



## **Paisajes sonoros de Barcelona. (1). Itinerarios realizados para “Els batecs del Barris” en 2015**

**Francesc Daumal i Domènech<sup>1</sup>, Nuria Piguillem Poch<sup>1</sup>,**

<sup>1</sup>ETS Arquitectura Barcelona, (UPC)

[francesc.daumal@upc.edu](mailto:francesc.daumal@upc.edu), [nuria.piguillem@gmail.com](mailto:nuria.piguillem@gmail.com)

### **Resumen**

En el estudio del Paisaje Sonoro de una ciudad, el itinerario acústico es una de las herramientas de análisis más expresivas del contenido histórico, cultural y perceptivo de dicha ciudad. En esta comunicación, se muestran los trabajos encargados por el Ayuntamiento de Barcelona relativos a la acción *Els Batecs dels Barris*, que se realizaron para “*La Fàbrica del Sol*”, en concordancia con el *Area de Medi Ambient* del Ajuntament de Barcelona, durante el año 2015.

**Palabras-clave:** paisaje sonoro, psicoacústica, arquitectura acústica, derivas sonoras, sonido y ciudad

### **Abstract**

In the Soundscape of a city, the acoustic itinerary becomes one of the most expressive tools in the analysis of the historical, cultural and perceptive contents of that city. In this paper, works done for the Barcelona City Council related to the action *Els Batecs dels Barris* held for “*La Fàbrica del Sol*” are shown, in accordance with *Area de Medi Ambient* of the Barcelona City Council in 2015.

**Keywords:** **soundscape, psychoacoustics, architectural acoustics, sound drifts, sound and city**

**PACS no. 43.50 Rq**

## **1 Introducción**

Si un ciudadano quiere realizar un paseo para aprender la acústica y los sonidos de su ciudad, la mejor experiencia es hacerlo con los ojos cerrados, o mucho mejor, por aquello de la tentación, sin ninguna visión debido a llevar una venda delante de los ojos.

¿Cómo podemos enseñar al ciudadano la riqueza de sonidos existentes en mi ciudad? Se preguntan los responsables de Cultura y de Medio Ambiente del Ayuntamiento.

La respuesta es muy sencilla. Se trata de empezar ofreciendo al ciudadano un primer recorrido sonoro de su ciudad.

Es preciso aclarar que antes de ello se precisó experimentar, y obtuvimos diferentes éxitos y fracasos en varios barrios. Observamos de ello la influencia de la historia.

Además, hemos constatado que la experiencia se realiza con mayor éxito en los itinerarios planteados como libres (derivas) en algunos barrios de la ciudad. Inicialmente precisamos equipos de tres personas para el reconocimiento previo. Pero para la realización final puede resumirse incluso en equipos de dos personas, aunque con un guía de conocimientos específicos.

Todo comenzó hace varios años, a modo de ejercicio de aprendizaje del ambiente sonoro tanto en exteriores como interiores, en diversas ciudades y edificios, que se planteó para los alumnos de Arquitectura y del Máster de Ingeniería Acústica de varias universidades españolas.

Las respuestas obtenidas durante el reconocimiento auditivo y la discusión de conclusiones posteriores, permitieron establecer que la experiencia interesaba e involucraba en gran medida a quienes la realizaban. Y en el caso de residir en la ciudad analizada, este interés era incluso superior cuando coincidía con el barrio de residencia del usuario, debido a la memoria sonora del lugar.

Por ello, con el Área de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Barcelona se planteó iniciar unas actuaciones con los propios ciudadanos de Barcelona, escogiendo para ello un sector de cada barrio representativo por sus sonidos específicos. Los sonidos de campanas (Catedral, varias iglesias góticas, relojes), los patios interiores con fuentes de agua, espacios porticados, los vestíbulos resonantes, la presencia de animales, y la vegetación diversa, etc. todo ello fueron estudiados de forma muy exhaustiva.

## 2 El Proyecto *Els Batecs dels Barris* (Los Latidos de los Barrios)

Todos los métodos para que la gente se interese por el paisaje sonoro de su barrio, y en especial por sus sonidos positivos han sido evaluados. Algunos son efímeros y cargados de cultura comunicativa que conviene catalogar y preservar. Lo importante es la adquisición del conocimiento sobre la existencia y la percepción de estos sonidos por parte de la propia gente de la ciudad de Barcelona



Figura 1 – Una cobla de sardanas en la plaza de la Catedral. Barcelona, Fotografía de Francesc Daumal

Y el mejor método para aprender es el del itinerario sonoro a ciegas, como el que se realizó en *Els Batecs del Barri Gòtic* el 30 de abril del 2014, para *La Fábrica del Sol*, entidad paramunicipal destinada a la enseñanza de los sistemas de sostenibilidad de Barcelona



Figuras 2 – Alumnos realizando un reconocimiento auditivo de Barcelona. Fotografía de Francesc Daumal

Conviene señalar que los asistentes tuvieron mucha receptividad y mayor paciencia, porque en el itinerario dinámico el esfuerzo de prescindir de la visión es realmente muy alto, pero en las estaciones (inmóvil) es todavía superior.

Dada la positiva respuesta recibida, pareció necesario realizar un estudio de ámbito más ambicioso ampliado a todo el término municipal, se concretó en diez diferentes propuestas de itinerario que abarcaron como mínimo a cada uno de los diez distritos de Barcelona. Este proyecto, *Els Batecs dels Barris*, se denomina *Los Latidos de los Barrios*.

Como idea participativa, cada itinerario se realiza en pequeños grupos, como máximo de 14 personas, con un recorrido de aproximadamente una hora y media de duración, y con un cambio intermedio entre ciego y guía.

El proyecto se desarrolló en dos fases: la Fase 1 del trabajo, relativa al *Análisis de los paisajes sonoros de los distritos* desde Octubre de 2014 a Febrero de 2015, y la Fase 2 correspondiente a la *Educación* que se efectuó en función de los diferentes escenarios del itinerario que se concretaron por barrio o distrito, en principio los 10 distritos de Barcelona ciudad.

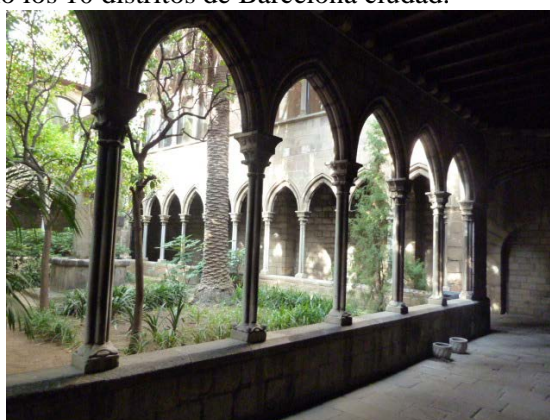


Figura 3 – Silencio monacal en el claustro de la Catedral de Barcelona. Fotografía de Francesc Daumal

### 3 Los paisajes sonoros de los distritos

En este apartado vamos a analizar los escenarios relativos a estos diez distritos en que se divide Barcelona.

#### 3.1 Los diez distritos de Barcelona. Características físicas y sociológicas

Se trata de redescubrir los sonidos existentes en la ciudad, que además de proporcionarnos unos valores culturales inagotables, nos permiten realizar en gran medida la comunicación entre los ciudadanos.

Por todo ello, como Patrimonio Inmaterial, el paisaje y la arquitectura sonora es una cultura todavía presente que se debe estudiar y preservar por su gran interés social.

No podemos parar de pensar qué haríamos si no pudiésemos escuchar Barcelona. La experiencia de escuchar nuestros distritos sin verlos, nos lleva a la memoria muchos recuerdos de nuestra infancia, cuando el aspecto lúdico era, por suerte, más importante que hoy.



Figura 4 – Fuente de la Casa de l’Ardiaca engalanada para el *ou com balla*. Barcelona, Fotografía de Francesc Daumal

Pero además de escuchar los sonidos pretéritos, es importante que podamos darnos cuenta de los sonidos actuales de nuestra ciudad, y estudiarlos todos ellos a fin de ver si debemos preservarlos, cambiarlos o anularlos. A estos últimos, normalmente los llamaremos ruidos, pero quizás no todos los ciudadanos estén de acuerdo en destruirlos, porque no todos los clasifican como negativos. En cualquier caso lo importante es clasificarlos y catalogarlos.



Figura 5 – Instalación sonora relativa a las trece lágrimas de Santa Eulalia. Barcelona, Fotografía de Francesc Daumal.



Figura 6 – Picador (Aldaba) y vestíbulo de acceso. Barcelona, Fotografía de Francesc Daumal.

Además, la belleza de los objetos sonoros, se manifiesta especialmente cuando no vemos su origen pero sí que escuchamos la voz. A ciegas, aprendemos nuestra ciudad de forma totalmente diferente a como creíamos que era. No escuchamos solamente los latidos de sus barrios, las campanas que presiden sus celebraciones, los pájaros que nos sobrevuelan, el viento ulula entre edificios o que hace oscilar las hojas de los plataneros cercanos. Nos damos cuenta que todo vibra, todo late, y lo hace con unas pulsaciones que no podemos imaginarnos hasta que las sentimos. Todo está lleno de vida, y los murmullos de la ciudad, ahora, ya son muy elocuentes.

Imaginemos una ciudad donde en el transcurso de media hora sus habitantes no la puedan ver y sólo la escuchen, la huelan y noten la humedad o la radiación del sol en sus rostros. Es la misma ciudad, es cierto, pero por el hecho de percibirla sin el sentido principal de la visión, parece que todo cambia, y ahora los sonidos, gritos, crujidos y sus sonidos se convierten en los verdaderos protagonistas de sus recorridos.

Y como no, toda la ciudad de Barcelona nos habla en múltiples conversaciones relativas a diferentes situaciones y paisajes sonoros. Unas nos acercan sus actividades marinas, como el puerto y las playas, otras a lugares más industriales, residenciales y de ocio, e incluso al contacto con la naturaleza de Collserola y de sus grandes parques circundantes con la ciudad.

Como que la ciudad está llena de sonidos que corresponden a sus diferentes usos urbanísticos, y a su vez a todas las diferentes culturas y grupos sociales que la componen, la sinfonía sonora de Barcelona es realmente sinónimo de su gran diversidad de las voces de quien la habitan, trabajan, visitan y chismorrear.

Por este motivo, se ha pretendido abarcar el máximo de contenido referente al gran abanico de los Paisajes Sonoros de Barcelona, y no solamente los más normales o usuales de cada barrio.

Es seguro que en un Distrito existen muchos paisajes sonoros. Pero ahora es necesario comenzar el estudio de concienciación de sus usuarios, y por ello se han escogido unos itinerarios específicos en función de esta diversidad que queremos expresar de nuestra ciudad.

Quizás no es, exactamente el sonido que cada distrito quiere enseñar como el más propio. En otros proyectos se podrá plantear dividir los Distritos en sus diferentes barrios. Pero, esto puede llegar a suponer hacer más de 73 itinerarios sonoros en lugar de los 10 correspondientes a los distritos actuales. Pero hay que dar tiempo porque ahora lo que se necesita es comenzar. Aun así, en algunos distritos pude plantearse más de una propuesta.



Figura 7 – Músicos callejeros en el barrio Gótico. Barcelona, Fotografía de Francesc Daumal.

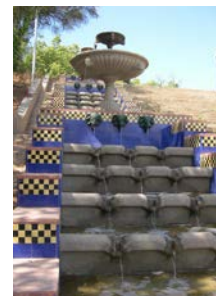


Figura 8 – Cascadas de Montjuïc. Barcelona, Fotografía de Francesc Daumal

Como que el estudio de las características físicas y sociológicas de cada distrito es muy compleja, por esto se ha preferido realizar un breve incluso dentro de cada uno de los diferentes itinerarios propuestos.



Figura 9 – El silencioso Pabellón de Alemania de Mies Van der Rohe, Barcelona, Fotografía de Francesc Daumal

### **3.2 Estudio histórico, urbanístico y arquitectónico. calles y plazas, edificios catalogados y de interés, actividades gremiales o no, desde el aspecto sonoro**

Como idea participativa se ha planteado al Ayuntamiento realizar un recorrido que dure aproximadamente de una hora y media a dos horas, recomendando media hora de invidente por persona a fin de no cansarse aunque, en ciertos casos puede llegar a tres cuartos de hora por participante.

Cada itinerario se ha realizado mediante la propuesta de un alumno, pero esta ha sido corregida de acuerdo con una revisión “in situ” pormenorizada del profesor. De resultados de ello, se ha procedido a la inspección con el equipo de “La Fábrica del Sol” unos quince días antes de la realización de la actividad con los participantes.

Ello ha supuesto algunas variaciones debido al cambio de estación horario y disponibilidad de recursos. Durante estos recorridos de la “Prueba de Sonido” previa a la realización de la actividad, se ha constatado nuevos factores ambientales que afectan de forma importante el recorrido.

Por todo ello, los ejemplos incorporados en esta presentación no coinciden plenamente con los recorridos realizados en las fechas programadas en los prospectos de “La Fábrica del Sol”.

Obviamente, previo cualquier itinerario sonoro, debe existir una exposición de los conceptos que reúnen el significado del Paisaje Sonoro; los símbolos sonoros del paisaje y sus marcas como las campanas, los “pics i repicons” de las aldabas, los sonidos de los gremios existentes y preexistentes, como las cornetas que anunciaban el cierre de murallas. Todos estos elementos sonoros del paisaje urbano actual o pretérito, están acompañados por las esculturas sonoras existentes, los diferentes pavimentos de cada barrio, incluso sus tonalidades que pueden producirse debajo de los porches con bóveda, o bien bajo edificios puente, etc.

De cada itinerario se describen los edificios que se encuentran en el recorrido escogido, y se especifican y analizan en unas fichas donde también se incluyen, cuando procede, su repercusión e importancia sonora.



En el caso de edificios catalogados de interés como Patrimonio arquitectónico, en las ficha también se hace referencia indicando si es BCIN (Bien Cultural de Interés Nacional), BCIL (Bien Cultural de Interés Local), BIU (Bien Cultural de Interés Urbanístico) o bien BIT (Bien de Interés Documental).

A su vez, también, se pueden adjuntar sonidos registrados durante los itinerarios de prospección, señalando su registro en la casilla correspondiente de cada ficha.

También debe indicarse, cuando se conozca, el régimen de propiedad y la dirección de lugar arquitectónico, así como el horario de apertura a fin de poder concretar las visitas.

En ciertos casos pueden describirse los efectos sonoros existentes, así como los caracteres sonoros definidos en la bibliografía de los autores, y la procedencia de que los sonidos corresponden a actividad gremial, o a otro tipo que caractericen sonidos concretos.

## 4 La adecuación de los estudios a la realidad existente

Debido al tiempo transcurrido entre el estudio previo y la realización del recorrido dirigido por La Fábrica del Sol, y a que los tiempos estacionales y horarios seguramente no son coincidentes, es necesario hacer una prueba de sonido con ella. Previamente a esta prueba de sonido, este autor ha vuelto al lugar para refrescar el contenido del recorrido y lo ha realizado “in situ” para avanzarse a los cambios.

Durante esta prueba de sonido, se recorre el itinerario de forma muy exhaustiva y se deciden conjuntamente los lugares y tiempos en los que el público permanecerá estático o dinámico con los ojos vendados o no, los lugares de cambio de rol de las parejas ciego – guía, etc.

### 4.1 Las 10 propuestas de itinerarios sonoros por distrito

DISTRICTE	BARRI	ESLÒGAN
1. Ciutat Vella	El Barri Gòtic	“Tocant a somatent”  El sonido de la campana Honorata nos lleva nuevamente a defendernos del enemigo. No lo hace cada día, pero tal vez lo haga cuando tengamos que ir a la calle daga y en otros donde todavía quedan gremios sonoros.
2. L'Eixample	La Dreta / Esquerra de l'Eixample	“Los patios de manzana”  Cada patio presenta una vida propia, con escuelas, torres de aguas Y zonas de juegos que confieren unos caracteres sonoros diferenciados donde a menudo se convive con la estética sonora Y se reencuentra la paz.
3. Sants Montjuïc	La Marina - Montjuïc	“Les grandes fuentes”  Las fuentes monumentales de Jujol, Buigas, y de la avenida de las cascadas, enfatizan con el silencio de los lagos del Mies.
4. Les Corts	La Maternitat i Sant Ramón	“Más que un club”  Todo el campo es un clamor, Y además muy cerca de la maternidad, la universidad Y los que reposan para siempre.



	Pedralbes	<p>“Silencio Monacal”</p> <p>El agua del manantial, el canto de los pájaros, Y el viento moviendo las hojas de los árboles nos invitan a tomar el requesón de las Clarisas y la meditación.</p>
5. Sarrià – St Gervasi	Vallvidrera, el Tibidabo i les Planes	<p>“Los sonidos de la naturaleza”</p> <p>Los pájaros, el viento y la vegetación, las fuentes de agua de los caminos, son los elementos del lenguaje de la naturaleza que envuelve este sector de la ciudad, donde el ruido del tráfico, a menudo, está lejos o cerca esporádicamente.</p>
6. Gràcia	La Vila de Gràcia	<p>“La voz afónica de la campana de los quintos”</p> <p>El satírico diario de La Campana de Gràcia no puede incorporar el sonido de la plaza Rius i Taulet, donde la campana agrietada da las horas en honor a la gesta de los quintos, pero, ¿y la risa de los jóvenes? ¿Y el papel seda con que se adornan las calles en la fiesta mayor?</p>
7. Horta - Guinardó	Horta	<p>“Los ecos del laberinto”</p> <p>Sin la visión, los sonidos pueden desorientarnos más o hacernos reencontrar con los que queremos.</p>
8. Nou Barris	Porta	<p>“El meridiano sonoro”</p> <p>Nuevos pasos, nuevos rincones, nuevas derives sonoras en el eje dinámico de la Meridiana, y grande transformaciones y dinamismo de los sonidos.</p>
9. Sant Andreu	El Bon Pastor	<p>“La voz de la industria”</p> <p>La campana de la maquinista se pone en marcha. Hay que trabajar febrilmente mientras el vapor escupe chispas. Pero ahora, ¿todo se transforma en multisales y multiendos?</p>
10. Sant Martí	La Vila Olímpica del Poblenou	<p>“Los nuevos cantos de las sirenas de Ulises”</p> <p>El sonido de las olas, las gaviotas, y los barcos, se mezclan con otras actividades portuarias, residenciales, de ocio en los parques y juegos en las playas.</p>

## 5 Itinerarios realizados por La Fábrica del Sol

Se han llevado a cabo los siguientes itinerarios bajo la batuta de La Fábrica del Sol:

- Barrio Gótico. Dos realizaciones con el autor. Presencia en la segunda de BTV.
- Vallvidrera. Una realización (16 julio 2015) sin el autor.
- Villa Olímpica. Una realización sin el autor.
- Esquerra de l'Eixample. Una realización sin el autor.
- Maternitat – St. Ramón. Una realización (30 abril 2016) con el autor.

Los resultados de estos recorridos han sido muy satisfactorios y contrastados mediante las encuestas realizadas a los asistentes.

## 6 Conclusiones

Los itinerarios sonoros precisan una elaboración muy lenta y detallada, ya que deben estudiarse a fondo todos y cada uno de los elementos sonoros que intervienen tanto desde la arquitectura, el urbanismo y el paisaje, como por la historia, vida y cultura de los ciudadanos.



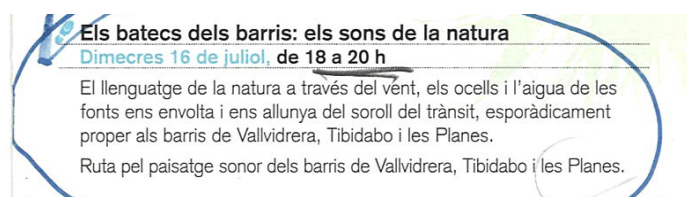


Figura 10 – Fragmento del prospecto de la Fàbrica del Sol correspondiente a Mayo – Agosto.

Pero el resultado es que quien lo realiza aprende a entender esas voces que configuran el paisaje sonoro, y que el ciudadano escucha sonidos que cotidianamente forman parte de su entorno y que no se había percatado de ello.

En definitiva sirve para que podamos concentrarnos en los sonidos de nuestras vidas y olvidemos al menos momentáneamente la priorización respecto los ruidos.

Por una vez, hablar de sonidos sin ruidos es realmente reconfortante.

## Agradecimientos

Este trabajo no se habría realizado sin la participación desinteresada de los alumnos de Arquitectura Acústica del curso 2014 – 2015, y en especial los 10 ponentes (uno por barrio) siguientes: Ana Lite Muñoz (Ciutat Vella – Gòtic), Noemí López García (Eixample – Antigua Esquerra), Jordi Giral García (Eixample – Dreta), David Masip Urla (Sants Monjuïc – Marina), Jordi Fígols Fernández (Les Corts – La Maternitat), Alejandro Tomás Arolo (Sarrià St. Gervasi – Vallvidrera), Albert Mesalles (Gràcia – Vila de Gràcia), Haein Kim (Horta – Guinardo), Enrique Juan Garrido (St. Martí – Vila Olímpica), y en general a todos los alumnos que han cursado las asignaturas de “Arquitectura Acústica” y de “Paisajes Sonoros” por sus siempre interesantes aportaciones.

Es preciso hacer constar que el trabajo se coordinó por Núria Piguillem Poch e Iris Sesma Ruiz.

## Referencias

### Bibliografía específica del autor Francesc Daumal i Domènech

- “Arquitectura Acústica, 1. Poètica”, Ediciones UPC; BCN, 1998.
- “Arquitectura Acústica, 2. Disseny”, Edicions UPC; BCN, 2000,.
- “Arquitectura Acústica, Poètica y diseño”, Ediciones UPC; BCN, 2002.
- “Arquitectura Acústica, 3. Rehabilitació” Edicions UPC; BCN, 2007.

### Bibliografía de otros autores

- Amades, Joan. *Costumari Català, el curs de l'any*. Volum I a V. Edicions 62, Barcelona, 1983.
- Amades, Joan. *Històries i llegendes de Barcelona, passejada pels carrers de la Ciutat Vella*, Volum I i II. Edicions 62, Barcelona, 1984.
- Ajuntament de Barcelona. *Barcelona i els eixos comercials*. Col·lecció Barcelona Metròpolis Mediterrània, Dossier número 57, Ajuntament de Barcelona, 2002.
- Ajuntament de Barcelona. *De sol a sol i més, Sarrià – Sant Gervasi, 1984 – 2011*, Ajuntament de Barcelona, Barcelona, 2011.



- Balaguer, Victor. *Las calles de Barcelona*. Volum I i II. Salvador Manero editor, Barcelona, 1966.
- Curet, Francesc (amb dibuixos de Lola Anglada). *Visions Barcelonines*. Volum I a IV. Altafulla, Barcelona, 1983.
- Espinàs, Josep Maria. *Vuit segles de carrers de Barcelona*. Edicions Destino, Barcelona, 1974.
- Poblet, Josep Maria. *La Barcelona històrica i pintoresca dels dies de Serafí Pitarra*. Dopesa, Barcelona, 1979.
- Puig i Alfonso, Francesc. *Curiositats Barcelonines*. Volum I i II. Societat Catalana d'Edicions, Barcelona, 1920.
- Regàs, Rosa. *Barcelona, un dia (un llibre de contes de la ciutat)*. Extra Alfaguara, Madrid, 1998.
- Roca i Blanch, Estantislau. *Montjuïc, la muntanya de la ciutat*. Arxius de les Seccions de Ciències CXXIII. Institut d'Estudis Catalans, Barcelona, 1954.
- Solá – Morales, Manuel, *Deu lliçons sobre Barcelona*, eds. 2008. Barcelona, Ed. COAC.
- Soldevila, Carlos. *Barcelona (guías de España)*. Edicions Destino, Barcelona, 1964 (1a edició, 1951).
- Udina, Frederic i Garrut, Josep Maria. *Barcelona, vint segles d'història*. Aymà, S.A. Editora, Barcelona, 1968 (1a edició, 1963).
- Vallescá, Antonio. *Efemérides Barcelonesas del siglo XIX*. Colección monografías históricas de Barcelona, Ediciones Librería Milla, Barcelona, 1946.
- Varis, *Barcelona, divulgación histórica*, Tomo I y II. Ediciones Ayma, Barcelona 1945. (Historia abreviada de la campana de las horas de la Catedral, pp.63 Tomo II).
- Varis, *El libro verde de Barcelona*. Hijo de Domingo Casanovas, 1945.

#### Webs de interés (2014)

- <http://www.parcnaturalcollserola.cat/es/pages/mapa-interactiu>
- <http://w110.bcn.cat/ArxiuMunicipal/Continguts/Documents/Fitxers/Material%20Didactic%20La%20Maternitat%20%28part1%29.pdf>
- [http://ca.wikipedia.org/wiki/Llista\\_de\\_monuments\\_de\\_les\\_Corts](http://ca.wikipedia.org/wiki/Llista_de_monuments_de_les_Corts)
- <https://w110.bcn.cat/portal/site/MediAmbient/>
- <http://www.grec.cat/cgi-bin/ggcc01cl.pgm?USUARI=&SESSIO=&PGMORI=&NDCHEC=0600089>
- <http://www.parcnaturalcollserola.cat>
- <http://pladebarcelona.wordpress.com/2014/07/09/la-budellera-i-lespinagosa/>
- <http://www.fontdelmont.com/#!/untitled/zoom/mainPage/imaget0>
- [http://w110.bcn.cat/portal/site/MediAmbient/menuitem.0d4d06202ea41e13e9c5e9c5a2ef8a0c/?vgnnextoid=9989014c00b6a210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&vgnnextchannel=6de179583ad1a210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&lang=es\\_ES](http://w110.bcn.cat/portal/site/MediAmbient/menuitem.0d4d06202ea41e13e9c5e9c5a2ef8a0c/?vgnnextoid=9989014c00b6a210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&vgnnextchannel=6de179583ad1a210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&lang=es_ES)
- [http://w110.bcn.cat/portal/site/MediAmbient/menuitem.0d4d06202ea41e13e9c5e9c5a2ef8a0c/?vgnnextoid=07a379583ad1a210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&vgnnextchannel=07a379583ad1a210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&lang=es\\_ES](http://w110.bcn.cat/portal/site/MediAmbient/menuitem.0d4d06202ea41e13e9c5e9c5a2ef8a0c/?vgnnextoid=07a379583ad1a210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&vgnnextchannel=07a379583ad1a210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&lang=es_ES)
- <http://www.upf.edu/campus/es/historia/lluria.html>
- <http://www.upf.edu/campus/es/historia/jaume.html>

#### Vídeos y grabaciones sonoras (2014)

- <https://www.youtube.com/watch?v=-fJtwbUuQ1s>