.

— *El disseny de les pantalles.* Tots els professors manifesten una satisfacció alta pel disseny de les pantalles, que consideren clares i estètiques.

Les pantalles resulten clares per als alumnes.								
5	5	4	4	4	5	5	5	4,6
L'estètica de les pantalles del programa és bona.								
5	5	4	5	5	5	4	5	4,7

— *Els gràfics.* Pràcticament també hi ha unanimitat a reconèixer tècnicament i estèticament adequats els aspectes positius sobre l'activitat dels alumnes.

No obstant això, es pot observar el cas de dos professors que, d'una banda, valoren positivament els efectes dels gràfics sobre l'interès dels alumnes, i, en canvi, també opinen que els distreuen. Probablement ha estat un error en la interpretació de l'afirmació del qüestionari.

La qualitat tècnica dels mapes i gràfics és bona.								
5	3	4	5	5	5	5	5	4,2
La qualitat estètica dels mapes i gràfics és bona.								
5	4	4	4	5	5	5	5	4,6
Els efectes gràfics (intermitències, petites animacions, etc.) ajuden l'alumne i n'estimulen l'interès.								
5	5	4	5	3	5	4	5	4,5
Els efectes gràfics (petites animacions, etc.) distreuen l'alumne i en pertorben el procés d'aprenentatge.								
0	1	4	0	4	0	0	0	1,1

— *Els textos.* Tots els professors estan d'acord amb la bona llegibilitat dels textos i la correcció sintàctica que presenten. No obstant això, els qüestionaris d'alguns professors manifesten que s'han detectat faltes d'ortografia.

En aquest sentit, cal dir que la darrera versió del programa ha estat degudament revisada i corregida.

Els textos són fàcilment llegibles.								
4	5	4	5	5	5	4	5	4,6
Els textos tenen faltes d'ortografia.								
4	0	1	5	0	0	4	3	2,1
Les frases estan ben construïdes.								
4	4	4	5	5	5	5	3	4,4

— *El so.* Tothom està d'acord que el so estimula l'interès dels alumnes, malgrat que un dels professors considera que, a vegades, els efectes sonors potser resulten innecessàriament repetitius.

La possibilitat que brinda el programa de desconnectar els efectes sonors deixa resolt el problema que manifesten aquests professors.

Els efectes sonors són adequats per fixar l'atenció dels alumnes i amenitzar l'ús del programa.								
5	4	4	4	5	4	5	5	4,5
Els efectes sonors són innecessàriament repetitius.								
0	2	1	1	0	3	0	0	0,8
Els efectes sonors distreuen l'alumne i el seu procés d'aprenentatge.								
0	0	1	0	0	0	0	0	0,1

— *L'entorn de comunicació amb el programa.* L'avaluació de l'entorn de comunicació dels alumnes amb el programa resulta totalment positiva: senzillesa de maneig, claredat, velocitat d'interacció adequada...

Potser l'únic aspecte que cal remarcar és la resposta d'un professor que, malgrat que considera que el programa és clar i autoexplicatiu, pensa que per utilitzar-lo són imprescindibles coneixements informàtics.

La velocitat amb què surten els missatges i canvien les pantalles és adequada en tot moment.								
4	5	4	4	5	5	4	5	4,5
L'entorn de comunicació usuari-ordinador és clar i autoexplicatiu.								
5	5	4	3	5	3	5	5	4,4
El programa es pot usar sense tenir grans coneixements informàtics.								
5	5	1	5	5	5	5	5	4,5
L'entrada de respostes a l'ordinador per part dels alumnes resulta còmoda i senzilla.								
5	5	4	3	5	5	5	5	4,6
La presentació dels menús i la jerarquització és apropiada; l'alumne sempre sap en quin mòdul del programa interacciona.								
4	4	4	5	4	5	5	5	4,5

— *La fiabilitat del programa.* Malgrat que el programa passa l'avaluació sobre la fiabilitat bastant favorablement, en algunes escoles es van detectar errors de funcionament d'importància diversa (tots els errors detectats han estat corregits).

El programa té errors d'execució.								
5	3	1	3	3	0	0	3	2,3
El programa detecta els errors de maneig que puguin cometre els usuaris i els informa sobre el que han de fer.								
4	4	4	3	5	5	5	3	4,1

— *Formulació i naturalesa dels objectius.* Hi ha una pràctica unanimitat en l'avaluació positiva d'aquest aspecte per part dels professors, ja que tots els seus apartats obtenen una puntuació per sobre de 4 (sobre 5).

De l'observació del qüestionari es desprèn que els objectius resulten bastant clars per als alumnes i que els interessin, són avaluables, coincideixen amb els objectius dels professors i constitueixen uns objectius difícils d'assolir amb els mitjans tradicionals.

Els objectius del programa queden clars per als alumnes.								
5	4	4	4	4	5	5	3	4,3
Els objectius del programa són avaluables.								
5	5	4	5	4	5	5	5	4,8
Els objectius que pretén tenen interès per als alumnes.								
5	5	4	3	5	5	5	5	4,6
Els objectius que es pretenen tenen interès per al professor.								
5	5	4	3	5	5	5	5	4,6
Els objectius del programa tenen relació amb objectius educatius difícils d'assolir amb els mitjans tradicionals.								
3	4	4	3	5	5	5	5	4,3

— *Els continguts del programa.* Es valora que la informació que presenta el programa és correcta i actual, ben estructurada i amb un vocabulari i uns gràfics adequats als seus destinataris.

No s'observen discriminacions per motius de sexe, raça o creences, llevat d'un professor que opina el contrari. Tenim, però, motius per pensar que ha estat un error, ja que també en altres ítems ha donat respostes atípiques davant les afirmacions contràries al programa (és a dir, els ítems que quan donen una puntuació alta suposen una valoració negativa del programa).

La informació que presenta és correcta i actual.								
5	5	4	4	5	5	5	5	4,8
Els continguts i els missatges són tendenciosos i fan discriminacions per raó de sexe, raça, creences...								
0	0	4	0	0	0	0	0	0,5
El vocabulari i l'estructura de les frases són adequats per als alumnes destinataris del programa.								
4	5	4	5	4	3	4	5	4,3
L'estructura i la profunditat dels continguts són adequats per als estudiants als quals va adreçat el programa.								
5	5	4	4	5	5	4	5	4,6
Els continguts estan ben classificats i estructurats.								
5	5	4	5	5	5	5	5	4,9
Els mapes i gràfics resulten clars per als alumnes als quals van adreçats.								
5	4	4	3	5	5	5	5	4,5

— *La versatilitat del programa.* Pràcticament tothom està d'acord amb el fet que les activitats del programa individualitzen el treball dels estudiants, i que resulta útil poder ajustar paràmetres de les activitats i consultar els informes que elabora el programa sobre el treball que desenvolupen els alumnes.

També es considera que les activitats del programa faciliten el treball en equip, i que poden promoure l'ús d'altres materials (llibres de consulta, eines de càlcul...) i propiciar el desenvolupament d'activitats complementàries.

Les activitats del programa poden facilitar el treball individual i personalitzat de l'alumne.								
5	5	4	5	5	5	5	5	4,9
Les activitats del programa permeten el treball en grup.								
5	4	4	2	5	5	5	5	4,4
Les activitats del programa poden promoure l'ús d'altres materials: llibres de consulta, mapes, fotos...								
5	5	4	5	3	5	4	5	4,5
L'ús del programa pot promoure activitats complementàries.								
5	5	4	5	5	5	4	5	4,8
Resulta útil poder ajustar alguns paràmetres de les activitats: toponímia, nivell de dificultat del joc...								
5	3	4	4	5	5	4	5	4,4

— *La qualitat didàctica de les activitats.* Tots els professors estan d'acord que les activitats del programa, que tenen un enfocament pedagògic conforme amb les tendències actuals, són adequades per a l'assoliment dels seus objectius i mantenen els alumnes interessats i actius. També opinen que els elements lúdics del programa estimulen l'interès dels alumnes, encara que hi ha un avaluador que dubta del poder motivacional d'aquestes activitats.

D'altra banda, també estan bastant d'acord que les activitats estimulen la iniciativa dels alumnes i promouen aprenentatges significatius, i consideren que expliquen als alumnes els errors que cometen i els proporcionen els ajuts adequats.

Finalment, alguns professors pensen que el programa pot provocar ansietat (mitjana: 2,0) i que les activitats són molt competitives (mitjana: 2,6). Cal tenir present en aquest sentit que aquests efectes depenen molt de la manera com cada professor organitzi la sessió de treball amb els alumnes.

Els entorns de treball que presenta el programa són motivadors i desperten l'interès dels alumnes.								
5	5	4	2	5	5	5	5	4,5
Els entorns de treball que ofereix el programa mantenen els alumnes intel·lectualment actius.								
4	5	4	5	4	5	5	5	4,6
Les activitats que ofereix el programa promouen aprenentatges significatius.								
4	5	4	3	4	5	5	5	4,4
Les activitats que es proposen són adequades per a la consecució dels objectius que pretén el programa.								
5	5	4	4	5	5	5	5	4,8
L'enfocament pedagògic de les activitats del programa està d'acord amb les tendències actuals.								
4	5	4	4	5	5	5	5	4,6
Les activitats del programa detecten i expliquen als alumnes els errors específics que cometen.								
5	4	4	3	5	5	4	5	4,4
El programa proporciona les ajudes adequades a l'alumne quan s'equivoca o ho sol·licita.								
5	4	4	3	5	4	5	3	4,1
Les activitats estimulen la iniciativa de l'alumne.								
5	5	4	3	4	5	5	5	4,5

Les activitats del programa són molt competitives.								
1	5	1	0	5	5	4	0	2,6
Els elements lúdics del programa interfereixen negativament en el treball dels alumnes.								
0	1	1	0	0	0	1	0	0,4
Els elements lúdics del programa estimulen l'interès.								
4	5	4	5	5	5	4	5	4,6
L'ús del programa provoca ansietat en els alumnes.								
1	4	1	0	5	5	0	0	2

— *La funcionalitat del programa.* Els professors consideren alta la capacitat del programa per facilitar-ne els objectius, el troben avantatjós davant d'altres mitjans i pensen que pot aplicar-se a l'oci, la formació permanent...

D'altra banda, malgrat que valoren positivament les dades que proporcionen els seus informes, hi ha quatre professors que també destaquen el temps de preparació que exigeix usar-los.

L'ús del programa facilita l'assoliment dels objectius que es pretenen.								
5	5	4	4	4	5	5	5	4,6
Utilitzar-lo resulta avantatjós respecte a d'altres mitjans: s'aprèn més ràpid, l'aprenentatge és més significatiu...								
5	5	4	4	4	5	5	5	4,6
L'ús del programa exigeix molt temps de preparació prèvia per part del professor.								
0	0	1	4	4	5	1	3	2,3
El programa pot utilitzar-se extraescolarment, a casa...								
5	4	4	5	5	5	5	5	4,8
La informació que proporciona el registre de resultats al disc resulta útil per al professor.								
5	4	4	4	5	5	4	5	4,5

A més d'aquests aspectes, el qüestionari també incloïa uns apartats oberts on es demanaven suggeriments als professors. Les observacions recollides han estat les següents:

- *Suggeriments per millorar el programa i:*²
- Ampliar els continguts del programa a tota Europa (*).
 - Ampliar els continguts del programa amb els aspectes físics d'Europa (*).
 - Presentar conversions entre ecus i altres monedes.
 - Redactar les preguntes de manera més comprensible per als alumnes de cursos inferiors.
 - Poder visualitzar en el mapa les ciutats per països, no totes alhora.
 - Afegir un joc previ més senzill i curt, o una demostració per facilitar-ne l'aprenentatge de les regles.
 - Poder continuar una partida del joc un altre dia (*).
 - Quan juga més d'un alumne, posar límit a les preguntes (de treballar i d'apostar), perquè els altres no s'avorreixin.
 - Fer més visibles les fitxes dels jugadors en el joc.

2. Les observacions repetides en més d'una escola s'han indicat amb un asterisc (*).

— *Problemes que han sorgit en utilitzar el programa:*

- Dificultats per visionar mapes i banderes en els ordinadors monocroms.
- Problemes puntuals de funcionament (*).
- Les preguntes sobre la CE resulten difícils per als alumnes. Els agrada més treballar amb les dades dels països (*).
 - En el joc, molts alumnes es queden massa temps a Espanya per treballar, i gairebé no s'enfronten a preguntes dels altres països.
 - Quan el joc fa tornar enrere, els alumnes es desanimen.
 - La segona sessió de treball va resultar pesada als alumnes perquè només van cercar dades, no van fer ni autoavaluacions ni joc.
 - Els alumnes tenien dificultats per recordar els noms de les ciutats (amb la toponímia original).

Molts dels suggeriments dels professors ja han estat considerats i aplicats a la darrera versió del programa. També s'han corregit els problemes de funcionament.

QÜESTIONARIS DELS ALUMNES³

En total varen participar en l'experimentació uns 600 alumnes, 579 dels quals varen lliurar els qüestionaris d'avaluació del programa degudament contestats.

Per fer el buidat de les dades (moltes qüestions eren quantitatives o preguntes del tipus «sí/no») es va construir un petit programa en TURBO PASCAL. Es tracta d'un programa estadístic que permet introduir les dades dels qüestionaris, un per un, i al final proporciona un resum apartat per apartat amb el valor absolut acumulat i el percentatge que representa. Per quantificar les qüestions qualitatives del tipus «sí/no» es va establir la correspondència següent:

- Cada resposta afirmativa equival a 1.
- Cada resposta negativa equival a 0.

Aquesta feina de buidat es va fer escola per escola, i posteriorment els resultats es van aplegar en un quadre com el que es presenta a continuació.

En el cas de les preguntes del tipus «sí/no» s'indica únicament el percentatge de respostes afirmatives, i en el cas de les preguntes obertes s'anoten les observacions més repetides. Els aspectes considerats en el qüestionari varen ser:

— *Dades de l'avaluador.* A part les dades personals, destaquen en aquest grup les edats dels estudiants, compreses entre els dotze i els quinze anys (com correspon als alumnes dels nivells educatius considerats) i el fet que el 51 % dels alumnes tinguin ordinador a casa seva.

D'altra banda, els anys d'experiència dels alumnes amb els ordinadors resulta molt variada; alguns d'ells van usar per primera vegada l'ordinador en realitzar aquesta experimentació.

— *Els aspectes tècnics.* Els alumnes consideren fàcil usar el programa, n'entenen amb facilitat els missatges (en un 95 % dels casos) i també troben bastant fàcil comunicar les respostes a l'ordinador. No obstant això, sovint necessiten demanar ajut al professor (segons el que es desprèn d'un 55 % dels qüestionaris).

Els mapes, els gràfics i els textos agraden, i la velocitat d'interacció sembla adequada (en un 74 % dels casos). No obstant això, els efectes sonors i gràfics han resultat pesats a un 27 % dels avaluadors (la presentació era la responsable d'aquestes opinions, ja que molts no sabien parar-la).

3. Vegeu l'annex 1.

T'ha resultat fàcil usar el programa?								95
100	95	96	95	99	92	97	84	
Has necessitat demanar ajut al professor alguna vegada en usar el programa?								55
46	58	61	71	46	46	47	63	
Els mapes i gràfics que té el programa t'han semblat clars?								92
100	97	91	96	85	98	80	90	
Has llegit bé els textos que surten a la pantalla?								90
83	95	95	90	91	93	90	87	
Els efectes sonors i gràfics t'han semblat pesats?								27
25	14	21	14	36	24	57	28	
T'ha resultat fàcil comunicar les teves respostes i decisions a l'ordinador?								77
67	78	68	73	92	77	93	68	
Et sembla adequada la velocitat amb la qual surten els missatges i canvien les pantalles?								74
75	83	70	83	54	87	63	78	
Has entès amb facilitat els missatges que et donava l'ordinador?								95
96	98	98	87	98	97	100	87	

— *Objectius.* Quasi tots els alumnes consideren que han après coses amb el programa, i especifiquen alguns d'aquests aprenentatges.

Aquí es presenten agrupades les respostes més repetides i algunes cites textuais de les opinions dels estudiants.

Creus que amb aquest programa has après a conèixer una mica més la Comunitat Europea?								98
92	98	98	99	100	99	100	98	
<p>Què has après? Explica-ho.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localitzar les ciutats i els països • Característiques dels països, els caps d'estat... • Característiques de la CE: institucions, objectius... • Dades d'Espanya • Les banderes dels països • Estadístiques dels països: població, moneda... • Usar l'ordinador • «La CE és molt important i afavoreix els països que la formen» • «En què consisteix la CE» • «He aprofundit més sobre cada país» • «M'ha ajudat a comprendre coses que no entenien» 								

— *Continguts i activitats.* Els alumnes han entès bé els enunciats i els missatges del programa, i en un 59 % afirmen que abans van estudiar a classe aquests problemes.

A partir de les dades dels qüestionaris, resulta que per terme mitjà han fet 3,5 sessions amb el programa.

D'altra banda, encara que només un 27 % dels estudiants han pogut guanyar algun cop la cursa del joc (el principal element motivador del programa), quasi tots els alumnes afirmen que els ha agradat treballar amb el programa i que voldrien tornar-lo a utilitzar.

Finalment, en uns altres apartats comenten què els ha agradat més del programa i què no els ha agradat, i també suggereixen millores, algunes de les quals ja han estat aplicades al programa. Aquí es destaquen les observacions més repetides:

Havies estudiat abans a classe les dades i preguntes que surten al programa?								59
12	42	84	34	97	64	100	38	
Has entès bé els gràfics, els mapes i el vocabulari que utilitza el programa?								96
96	100	95	89	100	98	100	94	
T'ha agradat utilitzar aquest programa?								98
100	100	100	99	99	100	97	87	
Quantes vegades has treballat amb el programa?								3,5
3	5	2	3	3	3	4	4	
Has guanyat alguna vegada la cursa del joc?								27
17	42	48	8	42	19	10	28	
T'ha semblat pesat utilitzar aquest programa?								9
4	5	4	2	5	3	17	29	
T'agradaria tornar a usar el programa?								94
92	100	100	99	93	99	97	73	
<p>Què és el que t'ha agradat més del programa?</p> <ul style="list-style-type: none"> • El joc de l'oca • Tot en general • Anar d'estrella a estrella, guanyar ecus, l'emoció... • La presentació, la música, les banderes • «Que és una manera divertida d'aprendre» <p>Què es el que no t'ha agradat del programa?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les preguntes. Es fan pesades, avorrides, es repeteixen. • Tornar enrere en el joc, perdre ecus. • Apostar, perquè són preguntes difícils. • M'ha agradat tot. • La música, la presentació és massa llarga. • És una mica lent en passar imatges i viatjar. • Que no hi hagi límit de preguntes en treballar. • «Molta estona es fa pesat.» • «Em posaven nerviós les autoavaluacions.» 								

Escriu alguna idea per millorar el programa.

- Fer programes similars sobre altres països, el món...
- Més colors, millors gràfics, animacions, fotos de ciutats.
- Menys preguntes, més fàcils / més difícils, sense repetir.
- Viatjar amb cotxe, avió..., final espectacular.
- Guanyar més ecus a les preguntes, gastar menys.
- «M'agrada com està.»
- «Ha de millorar tot excepte l'oca.»
- «Fer més jocs per aprendre i divertir-te.»

El qüestionari també incloïa altres dades (el nombre d'hores mensuals que acostumen a usar els ordinadors a l'escola i els programes més utilitzats), que no s'han usat per a aquesta investigació.

INFORMES SOBRE ELS ALUMNES

Els ordinadors van proporcionar tres tipus d'informes sobre l'activitat dels alumnes a les sessions de treball: informes sobre cada alumne en particular, estadístiques sobre el comportament dels alumnes en conjunt davant de cada pregunta dels diferents temes, i estadístiques globals del comportament dels estudiants davant de cada un dels temes del programa.

La comparació dels informes sobre els alumnes en les sessions de treball successives mostren en bastants casos una millora en el percentatge d'encerts davant les preguntes dels diferents temes. No obstant això, tenint en compte que la utilització del programa en cada centre i en cada sessió podia realitzar-se segons diferents objectius (motivació, reforç...) i metodologies (llibertat d'actuació, treball semidirigit, treball individual, treball cooperatiu...), els resultats no es poden considerar significatius.

Un ús sistemàtic del programa, en què els professors dirigissin el treball dels alumnes en sessions successives, sí que podria permetre treure conclusions vàlides sobre els seus aprenentatges, especialment si els estudiants es distribuïssin individualment i la seva activitat s'adrecés a les activitats «Cercar informació» i «Autoavaluacions».

Els dos informes estadístics sobre els temes, que mostren els encerts i els errors dels estudiants davant de les preguntes de cada tema, proporcionen dades exhaustives sobre els seus coneixements respecte a cada una de les característiques tractades a les bases de dades del programa.

No obstant això, per contrastar les hipòtesis plantejades a l'inici de la recerca, es considerarà el comportament global dels estudiants davant de cada tema, sense especificar-ne l'actuació davant cada una de les preguntes (estudi que constituïria l'objecte d'un altre treball).

Així doncs, considerant els temes globalment, el quadre següent sintetitza les dades més significatives sobre els coneixements manifestats pels estudiants en treballar amb el «Viatge per l'Europa dels ciutadans»:

<i>Escoles</i> <i>Temes</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	<i>Total de</i> <i>preg.</i>	<i>Tots</i> %
	%	%	%	%	%	%	%	%		
Alemanya	49	60	54	83	58	69	81	60	2.424	62
Bèlgica	33	38	29	52	49	52	–	52	795	50
Dinamarca	63	49	50	56	49	57	–	60	851	57
Espanya	92	95	91	91	93	93	97	90	28.374	92
França	89	58	66	81	74	68	90	66	3.935	69
Grècia	44	58	57	69	54	67	91	64	2.375	63
Irlanda	57	51	55	54	67	60	70	65	1.467	62
Itàlia	74	70	72	86	72	77	91	75	5.578	76
Luxemburg	–	57	75	–	62	–	–	70	1.056	68
Països Baixos	55	51	53	45	38	72	86	53	1.282	54
Portugal	71	67	57	69	58	75	85	69	3.313	69
Regne Unit	68	63	59	88	38	70	84	62	2.444	66
Signes d'identitat	67	0	31	69	43	21	–	49	2.759	50
Institucions	50	37	40	41	59	46	70	32	7.194	46
Treball a la CE	85	33	–	70	39	–	–	36	1.448	38
Dret	47	–	–	–	40	–	–	27	978	27
Programes	73	52	–	41	22	–	–	43	1.185	44
Preg. (* milers)	3*	6*	5*	4*	9*	14*	2*	24*	67.627	
<i>Mitjana</i>	78	75	77	82	78	82	91	56		72

El quadre mostra els percentatges d'encert dels estudiants de cada una de les vuit escoles davant les preguntes dels diferents temes, amb indicació de les preguntes totals treballades i el percentatge d'encerts absoluts de cada tema. Les darreres línies del quadre presenten el nombre de preguntes treballades a cada escola i el total (67.627), la mitjana d'encerts a cada centre i el percentatge d'encerts absolut (72 %).

Les xifres del quadre són prou significatives: els coneixements dels alumnes sobre Espanya són molt més alts que els que tenen sobre els altres països europeus (desconeixement que augmenta amb la distància), però els temes més desconeguts són els referits a la CE.

D'altra banda, la mitjana dels encerts de les diferents escoles és similar, llevat d'una, que només obté un 56 %. Això va ser degut a dos factors: el programa es va usar abans de tractar el tema a classe i els alumnes van treballar moltes més preguntes dels temes comunitaris (menys coneguts) que les que van treballar els alumnes de les altres escoles.

LES FITXES DELS CENTRES AVALUADORS I ALTRES OBSERVACIONS

Les fitxes dels centres avaluadors que es van emplenar al llarg de les reunions amb els professors també van servir al llarg de l'experimentació per fer el seguiment de les tasques que es desenvolupaven en els diferents centres i comprovar el grau de compliment de les planificacions temporals.

Posteriorment, en la fase d'anàlisi, van subministrar informacions diverses útils per elaborar les conclusions de la investigació: sobre la distribució dels alumnes, sobre els mètodes utilitzats pels professors en cada sessió de treball amb el programa...

Igualment, les observacions orals i escrites dels professors i dels alumnes, i les observacions directes de l'activitat desenvolupada pels estudiants davant del programa «Viatge per l'Europa dels ciuta-

dans» van proporcionar les dades d'interès per verificar les hipòtesis prèvies plantejades en dissenyar la investigació.

Al final del treball de recerca, els professors van manifestar la seva satisfacció pel fet d'haver participat en la investigació, i molts d'ells van confessar que els havia estat profitosa com a experiència personal i perquè havien conegut amb profunditat un programa nou. També van indicar que estarien disposats a participar en investigacions futures.

CONCLUSIONS DE LA INVESTIGACIÓ

En aquest apartat, que constitueix l'última fase de la investigació, s'exposen les conclusions que es dedueixen de la contrastació de les hipòtesis plantejades amb els resultats obtinguts en experimentar el programa.

CONCLUSIONS EN RELACIÓ AMB ELS CONEIXEMENTS DELS ALUMNES

Les hipòtesis en relació amb els coneixements dels alumnes eren:

— *Els coneixements dels alumnes sobre els temes comunitaris són molt reduïts.*

A partir del quadre proporcionat pels informes estadístics dels ordinadors sobre els diferents temes, s'observa que els percentatges totals d'encert referits als temes comunitaris, obtinguts a partir de 13.564 preguntes, són gairebé tots inferiors al 50 % (mitjana: 41 %), de manera que es verifica la hipòtesi.

Els coneixements dels alumnes sobre els signes d'identitat (bandera, ecus, països integrants...) són els més alts, seguits pels que fan referència a les institucions comunitàries. Amb percentatges molt més baixos trobem els programes comunitaris, el treball a la CE i el dret comunitari (només amb un 27 % d'encerts).

— *Els coneixements dels estudiants sobre els països comunitaris són també molt limitats, però més amplis que els anteriors.*

El mateix quadre, elaborat a partir dels informes estadístics del programa, mostra que els percentatges d'encert dels estudiants referits als països de la CE obtinguts en contestar 54.063 preguntes estan tots per sobre del 50 % (mitjana: 66 %). Per tant, els seus coneixements sobre els països són superiors als que tenen sobre temes pròpiament comunitaris.

No obstant això, llevat del 92 % d'encerts que obtenen en el cas d'Espanya, els coneixements dels estudiants sobre els altres països són bastant baixos (mitjana: 63 %), amb uns percentatges al voltant del 70 % en els països més pròxims com Itàlia, França i Portugal. Els països menys coneguts són els Països Baixos, Dinamarca i Bèlgica.

CONCLUSIONS EN RELACIÓ AMB EL PROGRAMA

Les hipòtesis en relació amb el programa eren les següents:

— *El programa té una bona qualitat tècnica.*

Les dades dels qüestionaris dels alumnes i dels professors avalen aquesta hipòtesi: la mitjana de les valoracions dels professors respecte als aspectes tècnics del programa és de 4,3 (sobre 5), mentre que els qüestionaris dels alumnes presenten una mitjana del 81,4 % de respostes a favor en els ítems que es refereixen als aspectes més tècnics del programa.

Per treure aquestes mitjanes, les preguntes que fan referència a aspectes negatius del programa es consideren amb el seu valor complementari (si la resposta és 1, es considera 4; si el percentatge és 12, es considera 88).

— *El programa té bona qualitat didàctica.*

Les dades dels qüestionaris dels alumnes i dels professors també avalen aquesta hipòtesi: la mitjana de les valoracions dels professors respecte als aspectes pedagògics del programa és del 4,4 (sobre 5), mentre que els qüestionaris dels alumnes presenten una mitjana del 95,4 % de respostes a favor en els ítems que es refereixen a aquests aspectes del programa.

— *El programa resulta fàcil d'usar als alumnes.*

Les dades dels qüestionaris dels alumnes i els seus comentaris directes corroboren aquesta afirmació. En els qüestionaris, els alumnes donen un 95 % de respostes favorables a aquesta afirmació, mentre que els professors valoren amb un 4,5 (sobre 5) el fet que el programa es pugui utilitzar sense tenir grans coneixements informàtics.

— *El programa resulta fàcil d'usar als professors.*

Les dades dels qüestionaris dels professors i els seus comentaris directes també corroboren aquesta afirmació. Com hem indicat al paràgraf anterior, els professors valoren amb un 4,5 (sobre 5) el fet que el programa es pugui usar sense necessitat de tenir grans coneixements informàtics. També valoren amb un 3,4 (sobre 5) l'afirmació que l'entorn de comunicació del programa resulta clar i autoexplicatiu.

CONCLUSIONS EN RELACIÓ AMB LES ACTIVITATS DEL PROGRAMA

Les hipòtesis en relació amb les activitats del programa eren:

— *Les activitats del programa s'adapten a la individualització dels alumnes.*

Els comentaris dels professors i les informacions dels seus qüestionaris constaten aquestes afirmacions. Així, a través dels qüestionaris valoren amb un 4,9 (sobre 5) l'afirmació que les activitats del programa faciliten el treball individualitzat de l'alumne, i amb un 4,1 (sobre 5) l'afirmació que el programa proporciona les ajudes adequades a l'alumne quan s'equivoca o ho sol·licita.

— *Als alumnes els agrada treballar amb les activitats del programa, estan motivats i treballen intensament.*

L'observació de les respostes dels alumnes en els seus qüestionaris constata la correcció d'aquesta afirmació, que també és avalada pels comentaris dels professors avaluadors i per les observacions directes realitzades.

Els estudiants contesten en un 98 % dels casos afirmativament la pregunta sobre si els ha agradat treballar amb el programa, i en un 94 % dels casos manifesten que voldrien tornar a treballar-hi. D'altra banda, els professors valoren amb un 4,5 (sobre 5) la capacitat dels entorns de treball del programa per motivar i despertar l'interès dels alumnes, i afirmen amb un 4,6 (sobre 5) que aquestes activitats mantenen els estudiants intel·lectualment actius.

Algunes observacions dels professors en aquest sentit, recollides a les fitxes dels centres avaluadors, van ser ben expressives: «Costava que deixessin el programa», «Fins i tot perdien patis», «S'hi van enganxar de pressa».

— *Les activitats del programa s'adapten a estratègies didàctiques múltiples.*

Al llarg d'aquest treball ja s'han comentat les metodologies d'utilització variades del programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans» que s'han experimentat a les diferents escoles de manera satisfactòria, segons els comentaris dels professors recollits a les fitxes de centres avaluadors, i que, per tant, donen suport a aquesta afirmació.

D'altra banda, en els qüestionaris dels professors i respecte a les possibles formes d'ús del material, la mitjana de les valoracions sobre la versatilitat didàctica del programa és de 4,6 (sobre 5) i també corrobora aquesta afirmació.

— *Les activitats del programa tenen una funcionalitat didàctica alta.*

Segons el que es desprèn dels qüestionaris dels professors, aquests opinen, amb un 4,6 (sobre 5), que l'ús del programa facilita l'assoliment dels objectius que es pretenen, els quals tenen interès curricular, i que resulta avantatjós respecte a d'altres mitjans alternatius.

A partir de les opinions recollides a les fitxes de centres avaluadors, els professors també manifesten que, en general, els alumnes han après amb el programa i han treballat a classe més motivats, de manera que n'ha augmentat el rendiment acadèmic.

Algunes de les seves afirmacions en aquest sentit han estat les següents: «Han après més que treballant només a classe», «Han après més alumnes i més informació», «Ha valgut la pena el temps emprat», «Si no hi ha suport a classe, queda molt com un joc..., però tot i així aprenen», «El proper any tornarem a usar el programa».

FONTS D'INFORMACIÓ

AROCAS, E. [et al.]. «Viaje por la CEE». *España en Europa: Experiencias premiadas en el VII Concurso Nacional de Experiencias Escolares*. Madrid: Editorial Santillana, 1986.

— *Viatge per la CEE*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1991. [Programa d'informàtica educativa]

ARRANZ, S.; MARQUÈS, P. *Viatge per l'Europa dels ciutadans*. Barcelona, 1992. [Edició dels autors]

COLL, C. *Marc curricular per a l'ensenyament obligatori*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament, 1986.

Disseny Curricular: Ensenyament secundari obligatori. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament, 1991.

El Tratado de Maastrich: Una etapa hacia la Unión Europea. Madrid: Oficina del Parlamento Europeo en España, 1992.

Europa, assumepte jove. Generalitat de Catalunya. Comitè Europa Assumpte Jove, 1985.

Europa de los ciudadanos. Brussel·les: Comisión de las Comunidades Europeas, 1989.

La Comunidad de los 12: Cifras clave. Brussel·les-Luxemburg: Comisión de las Comunidades Europeas, 1989.

La Comunidad Europea: ¿Qué es? ¿Por qué? ¿Cómo funciona? Madrid: Comisión de las Comunidades Europeas, 1986.

La nueva Europa. Madrid: Oficina del Parlamento Europeo en España, 1992.

Un viaje a través de Europa. Brussel·les-Luxemburg: Comisión de las Comunidades Europeas, 1986.

VILARMAU, J. M. *Euroguia*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament. Oficina de Cooperació Educativa i Científica amb la Comunitat Europea, 1991.

I diaris, revistes, atlas i els llibres de text de diverses editorials corresponents a ciències socials, geografia i història de les etapes d'EGB, ESO i BUP.

ANNEX 1

Qüestionaris dels alumnes

Nom i cognoms: _____
Curs: _____ Edat: _____ anys
Escola: _____
Quants anys fa que uses els ordinadors? _____ anys
Tens ordinador a casa? _____

Després d'utilitzar el programa «Viatge per l'Europa dels ciutadans» diverses vegades, pots contestar aquesta enquesta.

Llegeix les preguntes amb atenció i marca amb un cercle les respostes o escriu les teves respostes.

ASPECTES TÈCNICS

T'ha resultat fàcil usar el programa?	SÍ	NO
Has necessitat demanar ajut al professor alguna vegada en usar el programa?	SÍ	NO
Els mapes i gràfics que té el programa t'han semblat clars?	SÍ	NO
Has llegit bé els textos que surten a la pantalla?	SÍ	NO
Els efectes sonors i gràfics t'han semblat pesats?	SÍ	NO
T'ha resultat fàcil comunicar les teves respostes i decisions a l'ordinador?	SÍ	NO
Et sembla adequada la velocitat amb la qual surten els missatges i canvien les pantalles?	SÍ	NO
Has entès amb facilitat els missatges que et donava l'ordinador?	SÍ	NO

OBJECTIUS

Creus que amb aquest programa has après a conèixer una mica més la Comunitat Europea?	SÍ	NO
Què has après? Explica-ho.		

CONTINGUTS I ACTIVITATS

Havies estudiat abans a classe les dades i preguntes que surten al programa?	SÍ	NO
Has entès bé els gràfics, els mapes i el vocabulari que utilitza el programa?	SÍ	NO
T'ha agradat utilitzar aquest programa?	SÍ	NO
Quantes vegades has treballat amb el programa?	_ cops	
Has guanyat alguna vegada la cursa del joc?	SÍ	NO
T'ha semblat pesat utilitzar aquest programa?	SÍ	NO
T'agradaria tornar a usar el programa?	SÍ	NO
Què és el que t'ha agradat més del programa? _____		
Què és el que no t'ha agradat del programa? _____		
Escriu alguna idea per millorar el programa. _____		

ALTRES DADES

Aquest curs, quins programes has usat a l'escola? _____	
Quantes hores al mes uses els ordinadors a l'escola?	__ hores

ANNEX 2

Questionaris dels professors

Professor/ra: _____
Especialitat: _____
Escola: _____
Anys d'experiència amb els ordinadors: _____ anys
Nombre d'alumnes que han usat el programa: _____
Curs: _____ Nombre total de sessions: _____

A continuació es presenten una sèrie de frases referides al programa que heu utilitzat, «Viatge per l'Europa dels ciutadans». Llegiu-les amb atenció i puntuau-les de 5 a 0 segons el vostre grau de conformitat o disconformitat amb cada afirmació.

Si esteu molt d'acord amb el que es diu, doneu una puntuació màxima de 5; si esteu en total desacord amb el que es diu, doneu la puntuació 0.

ASPECTES TÈCNICS

Sobre el disseny de les pantalles

Les pantalles resulten clares per als alumnes.	
L'estètica de les pantalles del programa és bona.	

Sobre els gràfics

La qualitat tècnica dels mapes i gràfics és bona.	
La qualitat estètica dels mapes i gràfics és bona.	
Els efectes gràfics (intermitències, petites animacions, etc.) ajuden l'alumne i n'estimulen l'interès.	
Els efectes gràfics (petites animacions, etc.) distreuen l'alumne i en pertorben el procés d'aprenentatge.	

Sobre els textos

Els textos són fàcilment llegibles.	
Els textos tenen faltes d'ortografia.	
Les frases estan ben construïdes.	

Sobre el so

Els efectes sonors són adequats per fixar l'atenció dels alumnes i amenitzar l'ús del programa.	
Els efectes sonors són innecessàriament repetitius.	
Els efectes sonors distreuen l'alumne i en pertorben el procés d'aprenentatge.	

Sobre l'entorn de comunicació amb el programa

La velocitat amb què surten els missatges i canvien les pantalles és adequada en tot moment.	
L'entorn de comunicació usuari-ordinador és clar i autoexplicatiu.	
El programa es pot usar sense tenir grans coneixements informàtics.	
L'entrada de les respostes a l'ordinador per part dels alumnes resulta còmoda i senzilla.	
La presentació dels menús i la jerarquització és apropiada; l'alumne sempre sap en quin mòdul del programa interacciona.	

Sobre la fiabilitat del programa

El programa té errors d'execució.	
El programa detecta els errors de maneig que puguin cometre els usuaris i els informa sobre el que han de fer.	

Sobre la qualitat didàctica de les activitats del programa

Els entorns de treball que presenta el programa són motivadors i desperten l'interès dels alumnes.	
Els entorns de treball que ofereixen el programa mantenen els alumnes intel·lectualment actius.	
Les activitats que ofereix el programa promouen aprenentatges significatius.	
Les activitats que es proposen són adequades per a la consecució dels objectius que pretén el programa.	

L'enfocament pedagògic de les activitats del programa està d'acord amb les tendències actuals.	
Les activitats del programa detecten i expliquen als alumnes els errors específics que cometem.	
El programa proporciona les ajudes adequades a l'alumne quan s'equivoca o ho sol·licita.	
Les activitats estimulen la iniciativa de l'alumne.	
Les activitats del programa són molt competitives.	
Els elements lúdics del programa interfereixen negativament en el treball dels alumnes.	
Els elements lúdics del programa estimulen l'interès.	
L'ús del programa provoca ansietat en els alumnes.	

ASPECTES FUNCIONALS

L'ús del programa facilita l'assoliment dels objectius que es pretenen.	
Utilitzar-lo resulta avantatjós respecte a d'altres mitjans: s'aprèn més ràpidament, l'aprenentatge és més significatiu...	
L'ús del programa exigeix molt temps de preparació prèvia per part del professor.	
El programa pot utilitzar-se extraescolarment, a casa...	
La informació que proporciona el registre de resultats al disc resulta útil per al professor.	

PROBLEMES SORGITS EN UTILITZAR EL PROGRAMA

SUGGERIMENTS PER MILLORAR EL PROGRAMA
