

TREBALL DE RECERCA

COM APRENEN ELS CECS A TOCAR EL PIANO

16 de desembre de 2013

Curs: 2n de Batxillerat

GUIÓ DEL TREBALL

1. INTRODUCCIÓ	3
1.1. Motivació	3
1.2. Objectius	3
2. PART TEÒRICA	4
2.1. Els sentits	4
2.1.1. Desenvolupament del còrtex occipital en els cecs	6
2.1.2. Patologies dels diferents sentits	8
2.2. Definició de discapacitat visual	9
2.2.1. Diferents perfils de discapacitat visual	11
2.2.2. Estadístiques de l'ONCE	13
2.3. El Braille, un recurs per llegir	16
2.4. La Signografia musical	19
2.4.1. Notes, figures i silencis	20
2.4.2. Signes d'octava	22
2.4.3. Claus	23
2.4.4. Alteracions	24
2.4.5. Línies divisòries	24
2.4.6. Indicacions expressives	25
2.4.7. Digitació	27
2.5. Procés per aprendre a tocar una partitura	28
2.6. Principals dificultats	29
3. PART PRÀCTICA	30
3.1. Entrevista a l'Ignasi Terraza	31
3.2. Col·laboració en un grup de coral d'invidents	31
3.3. Visita a la Itziar Núñez	32
3.4. Assistència a una classe de piano d'un invident	33
3.5. Visita a l'Isidre Vallés	35

3.6. Transcripció de partitures en Braille	40
4. CONCLUSIONS.....	44
5. BIBLIOGRAFIA.....	45
6. ANNEXOS	46
6.1. Entrevista a l'Ignasi Terraza.....	46
6.2. Entrevista a la Itziar Núñez.....	49

1. INTRODUCCIÓ

1.1. MOTIVACIÓ

Ja deu fer uns 10 anys que vaig començar a tocar el piano. Durant 6 anys he estat fent classes a una escola de música. M'agrada molt tocar el piano i com que vaig assolir una bona base, puc continuar-lo tocant a casa.

El pare d'una amiga meva és cec i toca el piano. És un dels millors pianistes d'Espanya. Des que el vaig conèixer, sempre havia tingut la curiositat de saber com aprenia a tocar cançons amb piano. L'havia vist tocant aquest instrument, i realment el dominava molt. Més d'una vegada m'havia plantejat com aprendrien les persones invidents a tocar el piano, ja que no podrien llegir una partitura a simple vista. No sabia exactament quin era la metodologia que utilitzaven per aprendre partitures de memòria: si tenien partitures en Braille, si les aprenien d'oïda, si algú els ensenyava les notes de cada mà... Així que, quan vaig tenir l'oportunitat d'escollir un tema, vaig decidir enfocar el meu treball de recerca cap a aquest àmbit: l'ensenyament musical en les persones cegues.

1.2. OBJECTIUS

Amb aquest treball tinc la intenció de conèixer quin mètode utilitzen els invidents per aprendre a tocar el piano: quin és el procés que segueixen per tocar una partitura. Per assolir aquest objectiu, a la part teòrica estudiaré els sentits, la ceguesa i el Braille. Pel que fa a la part pràctica, per introduir-me en el tema començaré fent una entrevista a un pianista invident. Per conèixer bé el mètode que utilitzen els invidents per aprendre a tocar una cançó en piano, m'agradaria assistir a classes de piano per a cecs, per tal de veure amb els meus propis ulls el procediment que utilitzen. També m'agradaria aconseguir una

partitura Braille i així poder aprendre com es transcriuen les partitures ordinàries en partitures en Braille.

2. PART TEÒRICA

2.1. ELS SENTITS

L'espècie humana percep el que passa al nostre voltant gràcies als sentits, que recullen la informació de l'exterior. A través d'ells podem relacionar-nos amb l'ambient. Els cinc sentits són: l'oïda, la vista, el tacte, l'olfacte i el gust.

L'OÏDA

Les orelles són els òrgans del sentit de l'oïda. Ens permeten percebre els sons que es produeixen al nostre voltant, captant les vibracions. Això és el que ens permet comunicar-nos amb les altres persones. També són els encarregats de l'equilibri del cos. L'oïda és un sentit molt important perquè permet percebre el llenguatge parlat i fer que el cervell interpreti i elabori una resposta.



Sentim el so amb intensitats i tons diferents, però gràcies al cervell els reconeixem i memoritzem.

L'oïda és un sentit que es desenvolupa molt en el fetus. L'aparell auditiu està diferenciat des del 6è mes de gestació. Als 30 anys comença a disminuir la capacitat auditiva, però aquesta pèrdua és imperceptible. Als 60 ja es comença a apreciar aquesta disminució.

LA VISTA

La vista és el sentit que ens permet percebre la forma, la distància i el color dels objectes, les persones, els llocs... És a dir, ens proporciona una millor informació del món que ens envolta. Els òrgans de la vista són els ulls. És el sentit més desenvolupat de l'ésser humà i el que més utilitzem.



L'ull rep la llum i té la capacitat de formar imatges dels objectes.

EL TACTE

El sentit del tacte ens permet conèixer la forma, la mida i la textura dels objectes i també sentir les sensacions (com el fred, la calor, la pressió, el dolor...). La pell és l'òrgan del sentit del tacte.

La pell és un teixit prim, flexible i resistent que cobreix tot el cos i proporciona una capa protectora. Pot ser molt fina (com a les parpelles) o molt gruixuda



(com al taló). Les zones de la pell més sensibles de l'organisme són els llavis, la planta del peu, el palmell de la mà i les puntes dels dits. Una de les principals funcions és protegir-nos, ja que és la primera barrera que tenim tocant l'exterior.

Els bebès experimenten el tacte ficant-se objectes a la boca, i així poden distingir entre agradable i desagradable.

L'OLFACTE

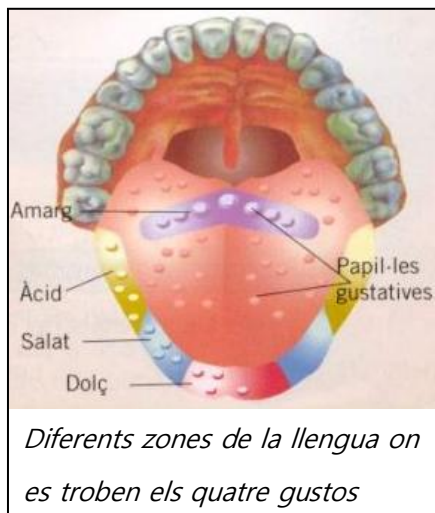
L'òrgan del sentit de l'olfacte és el nas. Està format per dues cavitats (les fosses nassals) que comuniquen amb l'exterior. El nas serveix per respirar i per percebre les olors del nostre voltant.



Els humans tenen menys cèl·lules olfactòries que molts animals, com els gossos. És el sentit menys desenvolupat.

EL GUST

La llengua és l'òrgan del gust, situat a la boca. Utilitzem la llengua per articular les paraules, però també per assaborir i distingir aliments i gustos. A la llengua s'hi troben els receptors dels quatre



gustos: dolç, salat, àcid i amarg.



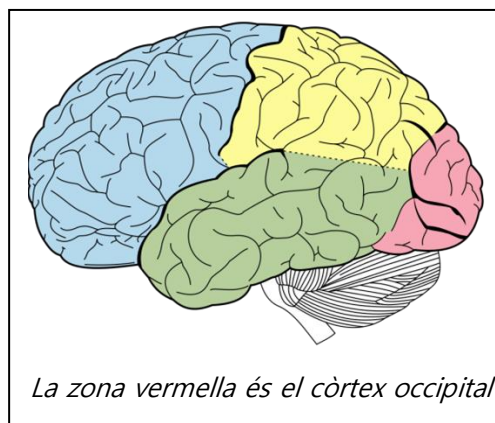
Cap als 60 anys, el sentit del gust comença a disminuir en totes les persones.

L'olfacte i el gust són dos sentits que van molt relacionats entre ells. Sovint quan un falla, l'altre també. Per exemple, quan ens constipem, ni olorem ni tenim gust.

2.1.1. Desenvolupament del còrtex occipital en els cecs

El còrtex cerebral és la part del cervell formada per teixits nerviosos que cobreix la superfície dels dos hemisferis. És una capa molt fina que conté les neurones.

També se l'anomena matèria gris. En aquesta zona és on hi ha la imaginació, el pensament, la decisió, la percepció... El còrtex es pot dividir en quatre parts: el còrtex frontal, temporal, parietal i occipital. L'últim és el que s'encarrega de processar la informació visual que arriba de la retina. Es localitza a la part posterior.



L'estudi del cervell de persones cegues dóna l'oportunitat d'investigar com canvia i s'adapta el cervell a diferents estímuls. Sembla ser que les parts del cervell que normalment s'associen amb el processament d'informació visual, experimenten canvis remarcables com a conseqüència de la ceguesa. Les noves tècniques avançades de neuroimatgeria permeten als investigadors identificar àrees d'activitat cerebral.

El coneixement en neurociència defensa que el cervell posseeix una capacitat limitada per reorganitzar-se després d'una lesió. Recentment, s'ha demostrat que el cervell és capaç d'adaptar-se i realitzar canvis dinàmics al llarg de tota la seva vida.

Les persones cegues han de fer més esforços d'adaptació per poder interactuar de forma eficient amb el seu entorn. Es pot pensar que les persones cegues desenvolupen una habilitat més gran a l'hora d'utilitzar els sentits restants, per tal de compensar la seva manca de visió. Les persones cegues tenen més habilitat en desenvolupar tasques que inclouen tocar i sentir.

Un lector de Braille cec depèn del tacte, utilitzant la punta del dit índex (o diversos dits, en el cas d'alguns lectors avançats). Aquesta persona aprèn a dependre de les explicacions i la memòria verbal, com a substitució de la percepció òptica que utilitzen les persones vidents. Aquesta dependència del llenguatge i la memòria, fa que es desenvolupin aquestes capacitats. Això planteja una pregunta: juga algun paper la part del cervell utilitzada per una persona vident per veure-hi en una persona cega que llegeix per mitjà del tacte? Les evidències experimentals diuen que sí que ho fa.

Diferents grups han utilitzat les tècniques de neuroimatgeria funcional (ressonància magnètica funcional, tomografia per emissió de positrons..) per estudiar l'activació del còrtex durant tasques sensorials no visuals.

S'han fet experiments entre vidents i invidents de característiques semblants. Els individus invidents van demostrar una memòria verbal superior comparada amb els vidents. A més, en el grup d'invidents es va trobar una forta correlació positiva entre la magnitud de l'activació del còrtex visual primari i la capacitat de memòria verbal de cada individu. El processament del llenguatge i la memòria en les persones cegues incorporen una xarxa extensa que engloba àrees cerebrals "visuales".

La pèrdua de visió completa però temporal en persones vidents (5 dies amb els ulls embenats), sembla que és suficient per desencadenar canvis en el còrtex visual primari per al processament tàctil i auditiu.

Per tant, el còrtex occipital no és "simplement" visual, també intervé en tasques tàctils, auditives i fins i tot lingüístiques.

Els resultats dels estudis en cecs tardans i persones amb els ulls embenats, donen suport a la idea que el cervell adult és capaç d'experimentar canvis plàstics considerables al llarg de la vida.

2.1.2. Patologies dels sentits

És freqüent que, per algun factor genètic o ambiental, apareguin alteracions en el funcionament d'un òrgan del sentit. La majoria d'elles poden corregir-se, tot i que per d'altres encara no hi ha solució. Aquí hi ha alguns exemples de malalties dels òrgans dels sentits.

OïDA:

- Vertigen: Pèrdua de l'equilibri, sensació que el món no para de fer voltes.
- Presbiacúsia: Pèrdua de la capacitat auditiva associada a l'edat.
- Sordesa: Manca de la capacitat auditiva. És una malaltia que afecta molt a la qualitat de vida.

VISTA:

- Miopia: visió borrosa quan es mira de lluny.
- Hipermetropia: visió borrosa quan es mira de prop.
- Ceguesa: Manca de visió de l'ull. És quan una persona només percep la llum.

TACTE:

- Analgèsia congènita: Persones que no són capaces de sentir cap tipus de dolor físic.
- Pèrdua del sentit del tacte: Després d'una lesió a la medul·la espinal, depenent de la gravetat, es pot perdre el tacte.

OLFACTE:

- Hipòsmia: Reducció de la capacitat de notar olors.
- Anòsmia: Incapacitat de detectar olors.
- Paròsmia: Percepció d'olors imaginaris.

GUST:

- Augèsia total: Incapacitat de percebre qualsevol sabor.
- Hipogèusia total: Descens en la sensibilitat pels sabors.

2.2. Definició de discapacitat visual

Els termes discapacitat, deficiència i minusvàlida no signifiquen el mateix. Cadascun d'ells té un significat precís. *Deficiència* es refereix a un trastorn a nivell orgànic, *discapacitat* a nivell funcional (a causa d'una deficiència) i *minusvàlida* a la situació de desavantatge social a causa de les deficiències i discapacitats.

Per altra banda, les persones que no són capaces de veure bé es poden classificar en dos grups:

BAIXA VISIÓ: es tracta d'una discapacitat visual provocada per diverses malalties oculars que no es poden corregir amb cirurgia. Tampoc milloren amb tractaments farmacològics o amb l'ús d'ulleres convencionals. La persona afectada té una visió molt limitada. Podrà reconèixer de molt

a prop i amb dificultat cares, objectes, lletres... En altres casos la baixa visió pot complicar la identificació d'objectes situats al davant, al centre del camp de visió (pèrdua de la visió central). També pot ser que la visió es centri en el centre, sense poder veure la resta del camp de visió (pèrdua de visió perifèrica).

CEGUESA: l'individu compta únicament amb la percepció de la llum. La ceguesa és una discapacitat física que consisteix en la pèrdua total o parcial del sentit de la visió. No es pot corregir amb ulleres o lents de contacte. Pot tenir una mica de visió, però no li és suficient per fer les activitats quotidianes. Existeixen diferents tipus de ceguesa parcial, depenent del grau i del tipus de pèrdua de visió.

Segons l'*Organització Mundial de la Salut*, la ceguesa apareix quan:

- L'agudesia visual dels dos ulls (una vegada corregits) és igual o inferior a 0,1 (1/10 en l'escala de Wecker)
- El camp visual és inferior a 10 graus

L'*agudesia visual* és la capacitat de percebre, detectar o identificar objectes amb unes condicions d'il·luminació bones. És la claredat en la visió, que pot oscil·lar entre la visió completa i la falta de visió. Els valors extrems serien 0 (ceguesa) i 1 (visió normal).

El *camp visual* és l'espai físic que l'ull és capaç de percebre sense realitzar moviments. Inclou els objectes que es veuen en detall i els voltants que són captats de forma més distorsionada. El camp visual depèn de les característiques i malalties dels ulls de cada persona.

La ceguesa parcial significa que la persona té una visió molt limitada. La pèrdua de visió pot ser de forma gradual i lenta o ràpida. La ceguesa total significa que la persona no pot veure res, ni tan sols la llum.

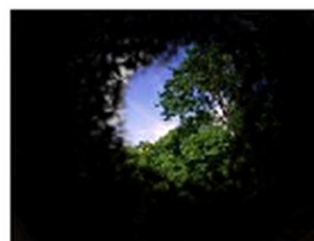
La ceguesa relacionada amb l'edat o amb la diabetis estan augmentant a tot el món, mentre que la ceguesa de causa infecciosa està disminuint gràcies a la salut pública. Tres quartes parts dels casos de ceguesa es poden prevenir o tractar.



VISIÓ NORMAL



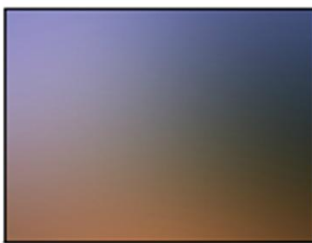
VISIÓ LATERAL



VISIÓ DE TUB



BAIXA VISIÓ



CEGUESA PARCIAL



CEGUESA TOTAL

2.2.1. Diferents perfils de discapacitat visual

Si als diferents tipus de discapacitat visual hi afegim que la pèrdua de visió pot ser de forma gradual i al mateix temps lenta o ràpida, apareixien una sèrie de perfils molt diferents. En néixer, el cervell estructura i defineix les seves zones destinades a la visió. Aquesta estructuració mental dependrà de l'estímul ocular captat. D'aquesta manera, la concepció i imaginació espacial, la representació mental dels colors, la perspectiva o l'efecte de distància sobre la imatge són aspectes que dependran molt de quin hagi estat l'estímul ocular inicial. Existeixen diferents criteris de classificació de les deficiències visuals:

- PIERRE HENRY utilitza una classificació de perfils que entre els diferents grups tenen una estructura mental, una concepció interna de les imatges o un coneixement visual totalment diferent. Aquestes diferències són degudes als diversos estímuls visuals inicials que varien en cada grup. La classificació és aquesta:

1. Deficients visuals absoluts de naixement. Els discapacitats d'aquest grup no han vist mai res en absolut, per tant, no hi ha hagut mai cap tipus d'estímul visual. Per això no tenen concepció interna de les imatges, ni coneixement dels colors, ni perspectiva visual.
2. Deficients visuals absoluts de naixement operats (han passat de ser cecs a "semi-cecs"). En aquest cas tampoc hi ha hagut cap tipus d'estímul visual durant els primers anys de vida i, per tant, no s'han desenvolupat plenament les funcions visuals. Tot i ser operades i recuperar part de la visió, la plasticitat dels cervell (que depèn de l'edat) no permet recuperar tot el procés d'identificació i reconeixement d'imatges.
3. Deficients visuals amb percepcions lluminoses dèbils de naixement. Les persones pateixen ceguesa parcial o molt baixa visió. Tenen percepció espacial a partir d'imatges borroses, amb color i perspectiva segons el grau de deficiència.
4. Deficients visuals que han passat de vidents a cecs. Les persones d'aquest grup i del següent en néixer hi veien i, per tant, conserven l'estructura i la concepció espacial. També mantenen la memòria visual que els permet mantenir una concepció interna d'imatges, distàncies, colors... I a nivell psicomotriu tenen moltes menys dificultats que els grups anteriors.
5. Deficients visuals que han passat de vidents a "semi-cecs". Els d'aquest grup tenen les mateixes característiques que l'anterior.

6. Deficients visuals que han passat de "semi-vidents" a cecs. En aquest últim cas, els discapacitats visuals conserven la concepció espacial que hagin adquirit anteriorment (en el grup 3), amb més o menys estímuls visuals, segons el grau de visió.

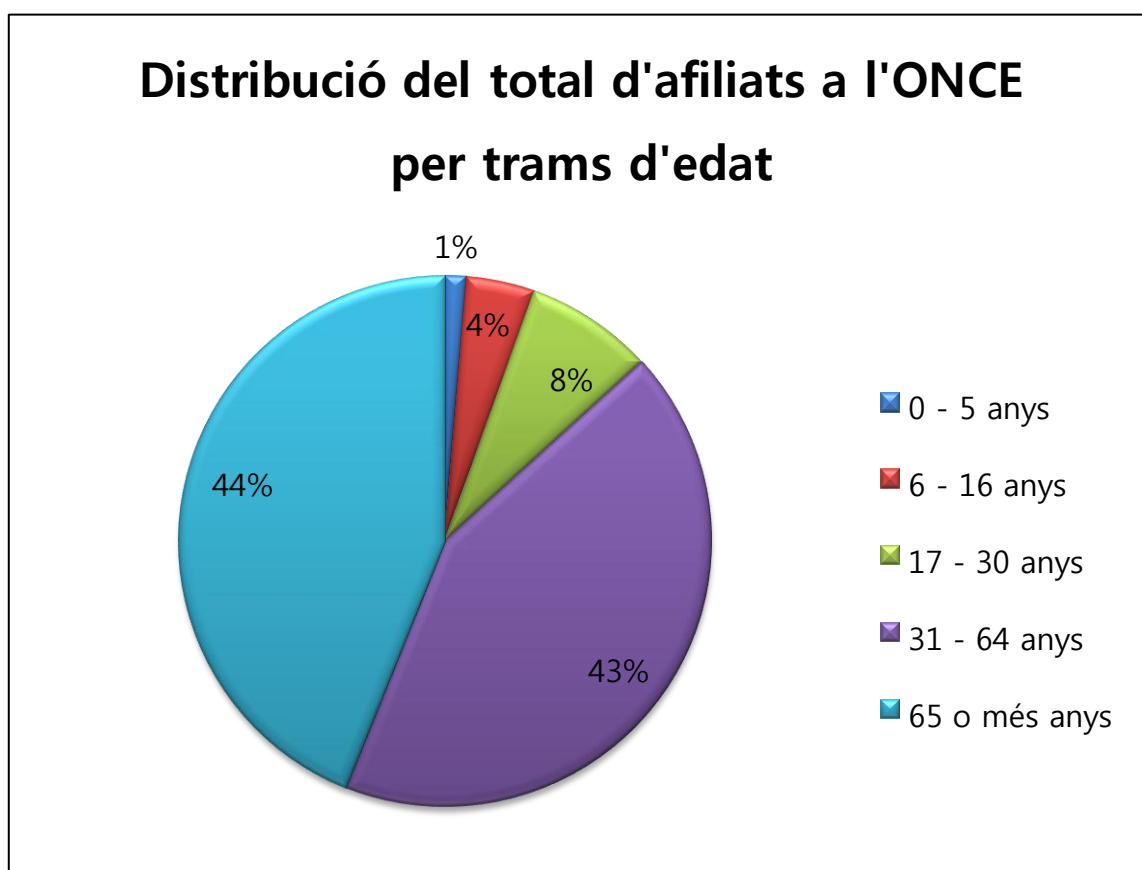
- Un altre exemple és la classificació de les deficiències visuals de DELFOUR:
 1. Poca afectació: agudeses visual entre 5/10 i 3/10.
 2. Major afectació: agudeses visual entre 3/10 i 1/20.
 3. Greu afectació i amenaça de ceguesa: agudeses visual entre 1/20 i 1/50.
 4. Ceguesa absoluta: agudeses visual per sota de 1/50.
- Finalment, també existeix una classificació de la OMS (Organització Mundial de la Salut) que utilitza l'agudeses visual com a criteri de classificació.

Impediment visual	Visió (agudeses visual)	Condió visual
0	20/20 a 20/60	Normal o acceptable
1	20/70 a 20/200	Baixa visió
2	20/200 a 20/400	Molt baixa visió
3	20/400 a 5/300 Camp visual de 10° a 5°	Ceguesa
4	5/300 a percepció de la llum Camp visual menor a 5°	
5	Sense percepció de la llum (ceguesa total)	

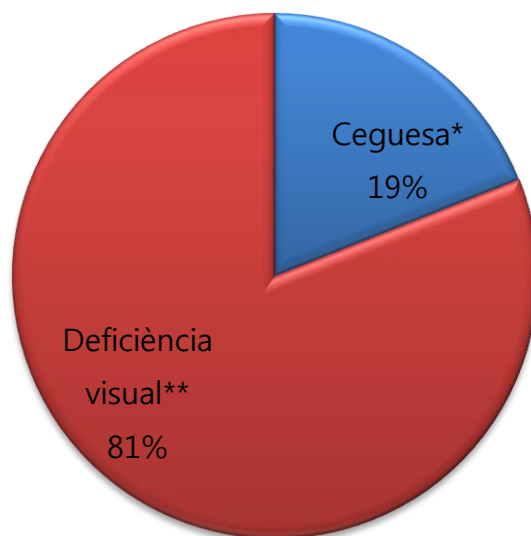
¹ L'agudeses visual neix de la proporció entre (A): Distància en la que es distingeix l'objecte; i (B): Distància en la que els ulls formen un angle d'1° mirant l'objecte o el que seria el mateix, la distància teòrica amb la que s'hauria de distingir l'objecte. Sent el resultat entre 1= Visió normal i 0= Ceguesa.

2.2.2. Estadístiques de l'ONCE

En tot l'estat espanyol hi ha 71.460 afiliats a l'ONCE (Organització Nacional de Cecs Espanyola), dels quals 4.057 són menors i quasi un 90% majors de 30 anys. Del total, més de la meitat són dones, tot i que curiosament els homes amb deficiència visual són majoritaris fins a la tercera edat on pateixen un notable descens. La ceguesa ocupa a Espanya el 19% dels casos i possiblement anirà disminuint, mentre paral·lelament incrementaran gradualment les persones amb resta visual funcional per a la vida diària, i també hi haurà augment general del nombre d'afiliats majors de 65 anys.



Distribució del total d'afiliats a l'ONCE per tipus de pèrdua de visió (Juny 2013)



*Ceguesa: Absència de visió o només percepció de llum.

**Deficiència visual: Manteniment de resta visual funcional per a la vida diària.

Evolució afiliats ONCE	1996	Juny 2013
Afiliats	51.740	71.460
Homes	52,3%	48,65%
Dones	47,7%	51,35%
0-18 anys	9,36%	6,31%
19- 64 anys	58,11%	49,76%
65- més anys	32,53%	43,93%
Amb ceguesa*	30,23%	18,94%
Amb deficiència visual**	69,75%	81,06%

*Ceguesa: persones que no veuen res en absolut o que només perceben la llum.

**Deficiència visual: persones que mantenen resta visual quantificable.

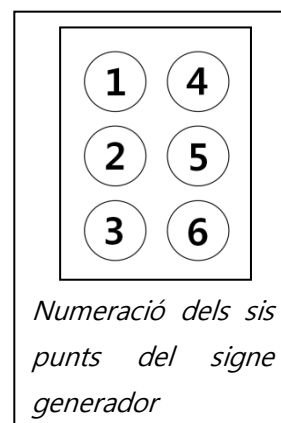
Una part important dels afiliats a nivell estatal resideixen a Catalunya, que és la segona comunitat autònoma amb més afiliats a l'ONCE després d'Andalusia i seguida de Madrid. Podem observar com les dades són molt semblants a les espanyoles però a petita escala:

Afiliats catalans a l'ONCE (Juny 2013)								
0 - 18 anys		19 - 64 anys		65 anys o més		SUBTOTAL		TOTAL
H	D	H	D	H	D	H	D	H+D
326	215	2.620	2.270	2.061	2.939	5.007	5.424	10.431

Afiliats espanyols a l'ONCE (Juny 2013)								
0 - 18 anys		19 - 64 anys		< 65 anys		SUBTOTAL		TOTAL
H	D	H	D	H	D	H	D	H+D
2.513	1.994	19.345	16.215	12.906	18.487	34.764	36.696	71.460

2.3. El Braille, un recurs per llegir

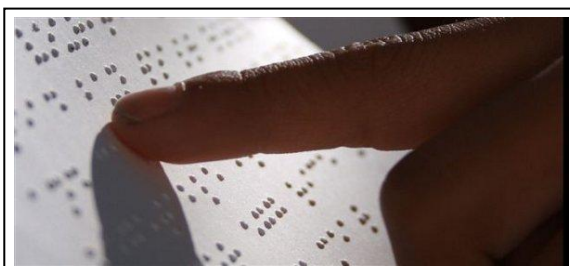
El Braille és un sistema que va inventar Louis Braille al 1823, segle XIX. És un mètode per a què les persones cegues puguin llegir a través del tacte. Aquest sistema es basa en una quadrícula de sis punts, formada per dues columnes i tres files. Els punts es numeren de dalt a baix, primer la columna de l'esquerra i després la de la dreta. La lectura es realitza a través del tacte amb la part tova dels



dits, desplaçant-los d'esquerra a dreta. El Braille és una forma de codificació d'una llengua ja existent, al contrari del que ocorre, per exemple, en la llengua de signes. Aquesta posseeix la seva pròpia gramàtica i estructura, per tant es pot dir que es tracta d'un idioma.

Valentín Haüy va començar a utilitzar lletres impreses en relleu sobre paper, per a què poguessin ser llegides per cecs. Es van editar els primers llibres amb aquest sistema. El que passava és que aquest mètode era poc eficaç, ja que la lectura es feia molt lenta perquè el dit havia de seguir tot el contorn de la lletra per saber quina era.

Louis Braille als 3 anys es va quedar cec. Va ser alumne i més tard professor a l'Institut de Cecs de París. Va aprendre a llegir gràcies al sistema citat anteriorment de Valentín Haüy, però es va interessar en trobar un sistema que



Un invident llegint un text en Braille

fos més pràctic. Va arribar a la conclusió que sis punts eren els màxims que podien ser percebuts pel tou dels dits.

Els grups de punts d'aquest sistema estan distribuïts de manera òptima per la seva detecció amb el tou dels dits, a causa de les terminacions nervioses en aquesta zona. Després d'estar alguns anys investigant sobre la millor estructuració, Braille va arribar a la conclusió que aquesta era la millor forma de lectura pels invidents. Existeixen comissions tècniques d'experts que vetllen per l'ús correcte de la signografia Braille i de la seva difusió. L'anomenat sistema Braille ha arribat a tenir tanta importància en l'educació dels cecs que des del 1895 apareix el cognom de l'inventor com una paraula més. Ha estat fins i tot adaptat a l'idioma xinès i en el món sencer es publiquen revistes en Braille.

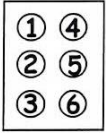
La casella rectangular vertical, imaginària, que conté aquest conjunt de sis punts s'anomena "Signe Generator" i permet un total de 63 combinacions diferents, suficients per expressar totes les lletres i números d'un alfabet com el castellà. En alguns alfabetos no n'hi havia prou i van afegir dos punts més, de tal manera que quedaven 8 punts i 255 combinacions, però al ser incòmode de llegir es va descartar.

L'alfabet en Braille està constituït per 3 sèries. La primera va de la *a* a la *j*, la segona de la *k* a la *t* i la tercera de la *u* a la *z*. Les lletres de la primera sèrie són combinacions dels 4 punts superiors del signe generador. La segona sèrie és idèntica a la primera, però afegint-hi sempre el tercer punt (inferior esquerre). I la tercera sèrie, és igual que la segona però afegint també el sisè punt (inferior dret).

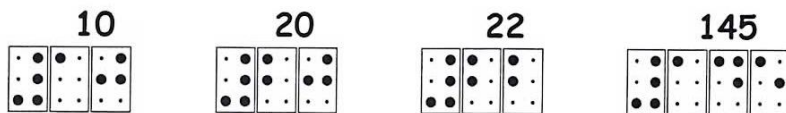
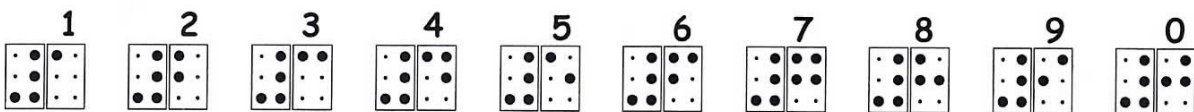
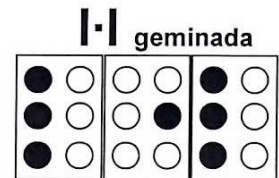
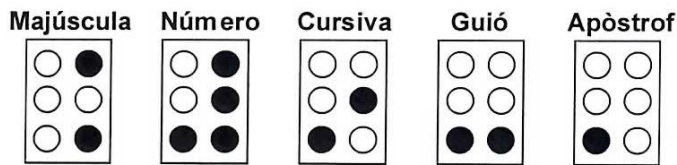
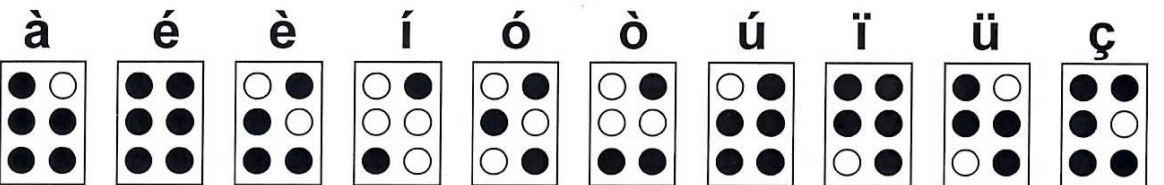
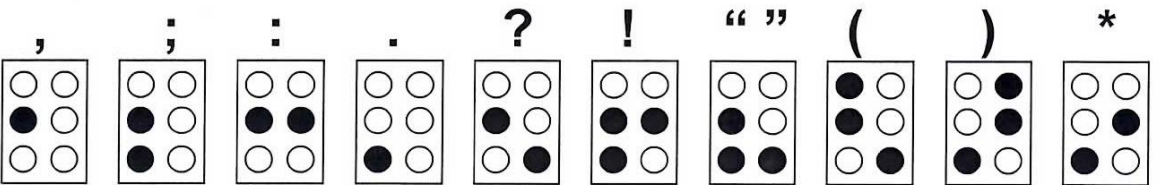
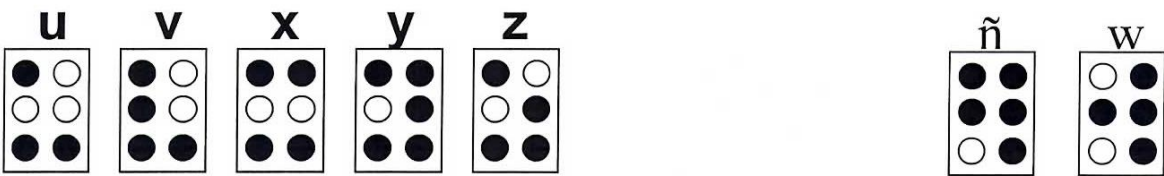
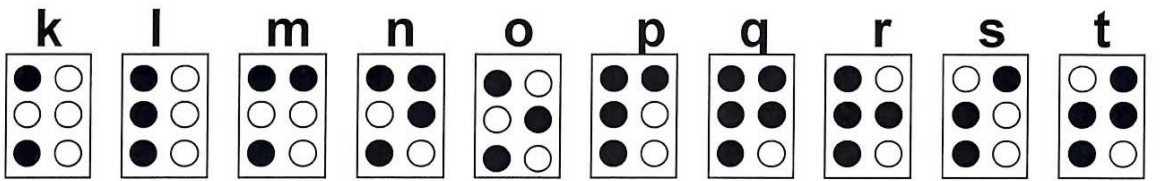
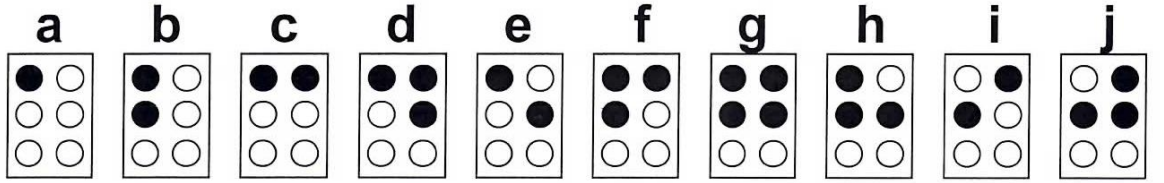
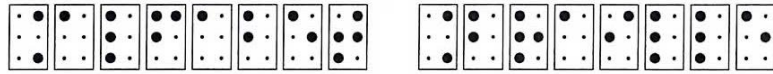
En català, igual que en altres idiomes, l'accentuació de les paraules pot ser necessària per a la correcta diferenciació entre dues paraules, però com que el Braille no permet afegir signes externs als sis punts van assignar cinc nous signes per les vocals accentuades. Els lectors de Braille poden arribar a altes velocitats de lectura. La mitja es situa entre 100 i 125 paraules per minut, tot i que en alguns casos es pot arribar a 250.

Quan es sobrepassen els 64 signes possibles s'utilitza el que es denomina símbol doble, que és l'adhesió d'un signe davant d'un altre que es vol modificar, sense deixar l'espai habitual entre signes. Això es fa per indicar que es tracta d'un sol signe (com per exemple per posar en majúscula una lletra).

SIGNE
GENERADOR



Alfabet Braille



La màquina Perkins és la que s'utilitza per reproduir les lletres o notes en Braille sobre el paper tal i com es llegeixen.

Les estàndards tenen 9 tecles. La central és l'espai i les laterals són per canviar de línia (l'esquerra) i per retrocedir un espai (la dreta). Les 6 restants serveixen per escriure



La màquina Perkins serveix per escriure en Braille



La posició dels diferents punts del signe generador

els 6 punts del signe generador. Per formar les lletres o notes en Braille, s'han d'apretar les tecles corresponents alhora. Per exemple, si es vol escriure la "o", s'hauran de pitjar les tecles 1, 3, 5 al mateix temps.

2.4. La Signografia musical

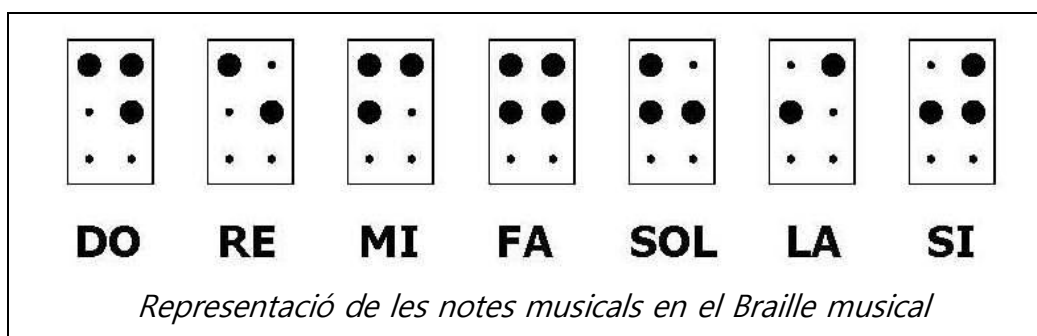
La Signografia Musical, o altrament anomenada musicografia, va ser creada per Louis Braille a França. A Espanya Jaime Bruno i Berenguer van ser el professor de l'Escola Municipal de Cecs de Barcelona que va introduir la musicografia. El 1829 Louis Braille va publicar un llibre que ensenyava als cecs a escriure i llegir partitures mitjançant punts i ratlles en relleu. Al 1837 va editar una segona edició, on va modificar alguns aspectes. Per exemple: el nou sistema es basava únicament en punts en relleu, deixant d'utilitzar les ratlles. Això va variar perquè considerava que els punts transmetien la informació de forma més precisa al tacte. Al llarg dels anys, l'alfabet musical que ell havia creat s'ha anat revisant i polint, per millorar la funcionalitat i arribar a la unificació en tots els països. L'any 1998 l'ONCE va editar a Espanya el Nuevo manual de Musicografía Braille,

que recull la informació de les últimes revisions del Subcomité de Musicografia Braille de la Unió Mundial de Cecs (UMC), realitzades entre 1982 i 1994.

El sistema de la Musicografia Braille consisteix en una sèrie de signes tàctils formats per les diferents combinacions que es poden realitzar amb els 6 punts en relleu.

2.4.1. Notes, figures i silencis

Els caràcters que s'utilitzen per les notes musicals estan constituïts pels punts 1, 2, 4 i 5. Es corresponen amb els 7 últims caràcters de la 1a sèrie de Braille, és a dir, que s'escriuen igual aquestes notes que les lletres "D", "E", "F", "G", "H", "I" i "J".



Els valors rítmics de cada nota es representen amb les combinacions dels punts inferiors (3 i 6) dins de la mateixa casella. De tal manera que cada caràcter musical Braille aporta informació de dos paràmetres simultàniament: l'altura i la durada (la nota i el ritme).

Els signes de les notes representen sempre dos valors, determinants en funció del tipus de compàs i del número de figures que apareixen en cada un dels compassos.





							<i>Corxeres / Garrapatees (signe bàsic)</i>
<i>Do</i>	<i>Re</i>	<i>Mi</i>	<i>Fa</i>	<i>Sol</i>	<i>La</i>	<i>Si</i>	
							<i>Negres / Semifuses (signe bàsic + punt 6)</i>
<i>Do</i>	<i>Re</i>	<i>Mi</i>	<i>Fa</i>	<i>Sol</i>	<i>La</i>	<i>Si</i>	
							<i>Blanques / Fuses (signe bàsic + punt 3)</i>
<i>Do</i>	<i>Re</i>	<i>Mi</i>	<i>Fa</i>	<i>Sol</i>	<i>La</i>	<i>Si</i>	
							<i>Rodones / Fuses (signe bàsic + punt 3 i 6)</i>
<i>Do</i>	<i>Re</i>	<i>Mi</i>	<i>Fa</i>	<i>Sol</i>	<i>La</i>	<i>Si</i>	

Per la transcripció de figures rítmiques (sense un nota específica perquè només és important el ritme) normalment s'utilitza el "do" com a nota de referència. Es fa així perquè amb el Braille no és possible transcriure valors rítmics independentment del signe de la nota.

De la mateixa manera, els exercicis en què apareixen notes en un pentagrama sense compàs (en forma de rodones o negres, sense plica ni valor de temps) es poden transcriure en Braille utilitzant els signes bàsics de nota. Són més senzills de llegir i ho utilitzen els que estan aprenent la musicografia en Braille. D'aquesta manera, es facilitarà el posterior reconeixement, de forma simultània, de la doble informació nota-ritme continguda en un sol caràcter Braille.

Sol	Mi	Sol	La	Sol	Mi	Do	Re	Mi	Sol	Do

Els silencis també tenen doble significat i es transcriuen de la següent manera:

	Silenci de rodona i de semicorxera
	Silenci de blanca i fusa
	Silenci de negra i semifusa
	Silenci de corxera i garrapatea

2.4.2. Signes d'octava

La sèrie completa de l'escala musical està dividida en octaves. Aquestes, estan numerades de la primera a la setena (començant pel *do* més greu). Cada octava comença en *do* fins al *si* ascendent més proper. La quarta octava comença en el *do* central del piano.

El signe d'octava es col·loca immediatament abans de la nota que afecta. No hi pot haver cap altre signe entre aquesta i el signe d'octava.

Davant la primera nota d'una peça o d'una estrofa hi ha d'haver el seu signe d'octava. Per a les altres notes s'ha d'aplicar les normes següents:

- Si dues notes formen un interval de segona o tercera –ja pot ser ascendent o descendent–, la segona nota no porta signe d'octava, encara que pertanyi a una octava diferent de la nota anterior.
- Si formen un interval de quarta o cinquena, ascendent o descendent, la segona nota només porta signe d'octava si pertany a una octava diferent de la primera.

- Si formen un interval de sisena o més gran, la segona nota ha de portar sempre el signe d'octava.





Exemples:

The image shows two musical staves. The top staff is in bass clef and contains four notes with octave signs (8^a) above them. Below the staff, the text "Signes d'Octava" is followed by four Braille boxes: the first two contain two boxes each with the Braille sign for octave (dots 4, 5, 6), and the next two contain one box each with the same sign. The bottom staff is in treble clef and contains five notes with octave signs (8^a) above them. Below the staff, the text "Signes d'Octava" is followed by five Braille boxes: the first four contain one box each with the Braille sign for octave, and the fifth contains two boxes with the same sign.

The image shows two musical staves in treble clef. The top staff contains a sequence of notes with octave signs (8^a) above them. Below the staff, there are two rows of Braille notation. The first row contains five groups of Braille, each representing an octave sign. The second row contains five groups of Braille, each representing an octave sign. Below the Braille notation, a text box contains the text: "Tots els requadres signifiquen 'Signe d'octava'".






2.4.3. Claus

Les claus, que determinen la col·locació de les notes en el pentagrama, no són necessàries des del punt de vista del lector de Braille. Només s'escriuen quan es considera necessari transcriure amb fidelitat el que apareix en l'edició de tinta.

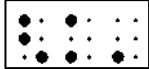

		Clau de sol
		Clau de fa

2.4.4. Alteracions



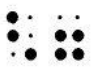
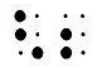
El signes que fan referència a l'alteració de la nota es situen davant de la nota que afecten. Entre l'alteració i la nota només es pot col·locar el signe d'octava.

 Sostingut	 Bemoll	 Becaire
 Doble sostingut	 Doble bemoll	

2.4.5. Línies divisòries



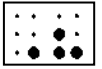

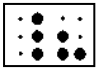

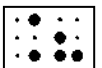

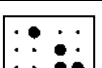



La línia divisòria entre dos compassos es representa per mitjà d'un espai en blanc. La doble barra fina es representa  i la doble barra gruixuda es transcriu .

Les barres de repetició s'escriuen diferent en funció de si són les inicials o les finals.

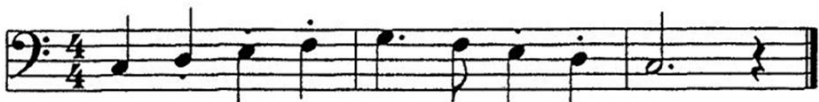
	
	


2.4.6. Indicacions expressives

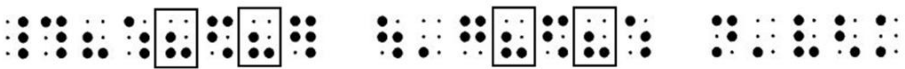
Qualsevol signe que indica la intenció de la nota es col·loca davant la nota afectada. Quan algun d'aquests signes afecta a quatre o més notes consecutives, el signe s'escriu dues vegades abans de la primera nota i una, abans de l'última.

	Staccato (punt)	
	Staccatissimo (punt en forma de pera)	
	Accent agògic (línia curta)	
	Accent (">")	
	Accent invertit ("<")	
	Martellato ("V" gruixuda)	


Exemples:




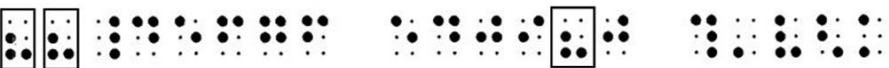






Tots els requadres signifiquen "Staccato" (punt)

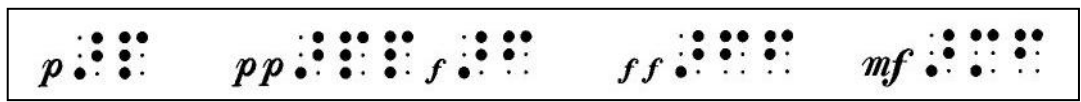




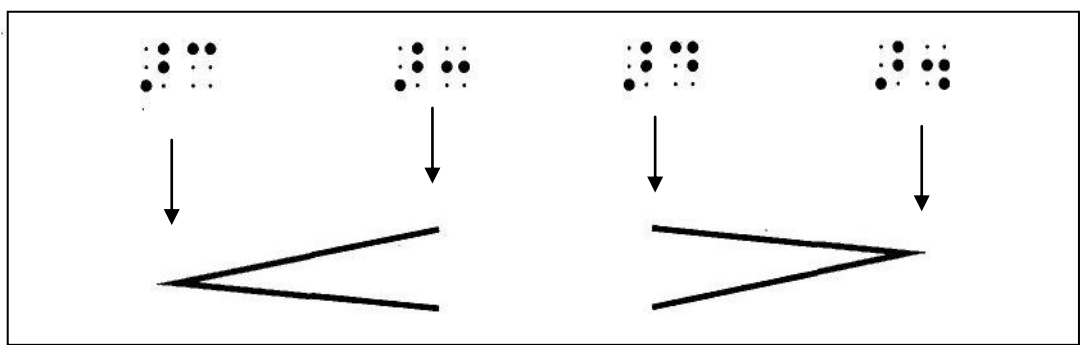


El calderó (que es representa ) es col·loca després de la nota o silenci que afecta. No pot duplicar-se.

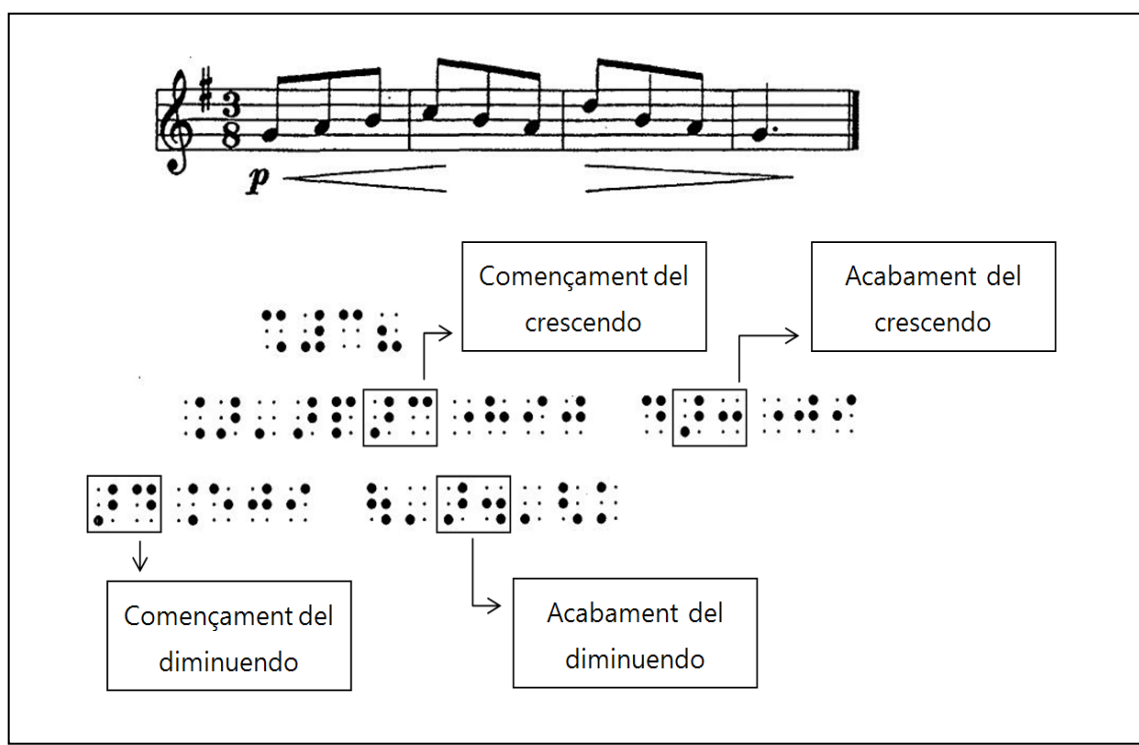
Sempre que en tinta apareguin paraules (abreviades o no), en Braille s'escriuen com figuren en tinta, precedides pel signe . Se l'anomena signe de paraula. La primera nota que segueix a un signe de paraula ha d'estar precedit del signe d'octava corresponent.



Els reguladors es representen amb els següents signes:



Exemple:



2.4.7. Digitació

Per marcar la digitació dels dits, cal utilitzar els següents signes:

	Primer dit
	Segon dit
	Tercer dit
	Quart dit
	Cinquè dit

Els signes del dit es col·loquen immediatament després de la nota a la que afecten. Si la nota porta punt, la digitació es col·loca després del punt.

Exemple:

2.5. Procés per aprendre a tocar una partitura

Els passos que s'han de seguir per aprendre a tocar una partitura en Braille són:

- 1- Llegir tota la partitura per saber una mica de què anirà, si és molt ràpida, lenta, greu, aguda... Es fa per saber quina serà la cançó que es tocarà. S'aprèn més fàcilment si el que l'aprèn a tocar l'ha sentit alguna vegada, perquè ja li sona una mica i ja sap el tema general.



- 2- Llegir amb la mà esquerra la part de la mà dreta alhora que s'intenta tocar el piano amb la mà dreta. És a dir, en aquest pas es llegeix i es toca alhora. S'ha de repetir varies vegades fins que es domina la cançó amb la mà dreta. Així serà més ràpid quan ajunti les dues mans.

- 3- Repetir el pas anterior però canviant les mans. En altres paraules, es llegeix la partitura amb la mà dreta i es toca amb la mà esquerra. També s'hauria d'intentar arribar a assolir la capacitat de poder tocar-ho al ritme adequat sense llegir la partitura.



- 4- Recordar tota la melodia de les dues mans. Aquest pas serveix bàsicament per saber si un és capaç de tocar la cançó amb les mans juntes. Tocar el que es llegeix es pot anar fent lentament, però ja es complica quan s'ajunten les dues mans i a més no es pot llegir la partitura.

5- Tocar la cançó amb les dues mans.

És el pas més complicat. Encara que un se sàpiga tota la cançó de memòria, el fet de tocar la cançó amb les dues mans alhora fa que sigui més difícil. Si anteriorment ja se sabia tocar la cançó amb les



dues mans separades, però sense partitura aquest últim pas serà més ràpid. En ajuntar les dues mans normalment es comença practicant més lent, i cada vegada es va accelerant el ritme.

2.6. Principals dificultats

Les principals dificultats que es troben els invidents a l'hora d'aprendre a tocar una cançó (a través de la partitura Braille) són dues.

La primera dificultat és el procés de llegir la partitura en Braille i entendre què significa cada signe generador. Com que en un signe hi ha la informació de la nota i del valor rítmic (el valor rítmic s'ha de deduir pel context) el procés de lectura és complex. A més, un altre afegit és que quan un invident té una partitura a les mans i ningú li ha explicat com és, per conèixer-la l'ha de llegir tota. Això, un vident ho té més fàcil perquè només ha de fer una ullada i veure la melodia i el tema principal per saber com serà.

Un cop l'invident se sap tota la cançó de memòria, la segona dificultat amb què es troba és reproduir-la sense poder veure el teclat. Per poder arribar a tocar una cançó bé, s'han de tenir els salts interioritzats i ben apresos per poder tocar-la sense problemes. Repetint els trams difícils moltes vegades s'aconsegueix mecanitzar els salts que ha de fer la mà.

3. PART PRÀCTICA

3.1. Entrevista amb Ignasi Terraza

He fet una entrevista a Ignasi Terraza el dia 28/04/2013 a Barcelona. L'he fet per familiaritzar-me amb el tema, parlant amb una persona que m'ha pogut explicar la informació que li he demanat i altres dubtes o curiositats que m'han sorgit. L'entrevista transcrita està a l'annex 6.1.

L'Ignasi Terraza és un dels pianistes de jazz més destacats a Espanya. Va quedar cec a l'edat de 9 anys i al cap de poc va començar a tocar el piano. Tenia un gran talent tocant i es va aficionar al jazz. Es va anar formant tant a classes com autodidàcticament. Més tard,



Ignasi Terraza, el pianista invident de jazz

acompanyava alguns discos i actuava a Barcelona. Va assistir a la Universitat Politècnica de Catalunya on es va treure el títol d'Informàtica. Va ser el primer invident d'Espanya que va obtenir aquest títol. Però es va decantar cap al jazz participant en diversos grups com a membre o líder. El seu sentit del ritme i de l'harmonia l'han convertit en un acompanyant molt sol·licitat. Des de finals del 90 ha començat a sonar amb força l'Ignasi Terraza Trio. Ha recorregut els principals festivals de jazz tant de l'Estat com a França, el Regne Unit, Estats Units, Suïssa, Colòmbia o Albània. També ha trepitjat Àsia; Xina, Filipines, Corea, Tailàndia i Taiwan.

3.2. Col·laboració en un grup de coral d'invidents

He anat al Centre de Recursos Educatius de Barcelona amb la intenció d'assistir a una classe de piano per cecs. A l'arribar allà m'han dit que necessitaven algun voluntari per ajudar a un grup de persones invidents que cantaven i he anat cap allà. Tenien entre 10 i 20 anys aproximadament. La cantata que estaven assajant consistia en què els alumnes llegien un petit fragment del conte del Petit Príncep i a continuació cantaven la cançó que tenia relació amb el tros que acabaven de llegir.

Tant els textos com les cançons les havien de practicar, perquè en aquell moment no les sabien gaire. Vam acordar entre tots que les cançons les cantaríem a ritme de rap, per tal d'unificar-les totes i fos més fàcil a l'hora de memoritzar-les. Per ajudar-los, jo llegia els petits fragments en veu alta, mentre ells ho anaven seguint amb el dit. Quan venia la part de la cançó el que fèiem era el següent: jo cantava una frase de la cançó (a ritme de rap) i ells em repetien. Així durant tota la cançó. D'aquesta manera, al ser totes les cançons molt repetitives, han acabat per sentir-se còmodes amb aquest ritme i així han gaudit més d'aquesta estona. En total hi havia uns 10 fragments acompanyats de 10 cançons. Ho hem repetit tot dues vegades per tal que s'ho vagin aprenent mica en mica. Com que la cantata davant dels pares és d'aquí poc, ho han de treballar amb ganes i varies vegades. M'han proposat d'anar a l'actuació, però malauradament no hi podré assistir.

Ara explicaré una anècdota que m'ha acostat a les persones que he compartit amb aquesta estona. Hem estat una bona estona cantant i llegint tots plegats i mica en mica anava agafant confiança amb ells. Com que la majoria eren noies m'ha estat més fàcil la relació amb els alumnes. A l'hora de marxar, quan ja s'havia acabat la classe i els pares estaven a punt de venir a buscar els seus fills m'he acomiadat dels alumnes esperant veure'ls algun altre dia. Una noia m'ha comentat tota convençuda que ja ens veuríem a Montjuïc. Jo, sense entendre gaire què deia, he fet un comentari que deixava clar que no sabia de què

m'estava parlant. Resulta que la noia s'havia confós i es pensava que era una altra voluntària que també es diu Ariadna i que alguna vegada s'havien vist a Montjuic. Aquest fet m'ha fet adonar que no puc tractar a una persona invident igual que a una vident. Al no tenir el sentit de la vista, desenvolupen molt més els altres i això fa que entre ells i el seu cercle d'amistats ja sàpiguen com s'han de relacionar. M'he presentat com estic acostumada a fer-ho i hauria d'haver estat més explícita. Al ser la primera vegada que ajudava a invidents no he sabut expressar les meves impressions a través d'altres sentits (fent les frases més dolces o més brusques, passant les pàgines suament o de cop, aixecant-me de la cadira fent soroll o silenciosament...).

He passat un matí molt agradable i l'he gaudit molt. Ha estat una estona en què m'he sentit útil ajudant els altres, ensenyant-los el que estava al meu abast, transmetent-los les ganes d'aprendre. És la primera experiència d'aquest estil i espero que no sigui la única.

3.3. Visita a la Itziar Núñez

Li he fet una entrevista a la Itziar Núñez, una professora de piano, composició i harmonia de l'Escola de Música Municipal Nou Barris. Treballa des de fa uns 15 anys sent professora de música. Els seus alumnes són tots vidents, excepte l'Albert. L'entrevista transcrita es pot veure a l'annex 6.2.

Els aspectes que treballa més a les classes són la improvisació, la memòria, la composició, els acords i l'oïda. Tot no ho pot treballar a cada classe perquè no hi ha suficient temps, però ho va reforçant mica en mica. El que troba que s'ha de fer per progressar és ser constant. Al ser-ho, es van consolidant els coneixements adquirits i es va millorant. Si no hi ha pràctica, costa molt avançar. Treballant només a classe no n'hi ha prou, ella anima als seus alumnes per què estudiïn a casa. Així, avancen més ràpid i progressen més.

Intenta seguir el mateix mètode tant amb els alumnes vidents com amb l'Albert. L'única petita diferència és que lògicament, amb ell també treballa la lectura de partitures en Braille. Treballa perquè els seus alumnes entenguin i compreguin la música, no vol que es limitin a reproduir la partitura. A part, en el cas de l'Albert, si comprèn la música li és més fàcil recordar la partitura de memòria.

La Itziar encara no sap llegir en Braille, però té la intenció d'assistir a un curs per aprendre'n. Tampoc li és molt imprescindible perquè quan l'Albert toca una cançó i llegeix la partitura en Braille, ella té la còpia en tinta. Si tenen algun dubte relacionat amb el Braille, li pregunten a la professora de solfeig que està al costat i sí que sap llegir en Braille.

L'Albert ha estat el seu primer alumne invident. Ell va començar a l'escola de música del Poble Nou a mitjans de l'any passat, així que fa un any i mig que la Itziar és la seva professora.

La Itziar creu que el concert de la "Música a les teves mans" és una manera perfecta de motivar els alumnes. Es tracta d'un concert que es fa al maig on hi participen molts músics cecs. Cadascú es prepara una cançó amb l'instrument que toca. La majoria d'ells hi participen amb el piano. Tenen ganes de participar-hi i llavors s'esforcen per aprendre bé la cançó que tocaran.

3.4. Assistència a una classe de piano d'un invident

He tingut l'oportunitat d'assistir, el dia 27 de novembre de 2013, a la classe de l'Albert, un invident que està aprenent a tocar el piano. La seva professora és la Itziar Núñez.

Primer han començat recordant cançons que ja havien après a les altres classes anteriors, com "Ara bé Nadal" o "A Betlem me'n vull anar". Com que són conegudes li és més fàcil aprendre-les a tocar. Si ell no recordava alguna nota,

la Itziar l'ajudava. Ho feia d'una manera que l'Albert havia de pensar, i llavors ja ho memoritzava millor. L'Albert aprèn la melodia principal recordant els intervals que hi ha o les brodadures que té la cançó.

El procediment que ha seguit en totes les cançons ha estat: al començament, llegir la partitura amb un mà alhora que toca la cançó amb l'altra. Perquè l'Albert senti com sona la cançó amb dues mans, la Itziar toca la part de la cançó que no toca l'Albert. Quan ja sap les dues mans per separat, les junta amb un ritme lent. Un cop assimilat, intenta agafar més velocitat.

A ell li agrada més el jazz i la música moderna que la clàssica, així que després de tocar algunes nades ha passat a tocar una cançó de jazz que s'havia inventat ell. El que també fan a vegades a les classes és que la Itziar toca l'acompanyament d'un ritme de jazz i l'Albert va improvisant la melodia. Així les classes es fan amenes perquè no és sempre el mateix, la dinàmica va canviant.

Com que les classes són de mitja hora o tres quarts i no hi ha prou temps per treballar tots els aspectes, a cada classe es centren en uns concrets. El dia que jo he assistit a la classe, ha reforçat la lectura en Braille, la improvisació, com recordar les partitures i la composició.

El fet d'assistir a una classe de piano ha estat una experiència que feia temps que volia conèixer. He comprovat que la Itziar treballa d'una manera molt semblant tant si són vidents com si no.



L'Albert i jo en acabar la classe de piano

3.5. Visita a l'Isidre Vallès

He anat a Barcelona al CRE (Centre de Recursos Educatius) a parlar amb l'Isidre Vallès, el dia 4 de desembre de 2013. Ell treballa ensenyant música a alumnes cecs. Ho fa mitjançant les partitures Braille, un mètode de lectura.

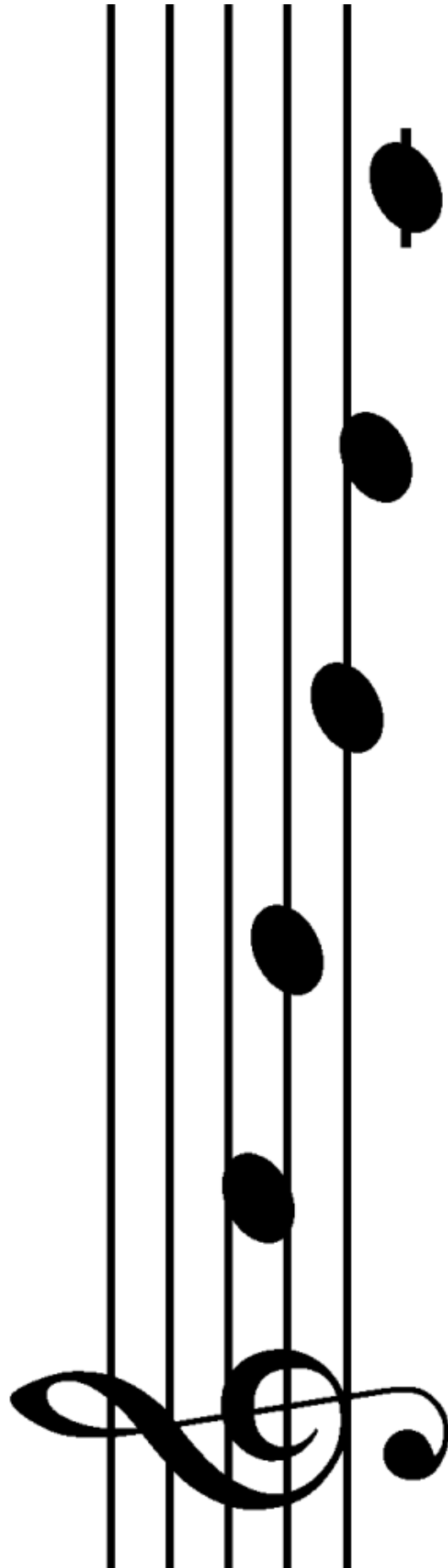
M'ha estat ensenyant com funcionen diversos programes informàtics d'edició de partitures en Braille. Són programes que tenen la mateixa funció que el Sibelius o el Finale, però estan especialitzats pels músics cecs. Un exemple és l'Editor de Braille Musical (en anglès s'anomena BME, Braille Music Editor). Un avantatge d'aquest programa és que permet guardar les partitures en un format compatible amb el Finale o el Sibelius, de manera que un vident i un invident poden compartir partitures sense problemes.

En les partitures Braille els signes d'octava substitueixen el pentagrama i les claus. Aquestes només s'escriuen quan es transcriu fidelment la partitura visual, perquè realment no aporten informació.

Els infants cecs que comencen a aprendre música, no aprenen el Braille musical d'entrada perquè primer han de consolidar l'Alfabet Braille. Com que seria massa informació de cop amb l'alfabet i la Signografia musical, aquesta última part la fan més endavant. Durant els primers cursos de música aprenen els elements de música visuals a través del tacte. La percepció de la informació a través del sentit del tacte s'anomena àptica. Així, es familiaritzen amb el que possiblement sentiran algun dia de la seva vida: pentagrama, barres de compàs, clau de sol, clau de fa... Quan ja comencen a llegir partitures en Braille primer aprenen a llegir les notes (4 punts superiors) i més tard fan exercicis de ritme (2 punts inferiors). Quan ja tenen assolits aquests conceptes llavors combinen les dues parts.

La discapacitat mai serà un avantatge, així que els alumnes cecs hauran de ser constants a l'hora de treballar per aguditzar els altres sentits.

També ensenya música a alumnes que tenen baixa visió. Ho fa mitjançant l'ampliació de partitures visuals, procurant que el tamany del full no superi un DIN A4 i que la informació sigui prou nítida i contrastada. A més, també s'intenta que el tamany de les notes i dels pentagrames sigui adequat per persones amb un percentatge d'agudesa visual reduït. En les pàgines següents podem veure alguns exemples de partitures pels alumnes que tenen baixa visió:



 LLENGUATGE MUSICAL 

CANTA AQUESTS FRAGMENTS:

1



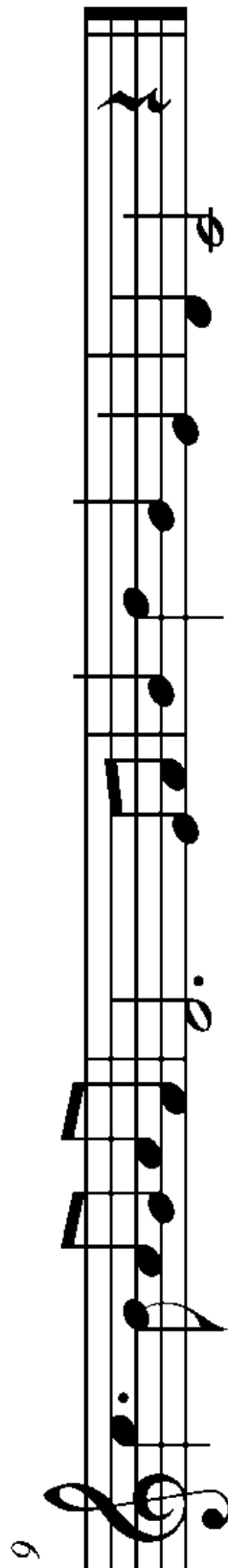
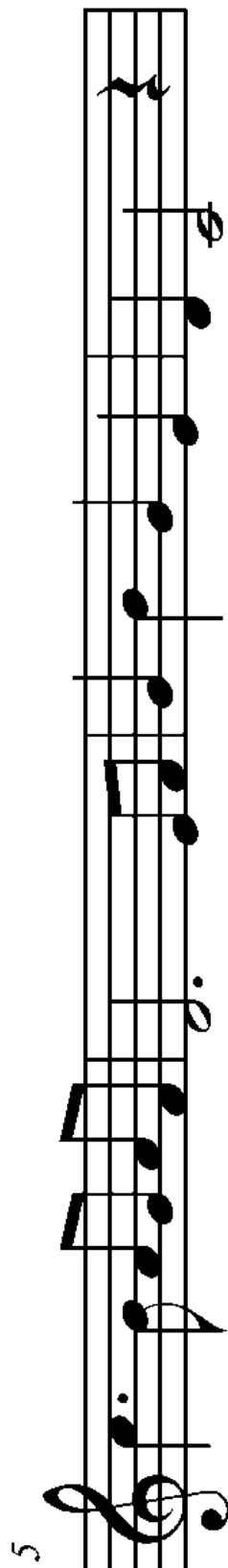
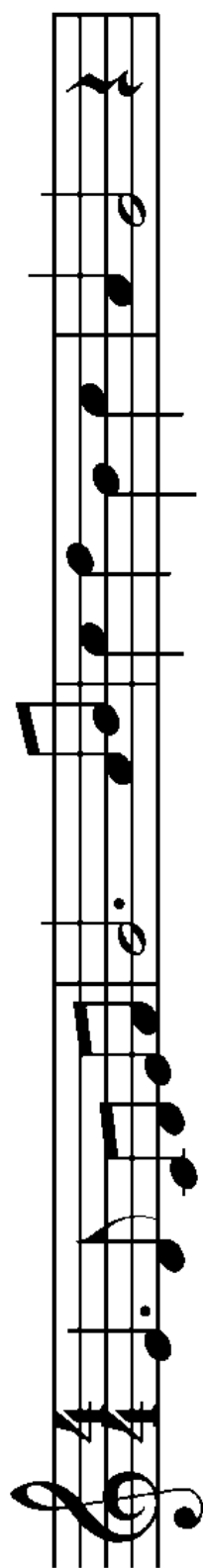
2



3



Tradicional catalana



3.6. Transcripció de partitures en Braille

LECTURA RÍTMICA :

MAJÚSCULA

→ COMPAS $\frac{2}{4}$

NÚM 2 4

LECTURA DE NOTES :

MAJÚSCULA

OCTAVA → DO RE MI DO RE MI FA FA MI MI RE DO

MI FA SOL MI FA SOL LA LA SOL SOL FA MI

DO SI LA SOL DO DO LA DO SOL DO DO SI LA SI DO

OCTAVA OCTAVA OCTAVA OCTAVA

R I U R E , R I U R E (C À N O N)

L E C T U R A D E N O T E S S O L E S :

→ COMPÀS $\frac{4}{4}$

OCTAVA DO DO RE RE MI MI FA FA SOL DO LA FA MI SOL RE

OCTAVA DO RE MI FA SOL LA SI DO SOL LA SOL FA SOL MI FA MI RE DO

N O T E S I R I T M E :

→ COMPÀS $\frac{4}{4}$

OCTAVA DO DO RE RE MI MI FA FA SOL DO LA FA MI SOL RE SILENCI DE $\frac{1}{4}$

OCTAVA DO RE MI FA SOL LA SI DO SOL LA SOL FA SOL MI FA MI RE DO

D I M A R T S NÚM. 2 5 D E F E B R E R

L L E G I M N O T E S :

→ ARMADURA COMPAS 2/4

NÚM 2 4

FA LA FA RE MI FA FA LA FA

FA LA FA RE MI FA FA LA SOL

FA LA SOL LA FA RE FA FA LA SOL LA FA RE FA

FA LA SOL MI FA LA LA FA RE RE

SILENCI DE

LLIGADURA LLIGADURA

L L E G I M R I T M E S :

NÚM 2 4 → ARMADURA COMPAS 2/4

LLIGADURA LLIGADURA

MAJÚS-
CULA

E L N O Í D E L A M A R E

NÚMERO 3 4 (compás)

OCTAVA
CENTRAL

Mi FA SOL SOL LA Si DO Si LA LA SOL

Mi FA SOL SOL LA Si DO Si LA SOL

Mi FA SOL SOL FA Mi RE DO RE Mi DO

Mi FA SOL SOL FA Mi RE Mi RE DO

4. CONCLUSIONS

Fent aquest treball de recerca he après el procés que segueixen els invidents per aprendre a tocar el piano i a interpretar una partitura, i és el que més m'interessava d'entrada. Tot el que he realitzat a la part pràctica, m'ha servit per veure amb els meus propis ulls com ho fan realment. El fet d'haver provat una màquina Perkins i l'Editor de Braille Musical m'ha servit per entendre més el Braille i com funciona. Ha estat la primera vegada que he pogut jo mateixa experimentar com s'escriuen partitures en Braille.

La complicació més gran que es pot trobar un invident quan aprèn a tocar el piano no és no veure on ha de posar les mans en el teclat. Normalment el que més costa és haver de llegir i entendre la partitura i després saber-se-la tota de memòria. Quan estan començant a aprendre una partitura, el que fan és llegir amb una mà mentre amb l'altra ho van tocant. El fet de poder llegir la partitura gràcies al tacte i tocar el piano (també mitjançant el tacte) al mateix temps, m'ha fet adonar que la manca de visió no és un obstacle per poder tocar el piano. S'utilitzen altres vies per aconseguir-ho però el resultat final és el mateix.

M'he adonat que les lletres i les notes s'escriuen de la mateixa manera, per tant, s'ha d'indicar bé de què es tracta. El tacte substitueix a la vista a l'hora de llegir i fer moltes altres activitats en les persones invidents. Això provoca que es desenvolupi molt bé en aquestes persones, ja que s'ha d'entrenar molt per poder aprendre a llegir amb el tou del dit.

El Braille és un sistema que permet reproduir tots els elements de les partitures en tinta. O sigui, aquest sistema és molt complex, ja que és capaç de reproduir tots els sostinguts, bemolls, notes musicals, barres de compàs, ritme, digitació...

L'ONCE és una organització que ajuda a les persones invidents per adaptar-se a la societat intentant superar les dificultats. El Centre de Recursos Educatius de l'ONCE ajuda als alumnes cecs ensenyant música o altres disciplines. Fan tallers o activitats perquè consolidin més el Braille.

5. BIBLIOGRAFIA

- ≈ <http://blocs.xtec.cat/vedrunabio4ta/els-organs-dels-sentits/>
- ≈ <http://www.slideshare.net/profeticc/els-5-sentits>
- ≈ <http://nesteveeducacioinfantil.blogspot.com.es/2010/11/activitat-1-uf2-el-desenvolupament-dels.html>
- ≈ http://www.coflleida.cat/arxiu/document_cat_3398.pdf
- ≈ <http://www.xtec.cat/centres/c5000161/ciencia/sentits1/>
- ≈ http://www.umm.edu/esp_ency/article/003040.htm
- ≈ http://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/cursos/escola_inclusiva/d232/modul_1/practica_4
- ≈ <http://educacion.once.es/appdocumentos/educa/prod/CREA%20Informacion%20Louis%20Braille.pdf>
- ≈ <http://tiflologia.blogspot.com.es/2013/08/la-musicografia-Braille.html>
- ≈ <http://tuportaleducativo.jimdo.com/nee/discapacidad-visual/>
- ≈ <http://manolo.net>
- ≈ <http://once.es>
- ≈ <http://visualesgranada.blogspot.com.es/2011/10/signografia-basica-musical.html>
- ≈ http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/unidad_5/mo5_introduccion.htm

6. ANNEXOS

6.1. Entrevista a Ignasi Terraza

Quan vas aprendre a tocar el piano?

Jo... vaig perdre la vista entre els 9 i els 10 anys i vaig començar a tocar el piano als 11. Al començament va ser... bé, un amic em va ensenyar una cançó amb un orgue elèctric i em vaig posar-ho a provar al piano de casa la meva àvia. Em vaig estar una bona estona i arran d'això, van veure que tenia interès i em van ensenyar una altra cançó. Anava practicant-les, i l'any següent vaig començar al conservatori.

Les cançons com les aprenies, d'oïda?

Aquelles primeres cançons que em van ensenyar era simplement ensenyar-te les tecles, com a qualsevol persona que no sap música. Després, vaig començar al conservatori a fer solfeig i piano. El solfeig significava també aprendre la música en Braille, a llegir la música en Braille. Vaig aprendre a llegir música Braille i era... són els mateixos símbols que l'alfabet Braille, que se'ls hi dóna uns altres significats.



I per fer el ritme o la clau de sol, per exemple?

El Braille musical es representa amb 6 punts. Aquests 6 punts donen 64 combinacions diferents. Amb això no hi ha prou per representar tot. Llavors, el que es fa és amb música els mateixos símbols que s'utilitzen per les lletres, s'utilitzen per música. I són símbols com les lletres, no hi ha un pentagrama que depenent de l'alçada és una nota o una altra, sinó que cada nota té un símbol. I, en aquest sentit, s'utilitzen uns símbols per do, re, mi, fa, sol, la, si, que són la combinació dels 4 punts superiors. I amb els dos punts inferiors, es fan combinacions pels valors: rodona, blanca, negra i corxera. Aquestes quatre possibilitats dels dos punts aquests, la semicorxera es fa igual que la rodona, la fusa igual que la blanca, la semifusa igual que la negra i la garrapatea igual que la corxera.

Llavors, deu costar molt per aprendre cada valor!

No, perquè pel context es pot saber. Si en un compàs hi ha una sola nota, ja saps que és una rodona, no és una semicorxera.

I... hi ha divisió de compassos, també?

Sí, un espai és una divisió de compàs. Llavors tot lo que sigui seguit és d'un mateix compàs.

Si per exemple hi ha escrita la nota "la", tu com saps a quina octava és?

Hi ha un altre sistema que és: s'afegeix un símbol davant, que es fan amb combinacions dels 3 punts de la dreta. Això significa 9 combinacions diferents, i aquest símbol representa la octava. Aquest símbol es posa davant de la nota per dir a quina octava pertany la nota. Quan la nota és un interval de 2a, 3a o 4a, no es posen símbols d'octava, no cal posar-los. Quan l'interval és superior a una 4a, llavors sí.

Hi ha una altra dificultat afegida. Això et dona un sistema seqüencial de notes, cada nota la poses una darrera de l'altra. Però clar, en una partitura un dels avantatges que té el sistema escrit de música és que tu pots llegir varies melodies alhora, una escrita a sobre de l'altra. Amb Braille, si posem una nota, com una lletra i anem llegint és sempre lineal, només podem llegir-ne una. Llavors, es posa un símbol quan acaba el compàs i vol dir que lo que ve darrera es toca a sobre del compàs anterior. Quan tens música polifònica –com el Bach, o una peça a dues veus–, escrius un compàs, aquest signe i el mateix compàs de l'altre veu. Vol dir que allò s'ha de tocar amb la mateixa mà. Després, les mans s'escriuen per separat. Escrius primer una mà per una línia i l'altre mà per l'altre línia. Llavors hi ha 2 sistemes: un que s'escriu un compàs d'una mà a sobre i l'altra mà a sota i el més habitual, que antigament s'utilitzava era un passatge d'uns quants compassos d'una mà i després un passatge d'uns quants compassos de l'altra mà. Un altre cosa que dificulta, el sistema d'escriptura Braille, són els acords. Els acords, no es fan amb símbols com dèiem sinó que, quan totes les notes tenen el mateix valor es fa un xifrat de l'acord amb un

símbol que són intervals. El problema és que aquest interval es planteja de forma simètrica per facilitar la lectura.

No ho acabo d'entendre...

Ara t'explico què vol dir. En el cas de la mà dreta, el xifrat es fa a partir de la nota més aguda. De manera que quan tu llegeixes la música vas veient el soprano, la nota més alta (que és la que està fent la melodia). Això permet que s'entengui millor la melodia amb els acords, amb la dreta. Un acord de baix a dalt –do, mi, sol, do–, a la mà dreta seria do, quarta, sexta, octava.

En canvi a l'esquerra, el mateix acord es xifra al revés, es xifra des de baix. És perquè així quan llegeixes la melodia, el que vas seguint és el baix. D'aquesta manera quan estàs llegint els acords, normalment, amb l'esquerra, la línia que t'interessa més és el baix. El mateix acord que dèiem des de baix a dalt seria do, tercera, cinquena i octava. Això també és una mica complicat, com et pots imaginar. Això és el sistema Braille musical. Aquest sistema et permet llegir una melodia i cantar-la alhora –com faries en el solfeig–, però no et permet llegir una melodia i tocar-la alhora. El que s'ha de fer és agafar la partitura, mirar una mica com va (de què va per sobre) i després posar-se al piano i vas compàs per compàs construint el que diu. Construint vol dir que per exemple quan hi ha una cosa polifònica, doncs aquell compàs llegeixes la primera veu i després llegeixes la segona veu. Llavors toques cada mà per separat. Per últim, ajuntes les dues mans tocant-les alhora. Però és impossible... mai pots llegir dues mans alhora. Quan tens una partitura en Braille una cosa que va molt bé amb les partitures a vista, és que tu mires la partitura i tens la idea de com serà: amb moltes corredisses, la mà esquerra fàcil... Això amb una primera lectura a vista ho veus rapidíssim. Doncs això amb Braille és impossible. Has de llegir-lo tot.

O sigui, fins que no l'has llegit tota sencera, no sabràs com serà.

Exacte.

I quan es triga a saber llegir amb aquest sistema d'escriptura Braille?

Bé, primer has d'aprendre a llegir el Braille musical. Això requereix el seu temps. Per poder aprendre el Braille musical has de dominar el Braille alfabètic. Com són els mateixos símbols, et fas un embolic.

I per exemple, la nota do a quina lletra correspon de l'alfabet?

Amb la "d". I la "j" és el si. Les notes són d, e, f, g, h, i, j. L'alfabet Braille combina les primeres 10 lletres amb els 4 punts de dalt. Les següents 10 lletres són les mateixes lletres que les primeres lletres amb un punt afegit a baix a l'esquerra. I la tercera línia de l'alfabet (les 3 o 4 últimes lletres) són les mateixes que la primera línia afegint-li dos punts a baix. Llavors la música Braille utilitza el mateix principi. De la "d" a la "j" signifiquen corxeres. Quan s'afegeix el punt de baix a l'esquerra són blanques. Quan se n'afegeixen dos a baix, són rodones.

Un mateix signe generador en l'alfabet Braille i en el Braille musical pot voler dir el mateix?

Sí, es clar. Abans de començar a llegir un text en Braille s'ha de saber realment de què es tracta, perquè les notes musicals s'escriuen igual que les lletres. El Braille musical és un codi que permet als invidents escriure i llegir. És un sistema molt complex que permet escriure tant partitures com textos. A més, és capaç de transcriure fidelment els escrits en tinta a Braille, ja que pot reproduir signes de puntuació, apòstrofs... i també l'armadura, les barres de compàs, la digitació, indicacions expressives, alteracions... És un mitjà de comunicació escrit i gràcies a aquest, els invidents poden llegir i formar-se.

6.2. Entrevista a Itziar Núñez

Com treballes l'aprenentatge amb els teus alumnes?

Amb tots els meus alumnes faig una part de lectura de la partitura tot i que moltes vegades faig un treball d'improvisació, composició i també faig exercicis perquè sàpiguen escoltar el que toquen, no només vagin seguint la partitura. Per tant, amb ell no hi ha una gran diferència respecte els altres alumnes. Només es diferent a l'hora de llegir la partitura. Ell té el seu llibre amb Braille a casa i aquí a la classe. Llegeix amb una mà, i toca el que llegeix amb l'altra. Ho fa al mateix temps.

I hi ha alguna manera per facilitar la memorització de la partitura?

El que faig amb ell, i amb tots els altres alumnes, és no només pensar nota a nota –d'una manera individualitzada–, sinó intentar entendre els motius. Així veu com està construïda la cançó. Si comprèn la música, és més fàcil que memoritzi. D'aquesta manera, si després ell ha de fer una improvisació o una composició ja va adquirint més recursos.

En relació amb el que et deia de la comprensió de les peces, treballem els acords sense lectura. Així, quan en una peça hi ha un acord arpeggiat, li és molt més fàcil de recordar-se. Ell coneix els acords majors i està acabant d'aprendre els menors i la 1a i 2a inversió. La meva idea és anar treballant amb els acords perquè penso que és molt sensorial. A més, és el que et trobes a les partitures i crec que li pot donar molta seguretat l'hora de tocar.

Com ajunta les dues mans?

Primer fa una mà, llavors fa l'altra mà i després, com que ja ho ha intentat memoritzar les ajuntem. El problema és que a casa no treballa i com que algunes vegades no ve a classe, passa massa temps entre classe i classe. Això fa que sigui difícil avançar el temari. A l'Albert li costa la lectura, bé, ja li costa la lectura en Braille en general. Per tant, la signografia en Braille li suposa molt esforç i va lent.

I... quina podria ser una manera de motivar-lo?

Cap al maig es fa el concert de "Música a les Mans". És un concert on molts alumnes que pertanyen a l'ONCE hi participen. Tots ho viuen amb molta il·lusió, és molt important per ells i és molt bonic. Això està molt bé perquè el nivell de motivació és fantàstic. El que passa és que... per exemple, jo tinc l'Albert des de mig curs de l'any passat. I com que és tan important per ell vol fer una peça que li agradi molt. Normalment són peces més modernes. Llavors li hem de dedicar molt temps a practicar aquesta cançó. Això fa que amb mitja horeta de classe no doni gaire temps per aprendre altres cançons. L'any passat vaig acabar el curs amb la sensació que havíem avançat molt poquet, sobretot amb la lectura.

Així doncs, què és el que treballes a classe?

Bàsicament al que dono més importància és a la lectura, l'oïda, la composició, la improvisació, els acords (sense llegir-los) i la memòria. Es clar que no ho puc fer tot a cada classe, però ho anem treballant tot una mica. Ara bé, el punt més clau de tot és la constància. Si no es practica a casa, és molt difícil progressar.

I tu saps Braille?

Mmm... No, la veritat és que no en sé. Havia d'anar a un curs però s'ha postposat i no hi podré assistir. El que fem perquè ell aprengui les cançons és que ell té la partitura en Braille i jo en tinta. Anem llegint paral·lelament. Quan ell té un dubte, una cosa que no ens quadra, anem un moment a veure la seva professora de llenguatge, que sí que sap Braille. De moment no hem tingut problemes. Però a mi m'agradaria aprendre Braille.