

## RESULTADOS DEL PASEO SONORO CON EL MÉTODO DAUMAL REALIZADO EN EL TECNIACÚSTICA 2022. EL PAISAJE SONORO DE LA DAMA DE ELCHE

*Francesc Daumal i Domènech<sup>1</sup>, Jerónimo Vida Manzano<sup>2</sup>  
Miguel Ausejo Prieto<sup>3</sup>, Sergio Herguedas Campesino<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> ETSAB (UPC-BarcelonaTech), Barcelona, España, <sup>2</sup> Universidad de Granada, Granada, España  
<sup>3</sup> Eurocontrol, Madrid, España, <sup>4</sup> HEAD acoustics, Barcelona, España

### RESUMEN

En el 53º Congreso Español de Acústica “Tecniacústica 2022”, presentamos la comunicación “Protocolos del Método Daumal y Método ISO 12913 para la Prospección del Paisaje Sonoro de Elche. ¿Qué escucha la Dama de Elche?”, que fue la antesala para la realización de los dos paseos sonoros por dicha ciudad. Estos paseos, destinados a la concienciación de la población sobre la importancia del ambiente acústico, se llevaron a cabo el día 3 de octubre del mismo año, en paralelo a la realización del congreso.

El itinerario, realizado a pie (sin verlo durante unos 30 minutos), fue diseñado siguiendo un recorrido prefijado, con el objetivo de incluir lugares significativos de la ciudad de Elche, tanto por su acústica como por su configuración arquitectónica y urbanística, así como por las características de uso por parte de la ciudadanía. Se tomaron medidas sonométricas en cada lugar por técnicos de HEAD acoustics, Ingeniería García-Calderón y Sound of Numbers, y al finalizar el acto se realizaron encuestas a los participantes para obtener su evaluación subjetiva.

Se exponen ahora los resultados de la experiencia de los recorridos de mañana y tarde del método Daumal, en los que participaron muchos voluntarios y donde las conclusiones permiten augurar buenos resultados cara a la realización de próximos paseos.

### ABSTRACT

At the 53rd Spanish Congress of Acoustics "Tecniacústica 2022", we presented the communication "Protocols of the Daumal Method and ISO 12913 Method for the Prospecting of the Soundscape of Elche. What does the Lady of Elche listen to?", which was the prelude to the realization of the two sound walks through said city. These walks, aimed at raising awareness among the population about the importance of the acoustic environment, were held on October 3 of the same year, parallel to the congress.

The itinerary, carried out on foot (without seeing it for about 30 minutes), was designed following a predetermined route, with the aim of including significant places in the city of Elche, both for its acoustics and for its

architectural and urban configuration, as well as for its the characteristics of use by citizens. Sonometric measurements were taken in each place by technicians from HEAD acoustics, García-Calderón Engineering and Sound of Numbers, and at the end of the event, surveys were carried out on the participants to obtain their subjective evaluation.

The results of the experience of the morning and afternoon walks of the Daumal method are now exposed, in which many volunteers participated and where the conclusions allow us to predict good results for future walks.

**Palabras Clave**— paisaje sonoro, paseos sonoros, método Daumal, patrimonio cultural inmaterial sonoro, sonidos ciudad.

### 1. INTRODUCCIÓN

En el Tecniacústica 2022 presentamos la comunicación de los protocolos para preparar los paseos por Elche, que luego realizamos, mediante los dos métodos; el Método ISO 12913 dirigido por Jerónimo Vida, y el Método Daumal dirigido por Francesc Daumal. (Figura 1). Ambos métodos, constituyen unos estudios Psicoacústicos en los que participaron varias Universidades Españolas (Universidad Miguel Hernández (UMH), Universidad de Granada (UG), y Universidad Politécnica de Catalunya (UPC), el propio Ayuntamiento de Elche, y la supervisión de la Sociedad Española de Acústica (SEA).



Figura 1. Daumal, Vida y Herguedas en la comunicación de presentación previa de los paseos. Fotografía Tecniacústica 2022.

La finalidad de ambos métodos es conocer la relación entre el paisaje sonoro de Elche y sus ciudadanos, para concienciar a los participantes sobre la importancia de los sonidos de la ciudad, y contribuir con ello a su educación ambiental. En ambos casos, se realizó un recorrido único -dinámico por las calles y más estático por las plazas- coordinado con la imprescindible participación de Miguel Ausejo Prieto (SEA, Eurocontrol), y Sergio Herguedas (HEAD acoustics).

En nuestra prospección inicial, nos acompañó también Ramón Peral Orts, de la UMH, quién nos mostró algunas alternativas al itinerario, como el sector del Ayuntamiento y del río Vinalopó. La experiencia fue apoyada por el Ayuntamiento de Elche, contando con la presencia de D<sup>a</sup> Esther Díez Valero, concejala de Movilidad, Tráfico y Medio Ambiente, quien también participó recorriendo con los ojos vendados un pequeño tramo acompañada por Miguel Ausejo, y contó con la extraordinaria participación de los voluntarios, todos ellos estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica de dicha universidad, que realizaron a la perfección las funciones de *lazarillo* en el Método Daumal, mereciendo un gran reconocimiento por parte de los participantes.

La mayor parte de los asistentes procedían de los propios inscritos al congreso, por lo que las respuestas a las encuestas específicas de ambos métodos, son más significativas dada su experiencia en el campo de la acústica.

El paseo del Método Daumal que ahora se expone, ha sido seguido por 28 asistentes en total, (*lazarillos* incluidos), repartidos casi por igual en los grupos de mañanas y tardes, al que dieron asistencia técnica (tanto humana como material) las empresas de HEAD acoustics, Ingeniería García-Calderón, y Sound of Numbers.

## 2. EL MÉTODO DAUMAL

Como se ha expuesto en otras comunicaciones, el Método Daumal consiste en que un equipo de tres personas (*ciego*, *lazarillo*, *notario*) realizan un itinerario sonoro prefijado por la ciudad, recorrido de forma dinámica y estática.

En una reunión previa, se enseñan a los *lazarillos* y participantes las bases pedagógicas, los objetivos, la metodología específica y el equipo material necesario. Se realiza una prueba inicial donde el Profesor Daumal muestra los distintos estadios del proceso. Con ello se intenta establecer unas relaciones de gran confianza entre los tres intervinientes de cada equipo, que de forma alternativa realizarán los papeles de *ciego*, *lazarillo* y *notario*. Luego se hace el recorrido exterior guiado por el Profesor, y al final, cada participante debe evaluar individualmente su experiencia.

Obviamente aparecen las características acústico-espaciales del sector de la ciudad recorrido por cada uno ellos, donde se aprecian los más ruidosos y calmados, los más señoriales, incluso los más nobles, y se contrastan con las sensaciones exclusivamente auditivas, que hacen que la

vivencia de la ciudad haya sido distinta a la simple percepción visual con que cotidianamente la contemplamos. Se descubren así lugares vacíos de sonidos o con exceso de ruidos, donde se debería rehabilitar la ciudad para que tenga las voces oportunas, y otros con un patrimonio cultural inmaterial sonoro de gran riqueza, que precisaría ser conservado y catalogado como tal.

## 3. PROTOCOLOS DEL MÉTODO DAUMAL

### 3.1. Protocolos generales de los participantes

Es primordial que los participantes lleven una venda personal que impida totalmente la visión, pero que no tape ni deforme los oídos. Para el paseo sonoro en Elche, con la participación de los *lazarillos* voluntarios, los inscritos hacen solamente el rol de *ciego* y de *notario*/auditor -alternativamente- en dos sectores del itinerario sonoro propuesto. Esto simplifica la extensión temporal del recorrido total.

### 3.2. Protocolo del lazarillo

El *lazarillo*/guía, juega un papel fundamental en el Paseo Sonoro del Método Daumal, puesto que es el responsable de guiar a la persona vendada que acompaña, garantizar su seguridad, y supervisar los documentos a entregar.

Gracias a las gestiones de Ramón Peral y la UCLM, contamos con numerosos voluntarios, estudiantes de grado y doctorado, para realizar esta función. En una reunión previa, se le muestra al *lazarillo* que su función es seguir un itinerario preestablecido, guiando al *ciego* y principalmente proporcionándole tranquilidad. Comprueba que la persona que hará de *ciego* se coloca bien la venda, y que esta no obstruye ni deforma las orejas. Enseña al *ciego* a cogerse de su hombro o antebrazo, y anda unos pasos de prueba del *ciego*. Es el *ciego* quién se coge del *lazarillo*. Anda lentamente, sin prisa (sobre unos 3 Km/h), para que el *ciego* pueda seguir sin temor. Tranquiliza al *ciego* sin movimientos bruscos. En una ciudad hay que cruzar calles donde circulan vehículos, por lo que elige siempre pasos semaforizados. Anda un poco adelantado respecto al *ciego*, para que este pueda notar si se bajan o suben peldaños. Trata de buscar lugares que sean contrastados y donde el *ciego* pueda describir diferentes ambientes, interiores-exteriores, ruidosos-silenciosos, estáticos-dinámicos, estrechos-amplios, abiertos-cerrados, calles-plazas, cóncavos-convexos, lúdicos-fabriles,... para que los pueda adjetivar sonoramente. Dentro del itinerario propuesto, elige los soportales donde pasar, las tiendas a las que entrar, y cuando así se establece, se puede parar (Estación) para que el *ciego* experimente de forma más reflexiva ese lugar.

En resumen, no solo acompaña al *ciego*, sino que dirige el grupo asignado siguiendo el itinerario, y complementando la experiencia, si procede, con sonometrías, registros sonoros, vídeos y/o fotografías.

### 3.3. Protocolo específico del ciego

El *ciego* se coloca la venda personal, se coge del hombro o del antebrazo del *lazarillo* designado y (detrás de él), realiza unos pasos de adaptación durante unos cinco minutos, siempre guiado por este.

Debe confiar ciegamente en su *lazarillo*. Nunca debe ir solo. En caso de pánico se detiene y calma, y en caso extremo se quita la venda.

En el recorrido de tramos dinámicos y paradas, va comentando las percepciones sonoras, intentando explicar con la máxima precisión las características de los espacios del recorrido, adjetivando sobre el sonido de los mismos y las características de las fuentes sonoras.

Para ello dispone de los **adjetivos** usuales como: *tranquilo, calmado, cálido, frío, fabril, bullicioso, estático, irritante, estrecho, ancho, dinámico, alto, bajo, lúdico, infantil, sólido, reverberante, irritante, silencioso*, y todos los que se le ocurran. También debe intentar definir los **materiales** de los pavimentos, fachadas, vuelos y soportales, mobiliario urbano, y su dinámica, ritmos y/o variaciones, así como los aspectos topográficos -subidas, estrechamientos- y cambios en las morfologías y texturas de la ciudad.

Las instrucciones son que proporcione al *notario* la máxima información sobre lo que percibe sin la visión. Especialmente el *ciego* se centrará en apreciar si existen lugares o actividades que por su sonido crea que pueden considerarse catalogables como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad.

En las estaciones de cambio el *ciego* escucha en silencio unos minutos, y luego contesta la encuesta específica que le hace el *notario* en ese lugar.

### 3.4. Protocolo específico del notario-auditor

El *notario* o auditor es el que realiza el mayor trabajo. Colocado al otro lado del *ciego*, anota en la hoja de ruta las características espaciales y acústicas del lugar tal como las describe el *ciego*, y levanta acta de todo lo que ocurre, ve y escucha, tanto el *ciego* como la realidad (lugar, hora, tipo de espacio, sensación sonora). También ayuda realizando dibujos, fotografías y/o vídeos. Tiene el papel de auditor, tanto en el sentido en su papel de escuchar, como de la veracidad de lo que dice percibir el *ciego*. El *notario* y el *lazarillo* deben conseguir que el *ciego* escuche el ambiente y diga lo que perciba, para que el *notario* lo anote en la hoja de ruta, y verifique lo que cree haber escuchado. Si el *ciego* no dice nada, le incitan a responder. Preguntan sobre el espacio; si es una calle o una plaza, qué hay en el techo, si el sonido es perimetral o central, actividad o juegos de niños, cambio de pavimento, o de fachada, etc. Al finalizar el tramo del recorrido, ayuda a la realización de las encuestas, y la entrega a la organización con la hoja de ruta.

## 4. ITINERARIOS

### 4.1. La hoja de ruta

La hoja de ruta y el cuestionario, cumplimentados por la persona que realiza la escucha activa con los ojos

vendados, los rellena el *notario*. Contiene el recorrido final realizado (representado en la figura 2).

Los valores  $L_{Aeq,T}$ ,  $L_{AF5,T}$  y  $L_{AF95,T}$  que ha tomado HEAD acoustics en todas las estaciones del recorrido, se marcan en la tabla 1. Se ha obtenido un valor medio de 67 dBA para el  $L_{Aeq,T}$ , y de 71 y 53 dBA para  $L_{AF5,T}$  y  $L_{AF95,T}$ , respectivamente.

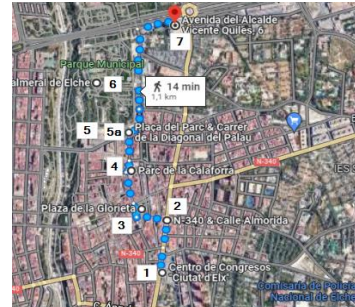


Figura 2. Itinerario del paseo sonoro en Elche, con los valores de los niveles medidos por HEAD-acoustics

|              | Punto 1 | Punto 2 | Punto 3 | Punto 4 | Punto 5 | Punto 6 | Punto 7 | Punto 8 |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| $L_{Aeq,T}$  | 69,03   | 72,95   | 65,23   | 68,62   | 71,21   | 64,36   | 51,40   | 70,02   |
| $L_{AF95,T}$ | 60,37   | 66,52   | 62,37   | 56,88   | 60,78   | 56,62   | 46,67   | 66,46   |
| $L_{AF5,T}$  | 74,71   | 78,11   | 68,41   | 74,24   | 74,19   | 67,70   | 55,39   | 73,65   |

Tabla 1. Valores  $L_{Aeq,T}$ ,  $L_{AF5,T}$  y  $L_{AF95,T}$  en cada punto

## 5. DESARROLLO DEL PASEO SONORO

Queremos agradecer expresamente a Miguel Ausejo (SEA y Eurocontrol), sus eficaces gestiones, puesto que en breve tiempo consiguió preparar los dossiers con las hojas de ruta y encuestas para el paseo, las vendas y material para anotar, organizó la logística de los dos eventos y nos entregó el listado inicial de inscritos.

Los asistentes asumieron por el hecho de inscribirse la renuncia del derecho de imagen, consintiendo a aparecer en el material gráfico o sonoro de este paseo, tanto en su preparación, realización y postproducción. A su vez declinaron realizar reclamaciones por cuanto pudiera suceder durante el transcurso del paseo, y por último, que en ningún documento de entrevista/encuesta constarán los apellidos del participante.

Obviamente, en el momento del inicio, se anularon y añadieron otras personas, totalizando 15 (*lazarillos* incluidos) para el grupo de mañanas que realizó el tramo M1 y M2, y otros 15 (es decir cinco grupos también con los *lazarillos* incluidos) para la tarde (grupos T1 y T2).

### 5.1. Mañanas grupo M1

Este grupo recorrió el itinerario desde el inicio (Centro de Congresos Ciutat d'Elx) hasta el parc de Calaforra, donde se hizo el cambio entre *ciego* y *notario*. Al parecer, el *lazarillo* del grupo de Lazzio decidió comenzar prematuramente, pero el resto de equipos siguió de forma bastante ordenada como vemos en las figuras 3 a 5.





Figura 3. Un momento del inicio del recorrido M1. Las sonrisas no desaparecieron en todo el itinerario. Fotografía TECNIACÚSTICA 2022



Figura 4. Los equipos humanos y materiales desplegados, fueron de una calidad excepcional. Fotografía TECNIACÚSTICA 2022



Figura 5. Algunos participantes en la calle Almorida (ya peatonal). Fotografía TECNIACÚSTICA 2022

Los niveles equivalentes obtenidos se sitúan entre los 65 dBA (plaza Glorieta) y 73 dBA (Almórida/Hospital), los  $L_{AF5, T}$  de los mismos lugares, entre 68 y 78 dBA, y los  $L_{AF95, T}$  entre 62 y 66 dBA.

### 5.2. Mañanas grupo M2

En el Parc de Calahorra, realizamos el cambio entre el grupo M1 y M2. Esther Díez, acompañada por Miguel Ausejo, también intervino (hasta el palmeral), y reconoció los retanques de la calle Fatxo (Figura 6).



Figura 6. La calle Fatxo. Fuente: Google

Miguel Ausejo, acompañado por Daumal, hizo de ciego un pequeño tramo entre el palmeral y la estación de trenes, reconociendo la tranquilidad de la zona y la presencia de sonidos naturales.

En este segundo tramo, los niveles equivalentes obtenidos se sitúan entre los 51 dBA (El Palmeral) y 71 dBA (Diagonal del Palau), los  $L_{AF5, T}$  de los mismos lugares, entre 55 y 74 dBA, y los  $L_{AF95, T}$  entre 46 y 60 dBA.

### 5.3. Tardes grupo T1

Por la tarde se repitió el tramo de la mañana hasta la plaza de la Glorieta.

El muchacho de 14 años reconoció los siete caños de la fuente de agua de esta plaza. Algún asistente manifestó que era aburrido repetir el recorrido de la mañana.

### 5.4. Tardes grupo T2

Quizás influenciado por los escenarios mostrados por Ramon Peral Orts o por las sugerencias de los asistentes, lo cierto es que apareció el Maestro Roncador (ver sus libros editados por la SEA), para tomar las riendas en el último tramo de tarde (T2).

El Maestro Roncador se llevó a los asistentes hacia la calle peatonal La Corredera, Plaza de Baix, Portal del Ayuntamiento, donde acabaron escuchando las resonancias del portal, Plaza de la Fuente, soportales y escaleras, y finalmente llegaron a la Pasarela del Mercado, situada sobre el río Vinalopó, donde incluso les hizo escuchar las vibraciones de la baranda del puente (Figura 7). Por ello, perdimos la asistencia de HEAD acoustics.



Figura 7. Un grupo finalizando el recorrido en el puente sobre el río Vinalopó. Fotografía Daumal

## 6. LAS ENCUESTAS Y SUS RESULTADOS

En particular, se han recogido 18 encuestas en total, con 8 del grupo de mañanas, y 10 en el grupo de tardes. Eso representa que contestan la encuesta el 100% por ciento del total de participantes de la tarde, y el 80% de los de la mañana.

Las notas se han calculado por el procedimiento de la media ponderada; sumando los productos de las respuestas en

cada una de las casillas, por la calificación de 0 para totalmente en desacuerdo, 2,5 para algo en desacuerdo, 5 para ni de acuerdo ni en desacuerdo, 7,5 para parcialmente de acuerdo, y 10 para totalmente de acuerdo, y dividiendo por el número de respuestas.

De esta forma, si todos están en desacuerdo, la nota es un 0, y si todos están totalmente de acuerdo, resulta un 10. En los restantes casos las notas quedan afectadas por lo pesos de cada respuesta.

### 6.1. Respuestas a la Parte A

La parte A corresponde a los aspectos sociológicos y del estado anímico de cada participante, con edades comprendidas entre 14 y 67 años, con un promedio de 44 años (40 por la mañana y 47 por la tarde). Se han contabilizado 7 hombres y 11 mujeres. La condición laboral resulta de 13 empleados y 5 estudiantes. Y respecto al nivel de estudios, en total resulta 1 de secundaria, 1 de Bachiller o equivalente, 5 de licenciatura/Grado o equivalente, 5 de postgrado/Máster o equivalente, y 6 de Doctorado. Curiosamente, estos últimos se encuentran solamente por la tarde.

Pasamos luego a las cuestiones establecidas por la Organización Mundial de la Salud relativas al estado anímico de cada individuo durante las últimas dos semanas antes de la experiencia, consistentes en “si se ha sentido alegre y de buen humor”, a la que se ha obtenido sobre diez un **7,55**, “si se ha sentido tranquilo y relajado”, con un resultado de **6,11**, “si se ha sentido activo y enérgico”, destacando al obtenerse el valor más elevado con un **8,22**, “si se ha despertado fresco y descansado, obteniéndose solamente un **5,88**, lo que es la peor calificación, y finalmente “si su vida cotidiana ha estado llena de cosas que le interesan”, con un resultado del **7,22**. Las seis respuestas oscilaban desde “todo el tiempo” hasta “nunca”. No se aprecian diferencias entre mañanas y tardes.

### 6.2. Respuestas a la Parte B. Encuesta específica del Itinerario Dinámico y Estático

#### Aspectos B.1 Generales

Debe señalarse, que el 67 % se muestra totalmente de acuerdo con que “la experiencia de hacer de ciego le permite escuchar mejor la ciudad y los edificios”. El 33% restante, se muestra parcialmente de acuerdo. Nadie ha mostrado ningún tipo de desacuerdo. Esto confirma la importancia en mantener y extender este método en otras poblaciones. Si se hubieran dado calificaciones, a esta pregunta le habría correspondido un **9,1** sobre 10, siendo la mejor calificación.

Con un **8,61**, le sigue “los sonidos molestos ocultan a los agradables”, en la que un 95 % está total o parcialmente de acuerdo. De todos modos, la pregunta importante “para su formación, un ingeniero acústico debería hacer un recorrido como ciego mediante este método”, ha obtenido un 56 % de aceptación total, un 22% de aceptación parcial, y otro 22 % de indiferencia, por lo que nadie lo ha negado, y podemos concluir que casi todos consideran que se debería realizar

(con un **8,3** se sitúa en tercer lugar en este grupo). La cuarta posición la ocupa la pregunta “con los ojos vendados se puede adjetivar mejor la acústica de los espacios, obteniendo un **8,2** con un resultado también del 95 % acorde total o parcialmente, pero dominando este último. Le sigue la pregunta “me ha sorprendido gratamente algún sonido”, en que la calificación ya baja al notable **7,5**. A la hora de responder cuál es este sonido, indican la fuente, los pájaros y las pisadas.

Con aprobado se sitúa la respuesta positiva a “Creo que este itinerario y sus estaciones muestran la belleza del lugar”, con una calificación solamente de aprobado de **6,52**. Le sigue la de “El recorrido muestra claramente el carácter sonoro de Elche”, con un **6,11**. Todavía con aprobado tenemos “En general dominan los sonidos agradables”, con un **6**. “Definiría este itinerario sonoro como tranquilo”, que obtiene un **5,55**. “Algunos sonidos deberían formar parte del patrimonio Cultural Inmaterial Sonoro de Elche”, con un **5,3**. “Creo que con mi presencia, influyo en el paisaje sonoro del lugar”, con un **5,27**.

Con suspenso vienen “He observado signos sonoros dignos de preservar” que obtiene un **4,6**, “En general los sonidos son muy fuertes” con un **3,75**. Y en suspensos clarísimos tenemos “Definiría el paisaje sonoro escuchado como una sinfonía musical”, donde casi nadie está de acuerdo con esta afirmación, ya que el resultado es de **2,2**, por lo que se contradice con las teorías de Murray Schafer y Hildegard Westerkamp. “Frecuento este lugar”, obteniendo en conjunto una nota del **1,25**, seguramente debido a que casi todos los participantes eran congresistas no lugareños, y por último, “Pasé mucho miedo” con un **0,55**, que indica que han realizado la actividad como ciegos de forma muy relajada.

#### Los del grupo T2

En algunos casos existe mucha discrepancia entre el grupo de mañanas y el de tardes, y especialmente para aquellos de tardes que han realizado el itinerario alternativo dirigido por el Maestro Roncador, centrado en las zonas peatonales recorridas, y por ello con mayor presencia de transeúntes, elementos naturales, y marcas sonoras y menor incidencia o nula de los vehículos. Para este grupo, el 100 % opina que “El ingeniero acústico debería hacer un recorrido como ciego”, al que corresponde un **10**. Con una nota del **9,5** se responde que “Hacer de ciego le permite escuchar mejor la ciudad y los edificios”. Le sigue con un **8,75** para “Me ha sorprendido gratamente algún sonido”, destacando de entre ellos las pisadas en el suelo de la plaza del ayuntamiento, los pájaros, el puente, y los golpes en la barandilla del puente cuando se pusieron a auscultarlo. Con un **8,12** “Definiría este itinerario como tranquilo”, con un **8** “Con los ojos vendados se adjetiva mejor la acústica de los espacios”, y con un **7,5** que “En general dominan los sonidos agradables”.

El Maestro Roncador estará satisfecho !!!

### Aspectos B.2 del itinerario dinámico (al andar), y B.3 al pararse (estático)

En este caso las respuestas consisten en los cinco casos comprendidos entre sonido “muy dominante” a “no domina nada”, y los temas son el ruido de tráfico (coches, autobuses, motocicletas, metropolitano, etc.), otros ruidos (construcción, industria, sirenas, carga de mercancía, actividades como bares, talleres, negocios, etc.), sonidos de otras personas (conversaciones, risas, niños jugando, caminar, etc.), sonidos naturales (canto de pájaros, agua en movimiento, viento en vegetación, etc.), sonidos de marcas (campanas, campanillas, cencerros, aldabas, cascabeles, etc.), sonidos musicales (instrumentos, cantos, música, etc.), sonidos gremiales (alfarero, carpintero, palmero, afilador, butanero, etc.), y por último sonidos informativos (marcha atrás, radio/televisión, etc.)

### 6.3. Respuestas a la parte C de observaciones finales

“El método Daumal me ha servido para mi educación auditiva” ha obtenido un **8,3** en total (los del grupo T2 de la tarde le dan un **9,5**). “Recomendaría a mis amistades y familiares realizar estos paseos sonoros”, sobresaliente **9,02** en total (los del T2 le dan un **10**). “Ahora soy más consciente de la importancia de los sonidos de la ciudad”, **7,5** (**8,5** los del T2). “Realizado el paseo sonoro, considero que el sentido del oído está infravalorado”, **8,19** (igual los del T2). “Considero que el Ayuntamiento debería hacer itinerarios parecidos para cada barrio de Elche”, **7** (los del T2 dan **8,5**). “Volvería a repetir con los ojos vendados este itinerario” Obtiene un **7,4** en total, mientras que por la tarde resulta un **9,5** para el grupo T2.

## 7. CONCLUSIONES FINALES

Salvo algún tramo del recorrido, en las conclusiones del congreso (Figura 8), definimos el recorrido como bastante tranquilo, con niveles sonoros no muy altos, que se sitúan entre los 51 y 73 dBA, correspondiendo el primero al Palmeral de Elche y el segundo al compresor de acondicionamiento de una tienda del pasaje Almórida/Hospital. En la Diagonal del Palau y Avenida del Ferrocarril vuelven a ser altos, pero en general los valores medios se encuentran en 66,5 dBA,

Respecto las notas de la encuesta, por orden de calificación más altos, corresponden a: *Recomendaría a mis amistades y familiares realizar estos paseos sonoros*, obtiene un **9,02** (resulta un **10** en el grupo T2 de tardes). *Hacer de ciego me permite escuchar mejor la ciudad y los edificios*, en total ha obtenido un **9,1** (en el grupo T2 un **9,5**). *Los sonidos molestos ocultan a los agradables*, con **8,61**, mientras que en el T2 resultan **7,5**. *Para su formación, un ingeniero acústico debería hacer un recorrido como ciego mediante este método*, ha obtenido una nota resultante total de **8,3**. (un **10** en el T2). *El método Daumal me ha servido para mi educación auditiva*. Obtiene un **8,3** en total, destacando los del grupo T2 de la tarde, que le dan un **9,5**. *Con los ojos*

*vendados se puede adjetivar mejor la acústica de los espacios*, ha obtenido un **8,2** en todos los grupos. *Volvería a repetir con los ojos vendados este itinerario*. Obtiene un **7,4** en total (por la tarde resulta un **9,5** para el grupo T2). Quizás estas notas más altas del grupo T2 de la tarde son debidas al cambio de itinerario, puesto que, como hemos indicado, el Maestro Roncador suplantó a Daumal y se llevó a los participantes hacia el Ayuntamiento, las arcadas y plazas de acceso, y la pasarela sobre el río Vinalopó, donde les hizo auscultar el pasamanos.

No se observan sonidos gremiales ni de marcas sonoras, ni para formar parte del Patrimonio Cultural Inmaterial Sonoro, y en cambio dominan los de otras personas y tráfico.



Figura 8. Presentación de los resultados de los dos paseos en el acto final. Fotografía TECNIACUSTICA 2022

## 8. ALGUNA BIBLIOGRAFÍA ESPECIFICA DEL AUTOR EN ESTE TEMA

Daumal i Domènech, F., Vida, J. y Herguedas Campesino, S., “Protocolos del Método Daumal y Método ISO 12913 para la prospección del paisaje sonoro de Elche. ¿Qué escucha la Dama de Elche?” Comunicaciones del 53º Congreso de Acústica, Tecniacústica 2022, Elche, ID-79, Sociedad Española de Acústica, <https://documentacion.sea-acustica.es/publicaciones/Elche22/ID-79.pdf>

Daumal i Domènech, F. Paisajes sonoros del maestro roncador. Madrid: Sociedad Española de Acústica, 2020. ISBN 978-84-87985-32-4. [URI http://hdl.handle.net/2117/366686](http://hdl.handle.net/2117/366686) ISBN 978-84-87985-32-4 Versión del editor [http://www.sea-acustica.es/fileadmin/Libros/Maestro\\_roncador.pdf](http://www.sea-acustica.es/fileadmin/Libros/Maestro_roncador.pdf)

Daumal i Domènech, F. “Deriva sonora a ciegas” Revista de Acústica, Vol. 50, Nº 3 y 4. 3º y 4º Trimestre 2019, ISSN versión impresa: 0210-3680 versión digital: 2254-2396. Madrid. Apartado Día Internacional de concienciación sobre el Ruido. p 59 - 62. (2019).

Daumal i Domènech, F. Piguillem, N., Díaz N., “Learning the soundscape in urban and architectural itinerary: Listening Barcelona blindfolded” 22nd International Congress on Acoustics, Soundscape: FIA2016-122, Sociedad Argentina de Acústica. Buenos Aires, (2016).

Daumal i Domènech, F. “Maestro Roncador”, Sociedad Española de Acústica, 2014, ISBN 978-84-87985-24-9 Depósito legal: M-20821-2014 URL [http://www.sea-acustica.es/fileadmin/publicaciones/libro\\_maestro\\_roncador.pdf](http://www.sea-acustica.es/fileadmin/publicaciones/libro_maestro_roncador.pdf)

F. Daumal i Domènech, J. de Gortari. “El ciego, el lazarillo y el escriba-auditor (método para aprender el paisaje sonoro de la ciudad)” 41º Congreso Nacional de Acústica, Sociedad Española de Acústica. León, 2010.