

---

# LLIBRE BLANC

## **El repte de la societat de la informació**

---

Pla d'accions per facilitar la transició d'Andorra a una societat de la informació i del coneixement



---

# I. Introducció

## 1. Presentació

El procés de canvi econòmic, social i polític que viu actualment tot el món, i especialment Europa, és profund i planteja nous reptes per a la nostra societat que comporten oportunitats i perills. En aquest procés, la informació té un rol decisiu. Les noves tecnologies, els nous sistemes d'informació i comunicació estan configurant la societat de la informació, que tindrà una influència significativa en les relacions entre individus, grups i països.

Un dels camps on més es nota aquest canvi és el de les telecomunicacions i la informàtica. En el curs dels darrers vint anys s'ha multiplicat per vint mil la capacitat d'emmagatzemar dades; la utilització de la fibra òptica en la transmissió de dades permet treballar a velocitats dues-centes mil vegades superiors a les de fa dos decennis. La digitalització dels senyals i les noves tecnologies de la informació i la comunicació han fet possible que televisió, telèfon i ordinador puguin compartir una mateixa via de comunicació que, gràcies a les tècniques de compressió de senyal, pot admetre un volum d'informació molt superior.

Tot just es comencen a entreveure les possibilitats derivades d'aquestes transformacions en aspectes com l'ensenyament i la cultura, la producció i la difusió audiovisual, les noves formes de treballar i d'organitzar-se, les relacions entre les administracions i els ciutadans, etc.

Per intentar mesurar l'abast dels canvis s'han iniciat —en alguns països, comunitats i organitzacions internacionals— reflexions que pretenen avaluar l'impacte de les noves tecnologies en el futur de la societat. En aquesta línia, sota l'impuls del Govern i amb la participació del Consell General, dels comuns i de representants dels sectors públic i privat s'ha impulsat un procés de reflexió al voltant de les oportunitats i les amenaces per a Andorra d'aquest nou escenari. Estudiar i enfocar aquest futur és una tasca que requereix una reflexió oberta per part d'experts i responsables públics, però, per sobre de tot, la reflexió l'han de dur a terme els ciutadans i la societat en el seu conjunt.

Amb aquest objectiu es va constituir un grup de treball, de representants de les institucions, del sector públic i del sector privat, que van arribar a les conclusions contingudes en el llibre blanc. Aquesta publicació vol servir com a eina de suport per a totes aquelles persones, entitats i institucions que en un futur immediat hagin d'emprendre actuacions en àmbits relacionats amb la utilització de les noves tecnologies.

Els responsables polítics han de treballar perquè l'accés a les noves tecnologies i als nous serveis d'informació i comunicació es produeixi amb igualtat

d'oportunitats, de manera que l'adveniment de la societat de la informació sigui un factor de progrés per al conjunt de la societat. Aquest desenvolupament ha de respectar els principis d'independència, dels drets humans i de pluralisme, continguts en l'article 10 de la Convenció europea dels drets humans tot fent un èmfasi especial en el respecte de la diversitat cultural.

El Govern d'Andorra vol donar un suport decidit a les propostes contingudes en aquest llibre blanc perquè, en col·laboració amb les iniciatives d'altres institucions i del sector privat, puguin constituir les bases per facilitar la transició d'Andorra a una societat de la informació i del coneixement.

## 2. Organització i desenvolupament del projecte

### Objectiu

El llibre blanc ha de servir per sensibilitzar la nostra societat sobre el fet que som a l'inici d'una gran transformació, en què la convergència de les tecnologies i la transició cap a continguts digitals configuraran una nova economia que afectarà pràcticament tots els aspectes de la nostra vida.

Aquesta publicació conté la visió estratègica de l'impacte de les noves tecnologies en els diferents aspectes de la nostra societat, especialment en allò que ens afectarà en la forma de treballar, d'aprofitar el temps d'oci i d'aprendre, i inclou propostes concretes per desenvolupar els objectius identificats, que impliquen esforços concertats entre els sectors públic i privat.

### Estructura

El llibre blanc s'ha estructurat entorn de cinc grans temes, que són:

- **Educació:** Promoure a Andorra la formació en totes les habilitats necessàries per poder desenvolupar-se en la societat de la informació i utilitzar les noves tecnologies com a eines educatives.
- **Comerç, serveis i teletreball:** Assegurar que la societat tregui partit dels avantatges de la societat de la informació en el camp del treball. Facilitar la presència del nostre país dins els continguts de les autopistes de la informació.
- **Infraestructures:** Desenvolupar les infraestructures per donar suport a les comunicacions, i garantir-ne un accés universal, fàcil, assequible i ràpid.
- **Subministrament dels serveis públics:** Fer que les gestions amb el Govern siguin més àgils, mitjançant l'aplicació d'aquestes tecnologies en els serveis públics. Estudiar les noves vies electròniques de participació dels ciutadans en afers públics.

- **Legislació i seguiment del llibre blanc:** Identificar els projectes legislatius implicats i definir les mesures dins l'Administració per dur a terme els projectes i assolir un alt nivell de coordinació.

## Organització

El projecte del llibre blanc *El repte de la societat de la informació: Pla d'accions per facilitar la transició d'Andorra a una societat de la informació i del coneixement* es va estructurar en diversos òrgans, amb diferents responsabilitats:

### Presidència

El projecte ha estat presidit pel cap de Govern i pel ministre de la Presidència.

### Coordinació

El coordinador del projecte ha estat el senyor Daniel Bastida. La seva funció principal ha estat coordinar tot el desenvolupament del projecte, fer-ne el seguiment i dirigir l'equip de suport necessari per a l'elaboració del llibre blanc.

### Assessorament tècnic

L'assessor del projecte, especialment en temes d'estratègia i implicacions amb la Unió Europea, ha estat el senyor Joan Majó, que té una àmplia experiència en aquest sector. També ha treballat com a assessor extern del projecte el senyor Antoni Bravo, amb una dilatada experiència en el camp de la consultoria.

### Grup de treball

El grup de treball ha estat format per persones amb perfils adequats als diferents temes del llibre blanc. La composició del grup ha estat relativament oberta, i s'hi han incorporat nous membres, en funció dels temes debatuts.

El grup de treball ha estat integrat per representants del Govern, del Consell General, dels comuns, i també per professionals dels sectors públic i privat.

La participació dels membres del grup de treball ha estat altament activa; tots han exposat les seves idees i opinions sobre els temes de l'ordre del dia i les han contrastat amb les dels altres participants. D'aquest intercanvi d'idees s'han extret les conclusions de cada sessió, que han estat la base per a la redacció del llibre blanc.

Puntualment, en les sessions de treball hi han participat professionals, que han aportat, amb la seva experiència, elements interessants per al projecte.

## Desenvolupament

El projecte s'ha estructurat en els mòduls de treball següents:

### Recopilació d'informació

Recopilació d'informació, interna d'Andorra i d'altres estats, sobre els temes tractats.

### Sessions de treball

S'han realitzat set sessions de treball de dos mitjos dies de durada cadascuna amb la participació de tot el grup. Hi va haver una sessió de treball inicial de presentació del projecte, els objectius i el funcionament; cinc sessions en què es van tractar cada un dels grans temes, i una reunió final de síntesi del projecte.

### Estudis complementaris

S'han fet reflexions i estudis complementaris específics coordinats per l'equip de direcció del projecte. També s'han realitzat reunions especialitzades amb organismes i entitats públiques i privades per explicar el projecte i perquè aportessin la seva visió.

### Presentacions prèvies

S'han realitzat una sèrie de presentacions prèvies de les conclusions del llibre blanc a diferents col·lectius interessats, amb la finalitat de considerar la seva opinió.

### Informe final

La darrera etapa ha estat la redacció de les conclusions i les recomanacions finals d'acord amb el treball realitzat. La publicació s'ha produït en format de llibret, de CD-ROM i sobre suport Internet.

### Seguiment

Aquesta publicació és el resultat d'unes reflexions inicials que, donada la naturalesa del tema, tenen un contingut dinàmic que serà sotmès a actualitzacions posteriors.

## **3. Persones que han col·laborat en l'elaboració del llibre blanc**

Les persones que han col·laborat en l'elaboració del llibre blanc participant en alguna de les reunions, com a membres del grup de treball, com a conferenciants o com a assistents, han estat les següents:

M.I. Sr. Marc Forné  
M.I. Sr. Estanislau Sangrà  
M.I. Sr. Enric Casadevall  
M.I. Sr. Josep Garrallà  
M.I. Sra. Carme Sala

M.I. Sr. Vicenç Alay  
M.I. Sr. Francesc Bonet  
M.I. Sr. Vicenç Mateu  
M.I. Sr. Enric Tarrado  
Hble. Sr. Pere Joan Tomàs  
Sr. Alfred Alcón  
Sr. Antoni Aleix  
Sr. Josep Arasanz  
Sr. Daniel Bastida  
Sra. Roser Bastida  
Sr. Alexander Beening  
Sr. Frederic Borràs  
Sr. Jaume Bousquets  
Sr. Antoni Bravo  
Sra. Estela Canturri  
Sr. Salvador Capdevila  
Sr. Antoni Carmona  
Sr. Enric Castellet  
Sr. Ramon Cereza  
Sr. Jordi Clua  
Sr. Santi Codolà  
Sr. Raimundo Cornet  
Sr. Màxim del Valle  
Sr. Josep Delgado  
Sr. Marc Dubuffet  
Sra. Pilar Escaler  
Sr. Lluís Furnells  
Sr. Joan Gonfaus  
Sra. Françoise Gri  
Sra. Montse Guerrero  
Sr. Carles Guilemany  
Sr. Santiago Guillén Fernández  
Sr. Santiago Guillén Sánchez  
Sr. Xavier Iriarte  
Sr. Peter Jennings  
Sr. Xavier Jiménez  
Sr. Josep Jover  
Sr. Jean-Hugues Lauret  
Sr. Jordi Llovera  
Sr. Joan Majó  
Sra. Elisenda Malaret  
Sr. Agustí Marfany  
Sr. Jordi Marquet

Sr. Orlando Murias  
Sra. Elisa Muxella  
Sr. Enric Naudi  
Sr. Lluís Olivella  
Sr. Fred Olte  
Sr. Xavier Palacios  
Sr. David Palmitjavila  
Sr. Jordi Pascal  
Sr. Joan Manel Pérez  
Sr. Ramon Pla  
Sr. Manuel Pujadas  
Sr. Joan Pujal  
Sr. Ramon Reguant  
Sr. Gil Riba  
Sr. Òscar Ribas  
Sr. Bonaventura Riberaygua  
Sr. Xavier Ritort  
Sr. Ricard Rodrigo  
Sr. Joan Ros  
Sra. Marta Rotés  
Sr. Frederic Sabrià  
Sr. Claudi Sala  
Sra. Meritxell Samarra  
Sr. Esteve Santallúcia  
Sr. Josep Segura  
Sra. Anna Serra  
Sr. Jesús Soler  
Sr. Marc Subies  
Sra. M. Àngels Tarrés  
Sr. Joan Torres  
Sr. Lluís Triquell  
Sr. Ramon Tudel  
Sr. Henry Vincent  
Sr. Ferran Virgós

---

## II. Justificació i visió estratègica

### 1. El canvi global i les perspectives de futur d'Andorra

A les acaballes del segle XX Andorra, igual que les societats dels països desenvolupats, es troba en una cruïlla important. Les sessions de treball per a l'elaboració del llibre blanc han confirmat i han fet evident aquest sentiment dins el nostre país. Les bases econòmiques sobre les quals s'ha recolzat durant els darrers anys la prosperitat andorrana s'han de complementar amb nous sectors d'activitat per tal de garantir un creixement sostingut. A més a més s'ha de considerar que els canvis polítics i econòmics que s'estan produint al nostre entorn obliguen a fer-se preguntes.

Tot això s'esdevé just en uns moments en què els aires de canvi, o fins i tot de crisi, tenen un caràcter molt més ampli i afecten no només tot Europa, sinó tot el món. S'ha dit molt que hi ha dos elements fonamentals per explicar-ho: la globalització i el canvi tecnològic. Dit d'una altra manera, estem passant d'una societat industrial fragmentada a una societat de la informació globalitzada.

Per a Andorra el punt clau és saber aprofitar les oportunitats que comportarà l'arribada de la societat de la informació. Deixar passar aquestes oportunitats passivament, no aprofitar-les, pot ser un greu error i pot significar que el país quedi exposat només a les repercussions negatives del canvi, que és precisament el que es tracta d'evitar. Al contrari, el que és necessari és bastir el futur amb les noves eines que posa a les nostres mans el canvi tecnològic.

### 2. De la societat industrial a la societat de la informació

Per què parlem de l'arribada de la *societat de la informació*, aquesta que alguns anomenen, quedant-se a la superfície, la *societat digital* i que probablement fóra encara millor anomenar *societat del coneixement*? És cert que ha començat un procés de transformació radical que suposarà un canvi de model de societat?

La resposta a aquestes preguntes, que és positiva, pot venir d'un examen ràpid de les causes que ja estan operant i d'una anàlisi de les seves conseqüències en tots els aspectes de les nostres vides.

Els grans progressos tecnològics en el camp de la microelectrònica, de la fibra òptica o dels satèl·lits —entre altres— tenen un efecte econòmic perceptible en la

pràctica anul·lació dels costos unitaris de tots els elements necessaris per processar informació, per emmagatzemar-la o per distribuir-la. Avui ja som capaços, amb un cost mínim, de processar quantitats ingents d'informació, de guardar-la en un espai mínim i de fer-la arribar instantàniament a qualsevol punt de la Terra, o de l'espai proper. Han caigut les barreres del volum, del temps i de la distància pel que fa a la disponibilitat d'informació.

La possibilitat d'utilitzar el codi digital per trametre qualsevol tipus d'informació, tant si es tracta de números com de veu, de textos o d'imatges, ens situa en un escenari nou. Com que sabem *digitalitzar* —és a dir, expressar amb números— qualsevol informació, escrita, sonora o visual, ja no ens cal disposar d'aparells diferents o de xarxes especialitzades per a cada una. Aviat no hi haurà telèfons, o televisors, o ordinadors, sinó uns nous aparells que seran una mica de tot..., i ja no ens arribaran per un cable diferent les converses telefòniques i les imatges televisives.

Aquesta unificació dels codis suposa una convergència de les diverses tecnologies existents —la impremta, la fotografia, l'electrònica...— i significa la caiguda de les barreres que separaven, i encara separen, indústries aparentment tan diferents com les editorials, les productores de cinema, les companyies telefòniques, les emissores de TV o les empreses informàtiques. Això donarà lloc a una impressionant —i, segons com, perillosa— concentració d'empreses i a l'aparició de nous productes i serveis.

Aquest doble fenomen de costos i de concentració coincideix amb una etapa política de liberalització que suposa la desaparició dels monopolis públics i la llibertat de competir per part dels actors privats. A més, en el cas europeu, també coincideix amb la caiguda de les fronteres estatals i la possibilitat per a les empreses d'estendre l'àmbit geogràfic d'actuació com a mínim a tota la Unió.

La barreja de tots aquests fenòmens ens porta a una situació que és fàcil entendre que tingui conseqüències revolucionàries en la configuració del *mercat de la informació*. Molts dels moviments de presa de posició a què assistim actualment no són més que el pròleg d'aquesta reorganització total del sector.

Entrarem en un món en què la informació serà *sobreabundant* i poc costosa (el nostre problema principal no serà la manca d'informació, sinó l'excés d'informació, una manera nova d'estar desinformat...). Entrarem en un món en què la informació, els coneixements, substituiran els altres elements corrents de les nostres vides (en comptes de moure persones mourem informació, en comptes de consumir materials o energia consumirem informació, les empreses substituiran cada vegada més el treball per la tecnologia, que no és res més que un tipus de coneixements, i nosaltres aprendrem sense necessitat que ningú ens ensenyi).

Aquesta capacitat que fa que els coneixements ens permetin estalviar energia, o materials, o mà d'obra, serà extraordinàriament positiva pel que fa a les dificultats que actualment tenim per mantenir l'equilibri del medi ambient, però alhora pot crear problemes seriosos, com ja està fent, en disminuir la quantitat de treball necessari per al funcionament d'una economia. Això és especialment cert si no ens adonem que l'economia actual demana menys treball i més tecnologia, és a dir, menys treball d'un tipus i més treball d'un altre, ja que, la tecnologia, també l'aporten les persones, però amb un altre tipus de formació.

Serà un món en què les persones poden quedar inutilitzades i desplaçades, no pas perquè no siguin vàlides, sinó perquè no tinguin els coneixements i la preparació que les noves necessitats demanen.

Serà un món en què la capacitat d'accedir a les xarxes d'informació, tant per rebre informació com per influir en els continguts que hi circulin, esdevindrà per a uns la clau de la qualitat de vida i per a altres la base del poder. Un món que crearà un nou tipus de marginats: els qui no tinguin la situació geogràfica, la capacitat econòmica o l'habilitat cultural de poder accedir a la informació i de transformar-la en coneixements útils. Una marginació que no només afectarà persones i grups socials concrets, sinó pobles sencers, els qui quedin allunyats o no estiguin preparats per disposar de tota aquesta nova riquesa immaterial i utilitzar-la.

Davant d'aquest repte, les persones i també les col·lectivitats es preparen. Cal assegurar que els ciutadans tenen les capacitats tècniques i culturals adequades (aquest és el problema de l'educació), que hi ha l'entorn adequat perquè apareguin les iniciatives empresarials enfocades a les noves activitats (el problema dels sectors econòmics), que es disposa de tots els elements tecnològics que permetin l'accessibilitat (el problema de les infraestructures) i que els poders públics es preocupen de crear un entorn administratiu (serveis públics) i jurídic (legislació) que faciliti i no entorpeixi la transició.

### **3. El llibre blanc per afrontar el repte**

És davant d'aquestes perspectives que el Govern d'Andorra ha pres la iniciativa de promoure la redacció d'aquest llibre.

Ara bé, aquest llibre no és un llibre del Govern. Tampoc és un llibre d'un grup d'experts. Hi ha hagut unes quantes persones que, més coneixedores per raons professionals d'aquests temes i responent a la demanda del Govern, han contribuït a fer-lo possible. Però no són ells els autors del llibre. Aquest llibre és sobretot el resultat de la reflexió d'un nombre important de ciutadans, representatius de diferents sectors de la societat andorrana, que al llarg de sis mesos han debatut les orientacions de futur del seu país.

És un llibre que surt d'una representació de la societat andorrana i que s'adreça a la societat en el seu conjunt. El llibre formula recomanacions que van dirigides al Govern, però també proposa accions que no correspon al Govern posar en marxa sinó a altres institucions o entitats del país, tant del sector públic com del sector privat, i per tant també s'hi adreça.

Però potser per sobre de tot s'adreça al conjunt de la societat andorrana per sensibilitzar-la sobre el repte que té al davant, els perills que comporta i les possibilitats que se li ofereixen. Sense aquesta sensibilització, sense una resposta adequada de la societat, els esforços d'una o altra institució no serviran per a res.

El llibre, ja s'ha dit, és el fruit d'una anàlisi de la problemàtica actual, una anàlisi oberta i franca, que no ha defugit els punts delicats. El llibre inclou els temes principals que han estat debatuts a les reunions de treball.

L'anàlisi ha conduït a una visió sobre el futur d'Andorra en l'àmbit de les noves tecnologies. El llibre proposa una sèrie d'actuacions. Aquestes propostes formen el nucli fonamental del llibre, el seu capítol operatiu. Per fer-lo més clar i per facilitar-ne el seguiment, s'han agrupat en programes, i els programes, en accions.

## 4. Orientacions estratègiques

Abans d'entrar en el detall dels programes i de les accions cal explicar d'una manera molt general algunes de les grans línies estratègiques que les suporten, és a dir, els trets fonamentals d'aquesta visió del futur de la qual hem parlat.

La societat de la informació fa desaparèixer les fronteres i acosta les comunitats. Andorra ha de combinar les particularitats i els avantatges d'un país petit i diferent amb un apropament a la comunitat internacional.

Andorra ha d'obtenir el màxim profit possible del seu extraordinari patrimoni natural, l'ha de protegir i oferir als ciutadans d'altres països per a un consum no destructiu.

Andorra ha de combinar el seu entorn natural amb activitats econòmiques de fort contingut creatiu, que siguin apreciades per la seva qualitat.

Ser ciutadà d'Andorra ha de ser sinònim de ser una persona ben formada, oberta al món, amb una educació intel·lectual sòlida i preparada per a les noves exigències de la tecnologia actual.

Residir a Andorra ha de permetre fer compatibles la pau i la tranquil·litat de l'entorn natural amb la sensació d'estar perfectament connectat amb els centres d'activitat econòmica de tot Europa.

Visitar Andorra ha de suposar la possibilitat de fruit de les activitats relacionades amb la natura i alhora trobar-hi un comerç i també uns serveis de molta qualitat.

El repte de preparar-se per a la nova societat depèn sobretot de l'escola i és aquí on s'ha de fer un esforç molt important, esforç que ha de continuar a les edats més adultes tant per recuperar aquelles persones que no varen tenir l'oportunitat com per assegurar una posada al dia contínua al llarg de tota la vida.

Només en un marc d'iniciativa personal innovadora apareixeran les activitats econòmiques privades que poden configurar el model que aquest llibre defineix, i per tant correspon als poders públics assegurar l'existència d'un entorn legal i cultural propici.

La qualitat i la quantitat de les infraestructures no ha d'estar condicionada per l'aparició d'una demanda real, sinó que n'ha de ser l'estímul, i per tant la política col·lectiva ha de suposar que l'oferta d'infraestructures de comunicació ha d'anar al davant de la demanda i ajudar a la seva concreció.

Les administracions públiques han de tenir un paper de pioneres en la utilització dels nous mitjans i en la posada en marxa dels nous serveis, per millorar així el servei als ciutadans i a les empreses i estimular alhora la introducció de totes aquestes novetats tant en l'activitat comercial com en la personal.

Finalment, hi ha d'haver una acció urgent d'ordenació legislativa de les activitats relacionades amb el sector de la comunicació i des del Govern s'ha de posar en marxa una tasca d'impuls i de seguiment coordinat i global de totes les accions proposades.

## 5. Perills

El llibre proposa un seguit d'accions. Les institucions públiques decidiran quines s'han de tirar endavant; les privades hauran de fer el mateix.

És bo ara cridar l'atenció sobre alguns perills, per tal d'evitar que aquest llibre no acabi sent només això, és a dir, un llibre. Cal que la bona voluntat, l'esforç i la il·lusió que hi han abocat tots els qui hi han participat no resti per sempre en la lleixa d'una biblioteca, sinó que es converteixi en un instrument operatiu.

Això podria passar si el llibre no aconseguís sensibilitzar i fins i tot estimular sectors importants de la comunitat andorrana per fer d'aquestes propostes una voluntat col·lectiva. Això suposa una tasca important de difusió i de convenciment.

Això podria també passar si les accions que s'iniciessin des del sector públic no tinguessin la unitat i la continuïtat necessàries. Cal que el Govern prengui compromisos que tinguin una perspectiva a llarg termini i cal que totes les administracions actuïn conjuntament i de forma coordinada.

Un darrer perill podria ser enfocar les accions amb un optimisme tecnològic excessiu, com si la tecnologia sola pogués arreglar les coses, sense els canvis necessaris de mentalitat i la capacitat d'iniciativa personal o col·lectiva. Cal utilitzar la tecnologia, anant a buscar-la on sigui, però no oblidant mai que la tecnologia no és més que una eina. La tecnologia és una gran resposta a molts problemes, però el que cal és tenir clar quins són els problemes que es volen resoldre.



---

## III. Programes i accions

El capítol de Programes i accions del llibre blanc conté les propostes d'actuació i s'ha estructurat en cada apartat del llibre (ex: A. Educació) en dos nivells, programes i accions:

### **Programes**

Són les grans línies d'actuació definides en el llibre blanc. Cada programa pot incloure una o més accions. (ex: A.2. Ordinadors a l'escola).

### **Accions**

Són els projectes individuals de què es compon cada programa. Són molt més concretes i poden ser seguides de forma individual. (ex: A.2.1. Iniciar el projecte Internet a l'escola).

## A. Educació

Molts conceptes que coneixem respecte a l'ensenyament esdevindran obsolets amb la incorporació, d'una forma creativa, de les noves tecnologies de la informació a l'educació.

### **Contingut dinàmic**

En els darrers segles el llibre ha estat el suport bàsic dels ensenyants i estudiants però actualment s'està vivint una transició cap a la digitalització dels continguts, en què la informació existeix en format electrònic, sobre una gran diversitat de suports i amb un contingut immediatament actualitzable de forma dinàmica. Qualsevol persona podrà esdevenir un editor i publicar molt econòmicament les seves recerques perquè puguin ser accessibles globalment o en l'àmbit de la comunitat que es defineixi. La informació disponible sobre qualsevol matèria serà molt més gran i actual i es podrà veure des de perspectives locals o globals a tot el món. La utilització de suports multimèdia permetrà accedir a la informació des de noves perspectives. Serà possible personalitzar o individualitzar els continguts que es desitgen estudiar, optimitzar el procés de recerca de la informació i facilitar l'assimilació dels coneixements en utilitzar extensament mitjans audiovisuals.

### **Rol d'alumne i professor**

Els rols d'alumne i de professor, cada cop més, tendiran a confondre's. El fet que alumnes i professors puguin estar connectats entre ells de forma interactiva permetrà que els alumnes aprenguin dels professors i recíprocament els professors es puguin enriquir amb les aportacions d'alumnes o d'altres professors, amb una perspectiva global. De fet el rol tradicional de professor omnipresent es transformarà sobretot en un rol de tutor o guia a través dels coneixements.

### **Formació durant tota la vida**

La formació ja no serà un acte durant un període de la nostra vida, sinó que s'estendrà al llarg de tota l'existència i l'accés serà molt més fàcil i atractiu que amb els mètodes tradicionals.

Constantment podrem jugar el rol d'alumne i de professor en temes específics que siguin del nostre interès personal o professional. Podrem aportar les nostres experiències i investigacions als qui desitgin accedir-hi i alhora gaudir de formacions especialitzades que siguin del nostre interès.

### **Comunitat global**

L'àmbit de les escoles ja no caldrà que es limiti a entorns físics i locals. La relació alumne-professor es podrà establir d'una manera global. Així, serà possible seguir matèries especialitzades en escoles o universitats remotes pel que fa a distància, però de les quals podrem gaudir, gràcies a les noves tecnologies, amb tots els avantatges d'un model d'ensenyament tradicional. L'alumne tindrà la possibilitat d'escollir els millors professors i continguts en els quals estigui interessat per a la seva formació i, alhora, el professor podrà ser-ho d'una comunitat d'alumnes no restringida a l'àmbit local, sinó que es podrà estendre universalment. L'aula, l'escola i el campus esdevindran conceptes virtuals i seran completament flexibles. Les persones escolliran el moment i el lloc (a casa seva, a la feina ...) que desitgin per formar-se. Malgrat tot, sempre serà imprescindible que hi hagi algun component presencial, en forma de trobades, taules rodones, conferències, etc.

Tots aquests elements han d'aportar un enriquiment molt important tant pel que fa a les possibilitats com a la qualitat de l'ensenyament. La formació serà un acte permanent en les nostres vides i la incorporació dels nous mitjans, d'una forma creativa i innovadora, donarà al sector de l'ensenyament un rol fonamental en la societat del futur.

## **1. Sensibilització i formació dels ensenyants**

L'element individual més important per assolir l'èxit en la divulgació de la utilització de les noves tecnologies a les escoles és la sensibilització i formació dels ensenyants.

La mateixa naturalesa d'aquestes tecnologies (informàtica, telecomunicacions) fa que els entorns siguin molt dinàmics i requereixin, a més de la inversió inicial, un esforç important de posada al dia, per la qual cosa és una tasca difícil. Cal afegir que en molts casos els mateixos alumnes estan més familiaritzats en la utilització d'aquestes eines que els professors. És per tot això que és molt important la sensibilització dels ensenyants en la importància que aquests recursos tecnològics tindran tant en la forma d'impartir l'educació com en la seva incidència en quasi tots els aspectes de la vida.

Avui les noves tecnologies ens posen a l'abast més informació que abans. Viurem, de fet estem vivint, amb una sobreabundància d'informació. Cal orientar cada cop més la figura tradicional de l'ensenyant cap a un rol de tutor o d'orientador per facilitar la recerca dels coneixements utilitzant les noves tecnologies.

Per donar suport a aquesta estratègia es proposen una sèrie d'accions per proporcionar els elements d'incentiu, motivació, formació i facilitat d'accés a tots els ensenyants.

## **1. Potenciar la formació dels professors**

Per complementar el programa actual de formació en la utilització d'eines informàtiques pels ensenyants, cal ampliar l'oferta amb cursos específics d'utilització i publicació a Internet, cursos de xarxes locals i cursos introductoris de telecomunicacions.

És convenient crear un certificat de cada formació. Aquests certificats han de ser reconeguts pels centres escolars per assolir promocions. Cal estudiar definir un nombre mínim exigible d'hores de formació en noves tecnologies.

Cal definir el perfil recomanat (respecte a les noves tecnologies) per ser professor a Andorra.

Dins els programes de l'Escola Andorrana i les actuals assignatures de formació andorrana, que estan coordinades pel Ministeri d'Educació, Joventut i Esports, s'han d'introduir elements de noves tecnologies i multimèdia. Això tindrà l'efecte de promoure activament l'ús d'aquestes tecnologies en assignatures impartides globalment.

S'ha de potenciar la formació d'aquestes noves eines dins el programa de formació de l'Escola d'estiu, per complementar els cursos específics que estan programats durant tot el curs escolar.

El Ministeri, a través dels seus serveis, ha de tenir un rol fonamental d'impuls d'aquestes accions de formació.

## **2. Proposar microordinadors a baix cost als ensenyants**

La millor manera de promoure la utilització d'eines informàtiques entre els ensenyants és facilitant el seu accés fora de les classes. Per tant s'ha de preveure una oferta especial d'equipament o renovació de material informàtic dirigida als professors. En contacte amb empreses del sector, s'ha d'oferir un material en condicions molt avantatjoses.

Es pot estudiar que hi hagi una subvenció per l'adquisició d'una part dels equips, en funció del material didàctic entrat pel professor en format digital i el nivell d'utilització de les noves tecnologies en les seves classes.

Al mateix temps cal facilitar l'accés de tots els ensenyants als recursos de les escoles fora d'hores lectives i també de forma remota, utilitzant connexions a través de la xarxa.

## **3. Desenvolupar un projecte pilot de teletreball**

Les tecnologies de la informació converteixen el món en un veïnatge universal; gràcies a la seva aplicació és possible desenvolupar conceptes com el teletreball, que pot proporcionar una manera nova i diferent de treballar per als professionals de la docència, i permetre'ls fer una part de la seva activitat amb llibertat total de moviments i major optimització de recursos.

La millor manera d'avançar és caminant. En aquest sentit es proposa crear, de forma experimental, un projecte pilot de teletreball per als ensenyants, de

forma que compregui algunes assignatures (especialment seleccionades) i una part de l'activitat d'alguns professors. Aquest projecte podrà constituir un aparador dels avantatges del teletreball en l'entorn pedagògic i alhora servir de test per veure els problemes que hi puguin estar associats.

#### **4. Organitzar les Jornades de noves tecnologies a l'ensenyament**

Com a continuació d'una iniciativa que el Govern va iniciar l'any 1984, es proposa organitzar unes Jornades sobre noves tecnologies en el món de l'ensenyament. Aquestes jornades poden tenir una periodicitat anual i anar dirigides als ensenyants del nostre país, però també de fora d'Andorra.

L'objectiu de les jornades és promoure, en un sentit general, la utilització de les noves tecnologies en el món de l'ensenyament. La participació de professionals que comuniquin les seves experiències en aquest entorn pot servir d'estímul per desenvolupar projectes a Andorra.

## **2. Ordinadors a l'escola**

L'any 1985 es va introduir a Andorra el projecte Informàtica a l'escola, amb l'objectiu fonamental de promoure la utilització dels ordinadors com a eines a disposició dels alumnes. Avui es pot dir que el balanç d'aquest projecte ha estat satisfactori ja que ha permès apropar pràcticament tota la població escolar d'Andorra a la utilització de l'ordinador.

Ara és hora de donar un nou impuls al projecte Informàtica a l'escola. És indubtable que el món del futur molt pròxim serà un món digital, amb una presència important de la informàtica i les telecomunicacions pràcticament en tots els àmbits de la vida quotidiana. El televisor i l'ordinador seran un sol element, present a totes les cases, a les empreses i, evidentment, a les escoles. Serà tan fàcil d'utilitzar com ara els televisors i estarà connectat a una xarxa mundial (l'extensió del que ara és Internet).

De la mateixa manera que al llarg d'aquest segle ha estat necessari familiaritzar els ciutadans de les societats desenvolupades amb el maneig de vehicles, ara més que mai cal que els nostres escolars estiguin habituats a utilitzar aquestes noves eines digitals.

#### **1. Iniciar el projecte Internet a l'escola**

Des del Ministeri d'Educació, Joventut i Esports cal crear el nou projecte Internet a l'escola, complementari del projecte actual Informàtica a l'escola. L'objectiu principal d'aquest projecte és promoure la utilització de la xarxa Internet per part dels alumnes. Per això, totes les escoles d'Andorra han d'estar connectades a Internet abans que s'acabi l'any 1998.

Per aconseguir l'accés a Internet de forma generalitzada a totes les escoles s'ha d'eliminar la barrera del cost de connexió, per la qual cosa cal instaurar

una tarifa especial per a les escoles i analitzar els mecanismes de finançament. Les autopistes de la informació no han de tenir peatges.

S'ha de promoure la realització de projectes compartits entre diferents centres escolars (de dins o de fora d'Andorra), utilitzant els avantatges de la xarxa Internet per eliminar les barreres de la distància física.

Cal donar sistemàticament una adreça de correu electrònic a cada ensenyant i a cada classe de les escoles (a partir d'algunes edats, també a cada alumne). Cal incentivar la utilització del correu electrònic en el marc escolar.

El Ministeri ha de crear un servidor Internet d'informació de l'educació a Andorra. Aquest servidor ha de ser útil a tota la població però molt especialment al col·lectiu d'ensenyants i d'alumnes, i ha de facilitar certes prestacions col·lectives (per exemple, la publicació de resultats de certs exàmens d'àmbit general). De la mateixa manera, s'ha de promoure la instal·lació progressiva de servidors d'Internet directament en els centres escolars per assolir funcions similars però d'àmbit limitat al centre.

Amb l'arribada d'Internet, el concepte de publicar informacions s'ha revolucionat radicalment ja que actualment és a l'abast de tothom publicar qualsevol informació a Internet, amb un cost molt reduït i d'una manera molt simple. Per això, el projecte ha de promoure la creació i publicació de pàgines a Internet per part dels alumnes i professors, i els ha de familiaritzar amb la utilització d'aquesta nova tecnologia. Per impulsar aquesta idea, es podria reorientar el concurs que anualment organitza la Societat Andorrana de Ciències (SAC) juntament amb el Ministeri d'Educació, Joventut i Esports com a premis per a les millors publicacions a Internet.

Atesa la ràpida evolució del material necessari, la dotació de material per a les escoles ha de tenir una certa estabilitat cada any, amb l'objectiu de poder-se ampliar però també renovar i aquesta partida s'ha de veure més com una despesa constant que no pas com una inversió puntual.

## **2. Equipar amb xarxes les escoles**

Fins ara s'ha anat dotant les escoles de microordinadors i de perifèrics com estacions de treball individuals, no connectades entre elles. En aquesta nova dinàmica dels projectes Informàtica a l'escola i Internet a l'escola, cal que els ordinadors de les escoles estiguin connectats entre ells en xarxa per poder-se comunicar i intercanviar dades de forma ràpida i senzilla. Per això s'ha d'elaborar un programa de desplegament en el temps i orientar les inversions en material informàtic de les escoles i del Ministeri d'Educació, Joventut i Esports.

Utilitzant aquesta nova infraestructura es podran crear xarxes internes (Intranet) dins les escoles per publicar missatges, notes, taulers d'anuncis, publicacions internes, etc. La tecnologia i els coneixements requerits per produir aquestes informacions són idèntics als utilitzats per publicar sobre Internet, per la qual cosa la formació requerida serà única.

S'ha d'estudiar la possibilitat d'utilitzar, com a complement dels microordinadors, algunes estacions de baix cost i fàcil utilització (com pot ser el NC) connectades a les xarxes. També cal estudiar la possibilitat d'utilitzar aquestes infraestructures fora d'hores lectives.

En paral·lel, i un cop s'hagi generalitzat la instal·lació de xarxes dins els centres escolars, es pot preveure comunicar tots els centres entre ells utilitzant una gran xarxa en l'àmbit d'Andorra. La infraestructura per a aquesta comunicació avui ja existeix i només cal l'impuls per utilitzar-la. Es podria promoure la publicació d'un diari virtual entre els estudiants dels diferents sistemes educatius d'Andorra, similar en el contingut a l'actual publicació *L'Estudiant*, però que utilitzi un format digital.

### **3. Facilitar equipament multimèdia a les escoles**

Cal no oblidar que l'objectiu de l'ensenyament no és ensenyar sinó aprendre, i que actualment hi ha eines que poden fer l'aprenentatge més fàcil, menys costós, més adequat a les necessitats de cada persona, menys subjecte a les rigideses de l'espai i del temps. Però que, per tal que això sigui possible, calen les eines però sobretot cal modificar la manera d'ensenyar.

Cal que les dotacions d'equipaments de material per als centres escolars no es limitin a ordinadors, sinó que s'han de fer extensives a altres materials multimèdia. Els alumnes i professors han de poder accedir a aquestes eines, que estan generalitzades a les empreses i que permeten donar suport als nous continguts digitals. Un exemple són els projectors de vídeo connectables a ordinadors (i també a lectors de vídeo). Un altre exemple són instal·lacions de videoconferència, que avui dia han arribat a costos molt assequibles.

Paral·lelament a l'esforç d'inversió del Govern i de les escoles, cal parlar amb els proveïdors d'aquests materials per aconseguir ofertes avantatjoses.

### **4. Proposar microordinadors a baix cost als alumnes**

Una forma de potenciar la utilització i el coneixement dels ordinadors per part dels alumnes és permetre el seu accés fora d'hores de classe. Per això seria convenient facilitar l'adquisició d'equips als estudiants que no disposin d'aquest material.

En col·laboració amb empreses informàtiques, s'ha d'oferir l'adquisició de microordinadors, de perifèrics i de programes a un cost atractiu. Es pot estudiar que una part de l'oferta sigui material de segona mà amb costos molt competitius.

### **5. Connectar les biblioteques a Internet**

Per accedir als coneixements avui són tan importants els llibres com ho és l'accés a Internet i altres suports digitals. Per això, es proposa que totes les biblioteques disposin de terminals connectades a la xarxa, amb un accés gratuït per als visitants a aquests centres. A més d'Internet, aquests terminals també han de permetre accedir a altres suports digitals d'informació, com ara els CD-ROM (en aquest cas, les biblioteques han de fer l'esforç de dotar-se d'unitats de CD-ROM com a complement de les adquisicions de llibres).

El Ministeri de Cultura i els comuns han d'estudiar i donar suport a un pla de desplegament d'aquests terminals.

S'ha de desenvolupar un projecte que permeti a qualsevol habitant d'Andorra consultar la disponibilitat d'un llibre determinat a qualsevol biblioteca des de casa seva, utilitzant Internet. Les biblioteques haurien de permetre la recerca dels llibres de què disposen a través de la xarxa.

#### **6. Organitzar una jornada d'Internet a les escoles (netd@y)**

Originalment als Estats Units d'Amèrica l'any 1996 es va desplegar una campanya de promoció de la utilització de les xarxes i d'Internet a les escoles. Aquesta promoció va tenir la forma d'una jornada ([netd@y](#)) que es va centrar en com les escoles utilitzaven Internet. La mateixa iniciativa es va reproduir amb èxit l'any 1997 a molts països de la Unió Europea. Es proposa organitzar la jornada [netd@y](#) a Andorra, en col·laboració amb les experiències similars externes, l'any 1998 i veure la seva possible continuïtat, com a mecanisme per explicar i sensibilitzar la societat de com s'utilitzen els recursos telemàtics a les escoles. El Govern i els organismes públics han de donar suport a la iniciativa.

### **3. Continguts dels plans d'estudis**

No n'hi ha prou amb posar els elements per millorar els recursos materials a disposició dels estudiants i amb potenciar la formació dels ensenyants. Cal que la utilització de totes aquestes noves tecnologies sigui present en els plans d'estudis a Andorra.

#### **1. Introduir al pla d'estudis l'assignatura multimèdia**

De la mateixa manera que els estudiants han d'aprendre a fer treballs utilitzant com a eines diccionaris i enciclopèdies, se'ls ha de preparar perquè utilitzant les noves tecnologies puguin accedir àgilment a informacions necessàries, disponibles arreu del món: Internet, CD-ROM, correu electrònic, fòrums electrònics d'interès han de ser elements que els estudiants d'Andorra estiguin tan familiaritzats a utilitzar com els llibres de consulta.

Es proposa que el Ministeri d'Educació, Joventut i Esports introdueixi l'assignatura multimèdia com a matèria obligatòria a l'ensenyament andorrà (i l'ofereixi com a assignatura als altres models d'ensenyament). Aquesta assignatura tindria un contingut molt pràctic, donaria coneixements sobre les eines multimèdia, les noves tecnologies, la societat de la informació en general i sobre la utilització d'eines d'usuari final especialment pel que fa a recerca d'informacions.

#### **2. Potenciar la formació d'anglès**

Un element fonamental per circular confortablement per les autopistes de la informació és el domini de la llengua anglesa. Si bé es poden trobar informacions en qualsevol idioma dins de la xarxa Internet i sobre altres

suports digitals, el predomini de l'anglès és molt important, i el seu coneixement resulta quasi imprescindible per poder aprofitar plenament la riquesa dels coneixements emmagatzemats. A Andorra és una gran riquesa el fet que els estudiants, a més a més del català, dominin altres llengües com el francès i el castellà. S'ha de fer, però, un esforç a les escoles per complementar aquests idiomes amb un alt nivell de formació en anglès.

### **3. Fomentar el contingut d'assignatures en suport digital**

La millor manera de perpetuar la informació és digitalitzant-la. La informació en format digital permet fàcilment la utilització de recursos multimèdia per presentar-la, és molt més econòmica d'actualitzar i permet tenir continguts dinàmics que s'ajusten més al canviant món actual. Des dels centres escolars i des del Govern, cal promoure que el contingut de les assignatures estigui cada cop més sobre suport digital i incentivar els ensenyants perquè utilitzin els nous suports que avui ofereix la tecnologia: CD-ROM, pàgines web, etc.

## **4. Formació virtual**

El Centre d'Estudis Virtuals està oferint formació universitària per a la població d'Andorra des del 1997. La creació d'aquest centre s'ha fet amb la voluntat d'ampliar l'oferta de formació a sectors de la població que no hi podien accedir i de tenir una plataforma per oferir complements de formació que siguin estratègics per a Andorra. Atesa la reduïda població d'Andorra, per aconseguir la massa crítica d'estudiants necessària que pugui rendibilitzar el desenvolupament de cursos de formació, és imprescindible col·laborar, mitjançant convenis, amb experiències similars que es facin arreu del món i molt especialment prop del nostre entorn.

### **1. Introduir mòduls virtuals de formació continuada**

Com a complement de la formació universitària actual, es proposa que el Centre d'Estudis Virtuals complementi la seva oferta amb mòduls de formació continuada dirigits a professionals del país. Aquesta formació s'ha de fer amb una perfecta coordinació entre la universitat i l'empresa, de manera que les formacions proposades estiguin en sintonia amb les directrius estratègiques desitjades de desenvolupament del país responguin a necessitats professionals reals.

Aquestes accions són molt importants ja que permeten donar suport al desenvolupament estratègic de nous sectors per a l'economia andorrana.

### **2. Combinar la formació virtual amb formació presencial**

Cada cop més la formació serà modular i es compondrà de diferents elements que poden provenir de diferents centres. En aquest sentit es poden utilitzar els recursos i l'experiència del Centre d'Estudis Virtuals per oferir mòduls de formació virtual que complementin cursos de formació presencial.

En una primera fase es pot preveure establir col·laboracions entre els Estudis Virtuals i les escoles universitàries d'Infermeria i d'Informàtica a Andorra, per tal d'oferir alguna assignatura dels seus programes en format d'ensenyament virtual.

### **3. Promoure la formació de tercer cicle a Andorra**

Amb la combinació d'ensenyament presencial i virtual, es poden desenvolupar programes de formació, impulsats per la Universitat d'Andorra, que donin accés al tercer cicle, sense l'inconvenient per als alumnes de desplaçar-se fora d'Andorra. Aquests programes de formació s'han de fer en col·laboració amb altres universitats externes i poden incloure tant formacions de màster, que siguin estratègicament importants per a Andorra, com formacions de doctorat.

### **4. Promoure la formació virtual des d'Andorra cap a fora**

Amb el desenvolupament progressiu de l'oferta de formació dels Estudis Virtuals a nivell universitari, de formació continuada i de tercer cicle, s'ha de potenciar oferir a possibles estudiants de fora d'Andorra els programes disponibles. L'ampliació del nombre d'alumnes permetrà aconseguir una massa crítica d'estudiants (entre els locals i els externs) que possibiliti afrontar projectes educatius més importants.

## **5. Andorra com a país de formació**

Des de les formulacions del Pla estratègic ja es parla de les possibilitats d'Andorra com a país que aculli centres de formació amb projecció externa. La qualitat de vida de la nostra societat (pel que fa a la natura, les instal·lacions disponibles, la pau social, la situació geogràfica i, en el cas de les empreses, el diferencial fiscal) fa d'Andorra un lloc amb un potencial important de desenvolupament en aquest sector.

### **1. Crear estades de formació a Andorra**

El binomi formació-lleure juntament amb la situació geogràfica fan potencialment atractiva Andorra com a lloc per a formacions especialitzades. Les experiències que hi ha hagut fins ara han tingut molt èxit i cal, per tant, promoure la realització de noves formacions. Probablement, en molts casos, Andorra ha d'oferir el lloc i l'organització de la formació concreta ha de venir d'empreses externes especialitzades i reconegudes.

Cal estudiar la possible realització a Andorra d'unes jornades de formació, especialitzades en un tema concret, institucionalitzades anualment i que siguin reconegudes tant internament com externa.

### **2. Promoure la creació de centres de formació a Andorra**

D'una banda, és possible que una entitat externa reconeguda pugui tenir interès a desenvolupar activitats de formació de nivell elevat (formació

universitària, tercer cicle) a Andorra i capitalitzar els avantatges que ofereix el nostre país. La seva oferta aniria dirigida a alumnes de dins i de fora d'Andorra.

Cal que el Govern es posi en contacte amb algunes empreses multinacionals que tinguin interès a instal·lar a Europa un centre de formació per als seus empleats o els seus clients, proposar la possibilitat d'ubicar-lo al nostre país i donar facilitats.

## B. Comerç, serveis i teletreball

Actualment el comerç electrònic està influint significativament en l'economia dels països avançats. Es tracta en tots els casos d'experiències molt recents, que cal que es consolidin. Perquè el comerç electrònic sigui altament interessant cal que el nombre de persones que tenen accés a la xarxa Internet s'incrementi de forma exponencial. De fet, això ja està succeint, però el gran increment del nombre d'usuaris connectats a la xarxa es produirà quan l'accés a Internet conflueixi amb la televisió. Ja estan apareixent, i cada cop es generalitzaran més, aparells de televisió que permeten accedir a Internet d'una manera molt senzilla.

Internet té el potencial d'esdevenir un dels vehicles més actius del comerç en la dècada vinent, i de crear nombrosos llocs de treball altament qualificats. Endemés, les vendes a través d'Internet poden revolucionar el comerç, que permetria als clients comprar des de casa seva una extensa varietat de productes i serveis d'arreu del món. Un exemple d'aquest potencial és la iniciativa promoguda pels Estats Units de definir un marc per al comerç electrònic global per promoure aquest tipus de comerç i donar-hi un entorn legal que el protegeixi.

### 1. Projecte PIRS

La Cambra de Comerç, Indústria i Serveis va tenir la iniciativa de proposar un sistema d'informació telemàtic, que s'ha anomenat projecte PIRS, que agrupés en un sol servidor tota la informació sobre Andorra en l'àmbit cultural, turístic i comercial.

Com a aparador d'Andorra, el projecte PIRS ha de ser un projecte nacional, dins l'entorn d'Internet, lligat al comerç virtual, que pugui servir de catàleg electrònic de productes i serveis que s'ofereixen a Andorra. En aquest catàleg es podrien consultar les característiques, les disponibilitats i eventualment els preus d'aquests productes i serveis.

Hi ha un bon consens a l'entorn del projecte PIRS, en el sentit que ofereix una gran potencialitat al país. És un projecte molt important per a Andorra però s'han de prendre precaucions. Ha de ser un projecte col·lectiu.

## 1. Desenvolupar el projecte PIRS

El projecte PIRS és un sistema telemàtic d'informació d'Andorra. La informació del sistema comprèn informacions d'utilitat ciutadana (oferta cultural, meteorologia, trànsit, etc.), informació de caràcter turístic (establiments hotelers, excursions, esquí, etc.) i informació de tipus comercial (comerços, majoristes, serveis, etc.).

L'accés a aquesta informació es pot fer utilitzant la xarxa Internet, des de qualsevol punt geogràfic.

En una primera fase, en el sistema només hi haurà informació sobre els diferents serveis i productes i, eventualment, hi haurà connexions directes als servidors de les empreses que ofereixen la seva comercialització. És a dir, no es podran fer transaccions comercials directes a través del sistema, sinó que mitjançant una connexió s'haurà d'anar al servidor de l'empresa subministradora del producte o servei i allà es farà la transacció comercial, sota la responsabilitat directa de l'empresa en qüestió.

L'organisme responsable d'aquest servei serà la Cambra de Comerç, Indústria i Serveis. Amb la definició del projecte que s'ha fet, es pot estimar que el cost de l'operació del servei sigui relativament reduït.

Possibles fonts addicionals de finançament del sistema poden ser:

- Facilitar gratuïtament la informació de totes les empreses, però cobrar un import a aquelles que vulguin tenir una connexió directa del sistema amb el seu servidor amb informació complementària i possible comercialització dels serveis i productes.
- En el cas de donar atenció telefònica, cobrar directament a l'usuari un import per la trucada.

S'haurà de responsabilitzar tots els organismes implicats per facilitar informació veraç i actualitzada per alimentar el sistema.

En una primera fase només s'accedirà al servei a través de connexió telemàtica (Internet i Intranet). Posteriorment s'estudiarà ampliar l'oferta del servei amb l'atenció telefònica.

Es pot preveure una extensió futura del projecte en la qual sigui possible realitzar transaccions directament sobre el sistema.

## 2. Galeria comercial virtual

Actualment arreu del món estan sorgint diferents experiències de galeries comercials en empreses o col·lectivitats per conèixer a la pràctica el seu potencial real.

Als Estats Units d'Amèrica, país on el comerç electrònic té una incidència més gran, els sectors més importants han estat durant 1997 (xifres en milions de \$):

- Ordinadors i programes (863)
- Viatges (654)
- Entreteniment (298)
- Llibres i música (156)
- Regals i flors (149)
- Roba i sabates (92)
- Menjar i begudes (90)
- Joieria (38)
- Material esportiu (20)
- Electrònica de consum (19)
- Altres (joguines, casa...) (65)

Es preveu que l'increment en volum de vendes del comerç electrònic entre el 1998 i el 2000 sigui d'un 380%.

### **1. Posar en funcionament una experiència de galeria comercial virtual**

Ateses les previsions de la incidència de la societat de la informació en un futur immediat, es considera imprescindible avaluar el potencial de la venda electrònica a Andorra de productes i serveis. Per això es proposa la posada en funcionament d'una galeria comercial virtual que agrupi tot Andorra.

L'objectiu d'aquesta galeria és servir per familiaritzar els comerciants que s'hi adhereixin amb al comerç electrònic i sobretot per avaluar, amb una plataforma real, el potencial dels diferents productes per al nostre país d'aquest nou tipus de comerç.

Els promotors de la galeria comercial virtual han de ser la Cambra de Comerç, Indústria i Serveis i un soci tecnològic (que hauria de ser una empresa d'alt nivell en el sector de la telemàtica), que tindran el suport institucional.

En una primera fase (que pot durar uns sis mesos) s'oferirà l'adhesió a la galeria comercial virtual de forma quasi gratuïta a les empreses que hi estiguin interessades. Un cop assolida la fase d'avaluació i si es considerés viable, el projecte podria continuar amb aportacions de les empreses que facin negoci a través de la galeria virtual.

El mercat principal són les persones de fora d'Andorra, però també es pot pensar en el potencial de la galeria comercial virtual per als visitants dins d'Andorra i els residents amb la possibilitat de lliurar els productes directament al client. Pot haver-hi terminals d'accés a la galeria a diferents llocs d'Andorra, com ara els hotels.

En l'àmbit extern, fora d'Andorra, la galeria comercial virtual farà propaganda i donarà informació sobre els productes i serveis, i inclourà característiques, disponibilitats i preus.

### 3. Terminals de serveis múltiples

Cal pensar en la possible utilització dels terminals que hi ha actualment a Andorra (per exemple, terminals caixers per a serveis bancaris), amb l'ampliació de la seva utilitat per a serveis diversificats de valor afegit per als usuaris.

#### 1. Promoure la instal·lació de terminals de serveis múltiples

Algunes de les possibles utilitzacions dels terminals de serveis múltiples s'han posat de manifest als països veïns on, per exemple, terminals bancaris per dispensar diners es poden utilitzar també per reservar i comprar entrades per a cinemes, teatres, concerts, actes culturals, bitllets de transport, etc., però també per introduir els currículums de persones que cerquen un treball i per a altres aplicacions.

La dispersió geogràfica d'aquests terminals posa a l'abast dels usuaris un sistema àgil i potent d'accés a diferents possibilitats d'interacció amb sistemes d'informació i transaccionals de moltes empreses i entitats.

Es pot pensar també en l'extensió per realitzar diversos actes administratius dels ciutadans, com consulta i realització de tràmits, entrada de fulls de la seguretat social, pagament de taxes, demanda de certificacions, etc.

Les entitats bancàries d'Andorra haurien de responsabilitzar-se d'aquest projecte.

### 4. Prestació de serveis d'alt valor afegit i teletreball

S'ha d'afavorir el desenvolupament d'empreses i professionals que puguin oferir des d'Andorra, i sense limitacions de fronteres, els seus serveis a altres empreses de tot el món.

Els subministradors d'aquests serveis poden gaudir dels avantatges de residir a Andorra (ecologia, ambient, qualitat i facilitat de serveis, ubicació geogràfica, marc legal, etc.).

Cal formar i informar la societat andorrana de les possibilitats i de la utilització de les noves tecnologies. Cal promoure també la creació d'aquest tipus d'empreses, amb facilitats per a la seva instal·lació, i afavorir les circumstàncies que poden millorar el seu avantatge competitiu.

Aquestes accions han d'anar adreçades no només a empreses andorranes sinó també a empreses estrangeres i professionals que puguin ser atretes per la possibilitat d'operar des d'Andorra.

Una professió de futur pot ser, per exemple, la necessitat d'intermediaris que filtrin les grans quantitats d'informació disponibles i l'ofereixin als seus usuaris.

Aquesta activitat es podria exercir fàcilment des d'Andorra, amb avantatges significatius per als professionals que la desenvolupin. Hi ha molts altres exemples, com els centres internacionals de suport i d'atenció de trucades, els centres logístics, de distribució i de serveis internacionals, els centres de traducció i de documentació, els centres de formació, etc.

### **1. Preparar l'entorn adequat per afavorir la instal·lació d'empreses de serveis d'alt valor afegit**

Per assolir aquestes fites cal preparar un marc que sigui adequat des dels punts de vista tecnològic, operatiu, econòmic i legal.

Les empreses que participin en aquests tipus de projectes han de tenir costos operatius competitius.

Andorra pot ser un bon lloc per desenvolupar proves pilot, si s'aconsegueix la col·laboració entre les autoritats, les empreses i alguns patrocinadors internacionals (amb finalitat promotora i comercial), com ja s'ha fet a altres zones i regions europees. Serveix com a exemple el cas de la regió de la Picardia a França, on s'han instal·lat moltes empreses gaudint de costos locals de comunicacions amb París i molts altres avantatges tècnics i econòmics.

El marc legal ha de ser revisat i completat, especialment amb la llei de societats de tipus C.

### **2. Preparar l'entorn adequat per afavorir el teletreball des d'Andorra**

La potenciació del teletreball, o treball a distància des d'Andorra, quan no hi ha la necessitat d'una ubicació geogràfica determinada és un dels grans potencials existents per desenvolupar a Andorra una societat orientada cap a la prestació de serveis avançats.

### **3. Desenvolupar una estratègia de comunicacions amb els centres econòmics veïns**

Des del punt de vista de la tecnologia cal disposar d'uns canals de comunicació adequats, amb una amplitud de banda important i amb costos competitius. Seria convenient, per exemple, que les telecomunicacions des d'Andorra amb els centres econòmics veïns (com són Barcelona o Tolosa) poguessin fer-se a un cost molt proper al que es tindria operant localment.

### **4. Organitzar sessions de formació i informació de noves tecnologies**

Des de l'Administració s'han d'organitzar sessions dirigides a la societat en què s'expliquin les noves tecnologies i es vegin aplicacions pràctiques en diferents sectors econòmics i socials. L'objectiu d'aquestes sessions periòdiques és sensibilitzar la societat andorrana dels canvis que les noves tecnologies ens aportaran i formar, en un primer nivell, per utilitzar-les.

## 5. Projecte de promoció d'emprenedors

A l'entorn de la societat de la informació caldrà desenvolupar noves iniciatives empresarials que donin suport als nous reptes que es plantejaran.

Cal crear la dinàmica d'emprenedor dins la nostra societat. De fet, ser un jove emprenedor avui dia és molt difícil. En primer lloc hi ha les dificultats per tenir els coneixements necessaris per poder crear i gestionar una empresa; des del pla de negoci fins a la comptabilitat i pressupostos requereixen coneixements específics avançats. En segon lloc hi ha les dificultats de tipus material per començar qualsevol negoci: el finançament, la localització física, etc. Finalment hi ha les dificultats d'ordre metodològic, que només s'adquireixen amb l'experiència: relacions amb el personal, etc. Per tot això cal buscar uns mecanismes que facilitin, especialment als joves, la creació d'empreses i el desenvolupament de l'esperit d'emprenedor.

Es desenvoluparà un projecte de tallers d'emprenedors, en què participaran joves professionals de diferents disciplines (per exemple economistes amb informàtics i dissenyadors) i el Govern facilitarà la metodologia i els recursos materials (local, etc.) per crear una activitat empresarial. La durada serà limitada i l'activitat serà real, és a dir el taller-empresa produirà productes reals per a clients reals. La participació en aquests tallers no tindrà cap cost, però tampoc hi haurà retribució.

L'objectiu cercat és que al final del taller els participants estiguin en condicions d'iniciar una aventura empresarial i que un percentatge ho porti a terme. Complementàriament hi ha altres iniciatives a Andorra per donar suport a aquests nous empresaris (per exemple, que algunes entitats bancàries els facilitin el finançament).

Els temes (productes) que s'abordaran en aquests tallers estaran en sintonia amb les directrius estratègiques d'aquest llibre blanc.

## C. Infraestructures

### Objectius estratègics

Hi ha uns principis acceptats que són l'accés universal per a tothom i l'accés a un cost mínim, de forma que no hi hagi barreres econòmiques. Alguns elements estratègics són:

- Hi ha una voluntat que el ciutadà d'Andorra sigui un ciutadà ben informat i ben connectat, és a dir, apropat al món (no aïllat).
- L'activitat generada en aquest sector pot ajudar a la millora del desenvolupament econòmic del país (infraestructures i serveis de telecomunicacions).
- Si ha de ser un element estratègic de suport econòmic, l'oferta ha d'anar al davant de la demanda.
- El sector de les telecomunicacions té tres dimensions: és un element de política ciutadana de desenvolupament econòmic i té un vessant de serveis.

### **Model tecnològic**

El model tecnològic no ha de ser la conseqüència d'una decisió política, sinó de la interrelació entre el progrés de la tecnologia i les necessitats del mercat. Ara bé, per tal d'orientar i d'incentivar el mercat, cal marcar unes opcions generals a mitjà termini. Cal que els ciutadans tinguin el coneixement d'uns plans públics i privats en aquest sector.

### **Model econòmic**

El model econòmic actual en el nostre entorn és de liberalització en el sector de les telecomunicacions. Aquest model ofereix diferents alternatives:

- Liberalització dels serveis i obertura a la competència dels operadors de serveis, amb el manteniment d'una infraestructura única que pot ser operada públicament o privadament, però sempre amb el concepte de servei públic.
- Liberalització total dels serveis i també de les infraestructures.

Hi ha un ampli consens en l'orientació cap a la primera alternativa, però s'entén que és necessari un estudi més detallat i aprofundit.

### **Model jurídic**

Andorra ha de regular el sector desenvolupant una llei d'ordenació de les telecomunicacions.

## **1. Models tecnològic i econòmic de les infraestructures**

Amb referència al model tecnològic, actualment hi ha una certa coincidència que per a un país com Andorra, amb les seves característiques, a mitjà o a llarg termini la millor opció seria el cable. El cable és l'única opció que permet la connectivitat amb alta velocitat en doble sentit i és la solució més ecològica (menys impacte sobre el medi) tot i que és cara d'instal·lar.

Andorra és un país suficientment petit per intentar evitar que es facin inversions intermèdies que després no serveixin. Si existís una planificació orientativa adequada, seria més fàcil que les inversions privades fossin més adequades i amb menys risc.

Sembla, doncs, convenient una certa planificació tecnològica del futur. Això requereix un estudi concret sobre el model tecnològic de les infraestructures.

Cal completar aquest estudi amb una anàlisi més detallada del model econòmic.

### **1. Definir els models tecnològic i econòmic de les infraestructures telemàtiques**

S'ha de realitzar un estudi que analitzi els models tecnològic i econòmic de les infraestructures a Andorra i permeti al Govern donar l'orientació estratègica del sector.

## 2. Comunitat interconnectada

Atesa la complexitat de tots els elements que intervenen en el desplegament tecnològic de la societat de la informació, resulta molt convenient tenir la possibilitat d'experimentar sobre grups reduïts a fi de veure els avantatges i els inconvenients de les diferents solucions.

Aquest tipus d'experiència s'està duent a terme en nombrosos llocs arreu del món, i més concretament als països veïns s'han desenvolupat, entre altres, experiències en aquest sentit: a França a la regió de la Picardia i a Espanya a la ciutat de Villena s'estan realitzant, amb una orientació diferent, experiències sobre l'impacte de la societat de la informació.

### 1. Promoure el projecte experimental de Comunitat interconnectada

El projecte de Comunitat interconnectada consisteix a identificar una població o un col·lectiu dins d'Andorra que pugui ser interessant per experimentar d'una manera intensiva les possibilitats que ofereix la societat de la informació. Aquest grup de persones tenen unes condicions especials en equipament tecnològic i disposen d'unes infraestructures i serveis molt desenvolupats.

L'objectiu és, a més d'aconseguir incidir en aspectes de formació i motivació en aquest sector de la població, utilitzar l'experiència a efectes d'avaluació, per poder extreure conclusions amb una òptica global per a tot el país.

El projecte ha de ser liderat a Andorra, amb la col·laboració de socis tecnològics per donar-hi suport.

## D. Subministrament dels serveis públics

L'Administració pública es relaciona bàsicament amb ciutadans i empreses; aquesta relació pot tenir tres finalitats: informació (que necessita una comunicació en el sentit de l'Administració als ciutadans i les empreses), participació (que demana una comunicació en el sentit oposat: des dels ciutadans i les empreses cap a l'Administració) i tramitació (que implica una comunicació en ambdós sentits).

Els mitjans de comunicació són i han de ser diversos. Alguns tenen caràcter no interactiu (només van en un sentit), com la premsa, la ràdio, la televisió, les publicacions, etc. Altres poden ser de caràcter interactiu (en ambdós sentits), com el telèfon, les oficines d'atenció al ciutadà, els quioscos d'informació, etc.

Les noves tecnologies poden servir en les relacions entre les administracions públiques i els ciutadans per millorar el nivell i la qualitat dels serveis públics. Alhora, les activitats de l'Administració han de tenir un caràcter pioner que pugui servir per demostrar i estimular la utilització de les noves tecnologies per al conjunt de la societat.

L'Administració ha de ser pionera tant en l'aplicació de noves formes d'actuació com en la utilització de noves possibilitats tecnològiques.

#### **Millora de la gestió administrativa**

Cal simplificar i optimitzar els actes en què l'Administració és proveïdora de serveis adreçats als administrats (tant persones físiques com jurídiques). Per aquests és important no haver de fer cua a les finestretes, no haver d'anar a un lloc a buscar un document per després haver de portar-lo a un altre lloc, no estar obligat a duplicar tràmits en administracions diferents, etc.

#### **Millora de la gestió economicofinancera**

Fóra bo simplificar i normalitzar les relacions amb l'exterior quan l'Administració és consumidora de serveis externs (prestats normalment per empreses). Els pressupostos, les factures, els pagaments, etc., poden ser tramitats de forma més eficient si es fa per mitjans electrònics.

#### **Serveis d'informació**

L'Administració ha de facilitar al ciutadà informacions que li són pròpies, com la normativa o passos necessaris per efectuar qualsevol tràmit o sol·licitud, la situació en què es troben en un instant aquests tràmits, la situació de disponibilitat dels serveis públics o d'interès públic, etc. També n'ha de subministrar algunes que li són alienes però que interessin el ciutadà.

#### **Millora de determinats serveis públics**

Les tecnologies poden també afectar l'operativitat o la forma en què es presten determinats serveis públics. Poden servir com a exemples els serveis relacionats amb la mobilitat, la sanitat, la seguretat ciutadana, etc.

#### **Participació política**

Les xarxes d'informació poden ser un vehicle per a la participació dels ciutadans donant el seu criteri, en determinades situacions, des de les consultes d'opinió fins als processos electorals.

## **1. Gestions amb l'Administració**

Un dels objectius que semblen d'interès general és facilitar les gestions que es fan amb l'Administració.

Es tracta en primer lloc de tendir a la simplificació administrativa fent una reenginyeria dels processos administratius, per tal de simplificar-los, normalitzar-los i estandarditzar-los. Això permetrà també una simplificació i adequació dels formularis emprats.

La filosofia general ha de ser tractar el ciutadà com un client, i evitar que faci tràmits o desplaçaments inútils o repetits, i informar-lo de la situació en què es troba qualsevol sol·licitud o tràmit que hagi iniciat.

Una possibilitat que tindria l'Administració seria oferir diferents opcions per realitzar els tràmits. Això pot anar des de donar als usuaris un formulari en paper preimprès fins a donar-los un disquet amb el formulari en format electrònic pregravat (similar al que fa l'Oficina de Marques), o també facilitar la possibilitat de realitzar les gestions de forma remota, utilitzant eines telemàtiques.

L'Administració, com qualsevol altra empresa, ha de fomentar, potenciar i facilitar la formació dels seus empleats i funcionaris en el coneixement i l'ús de les tecnologies de la informació.

### **1. Desenvolupar el projecte Tràmits**

El projecte Tràmits, que ha estat iniciat pel Govern mentre s'elaborava aquest llibre blanc, implica una simplificació administrativa i oferirà al ciutadà la possibilitat de realitzar tots els actes administratius necessaris en un sol lloc físic. Aquest projecte s'haurà d'enllestir durant l'any 1998.

### **2. Facilitar l'accés del ciutadà a l'Administració**

Un objectiu desitjable a mitjà termini seria que totes les gestions poguessin fer-se sense desplaçaments físics de les persones, amb accés per microordinador, telèfon, correu, etc., segons la lliure elecció del ciutadà. Aquests sistemes haurien de permetre també un abaratiment dels costos de les gestions per a l'Administració. Si el ciutadà ho vol, li ha de ser possible de rebre un tracte directe, en forma presencial, cara a cara.

Actualment s'està fent al Govern una guia d'estil i disseny de formularis i impresos. Cal estendre la normalització, tenint en compte els usuaris i la possibilitat d'ús d'aquestes tecnologies a l'hora de definir els models estàndards.

### **3. Ampliar el projecte Tràmits**

Aquest projecte s'hauria de generalitzar a totes les relacions entre els ciutadans i l'Administració, i fer-se extensiu a totes les administracions d'Andorra (Govern, comuns i parapúbliques). És el concepte de *finestreta única*. En alguns casos es troben duplicitats i hi ha manca de connexió entre els tràmits que es fan entre les diverses administracions. També cal que pugui acceptar transaccions fetes a distància.

## **2. Intercanvi electrònic de dades**

Aquest tipus de consideracions haurien de fer-se extensives a les relacions de les empreses amb l'Administració, per als diferents tràmits que realitzen, tant per al pagament de taxes com per a la sol·licitud d'autoritzacions o el cobrament de factures per productes venuts a serveis prestats.

Actualment es tramiten al Govern unes 30.000 factures l'any, la majoria procedents de petites empreses. Les declaracions a la CASS, per exemple, s'haurien de poder fer de forma electrònica.

Caldria pensar en l'adopció d'un sistema d'intercanvi electrònic de dades normalitzat, amb accés telemàtic, per fer les transaccions necessàries per a la gestió i el seguiment de qualsevol tràmit administratiu.

Algunes administracions de països veïns, com la del Govern balear, han iniciat experiències interessants en aquest camp.

Aquest tipus d'accés no hauria de ser obligatori sinó opcional, encara que caldria incentivar-lo des de l'Administració.

### **1. Desenvolupar el projecte d'intercanvi electrònic de dades amb l'Administració**

Les relacions entre les empreses, i d'aquestes amb l'Administració, comencen a realitzar-se preferentment de forma electrònica. L'accés electrònic per realitzar tots els tràmits (sol·licituds, pagaments, cobraments i consultes), tant si és per via telemàtica mitjançant xarxes de telecomunicacions com per via de disquets, facilita i agilita les relacions, i suposa una reducció de costos.

L'intercanvi electrònic de dades es fa adoptant uns estàndards o normatives per a les comunicacions. S'han de definir els estàndards que s'utilitzaran a Andorra.

La utilització d'aquests sistemes per l'Administració servirà per promoure també la seva utilització en les relacions entre empreses.

## **3. Projectes tecnològics**

L'Administració ha de promoure i potenciar també la realització de determinats projectes tecnològics, que són o poden ser d'interès públic tant dins com fora del país. Alguns d'aquests projectes, com el de l'Agència de Mobilitat, ja han estat iniciats.

En els serveis públics s'ha d'apostar per la qualitat, i potenciar per exemple l'aplicació de normes ISO9000.

### **1. Desenvolupar el projecte de l'Agència de Mobilitat**

El projecte de l'Agència de Mobilitat és un projecte al qual cal donar suport. A curt termini estan previstes una sèrie de mesures que poden millorar molt la circulació (rotondes, sentits únics, semàfors ...).

Probablement, caldran mesures i inversions importants. Les tecnologies de la informació poden ajudar a millorar la mobilitat. Pot millorar-se la informació sobre la situació de la circulació viària en un moment donat i les places d'estacionament existents. Cal potenciar el transport col·lectiu. A Andorra es podria realitzar una experiència de transport amb vehicles de baixa pol·lució (elèctrics), per a la qual es podria intentar tenir el suport europeu. Es poden estudiar altres mesures, com una possible fórmula de flexibilitat d'horaris, la potenciació del teletreball en relació amb la mobilitat, etc.

## **2. Desenvolupar el projecte d'informació electrònica sanitària**

S'ha de desenvolupar un projecte d'informació electrònica sanitària que compregui tot el país. El suport d'aquesta informació ha de ser una xarxa telemàtica a la qual tinguin accés els diferents professionals i sectors afectats (metges, farmacèutics, centres de salut, seguretat social, etc.). Des del Ministeri de Salut i Benestar s'ha de gestionar un servidor que permeti recollir, publicar i distribuir informació als interessats, ja siguin professionals ja sigui la població en general. Una altra funció és agregar les diferents dades recollides estadísticament, informació que és molt útil professionalment.

## **3. Promoure el desenvolupament d'eines informàtiques en català**

El fet de ser el català una llengua minoritària al món comporta problemes específics davant els canvis que aportarà la societat de la informació. Cal en aquest punt tenir molt clar quins són els temes prioritaris a abordar i concentrar-hi els recursos disponibles.

És fonamental evitar qualsevol barrera que faci que utilitzar el català impedeixi accedir a la tecnologia. Per exemple, és imprescindible disposar de programes avançats de reconeixement vocal en català. En cas contrari, no serà possible utilitzar el nostre idioma per introduir textos amb aquesta tecnologia, que experimentarà un creixement molt important a partir d'ara (és a dir, utilitzar el català representaria un handicap per als usuaris, que es veurien forçats a canviar de llengua per augmentar la productivitat).

Són menys importants aquells temes que es poden resoldre amb la utilització d'una segona llengua, però que no limiten l'accés a les tecnologies. Per exemple, no és fonamental que els menús d'un programa o el seu manual no estiguin en català. Qualsevol persona que parla català parla almenys una altra llengua majoritària al món, raó per la qual no té cap impediment per utilitzar la tecnologia (en aquest cas el català no representa cap desavantatge insalvable).

Els projectes que s'han identificat com a prioritaris per desenvolupar en català són:

- El reconeixement vocal.
- La correcció ortogràfica en el reconeixement òptic de caràcters.
- Programes traductors del català a altres llengües i recíprocament.
- Mantenir el nivell actual en correctors ortogràfics de català i ampliar-los amb mòduls d'anàlisi i correcció gramatical.

Per abordar aquests projectes cal buscar el suport d'administracions amb la mateixa problemàtica i el suport d'empreses informàtiques especialitzades en aquestes eines que estiguin interessades pel mercat que cobreix el català.

## 4. Democràcia electrònica

La utilització de les tecnologies de la informació pot ser un camí per desenvolupar a Andorra una sèrie d'experiències innovadores en el marc de la participació ciutadana, que podríem anomenar *democràcia electrònica*.

Les dimensions d'Andorra com a país faciliten que pugui ser considerat un marc òptim per experimentar, amb l'ajut de les tecnologies de la informació, una sèrie de possibilitats dins de la participació ciutadana en les activitats de govern.

Des d'un punt de vista estrictament tècnic a Andorra es podrien plantejar elements de democràcia electrònica en un futur.

### 1. Crear una bústia de suggeriments per a l'Administració

Es pot crear una bústia de suggeriments, que tingui un accés físic tradicional, però també un accés mitjançant correu electrònic. Aquesta bústia permetrà als ciutadans donar de manera directa la seva opinió a l'Administració sobre temes de funcionament i d'interès públic.

### 2. Crear un accés electrònic per a diàlegs amb l'Administració

Es proposa posar en funcionament un sistema de preguntes i respostes interactives a través de la xarxa, mitjançant unes tècniques similars als actuals *chats* d'Internet (tertúlies). S'ha de tenir en compte que avui aquest mètode és poc àgil per dialogar i que encara hi ha poques persones que es connecten a aquest tipus de fóruns.

### 3. Organitzar consultes electròniques

Hi ha altres possibles passos per establir una participació més directa en el futur, com organitzar consultes d'opinió i enquestes, des de l'Administració, utilitzant mitjans telemàtics (entre ells Internet).

## E. Legislació i seguiment del llibre blanc

La ràpida evolució dels sectors lligats a les noves tecnologies ha obligat els països del nostre entorn econòmic i polític a adaptar les seves legislacions a la nova situació, tant pel que fa a les infraestructures com als continguts. El cas d'Andorra no és diferent; farà falta legislar el sector de les telecomunicacions per tal d'adaptar-lo al model econòmic i d'infraestructures que es desitja per al futur. Paral·lelament cal incloure en aquest procés legislatiu la revisió de les lleis que actualment incideixen en els sectors afectats per les noves tecnologies.

## 1. Llei d'ordenació de les telecomunicacions

És urgent la creació d'una regulació del sector de les telecomunicacions, un nou marc legal que respongui a la nova situació en què ens trobem. La modificació de l'entorn s'ha produït almenys en els àmbits següents: d'un sol servei s'ha passat a una multiplicitat de serveis, d'un espai geogràfic limitat a un espai obert, d'una xarxa única i amb un sol ús a una multiplicitat de xarxes, totes multiús, i, el més important de tot, d'un sector monopolitzat a un escenari de llibertat d'empresa i de competència.

La llei que cal promulgar no ha de ser una llei de regulació del servei de telecomunicacions sinó una llei d'ordenació del mercat de les telecomunicacions.

En fer això els legisladors andorrans tenen un seguit d'opcions a triar, però han de considerar els condicionants que els imposa l'entorn polític de la Unió Europea. Si bé és cert que les directrius europees no obliguen jurídicament Andorra, no es pot oblidar que la condicionen de forma important. A més a més, Andorra està jurídicament condicionada pels acords de la Organització Mundial del Comerç, que van en la mateixa direcció.

Sense aquesta legislació, ni les activitats internes es desenvoluparan per manca de seguretat jurídica, ni de cara enfora Andorra tindrà la credibilitat que necessita per poder aspirar a atraure activitats riques en coneixement.

### 1. Desenvolupar la llei d'ordenació del sector de les telecomunicacions

El Govern ha de proposar, tramitar i aprovar urgentment una llei d'ordenació del sector de les telecomunicacions.

La llei haurà d'incloure, entre altres, aspectes com els següents:

- Regular la titularitat per prestar un servei.
- Definir els serveis d'interès general i la forma de prestació.
- Regular els sistemes d'interconnexió entre operadors.
- Establir el sistema d'administració de l'espectre radioelèctric i d'altres recursos.
- Regular els requeriments i els privilegis dels operadors.
- Definir la naturalesa i les funcions de l'òrgan regulador de les telecomunicacions.

## 2. Llei de funcionament de la ràdio i la televisió públiques

Hi ha actualment una legislació sobre el funcionament de l'Organisme de Ràdio i Televisió d'Andorra, que ha quedat desfasada com a conseqüència de la ràpida

evolució del sector. És urgent obrir un procés de reflexió per tal d'adaptar el contingut de la llei a la situació actual.

### **1. Desenvolupar la llei de funcionament de la ràdio i la televisió públiques**

El Govern ha de proposar, tramitar i aprovar urgentment una llei de funcionament de la ràdio i la televisió públiques.

Aquesta llei ha de comprendre, entre altres, els aspectes següents:

- Caràcter de servei públic.
- Òrgans de supervisió i control.
- Sistema de gestió.
- Sistema de finançament.

## **3. Legislació sobre continguts**

A partir del moment en què diverses xarxes poden oferir i difondre els mateixos serveis, la regulació sobre els continguts de tots aquests serveis, cal fer-la de manera general i de forma independent del sistema de distribució. Amb això es tracta d'evitar incoherències que podrien fer que fos legal en una xarxa el que és il·legal en una altra.

Cal, per això, una legislació general sobre els continguts, legislació que el Govern hauria de preparar ràpidament. Cal també establir els mecanismes per assegurar el control i el seguiment de les previsions de la llei.

### **1. Desenvolupar la legislació sobre continguts**

El Govern ha de proposar, tramitar i aprovar en un termini raonable una legislació sobre continguts de les xarxes telemàtiques.

Aquesta llei ha de preveure normes respecte de temes com ara els següents:

- Veracitat de les informacions.
- Seguretat de les dades i de les informacions.
- Garanties jurídiques dels continguts i de les transaccions.
- Protecció dels menors respecte dels continguts.
- Responsabilitat davant de l'anonimat.

### **2. Crear una autoritat que vetlli pels continguts**

Les legislacions sobre aquests tipus de temes són bastant noves a tot arreu i a més evolucionen molt ràpidament. Per això la majoria dels països prefereixen no caure en la rigidesa d'una llei massa detallista i confiar en

alguna autoritat independent que vetlli pel tema, rebí les queixes dels ciutadans, dicti resolucions i així creï jurisprudència. Aquesta autoritat pot tenir la forma d'un consell, un comitè d'experts o fins i tot una personalitat de gran prestigi.

En el cas d'Andorra és important no caure en l'error de crear un organisme feixuc, desproporcionat a la dimensió del país. Caldria buscar alguna o algunes personalitats que poguessin tenir prestigi i, alhora, independència respecte dels poders públics.

El sistema de nomenament i, sobretot, el sistema de cessament han d'assegurar aquesta independència i aquest consens.

## 4. Llei de protecció de les dades

L'any 1976 el Consell General va aprovar el Reglament sobre el banc de dades del sector públic, per garantir que les dades emmagatzemades electrònicament a l'Administració tinguessin una utilització exclusiva per als fins específics per als quals han estat facilitades. Aquest Reglament només comprèn el sector públic i, atesa la seva antiguitat, la velocitat amb què han evolucionat les tecnologies i, sobretot, l'obligació constitucional de protegir els drets fonamentals, avui caldria una nova formulació.

### 1. Desenvolupar la llei de protecció de les dades

Aquesta llei ha de regular un tema d'importància cabdal com és el de la protecció, el tractament automatitzat i la cessió de les dades de caràcter personal, és a dir de l'ús de la informàtica i de les bases de dades en relació amb les llibertats i drets fonamentals de la persona.

L'objectiu d'aquesta regulació és establir les bases de la utilització de la informàtica per protegir la dignitat, l'honor, la intimitat, la imatge dels ciutadans i el legítim exercici dels seus drets i fer complir, d'aquesta manera, el mandat establert a l'article 14 de la nostra Constitució.

Amb aquesta nova regulació s'acomplirien les diverses resolucions i recomanacions en aquesta matèria, sorgides de les més altes institucions i organitzacions internacionals, en especial les recomanacions de la International Federation for Information Processing (IFIP) i les de l'Assemblea General, la Comissió dels Drets Humans i el Consell Econòmic i Social de l'ONU.

Els principis bàsics que ha de contenir aquesta llei són: tota persona té el dret de conèixer les dades emmagatzemades que l'afectin, les dades només són disponibles per a l'organisme propietari, la informació té una caducitat en el temps i el secret professional afecta els professionals que tracten aquestes dades.

## 5. Llei de societats tipus C

Per poder donar suport a moltes de les accions formulades en aquest llibre blanc, és imprescindible disposar d'un marc legislatiu que prevegi la implantació a Andorra de societats que puguin exportar productes, serveis i propietat intel·lectual.

### 1. Desenvolupar la llei de societats tipus C

L'objectiu de la llei de societats tipus C és la creació d'un marc jurídic sota el qual persones físiques o jurídiques, nacionals o estrangeres, puguin constituir una societat mercantil a Andorra per, des d'Andorra, proveir serveis o productes fora d'Andorra. Certs aspectes d'aquestes societats han d'estar harmonitzats amb una sèrie de criteris internacionals per motius formals o pragmàtics.

Actualment ja hi ha un projecte de llei en estat molt avançat. S'ha de promoure la seva aprovació al més aviat possible.

## 6. Seguiment del llibre blanc per part de l'Administració

Si no coneixes el port on has d'anar, cap vent és favorable. Aquesta reflexió de Sèneca és totalment aplicable avui dia i especialment en entorns d'incertitud com els actuals. Cal definir clarament l'estratègia, però sobretot dur a terme una revisió constant dels principis formulats i fer accions d'impuls i seguiment dels programes proposats.

El principal responsable d'aquest rol ha de ser el Govern d'Andorra, que ha d'agafar la posició de lideratge en els projectes de la societat de la informació, els ha d'impulsar, i ha d'actuar com a catalitzador, amb una visió coordinada i global. L'acció del Govern en aquest camp ha de ser una barreja d'orientació estratègica (planificació) i impuls de projectes concrets (accions). L'objectiu no és promoure la tecnologia per ella mateixa, sinó els seus beneficis: socials (millora de la qualitat de vida dels ciutadans) i econòmics (competitivitat i oportunitats de negoci per a les empreses).

### 1. Crear l'organisme

Per donar suport al desenvolupament de la societat de la informació a Andorra s'ha de crear un organisme responsable d'aquest tema, dependent de Presidència del Govern. L'estructura d'aquest organisme ha de ser molt lleugera i dinàmica, de forma que en funció dels projectes pugui utilitzar dinàmicament recursos interns o externs a l'Administració.

Les principals responsabilitats d'aquest organisme han de ser:

- La promoció de la societat de la informació.

- La revisió i actualització de les estratègies formulades en aquest llibre blanc. El Govern, amb el suport de tota la societat, ha de marcar les directrius estratègiques en els temes de la societat de la informació, i fer les recomanacions escaients.
- Proveir l'impuls necessari per realitzar els programes i les accions formulats i efectuar-ne el seguiment.
- Coordinar les diferents iniciatives, amb una visió global, a l'entorn dels projectes definits.

## **2. Donar continuïtat al grup de treball del llibre blanc**

Per revisar el contingut estratègic del llibre blanc i poder fer un seguiment de les accions proposades, el grup de treball que l'ha elaborat realitzarà unes sessions periòdiques de treball (anualment). La continuïtat d'aquest grup assegurarà l'evolució positiva del projecte i el seu impacte real en la societat.



---

## IV. Resum

	Programes	Accions
<b>A. Educació</b>	5	19
<b>B. Comerç, serveis i teletreball</b>	4	8
<b>C. Infraestructures</b>	2	2
<b>D. Subministrament dels serveis públics</b>	4	10
<b>E. Legislació i seguiment del llibre blanc</b>	6	8
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>47</b>



---

## V. Índex

<b>I. Introducció .....</b>	<b>1</b>
1. Presentació .....	1
2. Organització i desenvolupament del projecte .....	2
Objectiu.....	2
Estructura .....	2
Organització.....	3
Desenvolupament.....	3
3. Persones que han col·laborat en l'elaboració del llibre blanc .....	4
<b>II. Justificació i visió estratègica.....</b>	<b>7</b>
1. El canvi global i les perspectives de futur d'Andorra .....	7
2. De la societat industrial a la societat de la informació .....	7
3. El llibre blanc per afrontar el repte .....	9
4. Orientacions estratègiques.....	10
5. Perills .....	11
<b>III. Programes i accions.....</b>	<b>13</b>
<b>A. Educació .....</b>	<b>13</b>
1. Sensibilització i formació dels ensenyants.....	14
1. Potenciar la formació dels professors.....	15
2. Proposar microordinadors a baix cost als ensenyants.....	15
3. Desenvolupar un projecte pilot de teletreball .....	15
4. Organitzar les Jornades de noves tecnologies a l'ensenyament.....	16
2. Ordinadors a l'escola.....	16
1. Iniciar el projecte Internet a l'escola .....	16
2. Equipar amb xarxes les escoles .....	17
3. Facilitar equipament multimèdia a les escoles.....	18
4. Proposar microordinadors a baix cost als alumnes.....	18
5. Connectar les biblioteques a Internet.....	18
6. Organitzar una jornada d'Internet a les escoles (netd@y) .....	19
3. Continguts dels plans d'estudis .....	19
1. Introduir al pla d'estudis l'assignatura multimèdia .....	19
2. Potenciar la formació d'anglès.....	19
3. Fomentar el contingut d'assignatures en suport digital .....	20
4. Formació virtual.....	20
1. Introduir mòduls virtuals de formació continuada.....	20
2. Combinar la formació virtual amb formació presencial .....	20
3. Promoure la formació de tercer cicle a Andorra.....	21
4. Promoure la formació virtual des d'Andorra cap a fora.....	21
5. Andorra com a país de formació .....	21
1. Crear estades de formació a Andorra .....	21
2. Promoure la creació de centres de formació a Andorra.....	21
<b>B. Comerç, serveis i teletreball .....</b>	<b>22</b>
1. Projecte PIRS .....	22
1. Desenvolupar el projecte PIRS .....	23
2. Galeria comercial virtual.....	23
1. Posar en funcionament una experiència de galeria comercial virtual .....	24

3.	Terminals de serveis múltiples .....	25
1.	Promoure la instal·lació de terminals de serveis múltiples.....	25
4.	Prestació de serveis d'alt valor afegit i teletreball.....	25
1.	Preparar l'entorn adequat per afavorir la instal·lació d'empreses de serveis d'alt valor afegit .....	26
2.	Preparar l'entorn adequat per afavorir el teletreball des d'Andorra .....	26
3.	Desenvolupar una estratègia de comunicacions amb els centres econòmics veïns .....	26
4.	Organitzar sessions de formació i informació de noves tecnologies.....	26
5.	Projecte de promoció d'emprenedors .....	27
<b>C.</b>	<b>Infraestructures.....</b>	<b>27</b>
1.	Models tecnològic i econòmic de les infraestructures.....	28
1.	Definir els models tecnològic i econòmic de les infraestructures telemàtiques.....	28
2.	Comunitat interconnectada.....	29
1.	Promoure el projecte experimental de Comunitat interconnectada .....	29
<b>D.</b>	<b>Subministrament dels serveis públics.....</b>	<b>29</b>
1.	Gestions amb l'Administració .....	30
1.	Desenvolupar el projecte Tràmits .....	31
2.	Facilitar l'accés del ciutadà a l'Administració .....	31
3.	Ampliar el projecte Tràmits .....	31
2.	Intercanvi electrònic de dades .....	31
1.	Desenvolupar el projecte d'intercanvi electrònic de dades amb l'Administració .....	32
3.	Projectes tecnològics .....	32
1.	Desenvolupar el projecte de l'Agència de Mobilitat .....	32
2.	Desenvolupar el projecte d'informació electrònica sanitària.....	33
3.	Promoure el desenvolupament d'eines informàtiques en català.....	33
4.	Democràcia electrònica.....	34
1.	Crear una bústia de suggeriments per a l'Administració.....	34
2.	Crear un accés electrònic per a diàlegs amb l'Administració .....	34
3.	Organitzar consultes electròniques.....	34
<b>E.</b>	<b>Legislació i seguiment del llibre blanc .....</b>	<b>34</b>
1.	Llei d'ordenació de les telecomunicacions.....	35
1.	Desenvolupar la llei d'ordenació del sector de les telecomunicacions .....	35
2.	Llei de funcionament de la ràdio i la televisió públiques .....	35
1.	Desenvolupar la llei de funcionament de la ràdio i la televisió públiques.....	36
3.	Legislació sobre continguts .....	36
1.	Desenvolupar la legislació sobre continguts.....	36
2.	Crear una autoritat que vetlli pels continguts.....	36
4.	Llei de protecció de les dades.....	37
1.	Desenvolupar la llei de protecció de les dades .....	37
5.	Llei de societats tipus C.....	38
1.	Desenvolupar la llei de societats tipus C .....	38
6.	Seguiment del llibre blanc per part de l'Administració .....	38
1.	Crear l'organisme .....	38
2.	Donar continuïtat al grup de treball del llibre blanc.....	39
<b>IV.</b>	<b>Resum.....</b>	<b>41</b>
<b>V.</b>	<b>Índex.....</b>	<b>43</b>