

---

Alumne: Max Iglesias Perich

Tutor: Ignasi Fàbregas

# Construcció d'una guitarra elèctrica alternativa a la fusta

---

## Presentació

Aquest projecte tracta de conèixer com funciona una guitarra elèctrica i conèixer el perquè de l'ús de la fusta en la seva construcció. Arran d'aquest objectiu principal he investigat en el camp de la lutieria i he conegut totes les peces i components que té una guitarra, a més del procés de construcció i les propietats físiques i mecàniques de la fusta que fan que sigui un material idoni per a la construcció d'instruments.

A partir d'aquest plantejament teòric, he construït una guitarra elèctrica amb materials aliens a la fusta que incorpora tècniques noves en el procés de construcció. D'aquesta manera el projecte també qüestiona, en part, l'ús de la fusta en la manufactura de guitarres elèctriques, juntament amb la idea de trobar un material que la substitueixi per frenar la desforestació de les selves tropicals. Cal afegir que el projecte també tracta de remarcar aquesta última idea, conscienciant el món de la música sobre el consum responsable d'instruments.

## Metodologia

Tenint en compte que aquest projecte requeria tant un elevat coneixement sobre la construcció de guitarres com sobre la seva anatomia i la utilització d'eines espe-

---



---

cialitzades en el camp de la luteria, vaig dividir el projecte en dues parts: una part teòrica i una part pràctica.

En la primera vaig dur a terme un àmplia recerca sobre l'anatomia i el funcionament d'una guitarra elèctrica i seguidament em vaig proposar estudiar les propietats de la fusta per tal de comprendre el seu ús en la construcció d'instruments. Seguidament vaig concloure la part teòrica del projecte fent una recerca a internet, en articles divulgatius i en els principals llocs web d'organitzacions de defensa del medi ambient, sobre la situació que viuen alguns països on l'explotació de la fusta d'ecosistemes en risc s'ha convertit en una activitat habitual entre els habitants de la zona.

La segona part del projecte, la part pràctica, se centra principalment en la recerca de materials alternatius a la fusta que puguin substituir-la a nivell físic i mecànic en la construcció de guitarres elèctriques. A més a més, l'objectiu principal del treball era dissenyar i construir una guitarra alternativa a la de fusta, amb els materials cercats en la segona part del treball i aplicant els coneixements adquirits en la part teòrica del projecte.

### **Cos del treball**

La guitarra elèctrica és un instrument de corda amplificat elèctricament. Habitualment aquesta consta de sis cordes, un màstil i un cos que acostuma a ser de caràcter sòlid o semisòlid. A diferència d'una guitarra no amplificada, no presenta una caixa de ressonància, que amplifica la vibració de les cordes, i per tant necessita un agent extra anomenat amplificador per amplificar-se. Aquesta guitarra sol estar construïda de fustes dures o semidures que presenten unes propietats físiques i mecàniques molt competents. Degut a les seves característiques, aquestes fustes són un material molt cotitzat dintre del món de la construcció d'instruments.

En el context actual la gran majoria de fustes destinades a la construcció de guitarres provenen d'explotacions forestals il·legals de països del Tercer Món on les polítiques de conservació del medi ambient són menys restrictives. La introducció de nous mercats de la fusta que actuen d'intermediaris entre l'explotació i la venda de guitarres ha generat un abaratiment dels instruments a causa de la seva expansió i de la mitificació que la fusta és el factor determinant del so d'una guitarra elèctrica. Aquests fets han consolidat un mercat molt sòlid que anualment factura més de 250.000 milions de dòlars i que perjudica severament l'economia dels països de renda baixa que basen el seu sistema econòmic en l'explotació dels recursos del bosc. Partint d'aquesta base, ha sorgit la necessitat d'expandir la investigació de materials alternatius a la fusta per a la construcció de guitarres elèctriques ja que, segons algunes fonts expertes, es calcula que en menys de quinze anys no hi haurà fusta de gamma alta per construir-ne. Arran d'aquest fet, aquest projecte tracta de cercar aquests materials alternatius a la fusta per tal de crear una guitarra elèctrica innovadora.

---

---

## Conclusions

La construcció d'aquesta guitarra elèctrica demostra com la recerca de materials aliens a la fusta per a la fabricació d'instruments és una alternativa a la construcció tradicional. En l'àmbit de la lutheria cada dia els avenços són més grans en aquest camp, però els costos de producció dels instruments són encara cars, fet que dificulta la seva adquisició popular perquè tenen preu de venda molt alt.

En relació amb el tema general del projecte, penso que no l'he enfocat del tot correctament. M'hauria agradat encarar-lo més a l'entorn de l'essència de la part pràctica, i d'aquesta manera la recerca de materials alternatius a la fusta hauria estat més completa i, a més, hauria disposat del temps suficient per fer proves amb aquests materials abans de començar a construir la guitarra. No obstant això, el resultat obtingut és positiu, en especial pel que fa al desenvolupament del prototip inicial i a l'adaptació del disseny final al meu gust. Cal destacar que al llarg de tot el projecte els costos de manufactura s'han mantingut sota el pressupost previst.

Un dels objectius del treball és la conscienciació sobre un consum responsable d'instruments de fusta, ja que la major part d'aquesta matèria primera prové del mercat il·legal. Aquest aspecte no l'he tractat com m'hauria agradat. En un principi, el treball girava entorn de la sostenibilitat i l'ecologia en els processos de construcció de guitarres, però finalment vaig deixar de banda aquesta idea per falta d'informació a les xarxes i manca de temps. La part pràctica també havia de comptar amb un conjunt d'entrevistes a empreses de Barcelona que fabriquen guitarres amb materials alternatius a la fusta, però finalment no s'han pogut realitzar perquè dins el marge de planificació del treball no vaig trobar sessions per poder-les dedicar a aquest punt.

Per acabar, haig de dir que m'hauria agradat disposar de més temps per poder enllestir els matisos que he mencionat anteriorment. D'altra banda, però, estic molt satisfet amb el resultat del treball i en especial d'haver escollit un tema que realment em motivés. El fet d'haver construït una guitarra que segueix un procés de construcció propi és una cosa que mai no m'havia imaginat que faria. Gràcies a aquest projecte he pogut construir un instrument a mà i conèixer tot el que cal saber en relació amb la guitarra elèctrica.

## Webgrafia

– Aprendiz del luthier: <<https://aprendizdeluthier.com>> – Guitar list: <<https://www.guitar-list.com/>> – Maderas Santana. Tipos de madera: <<https://www.maderassantana.com/tipos-maderas/#>> – Salva la selva: <<https://www.salvalaselva.org/>> – Earth journalism: <<https://earthjournalism.net/>> – National Geographic: <<https://www.nationalgeographic.com.es/>> – Servindi: <<https://www.servindi.org/actualidad/72>>

---