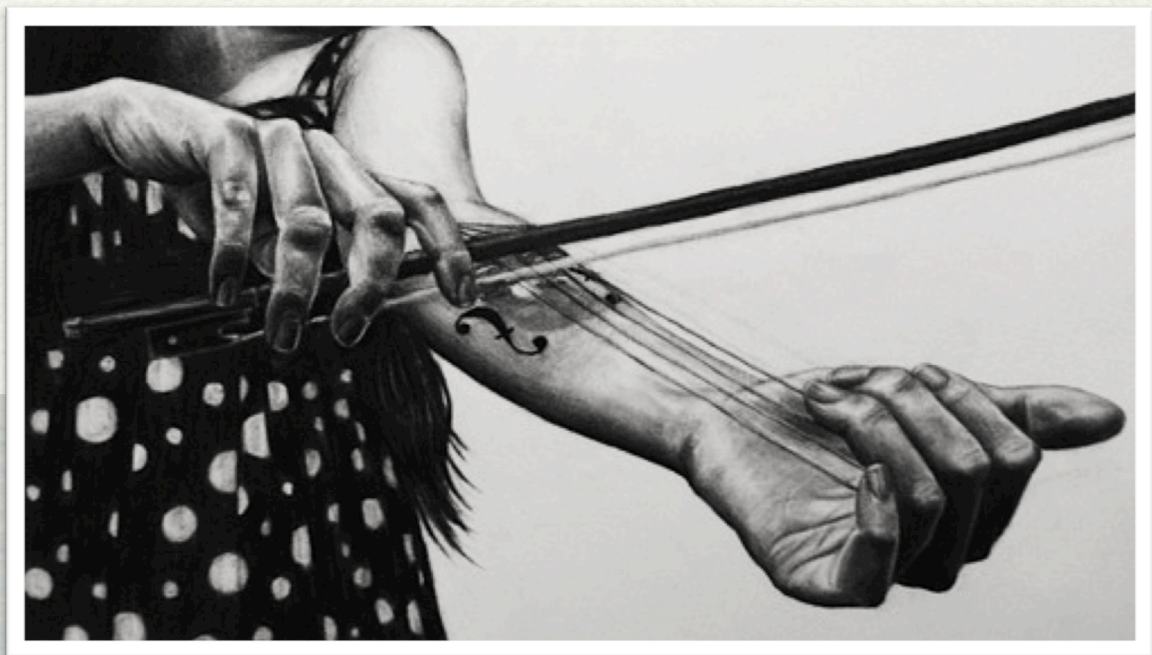


La música, un taller d'emocions

Psicologia Musical



Autora: Carlota Granados Velázquez

Tutor: Héctor Alonso de la Rosa
2n de Batxillerat Científic
Curs 2017-2018

*"A veces la música tiene licencia,
licencia para dolerte por dentro,
para acariciarte el alma.
A veces te baja las sábanas
sin pedirte permiso,
sin saber hasta dónde ni hasta cuándo.
A veces la música te escuece dentro,
y otras se convierte en magia;
porque hay quien sabe ser magia,
aunque nunca llegue a saberlo."*

- Vanesa Martín

A tots els músics i cantautors que em fan viure en forma de cançons.
Al meu avi, per il·luminar-me innocentment en veure'l cantar.
A tothom que s'emociona amb la música.

ÍNDEX

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCCIÓ | 4 |
| LA MÚSICA | 5 |
| PARÀMETRES DEL SO | 5 |
| ELEMENTS MUSICALS | 6 |
| EL CERVELL HUMÀ | 7 |
| COM ESTÀ FORMAT EL CERVELL? | 8 |
| FUNCIONS CERVELL | 9 |
| NEUROCIÈNCIA | 9 |
| NEUROCIÈNCIA AFECTIVA | 10 |
| LES EMOCIONS | 10 |
| PROCÉS DE FORMACIÓ DE LES EMOCIONS | 11 |
| PSICOLOGIA DE LA MÚSICA | 18 |
| ÉSSERS MUSICALS | 18 |
| EL LLENGUATGE DE LA MÚSICA | 19 |
| EMOCIÓ MUSICAL | 20 |
| MENT MUSICAL | 24 |
| BENEFICIS DE LA MÚSICA | 27 |
| UTILITATS DE LA MÚSICA | 31 |
| METODOLOGIA I MATERIALS | 34 |
| INFANTESA | 34 |
| ADOLESCÈNCIA | 38 |
| EDAT ADULTA | 39 |
| RESULTATS | 40 |
| INFANTESA | 40 |
| ADOLESCENTS | 46 |
| ADULTS | 51 |
| CONCLUSIONS | 54 |
| VALORACIÓ PERSONAL | 56 |
| BIBLIOGRAFIA | 58 |
| ANNEXOS | 60 |
| EXEMPLES D'ALGUNS FULLS DE RESPOSTES DELS INFANTS DEL RAMON LLULL. | 60 |
| DIARIS DELS ADOLESCENTS | 64 |
| ENQUESTA COMPLETA DELS ADULTS. | 71 |

INTRODUCCIÓ

Cada dia ens enfrontem a situacions i conductes el perquè de les quals desconeixem i no hi trobem una explicació. Tot i així, el que puc afirmar amb total certesa des que sóc conscient del que passa al meu voltant és la capacitat de la música per influir en les meves emocions i el meu estat d'ànim. D'aquesta forma, era obvi per a mi que la música tenia un poder al que em podia referir com a màgia. Aleshores, si s'utilitzava correctament era capaç d'emocionar-nos, canviar el nostre estat d'ànim dràsticament o fins i tot, facilitar-nos la superació d'etapes complicades.

Com aquests últims anys s'ha tornat molt important en el meu dia a dia, volia arribar a comprendre quins eren els processos que tenien lloc al cervell humà en sentir-la. A més, tot allò en relació amb la Psicologia i el cervell em cridava molt l'atenció i vaig considerar que la Psicologia de la Música era la millor opció de la qual podria desenvolupar un treball, ja que m'agradava i em feia créixer molt interès.

Doncs, sentia la necessitat de confirmar i comprovar les meves creences i per tant, la següent hipòtesi:

“La música té el poder de transmetre emocions i ajudar als individus en el seu desenvolupament. Així, és important i necessària en totes les etapes vitals dels humans.”

A la comprovació de la hipòtesi també s'afegeixen altres objectius com entendre el procés de creació de les emocions mitjançant la música i saber com reacciona el cervell a aquestes. També sorgeix la intenció de comprovar si cançons determinades poden transmetre una emoció concreta i si era així, perquè. Finalment, també era d'interès el tipus de repercussió que podia tenir en l'estat d'ànim d'un individu no escoltar música. Per comprovar aquestes diferents qüestions vaig decidir separar la població sobre la que s'estudiaria en tres grups: infants, adolescents i adults. Aquesta distinció em permetria realitzar experiments adequats a cada franja d'edat. Així doncs, cadascun dels grups em podria aportar diferents informacions i visions sobre la música.

També era conscient que és un camp d'estudi molt nou i hi ha poques proves científiques i exactes de com la música pot ser una font d'emocions.

Tot i així, no deixava de cridar-me l'atenció i vaig decidir fer recerca i aprendre el màxim possible sobre la influència emocional de la música en els humans.

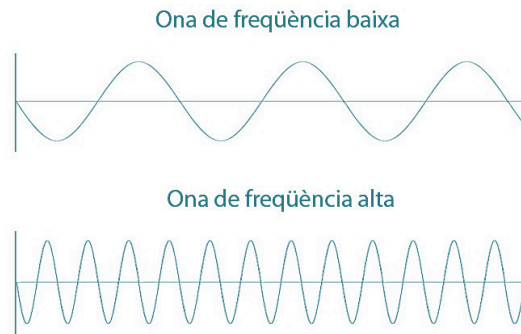
LA MÚSICA

Es pot definir la música com l'art que a través de sons i silencis organitzats permet arribar a crear una melodia, harmonia i ritme que generalment causa sensacions a qui l'escolta i/o interpreta.

PARÀMETRES DEL SO

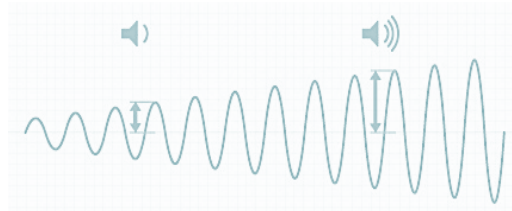
Els sons es propaguen mitjançant ones, i aquestes tenen diverses característiques anomenades paràmetres: l'altura, la duració, la intensitat i el timbre.

L'**altura** o **tonalitat** es basa en la freqüència dels sons, és a dir, en el nombre de vibracions d'una ona en una quantitat de temps determinat. Si la freqüència d'ona és alta (més nombre d'ones), es tracta d'un so agut, en canvi, si la freqüència és baixa (menys nombre d'ones) es tracta d'un so més greu. Es mesura en Hertz.



1. Distinció entre freqüència alta i baixa.

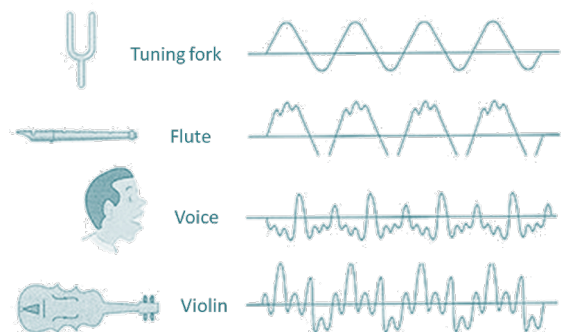
La **intensitat** és la força del so, i permet la distinció entre els més suaus i els forts. Varia segons la distància fins l'individu que sent la música i es determina per la vibració de les ones. Si una ona vibra més que una altra, és perquè el so de la primera és més fort. Es mesura en decibels.



2. Distinció entre alta (dreta) i baixa (esquerra) intensitat

La **duració** és el temps durant el qual un so vibra. Es mesura pels segons en que una ona sona.

Finalment, el **timbre** és el que permet fer distinció entre els tipus d'instruments o veus que produeixen el so.



3. Diferents ones de so segons el timbre

ELEMENTS MUSICALS

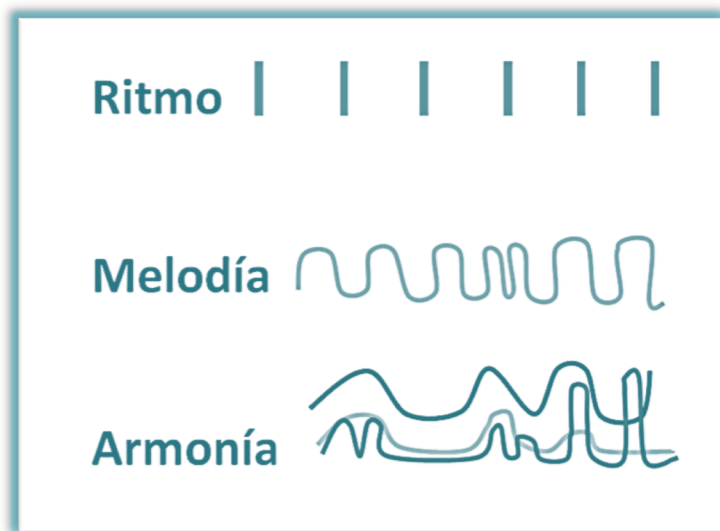
A partir dels diferents paràmetres del so, existeixen els elements de la música, que són el ritme, la melodia i l'harmonia:

La **melodia** és una successió de sons conjunts que es reproduïxen linealment en el temps. D'aquesta forma, reben un significat propi que fa que es distingeixin del so de l'entorn o del medi on es troba.

El **ritme** és la organització i successió de les diferents intensitats, altures i timbres dels sons en el temps. Està molt influït pel paràmetre de la duració i la relació entre sons i silencis.

L'**harmonia** es basa en els acords de la música i en la unió i concordança de les diferents tonalitats musicals per donar sentit conjunt a la peça. La seva intenció final és la bellesa. Així doncs, les successions d'acords regeixen de l'harmonia.

La coordinació d'aquests elements constitueix la música.



4. Esquema representatiu per entendre què és cada paràmetre.

EL CERVELL HUMÀ

El cervell és l'òrgan principal del sistema nerviós humà. Quan naixem, el nostre cervell està programat biològicament per realitzar les mateixes funcions.

A mesura que anem creixent, el cervell es desenvolupa segons les connexions neuronals que es creen per estímuls externs, i això genera unes **xarxes neuronals** personals que fan que cada cervell sigui únic. A l'inici de la vida aquestes xarxes neuronals són mínimes, però al llarg del temps evolucionen i es creen de noves més especialitzades a l'estil de vida de cada individu.¹

Per tant, en cada persona certes zones del cervell estan més desenvolupades i especialitzades que altres segons el temps que passa dedicant-lo a un àmbit concret, sigui per afició o per professió. És a dir, l'estructura cerebral és molt personal i està clarament relacionada amb l'estil de vida d'una persona.

A través dels sentits el cervell capta i interpreta una informació de la que vol obtenir una resposta i s'originen els pensaments, raonaments, decisions, sentiments i accions. Tot i així, el cervell no rep tan sols estímuls de l'exterior, sinó que també de l'interior d'un individu, com poden ser les idees, els valors i la moral.



5. Reproducció d'un cervell humà.

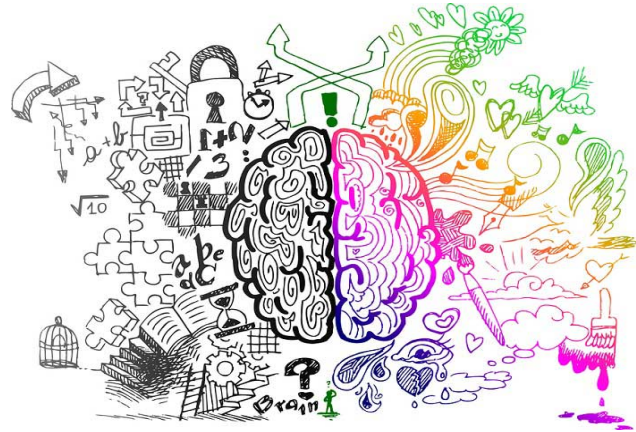
¹ A través de ressonàncies magnètiques s'ha demostrat que els cervells de músics professionals tenen més desenvolupades les zones relacionades amb l'oïda, la vista i l'activitat motora del cervell.

COM ESTÀ FORMAT EL CERVELL?

El cervell es divideix en dos grans hemisferis: l'hemisferi esquerre i l'hemisferi dret. Aquests dos estan connectats a través d'una estructura anomenada cos callós, de manera que tots dos poden utilitzar informació de l'altre.

Els dos hemisferis estan igualment estructurats, però l'hemisferi esquerre s'encarrega principalment de processar informació racional com el llenguatge, la lògica i les ciències. Per l'altra banda, el dret processa informació emocional i subjectiva.

Diversos estudis científics sobre pacients amb danys cerebrals han demostrat la asimetria i "lateralitat"



6. Dibuix del cervell que representa els diferents dos papers que duu a terme: la racionalitat i objectivitat (a l'esquerra), i la irracionalitat i subjectivitat (a la dreta)

en el cas de les emocions. Per exemple, es donava el cas que pacients amb lesions a l'hemisferi dret no podien parar de plorar i tenien molt presents en el seu dia a dia símptomes depressius, de pessimisme i de culpa. En canvi, els pacients que tenien danyat l'hemisferi esquerre presentaven excés de riure, eufòria i alegria en la major part del temps. Això va prendre's en consideració pels neuròlegs i es va entendre que suposadament, l'hemisferi esquerre pren el rol de les emocions positives i l'esquerre de les negatives.

Tots dos hemisferis es divideixen en quatre lòbuls: el lòbul frontal, l'occipital, el parietal i el temporal. Cadascun d'ells té zones funcionals i associatives (permet pensar, raonar, tenir creativitat, formar conceptes...).

FUNCIONS CERVELL

L'estudi científic del sistema nerviós, la neurociència, classifica les funcions del cervell en tres grups: sensibles, motores i integradores.

Les funcions **sensitives** són les que formen percepcions mitjançant els estímuls que es reben a través dels òrgans sensorials. Les funcions **motores** són les que controlen els moviments voluntaris i involuntaris. I finalment, les funcions **integradores** són les que generen activitats mentals com la memòria, el llenguatge i l'aprenentatge.

Les funcions principals de cadascun dels lòbuls són les següents:

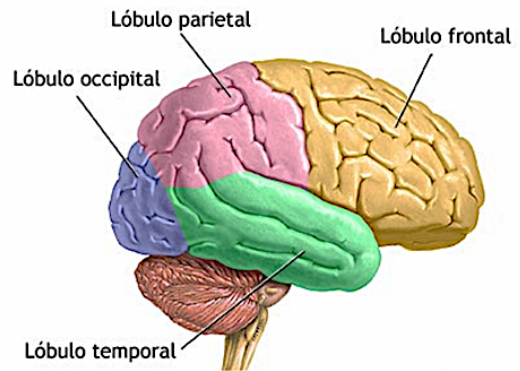
El **lòbul frontal** s'encarrega de les activitats cerebrals que requereixen més dificultat com poden ser: raonar, decidir i planificar entre d'altres. A més, té un gran paper en el registre de les emocions.

El **lòbul occipital** té principalment la funció del processament visual.

El **parietal** s'ocupa de les funcions relacionades amb el moviment, l'orientació, el càlcul i el reconeixement.

Finalment, el **lòbul temporal** és el que s'encarrega de les funcions relacionades amb el so, la comprensió de la parla i la memòria.

Cadascun dels lòbuls cerebrals tenen funcions concretes, però tot i així, moltes accions del nostre dia a dia requereixen l'ús i relació de diversos lòbuls i zones cerebrals per formar una unitat.



7. Distribució dels lòbuls cerebrals

NEUROCIÈNCIA

Principalment, la Neurociència s'encarrega d'estudiar el funcionament i estructura del sistema nerviós dels humans i la forma en que es relacionen diferents òrgans nerviosos per donar lloc a la cognició, la conducta i les emocions.

Per conèixer millor el funcionament del cervell en relació amb les emocions és essencial tractar la neurociència, i concretament, l'afectiva.

NEUROCIÈNCIA AFECTIVA

Al 1990, el neurocientífic i psicobiòleg Panksepp va establir el terme **Neurociència Afectiva** per referir-se a l'estudi de les bases del sistema nerviós dels processos emocionals. Aquesta ciència estudia la relació entre les emocions i el cervell i a més, és una de les que guarda més lligams amb la psicologia, ja que es combina la neurociència amb àmbits com l'estudi de la personalitat, les emocions i l'estat d'ànim. Per tant, també ens podem referir a ella amb el nom de "**Neuropsicologia de les Emocions**".

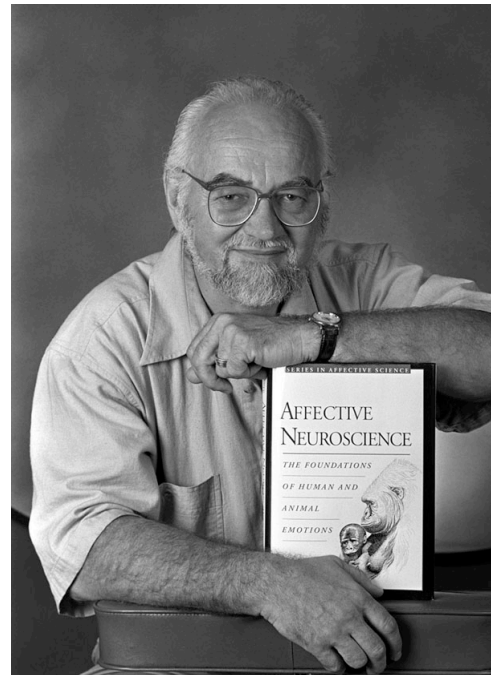
Recentment, aquesta disciplina ha començat a prendre més protagonisme, doncs durant molts anys la Neurociència donava molta més importància a la ramificació de la cognició i això deixava de banda tots els aspectes emocionals.

Ara per ara, es considera important i imprescindible la valoració dels aspectes emocionals en una avaluació psicològica d'un individu per poder reconèixer danys o dèficits i en aquest cas, també per trobar una bona rehabilitació o tractament pel pacient.

Gràcies a aquest interès creixent, han augmentat considerablement les investigacions científiques d'aquest àmbit i es va descobrir que hi havia xarxes neuronals que vinculaven els sentiments amb la realitat i conducta, i que les emocions neixen a partir de circuits neuronals i sistemes bioquímics concrets.

LES EMOCIONS

La paraula "**emoció**" té un origen llatí que prové de la paraula *Emovere* i significa moviment, motivació i desplaçament. Es comprèn aleshores que l'emoció té una relació directa amb l'acció i amb el moviment del cervell, i que aquest moviment fa referència als records, les idees...



8. Jaak Panksepp amb el seu llibre "Affective Neuroscience"

Generalment, es considera que les emocions són la base d'uns canvis interiors que tenen com a funció impulsar una acció, decisió o un tipus d'evolució d'un mateix. És a dir, si un individu mostra com a desenllaç d'un sentiment una resposta funcional i de moviment que es manifesta cap a l'exterior, està sentint una emoció. En canvi, no es tracta d'una emoció si no es desencadena cap a acció, evolució o canvi.

Aleshores, les emocions s'entenen com processos adaptatius que motiven a prendre decisions per tal d'evolucionar i crear un camí satisfactori per l'individu.

Un filòsof del segle XII anomenat Maimónides va manifestar que les emocions provoquen grans canvis en el cos i que aquests són evidents per a tothom. I si no és així, no estan considerades emocions.

PROCÉS DE FORMACIÓ DE LES EMOCIONS

Com a introducció, podem entendre que el procés de creació de les emocions és complex i neix de diferents regions cerebrals i xarxes neuronals. Diferents estudis amb animals (especialment rates) confirmen que els processos emocionals no provenen d'una estructura compacta o d'un circuit únic que recull totes les funcions emocionals, sinó que hi ha diferents mecanismes segons el tipus de procés afectiu que s'estigui produint.

Per tant, s'entén que el funcionament cerebral actua paral·lelament i alhora es duen a terme diferents processos establint un cervell interconnectat en diferents àrees.

Aquesta relació entre les diferents zones del cervell fa que convergeixin els sistemes cognitius i afectius de manera que es crea una connectivitat funcional del cervell² i esdevé el que se'n diu un mapa cerebral.

Algunes de les estructures cerebrals que participen en les emocions es troben agrupades en el que s'anomena sistema límbic.

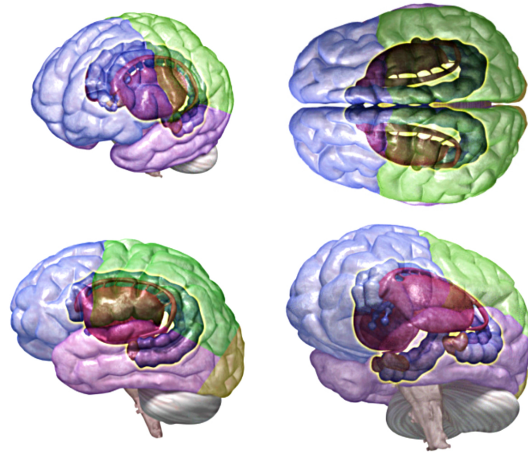
² La connectivitat funcional del cervell és la dependència temporal d'activitat neuronal entre regions cerebrals anatòmicament separades.

Sistema Límbic

El sistema límbic, conegut col·loquialment com el cervell emocional, és una xarxa de neurones i un conjunt d'estructures de l'encèfal³ que estan connectades entre elles. L'aparició dels aspectes humans més irracionals, dels estats d'ànims i, per tant, de les emocions i del que entenem per instint es duu a terme gràcies a aquest sistema. Aleshores, si tenim en compte que les emocions tenen gran influència en la conducta humana, es pot concloure que el sistema límbic té també un gran pes sobre el nostre comportament.⁴

El que coneixem actualment per sistema límbic és un concepte presentat pel neurocientífic nord-americà Paul MacLean, que l'any 1952 va definir el circuit i les estructures implicades, les quals es mencionen més endavant.

Tot i així, el límit que divideix el que es considera d'aquest sistema o no, és força difós. A més, el concepte de sistema límbic principalment fa referència a la funció de l'estructura com una unitat i no a delimitar i concretar les seves zones.



9. El sistema límbic des de 4 diferents perspectives

És per això més adequat presentar les diferents estructures que es coneix que participen en el procés de creació de les emocions a banda de si es consideren del sistema límbic o no. Les principals són les següents:

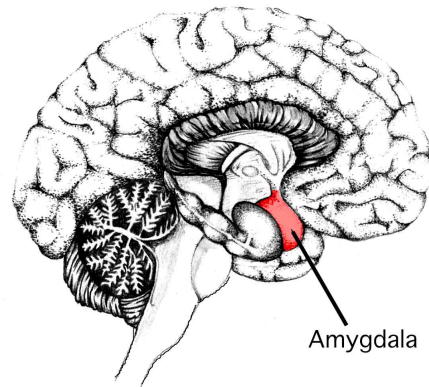
³ Encèfal: És una de les estructures del sistema nerviós central més importants, i està situada dins la cavitat del crani.

⁴ Tot i així, aquesta xarxa de neurones també contribueix a altres processos no emocionals com poden ser la memorització i l'aprenentatge.

Amígdala

Les amígdales són unes de les estructures que han estat més estudiades per la Neurociència afectiva. Hi ha una a cada hemisferi cerebral, concretament al costat de cada hipocamp. Com l'hipocamp té una funció important en la memòria, que sigui tan a prop de l'amígdala permet crear un record a partir de les emocions i el mateix procés a la inversa: reviure emocions que estaven guardades en els records.

Aquesta relació amb l'hipocamp fa que un dels papers de l'amígdala sigui la resposta emocional a situacions que ja es coneixien i estaven guardades als records, és a dir, permet que hi hagi cert aprenentatge emocional.



10. Situació de l'amígdala al cervell

Aquesta resposta emocional es pot expressar i analitzar en tres situacions o formes diferents:

- Diferents estudis han demostrat que rere una experiència afectiva o emocional, les hormones de l'estrès que s'alliberen juntament amb l'amígdala provoquen la **fixació a la memòria** d'aquesta i es crea un record.
- Una altra forma d'expressió del paper de l'amígdala en la resposta emocional és el **reconeixement de les expressions emocionals**, com per exemple a través de les faccions.
- A més, també s'encarrega del **processament de la por** durant el condicionament d'aquesta.

Estudis a humans sense cap tipus de dany cerebral indicaven una gran activitat en l'amígdala durant experiències de condicionament de la por; en canvi, pacients amb danys a l'amígdala presentaven variacions.

Al 1986 es va confirmar que l'amígdala determinava les reaccions de cada individu cap al seu entorn i que aquesta tenia més presència a les emocions i estímuls negatius. A més, té una important relació amb les funcions no conscients. De manera que té un paper crític en les respostes d'alarma i defensa cap als estímuls d'amenaça immediata i ràpida.

És a dir, els estímuls que ens resulten perillosos van de forma molt ràpida cap a l'amígdala i aquesta té un instint reptilià que decidirà la millor opció de reacció abans que ens doni ni tan sols temps a pensar.

Tot i així, el cervell no té una resposta tant ràpida cap als estímuls externs que no resulten perillosos. En aquest últim cas, pren protagonisme l'escorça prefrontal.

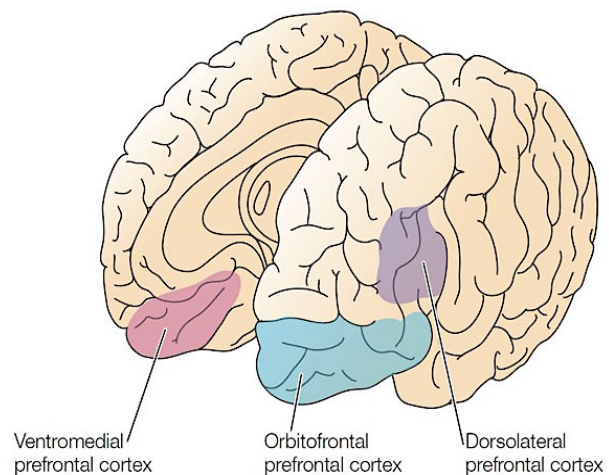
Escorça Prefrontal

L'escorça prefrontal és una de les estructures cerebrals que participen en la creació de les emocions. Aquesta, es troba en el lòbul frontal i està constituïda per l'escorça orbitofrontal (COF), l'escorça prefrontal medial (CPM) i l'escorça prefrontal dorsolateral (CPDL).

Una de les funcions d'aquesta zona del cervell és activar una resposta conscient als estímuls exteriors, ja que s'encarrega de trobar la decisió més adequada segons els sentiments cap a aquella persona, animal, situació...

Abans de prendre cap decisió, el cos humà registra les càrregues emocionals positives i negatives per decidir quina es la millor opció. De manera que les emocions ajuden a un millor raonament.

En canvi, els pacients amb danys cerebrals tenen més probabilitats d'equivocar-se per que cap factor l'esta avisant de quina pot ser la millor decisió. La seva incapacitat d'experimentar emocions fa que les seves reflexions es vegin alterades negativament.



11. Distribució de les zones de l'escorça prefrontal

L'escorça prefrontal es una mena de guia que controla les nostres accions. Així doncs, és igual d'important l'emoció com la raó per prendre decisions al llarg de la nostra vida, ja que sense els consells de la primera, la raó s'equivocaria sovint.

Però, quina és la funció de cadascuna de les seves àrees?

L'escorça **orbitofrontal** treballa amb l'amígdala per processos relacionats amb l'aprenentatge emocional, la motivació, el càstig i la recompensa. A més, actua en funció de si un estímul rebut per qualsevol sentit resulta agradable o desagradable, ja sigui a través de la olor, el tacte, l'oïda, el gust o la vista.

L'escorça **dorsolateral** té un paper important en les funcions executives, de manera que participa en els processos de coneixement, control i coordinació de diferents situacions que resulten noves per un individu per tal d'actuar amb conductes el més apropiades possibles.

El desenvolupament d'aquesta zona de l'escorça prefrontal es duu a terme a la infància i adolescència; es pot percebre la seva evolució en aspectes relacionats amb la conducta, la capacitat de coneixement, la regulació emocional i la forma d'interacció social.

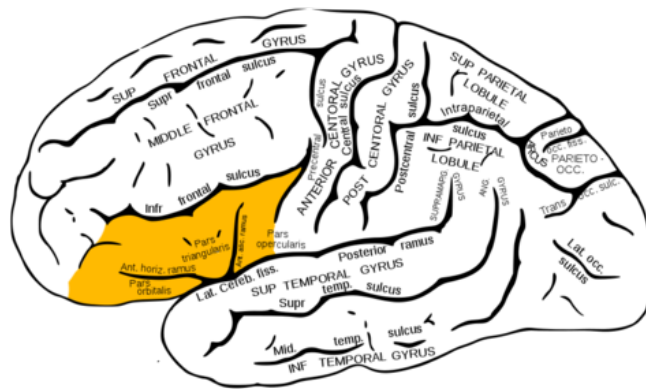
L'escorça **prefrontal medial**, juntament amb la **dorsolateral**, tenen el rol de prendre decisions a partir de les bases emocionals que ens provoquen els estímuls. Hi ha estudis que confirmen això gràcies a l'observació de pacients amb danys a l'escorça ventromedial. Aquests, tenen dificultats per indentificar el caràcter afectiu de certs estímuls.

Per tant, els individus amb danys cerebrals a l'escorça prefrontal medial no poden respondre als estímuls amb les mateixes bases emocionals que una persona sana i com a conseqüència la seva reacció es veu alterada.

Un exemple és el de Phineas Gage l'any 1848, un home que als vint-i-cinc anys va patir un accident laboral on un piconador de ferro d'un metre de llarg va travessar el seu cap. Al cap d'unes setmanes, va recuperar-se per complet, i va dur a terme la seva vida anterior a l'accident. Tot i així, els seus coneguts van percebre un canvi important en la seva personalitat. Gage va transformar-se d'un home considerat i amistós a una persona impulsiva, desconfiada, irresponsable i ofensiva. Aproximadament un segle després, el neuròleg Antonio Damasio va examinar i estudiar el crani d'en Phineas. Finalment, es va arribar a la conclusió que el dany cerebral havia afectat principalment a la zona ventromedial de l'escorça prefrontal i que això havia repercutit en el seu caràcter afectiu.

Circumvolució Frontal Inferior (CFI)

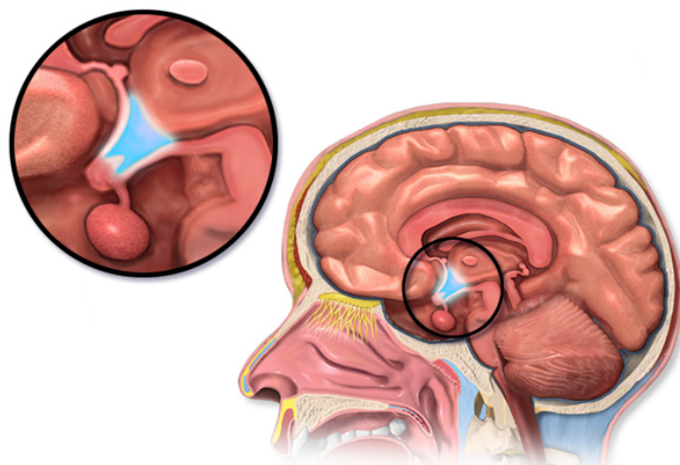
És una zona cerebral, coneguda també com la circumvolució de Broca, que pren una funció important respecte les neurones mirall. Aquestes zones neuronals s'activen quan s'observa una acció que interessa imitar-la i es tornen a activar quan l'individu la realitza. L'evolució d'aquesta regió cerebral ha establert la base de l'empatia i així és possible comprendre internament les accions que observem simulant-les amb el cervell. D'aquesta forma, podem entendre i arribar a sentir les emocions d'algun individu a través de la seva expressió facial o de la descripció dels seus sentiments.



12. Posició de La CFI al cervell

Hipotàlem

L'hipotàlem es troba en una de les zones de l'encèfal més avançades i desenvolupades, anomenada diencèfal. Alhora, és la regió cerebral més involucrada en les emocions de la seva zona. És imprescindible per expressar de forma coordinada les respostes emocionals. Aquest procés succeeix de forma independent a qualsevol procés cognitiu i conscient de la emoció com podrien ser els relacionats amb l'escorça cerebral. Juntament amb el tàlem, és responsable de les respostes emocionals que proporcionen a l'escorça cerebral la informació necessària per activar els mecanismes conscients de les emocions.



13. Situació del hipotàlem al cervell

Hipocamp

L'hipocamp té un paper molt important en els processos mentals relacionats amb la memorització d'experiències o recuperació de records. L'estimulació d'aquest ajuda als pacients amb Alzheimer.

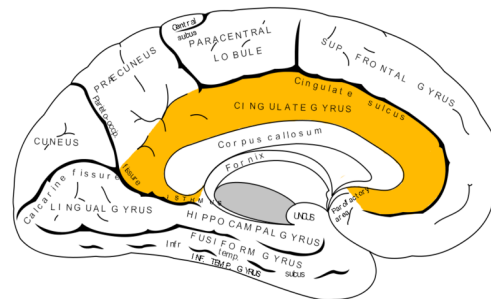


14. Situació de l'hipocamp al cervell.

Circumvolució Cingular

La circumvolució cingular rodeja pràcticament quasi tot el cos callós que uneix els dos hemisferis. És l'encarregat de processar i crear els matisos emocionals, és a dir, les expressions de les emocions més particulars i complexes.

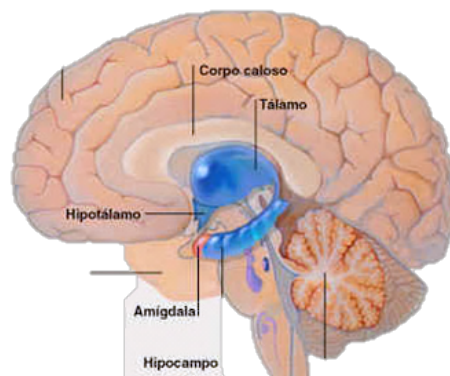
A més, és el que fa possible que els humans puguin fingir sentiments gràcies a la seva capacitat per expressar característiques emocionals que no defineixen l'estat d'ànim d'aquell moment.



15. Situació de la Circumvolució Cingular al cervell.

Tàlem

El tàlem està rodejat de moltes estructures del sistema límbic i concretament té una gran connexió amb l'hipotàlem, del qual rep informació. El tàlem està connectat amb circuits que participen en la percepció sensorial i també participa en vies neuronals del procés de creació de les emocions. Així doncs, la unió d'aquests dos tipus d'informació que rep permeten que les emocions puguin afectar al que percebim i que el que percebim afecti igualment a les emocions.



16. Distribució de diferents estructures cerebrals del Sistema Límbic.

PSICOLOGIA DE LA MÚSICA

Un cop ja es coneixen aspectes introductoris del funcionament del cervell i dels paràmetres musicals, cal fer esment específic a la Psicologia de la Música. Aquesta és una ciència que estudia com influeix la música al cervell, al cos, a l'estat d'ànim i a la societat.

ÉSSERS MUSICALS

Certament, la música es pot definir com diferents paràmetres que reproduïts mitjançant instruments i el cant creen un so organitzat que nosaltres rebem com un estímul extern.

Però, és necessari remarcar que aquesta produeix emocions fonamentals que l'eleven a tenir una gran importància dins la vida dels individus i la societat. Així doncs, tot i haver societats sense escriptura, no n'hi ha cap sense música i es pot entendre també que mai ha hagut un ritual que no estigués acompanyat per la música. A totes les cultures conegudes s'ha apreciat, ballat i gaudit d'aquesta a causa dels poderosos efectes sobre les emocions, els sentiments i l'estat d'ànim.

Aquest poder de la música sobre els humans ha provocat que fins i tot filòsofs i polítics hagin tractat de reprimir-la i tenir-la sota control a través de la pròpia constitució.

Un exemple és el de Japó, on al segle III aC es va establir una Oficina Imperial de Música per controlar totes les activitats relacionades amb la música. També és necessari mencionar la preocupació d'algunes cultures antigues com la d'Egipte, Xina i l'Índia respecte el poder de la música sobre la voluntat i conducta de la societat.



17. El públic d'un concert de la cantant Malú

EL LENGUATGE DE LA MÚSICA

La música i el llenguatge comparteixen nombroses característiques. Com es veurà més endavant⁵, la música té un missatge comunicatiu molt important, ja que a través seu es poden transmetre emocions, ideologies i formes de pensar.

Però, l'única relació entre el llenguatge i la música no es aquesta. El teòric musical Fred Lerdhal i el filòsof del llenguatge Ray Jackendoff a partir de l'estudi gramatical de la música van considerar que els humans entenen la música i responen a aquest estímul perquè els seus sons representen una intenció gramatical i sintàctica que ho permet.

Aleshores, es sosté la idea que les emocions musicals poden arribar a tenir capacitat comunicativa perquè existeix una correspondència de representació gramatical entre qui compon, qui interpreta i qui ho escolta, de manera que es pot transmetre i percebre el mateix missatge sense alteració del significat.

El crític musical Fisherman destaca la narrativitat de la música, ja que aquesta pot expressar allò que no es pot explicar d'altra forma. Per tant, ell també defèn la idea del caràcter semàntic de la música.

Però, tot i aquesta creença de relació entre la música i la semàntica, hi ha una important diferència entre la primera i el llenguatge, que es sosté en la intenció de cadascun.

Per una banda, el llenguatge es centra en la voluntat d'expressar idees, comunicar i enunciar informació. Per l'altra banda, la intenció psicològica de la música és l'expressió i creació d'emocions en els individus.

Finalment, la sincronització amb la música és la coordinació temporal més elaborada i complexa que realitzen els humans. Així doncs, es creu que la música i la seva complexitat auditiva han estat els factors més importants en el desenvolupament de la parla i el llenguatge humà.

⁵ A l'apartat: Beneficis de la música

EMOCIÓ MUSICAL

L'emoció musical s'entén com els processos afectius que neixen en un individu en escoltar música, és a dir, les emocions produïdes per aquesta.

Amb el temps, han estat diferents científics que estudiaven la música els que consideraven que les emocions musicals no provoquen la mateixa resposta que si s'experimenta l'emoció en una altra situació quotidiana. És a dir, no és el mateix que una cançó et provoqui ira a que en la teva vida alguna circumstància ho faci.

Com a conseqüència, la resposta corporal, facial i conductual tindran gran similitud però no seran exactament iguals. Segons Meyer, això es deu a una inhibició dels mecanismes motors associats a les emocions en escoltar una peça.

Levinson recolzava la posició de Meyer en afirmar que l'emoció musical no causa la mateixa resposta en els individus que les emocions de la vida quotidiana. Així doncs, a les emocions musicals les anomena "emocions mirall". Rafmann en canvi les anomena emocions "anàlogues".

D'aquesta forma, es pot entendre el perquè en el món de la música, expressar o experimentar emocions negatives, com la tristesa o la por, tingui un valor estètic per qui compona, interpreta i escolta. En canvi, les mateixes emocions són de desgat i són rebutjades a la vida diària.

Un exemple és la música Pop, la qual una de les seves temàtiques principals és el desamor. Les emocions mirall o anàlogues expliquen per què una cançó que podria provocar rebuig per l'emoció negativa que representa, és agradable d'interpretar i escoltar. Ja que quan s'experimenta una emoció negativa fora de l'àmbit de perill al qual un individu pot estar acostumat, es percep com un tipus de simulació o joc. Tot i així, les emocions que pot causar un joc no tenen la mateixa intensitat que les emocions mirall que pot causar una peça musical. Cal ressaltar que els sentiments i emocions musicals poden fins i tot arribar a ser de major magnitud que els que apareixen naturalment.



18. Les diferents emocions expressades per ninots

Tot i conèixer gran part de les estructures i xarxes cerebrals que participen en el procés de creació de les emocions, els científics no acaben d'entendre com aquestes es creen. Per la subjectivitat que envolta el món emocional, és encara més complicat analitzar com una peça musical pot desencadenar una emoció determinada als humans.



19. Imatge que representa un "injecció" de música.

Clarament, si la música té un impacte a les emocions és perquè incideix d'alguna forma en el cervell. Però, l'estudi de l'emoció musical parteix d'un problema fisiològic, ja que no se sap com pot relacionar-se amb les funcions cerebrals. Això esdevé una incògnita a la teoria i la pràctica.

Teòricament, els científics estudien quina és la raó per la qual la música té incidència al sistema nerviós. Per altra banda i en referència a la pràctica, investiguen els processos cerebrals que tenen lloc a l'emoció musical.

Existeix la hipòtesi de que hi hagi certa correspondència entre les estructures sonores espaciotemporals de la música i les estructures espaciotemporals del procés cerebral, és a dir, una unió dels dos processos en coordinar-se molt similarment l'un amb l'altre quan estan tenint lloc a una zona determinada del cervell.

Un mètode per investigar l'emoció musical és l'observació d'un cervell humà quan està sotmès a estímuls musicals i alhora experimenta emocions musicals conscients que pot explicar al investigador.

A més, gràcies a aquests estudis es coneixen els tipus de respostes emocionals que tenen lloc depenent dels paràmetres del so i els elements musicals que s'alterin, de forma que un compositor sabrà com crear una cançó que pugui expressar una emoció determinada als que l'escoltin.

Composar una cançó: què s'ha de tenir en compte?

Les respostes emocionals que es coneixen segons els diferents elements de la música són les següents:

Segons l'altura o tonalitat:

Les notes agudes tenen elevada incidència sobre el sistema nerviós, ja que les ones de so es propaguen molt ràpidament. D'aquesta forma, alerten el cos i fan augmentar els reflexes i disminuir la sensació de cansament del individu. Si a més són sons intensos o de llarga durada, poden fer malbé la oïda, provocar descontrol en el sistema nerviós i causar alteració incontrolada d'impulsos nerviosos. A més, els sons aguts tendeixen a transmetre alegria als individus.

Les notes greus incideixen principalment en òrgans com els pulmons, l'abdomen o el cor. A diferència de les agudes, aquestes tendeixen a causar sentiments pessimistes. També provoquen un estat de calma i tranquil·litat.

Segons el ritme:

El ritme principalment té influència sobre aspectes físics, com la respiració, el pols, les funcions cerebrals, etc. Si el ritme és més elevat que les pulsacions del cor, aquestes s'alteren i l'individu sent una necessitat de moure's o reproduir el ritme amb el seu propi cos. Els ritmes lents transmeten serenitat i pau, en canvi els ràpids inciten al moviment i a l'exteriorització dels sentiments.

Segons la intensitat:

La intensitat pot considerar-se el paràmetre més influent en les persones i en les seves emocions, ja que si el volum és molt elevat, els efectes dels altres elements poden passar a ser irrellevants o invertir-se. D'aquesta forma, tonalitats greus i ritmes baixos poden passar a ser irritants si l'individu no suporta el volum. La reproducció de música o sons a més de 95 decibels redueixen la nostra capacitat de reacció física i mental fins al 20%.

Generalment, els volums baixos transmeten serenitat i intimitat; en canvi, els volums elevats transmeten alegria.

Segons l'harmonia:

L'harmonia ajuda a la concentració i interiorització dels individus. Així doncs, incideix de forma cognitiva, mental i espiritual. Tanmateix, la manca d'harmonia provoca ansietat i por.

Finalment, a través del **silenci** augmenta el temor, la sorpresa, el desconcert i l'atenció.

És important remarcar que, com en el cas de la intensitat, els efectes d'alguns paràmetres o elements musicals poden fer variar els efectes estàndard d'un altre. A continuació es mostren quatre exemples generals que combinen l'altura, la intensitat i el ritme.

A baix volum les notes agudes són agradables i disminueixen els sentiments depressius. Evoquen a la felicitat. Algun exemple és el cant dels ocells o alguns instruments com la guitarra clàssica. En canvi, les notes agudes a un volum elevat mantenen l'individu en un estat d'alerta i irritació. Però, si el ritme és ràpid incita al moviment i a la cohesió i relació social.

Per l'altra banda, les notes greus a volum baix transmeten tranquil·litat i relaxació, ajuden a la reflexió individual. En canvi, si el volum és elevat, produeix por, terror o perill.

Així doncs, fent referència a les característiques musicals d'una cançó i a l'efecte de cadascuna d'aquestes en els humans, s'entén que una peça sorollosa i rítmica generalment desencadena en reaccions cerebrals i emocionals relacionades amb l'entusiasme, el moviment i l'agressivitat. En canvi, una peça clàssica que s'atribueix a una música melòdica i suau fomenten la cohesió i la relaxació de l'ambient. Per tant, a un concert de Rock és més fàcil que tinguin lloc actes violents o agressius que no pas a una audició de música clàssica. Això es deu simplement a l'estat emocional que provoca la música a partir dels seus paràmetres, que desencadenaran en un tipus de conducta determinada.



20. Comparació entre l'ambient d'un concert de Rock (esquerra) i d'un concert clàssic (dreta)

La menció a una peça musical com una "obra mestre" es deu a la manipulació experta dels paràmetres musicals que s'utilitza per provocar una emoció definida. És per això que s'utilitzen obres mestres instrumentals per analitzar les emocions musicals.

MENT MUSICAL

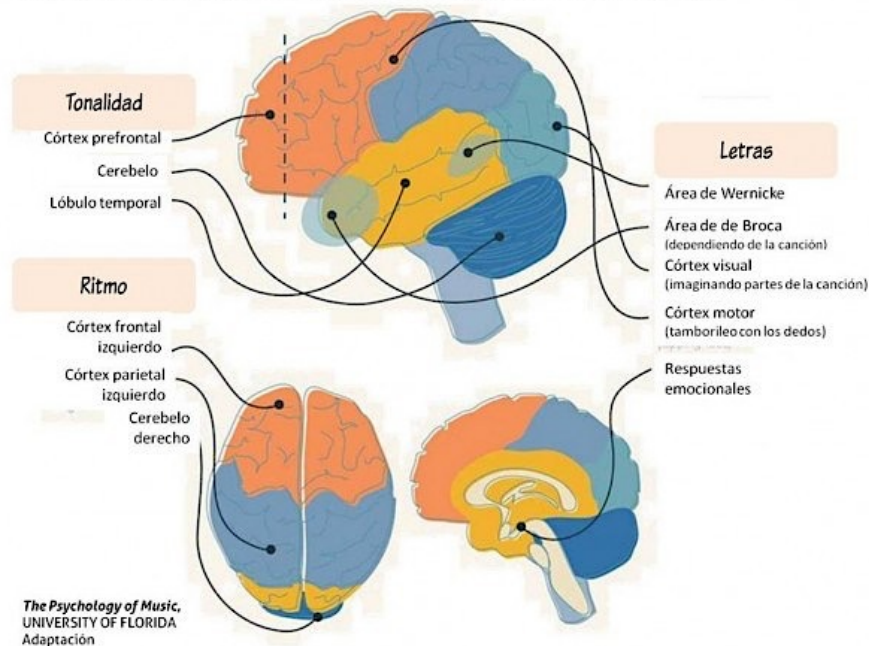
Sintetitzant els apartats anteriors, queda clar que els humans són éssers musicals que utilitzen la música per expressar i sentir emocions musicals. Així doncs, la música rep un caràcter lingüístic important.

Però, a banda d'aquesta influència social i individual s'ha de remarcar que hi ha diversos processos mentals que tenen lloc perquè els humans arribin a entendre i viure la música com ho fan.

Es sap que la música és capaç d'activar més àrees cerebrals que qualsevol altre estímulo i que estimula tots dos hemisferis.

PARTES DEL CEREBRO AFECTADAS POR LA MÚSICA

La música activa más partes de la mente que ningún otro estímulo humano.



21. Parts del cervell afectades per la música

Tot i que cada individu predomina l'ús d'un dels hemisferis, s'ha comprovat que els que es dediquen a la música generalment utilitzen tots dos alhora i en un nivell de complexitat i desenvolupament més elevat.

A més, els individus que toquen un instrument estan sotmesos a una activitat que requereix concentració, disciplina i memòria; i per tant, el cervell ha de realitzar tasques molt diverses alhora i moltes zones i xarxes cerebrals s'activen.

Es creu quasi amb total certesa que hi ha un tipus de separació entre els dos hemisferis cerebrals en experimentar una emoció musical positiva o negativa.

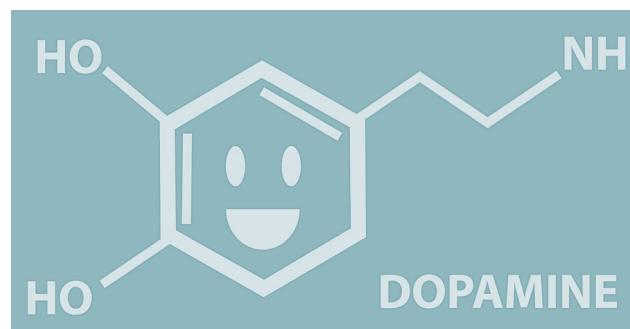
Es té consciència també que a l'hemisferi esquerra s'activaven els lòbuls frontals i temporals quan un individu processava melodies agradables i en canvi, aquestes mateixes àrees s'activaven a l'hemisferi dret en experimentar emocions musicals negatives.

Durant l'escolta de música que feia anys que un individu no sentia, l'**hipocamp**⁶ pren un paper important, ja que en activar-se pot recordar-nos moments que teníem oblidats des de feia molt temps i transportar el nostre estat mental a una època i situació determinada.

A més, es creu que l'hipocamp pateix una alteració quan els individus senten música inquietant. En canvi, quan senten música que resulta agradable incrementen un tipus d'ones cerebrals determinades anomenades theta i disminueixen les ones cerebrals alfa.

Altrament, les ones cerebrals ressonen amb el ritme de la música provocant que la respiració i els batejos de cor tractin de produir el mateix ritme. Igualment passa amb els moviments involuntaris que fem amb el cap, els dits o els peus al compàs de la música.

Escoltar música agradable **activa substàncies químiques** del Sistema Nerviós Central com **la serotonina, la dopamina, l'endorfina i l'oxitocina** al nostre cervell. Aquests neurotransmissors **estabilitzen el nostre estat d'ànim** evitant així la depressió i augmentant l'alegria i l'optimisme.



22. Estructura molecular de la dopamina.

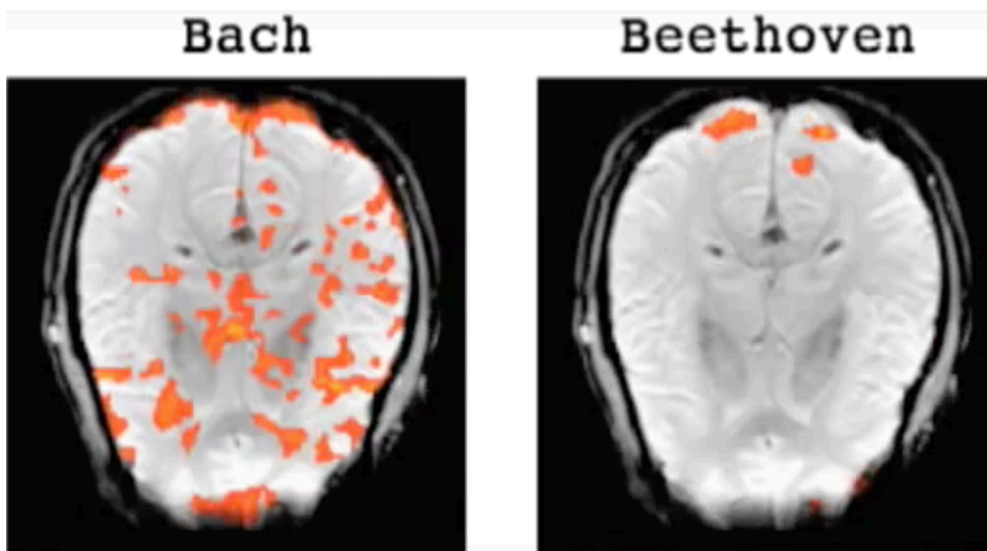
⁶ Fent referència a l'apartat del procés de creació de les emocions, l'hipocamp és l'encarregat d'emmagatzemar records a través de la memòria a llarga durada.

A més, aquestes substàncies estimulen la informació inconscient del cervell i això facilita l'expressió emocional, descarrega sentiments i impulsos reprimits o fins i tot permet l'alliberament emocional de situacions que han resultat traumàtiques.

Al 2009, Oliver Sacks, un dels neuròlegs més reconeguts a nivell mundial, va sotmetre's a l'observació del seu cervell a través d'una ressonància magnètica alhora que escoltava música. L'experiment consistia en la comparació de l'activitat neuronal que tenia lloc escoltant a Bach, el qual admirava des de petit, i a Beethoven, el qual li produïa indiferència. És necessari remarcar que les peces que es van escollir eren el més semblant possibles respecte paràmetres com el tempo, els instruments i el volum per anul·lar factors que fossin decisius en la seva resposta cerebral.

Òbviament, en observar els resultats es va confirmar que l'efecte cerebral és fàcilment visible i que moltes més regions cerebrals s'activaven en escoltar al seu ídol Bach, entre les quals es troba l'amígdala, a diferència de quan escoltava a Beethoven.

Així doncs, quan una peça provoca una emoció musical sobre l'individu 's'activen moltes més zones cerebrals que no pas amb una peça que no l'emociona.



23. Comparació de l'activitat cerebral d'Oliver Sacks en escoltar una peça de Bach i una altra de Beethoven

BENEFICIS DE LA MÚSICA

Com ja s'ha explicat, la música té un impacte emocional i social molt important sobre els humans. Tot i així, que la música estigui present al llarg de tota la nostra vida i que el seu origen s'arrela a l'època prehistòrica és degut a una raó concreta: els beneficis que aquesta aporta a l'espècie humana i la capacitat que té per millorar el propi estil de vida.

Mitjà de comunicació

Les paraules no són unívocues, per tant, cadascú utilitza les que considera més adequades per descriure quelcom. Aquesta transformació de les nostres sensacions al codi lingüístic pot ser que no tingui el mateix significat per a tothom i per tant, el que es vol expressar pot tenir diferents interpretacions per cada individu. Així doncs, les paraules poden portar a la incomprensió. En canvi, la música pot transmetre un missatge menys distorsionat de les sensacions que volem descriure. És per això que és un **mitjà de comunicació** molt important i vàlid entre les persones, ja que fa **més fàcil la descripció sensorial**.

“Sovint li dic a la gent que el llenguatge no és per fer-se entendre, sinó que un instrument meravellós per confondre als altres. En el cas de la música no es pot dir el mateix, és més veraç.” - Eduard Punset.

“La música comença on acaba el llenguatge.” - E.T.A. Hoffmann

Un exemple que ho demostra és el de Stefan Koelsch, neurocientífic i professor de Psicologia de la Música, que va dur a terme un experiment a Camerun. En aquest, es va observar que persones que mai havien escoltat música occidental reconeixien diferents peces musicals i les classificaven com música alegre o trista, per exemple. Això va confirmar que la música és universal i té la capacitat de transmetre emocions que podem entendre tan sols escoltant-la.

“La música pot donar nom al que és innombrable i comunicar el que és desconegut.”

- Leonard Bernstein

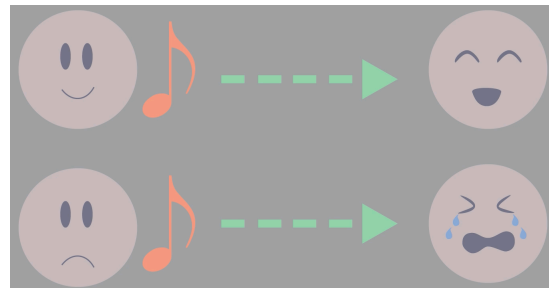
Cohesió social

Gràcies a la capacitat d'entendre què transmet la música, i també a l'activació de la Circumvolució Frontal Inferior que permet l'empatia, és més fàcil la comprensió entre diferents individus. Com a conseqüència, la música té un impacte social que fomenta la cooperació i la cohesió entre diferents persones i incrementa el nivell d'interacció entre aquestes. D'aquesta forma, la música és capaç de crear llaços socials.

Ajustament estat anímic

Participa en l'**ajustament de l'estat anímic**, és a dir, el regula i l'equilibra. De forma que impulsa l'expressió emocional de l'estat d'ànim dels individus i així aquest es manté o es desperta, obtenint com a resultat l'harmonització d'aquest.

Tanmateix, és un mètode per canalitzar i dominar les emocions ja que requereix controlar expressions facials i corporals. I en fer-ho, els individus que tenen dificultats per expressar les seves emocions o sentiments poden despertar els seus impulsos o les seves formes d'expressió, i als que són impulsius emocionalment els permet canalitzar les seves forces.



24. Un dels efectes de la música sobre les nostres emocions, potenciar-les

La música també ens pot arribar a produir el que se'n diu un orgasme musical, el qual és l'alliberació i descàrrega momentània d'una gran quantitat de sensacions i emocions que han tingut lloc com a conseqüència d'escoltar música. Aquest, permet experimentar a l'individu plaer físic i emocional.

Aprenentatge i desenvolupament

Quan es desenvolupa una conducta musical d'escolta, la ment i les emocions es disciplinen i s'estableixen hàbits de respecte i atenció a la vida diària. També augmenta la capacitat d'anàlisi, concentració i d'abstracció⁷. Això afecta positivament a l'aprenentatge de les matemàtiques o a la percepció de la visió espacial.

D'altra banda, la música també desenvolupa la creativitat i la sensibilitat.

⁷ La capacitat d'abstracció permet imaginar diferents situacions, activitats o processos sense necessitat de tenir-los davant o estar experimentant-los.

És important remarcar que és una gran eina per l'aprenentatge a la infantesa, ja que ajuda en el desenvolupament de l'expressió, augmenta la seva creativitat i autoestima, i estimula l'expressió afectiva. Així doncs, es potencia la intel·ligència emocional i els infants entenen millor les seves emocions i l'expressió d'aquestes. A més, si els nens i nenes estan en contacte amb la música des d'edats primerenques podran desenvolupar més fàcilment les seves habilitats i la seva concentració. I concretament els que aprenen a tocar un instrument des de petits, augmenten les seves capacitats motores i de raonament i tenen més coordinació per fer diferents tasques alhora. També entenen les llengües parlades més fàcilment i els ajuda a percebre les emocions a través de la veu.



25. Representació gràfica dels beneficis de la música sobre els infants, d'esquerra a dreta: millora les capacitats motores, les matemàtiques, l'aprenentatge de llengües, la intel·ligència emocional i facilita dur a terme diverses tasques alhora.

Salut

En l'àmbit de la salut humana, la música influeix molt positivament, ja que té la capacitat de reduir l'insomni, la depressió i l'estrès. A més, millora la capacitat immunològica i disminueix el dolor.

Facilita també la recuperació de lesions cerebrals, augmentant la seva velocitat sobretot en els que havien estudiat música anteriorment, degut a les xarxes cerebrals que havia creat el propi cervell abans del dany cerebral.

Alguns investigadors han comprovat també que pacients que escoltaven música agradable sentien menys dolor després d'una operació quirúrgica respecte els que no n'escoltaven.

Finalment, gràcies a l'estimulació del hipocamp, els subjectes amb Alzheimer tenen més facilitat per tenir presents els records i estimular el seu cervell gràcies a les connexions neuronals que es creen en escoltar música.

Equilibri i benestar

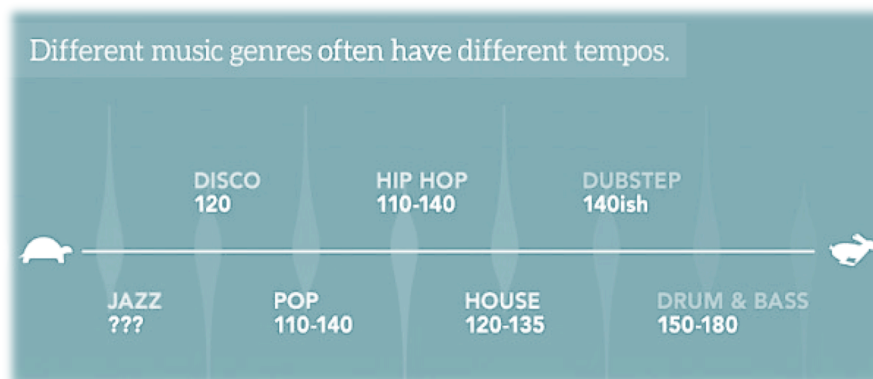
El cervell es veu estimulat amb el so musical i respon a ell amb reaccions neurològiques i motores. Quan s'estimula es desperten emocions que tenen la intenció de manifestar sensacions. Es considera que aquest procés crea un equilibri necessari entre el cos, la ment, l'esperit i l'emoció per obtenir un estat de benestar.

Millora de l'estat d'alerta

L'alteració del tipus d'ones cerebrals en escoltar música agradable, és a dir, l'increment d'ones alfa, millora l'estat d'alerta dels individus.

Exercici físic

Escoltar música mentrestant que es fa exercici crea una mena de confusió al cervell que fa anular les senyals de fatiga constants. Un estudi va comparar el tipus d'esforç necessari en dos grups de ciclistes els quals el seu exercici només variava respecte si escoltaven música o no. Es va trobar que els que n'escoltaven van necessitar un 7% d'oxigen menys que aquells que feien el mateix exercici.



26. Gràfic dels gèneres musicals i el tempo de cadascun, depenent la intensitat de l'esport físic és millor un gènere determinat. Si és un exercici intens, ajudarà més el Drum & Bass.

UTILITATS DE LA MÚSICA

Es pot fer una distinció entre dos tipus de música, la funcional i l'artística.

L'artística és la que s'escolta per plaer i sense cap intenció concreta. Per l'altra banda, la música funcional es compon per una finalitat determinada.

L'ús de la música funcional aplica el coneixement dels paràmetres musicals i els efectes que causa als individus en alterar-los conscientment. Així mateix, pot arribar-se a utilitzar per aconseguir una conducta determinada de qui escolta la peça.

Així mateix, la música pot utilitzar-se en diferents àmbits per finalitats molt variades:

Publicitat

És un tipus de música que ningú escolta voluntàriament, sinó que juga molt amb el subconscient. És música que transporta al individu a un món feliç, ric, de poder i benestar, característiques molt pròpies del capitalisme i per tant, de la publicitat. Generalment s'utilitzen tonalitats agudes i a un volum elevat per captar l'atenció.

Finalment, la música publicitària indueix a l'espectador a associar les característiques musicals com pot ser benestar o bellesa amb el producte que s'anuncia. Com és música molt repetitiva, escoltar-la en qualsevol altre situació portarà a la ment del individu el producte. La publicitat tracta d'utilitzar una música que concordi amb el gust del consumidor. La música culta transmet una sensació de categoria i qualitat, i s'utilitza per anuncis de colònies i cotxes principalment. D'altra banda, el gènere pop rock s'utilitza en productes juvenils.

Tortura

La música s'ha estat utilitzant com a tortura i com arma de guerra fins l'actualitat. Hi ha governs que utilitzen la música per trencar la voluntat de les víctimes i així poder obtenir informació que els interessa. La connexió que es crea amb l'individu és molt poderosa i si aconsegueix la seva atenció completa pot portar a la desesperació i a cedir a explicar el que es demana.

La tortura musical es basa principalment en la repetició continua de la mateixa cançó, fins i tot durant dies. Així, l'individu perd integritat subjectiva i emocional. S'utilitzen cançons de rap i heavy metal.

També es té en compte un estil de música que desagradi al subjecte per generar-li estrès. I el volum també incideix, de forma que si és molt elevat pot crear ansietat.

Alguns exemples que la CIA utilitzava en el seu programa d'interrogatoris són aquests:

- “The Real Slim Shady” de Eminem: un pres confirma haver-la escoltat durant 20 dies seguits i explica que companys de la presó es colpejaven el cap contínuament i no paraven de cridar.
- “Bodies” de Drowning Pool: crits, compte enrere i heavy metal en un volum màxim que poden afectar l'estabilitat emocional de l'individu.
- “Fuck your God” de Deicide
- Música en contra de la religió o nacionalitat de l'individu.



27. Representació de la música utilitzada com a tortura a presoners

A més, en els **conflictes bèl·lics** la música també juga un paper important:

“Després d'acabar-se la guerra, els aliats es passaven tot el dia i tota la nit volant sobre els nostres caps trencant la barrera del so. Just com a Panamà quan van atacar amb música a Noriega que estava tancat a la ambaixada del Vaticà. Durant quinze dies, Bush va ensordir al pobre ambaixador del Vaticà i a Noriega amb rock pesat. La nostra tortura va durar mesos - 20 o 30 vegades, de dia o de nit.” - Cusick (2006)

“Reproductors de música [...] van ser usats a l'Irak al 2004 per reproduir música a volums molt alts i amb sons desestabilitzadors, amb evidents resultats favorables [...] causant que la insurgència reaccionés de formes que incrementaven la seva vulnerabilitat considerablement. - Cusick (2006)

Cinema

Baldo, músic i compositor, va demostrar en un programa televisiu com el missatge que transmet una escena cinematogràfica variava dràsticament alterant el factor de la música de fons. En el primer cas, els espectadors podien imaginar-se una història d'amor entre els dos actors per l'estil de música que s'escoltava. En canvi, en tornar a posar la mateixa escena però amb una música completament diferent, es percebia un sentiment de por i tensió entre els personatges. Per tant, la música ressalta les emocions i funciona com una guia d'ajuda per entendre millor les escenes.

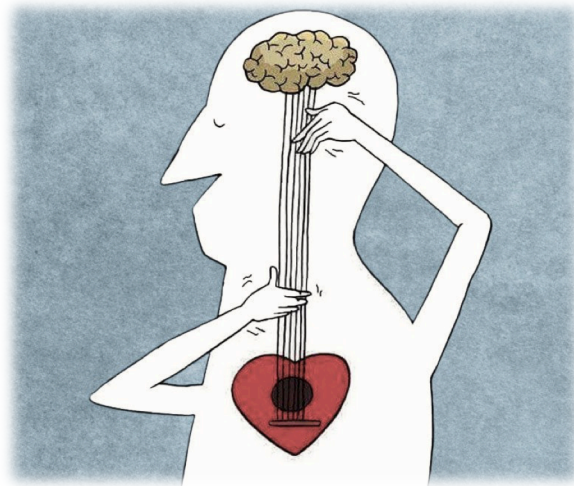
Està demostrat que la música que acompanya a imatges evoquen respostes cognitives de la percepció emocional, de forma que es capta més fàcilment la intenció que tenen les imatges.

Musicoteràpia

La musicoteràpia utilitza la música i/o els seus paràmetres amb un fi terapèutic en el cas de certes discapacitats físiques, psíquiques, socials o cognitives.

És un afegit als tractaments mèdics convencionals que actualment a països desenvolupats no pren tanta importància per la potenciació de la medicina química i tecnològica. Però, pot ser de molta utilitat en el desenvolupament del caràcter i educació infantil, curar depressions i millorar l'estat d'ànim.

S'utilitza molt en pacients autistes i en subjectes amb Alzheimer, ja que els ajuda a l'estimulació de la ment, a recordar i a animar-se.



28. Dibuix que representa l'estimulació cerebral mitjançant la música.

METODOLOGIA I MATERIALS

Com he plantejat la pràctica?

La investigació que s'ha dut a terme per estudiar la influència emocional de la música en les diferents etapes de la vida ha estat separada en diferents apartats. Cadascun d'aquests apartats estava destinat a una etapa vital: la infantesa, l'adolescència i l'edat adulta.

- **La infantesa:** nens i nenes de l'edat de 7 i 8 anys.
- **L'adolescència:** joves d'entre 17 i 18 anys.
- **L'edat adulta:** homes i dones d'entre 30 i 60 anys.

S'ha pres aquesta decisió de separar als individus en diferents franges d'edat ja que cada etapa té diferents capacitats intel·lectuals i d'intel·ligència emocional. També ha estat necessari tenir en compte el diferent impacte de la música segons l'edat de la persona per factors com l'experiència i el desenvolupament de les emocions.

Per tant, resultava pràcticament impossible sotmetre a tots ells a un mateix experiment o activitat i s'ha atribuït diferents mètodes d'investigació a cada etapa per obtenir la informació més útil i adient possible de cadascuna d'elles.

INFANTESA

L'estudi en els infants parteix amb la idea d'observar si una peça instrumental pot transmetre una emoció musical concreta a un grup de nens a partir dels paràmetres de la música ja explicats. Tanmateix, amb l'objectiu de si la major part del grup entén la mateixa emoció i si aquests saben relacionar-la amb diferents exemples o situacions personals de la seva vida tot i no tenir força coneixement sobre el que s'experimenta.

Per portar a terme aquest estudi vaig considerar que el més correcte seria agafar un grup de nens amb una educació similar i aproximadament de la mateixa edat per que els factors influents en la seva intel·ligència emocional fossin els menors possibles.

Altrament, havia de seleccionar peces musicals que transmetessin de la millor manera possible una emoció determinada.

D'una banda, no podien tenir lletra per que no hi hagués informació textual que interferís en la interpretació dels nens, i d'altra banda, els paràmetres musicals⁸ havien de concordar amb la intenció emocional que es volia fer arribar al grup d'infants.

Primerament, he hagut de decidir quins sentiments presentaria al grup. Tenint en compte la seva edat, havien de ser suficientment bàsics i amb matisos significatius entre ells per no portar-los a una evident i fàcil confusió.

Els escollits han estat la por, la felicitat i/o alegria, la malenconia, l'odi, la tendresa i la nostàlgia.

| | |
|--------------------------|--|
| Por | Sensació de desconfiança provocada per un perill real o imaginari |
| Felicitat/alegria | Sentiment agradable i/o de satisfacció |
| Malenconia | Estat intens i profund de tristesa permanent. |
| Odi | Sentiment de desgrat cap a una persona, cosa o situació... que causa un desig de fer mal intencionadament o de que tingui una desgràcia. |
| Tendresa | Sentiment amb el que es considera que una persona, cosa o situació ha de rebre amor i cura per la seva dolçor i delicadesa. |
| Nostàlgia | Estat de tristesa per la llunyania o pèrdua d'alguna persona, cosa o situació estimada. |

A banda d'això, per fer la selecció musical m'he basat en una llista de cançons proposades per l'Elena -una mestre de primària especialitzada en educació musical, professora de piano i musicoterapeuta especialitzada en *coaching* i educació emocional- en el seu blog "el Aula de Elena"⁹. Convé recalcar que no hi ha cap cançó de les escollides amb la qual jo no hagi percebut l'emoció concreta amb la que es relaciona. A més, abans han passat per diferents individus externs a la recerca per comprovar si la majoria coincidien en l'anàlisi de l'emoció i així, portar-ho a un terreny més objectiu. Les cançons escollides han estat les següents:

Por: The House of Leaves- Kevin MacLeod
Felicitat/alegria: Make it Shine - Sophonic
Malenconia: Secret Garden - Mehmet Cemal Yeşilçay
Odi: Dance of the Knights - Prokofiev
Tendresa: Traumerei Op. 15 - Schumann
Nostàlgia: Sincerely Abbey (A Love Poem) - Semaj the Poet

⁸ Els paràmetres musicals s'han mostrat en apartats anteriors i s'ha mostrat els efectes de cadascun sobre els humans.

⁹ Enllaç del blog: <http://www.auladeelena.com/p/proyecto-emocionario-musical.html>

Així doncs, vaig decidir enviar un correu a l'Escola Primària Ramon Llull de Barcelona per presentar la meva proposta d'estudiar les emocions a través de la música amb nens d'entre 6-8 anys.

La proposta de recerca era la següent:

A partir dels sis sentiments escollits i de les peces musicals seleccionades, observar si gran part dels alumnes poden entendre la mateixa emoció i quins efectes els hi provoca la música. Estudiant així si realment els elements musicals poden transmetre una emoció concreta als infants i la seva intel·ligència emocional.

Rere la seva resposta afirmativa a tenir una cita per dur a terme la meva investigació, vaig poder treballar-ho amb nens i nenes de Segon de Primària.

Amb el permís del director de l'escola vaig poder utilitzar l'aula de música amb la supervisió de la professora de música i plàstica. La recerca es va dur a terme amb dues classes de 20 i 21 nens a cadascuna en una franja horària d'una hora cada grup. El procediment a seguir va ser el següent:

1. Tenir una guia preparada de com presentar-me i què explicar als nens.
2. Preparar el material necessari abans de l'arribada dels alumnes a l'aula: agafar les cançons seleccionades i comprovar que s'escolten bé pels altaveus.
3. Un cop els alumnes han arribat, presentar-me i explicar-los què es farà durant la classe.
4. Convé destacar i explicar-los que qualsevol emoció és vàlida, de manera que cap alumne pot equivocar-se en analitzar una emoció. Com ja s'ha explicat, per molt que els paràmetres puguin o no expressar una emoció concreta, altres factors no musicals com l'experiència o història personal també influeixen en la interpretació personal d'una peça. És important recordar als alumnes que no s'han de deixar portar pel que senti la majoria.
5. Repartir a cada alumne un full en blanc distribuït en sis apartats i amb l'atribució d'un número del 1 al 6 en cadascun d'ells.
6. A cada espai correspon una cançó, la qual es reproduïx sense explicar res al respecte abans per no donar cap informació que els influeixi en escoltar-la.

7. En posar cada cançó, fer tancar els ulls a tots els alumnes i que hi hagi silenci absolut per poder sentir la música.
8. Després d'un o dos minuts, parar-la i deixar uns segons en silenci per a que pensin i reflexionin i així apuntar i/o dibuixar a la part del paper corresponent tot allò a que els hi recorda o allò que senten. En cas que ho relacionin directament amb una emoció, posar-li nom.
9. Comentar en veu alta el que opinen i posar en comú si la majoria han sentit la mateixa emoció.
10. Paral·lelament, apuntar informació gestual que pugui rebre per part dels nens en escoltar cada cançó, ja que també és una forma d'expressió molt important i innata que serà útil pels resultats a obtenir.
11. Fer tots els passos anteriors amb cadascuna de les cançons i amb tots dos grups.

Obtenció dels resultats

Per obtenir els resultats, s'agafaran els dibuixos i explicacions dels infants i s'analitzarà el seu significat per arribar a la conclusió de si han entès les cançons com l'emoció amb la que s'havia relacionat anteriorment.

Cadascuna de les emocions experimentades pels nens s'expressaran en percentatges.

Per fer-ho, és important remarcar que un mateix subjecte pot presentar diferents emocions i totes elles entraran en el recompte.

La cançó ha transmès l'emoció amb la qual s'havia establert relació anteriorment?

I quins han estat els percentatges?

Si no és així, destaca la presència d'alguna emoció concreta?

Hi ha hagut expressió corporal o facial a partir de la qual poder entendre l'emoció que la música els hi estava produint?

ADOLESCÈNCIA

Generalment els adolescents tenen molt present la música en el seu dia a dia, ja sigui conscientment o inconscient, ja que a banda de la música que ells decideixen escoltar, sempre en sona al carrer, a la ràdio, a les botigues, als anuncis o a les pel·lícules, entre d'altres.

És per això que per estudiar l'impacte emocional de la música en els adolescents vaig considerar que un bon mètode era comprovar si el seu estat d'ànim es veia afectat en deixar-ne d'escoltar durant un temps concret.

Per fer-ho, **vuit adolescents** havien de sotmetre's a deixar d'escoltar música durant **nou dies**. Les condicions eren les següents:

- No es pot escoltar música voluntàriament, ja sigui a través de dispositius mòbils, discs, ràdio, en directe... S'entén que no es poden veure programes televisius musicals, pel·lícules musicals i tot allò que integri la música com a protagonista.
- Si l'individu toca usualment algun instrument, haurà d'evitar-ho.
- Intentar romandre el mínim temps possible a llocs o establiments on soni la música.

Per registrar les emocions i l'estat ànomic dels vuit subjectes, aquests havien de deixar per escrit com es sentien cada tres dies per veure l'evolució. Per tant, el tercer, sisè i novè dia sense escoltar música havien d'explicar com ho estaven vivint: si els hi semblava difícil, si no la trobaven a faltar, si experimentaven canvis d'humor i tota aquella informació que ells mateixos consideressin important.

A banda d'aquests tres dies estipulats on havien d'escriure al diari, si sentien la necessitat d'expressar-se o de desfogar-se escrivint algun altre dia, podien fer-ho.

És important remarcar que tots els vuit estudiants havien assegurat abans de començar l'estudi que si algun dia per qualsevol raó escoltaven música voluntàriament, ho explicarien, ja que així els resultats seran més vàlids.

Obtenció dels resultats

La recollida de dades d'aquest estudi no es mesurarà amb estadístiques, ja que no són resultats concrets ni suficientment objectius com per representar numèricament.

El més important per analitzar aquests resultats és que els sentiments que han descrit els nou subjectes passin pels menors filtres possibles. Per fer-ho, s'estudia l'evolució de tots els individus de forma global i més endavant, s'especifiquen casos concrets i a remarcar.

Per fer distinció entre els diferents subjectes i reservar igualment la seva identitat, se'ls hi atribueix un número del 1 al 8 a cadascun d'ells. D'aquesta manera, en el cas que sigui necessari remarcar l'evolució d'un individu envers alguna situació serà més fàcil identificar-lo.

EDAT ADULTA

L'estudi de la influència de la música en els adults aporta una visió molt interessant des del punt de l'experiència. Per tant, a partir d'una enquesta vaig considerar que podrien estudiar-se diferents aspectes de com havien viscut la música en la seva etapa d'adolescents i com la vivien ara. A banda d'aquesta comparació evolutiva a diferents nivells, també havien d'aparèixer diferents preguntes on poguessin expressar la seva opinió respecte l'impacte de la música en la vida de la gent.

L'edat compresa entre qui havia de respondre l'enquesta havia de ser a partir d'una la qual es diferenciés suficientment de l'adolescència, i així poder comparar la influència en les dues etapes. A més, el límit màxim d'edat havia de d'agrupar a aquells que tenen a l'abast les tecnologies i els mètodes més moderns per escoltar música. És per això que vaig decidir que el més adequat era basar-me en una població d'entre 30 i 60 anys.

Obtenció resultats

Per agafar els resultats, gran part de les respostes es buidaran en percentatges, ja sigui en gràfics de sectors o de barres. Tots aquests gràfics juntament amb les preguntes en qüestió s'adjuntaran als annexos finals, a excepció d'alguns que també es mostraran amb els resultats.

RESULTATS

INFANTESA¹⁰

Apareix a continuació una petita selecció de dibuixos realitzats pels alumnes. És un mètode que utilitzaven per expressar què els hi transmetia cadascuna de les cançons.

POR

La primera cançó era "The House of Leaves" de Kevin MacLeod, a través de la qual es volia comprovar si a causa de les característiques esmentades anteriorment, es podia fer transmetre un sentiment de por als alumnes.

| Por: "The House of Leaves" | |
|-------------------------------------|-------|
| Por | 75,6% |
| Sorpresa | 7,3% |
| Alegria | 4,9% |
| Tristesa | 4,9% |
| Res | 4,9% |
| "No tinc por" (negació emocions) | 2,4% |

Aquesta ha estat una de les peces musicals que han provocat més afinitat emocional en els nens, on un 75,6% d'ells ho han relacionat amb la por. Convé recalcar certes pel·lícules, jocs o situacions a les que s'ha fet referència per part dels subjectes per descriure com es sentien o a què els hi

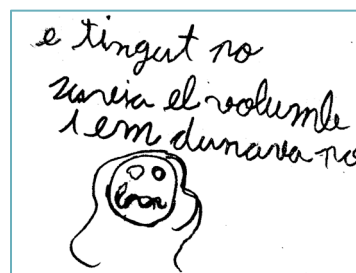
King Kong
Gozzilla
Ouija
alienígenes
apocalipsi zombie
Slenderman

recordava la cançó. S'ha esmentat a *King Kong*, *Gozzilla*, una apocalipsi zombie, als alienígenes, a la pel·lícula de la *Ouija*...

Com es pot observar, totes aquestes mencions són exemplificacions d'un sentiment de tensió i por. D'altra banda, també s'han recollit diversos comentaris textuais dels alumnes:

"La música no m'agrada", "Em fa por però m'agrada", "Estic molt espantat", "Em recorda al meu conill que està mort", "M'he imaginat que algú estava assassinant", "He sentit sorpresa" "Quan pujava el volum en feia por", "Em recorda a la foscor"

A banda de les dades recollides gràcies als fulls, l'ambient de les classes s'ha tornat tens i alguns alumnes m'han demanat si podia parar la cançó. A més, molts d'ells s'han tapat les orelles perquè no els hi estava agradant com els hi feia sentir la cançó.



¹⁰ Tres dels 41 fulls de respostes dels infants es troben als annexos.

FELICITAT/ALEGRIA

En segon lloc i amb la cançó "Make it Shine" de Sophonic, es volia estudiar si els nens mostraven un sentiment d'alegria o felicitat degut a les característiques de la cançó.

En relació amb les altres peces musicals, aquesta ha estat la que ha transmès un missatge més clar entre la major part dels subjectes, ja que aquests han diferit molt poc en les seves respostes i principalment coincidien en que la cançó transmet alegria.

| Alegria: "Make it Shine" | |
|--------------------------|-------|
| Alegria | 92,5% |
| Enuig | 2,5% |
| Avorriment | 2,5% |
| Tristesa | 2,5% |

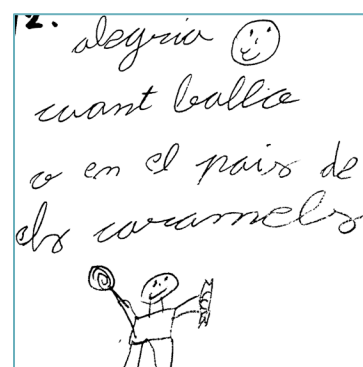
També cal esmentar a què feien referència alguns d'ells a partir de la cançó. Van citar a les flors i la llibertat, al *Bob Esponja*, al joc del *Pou* i a alguns viatges que havien realitzat. La major part dels alumnes també van explicar a què els hi recordava textualment:

"A quan em fan riure", "És com una cançó d'enamorats", "Com quan ballo", "És com si estigués en el país dels caramels", "Em recorda a quan estic jugant", "Em fa riure i és com un pallasso", "És com quan vaig a les atraccions", "Em fa feliç", "Em recorda als moments familiars", "És com quan viatjo", "Com quan vaig al cine", "Em recorda a un gos content", "És com tocar el tambor".

Pou
viatjar
flors
Bob Esponja
llibertat

Es percep com una gran part dels individus atribueixen la cançó a moments que els hi aporten felicitat i alegria.

Finalment, l'ambient de les classes en escoltar aquesta cançó també és molt important per entendre què sentien els nens i nenes. Majoritàriament ballaven i es movien, es mostraven actius i contents i no paraven de riure i de fer bromes. L'ambient de totes dues classes durant la



reproducció d'aquesta peça va veure's molt estimulat positivament. Com a conclusió, la cançó va alegrar i va pujar l'estat d'ànim a gran part dels alumnes.

MALENCONIA

Per tractar de transmetre una emoció similar a la malenconia als individus es va utilitzar la cançó "Secret Garden" de Mehmet Cemal Yeşilçay.

La malenconia com a tal no ha estat mencionada per part dels subjectes ja que és un terme molt complex si es té en compte la seva edat i el nivell de desenvolupament de la intel·ligència emocional. Tot i així, també ha estat una gran part dels dos grups la que ha relacionat la cançó amb la tristesa.

| Malenconia: "Secret Garden" | |
|-----------------------------|-----|
| Tristesa | 90% |
| Alegria | 7% |
| Res | 3% |

A molts dels subjectes els hi va recordar al fet que morís alguna persona o animal:

12 d'ells ho van relacionar amb la mort d'una persona estimada:

"Quan mor algú estimat", "Em fa pena perquè els meus avis estan morts", "És com si mor alguna persona de la meua família"...

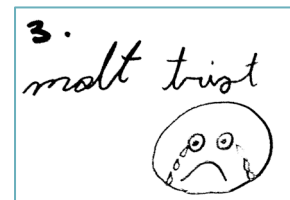
*mort mascota
soletat plorar
mort familiar*

Altres amb mascotes que ja no hi són:

"Em recorda a quan el meu gat va morir", "Al meu gos que està mort".

La resta de comentaris han estat més variats:

"Com quan un amic meu se'n va", "Em recorda a quanestic sola", "És com si a un joc es mor el Sonic", "És com plorar", "Com quan algú



deixa a la seva parella", "És com una peli trista i alegre", "Em recorda a quan era petita i m'ho passava molt bé amb els meus amics", "És com quan em quedava sol amb el meu germà"...

Per acabar, és necessari donar èmfasi a un comentari en el qual un nen explicava que la cançó el feia estar content perquè el feia recordar-se del piano. S'observa doncs com pot tenir diferent influència emocional en algun subjecte a causa de factors externs com l'experiència i els records de cadascú. Per tant, que la relació amb l'alegria no significa que la seva manera d'entendre la música sigui errònia.

Amb aquesta cançó ha estat fàcil percebre com la pena i la tristesa feia apagar els somriures i alegria de gran part dels nens i nenes. A més, a totes dues classes hi hagut més d'un cas d'alumnes que la peça musical els ha portat a una extrema tristesa i els ha fet plorar. A banda de l'evidència de reconeixement de la tristesa en un individu, les característiques que ja he mencionat en apartats anteriors m'ajuden per basar-me i entendre-ho millor.

ODI

Es va utilitzar la cançó "Dance of the Knights" de Prokofiev per observar si els nens podien entendre el sentiment d'odi a través d'ella.

Aquesta ha estat una de les emocions on les respostes difereixen més les unes de les altres. Tot

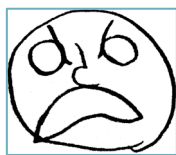
i així, el més semblant a l'odi que han mencionat ha estat l'enuig i justament el més destacat pels individus.

Amb aquesta cançó varis subjectes han fet referència a pel·lícules de pirates, a *Star Wars*, la *Bella i la Bèstia* i a *Peter Pan*.

A banda d'això, s'han recordat de situacions molt diverses citades textualment, com per exemple:

"Com si estigués mirant una pel·lícula molt inesperada", "És una aventura com si una persona escalés una muntanya molt alta que li ha costat molt", "Em recorda a un gegant destrossant la ciutat", "Em recorda a la ràbia", "És com si hi hagués un tigre en una selva", "Em recorda a un pirata caminant", "És com si anessin a pegar a una

persona", "Em fa por i és alegre i emocionant", "És com un misteri on passen per una cova i hi ha una reina manaire i dolenta", "És com una persecució", "Em recorda a una pel·lícula d'acció amb final romàntic", "És com la guerra mundial", "Com si fos una guerra", "És emocionant".



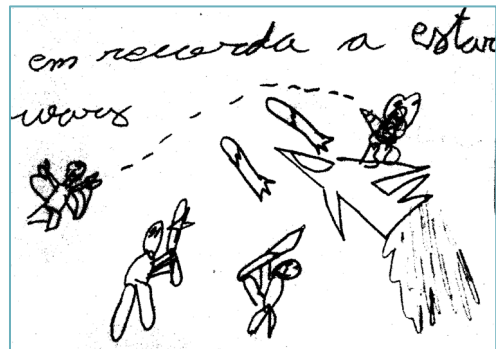
Com s'observa, els hi recorda a esdeveniments molt variats però que tenen en comú l'acció, la tensió i en ocasions la violència o el perill.

Alguns dels subjectes que han sentit alegria com especifica al gràfic, ho han justificat amb que els hi recorda a una pel·lícula, a una festa o a *Star Wars*.

Durant el temps de reproducció d'aquesta peça instrumental no han hagut significatives mostres corporals i gestuals que m'ajudessin a percebre l'emoció que podien estar sentint en aquell moment. Possiblement perquè és una emoció més difícil i complexa per nens de la seva edat sentir-se identificat o empatitzar, a diferència de l'alegria i la tristesa.

| Odi: "Dance of Knights" | |
|-------------------------|-----|
| Enuig | 44% |
| Sorpresa | 22% |
| Alegria | 15% |
| Por | 12% |
| Res | 7% |

Bella i la Bèstia
 pel·lícules de pirates
 Star Wars
 emocionant
 guerra mundial
 persecució pirata
 Peter Pan
 gegant
 ràbia
 tigre



TENDRESA

La cançó escollida per intentar transmetre als alumnes la tendresa havia estat "Traumerei Op. 15" de Schumann.

Amb aquesta peça musical s'ha observat principalment la barreja i confusió de diferents emocions en un mateix individu i globalment, és a dir, la poca determinació alhora de decidir què els hi transmetia. Això pot deure's a que sentien moltes emocions o contràriament, que no arribava a provocar-los cap.

Els exemples que han posat els subjectes per descriure l'emoció es poden distribuir en amorosos, tristos i d'altres. Els hi recorda a l'amor: "És com si algú s'enamorés", "És romàntic", "Em recorda a quan dos enamorats es separen", "Fa que em recordi d'una persona que jo estimo".

Els hi recorda a la tristesa: "Em recorda a quan el meu conill va morir", "Em recorda a quan va morir el meu gos", "Em recorda a quan el meu avi va morir", "És com una cançó trista".



Altres exemples són els següents: "Com si algú fes màgia", "És com si pogués tocar el piano de debò i el meu somni es fes realitat", "És com si un nen recordés coses felices", "És com si fos petit".

Per últim, hi ha un comentari que descriu molt bé la



barreja d'emocions que s'ha observat en totes dues classes: "La cançó em fa pensar en la tristesa, l'amor, el meu gos i als records", aquest és un exemple d'elevada sensibilitat que combina molt bé amb la definició de tendresa entesa per un nen o nena de 7 anys.

Durant el temps que s'ha escoltat aquesta cançó, l'ambient de les dues classes ha estat serè, tranquil i relaxat. Com ja s'ha explicat, les emocions provocades en els alumnes han estat molt diferents i això crea diverses expressions de les mateixes. Tot i així, generalment no hi ha hagut cap manifestació suficientment exagerada com per donar-li prou importància a banda de les expressions facials de cadascuna de les emocions presents.

Tendresa: "Traumerei Op. 15"

| | |
|----------|-----|
| Tristesa | 34% |
| Res | 22% |
| Alegria | 21% |
| Amor | 17% |
| Sorpresa | 2% |
| Por | 2% |
| Enfadat | 2% |

romàntic
 quan era petit
 gos conill
 felicitat
 mort tristesa
 records
 màgia
 amor

NOSTÀLGIA

Per tractar de transmetre la nostàlgia als alumnes va escollir-se la peça musical "Sincerely Abbey" de Semaj the Poet.

De forma similar al que ha passat amb la malenconia, gran part dels nens i nenes han sabut identificar la tristesa com a sentiment que els hi transmetia.

És important remarcar aleshores, que en el cas de la nostàlgia hi ha hagut més d'un subjecte que ha experimentat diferents emocions alhora. A diferència de les altres emocions, on hi havia alguns que no feien referència a cap emoció concreta.

Els alumnes han relacionat aquesta cançó amb records llunyans que s'observen en alguns comentaris com: "Em recorda a quan estàvem junts els 4 de la família i jugàvem junts" o "Com quan vaig ser a Còrdova i me'n vaig anar."

Altres ho relacionen amb la mort: "Em posa trist perquè els meus avis van morir i sempre m'ajudaven", "És trist com si un amic mor", "Em recorda a quan mor algun familiar", "Aquesta cançó em recorda a la mort", "És com quan el meu gos va morir", "Em recorda a la mort i a estar en família"...

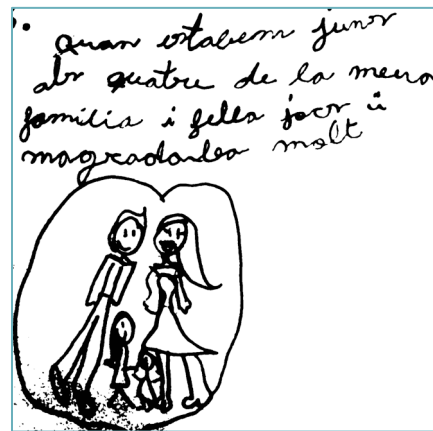
Alguns altres comentaris dels individus definint com es sentien són els següents: "Em recorda a

ballar", "És com tocar el violí", "És com quan la meva mare se'n va", "Em recorda a quanestic amb la meva família".

És necessari destacar també l'ambient que s'ha creat en totes dues classes en escoltar aquesta peça musical, ja que ha estat molt similar i pràcticament igual a la reacció de la cançó de malenconia. Ha estat fàcil percebre com l'estat d'ànim baixava i gran part dels individus tenien expressions facials identificables amb la tristesa. D'altres alumnes es mostraven indiferents corporalment i no es podia entendre el que sentien observant-los a cop d'ull.

| Nostàlgia: "Sincerely Abbey" | |
|---------------------------------|-----|
| Tristesa | 66% |
| Sorpresa | 15% |
| Alegria | 13% |
| Por | 2% |
| Res | 2% |
| Tot | 2% |

jugàvem junts
mort
tristesa
família
ballar



ADOLESCENTS¹¹

TRES PRIMERS DIES

Pràcticament quasi tots els adolescents remarcaven la dificultat i enyorança que els hi produïa **no escoltar música els moments en que rutinàriament n'escoltaven**. Alguns exemples són: en el moment de caminar pel carrer o en agafar algun transport diàriament, abans d'anar-se'n a dormir, en despertar-se, al gimnàs, dutxant-se o estant a casa.

"Ho noto sobretot a la dutxa, ja que és un moment de desconexió i d'estar amb mi mateixa." - núm.1

"El que més noto es el buit que se'm fa en anar pel carrer. Abans la musica m'alegrava les passejades, ara m'he de conformar amb el soroll constant dels motors dels cotxes" - núm. 2

"Acostumo a posar-me música abans de dormir i veig que és molt més difícil dormir sense música." - núm. 5

"Em van avisar que els primers dies podien ser els més durs, i tenien raó. [...]

Ho he notat molt anant amb transport públic i caminant, és com si et faltés alguna cosa, sobretot si és en trajectes llargs. [...] I al gimnàs el temps passa més lent ja que no et pots distreure en res. Tot és més avorrit. No pots acabar de desconnectar" núm. 8

En el cas dels subjectes on una de les seves aficions implica la música, s'observa que no passa desapercebut el fet de **no poder-se expressar a través del que els hi agrada**.

Com per exemple els que sovint toquen algun instrument, i expliquen que han hagut de reprimir-se en no fer-ho tot i tenir moltes ganes, o en el cas del ball:

"He vist la guitarra recolzada a la tauleta de nit i m'han vingut moltes ganes de tocar, l'he tingut a les mans i he recordat que no podia fer-ho. Per evitar temptacions he decidit tancar-la en clau" - núm. 5

"Pràcticament la toco cada dia i he de reprimir-me per no agafar-la." - núm. 2

"No puc ballar i això era una gran mitjà d'expressió molt necessari." - núm. 3

Alguns dels subjectes no han trigat en adonar-se de la **dificultat d'allunyar-nos de la música del nostre voltant**. Ja que en senten a tot arreu, ja sigui a recintes públics o privats o a través de les tecnologies.

"No escoltar música és difícil, ja que a les xarxes socials, als supermercats, amb els amics... és molt complicat no fer-ho, estic intentant evitar-ho el màxim possible." - núm. 1

¹¹ Els diaris de cadascun dels adolescents es troben als annexos.

"Sembla mentida com de difícil es fa no escoltar música, ja que per tot arreu n'hi ha: en una cafeteria, al gimnàs o pel carrer mateix." - núm. 2

"Sí que és veritat que he escoltat música indirectament en les xarxes socials, la televisió o a l'escola." - núm. 3

"Te n'adones que hi ha música a tots llocs, sembla que estàs més atent: si passes per davant d'un bar, o algú que passa pel carrer..." - núm. 8

A més, també s'observa que un dels subjectes ja pateix **primeres variacions en l'estat d'ànim**.

"Escoltar música diàriament et motiva i t'alegra molt, passes uns minuts d'alegria i alguns cops fins i tot d'eufòria. I òbviament quan et falta, doncs ho notes molt en l'estat d'ànim" - núm. 1

"Ja no tinc una via de desconnexió que m'ajudi en segons quins moments" -núm. 3

"Necessito els moments de música per trobar-me amb mi, desconnectar i fer que la música m'ajudi a acariciar el moment." - núm. 4

DURANT 6 DIES

Quasi a punt de complir una setmana sense música, són més els subjectes que han començat a patir **canvis d'humor** i han confirmat que el seu **estat d'ànim es veu influït**.

"Està afectant el meu estat d'ànim: No estic tant alegre com abans i tinc menys paciència. Deu ser veritat això de que la música es la millor medicina. - núm.2

"M'enfado més fàcilment , perdo la paciència i també he notat una angoixa al llarg del dia." - núm. 5

"Porto uns dies molt estranya i és com si em faltés alguna cosa." - núm. 7

Altres, tot i seguir trobant-la molt important, **han començat a acostumar-se** al fet de no escoltar música.

"No se m'ha fet tant difícil estar a casa sense música, ja que m'estic acostumant a estar-ho." - núm. 1

"Definiria aquest sisè dia amb la paraula costum. Però per molt que m'estigui acostumant a no fer la meva vida sense escoltar-ne, l'enyoro i la necessito." - núm. 4

"Ja no sento una necessitat de música tant extrema com respirar" - núm. 6

"Aquests dies no estan sent tan complicats ja que intento no pensar-hi." - núm.8

Per l'altra banda, n'hi ha alguns adolescents que **troben a faltar la música amb la mateixa intensitat:**

"Anar pel carrer m'està costant molt més, ja que aquestes alçades ja hagués trobat els auriculars perduts o n'hauria comprat uns de nous" - núm. 1

"Començo a no posar-me instintivament els cascos quan surto al carrer, però això no fa que em sigui més fàcil no escoltar música." - núm. 2

AL CAP DE 9 DIES:

Després d'una setmana i mitja realitzant l'experiment hi ha adolescents que mostren nerviosisme i estan ansiosos per tornar a escoltar-ne.

Per una banda, alguns ho experimenten amb **sentiments de frustració:**

"I dit això, me'n vaig a dormir, se'm accelera el cor només de pensar que quan torni a obrir els ulls ja podré tornar a escoltar música. Ja estic impacient." - núm. 1

"Estic cansada de no poder fer el que m'agradaria, em sento amb ganes d'acabar-ho i no paro de pensar en el moment de tornar obrir l'aplicació de música, la ràdio o el 'Spotify' del mòbil i tenir llibertat per escoltar i escollir el que vulgui i el que em vingui de gust en cada moment." [...] Estic ansiosa per escoltar-ne perquè mai m'havia imaginat viure sense ella i la música és part de mi. - núm. 4

"Els últims 3 dies han sigut els pitjors: He perdut la paciència i necessito tornar a la vida normal. He tingut temptacions aquests últims dies però demà podré tornar a ser la persona que sóc." - núm. 5

"Estic ansiós per tornar a escoltar música ja que es l'últim dia." - núm.6

"Avui he estat molt neguitosa i pendent de l'hora per fer-ne 9 dies exactes." - núm. 7

"És com un compte enrere." - núm. 8

Per l'altra banda, alguns ja estan **més tranquils** perquè saben que els hi queda poc per tornar-ne a escoltar.:

"Potser m'estic acostumant una mica a no escoltar música, perquè sé que demà podré escoltar la meva música." - núm.3

En alguns, **l'alteració de l'estat d'ànim ha intensificat:**

"Porto uns dies molt angoixosa i en dies com aquests necessito escoltar música i al no poder-ho fer, m'atabalo més. [...] A l'època d'exàmens necessito desconnectar amb música, no he pogut fer-ho i estava de molt mal humor." - núm. 1

"Sense música pots perdre els ànims , en el meu cas he estat trist i sense ganes de fer res. " - núm. 5

GLOBALMENT:

Per a alguns individus, aquests nou dies **els han ajudat per adonar-se de com la música influïa en el seu dia a dia** o per arribar a **algunes conclusions**. Com per exemple, de la funció que tenia la música en situacions que no els hi motivaven del tot, i que sense ella se'ls hi fa més complicat dur-les a terme i fins i tot ha baixat el seu rendiment.

"M'estic adonant que la música és un element molt important a la meua vida i que no te'n adones fins que et falta." - núm. 1

"La part positiva és que s'aprèn a valorar més el silenci i a escoltar-te a tu mateix. Pots reflexionar, i això la música a vegades ho evita, ja que per mi és un refugi al qual recorro si necessito fugir dels problemes." - núm. 2

"M'he adonat que la música facilitava el fet de fer coses que no em venien de gust o no m'agradaven, perquè m'acompanya o simplement gaudeixo d'ella mentre fas els deures o qualsevol cosa que preferiries no fer. [...] M'adono que la música que m'ajuda no és qualsevol, sinó la música que a mi em fa sentir, i és la que segueixo trobant a faltar." - núm. 3

"He perdut creativitat i el meu rendiment de treball ha baixat. Quan no estic gaire motivat normalment ho complemento amb la música. Això pot explicar la meua baixada de rendiment en el Treball de Recerca, ja que sense música no aguanto tantes hores." - núm. 5

"No tinc necessitat de voler escoltar la meua música sinó escoltar-ne de nova." - núm. 7

"Sense música no es pot desconnectar, es com si em faltés alguna cosa." - núm. 8

"Si ets una persona acostumada a escoltar força música com jo, és molt interessant fer aquest experiment. Ja que t'acabes adonant de la gran importància que té per a tu."

"Per altra banda, tens més temps per pensar amb tu i amb els del teu voltant."

- núm. 8

Respecte la música que sentien de forma involuntària es presenten diferents postures: als que els influeix en l'estat d'ànim positivament i els que es mostren indiferents perquè no és l'estil de música amb el qual es senten identificats.

"Agraeixo enormement les estones que passo al gimnàs o a la cafeteria només per la simple raó que hi ha música de fons." - núm. 2

"La música que m'ajuda no és qualsevol que puc sentir en altres llocs durant aquests dies." - núm. 3

"Quan sento música involuntàriament tinc ganes d'escoltar-la i mai me'n vaig. Sí que intentava anar-me'n, però tenia més ganes de quedar-me, ballar i cantar." - núm. 6

Una part dels individus expliquen fets destacables que els hi han passat aquests dies amb la música:

- Alguns d'ells coincideixen en que es senten millor recordant algunes cançons durant el dia:

“Moltes cançons que m'agraden les taral-lejo mentalment, crec que això potser influeix i facilita una mica.” - núm. 3

“Segueixo cantant algunes cançons durant el dia i em sento millor.” - núm. 6

- Dos adolescents han explicat que sentien la necessitat d'escoltar música de quan eren més petits:

“M'ha passat una cosa molt curiosa. M'han començat a venir cançons que fa molt de temps que no escolto però que ho vull tornar a fer, com les de la infància o les de fa tres o quatre anys. Les que de petita no podies parar d'escoltar.” - núm. 8

“Tinc ganes de posar-me a escoltar artistes antics que tenia abandonats i no la música del meu mòbil. [...] Aquests nou dies he estat molt emocionada recordant vells cantants de fa uns anys.” - núm. 7

- Alguns consideren que s'està més alerta amb el que passa al voltant:

“Quan estàs sense escoltar música al metro, et fixes més en la gent.” - núm. 8

- A més, un dels individus especifica setmanes més tard el que va passar-li.

“Després de dues setmanes amb música em va venir un sentiment d'avorriment de la música, tota cançó que em posaven se'm feia pesadíssima i molt repetitiva.” - núm. 7

És interessant remarcar què van sentir dos dels adolescents **en tornar a escoltar música**.

“En posar-me dos grups de quan era més petita m'he emocionat i trencat a plorar. Sóc molt feliç ara mateix.” - núm. 7

“No m'ha produït una gran sensació tornar a escoltar música. Però, noto molt la diferència de poder escoltar-la en alguns moments en els quals és necessària. M'agrada molt que aquesta sensació de companyia i aquesta via d'expressió hagi tornat, ja que alleugera alguns moments o sentiments.” - núm. 3

Finalment, a banda de la música que hagin pogut sentir involuntàriament, dos dels individus **n'han escoltat de forma voluntària**, i expliquen com ho han viscut.

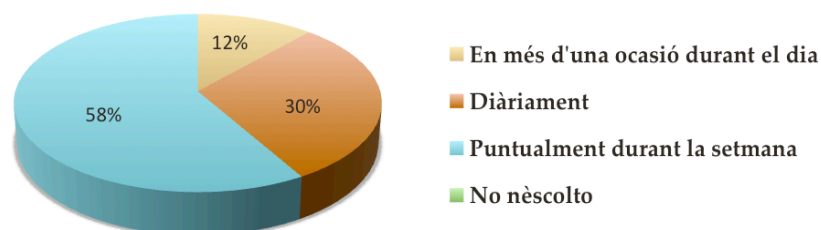
“El cinquè dia vaig anar a un concert [...]i el vaig gaudir més del que m'esperava. [...] Crec que em va agradar i emocionar molt més pels dies que portava sense música.” - núm. 1

Al sisè dia: “He vist una gala musical i el programa televisiu La Voz i ha estat com un sospir d'aire per poder sobreviure.” - núm. 4

ADULTS¹²

Un cop s'han buidat els resultats de l'enquesta resposta per 77 persones, la informació que s'extreu és la següent:

La major part dels adults escolten menys música que a la seva etapa de joves-adolescents. En conseqüència, un 62% d'ells assisteixen a menys actes musicals que aleshores. Però, no hi ha cap que no n'escolti, i un 58% n'escolten amb una freqüència



29. Gràfic pregunta núm.2: Amb quina freqüència escoltes música per voluntat pròpia actualment?

de puntualment durant la setmana. A més, un 35% d'ells expliquen que podrien estar-se fins i tot una setmana sense escoltar-ne. És

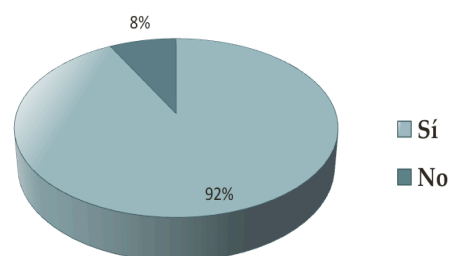
interessant remarcar també que un 7% consideren que podrien prescindir d'ella.

Les raons per les quals els adults escolten música resulten ser molt diverses, però destaca la de relaxar-se, seguida per la de divertir-se o gaudir, refugiar-se del voltant, inspirar-se, i descansar.

Quasi el 80% dels adults enquestats segueixen escoltant el mateix estil de música que a la seva etapa de joves-adolescents però també n'escolten altres de nous. Així doncs, tan sols en un 5% dels casos l'estil musical que els hi agradava ha variat amb el pas del temps. Tanmateix, al 80% dels individus els hi continuen agradant els mateixos intèrprets.

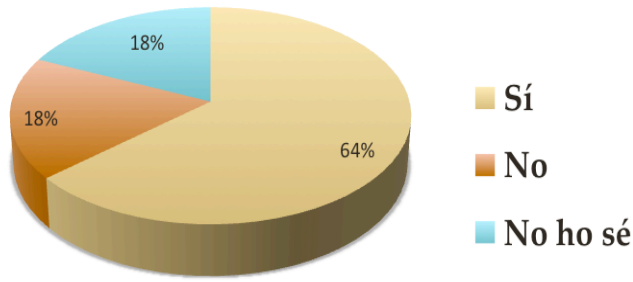
Altrament, una quantitat considerada d'adults (30%) opinen que l'objectiu de la música amb el pas dels anys ha variat.

A més, és una idea general que la música pot ajudar a algú en el seu procés d'autoconeixement i que pot tenir també una finalitat d'autoajuda. En conseqüència, dos terços dels subjectes creuen que l'estil de música identifica la personalitat de qui l'escolta.



30. Gràfic pregunta núm. 9: Consideres que la música pot tenir una finalitat d'autoajuda?

¹² L'enquesta completa es troba als annexos.



31. Gràfic pregunta núm.10: Creus que l'estil de música identifica la personalitat de qui l'escolta?

Cal destacar també que en un 32% dels casos una cançó o artista ha arribat a canviar la forma de pensar dels individus o ha influït en la seva personalitat. En relació amb això, dos terços dels subjectes afirmen que hi ha un vincle d'identificació

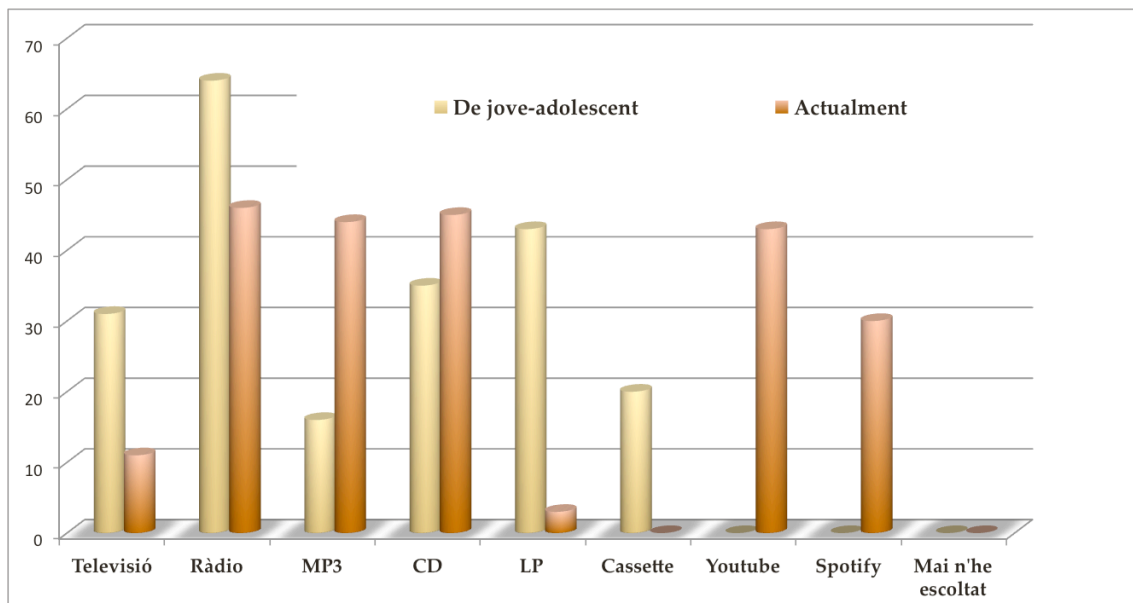
entre qui escolta la música i el cantant o la lletra de les seves cançons.

Generalment, els adults consideren que la música era més important per ells en la seva etapa de joves-adolescents que en l'actualitat. Tot i així, un 38% senten que segueix tenint la mateixa importància. -gràfic

És important també l'observació de que la música ha ajudat a un 74% dels adults a superar diverses situacions complicades.

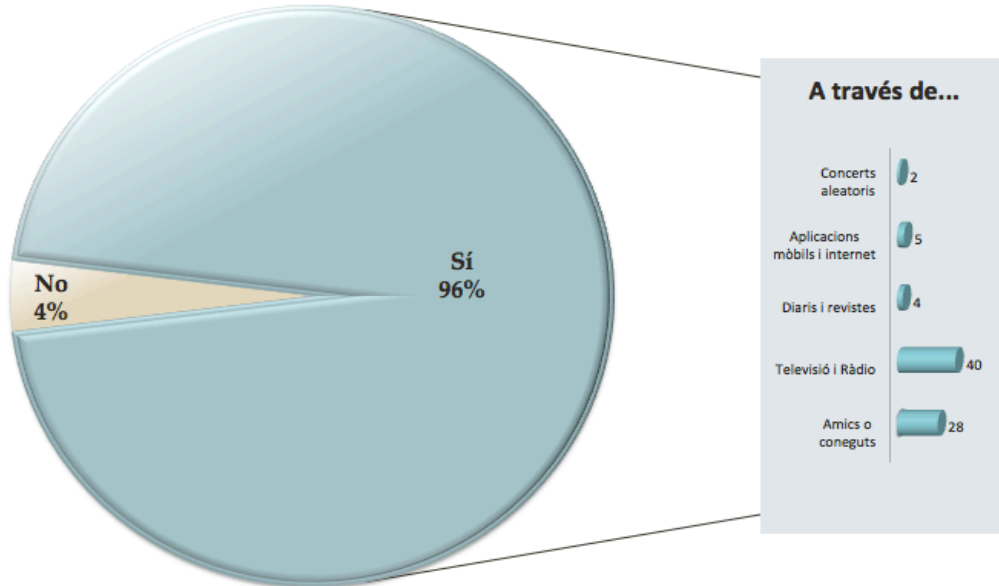
Finalment, s'adjunten diversos gràfics comparatius de fa unes dècades respecte l'actualitat on s'observa l'evolució dels mètodes per escoltar música i les fonts predominants a través de les quals es descobria i es continua descobrint de nova.

El més destacable, és l'increment de la música digital (MP3) i la pèrdua d'ús de la televisió. Convé recalcar també la decadència dels discs vinils (LP) i de les cintes de cassetes, els quals s'han substituït per mètodes digitals com la plataforma de Youtube o Spotify:



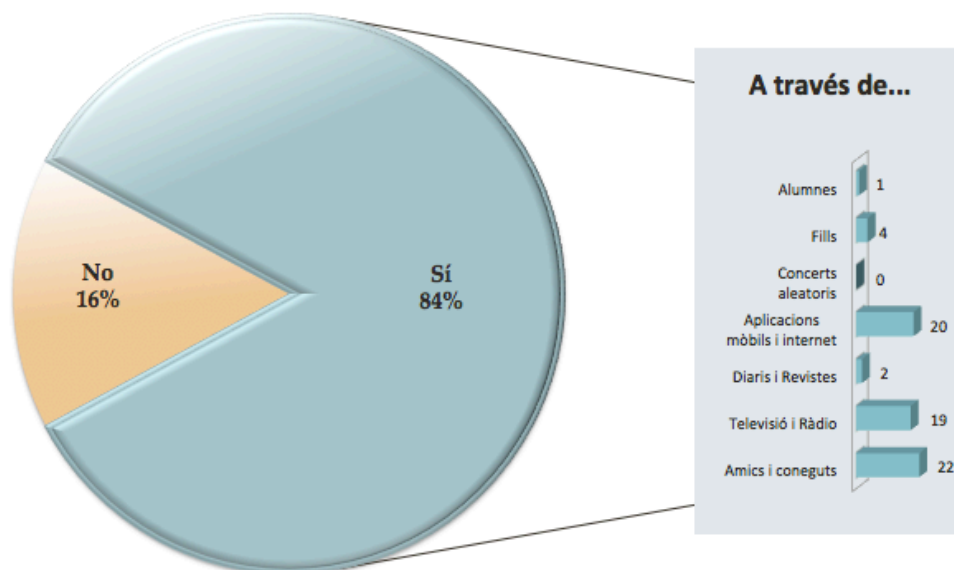
32. Gràfic preguntes núm. 16 i 17: Com escoltava i com escoltes música?

A continuació, s'observa que quasi tots els adults (96%) en la seva etapa de jove-adolescents descobrien música amb el pas del temps. I principalment, gràcies a la Televisió i la Ràdio:



33. Gràfic de les preguntes núm. 18 i 19: En la teva etapa de jove-adolescent coneixies nous artistes i/o estils musicals amb el pas del temps? Com?

En canvi, es confirma que actualment són menys els que continuen descobrint nova música (84%) i la Televisió i la Ràdio no prenen un paper tant important. A diferència de les aplicacions mòbils i Internet, que són un mètode que no existia anteriorment i ara ha pres importància.



34. Gràfic de les preguntes núm. 20 i 21: Actualment, estàs coneixent nous artistes i/o estils musicals?

CONCLUSIONS

Un cop havent fet recerca en diverses fonts i després de realitzar els tres experiments corresponents a cada franja d'edat, puc afirmar que la hipòtesi exposada a l'inici del treball, és certa.

Que la música **té el poder de transmetre emocions** ha estat el més fàcil de comprovar. A partir de l'experiment amb els infants, s'ha observat com aquests experimentaven emocions i les expressaven corporalment o textualment. A més, és un aspecte clau pels que estudien la música i els seus efectes, ja que parteixen d'aquesta base i les anomenen emocions "mirall" o "anàlogues".

D'altra banda, sí que és cert que la música **pren un paper important en el desenvolupament humà**. S'ha pogut comprovar a través de la recerca i dels experiments dels infants i dels adults: els primers han pogut arribar a entendre emocions a les quals no sabien posar nom. Així doncs, la música és un gran mètode per desenvolupar la intel·ligència emocional i per augmentar les capacitats cognitives, motores i sensorials. Tres dels alumnes patien d'autisme i fins i tot dos d'ells van arribar a entendre la música i explicar com els hi feia sentir de forma que podien arribar a expressar les seves emocions mitjançant la música. Per l'altra banda, l'enquesta ha confirmat que la música ha ajudat a un quantitatiu nombre d'adults per superar etapes complicades d'algun moment de la seva vida i que existeix un vincle d'identificació entre l'oïent i el cantant o les seves lletres. I pràcticament tots els adults consideren que la música ens ajuda i també participa en el nostre procés d'autoconeixement.

Certament, també s'ha pogut verificar que **les peces únicament instrumentals poden transmetre un missatge concret com per exemple una emoció determinada** a través de l'alteració conscient dels seus elements i dels paràmetres del so. S'ha comprovat amb l'estudi als infants, que amb les cançons que representaven les emocions més bàsiques com l'alegria, la por i l'odi ha estat més fàcil la seva identificació i gran part d'ells han coincidit i les han entès així. Així doncs, les emocions principals són més fàcils de relacionar amb la música i arribar a entendre-les, a diferència de les més complexes, que poden portar a una fàcil confusió o una variació de sentiments i emocions entre les diferents persones o en un mateix individu.

En deixar d'escoltar música l'estat d'ànim varia considerablement, ja que té un impacte emocional molt important en els individus. Els adolescents ho van confirmar durant els nou dies que van allunyar-se de la música. Els primers dies, sentien la manca d'aquest mitjà d'expressió i va començar a percebre variacions en l'estat d'ànim. Els últims dies presentaven canvis d'humor i frustració. També es sentien menys alegres i més impacients, enfadats i angoixosos. Tot i explicar que començaven a acostumar-se, cap d'ells nega trobar-la a faltar.

Gràcies a aquest experiment, s'arriba a la conclusió també que actualment **és molt complicat aïllar-se de la música** a la nostra societat, ja que està molt present en el dia a dia sense adonar-nos: a la publicitat, les botigues i a les pel·lícules entre d'altres.

A causa de la importància de la música en molts aspectes vitals com l'estat d'ànim, el desenvolupament, l'autoconeixement i l'expressió emocional, es confirma que la música **és important i necessària en totes les etapes vitals dels humans**. Però, generalment també resulta més important en l'etapa adolescent que no pas en l'adult, i els segons confirmen assistir a menys actes musicals i escoltar-ne menys.

Finalment, la música resulta un mitjà molt útil per comunicar-nos, entendre'ns i expressar-nos. També ens ajuda per reflexionar amb nosaltres mateixos i fer més amenes situacions que resulten difícils de superar. Així doncs, s'entén que la música és una fidel companya de vida que ens ajuda quan és necessari i que ens emociona fins nivells inimaginables. En conseqüència, ben utilitzada ens fa més fàcil el dia a dia en un món que no hauria evolucionat igual sense ella.

VALORACIÓ PERSONAL

A mida que avançava el treball, me n'adonava que no podria haver fet millor tria de tema, ja que com més temps li dedicava més m'agradava i m'interessava. Per una banda, considero que m'ha servit per aprendre molt sobre la música i el seu impacte en les persones. I per l'altra banda, trobo que és un treball que he pogut viure i sentir a nivells que no m'imaginava: he pogut endinsar-me en les aules de la meva antiga escola i m'he emocionat amb l'experiment als infants perquè m'ha permès veure com s'emocionaven i s'expressaven amb la música, he entès que la música té un paper molt important en el nostre dia a dia i que són moltes les persones que la troben necessària i que s'emocionen amb ella.

Respecte les dificultats, no n'he trobat gaires. A l'estudi als adolescents la primera intenció era analitzar-ho sobre un nombre més quantitatiu de població, però a mida que buscava a gent disposada a passar 9 dies sense música vaig entendre que seria molt complicat trobar-ne a un nombre elevat. Per això, es va establir el nombre de tan sols 9 adolescents, els quals van acabar sent 8 perquè un d'ells va perdre el diari on apuntava la seva evolució.

Altrament, una de les dificultats ha estat comprendre la informació de les fonts que expliquen la creació de les emocions i del cervell, ja que és un vocabulari molt específic el qual gran part jo no coneixia abans de fer el treball. Vaig contactar amb un doctor de la Universitat de Barcelona que estudiava la influència de la música sobre les persones i a poc temps de concretar una entrevista, no vaig tornar a rebre resposta.

Per una altra banda, exposo una dificultat poc relacionada amb el resultat final d'aquesta recerca: Inicialment, tenia intenció d'analitzar la influència de la música també en nadons i en persones majors de 65 anys. Vaig posar-me en contacte amb una Universitat que feia ecografies musicals mitjançant un nou mètode descobert i a poc temps de realitzar una entrevista el seu descobriment va considerar-se poc vàlid. Respecte els avis, estava molt emocionada en fer-ho però considerava que els resultats que podien oferir-me eren poc científics. A més, l'extensió del treball no em donava la llibertat necessària per fer-ho.

Tot i així, estic molt contenta amb el resultat final, perquè trobo que té un toc personal amb el que em sento reflectida i identificada.

Trobo necessari agrair l'esforç dels nou adolescents que s'han sacrificat i han odiat l'experiment i consegüentment, a mi.

També l'amabilitat de la professora Montse del Ramon Llull en cedir-me dues de les seves classes per poder dur a terme l'estudi amb els nens i nenes, els quals també mereixen l'agraïment per la seva col·laboració, innocència i sinceritat en ajudar-me.

Com no, també a aquells que en cert moment em permetrien realitzar una entrevista i als que han dedicat el seu temps a respondre l'enquesta dels adults.

A la Fundació Roure, per estar disposats a ajudar-me en qualsevol activitat musical que proposés per fer amb els avis del centre de dia.

A l'Anna Brasó, per cedir-me fonts bibliogràfiques i per interessar-se en el camí que prenia en dirigir la recerca, i així ajudar-me.

Finalment, als meus dos tutors: la Rosa Bassols i l'Héctor. La primera per guiar-me durant els primers mesos i per impulsar-me a fer allò que m'agradés i l'Héctor per la flexibilitat que ha mostrat en trobar-se amb un treball ja començat i per aconsellar-me de la millor forma possible.

BIBLIOGRAFIA

Articles:

Belmonte, Carlos: "Emociones y cerebro". Revista Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Núm. 1. Alacant. 2007. Pàgs. 59-68: <http://www.rac.es/ficheros/doc/00472.pdf>

Carretié, Luis i altres: "Papel de la corteza prefrontal ventromedial en la respuesta a eventos emocionalmente negativos". Revista de Neurología. Núm. 50. 2010.
http://www.uam.es/personal_pdi/psicologia/salmarti/investigacion/articulos/RevNeurol2010.pdf

Díaz, José: "Música, lenguaje y emoción: una aproximación cerebral". Revista Salud Mental. Núm. 6. Mèxic. 2010: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=58219792009>

Eduard Vinyamata i altres: "Neurociencia afectiva". Quaderns del Campus per la Pau, Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona. 2015:
https://www.researchgate.net/publication/271846753_Neurociencia_afectiva

Lacárcel, Josefa: "Psicología de la música y emoción musical". Educatio. Núm. 20-21. Murcia, 2003: <http://bicentenariotalagante.cl/archivos/wp-content/uploads/2015/05/Psicolog%C3%ADa-musical.pdf>

Levav, Miriam: "Neuropsicología de la emoción. Particularidades en la infancia". Revista Argentina de Neuropsicología. Núm. 5. Argentina. 2005. Pàgs. 15-24:
<http://www.revneuropsi.com.ar/pdf/levav.pdf>

Mosquera, Ileana: "Influencia de la música en las emociones". Realitas, revista de ciències socials, humanes i arts. Núm. 2. Pàgs. 34-38. Colombia, 2013:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4766791.pdf>

Piquer, Ana: "La música en el desarrollo emocional y la comunicación afectiva". Conselleria d'Educació, Cultura i Esport. 2016:
http://mestreacasa.gva.es/c/document_library/get_file?folderId=500005284285&name=DLFE-964697.pdf

Llibres:

A. Sloboda, John. "La mente musical: La psicología cognitiva de la música". Espanya: Ed. Antonio Machado, 2012.

Braidot, Néstor. "Cómo funciona tu cerebro, para dummies". Col·lecció; Para dummies. Ed. Para dummies. 2013.

Frazzeto, Giovanni: "Cómo sentimos". Colecció: Argumentos. Barcelona, Ed. Anagrama. 2014.

González, Andrés Antonio i Ramos, Julieta: "La atención y sus alteraciones: del cerebro a la conducta". Mèxic: Ed. El Manual Moderno, 2006.

Documents oficials:

R. Silva, Jaime: "Neuroanatomía funcional de las emociones." Tratado de Neuropsicología y Neuropsiquiatría Clínica. 2008:
http://www.enhancingpeople.com/paginas/diplomados/Modulo_V8/biblio_V8/Sesion002/XII_NEUROANATOMIA_FUNCIONAL_DE_EMOCIONES.pdf

Vídeos:

Documental National Geographic-Mi cerebro musical:

<https://www.youtube.com/watch?v=CHrCZOxMVrw>

Impact of music on the human body and mind:

<https://www.youtube.com/watch?v=oYGT3OTCaa0>

Neuroquímica de las emociones: <http://dai.ly/xrooyz>

TED / Efecto de la música en el cerebro: https://www.youtube.com/watch?v=ED_Mok754DQ

The effects of music in brain: <https://www.youtube.com/watch?v=AUT9UTVrwp8>

This is your brain on music: <https://www.youtube.com/watch?v=JaePDWoOY2M>

Pàgines web:

<http://modernloss.com/oliver-sacks-brain-on-music/>

<https://www.psyciencia.com/psicologia-y-musica/>

<https://www.importancia.org/musica.php>

<https://meritxelltr.wordpress.com/2012/06/18/parametres-musicals-i-la-seva-influencia/>

<http://www.lamusicoterapia.com/definiciones-de-musicoterapia/>

<http://www.lamusicoterapia.com/ambitos-de-actuacion/>

<http://definicion.de/musica/>

<https://psicologiaymente.net/neurociencias/sistema-limbico-cerebro>

<https://www.psicoactiva.com/blog/condicionamiento-clasico-condicionamiento-operante/>

https://es.wikipedia.org/wiki/Música#Parámetros_del_sonido

<https://www.psicoactiva.com/blog/papel-la-amigdala-las-emociones/>

<http://psicocode.com/psicologia/como-funcionan-las-emociones-y-los-sentimientos/>

<https://www.lifeder.com/sistema-limbico/>

<https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%BAsica>

<http://psicologiaycomunicacion.com/como-funcionan-las-emociones-el-cerebro-emocional/>

http://www.falacia.es/temas_psicologia/Sistema%20limbico.pdf

<http://www.auladeelena.com/p/proyecto-emocionario-musical.html>

<http://www.auladeelena.com/p/proyecto-emocionario.html>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Intensidad_\(música\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Intensidad_(música))

<https://ca.wikipedia.org/wiki/Ritme>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Altura_\(música\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Altura_(música))

<https://es.wikipedia.org/wiki/Melod%C3%ADa>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Armon%C3%ADa>

<https://psicologiaymente.net/neurociencias/talamo-anatomia-funciones>

<https://www.lifeder.com/sistema-limbico/>

<http://www.psicologiapanama.net/2014/01/neuroanatomia-de-las-emociones-v-el.html>

<https://html.rincondelvago.com/influencia-de-la-musica-en-las->

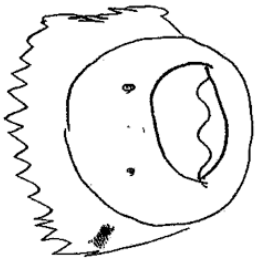





<personas.htmlhttp://musicainprofundis.blogspot.com.es/2012/09/la-musica-como-instrumento-de-tortura-o.html>






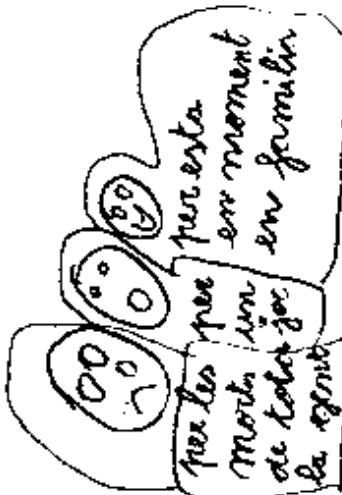
<http://lareverb.com/news/134/13-canciones-de-tortura-utilizadas-por-la-CIA>






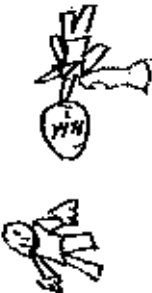












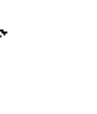


<http://pabloadan.es/rock-y-guerra-psicologica/>

ANNEXOS

Exemples d'alguns fulls de respostes dels infants del Ramon Llull.

| | | |
|---|--|--|
| <p>1.</p>  <p>LA POREN TOT</p> | <p>2.</p>  <p>MOUCUNTEN I FALIBI FAMILIA</p> | <p>3.</p>  <p>TRIS CUMMURIC ELMEUSOS</p> |
| <p>4.</p>  <p>ENFADAT PELI DE PIRATAL</p> | <p>5.</p>  <p>UNPOCTRISTESA I AMORIALME UGOS RACORDS</p> | <p>6.</p>  <p>GETAS CUNTEN IMOLFALIS</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| <p>1.</p>  <p>per molta per quant era petit la joia</p> | <p>2.</p>  <p>savoltat de copent quan jugo amb els meus amigs</p> | <p>3.</p>  <p>quant va mori la meua avna...</p> | <p>4.</p>  <p>a una pel·lícula de acció i final romantic</p> | <p>5.</p>  <p>quant recordo una canço trista</p> | <p>6.</p>  <p>per les morts de tota jo la gent</p> <p>per esta en moment en família</p> |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>1.  1-2 em recordada a Kiy Kong i galeh</p>  | <p>2.  alegría quant balla o em el país de de caramels</p>  | <p>3.  tristesa quant more algu</p>  | <p>6.  tot      em recordada a bella</p>  |
| <p>4.  emúsia em recordada a estar meus</p>      | <p>5.  Amor com di algu sa em recordat</p>  | | |

Diaris dels adolescents

Adolescent núm.1

Tercer dia:

Primer de tot, voldria dir que acostumo a perdre els auriculars durant un temps curt, així que hi ha hagut dies que vaig pel carrer sense música, i ja estic una mica acostumada a no escoltar-la quan vaig caminant o en metro. I també volia comentar que no escoltar música és difícil, ja que a les xarxes socials, als supermercats, amb els amics... és molt complicat no fer-ho, estic intentant evitar-ho el màxim possible.

Per altra banda, he trobat bastant a faltar escoltar música a casa, sobretot a la dutxa, ja que és un moment per a mi de desconexió i d'estar amb mi mateixa, i la música forma part d'aquests moments, em produïa una sensació estranya ja que em faltava alguna cosa. També trobo que escoltar música diàriament, encara que sigui una cançó, et motiva i t'alegra molt, passes uns minuts d'alegria i alguns cops inclús d'eufòria, i òbviament quan et falten, doncs ho notes molt en l'estat d'ànim, en alguns moments m'han vingut ganes d'escoltar cançons en concret per agafar ànims i m'ha costat molt no poder-ho fer.

Sisè dia:

No se m'ha fet tant difícil estar a casa sense música, ja que m'estic acostumant a estar-ho, potser el moment més difícil ha estat a la dutxa perquè sempre ha estat necessària per a mi en aquests moments del dia. Però això sí, anar pel carrer sense m'està costant molt més, ja que aquestes alçades ja hagués trobat els auriculars perduts o n'hauria comprat uns de nous, m'estic adonant que la música és un element molt important a la meua vida, ja que la necessito en molts moments del dia, quan surto al carrer, pel matí, a la dutxa, quan estic molt estressada... i que no te n'adones fins que et falta.

També he de dir que el divendres (5è dia) vaig anar a un concert. Se'm va fer molt estrany no poder escoltar les cançons del grup abans d'anar al concert però el vaig gaudir moltíssim, més del que m'esperava, ja que és un grup que m'agrada però que tampoc em "xifla" i jo crec que em va agradar i emocionar molt més pels dies que portava sense estar amb contacte amb la música.

Novè dia:

Ja arribat l'últim dia d'aquesta petita batalla psicològica, porto tot el dia pensant en demà al matí, ja que podré escoltar música.

Aquests últims dies m'ha costat molt anar pel carrer sense escoltar-la, ja que porto uns dies molt angoixada i quan surto al carrer després d'un dia com aquest necessito escoltar música i al no poder-ho fer, m'estresso més. En relació amb aquest tema, a l'època d'exàmens m'acostumo a estressar molt i quan arribo al punt de col·lapse total necessito desconnectar i sempre escolto música, no he pogut fer-ho i estava de molt mal humor (la mama s'ha enfadat amb mi i tot). Les altres hores del dia no hi pensava gaire, tot i que a la dutxa se'm feia estrany i trobava a faltar el meu moment de calma màxima.

I dit això, me'n vaig a dormir, se m'accelera el cor només de pensar que quan torni a obrir els ulls ja podré tornar a escoltar música. Ja estic impacient, bona nit.

Adolescent núm.2

Tercer dia:

Per començar sembla mentida lo difícil que es fa no escoltar música, ja que per tot arreu n'hi ha: en una cafeteria, al gimnàs o pel carrer mateix.

Em costa molt habitar-me, per a mi la música es una part molt important del meu dia a dia, sense anar més lluny veig la guitarra que pràcticament la toco cada dia i he de reprimir-me per no agafar-la.

De moment el que més noto es el buit que se'm fa quan vaig pel carrer, abans sempre em posava els auriculars i la musica m'alegrava les passejades, ara m'he de conformar amb el soroll constant dels motors dels cotxes.

Sisè dia:

A aquesta alçada començo a interioritzar el fet de no posar-me instintivament els cascos quan surto al carrer, però això no fa que em sigui més fàcil no escoltar música.

De fet, agraeixo enormement les estones que passo al gimnàs o a la cafeteria només per la simple raó que hi ha música de fons.

Noto que això afecta fins i tot al meu estat d'ànim. No estic tant alegre com abans i tinc menys paciència. Deu ser veritat això que diuen que la música es la millor medicina.

Novè dia:

Si he de fer una conclusió d'aquests dies sense escoltar música, diria que la part bona es que aprens a valorar més el silenci i a escoltar-te a tu mateix. Pots reflexionar, i això la música a vegades ho evita, ja que per mi es una refugi al qual recorro si necessito fugir dels problemes.

Però la realitat es que necessito la música a la meva vida, m'omple i m'alegra els dies, i no podria haver aguantat gaire més.

Lawrence Durrell deia que *"la música és amor buscant paraules"*.

I qui pot viure sense amor?

Adolescent núm.3

Tercer dia:

Trobo a faltar força escoltar la música que a mi m'agrada o que a mi m'arriba més, emocionalment parlant. M'he adonat que al dia a dia la música facilitava el fet de fer coses que no em venien de gust o no m'agradaven, perquè em fa de companyia. O potser és simplement que tenir quelcom que gaudeixes mentre fas els deures o qualsevol cosa que preferiries no fer doncs augmenta les ganes de fer-ho. També noto que ja no tinc una gran via de desconexió que m'ajuda en segons quins moments. A més, tampoc puc ballar i això també era una gran mitjà d'expressió molt necessari. Sí que és veritat que he escoltat música indirectament en les xarxes socials, la televisió o a l'escola.

Sisè dia:

El que veig que realment em serveix o m'ajuda no és la música en general que he anat sentint per la televisió, a les classes de teatre, a l'escola, per "internet" o fins i tot per carrer, sinó la meva música o la que a mi em fa sentir a mi, que és la que segueixo trobant a faltar. Per mi és molt important tenir aquesta via d'alliberació en els mals moments i la música, definitivament ho és.

Novè dia:

Segueixo bastant igual que el sisè dia, tot i que potser m'estic acostumant una mica a no escoltar música, potser perquè sé que demà podré escoltar la meva música. De fet, moltes cançons que m'agraden les taral·lejo mentalment, crec que això potser influeix i facilita una mica.

En tornar a escoltar música:

La veritat és que no m'ha produït una gran sensació tornar a escoltar música però sí que noto molt la diferència de poder escoltar-la en alguns moments en els quals és necessària. M'agrada molt que aquesta sensació de companyia i aquesta via d'expressió hagi tornat, ja que, alleugera alguns moments o sentiments.

Adolescent núm.4

Tercer dia:

Com quan no et deixen acabar de ser tu, necessito els moments de música per trobar-me amb mi, desconnectar i sentir-ho tan fort dins meu que faci que la música recorri en mi i m'ajudi a acariciar el moment.

Quan més ho trobo a faltar és en el moment que tinc de trajecte d'un lloc cap a un altre, i abans d'anar a dormir, els moments on et fixes amb el que et rodeja, i en el moment de trobar-te amb el fred a primera hora del matí. En els moments on estic amb mi, on la música sempre serà la meva fidel companya, em sento com quan acabes d'entrar al llit i està fred, et poses una manta per sobre que ajuda aturar al fred, però òbviament una manta mai donarà tanta escalfor com arriba a donar un edredó.

Podria dir que la música és l'edredó que necessito quan fa fred, i la gorra per tapar-me del sol quan fa calor.

Perquè la música m'entén i jo l'entenc a ella.

Sisè dia:

Definiria aquest sisè dia amb la paraula costum.

El fet d'estar ja casi una setmana sense música m'ha fet adonar-me o m'ha mostrat d'una manera més directe que tot esta en continu moviment, ara et preguntaràs: i que té a veure el moviment i el costum amb la música?

Doncs jo li he trobat una relació, el fet que tot sigui moviment, que la vida siguin etapes ja siguin més curtes o de més llargues, que hi hagi dies que passin volant i dies que es facin eterns, períodes més feliços i de més tristos està relacionat amb la música, el moviment i el costum.

Partint del inici que tot és moviment, ara parlo del costum: les persones per instint o pel que sigui ens adaptem i ens acostumem a les situacions, ens agradin més o ens agradin menys. Al adaptar-nos acceptem el canvi i per tant ens acostumem al canvi.

La música sempre serà un pilar en la meva persona, perquè sé que sempre m'acompanyarà.

En èpoques tristes caurà amb mi i harmonitzarà els meus moments de tristeses i de plors, i en les èpoques felices em donarà el petit impuls para romandre amunt del tot de la muntanya russa.

Pujarà el volum quan surti al carrer amb ganes de menjar-me el món i serà testimoni de moments meravellosos, únics i essencials en mi. Per això dic que la música és gran part

del meu jo, però per molta gran part que sigui la variable costum apareix per la porta i aconseguir que em pugui mig acostumar a fer la meva vida quotidiana sense ella. És obvi que l'enyoro i la necessito, tinc moltes ganes d'arribar per fi el dia 9, que acabi, i posar-me a cantar davant del mirall motivant-me i gaudint amb ella, i amb mi. He vist una gala musical i el programa televisiu *La Voz* i ha estat com un sospir d'aire per poder sobreviure

Novè dia:

Estic cansada de no poder fer el que m'agradaria, ara a la tarda nit, que ja casi ha acabat el dia, em sento amb ganes d'acabar-ho i no paro de pensar en el moment de tornar obrir l'aplicació de música, la ràdio o el *Spotify* del mòbil i sentir-me completament lliure per escoltar i escollir el que vulgui i el que em vingui de gust en cada moment.

Em sento amb ànsia de música, perquè un cop te la donen a provar (en aquest cas escoltar-la), ja mai més m'he imaginat el meu jo sense ella, com he dit la música és part de mi. Em dóna ànsia de viure, tinc ànsia de música.

Adolescent núm.5

Tercer dia:

Avui m'he despertat amb al peu esquerra. Normalment acostumo a posar-me música abans de dormir i he notat que és molt més difícil dormir sense música i sumant la xafogor que aquests dies està fent a Barcelona, doncs tampoc ha ajudat gaire. Ràpidament m'he acabat de despertar i he vist la guitarra recolzada a la tauleta de nit. De sobte m'han vingut moltes ganes de tocar, i just quan ja la tenia a les mans he recordat que no podia escoltar música i per tant tampoc reproduir-la amb la guitarra. Així que m'he hagut de conformar en treure-li la pols amb un drapet i guardar-la dins la funda. Per evitar temptacions he decidit tancar-la amb clau i donar-li al meu germà per a que la guardés . D'aquí a 6 dies podré tornar a tocar, però ara cal esperar.

Sisè dia:

Ja ha passat més de la meitat de l'experiment i començo a notar en general que m'enfado més fàcilment, perdo la paciència i també he notat una angoixa que es va repetint al llarg del dia. A més, he perdut creativitat i el meu rendiment de treball ha baixat. En el meu dia a dia quan perdo la motivació per alguna cosa, ja sigui estudiar un examen, fer els deures... ho complemento amb la música ja que m'aporta més creativitat i motivació. Per tant això pot explicar la meva baixada de rendiment en el treball de recerca ja que sense música no aguanto tantes hores.

Novè dia:

Ja a les acaballes d'aquest experiment , aquests últims 3 dies han sigut els pitjors. He perdut la paciència i necessito tornar a la vida normal, he tingut temptacions aquests últims dies però demà podré tornar a ser la persona que sóc. En aquesta experiència que no recomano a ningú he après que sense música pots perdre els ànims , en el meu cas he estat trist i sense ganes de fer res. La música és capaç de connectar amb els sentiments i fer-te sentir bé , però sense música segons quins siguin els sentiments et fan sentir malament.

Adolescent núm.6

Tercer dia:

M'he estat sentint molt incòmode i amb la necessitat d'escoltar música. De tant en tant recordo cançons i les canto durant el dia.

Sisè dia:

Ja no sento una necessitat de la música tant extrema com respirar. Tracto de distreure'm fent altres coses però tot i així sempre em venen cançons al cap. Les que sento de forma involuntària la canto al cap d'una estona.

Novè dia:

Fins i tot sense escoltar música canto cançons i em sento millor que quan no penso en ella. Estic ansiós per tornar a escoltar música ja que es l'últim dia. Quan sento música involuntàriament tinc ganes d'escoltar-la i mai me'n vaig. Sí que ho intentava però tenia més ganes de quedar-me, ballar i cantar.

Adolescent núm.7

Tercer dia:

El primer dia no va ser tant difícil estar sense música. La part més complicada potser va ser la de dutxar-se sense música, ja que és el meu moment del dia on m'aïllo completament i sense aquesta no era el mateix.

Necessito música. Porto tres dies super rara, com si em faltés alguna cosa. Han sigut tres dies que per les circumstàncies era necessari tenir música.

Considero que en el transcurs del dia vius moltes coses que a vegades són necessàries acompanyar-les de música. Per exemple: si has tingut un dia boníssim, quan surts de classes i tornes sol a casa és necessari posar-te aquelles cançons del teu artista preferit que t'animen. Dons considero que tots els sentiments els vinculem amb cançons i segons l'estat d'ànim d'aquell dia obligatòriament has d'escoltar-les.

Sisè dia:

No es tan la necessitat de voler escoltar la meva música sinó escoltar-ne de nova. Escoltar nous repertoris per encarinyar-me d'alguna o simplement en el meu cap no estar cantant la mateixa cançó, que estar sis dies així ja cansa.

Novè dia: Últim dia i les ganes d'acabar aquest escrit per posar-me a escoltat antics artistes que tenia abandonat és increïble.

Avui estat com molt neguitosa i molt pendent de l'hora per fer-ne 9 dies exactes. Tot just, fa 30 minuts, que ja s'han complert els 9 dies i no tinc ganes d'escoltar la música del meu mòbil sinó la de *Spotify* que vaig guardar com fa dos anys i que estan al final de tot.

Adolescent núm.8

Tercer dia:

Els primers dies ja em van avisar que podien ser els més durs, i sí, tenien raó. Durant tot el primer i el segon dia, en cada moment que escoltes un soroll fora del normal penses en música, quan potser és un simple semàfor o cotxe. També ho he notat molt anant amb transport públic i caminant, és com si et faltés alguna cosa, sobretot si és en trajectes llargs. Lògicament on ho he notat molt és al gimnàs, el temps se't passa més lent ja que no et pots distreure en res. És com si tot fos més avorrit, no pots acabar de desconnectar. Durant el meu temps lliure és com si parlar sobre música estigués prohibit, ja que quan més ho penso, pitjor és.

Però, per l'altre banda, tens temps per pensar més amb tu i amb els del teu voltant. També te n'adones que hi ha música a tots llocs, és com que estàs més atent: si passes per davant d'un bar, d'algú que passa pel carrer (amb música)... La teva oda està més pendent de la música que altres coses!

Sisè dia:

Ja m'ha passat més d'una vegada i és que m'oblido, és a dir, a vegades he anat a posar-me a escoltar alguna cançó que tinc al cap però aleshores te'n recordes que no ho pots fer! Aquests dies no estan sent tan complicats ja que intento no pensar-hi. Però si que hi ha moments en que t'encantaria poder escoltar una simple melodia, és igual si t'agrada o no, només vols escolar alguna cosa de música! A vegades és impossible no escoltar res de música. Com per exemple els anuncis, cada vegada que miro algun començament a cantar la cançó!

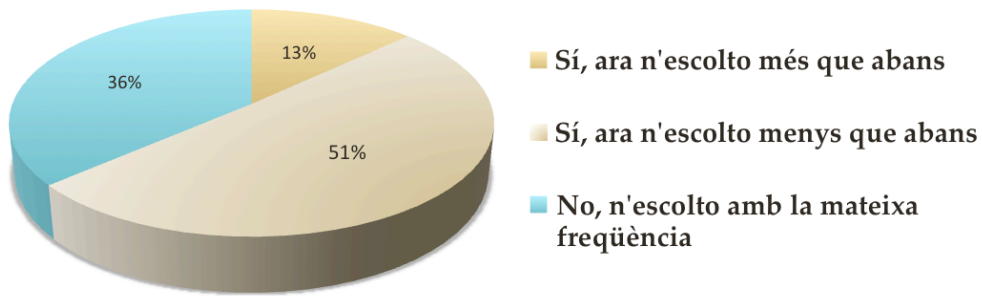
Novè dia:

Els últims dies no han estat tant durs ja que al final t'acabes acostumant. Però sí que és veritat que encara estàs atenta a tots els sorolls del teu voltant. M'ha passat una cosa molt curiosa. M'han començat a venir cançons que fa molt de temps que no escolto però que ho vull tornar a fer, com les de la infància o les de fa tres o quatre anys. Les típiques que de petita no les podies parar d'escoltar. Durant aquests dies m'he anat fent com una petita llista al cap de cançons que vull/necessito escoltar, ja sigui perquè fa molt de temps que no escolto o perquè m'encanten. Avui, és a dir l'últim dia, és com un compte enrere.

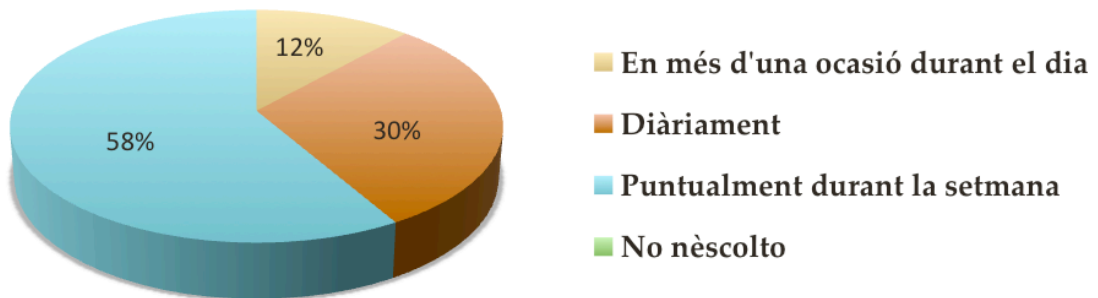
La conclusió a la que arribo és que si ets una persona que estàs acostumada a escoltar molta música com jo, és molt interessant fer aquest experiment., ja que t'acabes adonant de la gran importància que té per a tu. Com ja he dit, sense música no pots acabar de desconnectar, és com si et faltés alguna cosa. Algunes nits també ho he notat, ja que vegades si estic inquieta em poso música per relaxar-me i poder dormir, aquests dies no ho he pogut fer. Quan estàs sense escoltar música al metro, per exemple, és com que et fixes més en la gent; tothom amb el mòbil, escoltant música, jugant...

Enquesta completa dels adults.

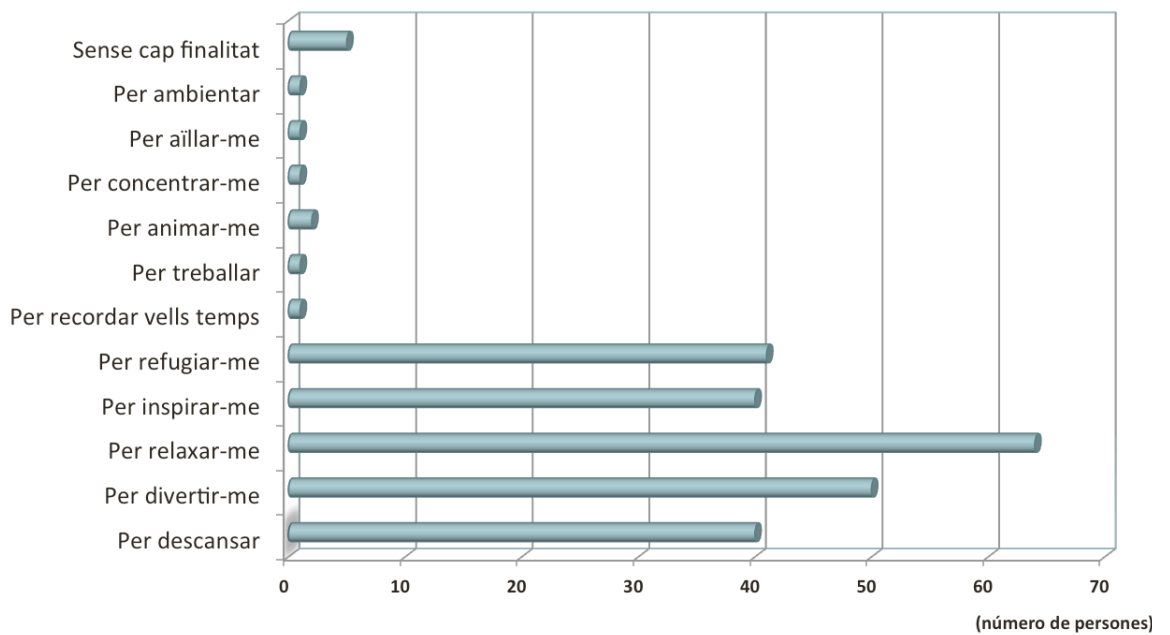
1- Ha variat la freqüència amb que escoltes música per voluntat pròpia respecte la teva etapa de jove-adolescent?



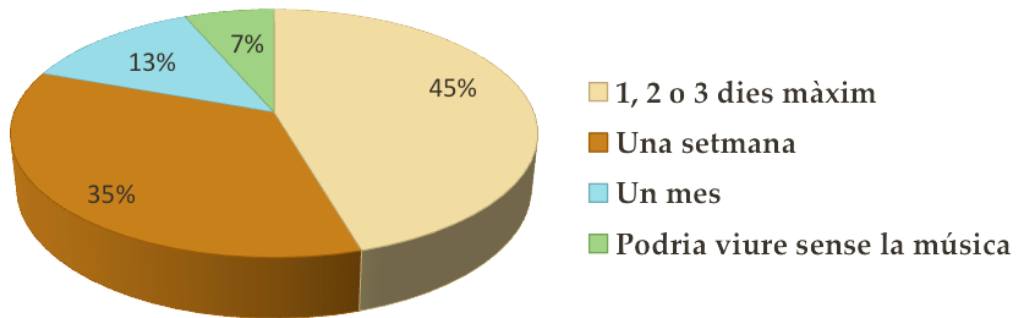
2- Amb quina freqüència escoltes música per voluntat pròpia actualment?



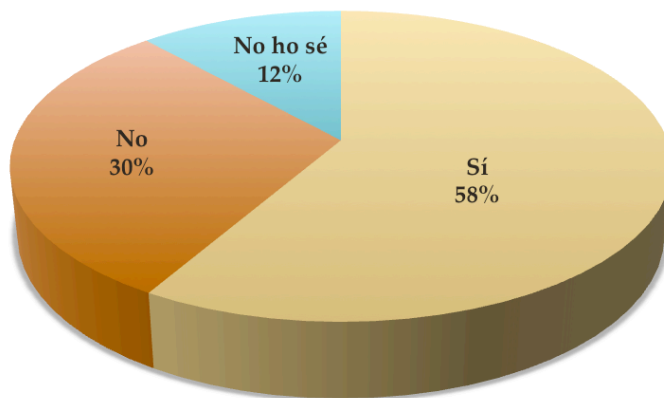
3- Per què escoltes música actualment?



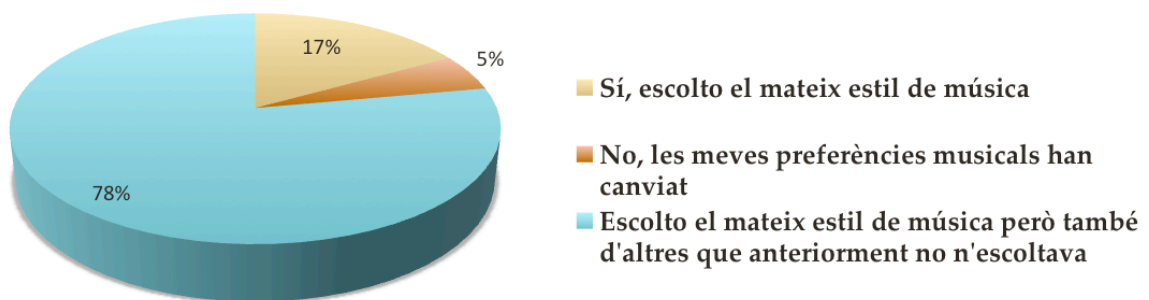
4- Quant de temps consideres que podries passar sense escoltar música?



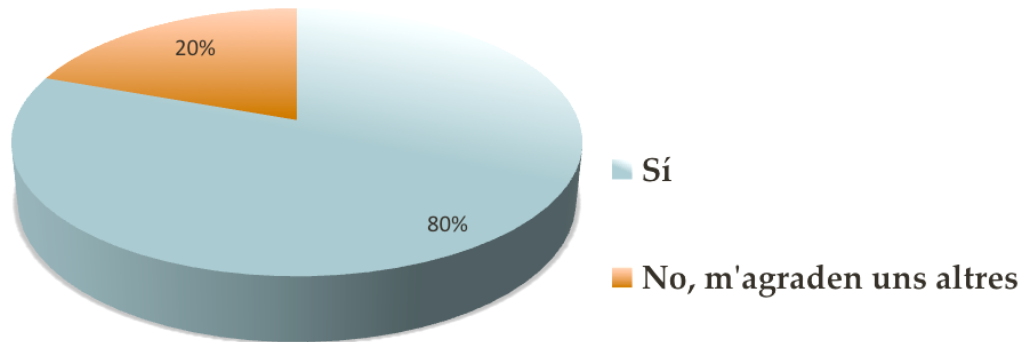
5- Consideres que la música actual té la mateixa funció que la de fa unes dècades? És a dir, ha variat l'objectiu de fer música? (ara és més o menys comercial, més o menys d'autoajuda...)



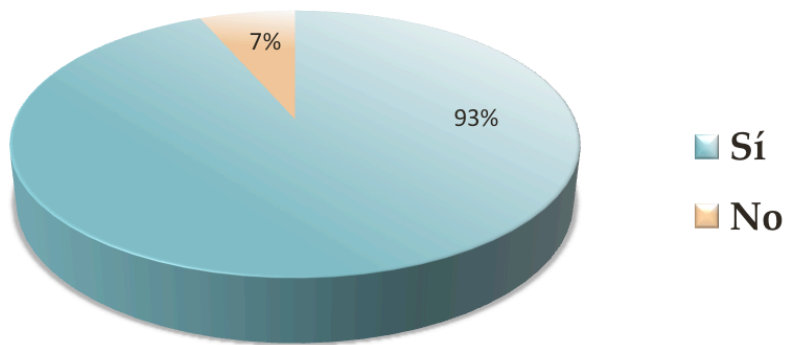
6- Escoltes el mateix estil musical que quan eres un/a jove-adolescent?



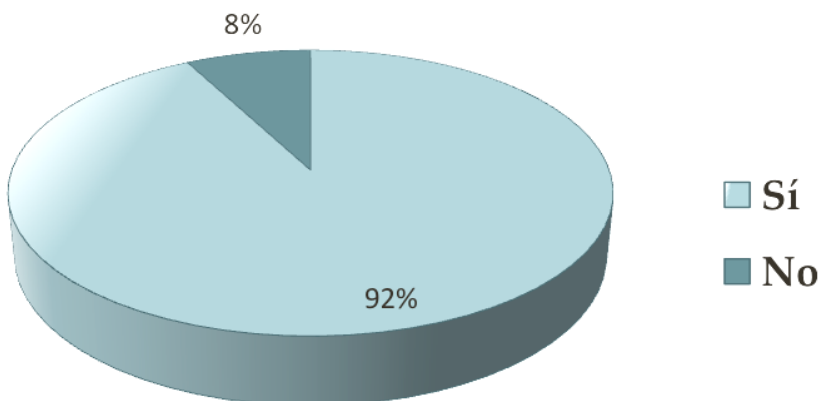
7- T'agraden els mateixos intèrprets que t'agradaven en la teva etapa de jove-adolescent?



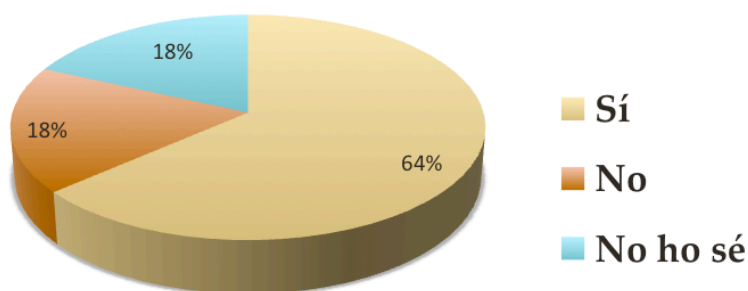
8- Consideres que la música pot ajudar a algú en el seu procés d'autoconeixement?



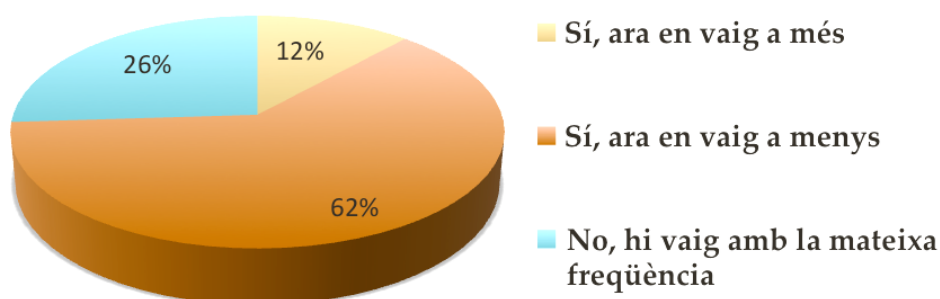
9- Consideres que la música pot tenir una finalitat d'autoajuda?



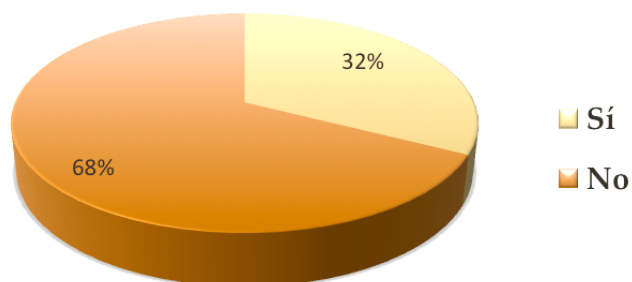
10- Creus que l'estil de música identifica la personalitat de qui l'escolta?



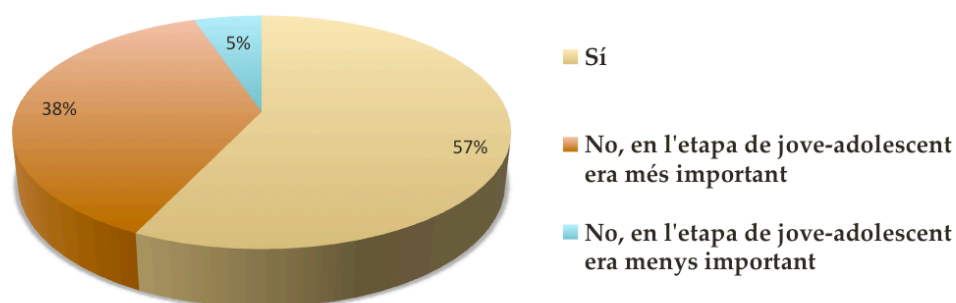
11- Ha variat la freqüència amb que assisteixes a actes musicals respecte la teva etapa de jove-adolescent?



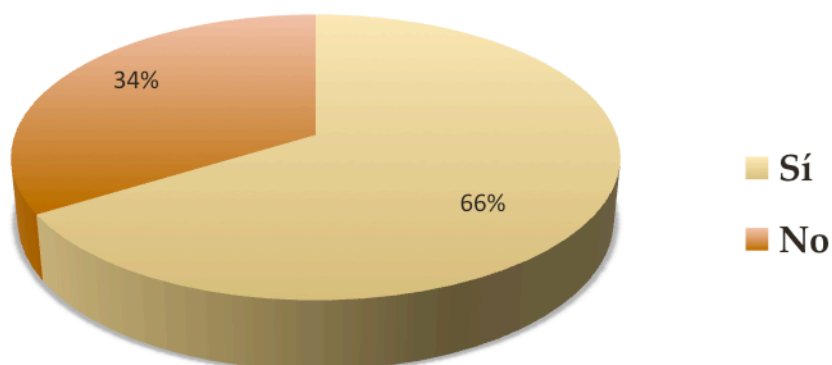
12- Alguna cançó o artista ha fet canviar la teva forma de pensar? És a dir, ha influït en la teva manera de ser?



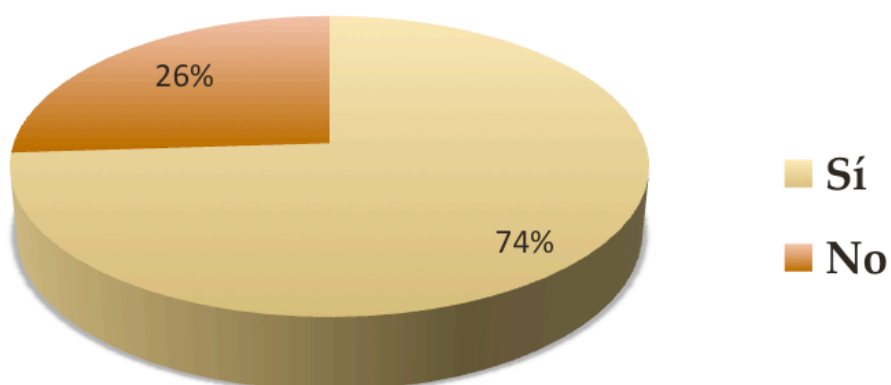
13- Per a tu, és la música igual d'important a la teva vida que quan eres un/una jove-adolescent?



14- Creus que existeix un vincle d'identificació entre la persona que escolta la música i el cantant o la lletra de les seves cançons?

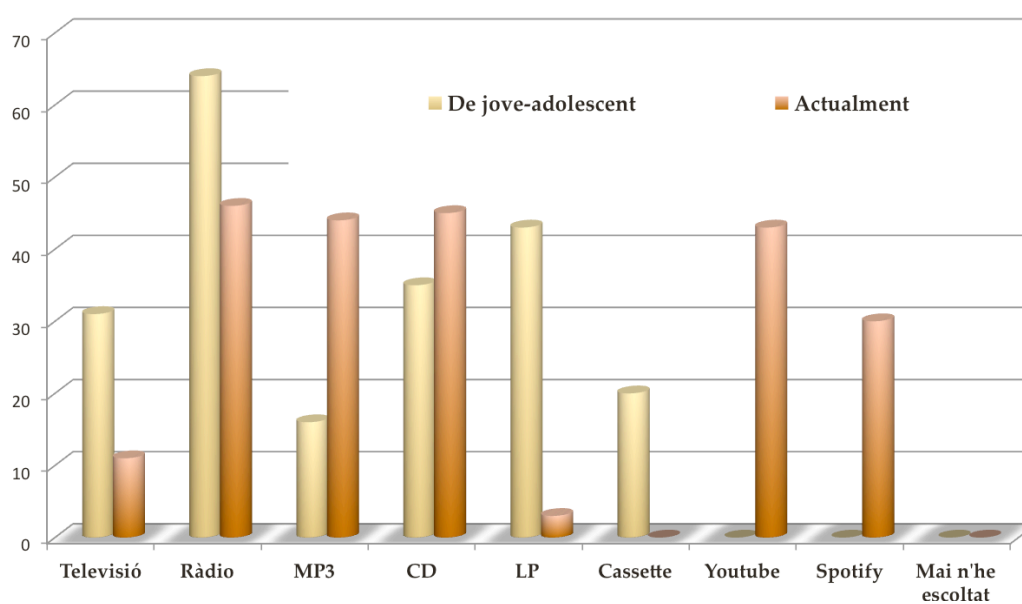


15- T'ha ajudat la música en algun moment de la teva vida a superar situacions complicades?



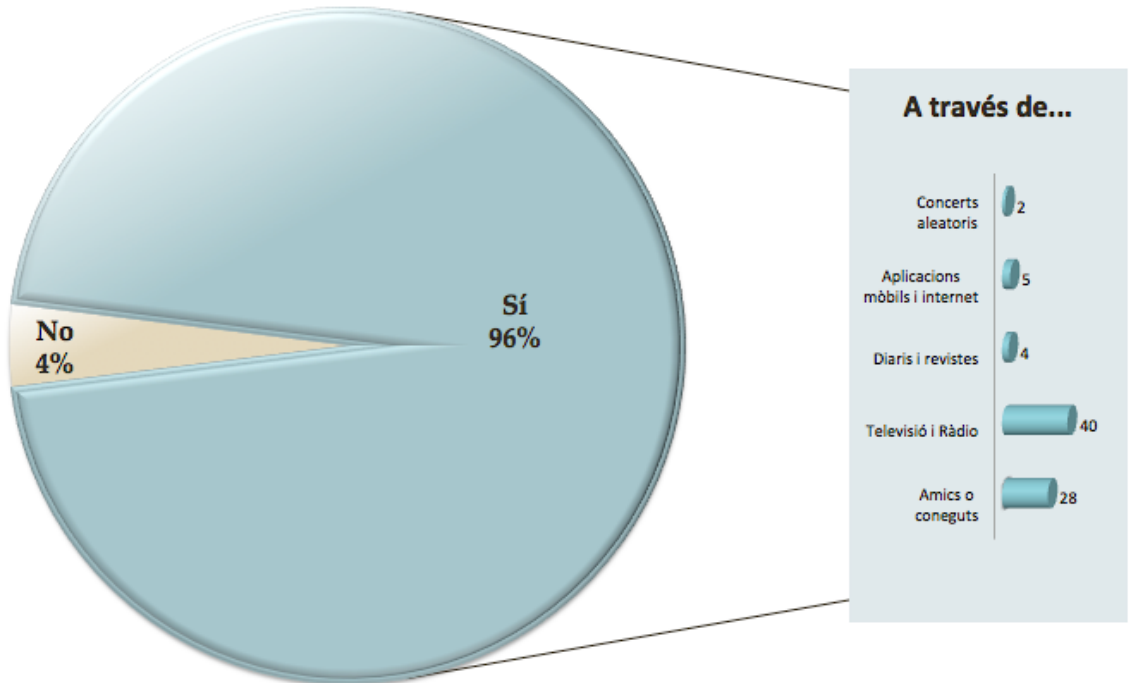
16- Com escoltaves música quan eres un/a jove adolescent?

17- Com escoltes música actualment?



18- En la teva etapa de jove-adolescent coneixies nous artistes o estils musicals amb el pas del temps?

19- En el cas de resposta afirmativa a la pregunta anterior, com descobries aquests nous artistes i/o estils musicals?



20- Actualment, estàs coneixent nous artistes i/o estils musicals?

21- En el cas de resposta afirmativa a la pregunta anterior, com descobreixes aquests nous artistes i/o estils musicals?

