

Temari d'oposicions

MÚSICA I

en català

SECUNDÀRIA

Guillermo San Juan Baylón



Temari d'oposicions de secundària

MÚSICA I

en català

Guillermo San Juan Baylón



Primera edició, 2023

Autores: Guillermo San Juan Baylón

Edita: Educàlia Editorial

Imprimeix: Grupo Digital 82, S. L.

ISBN: 978-84-126579-6-8

Dipòsit Legal: en tràmit

Printed in Spain/Impress a Espanya

Tots els drets reservats. No està permesa la reimpressió de cap part d'aquest llibre, ni d'imatges ni de text, ni tampoc la seva reproducció, ni utilització, en qualsevol forma o per qualsevol mitjà, ja sigui electrònic, mecànic o d'una altra manera, tant coneguda com els que puguin inventar-se, incloent el fotocopiats o enregistrament, ni està permès emmagatzemar-lo en un sistema d'informació i recuperació, sense el permís anticipat i per escrit de l'editor.

Algunes de les imatges que inclou aquest llibre són reproduccions que s'han realitzat aprofitant-se del dret de cita que apareix en l'article 32 de la Llei 22/1987, d'11 de novembre, de la Propietat intel·lectual. Educàlia Editorial agraeix a totes les institucions, tant públiques com privades, citades en aquestes pàgines, la seva col·laboració i demana disculpes per la possible omisió involuntària d'algunes d'elles.

Educàlia Editorial

Av. de les Jacarandas 2 loft 327 46100 Burjassot-València

Tel. 960 624 309 - 963 768 542 - 610 900 111

Email: educaliaeditorial@e-ducalia.com

www.e-ducalia.com

ÍNDIX

TEMA 1 L'AUDICIÓ: PERCEPCIÓ, PSICOLOGIA, MEMÒRIA I ANÀLISI. ANATOMIA I FISIOLÒGIA DE L'OÏDA	5
TEMA 2 LA VEU HUMANA I LA SEVA FISIOLÒGIA. CLASSIFICACIÓ DE LES VEUS. LA VEU EN L'ADOLESCÈNCIA: CARACTERÍSTIQUES I PROBLEMÀTICA	17
TEMA 3 L'APARELL FONADOR. VEU PARLADA I CANTADA. RESPIRACIÓ-EMISSIÓ-IMPOSTACIÓ	30
TEMA 4 LA CANÇÓ: ASPECTES ANALÍTICS I INTERPRETATIUS. TIPUS DE CANÇONS. L'AGRUPACIÓ CORAL. REPERTORI VOCAL APLICAT A SECUNDÀRIA.....	41
TEMA 5 JOCS I IMPROVISACIONS VOCALS: INDIVIDUALS I EN GRUP, LLIURES I DIRIGIDES, AMB I SENSE MELODIA	53
TEMA 6 ACÚSTICA. FONAMENTS FÍSICS I LA SEVA REPERCUSSIÓ MUSICAL CONTEXTUALITZACIÓ DEL TEMA SEGONS NORMATIVA VIGENT (LOMLOE).....	61
TEMA 7 ORGANOLOGIA. CLASSIFICACIÓ DELS INSTRUMENTS.....	73
TEMA 8 ELS INSTRUMENTS A TRAVÉS DEL TEMPS EN LA MÚSICA OCCIDENTAL. DIFERENTS AGRUPACIONS INSTRUMENTALS.....	86
TEMA 10 INSTRUMENTS FOLKLÒRICS I ÈTNICS	107
TEMA 11 APLICACIONS DE LA INFORMÀTICA I L'ELECTRÒNICA EN LA MÚSICA: A LA INTERPRETACIÓ, A LA COMPOSICIÓ, A L'AUDICIÓ, A LA DIDÀCTICA DEL LLenguatge MUSICAL. ..	118
TEMA 12 MÚSICA I MOVIMENT. PARÀMETRES DEL MOVIMENT. EL GEST EN LA MÚSICA. ..	131
TEMA 13 MÚSICA Y DANSA. DANSES FOLKLÒRIQUES, HISTÒRIQUES I DE SALÓ	141
TEMA 14 DANSES DELS DIFERENTS POBLES D'ESPANYA.....	152

TEMA 15 SO. SILENCI. SOROLL. PARÀMETRES DEL SO	163
TEMA 16 MÚSICA, DEFINICIONS. LA MÚSICA COM A CIÈNCIA, COM A ART I COM A LLEN- GUATGE.....	174
TEMA 17 EL RITME. PULSACIÓ I MÈTRICA.....	184
TEMA 18 LA MELODIA. TEMA, MOTIU I DISSENY MELÒDIC. L'ARTICULACIÓ MELÒDICA....	197
TEMA 19 ORGANIZACIÓ SONORA. TONALITAT, MODALITAT, ESCALES Y MODES	209
TEMA 21 EL CONTRAPUNT. DIVERSES CONCEPCIONS A TRAVÉS DEL TEMPS	232
TEMA 22 L'HARMONIA. DIVERSES CONCEPCIONS A TRAVÉS DEL TEMPS	244
TEMA 23 LA NOTACIÓ MUSICAL: EVOLUCIÓ HISTÒRICA DE LA NOTACIÓ. DELS NEUMES A LAS NOTACIONS ACTUALS.....	256

TEMA 1

L'AUDICIÓ: PERCEPCIÓ, PSICOLOGIA, MEMÒRIA I ANÀLISI. ANATOMIA I FISIOLOGIA DE L'OÏDA

0. INTRODUCCIÓ
1. ANATOMIA DE L'OÏDA
2. FISIOLOGIA DE L'OÏDA
3. PERCEPCIÓ AUDITIVA
4. PSICOLOGIA DE L'AUDICIÓ
5. MEMÒRIA AUDITIVA
6. ANÀLISI DEL SO
7. ALTERACIONS AUDITIVES
8. CONCLUSIÓ
9. ANNEX DIDÀCTIC
10. NORMATIVA LOMLOE

CONTEXTUALITZACIÓ DEL TEMA SEGONS NORMATIVA VI-GENT (LOMLOE)

L'audició és un dels eixos estructurals de l'actual currículum, tant d'Educació Secundària Obligatòria com de Batxillerat. En l'etapa d'Educació Secundària Obligatòria, l'audició és un element bàsic pel desenvolupament de les quatre competències específiques: d'una banda, permet concretar els diferents elements del so, tant a nivell qualitatiu com a través de la seva representació en el llenguatge musical i en els diferents contextos culturals (**Competència específica 1**); és la base de la percepció que permet a l'alumnat expressar-se a través de tècniques d'improvissació que poden estar pautades (**Competència específica 2**); permet comprendre i sistematitzar la interpretació musical a través de l'escolta amb els mitjans disponibles (**Competència específica 3**) i és el principal mecanisme per l'assoliment de les competències de la matèria i gaudir de les diferents produccions musicals que potenciïn la creativitat de l'alumnat (**Competència específica 4**).

De la mateixa manera existeix una vinculació del tema amb els tres blocs de sabers bàsics de cada curs, però especialment amb el bloc de l'escolta i percepció musical, sense perdre de vista la importància que té també l'audició per a la identificació dels diferents contextos musicals històrics i actuals, així com per a la interpretació individual i en grup.

En l'etapa de Batxillerat, l'audició activa (percepció activa segons la normativa) es tracta d'un element imprescindible en les matèries d'Anàlisi Musical, Història de la Música i la Dansa, Llenguatge i Pràctica Musical i Cor i Tècnica Vocal; sigui per a la identificació d'elements estructurals, històrics, pràctics o pel correcte acompliment de la interpretació individual dins d'un grup vocal o instrumental.

0. INTRODUCCIÓ

La importància de l'audició en l'ésser humà es deu al fet que juntament amb la vista, són els sentits que més informació ens proporcionen sobre el nostre entorn, sent a més la base per a la comunicació del llenguatge parlat i del llenguatge musical.

L'oïda és el sentit més sensible i especialitzat que tenim, presentant dues funcions primordials: informar el cervell sobre els sons que es produeixen (sistema auditiu) i sobre el sentit de l'equilibri (sistema vestibular). És el segon sentit en importància, després de la vista, i està inserit dins de l'os temporal que el protegeix.

Definició d'audició: Funció sensorial per la qual es capten els estímuls auditius. L'ésser humà percep el món exterior a través dels sentits.

1. ANATOMIA DE L'OÏDA

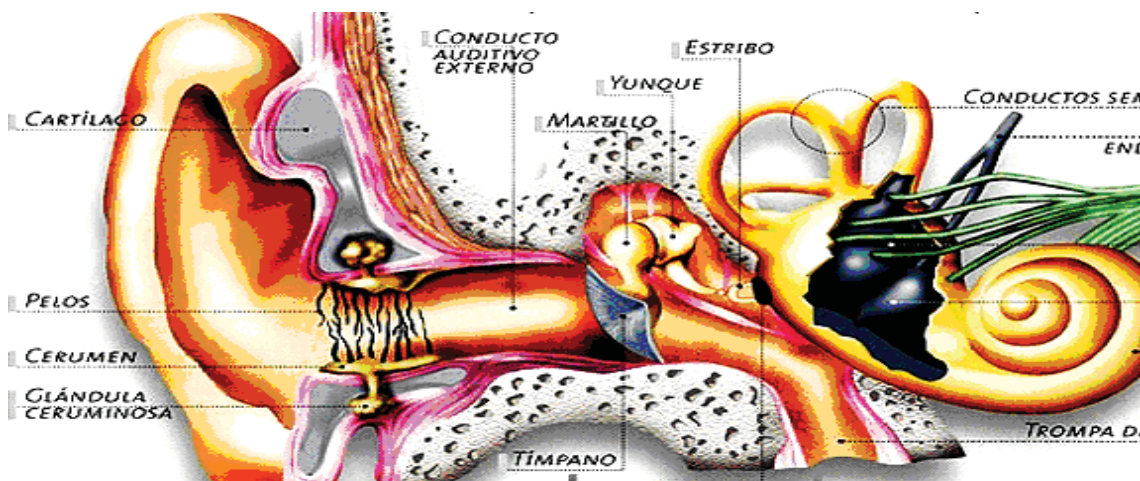
Està format per 3 seccions:

- l'oïda externa, que capta les ones sonores,
- l'oïda mitjana, que s'encarrega de transformar-les en energia mecànica,
- i l'oïda interna, que converteix aquesta energia en impulsos nerviosos.

1.1 L'OÏDA EXTERNA

- **Pavelló auricular (orella):** està constituït per un plec de la pell que actua com si fos una botzina invertida. Capta els sons de l'exterior i els dirigeix al conducte auditiu facilitant la localització de la font sonora.
- **Canal o conducte auditiu:** està situat horitzontalment i presenta dues corbes, una convexa, cap a l'interior, i una altra còncava cap a l'exterior. D'aquesta manera, no podem arribar directament al timpà i danyar-lo. Les seves parets estan recobertes de cerumen que atrapa les impureses de l'aire, evitant així que passin dins. Els pèls, les glàndules sebàcies i ceruminoses s'encarreguen del sistema d'autoneteja de l'oïda externa. El conducte actua com si fos una cova i amplifica el so, perquè arribi en condicions òptimes al timpà; el manté en unes condicions de temperatura i humitat estables perquè no afecti la vibració

Un excés de cerumen pot crear taps que comporten una pèrdua temporal d'audició de fins a 20 decibels (dB). Si es realitza una rentada a pressió amb aigua calenta i alguna substància sabonosa, l'otorrinolarin-gòleg pot extreure'ls sense problemes, recuperant-se immediatament la sensibilitat perduda.



1.2 L'OÏDA MITJANA

- **Timpà:** està format per una membrana elàstica tibada que vibra per simpatia, és a dir, capta determinades vibracions que es transmeten per l'aire.

Té un diàmetre d'1 cm, 0.1 mm de gruix i 85 mil·límetres quadrats de superfície i és semitransparent, d'aquesta manera el metge pot veure a través d'aquesta la caixa timpànica. A causa que els nens tenen el timpà més petit, capten millor els sons molt aguts i són més sensibles al dolor que produeix un so fort.

- **Caixa timpànica:** Buit ple d'aire que està comunicat amb la faringe per la Trompa d'Eustaquí, en concret, connecta amb la rinofaringe, que es troba al final de les fosses nasals i al principi de la faringe. La finalitat de la caixa timpànica és la de mantenir la mateixa pressió d'aire a cadascun dels costats del timpà, d'aquesta manera el timpà i els ossos poden vibrar de manera lliure.

Quan la pressió exterior (conduïte auditiva), i la pressió interior (caixa timpànica), no és la mateixa, es produeix el tamponament de les oïdes, com quan entrem en un túnel, pugem o baixem una muntanya, bussegem... per a evitar-lo, es recomana badallar perquè d'aquesta manera, entre aire amb la pressió exterior per la Trompa d'Eustaquí i s'equilibri en totes dues parts.

- **Ossicles:** Són els ossos més petits del cos: martell, enclusa i estrep. Transmeten i amplifiquen 180 vegades la vibració del timpà a cau d'orella intern. D'aquesta manera, la vibració passa d'un medi gasós que manté una baixa velocitat de transmissió, a un medi sòlid amb densitat òssia, on el so es transmet amb major velocitat.

Hi ha manuals d'anatomia que consideren una part de l'estrep com un ossicle diferent que denominen com a lenticular, és a dir, os amb forma de llentia.

- **Els lligaments,** que sostenen aquests ossos i els músculs tensors del timpà i l'estrep en l'enclusa, es tiben quan un so és massa fort; d'aquesta manera, esmorteïxen la vibració que no danya les cèl·lules especialitzades de l'oïda interna i que es troben a l'interior de la còclea (caragol).

També ajuden a emascarar les ones sonores de baixa freqüència en ambients sorollosos, la qual cosa permet escoltar millor les paraules, fins i tot disminueixen la sensibilitat auditiva quan parlem, perquè no ens molestin els nostres propis sons en el moment de la comunicació.

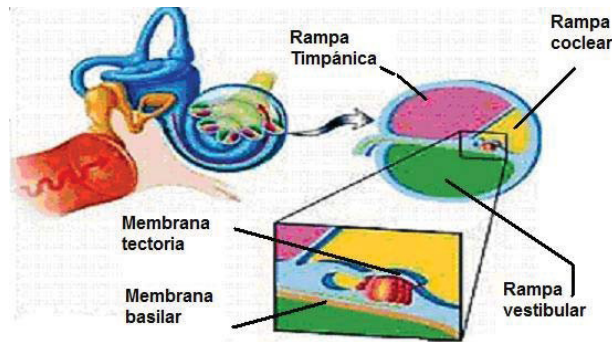
1.3 L'OÏDA INTERNA

Còclea amb contrastos injectats per a diferenciar les diferents seccions

Inserida dins de l'os trobem la **còclea**. De la grandària d'un cigró, el **caragol** té la forma d'un petit caragol de mar amb dues voltes i mitja. Consta de tres tubs: rampes timpànica, coclear i vestibular. Sobre la seva superfície es troba l'**Òrgan de Corti**, que subministra la informació al nervi auditiu.

El complex auditiu intern està constituït per les següents seccions:

- **Els tres canals semicirculars** (lateral, posterior i superior) que informen sobre la posició del cap respecte al cos.
- **El vestibul (sàcul i utricle):** són unes bosses que hi ha dins del caragol en la seva base i que al costat dels canals semicirculars, informen de l'equilibri a través del nervi vestibular al nostre cervell.

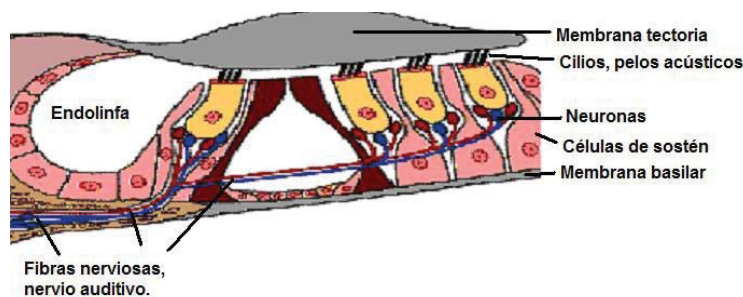


• **La còclea o caragol:** el moviment de l'estrep estimula la membrana anomenada finestra oval, que comunica la vibració a l'interior de la còclea. El caragol té un camí de pujada, que es denomina rampa vestibular; al final d'aquesta es troba l'helicotrema, que és la membrana que transmet el so a la rampa timpànica, camí de baixada que acaba en la finestra rodona, que transfereix la vibració a la caixa timpànica on s'extingeix. La còclea és com un caragol de mar de mar que té tres conductes interiors, la rampa timpànica i la vestibular plens de perilimfa i el tercer d'endolimfa.

1. Un canal d'entrada del so (membrana timpànica)
2. Un canal de sortida (membrana vestibular)
3. Un canal intern independent anomenat rampa coclear, on xoquen els cilis de les cèl·lules (anomenats pèls acústics) contra la membrana tectoria, en ser empesos per la membrana basilar.

Els diferents conductes aïllats de la còclea estan plens de dos tipus de líquid, endolimfa i perilimfa, una relíquia que delata l'origen del nostre aparell auditiu. Els peixos primitius tenien un sistema per detectar canvis de pressió en l'aigua.

• **Membrana basilar:** recorre tota la rampa vestibular. És una membrana que va variant la seva densitat; a ella estan enganxades les cèl·lules auditives, de manera que cada vegada que vibra una part de la membrana, els pèls acústics xoquen contra la membrana tectoria que tenen a dalt i generen un corrent electroquímico que passa al nervi auditiu.



2. FISIOLOGIA DE L'OÏDA

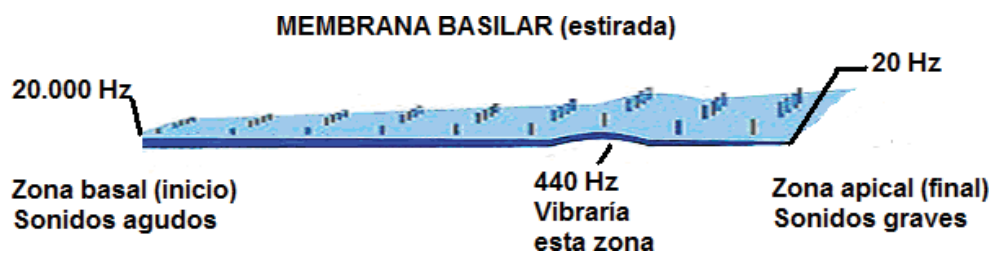
La vibració és orientada pel pavelló auricular cap al canal auditiu. Allí augmenta d'intensitat i fa vibrar el timpà, que comunica el so als ossets, que tornen a amplificar la vibració perquè aquesta arribi en perfectes condicions. L'estrep transmet el so a la còclea, puja per la rampa timpànica fent vibrar la membrana basilar

(tant el so fonamental, que vibrarà amb més força, com els seus sons harmònics, cadascun amb diferent intensitat).

Cada vegada que els cilis de les cèl·lules xoquen contra la membrana tectorial, es produeix un senyal electroquímic que travessa la cèl·lula i arriba al nervi acústic, informació que al seu torn es transmet a cadascun dels hemisferis cerebrals.

Més d'un milió de cèl·lules especialitzades transmetran al nervi auditiu la següent informació:

1. Quines cèl·lules van vibrar: to del so principal i dels seus harmònics (**timbre**).
2. Quants cilis van xocar: a major número, major **intensitat**.
3. Quant temps van estar fent-ho: **durada**.



3. PERCEPCIÓ AUDITIVA

L'atribut més destacat de la nostra audició és que es tracta d'un sentit que està contínuament rebent senyals durant les 24 hores del dia, fins i tot quan estem dormint.

Sensació:

1. Fase física: Es produeix l'estímul (so exterior) que excita l'òrgan sensorial (timpà).
2. Fase fisiològica: Es transmet la vibració a través de l'oïda mitjana i interna.
3. Fase psíquica: Arriba a través dels nervis acústics la informació al cervell.

4. PSICOLOGIA DE L'AUDICIÓ

L'oïda d'un adult detecta sons compresos entre 20Hz (Hertz) i 20 KHZ (quilohertz, o 20.000 Hz), presentant una sensibilitat major en la franja que va des dels 1.000 als 3.000 Hz. Dins d'aquest marge de freqüències, es transmet la majoria de la informació en la comunicació oral. La capacitat perceptiva és menor en freqüències baixes per una bona raó: si els llindars d'audició fossin més baixos estaríem tot el dia escoltant els batecs del nostre cor i la nostra respiració. No obstant això, en l'extrem superior, la nostra oïda no és molt sensible si el comparem amb el de la resta dels mamífers. [Veure tema 15, Banda d'audiofreqüències]

4.1 LÍMITS DE L'AUDICIÓ HUMANA: LLINDARS.

El timpà només vibra davant determinats sons denominats audiofreqüències. De totes les vibracions que es produeixen, només som capaces d'escoltar aquelles que tenen aquestes característiques:

- **Altura o To:** So més greu: 20Hz (Hertz), alguns textos citen 16Hz. So més agut: 20.000 Hz (20KHz).

Per sota, són infrasons, per damunt, ultrasons.

- **Intensitat:** El so més feble captat mesura 1 dB (decibel), el llindar de dolor en l'ésser humà se situa en els 120 dB.
- **Durada:** Diferenciem dos sons diferents, si entre ells transcorre un mínim de 0.06 s (segons). Si la diferència és menor, es percep com un únic so.
- **Timbre:** la nostra capacitat d'assimilació tímbrica és molt gran, diferenciem qualsevol canvi sobre la sèrie harmònica, així com variables en l'atac, caiguda, manteniment i extinció del so.

4.1.1 LLINDAR D'AUDICIÓ

Ens informa de la mínima quantitat d'energia necessària perquè un so pugui ser audible. Diversos estudis demostren que es pot escoltar el tic-tac d'un rellotge de polsera a 6 metres de distància en condicions de silenci. Aquest llindar varia d'una persona a una altra, fins i tot al llarg del dia i especialment, si ha estat sotmesa a un entorn sorollós dins de la sonosfera. [FELDMAN, *Understanding psychology*, 1986]

4.1.2 LLINDAR DIFERENCIAL

Es tracta de la capacitat d'una persona per a diferenciar un so d'un altre. S'ha demostrat que en un cor simfònic de 100 cantants, si un deixa de fer-ho, ni tan sols el director l'apreciarà.

- Variacions en la percepció sonora:
 1. Quan augmenta la intensitat d'un so, dona la sensació de ser més greu i més agut del que en realitat és.
 2. Sense una durada adequada, l'oïda no pot dilucidar correctament l'altura.
 3. La sensació de dissonància augmenta a major intensitat.
 4. Quants més sons tingui un acord, més es dissimula la dissonància interna que tingui, sempre que la resta dels sons dels concordes siguin consonants.
 5. Com més gran és l'interval en dos sons, menor és la sensació de dissonància.

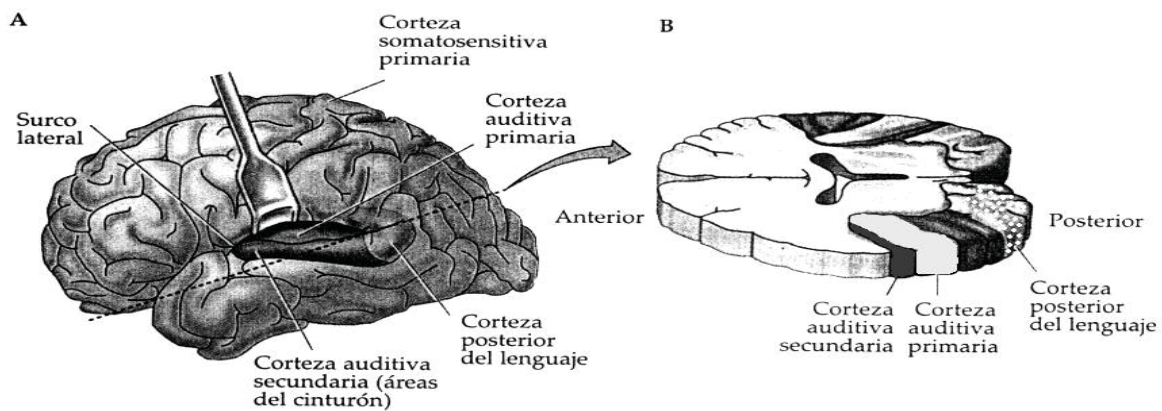
5. LA MEMÒRIA AUDITIVA

El nostre cervell processa 400.000 bits d'informació per segon. Totes aquestes dades arriben a través dels sentits, són analitzades, processades, filtrades i la gran majoria de la informació és rebutjada. De tota aquesta informació només emergeix en la consciència el que més ens interessa, sent conscients tan sols de 2000 bits per segon, informació sobre el nostre entorn, el nostre cos i el temps.

Des que el fetus desenvolupa el sentit de l'oïda, està escoltant tots els sons que es produeixen al seu voltant. L'ésser humà, gràcies als gasos de l'atmosfera, està submergit dins d'una sonosfera que ens afecta fins i tot quan estem dormint.

El cervell, quan escolta un so, activa uns determinats punts en l'escorça auditiva. Quan es recorda aquest

so es reactiven exactament els mateixos punts, generant-se així la memòria. Per tant, el cervell no distingeix físicament parlant entre realitat i record, ja que es produeix l'activació de les mateixes xarxes neuronals.



Fases de la percepció auditiva:

6. ANÀLISI DEL SO

- 1. Discriminació auditiva.** Triem el so que ens interessa. Exemple: *En una terminal d'un aeroport entre dotzenes de sons, seleccionem el de l'altaveu que diu la nostra porta d'embarcament.*
- 2. Anàlisi del so:** procedència, altura, intensitat, durada i timbre.
- 3. Comparació:** el cervell recorre a la memòria auditiva, que funciona com una base de dades, per comparar el so escoltat amb un altre captat anteriorment.
- 4. Reacció al so.** Exemple: Si escoltem la frenada d'un cotxe, ens alertarà del perill de ser atropellats.
- 5. Registre i actualització de dades.**

Quan s'escolta una obra musical, són molts els elements susceptibles d'anàlisi, d'entre ells destaquem:

- **Ritme** (pulsació, velocitat, accents, fórmules...)
- **Melodia** (extensió, dibuix, intervals...)
- **To** (atracció cap als graus tonals, modulacions, cadències...).
- **Mode** (occidental, eclesiàstic, oriental, atonal...)
- **Harmonia** (progressions, tensió-relaxació, ritme harmònic, concordes, consonàncies i dissonàncies...)
- **Textura** (monodia, heterofonia, polifonia, homofonia, melodia acompanyada...)
- **Timbre** (instrumentació)

7. ALTERACIONS AUDITIVES

Els primers problemes apareixen quan no sentim el timbre de la porta, el telèfon... davant el televisor entenem bé els informatius, però no les pel·lícules doblades. També ens costa entendre els nens i tothom es

queixa perquè parlem alt.

En totes aquestes manifestacions hi ha un denominador comú: se sent, però no s'entén bé, és el començament de la hipoacúsia o sordesa relativa. Els problemes d'audició són més freqüents del que es pensa, ja que una de cada cinc persones la pateix (a Espanya, són més de 2 milions).

Les últimes dades epidemiològiques europees demostren que el 10% dels joves la sofreixen, a conseqüència del volum excessiu dels reproductors de mp3 i per freqüentar ambients de gran contaminació acústica.

7.1 SORDESA I HIPOACÚSIA

- Alteracions anatòmiques (malformacions congènites)
- Alteracions fisiològiques
 - » Sordesa unilateral/bilateral (d'una oïda o de les dues).
 - » Sordesa de conducció, (problemes en l'oïda externa i mitjana).
 - » Sordesa neural, (problemes en l'oïda interna).
 - » Sordesa central, (fallades de connexió nerviosa en el cervell).
 - » Hipoacúsia, (pèrdua relativa de sensibilitat auditiva).
- Alteracions psicoperceptives:
 - » tonal: es percep un to diferent al real.
 - » de localització: no se sap d'on procedeix el so.
 - » de Willis: es perceben millor els sons en ambients sorollosos.

7.2 AUDIOMETRIA

Per tal de determinar la capacitat auditiva d'una persona es realitzen diferents proves. Les més utilitzades són l'audiometria tonal, que mesura la intensitat i el to (Hz/dB), i l'audiometria vocal, que busca la corba d'intel·ligibilitat (s'emeten paraules a diferents intensitats).

7.3. SINESTÈSIA

La sinestèsia afecta a persones que tenen les xarxes neuronals auditives erròniament connectades amb altres visuals (zona occipital del cervell), de tal manera que, quan escolten uns certs sons, s'activen zones de record d'imatges i veuen colors. Hi ha hagut músics que es pensa que la van patir com Scriabin. Malgrat els intents d'establir correlacions entre sons i colors, s'ha demostrat que són pseudoteories, ja que cada persona amb sinestèsia veu un color diferent davant el mateix so. En l'annex didàctic ampliïm informació sobre aquest tema de gran interès mèdic, artístic i didàctic.

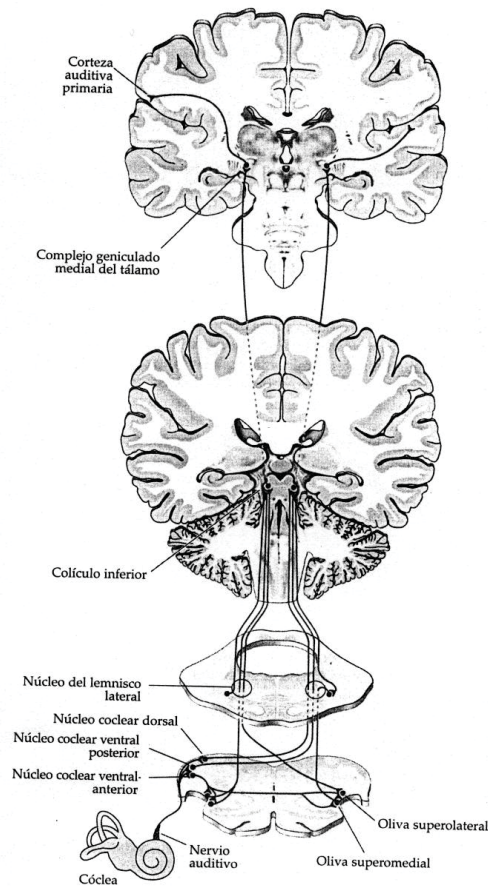
7.4 L'IMPLANT COCLEAR

L'avanç més important de l'última dècada per a la sordesa absoluta ha estat sens dubte l'implant coclear. A Espanya, més de 1.200 persones, entre les quals destaquen 150 nens, han estat sotmesos a aquesta complicada intervenció quirúrgica amb èxit. Els pacients porten darrere de l'orella un transductor que transforma els senyals acústics en elèctriques, incidint directament sobre el nervi auditiu i millorant significativament l'audició.

8. CONCLUSIÓ

La nostra oïda és un sorprenent òrgan capaç de distingir més de 300.000 tons diferents i registrar tota la gamma d'ones que oscil·len entre 20 i 20.000 Hz. Tot això ho aconseguim gràcies a un complex sistema on intervien milers de cèl·lules nervioses amb més d'un milió de cilis, amb els tres ossos més petits de l'ésser humà i amb una membrana tan prima com el paper de seda. És, sens dubte, l'òrgan més sensible de tots, ja que registra estímuls amb energies sorprenentment petites.

NOTA: Les imatges del tema estan extretes de la bibliografia citada o són d'elaboració pròpia



9. ANNEX DIDÀCTIC

CURIOSITAT SOBRE EL TEMA: La sinestèsia

El Gran Diccionari de la Llengua Catalana defineix la sinestèsia com una “sensació en una part, associada o secundària a la produïda en una altra part.” En la seva segona accepció, des d’un punt de vista més psicològic, la defineix com “experiència sensorial de certs individus consistent en l’associació de diversos sentits mitjançant la qual la percepció en un sector sensorial és acompanyada, per correspondència o resonància, de percepcions en un altre o uns altres sectors.” En la tercera accepció adquireix una dimensió artística a través d’una significació literària: “Figura retòrica consistent en l’associació d’elements que provenen de diferents dominis sensorials”, com la solitud sonora o el verd violat.

La sinestèsia suposa unir dos sentits diferents: veure la música, sentir els

colors o descriure un so amb el record d’un tacte. És una qualitat que poden tenir més o menys desenvolupades algunes persones i que ha suscitat l’interès de diversos artistes moderns al llarg del segle XX com Kandinsky, Matisse o Salvador Dalí. En els últims anys hi ha hagut un creixent interès per alguns artistes de barrejar els sentits fruit d’un desig d’experimentació o una necessitat vital posteriorment convertida en art. Tots dos vessants es fusionen en la figura de Neil Harbisson.

Neil Harbisson (nascut el 27 de juliol de 1982 a Mataró) és un artista britànic conegut per la seva capacitat per escoltar els colors. L’artista va néixer amb una particularitat visual a través de la qual només percebia la realitat en escala de grisos. Harbisson té un implant coclear amb antena implantada permanentment al seu cap des de 2004, osteointegrada dins del seu crani i sortint del seu os occipital. L’antena li permet sentir les freqüències de l’espectre de llum, incloent-hi colors invisibles com a infrarojos i ultraviolats. A més de tenir connexió a internet per rebre colors de satèl·lits o càmeres externes, pot rebre trucades telefòniques dins del seu crani.

A partir de la implantació de l’antena, Harbisson va passar de veure un món en escala de grisos a escoltar una simfonia de color i fins i tot escoltar rostres i pintures, faceta aquesta última en la qual centra el seu treball artístic. El color i l’ús de la tecnologia com una extensió de l’artista (i no com a part de la *performance*) són temes centrals en el treball de Harbisson conegut com a “ciborg art”.

La sinestèsia té un valor expressiu i didàctic que ofereix moltes possibilitats, tant com a base de creació d’una obra original com en les formes actuals d’aproximar-nos a l’art.

ORIENTACIONS PER A LA CREACIÓ DE PROPOSTES DIDÀCTIQUES PER A L’ESO I BATXILLERAT SEGONS NORMATIVA VIGENT (LOMLOE)

Tal com es va indicar en la contextualització del tema, l’audició és l’element bàsic per al desenvolupament de les competències específiques de la matèria de Música a totes les etapes educatives.

En qualsevol curs de l’Educació Secundària s’han de plantejar activitats que tinguin com a base una audició activa, entesa com l’acció d’escoltar amb atenció en una primera fase, per després poder percebre i comprendre gaudint de la música en totes les seves facetes. Les situacions d’aprenentatge on això pot ser possible són: activitats de percepció de diferents qualitats del so (**Competència específica 1**); exercicis d’expressió a través de la improvisació col·lectiva basats en pautes escoltades a altres estudiants (**Competència específica 2**); identificació d’emocions que puguin desprendre diferents audicions (**Compe-**

tència específica 3); creació col·lectiva d'una obra musical a través de l'audició de diferents exemples musicals originals o preexistents o situacions d'aprenentatge que combinin diferents competències específiques com a activitats de sinestèsia entre arts (dibuix i música). (**Competència específica 4**); La majoria d'aquestes situacions d'aprenentatge estan relacionades amb el bloc de sabers bàsics d'escolta i percepció musical i amb els criteris d'avaluació corresponents a les competències específiques plantejades. L'audició activa es pot plantejar com una situació d'aprenentatge que pot atendre els diferents ritmes d'aprenentatge de l'alumnat en el marc d'una escola inclusiva: aplicant les mesures de reforç o ampliació segons convingui i prioritant els elements que siguin de l'interès de l'alumnat. Les activitats plantejades formen part de les situacions d'aprenentatge des de múltiples perspectives, sempre prioritant la inclusió educativa, el respecte dels diferents ritmes d'aprenentatge, la perspectiva de gènere i la importància de la proximitat al context de l'alumnat per afavorir l'assoliment de les competències.

En l'etapa de Batxillerat, l'audició activa és la base per a la identificació de les diferents característiques musicals i estructurals en l'assignatura d'Anàlisi Musical I. En aquesta matèria s'han de plantejar situacions d'aprenentatge relacionades amb les següents competències específiques: anàlisi musical col·laborativa a través de l'escolta activa i l'observació de partitures (**Competència específica 1**), exercicis deductius col·laboratius per a la identificació de diferents gèneres, estils o contextos musicals (**Competència específica 2**); o activitats d'experimentació d'emocions a través de l'audició de determinats estils o tipus de cançons (**Competència específica 5**). Les situacions d'aprenentatge plantejades estaran relacionades en gran part amb el saber bàsic d'iniciació a l'anàlisi musical, encara que també en menor mesura amb el de la forma musical, i s'han de relacionar amb els criteris d'avaluació corresponents a les competències específiques plantejades.

10. BIBLIOGRAFIA:

AA. VV. *Tratado de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*. 4 volúmenes.

AA. VV. *Temas de Lenguaje musical*. 2 volúmenes. Editorial Piles, 1995. ISBN 84-88548-76-1.

CARDINALLI, D. (2007) *Neurociencia aplicada, sus fundamentos*. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 950-06-0328-4.

Editorial Médica Panamericana, 2008, 2ª Edición. ISBN: 9788498350753, 9788498350777, 9788498351071 y 9788498351095.

BIBLIOGRAFIA WEB

[BOTELLA, A. M., GIMENO, J. V., *Psicología de la música y audición musical. Distintas aproximaciones. El Artista* \[Internet\]. 2015; \(12\):74-98. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87442414006>](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87442414006)

CYBORGART. *Neil Harbisson*. (21 de septiembre de 2021). https://www.cyborgart.org/cyborg_artists/neil_harbisson.html

FERREIRA, M., (6 de septiembre de 2017). *Sinestesia artística*. Revista.UNIR.net

myriamferreirafernandez.wordpress.com/2017/09/06/sinestesia-artistica/ [16 de mayo de 2022]

Formación en Orl. 2014. *Libro virtual de formacion en otorrinolaringologia*. [online]

Gran Diccionari de la lengua catalana. Disponible en diccionari.cat

HARBISSON, N. (2012, junio) *I listen to color* [video]. Conferencias TED. https://www.ted.com/talks/neil_harbisson_i_listen_to_color/transcript

Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed., [versión 23.5 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [27 de mayo de 2022].

11. NORMATIVA LOMLOE

Reial decret 217/2022, de 29 de març, pel qual s'estableix l'ordenació i els ensenyaments mínims de l'Educació Secundària Obligatòria.

Reial decret 243/2022, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen l'ordenació i els ensenyaments mínims del Batxillerat.

Reial decret 984/2021, de 16 de novembre, pel qual es regulen l'avaluació i la promoció en l'Educació Primària, així com l'avaluació, la promoció i la titulació en l'Educació Secundària Obligatòria, el Batxillerat i la Formació Professional.