



## Treball de fi de màster

**Títol:** Estudi de l'adequació dels recursos d'un centre per a l'acollida d'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu (NESE) en l'àmbit de la discapacitat visual

**Cognoms:** Franquesa Perich

**Nom:** Bernat

**Titulació:** Màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes

**Especialitat:** Tecnologia

**Director/a:** M. Núria Salan Ballesteros

**Data de lectura:** 20 de Juny de 2018

# Índex de continguts

.....	2
Índex de taules.....	4
Índex de figures.....	4
1. Resum.....	5
2. Introducció.....	5
3. Definició del problema / motivació.....	6
4. Objectius.....	6
5. Abast.....	6
6. Antecedents.....	7
7. Contextualització / estat de l'art.....	7
7.1 Terminologia.....	7
NESE / NEE.....	7
Discapacitat visual.....	7
CREDV / CRE ONCE.....	8
7.2 Discapacitat.....	8
Classificació.....	8
Causes.....	8
Evolució.....	9
7.3 Reconeixement dels drets.....	9
7.4 Legislació en àmbit educatiu.....	10
7.5 Estadística.....	10
Població amb discapacitat / discapacitat visual.....	10
Població estudiantil.....	11
Alumnat a l'Educació Secundària Obligatòria.....	12
Afilació a la ONCE.....	12
Alumnat a la Universitat.....	14
7.6 Acolliment d'alumnat amb discapacitat al sistema educatiu.....	17
Història.....	17
Sistema actual.....	17
8. Metodologia.....	18
9. Desenvolupament.....	19
Entrevistes.....	19
10. Resultats, descripció de la solució proposada.....	19
10.1 Entrevistes.....	19
10.2 Proposta d'actuació als centres.....	20
Consideració general.....	20
Transició al nou centre.....	21
Recursos a l'abast.....	21
Circular informativa.....	21
Manual bàsic de relació i comunicació.....	21
Documents impresos.....	23
Desplaçament autònom.....	24
Orientació Curricular.....	25
10.3 Adaptacions físiques al centre i a l'aula.....	25

Check-list auditoria accessibilitat.....	26
10.4 Actuacions dirigides als alumnes.....	27
Actuacions bàsiques.....	27
Disseny universal per a l'aprenentatge.....	28
Multisensorialitat en l'aprenentatge de Tecnologia.....	29
10.5 Factors de discriminació i prevenció.....	30
10.6 Proposta de millora al centre de pràctiques.....	31
11. Conclusions i treball futur.....	32
11.1 Conclusions.....	32
11.2 Treballs d'ampliació/continuació.....	33
Referències bibliogràfiques.....	34

## **Índex de taules**

**Taula 1:** Quantificació de les persones amb discapacitat i amb discapacitat visual a Catalunya.

**Taula 2:** Caracterització de l'alumnat amb discapacitat visual a Catalunya segons gènere i tipologia de centre.

**Taula 3:** Classificació dels alumnes amb NEE de ESO a Catalunya segons la tipologia de discapacitat.

**Taula 4:** Distribució dels afiliats a la ONCE per comunitat autònoma, edat i gènere.

**Taula 5:** Distribució dels estudiants a les universitats segons la seva discapacitat. (curs 2015-2016).

**Taula 6:** Evolució dels estudiants amb discapacitat i amb discapacitat visual a les universitats catalanes (2002-2015).

**Taula 7:** Distribució dels estudiants amb discapacitat visual a les diferents universitats. (curs 2015-2016).

**Taula 8:** Distribució dels estudiants amb discapacitat visual a les diferents universitats per «grau en tecnologia». (curs 2015-2016).

## **Índex de figures**

**Figura 1:** Distribució dels afiliats a la ONCE per edats.

**Figura 2:** Pautes del Disseny Universal per l'Aprenentatge (DUA).

## **1. Resum**

### **Resum**

En aquest projecte de final de màster s'estudia quines són les circumstàncies en les que els centres de secundària fan l'acolliment d'alumnes cecs o amb discapacitat visual amb l'objectiu d'identificar-ne els punts clau i oportunitats de millora així com d'oferir un recull de recomanacions i suggeriments per garantir la qualitat d'aquest acolliment. Es plantegen tres objectius diferents que busquen contextualitzar la situació a que fem referència, generar un manual d'actuació pels centres i fer un estudi/proposta al centre de pràctiques.

### **Resumen**

En este proyecto de final de máster se estudia cuáles son las circunstancias en las que los centros de secundaria hacen la acogida de alumnos ciegos o con discapacidad visual con el objetivo de identificar los puntos clave y oportunidades de mejora así como de ofrecer una recopilación de recomendaciones y sugerencias para garantizar la calidad de esta acogida. Se plantean tres objetivos diferentes que buscan contextualizar la situación en que hacemos referencia, generar un manual de actuación para los centros y hacer un estudio / propuesta en el centro de prácticas.

### **Abstract**

This master's degree final project studies the circumstances under which high schools welcome and monitor blind or visually impaired students. The work aims at identifying the key aspects and opportunities for improvement as well as offering a set of suggestions in order to guarantee the success of this process. Three different goals are set seeking to understand the context in which this is done, put together a handbook for schools, and apply this study to the school where the master's internship has been developed.

## **2. Introducció**

Tal i com ja exposa la Llei d'educació (LEC, 2009) en el seu preàmbul, «l'activitat educativa s'ha d'adequar per atendre la diversitat de l'alumnat i l'assoliment d'una igualtat d'oportunitats i d'accessibilitat».

És en aquest entorn que l'escola, com a institució, ha de donar una resposta educativa ajustada a les característiques i necessitats de cadascun dels alumnes, i atendre la seva diversitat. En un entorn on la imatge i els suports visual tenen tanta rellevància, els docents han de tenir eines i recursos per garantir l'acolliment a l'aula i en definitiva al sistema educatiu d'alumnes cecs o amb discapacitat visual.

Aquest treball pretén establir una pautes i recomanacions a l'hora de afrontar aquesta situació que, en moltes ocasions, per desconeixement i la seva relativament baixa freqüència representen un repte important per les persones involucrades.

### **3. Definició del problema / motivació**

Tal com estableix la convenció de la ONU sobre els drets de les persones amb discapacitat <sup>(1)</sup> (aprovada el Desembre de 2006), «els estats reconeixen el dret de les persones amb discapacitat a l'educació. Amb la intenció de fer efectiu aquest dret sense discriminació i basant-se en la igualtat d'oportunitats, els estats part han d'assegurar un sistema d'educació inclusiu a tots els nivells, així com l'ensenyament al llarg de la vida». Es responsabilitat doncs del sistema educatiu promoure i establir els mecanismes que permetin a les persones amb discapacitat l'accés a la formació amb igualtat de condicions que ho fa la resta de la població.

La població estudiantil amb ceguesa o discapacitat visual és relativament petita i això fa que la majoria de centres no disposin d'una experiència recent en l'acolliment d'estudiants amb aquesta diversitat funcional.

El Departament d'Ensenyament, a través del CREDV, ofereix nombrosos recursos que ajuden als centres a gestionar les particularitats que es poden derivar de tenir un alumne amb discapacitat visual a l'aula. Malgrat això es troba a faltar un recurs que els permeti la acollida des del primer dia per les qüestions més bàsiques i que estableixi un criteri general per la gestió de les situacions del dia a dia.

És en aquest sentit que aquest treball pretén proporcionar una eina per als centres que els permeti gestionar la integració d'un alumne cec o amb discapacitat visual a l'aula.

En l'àmbit personal, les motivacions per dur a terme el treball en aquesta àrea són nombroses. Des de fa anys he estat involucrat professionalment en el disseny i desenvolupament de recursos tàctils per a persones cegues. Això m'ha a apropat al col·lectiu a m'ha fet sensible a les seves necessitats.

### **4. Objectius**

Els objectius d'aquest treball tal com es descriuen en la proposta inicial són els següents:

- Estudi de la població estudiantil amb necessitats específiques de suport educatiu (NESE) en l'àmbit de la discapacitat visual. Aquest objectiu té com a resultat un conjunt de dades estadístiques que permetin contextualitzar i establir una base de treball.

- Redacció d'un manual bàsic d'acollida amb aquestes necessitats en un centre de secundària. Aquest objectiu té com a resultat una sèrie de recomanacions i documents de treball disponibles als centres.

- Anàlisi de l'accessibilitat dels recursos educatius disponibles al centre de pràctiques i proposta d'adaptació. Aquest objectiu té com a resultat un document que recull la proposta d'adaptació que es fa al centre de pràctiques.

### **5. Abast**

El treball posa l'atenció en el col·lectiu d'estudiants de secundària amb ceguesa o discapacitat visual. Es pretén per un costat estudiar la situació actual i contextualitzar-la en l'àmbit de la accessibilitat, donant xifres d'estudiants al sistema educatiu i fent un estudi inicial de la situació actual i de les mancances o dificultats que troben en l'accés a l'educació secundària.

A partir d'aquí es fa un recull de recursos i propostes per millorar l'acollida als centres que solucionin aquestes necessitats detectades i una proposta concreta que analitzarà el cas del centre de pràctiques.

L'abast d'aquest treball no inclou la implementació de la solució proposada.

## 6. Antecedents:

La recerca d'antecedents en aquest àmbit al portal UPCommons no dona resultats de treballs en aquest àmbit. Hi ha treballs que adrecen qüestions relacionades amb la discapacitat i alguns la discapacitat visual però no se n'ha trobat cap que tracti específicament de com s'acull a l'ensenyament secundari a estudiants cecs o amb discapacitat visual.

## 7. Contextualització / estat de l'art:

La contextualització del treball pretén establir un punt de partida des del qual es fa el treball. Els subapartats 7.1 a 7.5 fan un repàs d'aspectes com la terminologia emprada fins a la legislació en aquest àmbit mentre que a l'apartat 7.6 es fa un retrat de quina és la situació actual.

### 7.1 Terminologia

#### NESE / NEE

El departament d'ensenyament defineix als alumnes que requereixen una atenció diferenciada com a alumnes amb Necessitat Específica de Suport Educatiu (NESE). Dins d'aquest grup hi ha alumnes que tenen:

- Necessitats Educatives Especials (NEE) que afecten el seu desenvolupament i l'aprenentatge (inclosa la diversitat funcional física, intel·lectual o sensorial, trastorns de l'espectre autista, trastorns mentals, trastorns greus de conducta, malalties degeneratives greus o malalties minoritàries).
- Situacions de desavantatge educatiu (incorporació tardana al sistema educatiu o situacions socioeconòmiques especialment desfavorides).
- Trastorns d'aprenentatge o de comunicació que afecten l'adquisició i l'ús funcional del llenguatge, la lectura, l'escriptura i les habilitats matemàtiques, o el desenvolupament de l'autoregulació emocional i del comportament.
- Altes capacitats: la superdotació intel·lectual, els talents simples i complexos i la precocitat.

#### Discapacitat visual

Es important en aquest punt fer un aclariment per indicar que al llarg de la història recent s'ha utilitzat diversos termes per descriure la condició de les persones cegues. Fa temps om s'hi referia com a una *minusvalidesa*, posteriorment com una *deficiència*, més tard ens hi hem referit com a una *discapacitat*. Avui en dia aquest terme està en procés de ser substituït pel de *persones amb diversitat funcional visual*. En aquest treball utilitzarem el terme discapacitat visual donat que encara és el més utilitzat avui en dia tot i ser conscients que està en un procés de substitució.

Aquests canvis en la terminologia usada no responen a capricis ni a un cura excessiva en utilitzar una terminologia que sigui políticament correcta sinó que responen a la necessitat d'allunyar-nos de l'herència del model mèdic i, sense caure en eufemismes forçats, referir-nos a aquest col·lectiu amb normalitat i des d'un punt de vista "en positiu". Tal com descriuen Giné i Font <sup>(3)</sup> "...per sí sola la discapacitat només hauria d'entendre's com un indicador d'alguns dels suports que amb una probabilitat més gran algunes persones podrien necessitar al llarg de la seva vida...", " ... en síntesi, abans que infants discapacitats són infants, i han d'accedir als mateixos serveis que la resta dels seus companys i companyes."

## CREDV / CRE ONCE

L'acolliment i suport als estudiants es fa conjuntament entre el Departament d'Ensenyament de la Generalitat i la ONCE segons un conveni de col·laboració entre els dos organismes. Aquest conveni estableix la constitució d'un centre de recursos educatius. El Departament d'Ensenyament fa referència a aquest centre com a CREDV mentre que la ONCE s'hi refereix com a CRE. En aquest treball s'utilitzen els dos termes indistintament ja que fan referència, de fet al mateix centre de recursos.

## 7.2 Discapacitat

En un pas inicial caldria definir discapacitat i les seves tipologies. Si atenem a la definició de discapacitat que accepta la OMS (Organització Mundial de la Salut):

*"la discapacitat és un terme general que abasta les deficiències, les limitacions de l'activitat i les restriccions de la participació. Les deficiències són problemes que afecten una estructura o funció corporal; les limitacions de l'activitat són dificultats per executar accions o tasques, i les restriccions de la participació són problemes per participar en situacions vitals."* <sup>(2)</sup>

Entenem doncs la discapacitat com un fenomen complex que reflecteix una interacció entre les característiques de l'organisme humà i les característiques de la societat en què viu. Es tracta d'una condició de la persona que afecta en certa mesura com la persona interacciona amb l'entorn però que no l'ha de definir.

### Classificació

Tradicionalment es consideren quatre grups de discapacitats, que en conjunt permeten caracteritzar tot el col·lectiu. Es tracta de:

- discapacitat física o motriu
- discapacitat auditiva
- discapacitat visual
- discapacitat intel·lectual i del desenvolupament (que també inclou els trastorns de l'espectre autista).

Si ens fixem específicament en la discapacitat visual existeixen nombroses classificacions entre les que podem destacar la que fa la OMS basada en la Classificació Internacional de Malalties (CIE-10, actualització i revisió de 2006). Aquí, existeixen quatre categories principals per descriure la funció visual de les persones:

- persones amb visió normal
- persones amb discapacitat visual moderada
- persones amb discapacitat visual greu
- persones cegues

La discapacitat visual moderada i la discapacitat visual greu es reagrupen comunament sota el terme «baixa visió»; la baixa visió i la ceguesa representen conjuntament el total de casos de discapacitat visual.

### Causes

Segons estimacions recents, les principals causes mundials de discapacitat visual moderada a greu són <sup>(4)</sup>:

Errors de refracció no corregits: 53%

Cataractes no operades: 25%

Degeneració macular relacionada amb l'edat: 4%



Retinopatia diabètica: 1%

Mentre que les causes principals de ceguesa són:

Cataractes no operades: 35%

Error de refracció no corregits: 21%

Glaucoma: 8%

A l'estat espanyol i, en general, en els països desenvolupats, les causes principals de ceguesa són: degeneració macular relacionada amb l'edat (DMAE), miopia patològica i la retinopatia diabètica

## **Evolució**

A nivell global, en els darrers 20 anys, ha disminuït la incidència de la discapacitat visual gràcies a:

- el desenvolupament socioeconòmic en general
- una actuació concertada de salut pública
- un augment dels serveis d'atenció oftalmològica disponibles
- el coneixement per part de la població general de les solucions als problemes relacionats amb la discapacitat visual .

Tot i això, es calcula que el nombre de persones amb discapacitat visual pot arribar a triplicar-se ens propers 30 anys a causa del creixement i envelliment de la població <sup>(5)</sup> i dels 38,5 milions estimats pel 2023 es podria passar als 115 milions a nivell global.

## **7.3 Reconeixement dels drets**

Els drets de les persones amb discapacitat, a Catalunya estan regulats segons:

- legislació internacional: Convencions de les Nacions Unides: Convenció sobre els Drets de l'Infant, i la Convenció sobre els Drets de les Persones amb Discapacitat, ratificades per Espanya els anys 1990 i 2008 respectivament.
- legislació estatal: Constitució Espanyola de 1978, la Llei d'integració social dels minusvàlids (LISMI) de 1982, la Llei d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat (LIONDAU) de 2003, la Llei de promoció de l'autonomia personal i atenció a les persones en situació de dependència (LAPAD) de 2006, i la Llei Orgànica d'educació de 2006.
- legislació autonòmica: Estatut d'Autonomia de Catalunya de 2006, la Llei de serveis socials de 2007, la Llei dels drets i les oportunitats en la infància i adolescència de 2010, la Llei de suport a les famílies de 2003, i la Llei d'educació de 2009.

L'article 23 de la Convenció sobre els Drets de l'Infant<sup>(6)</sup> reconeix als infants amb discapacitat el dret a una vida plena en condicions que assegurin la seva dignitat, autonomia i participació a la comunitat; el dret a rebre l'atenció adequada a l'estat del nen i a les circumstàncies de la seva família, i el dret a l'assistència gratuïta, sempre que sigui possible, que li permeti l'accés efectiu a l'educació, la capacitació, assistència sanitària, rehabilitació, preparació per al món laboral i l'oci per tal d'assolir la integració social i el desenvolupament personal. La Convenció sobre els Drets de les Persones amb Discapacitat representa una fita important en el procés de reconeixement internacional dels drets d'aquestes persones i obliga els Estats a «assegurar i promoure el ple exercici de tots els drets humans i les llibertats fonamentals sense discriminació per raons de discapacitat» (art. 4.1).

## 7.4 Legislació en àmbit educatiu

L'any 2006 la LOE (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación) estableix el dret a l'educació per part de tot l'alumnat, independentment de les seves condicions i circumstàncies, i l'equitat, que garanteixi la igualtat d'oportunitats, la inclusió educativa i la no discriminació i que actuï com a element compensador de les desigualtats personals, culturals, econòmiques i socials, amb especial atenció a les que derivin de discapacitat.

En l'àmbit europeu la Comissió Europea signa l'any 2010 l'Estratègia Europa 2020 que estableix clars objectius en l'entorn de l'educació, en els quals hauran d'estar incloses també les persones amb discapacitat, millorant la seva situació i la inclusió educativa.

En un marc més específic, l'Estratègia Europea sobre Discapacitat 2010-2020 inclou com un dels àmbits primordials d'actuació l'educació i formació, instant a promoure una educació i un aprenentatge permanent inclusius per a tots els alumnes.

Per la seva banda, l'any 2010 el Ministeri d'Educació presenta el Pla d'Acció 2010-2011, on es configura 12 objectius mitjançant un conjunt de programes en els que s'inscriu el «*Plan de inclusión del alumnado con necesidades educativas especiales*» que té com a objectiu l'elaboració de propostes d'actuació per afrontar els reptes que plantegen l'educació inclusiva i l'equitat en l'educació.

A Catalunya, ja des de la llei d'Integració Social dels Minusvàlids de 1981 i el decret sobre ordenació de l'Educació Especial per a la seva integració en el sistema educatiu ordinari de 1984 estableixen, sobre els principis de la Constitució Espanyola l'educació com bé al qual tenen dret tots els ciutadans.

En base a aquest decret durant els anys 90 s'abandona la educació específica per tendir a un model d'educació integrada on els alumnes cecs o amb discapacitat visual s'acullen al sistema educatiu ordinari.

L'any 2012, en el desplegament de la LEC, es crea el CREDV fruit del conveni signat entre el Departament d'Ensenyament i la ONCE. És la aplicació d'aquest conveni que regula el conjunt de la atenció i suport a l'alumnat amb discapacitat visual a Catalunya.

L'any 2014 s'aprova la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat que fa un pas més en la legislació aprovada en anys anteriors respecte a l'eliminació de barreres arquitectòniques. En aquest cas es promou, a més a més, la supressió de barreres en la comunicació amb l'objectiu d'eliminar situacions de desigualtat que encara pateixen les persones amb diversitat funcional, inclosa la visual.

Finalment, l'Octubre de 2017, el Departament d'Ensenyament aprova el «Decret de l'atenció educativa a l'alumnat en el marc d'un sistema educatiu inclusiu» com a desplegament de la LEC de 2009. Aquest decret, tal com defineix el seu preàmbul, dona continuïtat a les actuacions desenvolupades pel Departament d'Ensenyament basades en els principis d'inclusió, normalització, escola per a tots, sectorització de serveis i atenció personalitzada, i té en compte la normativa vigent, les orientacions dels organismes internacionals, els avenços de la recerca en educació, la tradició pedagògica de Catalunya i les pràctiques de referència de molts professionals i centres educatius,

## 7.5 Estadística

### Població amb discapacitat / discapacitat visual

Segons publica l'Enquesta sobre discapacitat, autonomia personal i situacions de dependència (EDAD) de l'Institut d'estadística de Catalunya (Idescat) en la seva darrera edició de 2008, a Catalunya hi ha 34.800 persones amb discapacitat visual (definida en la metodologia de l'enquesta com "*En el context de l'EDAD, es considera que la persona té una discapacitat, tot i que la superi amb l'ús d'ajudes tècniques externes o amb l'ajuda o supervisió d'una altra persona.*") que representen una taxa del 0,6%. Veure Taula 1.

Aquesta enquesta xifra en 212.000 persones a Catalunya les que prenent com a referència la classificació de discapacitats que va publicar la Organització Mundial de la Salut (OMS) el 2001 i que considera la discapacitat com un terme que engloba «les deficiències, les limitacions en l'activitat i restriccions en la participació». A més, incorpora factors ambientals com l'ambient físic, social i actitudinal en el qual les persones viuen i condueixen les seves vides.

**Taula 1:** Quantificació de les persones amb discapacitat i amb discapacitat visual a Catalunya.

Persones amb discapacitat a Catalunya (*)	Persones amb discapacitat visual a Catalunya (*)
212.000	34.800

(\*) segons EDAD, classificació discapacitat OMS

### **Població estudiantil**

Si ens centrem en la població estudiantil amb discapacitats a Catalunya, el Departament d'Ensenyament estableix les següents categories per classificar les Necessitats Específiques de Suport Educatiu (NESE) dels alumnes:

#### Alumnes amb necessitats educatives especials (NEE)

- Discapacitat auditiva
- Discapacitat intel·lectual
- Discapacitat motriu
- Discapacitat visual
- Pluridiscapacitat
- Retard del desenvolupament sense etiologia clara
- Trastorns de l'aprenentatge
- Trastorns de l'espectre autista
- Trastorns greus de conducta

#### Alumnes amb necessitats educatives específiques

- Situació social desafavorida
- Incorporació tardana
- Altes capacitats

En aquest esquema, en el curs 2016-2017 hi havia a Catalunya 54,000 alumnes amb necessitats educatives especials i 76,000 amb necessitats educatives específiques. Dels primers, 21,000 estaven en el grup de discapacitats i 770 d'aquests corresponien a la categoria de discapacitat visual. Els 770 alumnes que hi havia el curs passat a Catalunya es reparteixen de la següent manera per gènere i tipologia de centre. Veure Taula 2.

**Taula 2:** Caracterització de l'alumnat amb discapacitat visual a Catalunya segons gènere i tipologia de centre

Alumnes amb discapacitat visual a Catalunya (curs 2016-2017)					
Nois	455	En centres públics	478	En centres ordinaris	647
Noies	315	En centres privats	292	En centres d'educació especial	123

## Alumnat a l'Educació Secundària Obligatòria

Si centrem més l'enfoc als estudiants de ESO veiem que hi ha gairebé 8.000 alumnes amb necessitats educatives especials i 28.2013 amb necessitats educatives específiques.

Els alumnes amb necessitats educatives especials es distribueixen tal com es mostra en la Taula 3.

**Taula 3:** Classificació dels alumnes amb NEE de ESO a Catalunya segons la tipologia de discapacitat.

Tipologia	Nombre d'alumnes
Discapacitat auditiva	371
Discapacitat intel·lectual	3.417
Discapacitat motriu	348
Discapacitat visual	190
Pluridiscapacitat	67
Retard del desenvolupament sense etiologia clara	811
Trastorns de l'espectre autista	1.423
Trastorns greus de conducta	1.368

Veiem que els alumnes amb discapacitat visual representen un 2,4% del total d'alumnes amb necessitats educatives especials i un 0,06% del total dels alumnes de ESO.

Aquests alumnes estan distribuïts 114 a centres públics, 76 en centres privats (2 alumnes en privats no concertats).

En aquell curs hi havia a Catalunya 1088 centres que impartien ESO. En el supòsit que els alumnes amb discapacitat visual estiguessin distribuïts uniformement pels centres del territori trobaríem que hi ha 1 de cada 6 centres que té un alumne amb discapacitat visual.

D'aquestes dades es desprèn la certesa que la reduïda població d'alumnes amb discapacitat visual fa que els centres acostumin a no tenir una experiència recent en l'acolliment d'aquests alumnes i en molts casos no han tingut mai l'experiència.

## Afiliació a la ONCE

Per últim, podem veure quines són les dades d'afiliats a la ONCE (Organización Nacional de Ciegos Espanyoles). Cal tenir en compte que no totes les persones amb discapacitat visual tenen dret a la afiliació a la ONCE sinó que han de complir els següents requisits:

- Tenir nacionalitat espanyola
- Tenir en tots dos ulls, i amb pronostic fefaent de no millora visual, alguna de les condicions següents:
  - Agudesa visual igual o inferior a 0,1 obtinguda amb la millor correcció òptica possible.
  - Camp visual reduït a 10 graus o menys.

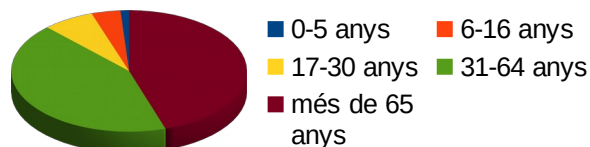
Segons dades de la mateixa organització, l'any 2017 la ONCE tenia 10,500 afiliats a Catalunya com es pot observar en la Taula 4 a continuació.

**Taula 4:** Distribució dels afiliats a la ONCE per comunitat autònoma, edat i gènere.

Afiliats a la ONCE									
Comunitat Autònoma	De 0 a 18 anys		De 19 a 64 anys		Més de 65 anys		SUBTOTAL		TOTAL
	home	dona	home	dona	home	dona	home	dona	
Andalusia	601	538	4.465	3.645	2.770	3.614	7.836	7.797	15.633
Aragó	68	74	454	403	430	700	952	1.177	2.129
Astúries	40	34	450	346	274	440	764	820	1.584
Illes Balears	52	36	362	328	237	287	651	651	1.302
Illes Canàries	144	100	1.053	986	560	730	1.757	1.816	3.573
Cantàbria	16	15	253	214	165	246	434	475	909
Castella i Lleó	124	106	948	860	874	1.311	1.946	2.277	4.223
Castella - la Manxa	113	97	825	660	518	700	1.456	1.457	2.913
Catalunya	335	209	2.547	2.255	2.134	3.089	5.016	5.553	10.569
Extremadura	46	50	575	515	339	543	960	1.108	2.068
Galícia	140	123	1.055	924	656	914	1.851	1.961	3.812
La Rioja	11	5	133	125	139	202	283	332	615
Comunitat de Madrid	312	240	2.439	2.163	1.876	2.833	4.627	5.236	9.863
Múrcia	98	65	716	664	445	639	1.259	1.368	2.627
Navarra	29	25	223	163	154	230	406	418	824
País Basc	58	43	769	665	694	1.175	1.521	1.883	3.404
País Valencià	243	177	1.794	1.389	1.119	1.469	3.156	3.035	6.191
<b>TOTALS</b>	<b>2.430</b>	<b>1.937</b>	<b>19.061</b>	<b>16.305</b>	<b>13.384</b>	<b>19.122</b>	<b>34.875</b>	<b>37.364</b>	<b>72.239</b>

(Font: Registre d'afiliats a la ONCE. Any 2017)

Si observem la distribució per edats (Figura 1) dels seus afiliats veiem que no publica una estadística en que hi hagi específicament la que correspon als alumnes de ESO però sí que quantifica en un 4% els que estan en la franja d'edat 6 a 16 anys que correspon a 420 alumnes.



**Figura 1:** distribució dels afiliats a la ONCE per edats.

(Font: Registre d'afiliats a la ONCE. Any 2017)

De les dades del Departament d'Ensenyament observem que en el curs 2016-2017 hi havia 491,000 alumnes a primària i 310,000 a ESO. Per tant veiem que els 801.000 alumnes en el sistema educatiu (entre primària + ESO) es distribuïen en un 61% a primària i un 39%. Podem extrapolar aquesta proporció i inferir que dels 420 afiliats entre 6 i 16 anys n'hi havia aproximadament 160 en edat de cursar ESO.

Aquesta xifra concorda amb la oficial de 190 alumnes del Departament comentat en l'apartat anterior. La diferència es pot atribuir a alumnes que no tenen nacionalitat espanyola o que tot i no complir els requisits d'afiliació a la ONCE tenen una discapacitat visual i el Departament en reconeix les seves necessitats.

### Alumnat a la Universitat

Si observem com es distribueixen els alumnes a la hora d'accedir a la universitat podem arribar a conclusions interessants:

Els alumnes que accedeixen a ensenyament superior a Catalunya i que tenen alguna discapacitat es distribueixen de la següent manera segons es pot observar a la Taula 5 segons la seva diversitat funcional:

En aquest punt cal observar l'elevat percentatge d'estudiants sobre els quals no s'especifica el tipus de discapacitat. L'estudi en qüestió indica que només es tenen dades parcials d'aquests alumnes i xifra en un 8% (96 alumnes) els que corresponen a discapacitat sensorial (auditiva i visual agregades) i podem estimar que una part d'aquests corresponen a discapacitat visual però l'estudi no en concreta la xifra. En qualsevol cas, no hi ha un motiu per creure que les dades relatives que s'analitzen més endavant puguin variar.

Si fem un repàs històric d'aquesta dada veiem que el nombre d'estudiants amb discapacitat que accedeixen a estudis superiors ha evolucionat molt favorablement en el seu conjunt. Amb un increment notabilíssim del nombre d'estudiants podem concloure que el sistema universitari és cada cop més inclusiu i que compleix la seva funció d'integradora social i de donar millor oportunitats a tota la societat. L'única reserva a aquesta dada tant positiva és que desconeixem quina part d'aquest increment es deu a major reconeixement o diagnòsi de la discapacitat. Pel que fa a la dada d'estudiants cecs o amb discapacitat visual no augmenta amb la mateixa proporció però igualment es duplica entre 2002 i 2015 (veure Taula 6).

**Taula 5:** Distribució dels estudiants a les universitats segons la seva discapacitat. (curs 2015-2016).

Tipus de discapacitat	Nombre d'estudiants
Discapacitat auditiva	80
Discapacitat motriu	127
Discapacitat motriu fina	16
Discapacitat intel·lectual	257
Discapacitat visual	79
Altres	88
Sense especificar	2257
<b>TOTAL</b>	<b>2904</b>

Font: <sup>(8)</sup> Informe sobre el cens d'estudiants amb discapacitat matriculats a les universitats Catalanes Oficina d'Accés a la Universitat. Consell Interuniversitari de Catalunya.

**Taula 6:** Evolució dels estudiants amb discapacitat i amb discapacitat visual a les universitats catalanes (2002-2015).

Any	Total estudiants discapacitat	Discapacitat visual
2002	195	41
2003	291	62
2004	318	67
2005	561	87
2006	662	73
2007	1.025	89
2008	1.246	102
2009	1.488	109
2010	1.843	108
2011	2.109	113
2012	2.256	110
2013	2.462	93
2014	2.746	90
2015	2.904	79

Font: <sup>(8)</sup> Informe sobre el cens d'estudiants amb discapacitat matriculats a les universitats Catalanes Oficina d'Accés a la Universitat. Consell Interuniversitari de Catalunya.

Si ens centrem en els 79 estudiants amb diversitat funcional visual del curs 2015-2016 i la seva distribució a les diferents universitats trobem que es distribueixen majoritàriament a la Universitat de Barcelona (un 65% del total). Veure taula 7.

Si analitzem el percentatge que els alumnes cecs o amb discapacitat visual representen respecte al total d'alumnes de la universitat, veiem que la Universitat de Barcelona continua superant a la resta d'universitats amb un 0,11% dels seus estudiants amb diversitat funcional visual (Taula 7).

La Universitat Politècnica de Catalunya es veu superada en aquest percentatge per universitats en les que no es troben graus d'enginyeria entre la seva oferta formativa.

**Taula 7:** Distribució dels estudiants amb discapacitat visual a les diferents universitats. (curs 2015-2016).

Universitat	Alumnes	Total estudiants	%
Universitat de Barcelona	51	45.336	0,11%
Universitat Autònoma de Barcelona	0	32.481	0,00%
Universitat Politècnica de Catalunya	6	25.893	0,02%
Universitat Pompeu Fabra	0	14.078	0,00%
Universitat de Lleida	5	8.260	0,06%
Universitat de Girona	2	13.616	0,01%
Universitat Rovira i Virgili	9	11.811	0,08%
Universitat Oberta de Catalunya	1	34.043	0,00%
Universitat Ramon Llull	2	12.179	0,02%
Universitat de Vic -UcentralCatalunya	2	5.519	0,04%
Universitat Internacional de Catalunya	0	3.116	0,00%
Universitat Abat Oliba CEU	1	1.331	0,08%
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>207.663</b>	

Font: <sup>(6)</sup> Informe sobre el cens d'estudiants amb discapacitat matriculats a les universitats Catalanes Oficina d'Accés a la Universitat. Consell Interuniversitari de Catalunya i <sup>(9)</sup> Idescat. Ensenyament universitari.

Si introduïm la variable grau en tec-tic (graus en enginyeries o tecnologies de la informació), veuríem que els estudiants que estudien en les universitats catalanes graus relacionats amb l'ensenyament de la tecnologia a secundària es distribueixen de la següent manera: (Taula 8)

**Taula 8:** Distribució dels estudiants amb discapacitat visual a les diferents universitats per «grau en tecnologia». (curs 2015-2016).

Universitat	Visió	% graus TEC-TIC	Estudiants
Universitat de Barcelona	51	9,46%	5
Universitat Autònoma de Barcelona	0	13,89%	0
Universitat Politècnica de Catalunya	6	100,00%	6
Universitat Pompeu Fabra	0	16,13%	0
Universitat de Lleida	5	40,63%	2
Universitat de Girona	2	22,45%	0
Universitat Rovira i Virgili	9	34,15%	3
Universitat Oberta de Catalunya	1	13,33%	0
Universitat Ramon Llull	2	30,23%	1
Universitat de Vic -UcentralCatalunya	2	16,67%	0
Universitat Internacional de Catalunya	0	5,00%	0
Universitat Abat Oliba CEU	1	0,00%	0
<b>Total Estudiants</b>	<b>79</b>		



Si afegim a aquesta xifra un repartiment proporcional dels estudiants que estaven en la primera taula sota la categoria de discapacitat sense especificar veuríem que la UPC és la universitat catalana que acull més estudiants amb discapacitat visual en graus de tecnologia - TIC, un total de 27.

## **7.6 Acolliment d'alumnat amb discapacitat al sistema educatiu**

### **Història**

A finals dels anys 30 amb la fundació de la ONCE l'educació dels nens i nenes cecs va anar a càrrec d'aquesta organització mentre que l'Obra Social de la Caixa de Pensions atenia una part d'aquests alumnes.

El 1970 la ONCE va posar en funcionament una escola a Esplugues de Llobregat que es combinava amb la tasca feta pel Ministerio de Educación que havia creat aules específiques per alumnes amb discapacitat visual en algunes capitals de província, a Catalunya eren a Barcelona i Girona.

El 1983 es regula la intervenció psicopedagògica als centres educatius i es creen els EAP (equips d'assessorament psicopedagògic), un d'ells dedicat exclusivament a atendre als alumnes cecs amb discapacitat visual.

El 1985 es centralitzen els recursos de la ONCE, la Caixa i el Departament en el nou centre de recursos «Joan Amades» a Barcelona que dona suport tant a alumnes escolaritzats en aquell centre específic o en l'escola ordinària.

Posteriorment es crea el CREDV amb seu a Barcelona (a l'edifici de la ONCE), Girona, Lleida i Tarragona que assumeix les tasques que feia el CRE «Joan Amades» i es suprimeix l'EAP especialitzat.

### **Sistema actual**

A principi dels anys 90 s'abandona el model d'escolarització específica. A partir d'aquell moment els alumnes amb diversitat funcional visual deixen d'estar escolaritzats en centres específics (excepte si alumne presenta altres discapacitats i requereix educació especial) i s'integren al sistema ordinari amb el suport de del CREDV i la ONCE en base a un conveni que la administració signa amb aquesta organització.

El model actual ha resultat exitós tot i que en general el sistema admet la necessitat de seguir considerant l'especificitat dels alumnes cecs (no tant en el cas de baixa visió). En general en tot el procés d'escolarització hi ha una part de l'aprenentatge que en els alumnes sense discapacitat visual es produeix per imitació o copia on la component visual es fonamental i que els alumnes cecs han de cobrir per altres mitjans i aquesta es una de les raons per les que el suport en educació ordinària és fonamental.

En el moment de fer la matrícula els alumnes declaren Necessitats Educatives Especials i a partir d'aquí s'activen les actuacions per gestionar aquesta necessitat. Els alumnes que accedeixen a aquest tipus d'intervenció de suport segueixen un procés complex que avalua la necessitat i característiques del suport a rebre. En aquest procés intervenen les famílies, EAP, centre escolar, serveis socials, informe oftalmològic, treballadors socials i equip psicopedagògic del CRE-ONCE.

El sistema ofereix 3 tipus de intervencions que es combinen entre elles:

- professors itinerants: docents que es desplacen oferint suport a alumnes i docents, adapten materials, solucionen dubtes.
- escolaritat específica: es limita a alguns alumnes que assisteixen a classes en els CRE un dia a la setmana per rebre suport específic.
- trobada mensual al CRE. Hi assisteixen alumnes de diferents centres i fan treball en grup.

En la majoria de casos els alumnes tenen la consideració NEE des de les etapes inicials de l'escolarització de manera que es tracta majoritàriament de seguiment tot i que existeixen determinades patologies que es manifesten en la adolescència o que disminueixen de manera que el sistema incorpora altes i baixes. El nombre d'alumnes que reben suport per part del CRE-ONCE es manté al voltant de 1200 a Catalunya (inclou totes les etapes de l'ensenyament).

## **8. Metodologia:**

La metodologia utilitzada en aquest treball és compon de recerca bibliogràfica, a internet, d'observació in-situ (principalment pel tercer objectiu), a la pròpia experiència professional de l'autor i en una part molt important es basa en la informació obtinguda en entrevistes fetes a diversos professionals del sector.

S'han fet entrevistes a diferents professionals vinculats al sector. S'han buscat entrevistes a persones amb molta vinculació i experiència primant la qualitat per sobre de la quantitat.

He agrupat els entrevistats segons els seus diferents perfils:

- perfil «institucional»
- perfil «gestor»
- perfil docent (subgrup docent, docent amb discapacitat visual, docent àmbit tecnologia)
- perfil alumne

S'han prioritzat les entrevistes en persona però en alguns casos s'han fet telefònicament. NO s'ha establert un temps màxim per les entrevistes i ha sigut la pròpia dinàmica la que ha marcat la seva duració que ha estat en tots els casos de entre 45min i 2 hores.

El model utilitzat ha estat el de entrevista guiada amb un qüestionari/guíó prèviament preparat per l'entrevistador. Aquest format permet obtenir respostes específiques a les qüestions objectiu de la entrevista però és prou obert per reflectir totes les altres inquietuds, suggeriments o aportacions de l'entrevistat.

Es poden consultar els diferents models de qüestionari/guíó utilitzats a l'Annex 1 d'aquest treball. Cal tenir en compte que la pròpia dinàmica de l'entrevista ha fet que aquest document fos tan sols això, un guíó i que en molts casos, de fet, no ha estructurat l'entrevista.

## **9. Desenvolupament:**

### **Entrevistes**

Per el desenvolupament del treball s'han fet 12 entrevistes. Es tracta d'entrevistes en profunditat a persones vinculades al ensenyament i al col·lectiu de persones amb discapacitat visual. L'estudi no busca per a cap dels seus objectius un resultat quantitatiu sinó que s'ha escollit amb cura un conjunt de perfils a entrevistar que poguessin aportar qualitat al resultat en base a la seva experiència contrastada.

S'han agrupat les entrevistes en diferents perfils per cobrir la visió institucional, el perfil gestor de centre, el perfil de docent (amb els subgrups docent, docent amb discapacitat visual, docent àmbit tecnologia) i el perfil alumne (de fet es tracta de perfil ex-alumne de secundària).

Les entrevistes són un mètode adequat per obtenir dades qualitatives sobre aquest àmbit. S'han escollit professionals en l'àmbit de la docència i la discapacitat visual amb contrastada experiència i s'ha fet un esforç per incloure la perspectiva des de diferents àmbits involucrats.

S'han fet 9 entrevistes presencials i 3 entrevistes telefòniques entre el 3/04/18 i el 7/06/18. Les entrevistes han tingut una durada d'entre 45 minuts i 1:30 hores.

## 10. Resultats, descripció de la solució proposada

La solució proposada té tres àmbits d'actuació: en general als centres, adaptacions a l'aula, actuacions dirigides als alumnes.

- **Actuacions en general al centre:** es proposa familiaritzar-se i aprofitar tots els recursos que ofereix el CREDV, es proposa una circular als docents del centre per informar-los de la presència de l'alumne i familiaritzar-los amb les pautes exposades en l'apartat es 10.2 sota «Manual bàsic de relació i comunicació», «Documents impresos» i «Documents digitals accessibles».

- **Adaptacions a l'aula:** recull de consideracions per tenir una aula i en general un centre educatiu que sigui accessible a un alumne cec o amb discapacitat visual. Veure apartat 10.3. En base a aquest recull s'ha elaborat una check-list per fer una auditoria a qualsevol centre (Annex 2)

- **Actuacions destinades a l'alumne:** inclouen per una banda petits consells que ajudaran en gran mesura als alumnes i dos àmbits de vital importància per adaptar el model docent i fer l'acolliment d'un alumne amb diversitat funcional visual el més integradora possible. En aquest apartat ens apropem al concepte d'inclusió des dels principis del disseny universal amb les pautes pel Disseny Universal per l'Aprenentatge i la Didàctica Multisensorial. Veure apartat 10.4

### 10.1 Entrevistes

La vinculació al sector per part de l'autor d'aquest treball fa que s'hagi tingut accés a nombrosos professionals amb molts anys d'experiència i reconeixement en el sector. En conjunt s'han fet entrevistes de molta qualitat amb resultats significatius.

A continuació una relació de les entrevistes fetes. L'Annex B (no publicable a internet) inclou la relació de persones entrevistades i el detall de les entrevistes.

#### Entrevistes a perfil «institucional»

Entrevista 1 (CRE-ONCE)

#### Entrevistes a perfil «gestor»

Entrevista 2 (Direcció de centre de secundària amb alumne amb discapacitat visual)

Entrevista 3 (Coordinador pedagògic centre secundària)

#### Entrevistes a perfil «docent amb discapacitat visual»

Entrevista 4 (ex-docent a CRE-ONCE)

Entrevista 5 (professor de secundària amb ceguesa)

Entrevista 6 (UPC)

#### Entrevistes a perfil «docent»

Entrevista 7 (professor itinerant CREDV)

Entrevista 8 (associació)

### Entrevistes a perfil «docent àmbit Tecnologia»

Entrevistes 9, 10 i 11 (professors de Tecnologia)

### Entrevistes a perfil «ex-alumne secundària amb discapacitat visual»

Entrevista 12 (Ex-alumne)

En un inici es va programar una entrevista al CREDV (Departament d'Ensenyament) que va ser finalment derivada a la ONCE. Si bé l'argument esgrimit és vàlid i perfectament acceptat, és rellevant mencionar aquest aspecte perquè pot il·lustrar alguna circumstància derivada del conveni Departament d'Ensenyament - ONCE

## **10.2 Proposta d'actuació als centres**

La assignació d'un alumne cec o amb discapacitat visual no hauria de representar una excessiva dificultat als centres. En la majoria de casos és suficient aprofitar tots els recursos que ofereix el CREDV i que es traslladen als centres a través de la figura dels professors itinerants i adaptar algunes formes de treball del centre. Per fer aquest acolliment el més fluid i normalitzat possible proposem les següents pautes d'actuació:

### **Consideració general**

És important que els centres entenguin que un alumne cec o amb discapacitat visual al seu centre és un alumne com tots els altres i del que en són plenament responsables. L'equip directiu ha de tenir la màxima capacitat i autonomia en tot el que es refereixi a aquell alumne. En ocasions, la presència de personal de suport extern, les absències de l'alumne, ... fan que adquireixi una categoria «especial», sense una plena integració al centre. Cal que els equips directius i docents facin l'esforç d'entendre que tot i que l'alumne rebí un suport específic fora del centre, la base del seu aprenentatge s'ha de produir al centre i que ells en són responsables. En aquest sentit i tal com descriuen Albertí i Romero <sup>(10)</sup> és important que el tutor agafi plenament el seu rol, també amb l'alumne cec o amb discapacitat visual. La funció de l'especialista (professor itinerant del CREDV) és fonamental per donar un suport a l'alumne i a la resta de docents però és el tutor qui ha «d'afavorir que l'alumne participi de ple en les dinàmiques i rutines escolars de l'aula i del centre i que s'aculli plenament als principis i normes que regeixen la convivència al grup i al centre educatiu»

### **Transició al nou centre**

En la majoria de casos els alumnes que accedeixen a ESO amb NEE ja tenen aquesta consideració en l'ensenyament de primària. El CRE fa el contacte al centre on anirà l'alumne a finals del curs anterior per preparar la transició. Aquest punt genera una de les principals dificultats ja que molts centres no saben a finals de curs les tutories del curs següent i el contacte al nou centre es limita en molts casos al reconeixement de les instal·lacions. En aquests casos el psicopedagog del centre fa de pont amb el tutor del curs següent. Caldria que els centres fessin la planificació del curs següent amb antelació per permetre que els alumnes poguessin visitar el centre i a més del reconeixement de l'espai poguessin conèixer el seu tutor pel curs següent. Per part del CRE, el mateix professional que fa el seguiment a 6e de primària segueix amb el seguiment/ suport a 1<sup>r</sup> ESO.

Relacionat amb això, la primera visita que fa un alumne al centre s'hauria de programar en un horari no lectiu. Això ajuda al alumne (sobretot si es un alumne cec) a fer-se una idea molt més acurada dels espais. El reconeixement auditiu d'un espai és una de les formes que utilitzen les persones cegues per familiaritzar-se amb un espai. Sonen diferent passadissos, aules, espais amb sostre alt, cafeteria, accessos al pati, ... És important fer aquest reconeixement en una hora en que no hi hagi molt soroll al centre.

Entre finals del curs anterior i l'inici del curs, el centre ha de programar algunes sessions de formació-

sensibilització de l'equip docent amb personal del CREDV (professor itinerant que donarà suport a l'alumne). Aquestes sessions han de tenir com a objectiu facilitar al CREDV la llista de llibres i materials que l'alumne necessitarà tenir adaptats per al curs següent i aclarir dubtes als docents sobre com gestionar el dia a dia a l'aula, com preparar exàmens, ...

### **Recursos a l'abast**

El centre que acull un alumne NEE discapacitat visual ha d'aprofitar tots els recursos que el Departament i el CRE posen al seu abast, ja es tracti de recursos materials (ordinadors, adaptacions tecnològiques, ...) com com «hores de inclusiva» en forma de hores de reducció o de professionals addicionals, seminaris i grups de treball amb professionals de suport i trobades amb professors que ofereix el CRE-ONCE. Els professors itinerants que ofereix el CREDV ofereixen un suport als alumnes i al docents en tot el que faci referència a recursos accessibles i metodologies de treball accessibles. És important que els docents entenguin aquesta figura com un recurs que tenen disponible.

### **Circular informativa**

A més de les sessions de comunicació i sensibilització que es portin a terme al centre, es proposa la distribució a tot l'equip docent i a la resta de l'equip directiu d'una nota circular per comunicar la propera incorporació al centre d'un alumne amb diversitat funcional visual, s'hi demana la col·laboració per fer l'acollida el més normalitzada possible. L'Annex 3 inclou un model d'aquest tipus de nota circular.

### **Manual bàsic de relació i comunicació**

La relació amb una persona cega o amb discapacitat visual provoca una certa incomoditat a algunes persones quan no hi estan acostumades. El desconeixement provoca una incertesa, hi ha un temor a equivocar-se, hi ha persones que volen ajudar però no saben si cal fer-ho ni com fer-ho. És important contrarestar aquesta situació amb formació/sensibilització. Per aquest motiu és fonamental que els docents assisteixin a les sessions de formació que ofereix el CREDV i suggerim que el tutor organitzi una sessió a l'aula a principi de curs. Existixen associacions i entitats que poden oferir aquesta sessió als centres (ONCE, Associació «El Món de prop», ...).

A continuació es presenten algunes estratègies bàsiques i petits consells destinats a facilitar la comunicació amb els alumnes amb diversitat funcional visual, adaptar la organització a l'aula i a ajudar en el desplaçament. En la majoria de casos es tracta de petites consideracions que entren en el sentit comú i que no requereixen cap esforç però que llegir-les totes juntes en un document poden ser molt útils a persones no habituades a relacionar-se amb persones amb discapacitat visual. Cal que se'n faci una difusió entre els docents i personal del centre:

La regla numero 1 és actuar amb normalitat i amb sentit comú. Cada individu és únic i la discapacitat visual ha de ser considerada com una característica o condició més d'aquesta persona, i no com l'aspecte que el defineix. A partir d'aquí, les següents pautes poden ser d'utilitat:

#### *Relació i comunicació*

- Preguntar abans d'oferir ajuda: el fet que una persona tingui una deficiència visual no ha de portar-nos a suposar que necessita de la nostra ajuda. Cal oferir ajuda i actuar en funció de la resposta. Només hem d'ajudar si la persona, en efecte, requereix ajuda.
- Evitar la sobreprotecció: una persona cega o amb discapacitat visual pot necessitar ajuda per fer algunes tasques però cal entendre que és totalment autònoma en totes les altres.
- Parlar en un to normal: És freqüent en algunes persones elevar el to de veu. No és en absolut necessari.
- Dirigir-s'hi directament: Hi ha gent que es dirigeix als acompanyants d'una persona cega quan volen dirigir-s'hi. No és una pràctica correcta.

- No substituir el llenguatge verbal per gestos: ja que, en molts casos, no podran ser percebuts per l'altra persona.
- Ser específic i precisos en el missatge: Cal evitar les paraules com "aquí", "allà", "això", "allò" ... ja que sovint van acompanyades amb gestos que no es poden veure per la persona. En aquestes situacions és preferible utilitzar termes més orientatius com "a esquerra de la taula", "a la teva dreta", "davant de la porta", "darrere de tu". De vegades, pot ser també útil conduir la mà de la persona cap a l'objecte i indicar-li del que es tracta.
- Utilitzar normalment les paraules "veure", "mirar", ...: no considerar-les com a termes tabú ja que les mateixes persones amb ceguesa i deficiència visual les utilitzen normalment en les seves converses.
- Utilitzar el nom de la persona: perquè tingui clar que ens dirigim a ell.
- Presentar-se: identificar-se amb la finalitat que la persona sàpiga amb qui es troba, per la qual cosa hauré de dir-los el nostre nom i indicar-, si escau, els que som o el que fem. Per saludar, si la persona no estén la mà, podem agafar la seva per fer-li saber que volem saludar-lo.
- Avisar la persona si sortim de l'habitació: (si la situació ho requereix) en cas contrari pot dirigir-se a nosaltres pensant que encara som allà. Igualment, si tornem és convenient avisar-la.  
Consideracions específiques a l'aula:
- Llegir en veu alta i descriure: els docents han de llegir en veu alta el text que escriuen a la pissarra i han de descriure totes les gràfiques, diagrames, imatges ... que dibuixen a la pissarra.
- Lletrejar: els docents han de lletrejar en veu alta els tecnicismes, noms científics o en una altra llengua que facin servir.

### *Seguretat i organització de l'entorn*

- Mantenir un entorn ordenat: Quan es coneix la ubicació de les coses és més fàcil trobar-les i disminueix el risc de cops o topades, per tant, és recomanable que tots els objectes es mantinguin en l'ordre habitual, i, si s'altera, informar-ne.
- Portes i finestres: han d'estar totalment obertes o totalment tancades.
- Cadires: s'han de col·locar sota les taules o enganxades a la paret, mai dispersar per l'aula.
- Armaris o calaixos: les portes dels armaris han d'estar tancades, igual que els calaixos.

### *Ajuda al desplaçament*

- Acompanyament: col·locant-nos davant d'ella, hem d'oferir el nostre braç perquè s'agafi, en lloc de situar-nos darrere o empènyer. La persona que guia ha de portar el braç proper al cos per transmetre la informació adequadament. Tots dos estaran el més relaxats que sigui possible. La persona guiada agafarà el braç del guia just per sobre del colze. La subjecció ha de ser prou ferma per mantenir el contacte però evitant que resulti incòmoda.

La persona amb discapacitat visual anirà mig pas per darrere de la que guia per poder reaccionar adequadament a la informació que aquest li transmeti. Mentre caminen el guia pot anar donant informació sobre l'ambient o la ruta.

El guia ha de col·locar habitualment en el costat oposat en el qual la persona porta el bastó.

No s'ha d'agafar en cap cas el bastó o la roba per guiar-lo ni empènyer per darrere

- Pas estret: Al passar per un lloc estret el guia durà el braç cap enrere, i amb aquest moviment indicarà que s'estan acostant a un tram pel qual no poden passar un al costat de l'altre i un cop passada la zona estreta,

tornaran a la posició inicial.

- **Escales:** Per pujar o baixar escales el guia haurà d'aproximar sempre a punt de fer escala en perpendicular, es parará breument i indicar si és pujada o baixada abans de l'inici i ha d'anar un esgló per davant. Un cop finalitzada la pujada o baixada, s'aturarà breument abans de reprendre la marxa normal, per indicar que els graons han finalitzat.

Si hem de parar sense haver finalitzat l'escala, ho explicarem verbalment per evitar que interpreti la nostra parada com la fi de l'escala.

- **Seient:** Una altra situació habitual és la d'haver d'indicar on es troba un seient. En aquest cas cal acompanyar fins a la cadira o seient i col·locar la mà de la persona al respall o apropar-nos lentament fins que toqui amb els genolls la part del seient indicant verbalment la posició de la cadira al seu davant.

## **Documents impresos**

Els alumnes amb ceguesa llegeixen textos impresos en Braille o que estiguin en format digital utilitzant lectors de pantalla (el més usat es JAWS (<http://www.freedomscientific.com/Products/Blindness/JAWS>) o línies braille (dispositius electrònics que escriuen braille en unes cel·les que s'actualitzen a mida que s'avança pel text).

En cas de preparar materials impresos per a alumnes amb baixa visió cal fer-ho seguint les següents pautes:

- **Tipus de lletra:** cal utilitzar lletres senzilles, de pal. Arial o Verdana són opcions adequades. En qualsevol cas s'ha d'evitar tipografies adornades, cursives o condensades.

- **Mida de la font:** són recomanables fonts de 12 punts o superiors

- **Negreta:** és recomanable no abusar d'aquest recurs perquè pot generar confusió.

- **Majúscules:** restringir l'ús de majúscules (a més de les inicials) a títols i paraules curtes.

- **Espaiat:** entre lletres es recomana que sigui de 1/4 de l'altura de la lletra i entre línies que sigui del 30% de la mida de la lletra

- **Longitud de línia:** per evitar la fatiga ocular les línies haurien de tenir entre 70 i 90 caràcters, excepte en un text escrit en columnes. Si el text està escrit en columnes, aquestes han d'estar clarament separades i no han d'intercalar imatges.

- **Paràgrafs:** han de ser curts i separats entre ells per una línia en blanc.

- **Contrast:** és important que la lletra impresa tingui un bon contrast amb el color del paper. Lletra negra sobre paper blanc o groc és una combinació que ofereix contrast òptim. Cal evitar fons amb imatges que puguin disminuir el contrast.

- **Paper:** Cal evitar papers brillants per evitar reflexes que poden dificultar la lectura

- **Fotografies:** És recomanable fer servir fotografies senzilles, sense massa detalls, que tinguin bon contrast i si pot ser, que presentin vistes frontals sense perspectives molt marcades. No convé intercalar les fotografies al text i si es fa millor posar-les al costat dret de la pàgina.

- **Justificació:** justificar els textos a l'esquerra. Cal evitar justificar tot el text si això provoca separacions irregulars entre les paraules.

## **Documents digitals accessibles**

Quan un software lector de pantalla llegeix un document ho fa de forma seqüencial per tant, la informació s'ha de presentar de manera explícita, clara i ordenada.

Cal estructurar el text amb títols i subtítols, no fer servir fonts animades ni WordArt. Els textos han d'estar justificats a l'esquerra, no abusar de subratllats ni efectes visuals.

Si el document conté enllaços, el text de l'enllaç ha de ser descriptiu del contingut de l'enllaç (no pot ser de l'estil de: «feu clic aquí»)

Si el document conté imatges, aquestes han de tenir text descriptiu que es pot afegir a la imatge com a «text alternatiu». Si es tracta d'una imatge amb contingut clau a més de la descripció de la imatge, el text pot contenir un paràgraf que la descriu. Si la imatge no aporta informació rellevant (per exemple un logotip) n'hi ha prou amb una breu descripció. Si ho fem d'aquesta manera, al arribar a una imatge el lector de pantalla troba el text alternatiu i el llegeix i l'usuari pot entendre de que es tracta aquell element.

Si el document d'origen s'ha fet seguint aquestes pautes se'n pot generar un altre en format pdf de manera que segueixi sent accessible a lectors de pantalla.

Així mateix en l'apartat 10.2 s'especifiquen recomanacions per la preparació de documents impresos per a alumnes amb baixa visió i documents digitals accessibles per a alumnes cecs. Es tracta de petites consideracions que no van destinades a adaptar documents específicament a aquests si alumnes sinó que es poden aplicar a tots els documents i així fer-los a la vegada útils a tots els alumnes.

## **Desplaçament autònom**

El professor especialista CREDV determinarà les necessitats de Orientació i Mobilitat de l'alumne al centre i si és necessari sol·licitarà la intervenció d'un especialista.

Existeix la tendència (ben intencionada) d'insistir perquè l'alumne es desplaci de forma autònoma pel centre perquè «ha de conèixer les rutes i aprengui els recorreguts». Si bé això és cert no s'ha de forçar aquesta situació i deixar que els companys acompanyin a l'alumne en els seus desplaçaments pel centre per contribuir en la seva integració i establir relacions amb els companys sinó es corre el risc de contribuir al seu aïllament.

## **Orientació Curricular**

En els casos d'alumnes amb diversitat funcional visual, el centre ha de fer un esforç major de cara una bona orientació curricular de l'alumne. En moltes ocasions l'entorn imposa barreres a aquests alumnes i creuen que no poden accedir a determinats estudis superiors. Tot i això cal ser conscients que algunes barreres són reals i cal ser realista en una bona orientació curricular. Concretament cal tenir present les següents consideracions:

- La majoria de professions, també en l'àmbit tecnològic, abasten diverses àrees de treball de manera que no tots els professionals fan la mateixa tasca. És important estudiar en detall les condicions per saber si una persona cega pot o no pot desenvolupar un professió amb èxit.
- Avui en dia hi ha recursos i avenços tecnològics que permeten accedir a estudis i professions que abans eren impossibles.
- En moltes professions el treball en equip és fonamental, cosa que facilita la integració laboral de persones amb discapacitat visual.
- Si després de fer aquestes consideracions, s'evidencia que no és factible aconsellar aquella professió o estudis concrets a un alumne cec, cal raonar-ho conjuntament amb l'estudiant i fer una orientació en conseqüència.

Els professionals del CREDV poden ajudar als serveis del centre en aquesta tasca.



### 10.3 Adaptacions físiques al centre i a l'aula

A continuació es presenten un seguit de consideracions per revisar la accessibilitat de l'aula i del centre. Cal remarcar que aquest llistat no es pot prendre com una recurs per una auditoria d'accessibilitat integral sinó és un recull de recomanacions per la accessibilitat de persones amb discapacitat visual. Per una avaluació global es recomana consultar el «Manual para alcanzar la inclusión en el aula universitaria» elaborat per la Fundació ONCE i la Càtedra d'accessibilitat de la Universitat Politècnica de Catalunya. Encara que aquest document faci referència a la universitat, la majoria dels plantejaments són igualment vàlids per un centre de secundària.

#### **Accessos:**

- És important que l'accés a l'edifici compleixi totes les normes d'accessibilitat ja que a més de docents i alumnes l'utilitzaran famílies, i en general totes les visites al centre. Ha de ser totalment accessible a qualsevol persona, independentment de les seves capacitats físiques, sensorials i intel·lectuals.

#### **Portes i passadissos:**

- Les portes amb fulles totalment transparents han de contenir una senyalització horitzontal que contrasti amb l'entorn.
- Els passadissos han d'estar lliures d'obstacles que puguin produir situacions de risc o situacions de desorientació. Això vol dir que s'han d'evitar objectes que sobresurtin de la paret a una altura que puguin ser un perill i que no siguin detectats amb el bastó.
- El color de les portes, finestres, radiadors, papereres i armaris encastats de contrastar amb el de les parets.

#### **Senyalització:**

- A l'interior del centre ha d'existir una senyalització, organització i delimitació clara dels espais que permeti una bona orientació a l'hora d'accedir als diferents espais.
- Les plaques de senyalització de les diferents sales haurien d'estar situades al costat de la porta en la banda oposada a la maneta si la porta s'obre «cap endins» i al mateix costat de la maneta si s'obre cap «enfora». Si aquesta condició no es pot mantenir, és important que estiguin situades mantenint una coherència i uniformitat. Aquesta senyalització, a més, ha de tenir una mida i tipus de lletra adequats, incorporar Braille i tenir contrast de color entre el fons i el text.
- Les senyalitzacions podo-tàctils són molt útils pel desplaçament autònom pel centre. Els estudiants cecs o amb discapacitat visual les utilitzen pels desplaçaments més habituals al centre. Com a mínim s'haurien d'incorporar al primer i darrer esglaó de cada tram d'escales.

#### **Il·luminació:**

- La il·luminació ha de ser adequada i sempre que sigui possible ha de prioritzar l'ús d'il·luminació natural. En aquest cas s'ha de poder controlar la seva entrada a l'aula per evitar reflexes i ombres que puguin causar una molèstia. Si això es fa amb l'ús de cortines, a més resultarà amb una millor qualitat acústica a l'aula. En termes generals, és recomanable que la llum entri lateralment i pel costat contrari a la mà amb la que escriu l'alumne per evitar ombres.

#### **Alarma i emergència:**

- L'alarma dels sistemes d'emergència ha de ser acústica i visual i la senyalització ha de ser fàcilment comprensible i localitzable.
- Les sortides d'emergència han d'estar ben senyalitzades, tenir un color viu i contrastat amb la resta de la paret i totalment diferent a la resta de les portes.
- En els simulacres d'emergència s'ha d'incloure la consideracions de qui és responsable de l'evacuació dels alumnes amb discapacitat en cas que necessitin ajuda.

#### **Aula:**

- En alguns casos la ubicació física dels alumnes cecs o amb discapacitat visual és particular. Amb el pretext que els alumnes necessiten estar més a prop de la pissarra i que els cecs (si utilitzen màquina Perkins) mouen les taules i molesten als companys, en alguns casos se'ls ubica en una taula sols en una ubicació «diferent» a la resta d'alumnes. Aquesta circumstància genera una clara discriminació i agreuja situacions d'aïllament.

- La disposició de l'aula ha de permetre la mobilitat còmoda de tots els usuaris. Per a això s'han de respectar els espais mínims entre els diferents elements del mobiliari de manera que mantinguin un espai lliure de pas de 1.20m d'ample (pot reduir-se en passos puntuals de màxim 0.5m de llargada).
- El mobiliari fix (prestatgeries, armaris), ha d'estar enganxat a la paret, arribar fins a terra perquè les persones amb discapacitat visual els detectin amb el bastó i no tenir sortints que puguin ser perillosos.
- El terra de l'aula, i en general, de tot el centre, hauria de ser antilliscant, sense elements solts ni relleus excessius. No ha de ser brillant i ha de tenir un color contrastat amb la paret o tenir un sòcol de color diferenciat.
- Si l'aula té tarima, ha de tenir un accés per rampa i aquesta ha de tenir els cantonades amb color contrastat.
- Les taules han de tenir profunditat de 0.6m i altura lliure inferior de 0.7m. És preferible evitar les cadires de pala (amb petita taula plegable) ja que el seu disseny exclusiu per dretans o esquerrans les fa menys accessibles.

#### **Altres espais:**

- La secretaria, com a espai dins el centre educatiu que te la funció d'informar hauria de respectar a els principis d'accessibilitat. Amb aquest objectiu s'ha d'oferir informació a formats i suports accessibles i el seu personal hauria d'estar format en atenció a públic amb necessitats específiques.
- El menjador del centre hauria de tenir un mobiliari amb cantonades arrodonides. També seria necessari que el personal auxiliar tingués coneixements sobre sistemes de comunicació amb persones amb discapacitat
- S'hauria de garantir que la sala d'actes té un bon sistema de megafonia.

#### **Check-list auditoria accessibilitat**

S'ha elaborat una check-list (Annex 2) per fer una auditoria d'accessibilitat al centre que permeti a la direcció avaluar les mancances del centre des del punt de vista de l'espai físic del centre. Aquesta auditoria només pretén avaluar les necessitats del centre en el cas que hagi d'acollir a un alumne cec o amb discapacitat visual. Les necessitats de l'espai físic que fan referència a l'accessibilitat per part de persones amb mobilitat reduïda estan abastament regulades nombroses lleis i decrets que defineixen com han de ser des d'un punt de vista de l'edificació edificis públics.

En canvi, aquest check-list es dirigeix específicament a avaluar les necessitats d'un centre escolar en cas d'haver d'acollir un alumne amb diversitat funcional visual.

### **10.4 Actuacions dirigides als alumnes**

#### **Actuacions bàsiques**

Cal tenir en compte unes indicacions senzilles per millorar la atenció a l'alumne amb discapacitat visual. Són accions simples que en alguns casos no requereixen més que un certa previsió i anticipació:

- Cal proporcionar textos i materials impresos en format accessible i amb antelació suficient perquè els alumnes puguin preparar les sessions a casa si això els ajuda a seguir les sessions amb més facilitat. Si es facilita a més la bibliografia docent (per exemple a inici de curs o inclús a finals del curs anterior), això permet als estudiants obtenir-ne la còpia transcrita a braille o a macro caràcters.
- Els materials que calgui adaptar sobre la marxa, que no estaven previstos al inici de curs poden ser adaptats pels serveis del CRE-ONCE que en prepararan versions en braille o imatges en relleu. Un altre cop cal insistir en la importància de fer-ho amb prou antelació. El CREDV pot facilitar als centres impressores braille i software de transcripció perquè els docents puguin preparar materials sobre la marxa.
- Addicionalment, el centre o el docent poden elaborar materials accessibles de manera autònoma amb el consell del personal del CREDV i utilitzant materials senzills. Aquests materials poden ser

fruit de la «creativitat» del docent o provenir de botigues de recursos online com la del Cidat (Once) . Un exemple d'aquests recursos es la «plantilla de dibuix positiu» (<http://cidat.once.es/home.cfm?excepcion=52&idproducto=67&idseccion=02>) que amb un paper i bolígraf permet fer de manera instantània diagrames i dibuixos simples en relleu. Es pot veure un exemple d'ús d'aquest recurs en el web d'un altre distribuïdor: <http://www.sensationalbooks.com/products.html#blackboard>

- Al escriure a la pissarra, el docent ha de tenir en compte una sèrie de consideracions simples però que poden significar una gran diferència per l'alumne:
  - Cal començar la classe amb la pissarra ben neta i escriure-hi clarament i amb alt contrast (guix blanc sobre pissarra fosca o marcador negre/blau sobre pissarra blanca)
  - Cal que distribueixi ordenadament la informació i que la prioritzi.
  - El docent ha de llegir en veu alta tot el que escriu a la pissarra i descriure els gràfics, esquemes que dibuixi. Així mateix ha de lletrejar els noms científics o tecnicismes. És important interioritzar i automatitzar aquesta acció.
  - Si el centre utilitza pissarra digital es poden utilitzar aplicacions com VNC, Teamviewer, AirDroid per replicar a la tablet o al pc de l'alumne amb baixa visió el contingut de la pissarra i així facilitar la seva lectura.
- En les excursions o sortides s'hauria de demanar informació anticipada sobre les característiques de la visita (comunicació, espai) per, si cal, sol·licitar la disposició dels recursos adaptats.
- És important treballar conjuntament amb el responsable TIC del centre a principi de curs per assegurar que tots els recursos de l'aula d'informàtica seran accessibles o per buscar alternatives si cal. Existeix un gran nombre de recursos TIC que cal que estiguin disponibles per a l'alumne, des de les pròpies opcions d'accessibilitat de Windows fins a software lector de pantalla, passant per teclats ampliat i ampliadors de pantalla.
- El grup de treball Accedo de la ONCE publica al web «Educación inclusiva» un llistat d'apps de mobil accessibles i valorades segons nivell educatiu i matèria. (<http://educacion.once.es/apps-accesibles/apps-accesibles>)
- La majoria d'estudiants amb diversitat funcional visual tenen un pla individualitzat (PI). Aquest pla s'ha de fer amb criteris que siguin el màxim inclusius possibles. Cal no abusar d'aquest recurs i ser curosos en procurar el màxim d'adaptacions possibles sense excloure continguts. Els recursos que es descriuen a continuació: Disseny Universal per a l'Aprenentatge i la Didàctica Multisensorial poden ser molt útils en aquest sentit.

## **Disseny universal per a l'aprenentatge**

El disseny universal per l'aprenentatge (DUA o UDL en les seves sigles en anglès, Universal Design for Learning) és un conjunt de principis de disseny curricular i d'entorns d'aprenentatge, que pretenen avançar cap a un model obert que permeti la participació i l'aprenentatge a tothom. Aquest conjunt de pautes va ser dissenyat pel Center for Applied Special Technology (Estats Units) als anys 90.

El DUA esta relacionat amb la idea del «mite de la mitjana», excel·lentment explicada per Todd Rose al seu llibre *The End of Average. How We Succeed in a World That Values Sameness* o a la TED Talk: *The Myth of Average* (<https://ed.ted.com/on/4s8O5loM>).

Aquesta teoria defensa que tot i que es possible calcular la mitjana de qualsevol característica, es probable que cap individu estigui just a la mitjana i que en conseqüència és un error dissenyar per la mitjana amb l'esperança que serveixi a tots els individus.

Així, el Disseny Universal per l'Aprenentatge es basa en unes pautes que pretenen adaptar el mètode a la diversitat que existeix en els alumnes i que es resumeixen en la Figura 2.

## Pautes del Disseny universal per a l'aprenentatge (DUA)



© 2011 by CAST. All rights reserved. [www.cast.org](http://www.cast.org) [www.udlcenter.org](http://www.udlcenter.org)  
 APA Citation: CAST (2011) Universal Design for Learning guidelines version 2.0. Wake field, MA: Author.

Figura 2: Pautes del Disseny Universal per l'Aprenentatge (DUA)

Font: CAST (Center for Applied Special Technology) Traducció a <http://xtec.gencat.cat/ca/recursos/dnee/>

## Multisensorialitat en l'aprenentatge de Tecnologia

Els nois i noies amb diversitat funcional visual tenen un desenvolupament cognitiu semblant al dels alumnes amb visió normal. Tot i així, s'ha de tenir en compte que fan una representació mental dels conceptes sense l'ajut d'imatges visuals i amb unes imatges visuals que els arriben distorsionades.

És en aquest entorn en el que una metodologia com la didàctica multisensorial pren una especial rellevància. Aquesta didàctica és desenvolupada excel·lentment en l'àmbit de les ciències en el llibre de Miquel Albert Soler, «Didàctica multisensorial de les ciències»<sup>(7)</sup>.

Un enfoc que s'esforci en aprofitar la informació percebuda per la resta de sentits a part de la vista ofereix les següents avantatges:

- Major integració: la multisensorialitat integra en el procés d'aprenentatge sense excloure a l'alumnat sense discapacitat visual.
- Presenta l'assignatura d'una forma més motivadora als alumnes amb discapacitat visual i pot contribuir a despertar interessos
- Aprenentatge significatiu de major qualitat: la multisensorialitat pot contribuir a establir més vincles amb els coneixements ja existents i generar aprenentatge significatiu en el conjunt d'alumnes.

Sense atribuir capacitats extra normals a les persones cegues, és cert que en tenir un entrenament més intensiu dels altres sentits aquests treballen amb major agudeses. Aquest mètode pretén aprofitar això i allunyar-se de la preponderància del sentit de la vista i a buscar els inputs dels altres sentits igualment.

En el cas de la matèria de Tecnologia a ESO aquesta multisensorialitat es pot aplicar, per exemple:

- Amb el sentit del tacte en els blocs curriculars de materials (1<sup>er</sup>eso), electricitat (2<sup>o</sup>eso), estructures, mecanismes (3<sup>er</sup>eso), habitatge, pneumàtica, hidràulica (4<sup>es</sup>eso)
- Amb el sentit de la oïda en els blocs curriculars d'electricitat (2<sup>o</sup>eso) amb l'ús de brunzidors, ...

La imaginació creativitats del docent a l'hora de dissenyar les activitats pot introduir la multisensorialitat en la majoria d'unitats didàctiques. Existixen nombroses ajudes i adaptacions que estan específicament dissenyades per a ser usades per alumnes amb discapacitat visual i van des de materials per a dibuix tècnic fins a instruments de tot tipus que permeten una sortida en format audible del resultat. A l'estat espanyol el principal distribuïdor d'aquests recursos educatius és el centre CIDAT de la ONCE. Addicionalment el professional del CREDEV pot aportar molt altres recursos o ajudar a trobar-ne al mercat.

### 10.5 Factors de discriminació i prevenció

Tal com defineixen Giné i Font <sup>(3)</sup> les causes de la discriminació que pateixen els infants i joves amb alguna discapacitat responen a «la por davant del que es desconeix, el recel enfront de les diferències presents en els infants, siguin per raons d'origen, ètnia, llengua o discapacitat, llasten de manera significativa la participació dels nois i noies amb discapacitat en els serveis educatius, socials i de salut, i això provoca una pèrdua considerable d'oportunitats per al seu desenvolupament.»

La millor prevenció per situacions de discriminació és la formació. Tant els companys com els docents d'alumnes amb discapacitat, i en general tota la comunitat educativa haurien de tenir a l'abast formació que els ajudi a vèncer aquesta situació. És important que es conegui que significa la discapacitat, per a quines tasques algunes persones poden necessitar ajuda i com oferir-la. Aquest procés de formació/sensibilització hauria de portar a la conclusió que tots tenim capacitats diverses, que el concepte de discapacitat pot ser molt relatiu i que cal acceptar-lo amb normalitat, que la capacitat/discapacitat no ha de ser el tret diferencial que defineix una persona sinó que tan sols determina en quina o quines tasques la persona és més susceptible de necessitar una ajuda.

Aquesta formació s'ha de oferir al centre, tant a professionals com a companys a principi de curs i els centres es poden aprofitar els serveis que en aquest sentit ofereixen diverses entitats com: ONCE, Associació El Món de Prop (<https://elmondeprop.com/ca/>), Càtedra d'accessibilitat de la UPC (<http://www.catac.upc.edu/index.php/formacio>), ...

Altres estratègies poden ser:

- la presentació de l'alumne (s'orienta a l'alumne perquè sigui ell mateix qui expliqui als seus companys quines dificultats té i com poden ajudar-lo els companys)
- fer una activitat de vivència de la discapacitat: es tracta de que els companys realitzin tasques quotidianes amb els ulls tapats per experimentar les dificultats que afronta el seu company en el dia a dia.
- la presentació a la resta d'alumnes de les tecnologies de suport (maquina Perkins, lupes, lectors de pantalla, ...) que l'alumne amb discapacitat visual fa servir per tal de normalitzar la seva presència a l'aula.
- aprofitar les hores de tutoria per debatre temes relacionats.
- potenciació del treball en grup o cooperatiu.

### **10.6 Proposta de millora al centre de pràctiques**

El centre de pràctiques no té cap estudiant amb discapacitat visual en la actualitat i per tant és normal que tingui les mancances detectades. En qualsevol cas la proposta de millora que es descriu a continuació pretén ser un recurs a utilitzar si en un futur ha d'acollir a un alumne cec o amb discapacitat visual.

La proposta, al igual que el resultat del treball s'estructura en tres apartats segons es tracti de recomanacions destinades a l'entorn centre, aula o alumne.

- Actuacions al centre: Les que s'estableixen a l'apartat 10.2 d'aquest treball

- Adaptacions físiques al centre i a l'aula: S'ha fet servir el check-list auditoria accessibilitat «Annex 2» per analitzar quines mancances té el centre en matèria d'accessibilitat. El resultat i informe d'aquesta auditoria es presenta a l'Annex A\_informe auditoria\_centre (no publicable a internet)

- Actuacions dirigides als alumnes: Les que s'estableixen a l'apartat 10.4 d'aquest treball. Donades les condicions del centre, la actitud proactiva observada a l'equip directiu i docent es recomana fer l'esforç d'integrar la didàctica multisensorial (descrita en aquest mateix apartat).

## 11. Conclusions i treball futur

### 11.1 Conclusions

En relació als objectius del treball es pot concloure que :

- Primer objectiu: Estudi de la població estudiantil amb necessitats específiques de suport educatiu (NESE) en l'àmbit de la discapacitat visual.

Tal com es descriu a l'apartat «7.5 Estadística» del treball, a Catalunya, la població amb discapacitat és de 212.000 persones mentre que uns 35.000 corresponen a persones amb discapacitat visual.

Si ens referim a la població estudiantil, el sistema educatiu acull, en el seu conjunt, a 770 alumnes amb diversitat funcional visual, 84% dels quals ho fa en centres ordinaris.

Centrant l'enfocament a l'ensenyament a secundària, a ESO hi ha (curs 2015-2016) 190 alumnes que representen un 0,06% del total i que estudien en un 60% en centres públics.

D'aquest estudi es pot concloure que la presència d'alumnes amb discapacitat visual a les aules dels centres és molt baixa i que per tant és molt freqüent la situació en que un director de centre o un docent no disposa de cap experiència en l'acolliment d'un alumne amb aquesta característica.

Una derivada d'aquesta conclusió és la necessitat d'un estudi com el present.

- Segon objectiu: Redacció d'un manual bàsic d'acollida amb aquestes necessitats en un centre de secundària.

L'acollida dels centres als alumnes amb discapacitat visual s'ha d'organitzar en tres aspectes: actuacions dirigides en general a la organització del centre, adaptacions físiques a l'aula i actuacions dirigides a l'alumne.

En el primer àmbit i tal com es descriu a l'apartat 10.2 es planteja un conjunt de mesures que van des d'aspectes pràctics com pautes per la comunicació o com preparar documents digitals accessibles fins a consideracions més generals que fan referència a la consideració o estatus de l'alumne al centre o la importància d'una bona orientació curricular.

En el segon àmbit (apartat 10.3) el treball fa un recull d'adaptacions i aspectes a tenir en compte en una aula i en el centre en general que fan referència a aspectes físics. Es considera aspectes com els accessos, la il·luminació, la senyalització, ... Aquests aspectes es recullen en un check-list (Annex 2) que s'ha posat en pràctic per fer l'estudi al centre de pràctiques.

En el tercer àmbit fa incidència en aspectes bàsics del dia a dia que els docents han de tenir en compte (apartat 10.4). De nou es tracta de qüestions senzilles que no fan més que aplicar el sentit comú però que són de gran importància per l'alumne i que el docent ha d'interioritzar i automatitzar.

En general es tracta de superar la incertesa que provoca una situació nova i desconeguda, la de tenir a un alumne amb discapacitat a l'aula. Una circumstància que no presenta un dificultat insuperable però que si requereix la predisposició i la actitud adequada. En la majoria de casos l'aplicació del sentit comú és la millor estratègia.

- Tercer objectiu: Anàlisi de l'accessibilitat dels recursos educatius disponibles al centre de pràctiques i proposta d'adaptació.

L'estudi de les necessitats d'adaptació de l'entorn físic ha donat lloc a la elaboració d'un conjunt d'aspectes a comprovar que s'ha organitzat en forma de check-list d'auditoria. L'estudi d'aquest check-list en base al centre de pràctiques ha donat lloc a un informe concret.

En general són adaptacions que es poden implementar fàcilment quan un centre en tingui la necessitat i en alguns casos pot requerir una actuació més complexa que ha d'anar acompanyada d'una dotació pressupostària.

Altres conclusions generals a les que ha arribat aquest treball:

- El sistema actual funciona correctament, el conveni entre Departament d'Ensenyament i ONCE és eficaç. La tasca dels professors itinerants és remarcable. Fan funció de suport en tots els àmbits de l'educació, .... a més tenen l'inconvenient de treballar de forma «itinerant» ... En aquest sentit el treball no ofereix una conclusió que pugui generar una millora transcendental en el sistema més enllà de recomanacions puntuals i de posar llum en alguns punts febles.

- Una altre punt fort del sistema actual és que al mateix temps que garanteix un suport de qualitat a docents i alumnes deixa la porta oberta a la creativitat i imaginació dels docents per dissenyar activitats adaptades i inclusives. Lligat amb aquest punt trobo de transcendent importància dues de les propostes als centres: el disseny universal en l'aprenentatge i la didàctica multisensorial.

- Precisament aquesta mateixa part que queda oberta a la iniciativa concreta dels docents pot significar un punt feble si els docents no fan aquest esforç. La majoria de actuacions i recomanacions que es poden fer a un centre necessiten la implicació de les persones pel seu èxit.

## **11.2 Treballs d'ampliació/continuació**

Aquest treball admet ampliacions en diversos àmbits:

- Per un costat es podria incidir en quines són les adaptacions específiques que es poden fer en els currículums dels diversos cursos de ESO en l'àmbit de la Tecnologia. Com hem explicat no es tracta de eliminar la Tecnologia en l'aprenentatge dels joves amb discapacitat visual sinó d'analitzar com es poden adaptar activitats concretes per cadascun dels blocs curriculars que hi ha en els cursos de ESO. En aquest sentit existeix un treball de R.M. Munt Xifré i altres autors al numero 28 de la revista de la ONCE Integración on es fa una aproximació a la matèria. La actualització d'aquest estudi titulat «Adaptaciones curriculares para alumnos con discapacidad visual: una propuesta en el área de tecnología» publicat el 1998 constituiria un excel·lent treball de continuació

- Un treball similar en l'àmbit de les altres discapacitats (per exemple la discapacitat auditiva) permetria conèixer si els centres estan preparats per fer un acolliment correcte al estudiants que les pateixen.

- El concepte de Disseny Universal per a l'aprenentatge em sembla un camp apassionant en el que seria interessant fer un estudi d'aplicació pràctica/implementació.

- La aplicació de la «didàctica multisensorial» (veure apartat 10.4) és un àmbit que admet un interessant treball de continuació. Seria interessant estudiar com es pot integrar la multisensorialitat a l'aprenentatge de la Tecnologia en la línia del que proposa Miquel Albert Soler en el seu treball «Didáctica multisensorial de les ciencias»<sup>(7)</sup>.



## Referències bibliogràfiques

Aragall F. 2010, La accesibilidad en los centros educativos. Ediciones Cinca. Colección Telefonica accesible.

<sup>(10)</sup> Alberti, M. i Romero, L. 2010. Alumnado con discapacidad visual. Barcelona. Ed. Graó.

Bardisa L. Como enseñar a los niños ciegos a dibujar. ONCE. ISBN: 84-87277-12-8

Boix, Codina, Corbella, Miret, Soler, Tapia. D232 - Estratègies per a la inclusió de l'alumnat amb discapacitat visual. Ateneu.

<[http://ateneu.xtec.cat/wiki/form/wikiexport/cursos/escola\\_inclusiva/d232/index#\\_ga=2.122648457.307260214.1524494976-1536759221.1509614067](http://ateneu.xtec.cat/wiki/form/wikiexport/cursos/escola_inclusiva/d232/index#_ga=2.122648457.307260214.1524494976-1536759221.1509614067)>

<sup>(4), (5)</sup> Bourne RRA, Flaxman SR, Braithwaite T, Cicinelli MV, Das A, Jonas JB, et al., 2017. Vision Loss Expert Group. Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis. Lancet Glob Health.

<[https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(17\)30293-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(17)30293-0/fulltext)>

Chapman, E., Tobin, M., Tooze, F., Moss, S., Mira y piensa. 1997. ONCE. Madrid. ISBN: 84-484-0094-1

Collado S. et al 2007, Discapacidad visual y destrezas manipulativas. ONCE. Madrid. ISBN: 84-484-0175-7

Consell Interuniversitari de Catalunya . Guia atenció estudiants amb discapacitat a la Universitat..

Generalitat de Catalunya. Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

<[http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO19372/Guia\\_atencio\\_estudiants\\_amb\\_discapacitat.pdf](http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO19372/Guia_atencio_estudiants_amb_discapacitat.pdf)>

European Blind Union (EBU). How to make electronic documents accessible.

<[http://www.euroblind.org/publications-and-resources/making-information-accessible-all#How\\_to\\_make\\_electronic\\_documents\\_accessible](http://www.euroblind.org/publications-and-resources/making-information-accessible-all#How_to_make_electronic_documents_accessible)>

Garrell C. i Nogué S. 2015. L'entorn educatiu d'un infant amb dèficit visual al centre escolar: anàlisi del grau d'inclusió. Treball de final de Grau de Mestre d'Educació Primària

<<http://repositori.uvic.cat/handle/10854/4235v>>

<sup>(3)</sup> Giné C. i Font J., 2012. Infants i adolescents amb discapacitat a Catalunya: situació actual i factors de discriminació. UNICEF Comitè Catalunya. Barcelona.

<sup>(9)</sup> Idescat. Ensenyament universitari. Alumnes matriculats. Per sexe i universitats.

<<https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=753&t=2016>>

Lafuente A. Educacion Inclusiva. Ministerio de Educación.

<<http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/indice.htm>>

Lucerga R., Sanz MJ., 2003. Puentes Invisibles. El desarrollo emocional de los niños con discapacidad visual grave. ONCE. Madrid. ISBN: 84-484-0122-0

Observatorio Universidad y Discapacidad (Fundación ONCE y la Cátedra de Accesibilidad de la Universidad Politécnica de Cataluña–BarcelonaTech), 2012. Manual para alcanzar la inclusión en el aula universitaria. .

<sup>(8)</sup> Oficina d'Accés a la Universitat. Informe sobre el cens d'estudiants amb discapacitat matriculats a les universitats Catalanes Curs 2015-2016. Consell Interuniversitari de Catalunya. Secretaria d'Universitats i Recerca. Departament d'Empresa i Coneixement

R.M. Munt Xifré et al. 1998. Adaptaciones curriculares para alumnos con discapacidad visual: una propuesta en el área de tecnología. Integración. Revista sobre ceguera y deficiencia visual.

ONCE. Aprender braille. <<https://www.once.es/servicios-sociales/braille/paginas-braille/aprender-braille>>

<sup>(7)</sup> Soler MA, 1999. Didáctica multisensorial de las ciencias. Ed. Paidós. Barcelona.

<sup>(1)</sup> United Nations. Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD) (A/RES/61/106)  
<<https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html>>

<sup>(6)</sup> United Nations. Convention on the Rights of the Child. General Assembly resolution 44/25 of 20 November 1989. <<http://www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/CRC.aspx>>

<sup>(2)</sup> World Health Organization. Disabilities. <<http://www.who.int/topics/disabilities/en/>>