

---

Alumna: Mireia Codina Font

Tutora: Iolanda Vila Serra

---

# La banda sonora de les emocions

---

## **Presentació**

A l'inici tenia clar que volia fer un treball que englobés conceptes provinents de la música i la biologia, dos camps que m'han interessat des de petita. No obstant això, a l'hora de triar el tema específic vaig tenir problemes per tal de trobar el més adient i tenir assegurat que no l'avorriria un cop començat el procés. Després d'unes setmanes donant voltes en el mateix entrellat, vaig adonar-me que la resposta l'havia tingut sempre davant dels meus ulls: el meu treball havia de basar-se en el recorregut que té una ona sonora fins a crear l'emoció.

D'aquesta manera he pogut descriure l'anatomia humana i he pogut aprofundir en el món de la composició amb l'objectiu de crear quatre cançons, cada una amb unes característiques distintives, i comprovar si, variant factors, la gent podia sentir en una mateixa cançó diferents percepcions emocionals.

## **Metodologia**

El primer pas va ser analitzar tot el que ja sabia respecte al tema i contrastar-ho amb articles, llibres, vídeos i tots els recursos; d'aquesta manera vaig començar a dibuixar l'esbós del meu treball. Seguidament, ho vaig agrupar i transcriure amb paraules entenedores amb l'objectiu d'arribar en un públic ampli. Un cop acabada la part teòrica,

---



vaig crear les quatre cançons primordials per saber si la meva hipòtesi era veritable i les vaig passar a partir d'un qüestionari amb diverses preguntes a la població. Finalment, vaig fer una anàlisi estadística, el fonament principal, per extreure les conclusions.

### **Cos del treball**

A la part teòrica em vaig centrar a entendre i a comprovar la interacció de la música amb la fisiologia humana, des de l'ona sonora fins a les nostres emocions, i a estudiar el poder emocional que té.

---

---

Constantment, en el nostre dia a dia, generem i rebem sons de tota mena. Un so és una vibració d'una ona amb unes condicions característiques, cada una es distingeix per la seva longitud d'ona, localització, motiu melòdic i rítmic, reverberació, timbre, tempo, intensitat i to. Depenent de l'organització de tots els elements exposats anteriorment, podem considerar que el que sentim és música o és simplement un soroll. Aquesta organització fa que el nostre cervell reaccionï d'una forma determinada gràcies a la seva mètrica, harmonia i melodia.

Per tant, la música utilitza el so per imitar el llenguatge. La música es pot considerar un llenguatge més perquè hi intervenen dos factors bàsics del llenguatge: els signes i la comunicació.

En un idioma és necessària la combinació de certes unitats per obtenir estructures més complexes. La música la podem dividir en tres nivells: el primer estaria format per les notes musicals i les estructures rítmiques. Amb la seva combinació obtindriem el segon nivell on trobaríem les frases musicals més senzilles. El tercer nivell estaria compost pel conjunt de frases que formarien estructures musicals més complexes.

Pel que fa als elements necessaris per a la comunicació, hi intervenen l'emissor, qui selecciona els sons i els combina per transmetre el que sent o el que vol comunicar. El canal per on es transmet la música són tots els músics que la interpreten. Aquests, a diferència del compositor (emissor), no la creen sinó que reproduïen el que està escrit. S'encarreguen de fer arribar el missatge al receptor (el públic).

Per tant, la música és so, el so és vibració i la vibració és energia que es transmet en forma d'ones. Tots els sons transmeten un missatge que pot ser més o menys significatiu.

Seguidament l'ona és captada pel sistema auditiu i és transportada mitjançant les neurones. Primer al tronc encefàlic, on de forma inconscient detectem el to, el ritme i els patrons del so. Del tronc encefàlic la informació passa al tàlem, i d'aquí es bifurca: una part va a l'amígdala, on s'avalua la part emocional, i una altra part va al còrtex cerebral, on es percep la melodia fins a integrar la informació de tots els altres sentits.

Per tant, com veiem la música arriba a activar l'amígdala que és el centre emocional del cervell. I quines emocions té l'ésser humà? Plutchik va dissenyar la Roda de les Emocions, on parteix de la base de vuit emocions primàries, les quals presenten diferents graus d'intensitat. A partir de la combinació entre elles es formen la resta, que pertanyen únicament a l'ésser humà.

Tota la informació obtinguda em va ajudar a construir la meua part pràctica, els objectius de la qual van ser: determinar si les persones poden reconèixer una emoció associada a una cançó, avaluar si les emocions es transmeten exclusivament per la melodia o la lletra i observar si hi ha influència depenent de diferents característiques a l'hora de destriar quina emoció transmet una cançó.

---

---

Primer de tot em vaig centrar a relacionar paràmetres amb emocions per crear unes cançons, cada una de les quals tenia la intenció d'enviar un missatge: misteri, ràbia, felicitat o nostàlgia. A partir d'això, els resultats de les enquestes em van permetre analitzar la percepció de la població: segons l'edat, el gènere, els estudis musicals, el motiu pel qual escolten música i les preferències musicals.

De les 272 persones que hi van participar un 69 % eren dones. Quant a la franja d'edat, la que va contestar més va ser entre 41 i 55 anys, i les franges que van contestar menys van ser la dels menors de 12 i els majors de 70 anys. Només un 35 % de la gent tenia coneixements musicals, el 78 % escoltava música per sentir emocions i un 54 % de la gent escoltava música moderna. La majoria de la gent va encertar l'emoció de la cançó, tot i que el percentatge d'encert de la cançó 2 va ser molt baix; segurament, el causant va ser la intenció d'expressar l'emoció a través de la lletra. Ara bé, quan vaig analitzar els resultats d'encert segons gènere, edat, estudis musicals, motiu pel qual s'escolta música i preferències musicals, no vaig trobar diferències estadísticament significatives entre cap d'aquestes variables i els percentatges d'encert.

## **Conclusions**

Pel que fa a les cançons dissenyades 1, 3 i 4, l'emoció intencionada i la percebuda va ser molt encertada. Pel que fa la cançó 2 va haver-hi un imprevist, un fet que em va sorprendre: la majoria de persones no van escoltar l'emoció que jo tenia la intenció de mostrar. Vaig poder comprovar que la melodia és més important que el significat de la lletra.

Vaig poder arribar a concloure les idees següents: la gent és capaç de percebre unes determinades emocions amb la música, la lletra té menys influència del que esperàriem i la percepció emocional no depèn de l'edat, el gènere, els estudis musicals i les preferències musicals.

Finalment, vull assenyalar que hi ha certes limitacions provinents de l'enquesta: els resultats obtinguts no es poden generalitzar perquè la mostra poblacional és petita, no és aleatòria i no és homogènia. Una altra limitació és que l'estudi s'ha fet només amb quatre composicions musicals que no han permès testar més emocions.

Charles Darwin va dir: «La percepció, si no el gaudi, de les cadències musicals i del ritme és probablement comuna a tots els animals i, sens dubte, depèn de la naturalesa fisiològica comuna del seu sistema nerviós» (Charles Darwin, *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*, 1871).

Amb aquesta reflexió va voler constatar que la música la percebem en zones del nostre cervell que són comunes amb la resta d'espècies animals. Aquests circuits s'han mantingut intactes amb l'evolució i per això tothom és capaç de percebre les emocions de la música.

---

---

## Bibliografia i bibliografia web

- Bo, A. P., & Bartolo, N. F. (n.d.). Les neurones. <<http://www.xtec.cat/ceipalber/ciencia/nervis/neurones.htm>> - Bo, A. P., & Bartolo, N. F. (n.d.). Les sensacions. <<http://www.xtec.cat/ceipalber/ciencia/nervis/sensacions.htm>> - Bueno, D. (2019, December 20). La música és el llenguatge universal del cervell. Ara.cat. <[https://www.ara.cat/ciencia-medi-ambient/musica-llenguatge-universal-cervell\\_129\\_3033918.html](https://www.ara.cat/ciencia-medi-ambient/musica-llenguatge-universal-cervell_129_3033918.html)> - Gómez, M. A. (2007). Música y neurología. Brain music. <[http://www.brainmusic.org/EducationalActivitiesFolder/Arias\\_musicneuro2007.pdf](http://www.brainmusic.org/EducationalActivitiesFolder/Arias_musicneuro2007.pdf)> L'audition en bref. (2014). Auditory system. YouTube. <[https://youtu.be/SU\\_aecxckRg](https://youtu.be/SU_aecxckRg)> - The mind, explained. Netflix Official Site. (2019, September 12). Retrieved September 10, 2021, from <<https://www.netflix.com/browse?bjv=81098586>> - Molnar-Szakacs, I., & Overy, K. (2006, December). Music and mirror neurons: From motion to 'e'motion. Social cognitive and affective neuroscience. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2555420/>> - Musictip. Música y emociones. Los adjetivos de Hevner <<https://musictip.net/musicoterapia/musica-para-las-emociones/los-adjetivos-de-hevner-musica-y-emociones/>> - Palau Orejudo, Sandra. «La percepció emocional de la música». Recercat, 2019, <<https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/367624/PALAU,%20SANDRA.pdf?sequence=1>> - Peterson, D. C. (2021, August 11). Neuroanatomy, auditory pathway. StatPearls [Internet]. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532311/>> - Peñalba, C. G., Vanessa Bastida, Daniel Calvo, Sergio Castro, & Marisa González. (n.d.). Les ones sonores. La Caixa DE música. ies bellvitge. <<http://www.xtec.cat/centres/a8019411/caixa/ones.htm>> - Pseudònim: Brahmsa. La música i les emocions. Com la música influeix en les emocions i el seu efecte en la salut. <[http://premisrecerca.uvic.cat/sites/default/files/webform/la\\_musica\\_i\\_les\\_emocions\\_0.pdf](http://premisrecerca.uvic.cat/sites/default/files/webform/la_musica_i_les_emocions_0.pdf)> - Bisquerra R. Educació emocional de la recerca a la pràctica fonamentada. Revista Catalana de Pedagogia, 2018 (13): 145-171.- Eerola T et al. Emotional expression in music. Frontiers in psychology. 2013 (Art 487): 1-12. - Fernández Sotos, A. Percepción de Emociones en la Música: Un Estudio de la Influencia del Parámetro Musical «Duración». Maig 2017. - Gabrielsson i Lindström. Strong Experiences Related to Music Adescriptive System. Musicae Scientiae 2003 (8): 157-217. - García, J. I. A. Psicología i Sociologia 2n Batxillerat. Mc Graw Hill Education, 2017. - Guyton, D. A. C. Tratado de fisiología médica (Octava). Interamericana · Mc-Graw-Hill, 1991. - Koelsch S. Towards a neural basis of music-evoked emotions. Trend in Cognitives Sciences, 2010 (14): 131-137. - Myers, D. G. Psicología. Editorial Médica, panamericana, 1991. - Peretz I, Cotheart M. Modularity of music processing. Nature neuroscience 2003, 6 (7): 688-691. - Pérez, D. V. D. & Viñeta, A. D. Biología C.O.U. ECIR, 1987. - Ramos García, M<sup>a</sup>A, Colodrón Betsuer A., González Sánchez G. i Ventureira Lomas E. (n.d.). Biología i Geologia 3r ESO. - Spalek K et al. Sex-Dependent dissociation between emotional appraisal and memory a large-scale behavior and fMRI study. Journal of Neuroscience January 2015, 35 (3): 920-935.

---