

Memòria 2014  
Departament de Sonologia

Enric Guaus

10 de febrer de 2015

## Índex

<b>1</b>	<b>Introducció</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Producció artística i professional</b>	<b>5</b>
2.1	Barcelona Laptop Orchestra . . . . .	5
2.2	Trobades SuperCollider . . . . .	5
2.3	Festival Zepellin . . . . .	5
2.4	Exposició 40 anys de Phonos . . . . .	6
2.5	Diccionari de tecnologies del so i la música . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Recerca</b>	<b>7</b>
3.1	Phenicx . . . . .	7
3.2	WoodMusick . . . . .	7
3.3	Virtualització d'instruments . . . . .	8
3.4	OPAM . . . . .	8
3.5	Treballs de recerca de Batxillerat . . . . .	9
3.6	Altres publicacions . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Docència</b>	<b>10</b>
4.1	Grau . . . . .	10
4.1.1	Proves d'accés . . . . .	10
4.1.2	Simulacre . . . . .	10
4.1.3	Gestió d'assignatures . . . . .	10
4.1.4	TFG . . . . .	10
4.1.5	Erasmus . . . . .	11
4.2	Màsters . . . . .	11
4.3	Cursos d'estiu . . . . .	11
4.4	Xerrades i conferències . . . . .	12
<b>5</b>	<b>Premis i reconeixements</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Altres fets destacables</b>	<b>14</b>

<b>7</b>	<b>Gestió del departament</b>	<b>15</b>
7.1	Gestió de professorat . . . . .	15
7.2	Reunions de departament . . . . .	15
7.2.1	11 d'abril del 2014 . . . . .	15
7.2.2	25 de juny del 2014 . . . . .	15
7.2.3	26 de novembre del 2014 . . . . .	16
7.3	Reunions amb estudiants . . . . .	16
7.3.1	Benvinguda als nous estudiants . . . . .	16

## Índex de taules

1	Activitats organitzades pel projecte Phenicx . . . . .	7
2	Activitats de disseminació del projecte Phenicx . . . . .	7
3	Activitats de disseminació del projecte WoodMusick . . . . .	8
4	Quadre d'assignatures reasimilades i bianualitzades des del 2013	10

## 1 Introducció

Si s'hagués de definir l'any 2014 amb una paraula, aquesta seria estabilitat. Estabilitat és una paraula positiva. Enguany s'acaba una promoció del pla LOGSE per començar a graduar les promocions amb el pla d'estudis LOE, fet que fa desaparèixer la coexistència de dos plans d'estudis en paral·lel. L'estabilitat també és bona perquè, al pla d'estudis, el pla de bianualització plantejat per reduir costos s'estabilitza, i tant estudiants com professors poden saber quines assignatures es cursaran cada any. També s'ha notat una estabilització amb el nombre de candidats que aspiren a entrar als estudis de grau i postgrau ofertats. En definitiva, hem aprofitat aquesta estabilitat per, després de les convulsions degudes a les retallades, poder analitzar tranquilament on som i cap a on anem.

De la mateixa manera, però, també ens podem prendre la paraula estabilitat com a sinònim d'estancament. Hi ha certs temes que, desgraciadament, s'han estabilitzat. La recerca i la producció musical no ha incrementat durant l'any 2014. Així mateix, la solució als problemes informàtics d'equipament a les aules també està estancada, i la qualitat se'n ressent enormement. Aquesta part negativa de l'estabilitat es pot manifestar amb una actitud d'anar fent, sense il·lusió. És aquest estancament de la il·lusió el principal repte a resoldre durant l'any 2015. Potser és una mica de ressaca post-convulsions per les retallades, però cal analitzar-ho per sortir-ne enfortits.

## 2 Producció artística i professional

### 2.1 Barcelona Laptop Orchestra

**Workshop at Sonarkids:** The attendees will have the opportunity to take part in unusual activities such as invent, build instruments and play them in an intuitive manner, paint rhythms on a record player, as well as playing a polyphonic piano drawn onto a board or discover to their surprise, how to make vegetables emit amplified sound. With these interactive workshops the psychomotor activity will be stimulated, in the interaction with computers, the collaboration and interaction between children and an exploratory ambience that stimulates play and creativity through sound and music, using digital technologies. More information: <http://blo.cat/?p=607&lang=ca>.

**Concert fi de curs:** El dijous 5 de juny a les 19:30 es va oferir el concert de fi de curs a l'Espai Polivalent de la UPF. S'hi van presentar els darrers treballs amb la nostra plataforma d'algòrims col·lectiva, el HUB. Com a novetat, en aquesta sessió cada membre de l'orquestra ha desenvolupat software propi que s'insereix en la xarxa col·lectiva rebent i enviant dades i també sonificant l'activitat pròpia amb sintetitzadors analògics o emulacions de sintetitzadors analògics (concretament, quatre Korgs diversos i un petit aparell analògic ?desconegut?), obtenint una característica sonoritat vintage. El resultat és un ensemble cambrístic que pot fluctuar entre les improvisacions lliures altament desacoblades o interaccions molt estretes que originen comportaments coherents i sincronitzats entre tots els intèrprets. Més informació: <http://blo.cat/?p=611&lang=ca>.

**Machination:** Beginning of the collaboration with the Machination project in the context of the awarded grants corresponding to the call for music production projects for new creators in 2013 by the Phonos Foundation. Machination is a musical project created for the Barcelona Laptop Orchestra and Pollywogs, five musical robots created by artist Roland Olbeter. The project will explore the possibilities of improvisation with musicians and robots. The projects will be developed in the coming months and once they are completed, will be publicly presented as part of the Phonos series of concerts. More information: <http://phonos.upf.edu/node/811?language=en>.

### 2.2 Trobades SuperCollider

Seguint amb la iniciativa d'el professor del departament Gerard Roma, l'ESMUC acull una trobada mensual del col·lectiu d'usuaris de Supercollider, coordinat per Sam Roig, director de L'Ull Cec, el primer dimarts de cada mes a les 19:00. Supercollider és un Software desenvolupat per James McCartney l'any 1996 per la síntesi i composició algorítmica a temps real.

### 2.3 Festival Zepellin

Conjuntament amb el Departament de Composició, des dels departaments s'ha coordinat la participació dels estudiants al festival de projectes sonors Zepellin, que tingué lloc del 14 al 16 de novembre, al CCCB de Barcelona. La temàtica del

festival és "Memorias Acusmáticas" i els estudiants han participat en la creació i interpretació de l'obra col·lectiva "Las memorias subterráneas de Alicia", amb la temàtica de la coneguda novel·la de "Alicia al país de les meravelles".

## 2.4 Exposició 40 anys de Phonos

El professor Perfecto Herrera, amb la col·laboració d'alguns estudiants, ha participat en la preparació de materials per a l'exposició "40 anys de Phonos" al Museu de la Música. Més específicament, en l'elaboració de textos, de sons d'il·lustració d'algun instrument, i concepció d'un explorador musical per a les composicions creades al laboratori.

## 2.5 Diccionari de tecnologies del so i la música

Diferents professors del departament han participat en la creació del diccionari [http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris\\_En\\_Linia/161](http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris_En_Linia/161), impulsat per TERMCAT i coordinat per Emilia Gómez i Felipe Luis Navarro, té com a objectiu recollir els termes específics acceptats i emprats dins del camp de les tecnologies del so i de la música que necessiten conèixer estudiants i professionals de l'àmbit. A més d'incloure termes que designen conceptes generals, també comprèn d'altres més específics relacionats amb l'anàlisi i la síntesi de so, acústica, psicoacústica, efectes digitals, dispositius i maquinari. El diccionari conté 247 fitxes terminològiques amb denominacions en català, castellà i anglès, i la corresponent definició en català. En algunes fitxes, al costat de la denominació que és un manlleu no adaptat, s'indica entre claudàtors la llengua de procedència del terme per advertir que la pronúncia habitual del mot no segueix les regles fonètiques del català, sinó les de la llengua assenyalada. Alguns d'aquests manlleus no adaptats estan pendents d'estudi per part del Consell Supervisor del TERMCAT.

### 3 Recerca

#### 3.1 Phenix

El projecte Phenix <http://phenix.upf.edu> continua al segon any, on el rol del departament es centra en proveir de continguts als socis tecnològics mitjançant enregistraments dels concerts de l'ESMUC així com estudiar diferents paràmetres de l'expressivitat dels membres de l'orquestra (director i músics) mitjançant l'anàlisi del gest, entre d'altres. Les activitats principals derivades del projecte són les indicades a la Taula 1.

Data	Event	Lloc
31/01/2014	ESMUC Festival recording	ESMUC (Barcelona)
05..07/03/2014	1st year Review meeting	OFAI (Vienna)
24/05/2014	Beethoven 9th - OSV recording	Kursaal (Manresa)
07..09/10/2014	18-month meeting	TUD (Delft)
09/12/2014	Conductor's meeting	ESMUC (Barcelona)

Taula 1: Activitats organitzades pel projecte Phenix

Pel que fa la disseminació durant l'any en curs, la Taula 2 mostra les diferents activitats, diferenciades separades d'acord el seu objectiu (divulgatiu o científic).

Data	Event	Lloc
General		
22/05/2014	2nd Focus Group	ESMUC (Barcelona)
26/09/2014	1a. Jornada de Recerca	ESMUC (Barcelona)
Scientific		
16..17/06/2014	Beat Tracking from Conducting Gestural Data: A Multi-Subject Study	MOCO 2014, Paris
30..1/07/2014	Dynamics in Music Conducting: A Computational Comparative Study Among Subjects	NIME 2014, London
28/11/2014	Expressivity in music conducting: extracting loudness and beats from different subjects	MML 2014, Barcelona

Taula 2: Activitats de disseminació del projecte Phenix

#### 3.2 WoodMusick

Continuació del projecte WoodMusick <http://woodmusick.org/> que té com a objectiu l'intercanvi de coneixement entre científics, luthiers, restauradors i conservadors d'instruments de fusta i que s'està duent a terme amb la col.laboració del Museu de la Música i de la Universitat Politècnica de Catalunya. L'objectiu de l'ESMUC és intentar establir un model entre les característiques físiques i quantificables dels instruments i les seves característiques sonores. La Taula 3 mostra els resultats de recerca obtinguts per diversos professors, estudiants de

l'ESMUC (Sonologia) i estudiants de màster en Sound and Music Computing (UPF) presentats en diferents forums:

Data	Event	Lloc
28/02/2014	Reverse engineering Historic Musical instruments	Paris
28/02/2014	The structural behavior of wooden musical instruments	Paris
28/02/2014	Playing the unplayable	Paris
28/02/2014	Mechanics of the Classical Guitar	Paris
23/06/2014	Preservation and Study of Historical Guitars at the Museu de la Música	Barcelona
26/09/2014	WoodMusick project	Barcelona
30/09/2014	Playing the unplayable: Building the dataset	Cremona

Taula 3: Activitats de disseminació del projecte WoodMusick

Paris: Mechanics of the Classical Guitar (Poster) Marco A. Pérez, Antonio Manjón, Roger Serra.

### 3.3 Virtualització d'instruments

El professor Pere Casulleras, en col·laboració amb el Museu de la Música de Barcelona, posa a disposició de la comunitat científica i musical 3 orgues digitalitzats en alta qualitat i virtualitzats que poden ser reproduïts per un teclat midi. Concretament, es tracta de

**Organ Gerhard Grenzing:** El Papiol, 2002. Escola Superior de Música de Catalunya. 11 Stops, 2 Manuals, Pedal.

**Claviorganum Lorenz Hauslaib:** Nürnberg, 1590. Museu de la Música de Barcelona. Spinet, 4 organ stops.

**Harpsichord Christian Zell:** Hamburg, 1737. Museu de la Música de Barcelona. 1 manual (8', 8', 4', lute)

Es poden descarregar les mostres i les instruccions a:  
<http://www.casacota.cat/perl?num=1404985795>. Actualment, dins el context de l'assignatura de Seminari de Sonologia, es segueix amb el procés de digitalització d'altres instruments. Aquesta recerca ha estat presentada a les Primeres Jornades de Recerca de l'ESMUC.

### 3.4 OPAM

Es segueix amb les activitats de l'Observatori de Prevenció Auditiva per als Músics (OPAM, <http://www.opam.cat>). Les activitats d'enguany s'han centrat en la recerca dels nivells de pressió sonora a la que estan sotmesos els diferents músics de l'orquestra i proposar uns canvis en la seva disposició per minimitzar l'efecte perjudicial d'una exposició tan alta. Els resultats s'han presentat a una roda de premsa el dijous 12 de juny i s'ha organitzat el Concert Segur al Tratre

Kursaal de Manresa pel dia 20 de juny. El resum de l'informe pot trobar-se al següent enllaç: [http://www.opam.cat/?page\\_id=151](http://www.opam.cat/?page_id=151).

Per continuar amb la recerca, enguany es disposa de la col.laboració de 2 estudiants del màster en Tecnologies del So i la Música (Universitat Pompeu Fabra) amb els següents treballs:

- Miquel Expósito: Computational modeling of hearing loss in musicians.
- Luís Ruano: Contribution of individual instruments to the overall sound pressure level generated by a rock band.

### 3.5 Treballs de recerca de Batxillerat

Des del departament, es dóna suport als estudiants de batxillerat que ens demanen consell pels seus treballs de recerca. Els treballs que hem donat suport durant aquest any són:

- Música low-cost amb high-tech, Marina Santos, Institut Angeleta Ferrer i Sensat, 2014.

Enguany només hem donat suport a un treball de recerca de batxillerat, enlloc dels tres de l'any 2013, o els dos del 2012 o 2011.

### 3.6 Altres publicacions

- Rubén López Cano, Sofía Martínez, Melissa Mercadal, Xavier Barbeta, Susana Egea, Ignasi Gómez, Perfecto Herrera, Emilio Moreno, Cati Plana, Oriol Saña y Núria Sempere, "La investigación en la ESMUC: Estado actual, retos y propuesta". I Congreso Nacional de Conservatorios Superiores de Música. Valencia, 2014.
- Paul Poletti, "Història del piano com a producte industrial". Museu de la Música de Barcelona, Març 2014.

## 4 Docència

### 4.1 Grau

Els estudis superiors en música o de grau <sup>1</sup> segueixen éssent la base de la nostra existència. Des del departament es vetlla per tal de promoure l'especialitat en Sonologia a diferents instituts i conservatoris a fi i efecte de poder tenir els millors aspirants entre nosaltres.

#### 4.1.1 Proves d'accés

Aquest any hi ha hagut 12 inscrits per fer la prova específica a l'especialitat de sonologia, suposant una devallada de 7 estudiants respecte l'any anterior. Hi ha hagut un total d'11 estudiants que han aprovat les proves d'accés, i han pogut accedir als estudis 4 d'ells.

#### 4.1.2 Simulacre

Aquest any hi ha hagut 6 inscrits per fer el simulacre de la part B1 de la prova de Sonologia. Hi ha hagut 3 estudiants que haurien superat la prova d'accés i 3 que no.

#### 4.1.3 Gestió d'assignatures

Enguany, seguim amb el pla de reassimilació i bianualització d'assignatures que depenen del departament, resumit a la Taula 4

Assignatura reassimilada	Curs	Hores	ECTS
Pràctiques Internes I i II	3r i 4rt	10	5
Seminari de Sonologia I, II, III, IV	3r. i 4rt	22,5	4
Assignatura bianualitzada	Curs	Hores	ECTS
Acústica de recintes	3r	30	4
Acústica i Organologia II	2n	30	3
Anàlisi, Síntesi i processat del so III	3r	30	4
Interpretació amb mitjans electrònics I	4rt	30	3
Interpretació amb mitjans electrònics II	4rt	30	3
Tecnologia aplicada a la producció i Difussió	2n	30	3

Taula 4: Quadre d'assignatures reassimilades i bianualitzades des del 2013

#### 4.1.4 TFG

Aquest any hem tingut 8 defenses del treball fi de carrera:

- Bowing the Violin, Quim Llimona.
- Producció tècnica/artística d'un grup de rock progressiu instrumental, Oriol Tomàs.

<sup>1</sup>Usem la paraula *Grau* per referir-nos col.loquialment als estudis superiors en música.

- Espacialització sonora: l'espai com a punt de trobada entre creació i tecnologia, Albert Moreno.
- Tecnologia d'àudio divinitzada a judici (anàlisi comparatiu i subjectiu), Ismael Amorós.
- Producció d'un disc pop-rock, Arnau Burdó.
- Sonorització d'una big-Band, Adrià Vidanya.
- Del Baixó al Fagot, Albert Garcia.
- Del no res a la fama. Auto-producció d'un projecte musical, Gerard Porta.

#### 4.1.5 Erasmus

Enguany no hem tingut cap estudiant d'Erasmus provinent d'universitats europees. L'estudiant de l'ESMUC Miquel Cuixart ha anat a fer una estada d'Erasmus a la TU de Berlín.

## 4.2 Màsters

Des del departament, seguim coordinant els màsters de Sound and Music Computing, conjuntament amb la UPF, i el Curs de postgrau de Tecnologia i Tècnica de la Producció Musical (CTEM), conjuntament amb l'IDEC (UPF). A banda, diversos professors del departament també col·laboren en altres programes de màster tant propis com coordinats juntament amb altres centres:

**Composició de Bandes Sonores i Música per a Mitjans Audiovisuals:** Tècniques d'enregistrament i postproducció d'àudio, 3 ECTS.

**Barcelona Jazz Master:** Tècniques d'enregistrament i postproducció d'àudio, 3 ECTS.

**Musicologia, Educació Musical i Interpretació de la Música antiga:** Praxi interpretativa de la música antiga, 10 ECTS; Metodologies per la investigació, 15 ECTS.

**Màster en Música com a art interdisciplinar:** Música y profesión - Tecnologia musical, 5 ECTS; Música i Procediments - Neuromúsica, 5 ECTS.

**Estudis avançats en Interpretació:** Acústica de sales, 6 ECTS.

## 4.3 Cursos d'estiu

Els cursos d'estiu són una oportunitat ideal per oferir el nostre coneixement i les nostres activitats a un públic més ampli, alhora que es presenta com a laboratori ideal per experimentar amb les noves propostes fruit de la recerca que es duu a terme al departament. A continuació es mostren els cursos d'estiu proposats pel departament impartits aquest any:

**Taller d'escolta crítica:** Com escoltar i què escoltar quan a la música hi ha més que melodies i acords? En aquest taller escoltarem música (principalment pop i rock) parant atenció a aspectes com ara la tímbrica, les dinàmiques, la instrumentació, l'estructura, la ubicació espacial dels sons, les alteracions "artificials" dels sons, la comunicació emocional. Descobrirem què tenen d'interessant i excepcional algunes peces cabdals de la música del segle XX i també practicarem amb eines que ens ajudaran a eixamplar la nostra manera d'enfrontar-nos a l'escolta de músiques de tota mena.

**Tecnologies musicals il·lustrades a les bandes sonores:** Escoltarem bandes sonores de pel·lícules que inclouen instruments i tecnologies desenvolupades al llarg del darrers 2 segles i explicarem quines són i com funcionen.

**Virtualització d'instruments reals (orgues o claviorgues):** Realització pràctica d'un instrument virtual. A més de les instruccions de com fer-ho, es posarà a disposició el programari necessari així com un enregistrament de tots els tubs de l'orgue de l'Esmuc. Ordinador amb tarja d'àudio i connexió a internet imprescindible.

**Introducció al Sibelius:** L'edició de partitures és l'art de realitzar una notació musical d'alta qualitat amb el propòsit de la reproducció mecànica. Hi ha diverses aplicacions dissenyades per l'escriptura, l'edició, la impressió o la reproducció de música, tot i que només algunes són capaces d'oferir una qualitat comparable a l'alta qualitat de gravat tradicional. El programari Sibelius (AVID) és en aquest moment una de les solucions més utilitzades per la comunitat docent i professional. Aquest tipus de programari té moltes característiques avançades. En la actualitat s'espera que practicament tots els compositors, orquestradors i editors puguin ser capaços d'entendre i d'utilitzar aquestes aplicacions.

**Eines a la xarxa per crear i mostrar la meua música:** La xarxa ens dona moltes possibilitats per promocionar-nos, ja sigui a través de pàgines web estàtiques, xarxes socials, o eines per crear i compartir les nostres obres musicals. En aquest taller debatrem sobre la finalitat i utilitat d'aquestes eines alhora que en farem ú. El taller es basa en el material propi de cada participant, mostrant-lo als altres companys per analitzar-lo constructivament i, finalment, publicar-lo.

Hem de dedicar més esforços en el disseny i difusió d'aquests cursos, ja que la resposta ha estat molt justa, i no s'ha pogut completar l'assistència mínima per la majoria d'ells. Alguns d'ells s'haurien omplert si s'haguessin ofert en anglès.

#### 4.4 Xerrades i conferències

- Enric Giné participa al Simposi "So i Pensament", organitzat per la UB, Maig 2014.

## 5 Premis i reconeixements

- Miquel Cuixart, estudiant de Sonologia a l'Esmuc, va ser premiat per l'Audio Engineering Society (AES) en la seva 136<sup>a</sup> Convenció Internacional, celebrada a Berlín el passat mes d'abril. Cuixart va obtenir aquest premi en la 1a competició d'enregistraments per estudiants en la categoria d'estudis moderns.
- Quim Llimona, estudiant de Sonologia de l'ESMUC i del grau en Enginyeria Audiovisual de la UPF, forma part de l'equip guanyador de la "hackaton" del World Mobile Congress (MWC) celebrat a Barcelona, en què s'havia de desenvolupar una aplicació en 48 hores.

## 6 Altres fets destacables

**Repositori ESMUC:** Segueix en funcionament del repositori d'enregistraments de l'escola, en un servidor extern: <http://repositori.esmuc.info>.

**Beques Carnet Jove:** Els estudiants Eduard Figueras i Miquel Cuixart s'han beneficiat de les beques otorgades pel Carnet Jove per fer una estada al departament de Muntatge Musical de TV3.

## 7 Gestió del departament

### 7.1 Gestió de professorat

- En Jordi Arqués deixa de col·laborar amb l'ESMUC per dedicar-se més eficientment a altres projectes.
- Emilia Gómez finalitza la seva excedència i segueix col·laborant amb l'ESMUC al Màster de Flamenco.

### 7.2 Reunions de departament

Les reunions del departament són l'òrgan consultiu més important del departament. Tots els professors que imparteixen assignatures gestionades pel departament hi són convidats, incloent els professors adscrits a altres departaments. Segons la temàtica de la reunió, la secretària del departament és convidada explícitament, així com altres membres de l'escola i/o experts.

#### 7.2.1 11 d'abril del 2014

1. Aprovació de les actes anteriors
2. Recopilació hores addicionals i complementàries
3. Valoració d'estudis per part dels estudiants
4. Filosofia projectes de departament
5. Publicacions transversals públiques
6. Precs i preguntes

#### 7.2.2 25 de juny del 2014

1. Explicacions POA
2. Pla de bialització d'assignatures
3. Fulls horaris
4. Proves d'accés
5. Treball fi d'estudis
6. Hores complementàries
7. Precs i preguntes

### **7.2.3 26 de novembre del 2014**

1. Aprovació de l'acta anterior
2. Update fulls horaris, hores complementàries i addicionals
3. Actualitzacions Moodle i Web -¿ Conseller Moodle i Responsable Web
4. Coordinador d'àrea
5. Cursos d'estiu + altres
6. Memòria anual
7. Valoració estudiants (nous i antics)
8. Pensem en futur
9. Tastets
10. Projectes recerca
11. Màsters - Grau
12. Programari a les aules
13. Precs i preguntes

## **7.3 Reunions amb estudiants**

Les reunions amb els estudiants són clau per entendre la realitat en la implantació dels diferents plans d'estudis. Sempre es convoca a tots els estudiants directament implicats en cada qüestió (grau, postgrau, estudiants de primer curs, etc.)

### **7.3.1 Benvinguda als nous estudiants**

Els nous estudiants es reuneixen el dia 16 de setembre (primer dia de classe) al finalitzar la classe d'e Física i Matemàtiques per la Música I, ja que el professor és el mateix cap de departament.