



Una aproximación perceptiva al entorno sonoro urbano Variante metodológica en el Casco Viejo de Bilbao

Zigor Iturbe Martin
2017

Elaborado bajo la supervisión de
Cat. Manuel Iñiguez Villanueva
Dr. Lauren Etxepare Iginiz



Universidad Euskal Herriko
del País Vasco Unibertsitatea

Arkitektura Saila
Departamento de Arquitectura

ÍNDICE

Agradecimientos	5
Resumen	7
CAPITULO I	
INTRODUCCIÓN	
Motivación	11
Objetivos de la investigación	13
CAPITULO II	
APROXIMACIONES TEÓRICAS Y METODOLOGÍA	
Los sentidos en la arquitectura	
Sentir y Percibir	19
La dictadura del ojo en la cultura occidental	21
Relevancia de lo sonoro en el habitar	25
Paisaje y sonido	
Paisaje sonoro. Generalidades	31
La construcción del ambiente	33
Los sonidos en la comunidad	37
Lo sonoro en la memoria del lugar	41
Marco Legislativo del paisaje sonoro	
Contaminación acústica	49
Leyes y Normativas	53
Mapas Estratégicos del Ruido (MER)	61
Decreto del Paisaje	65

Metodología	
Introducción	69
El objeto sonoro	71
El efecto sonoro	75
Puntos de control y rutas comentadas	81
La escucha reactivada	87

CAPITULO III

ANÁLISIS. CASCO VIEJO DE BILBAO

Análisis del lugar

Objetivos y proceder del análisis	97
Puntos de Control comentados	100
Rutas comentadas	152
Primeras conclusiones	181

Conversaciones en grupo mediante la Escucha Reactivada

Introducción	201
Líneas generales y selección de fragmentos	203
Entrevistas y conversaciones	207

CAPITULO IV

CONCLUSIONES

Discusiones y límites de la investigación	231
Conclusiones	235
De cara a un futuro	243

BIBLIOGRAFÍA	246
---------------------	-----

ANEXOS	260
---------------	-----

AGRADECIMIENTOS

Ésta tesis comienza su andadura hacia el año 2009 con la realización de los Cursos Predoctorales en la Facultad de Bellas Artes de EHU-UPV, en Bilbao. Dos años imprescindibles en los que tanto profesores como alumnos fueron la clave, cada uno a su manera, en la detonación de lo que más tarde vendría.

El verdadero camino comienza cuando en 2012 recivo la beca para la realización de la tesis doctoral de la mano de Euskal Herriko Unibertsitatea - Universidad del País Vasco por un periodo de cuatro años. Por lo tanto, mostrar mi más sincero agradecimiento a la Universidad ya que, éste trabajo se ha llevado a cabo, en gran parte, gracias a éste hecho.

Debo mencionar al Departamento de Arquitectura de la Escuela de Donostia (ET-SASS) que, una vez finalizados los Cursos Predoctorales, acogieron el traslado del expediente para continuar la investigación facilitando toda gestión y trámite en el proceso en todo momento.

Tampoco hubiese sido posible la realización de éste trabajo sin la colaboración de Manuel Iñiguez Villanueva y Lauren Etxepare Iginiz, directores de la tesis. Las sugerencias y aportaciones realizadas a lo largo de todo el proceso han sido imprescindibles para la elaboración de éste documento. También su apoyo y paciencia en los momentos no tan fáciles son de agradecer.

Quisiera agradecer también al equipo del Laboratorio CRESSON en Grenoble que, desde el inicio, se ha mostrado dispuesto a la colaboración con cuanto necesitaba facilitando todas las gestiones necesarias para realizar la estancia que, se convirtió en imprescindible para el desarrollo de éste trabajo. Estoy especialmente agradecido a Jean-Paul Thibaud por sus sugerencias, en lo que a bibliografía y otras cuestiones se refiere, a lo largo de mis dos estancias en Grenoble.

Volviendo a casa, no quisiera olvidar a Miguel Angel de La Torre, Técnico del Departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento Bilbao, quien me facilitó información relacionada con el Mapa Estratégico de Ruidos de Bilbao 2012.

También ha sido necesaria, a lo largo del desarrollo de éste trabajo, la participación de ciudadanos de Bilbao que han colaborado en el proceso de las entrevistas. No puedo mencionar sus nombres debido a la política de privacidad que se aplica en éstas ocasiones pero, sí agradecerles su colaboración.

A mi familia y a amigos. A los de toda la vida, por seguir siéndolo y, a las nuevas amistades surgidas a lo largo de la investigación, por todo lo compartido. Estimo especialmente la colaboración y ayuda obtenida por parte de Izaskun Artegi, Leire Milikua, Ibon Karide e Iñaki Landa. También agradecer a Cesar Ibarretxe las diversas conversaciones mantenidas entre cafés.

A mis padres. Por estar ahí, por el apoyo incondicional siempre recibido en el camino hacia adelante.

A Aimara, por aparecer en el momento adecuado. Por acompañarme en el viaje. Por todo.

RESUMEN

A medida que la cultura de lo visual se impone en el medio que nos rodea, con este trabajo de investigación se trata de reivindicar y recuperar las cualidades no visuales de la arquitectura, disciplina que a menudo es encasillada, cuando no limitada, a su condición de materia, siendo la luz y la sombra las herramientas que normalmente la definen. En este sentido, tendemos a dejar de lado la condición sonora del espacio arquitectónico, o siendo más genéricos, el paisaje sonoro que lo configura, a pesar de ser éste un elemento de comunicación sensorial y transmisión de emociones que permite construir la representación del medio ambiente que nos rodea.

Heidegger diría que *“el acontecimiento principal del mundo moderno consiste en conquistar al mundo como una única imagen”* y que *“la imagen del mundo no pasa de ser de la edad media a ser moderna, si no que el hecho de que el mundo se pudiese convertir en una imagen es lo que diferencia al tiempo moderno”* [M. Heidegger, 1995; 89]. Algunos arquitectos como Peter Zumthor, Alvar Aalto o Juanhi Pallasmaa han mostrado su preocupación ante la manera en la que esto afecta al modo de enseñar, pensar y criticar arquitectura, al ver que la superioridad de la visión ha apartado al resto de los sentidos y, cómo las características sensoriales y sensuales han desaparecido de la arquitectura, denunciándolo en sus escritos y obra.

[...] “la obra de arquitectura incorpora e infunde tanto estructuras físicas como mentales”
[J. Pallasmaa, 2006; 39]

A lo largo de la presente investigación, se aborda la necesidad de introducir la comprensión del evento sonoro como variable a tener en cuenta en el desarrollo de la arquitectura, y especialmente el planeamiento urbano. Relacionarse en el espacio público (o en cualquier espacio) implica desarrollar una actividad, un uso que en mayor o menor medida produce sonido. Éste evento sonoro será la consecuencia de una acción llevada a cabo en un espacio, donde la arquitectura se presenta como dispositivo que media entre el ciudadano y el ambiente.

El ambiente es el espacio-tiempo capacitado que posibilita un acercamiento socio-estético el cual nos ayuda a recoger las diferentes atmósferas urbanas cotidianas, es lo que nos pone en relación directa con nuestro entorno en su totalidad y en consecuencia nos lleva a la percepción de dicho entorno. Esta percepción no puede separarse de las condiciones concretas en las que ocurre. Por eso, si tan solo conservamos una actitud analítica en la que analizamos parámetros sucesivos o individuales, no podemos percibir qué es lo que hace que una situación concreta sea consciente y unificada.

Desde esta perspectiva, no parece suficiente limitar la comprensión del paisaje sonoro en el espacio urbano a través de una óptica exclusivamente cuantitativa, limitada a la obtención de niveles sonoros tal como muestran los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) de ciudades como Bilbao. Estos mapas ofrecen una visión sesgada del paisaje sonoro que poco tiene que

ver con la vivencia de la experiencia sonora en el lugar al que representan. La obtención de una cuantificación mediante las medias anuales de los niveles sonoros, distorsionan incluso la información cuantitativa que ofrecen, especialmente en las zonas peatonales como el Casco Viejo. Por otro lado, la dificultad a la que se expone la definición del ruido y el carácter subjetivo con que se presenta lo que se entiende como molestia, reclama el abordaje del paisaje sonoro desde una perspectiva interdisciplinar donde la subjetividad con la que cada comunidad afronta la experiencia cotidiana se enmarca en su propia construcción cultural.

¿Comprender la manera en la que el habitante afronta el evento sonoro que le rodea, podría ofrecer un marco que ayude a superar el dilema penal del paisaje sonoro donde el ruido es el verdugo y el habitante la víctima?

En este trabajo se propone el Casco Viejo de Bilbao y el vial de la Ribera que lo rodea como objeto de estudio, para lo que previamente se realiza una cartofonía (variante sonora de la cartografía) compuesta por fragmentos sonoros recogidos a lo largo de varias rutas y puntos [J. P. Thibaud, 2001;79] que se distribuyen por el área mencionado, cuya interpretación a través de los objetos sonoros [P. Schaeffer, 1966] y efectos sonoros [J. F. Augoyard & H. Torgue, 2005] permite elaborar un mapa cualificado en lo que a su paisaje sonoro se refiere. Una vez analizada ésta información, se procede a testar sobre los habitantes y usuarios de la zona (Casco Viejo) algunos de los fragmentos sonoros seleccionados que constituyan una colección representativa de las líneas principales obtenidas en el análisis inicial. A través de el método de la escucha reactivada [J. F. Augoyard, 2001; 127] se expone a los habitantes al evento sonoro de su entorno, guiando una serie de conversaciones en grupo que tratan de recoger la manera en la que usuarios y habitantes se enfrentan a la escucha del evento sonoro cotidiano que les rodea, con objeto de entender como se construye esa aproximación perceptiva del usuario al paisaje sonoro que habita.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

MOTIVACIÓN

Música y arquitectura, arquitectura y música. Dos disciplinas que a priori podrían parecer alejadas, incluso inconexas. Más de un colega se me ha quedado mirando, sorprendido, al explicarle que es lo que me traía entre manos. Aunque para los más cercanos es de sobra sabido que siempre me he debatido entre ambas disciplinas, terco, en el sentido de no abandonar ninguna de las dos. Es por lo tanto el debate diario de convivencia con las dos artes el máximo detonante de querer indagar en esta tierra de nadie que da cabida a la música y la arquitectura, al sonido y al espacio. Si biográficamente es la música quien se introduce primero en mi vida a la temprana edad de tres años (mediante un piano de juguete amarillo que me regalan mis padres) para seguir desarrollándose a partir de ahí, es la arquitectura quien me abre las puertas del ámbito profesional.

No sabría decir si es el miedo a salpicar de profesionalidad a la música, comprometiéndola la magia de la inocencia del aficionado que sueña, o el deficiente plan de estudios en las artes en general, y en la música en particular ofertado en secundaria a los de mi generación, lo que hace que descarte continuar con la profesionalización de ésta. No obstante, se abría la puerta de la arquitectura para alguien que se defiende en las asignaturas técnicas, pero sentía cada vez más atracción hacia las artes plásticas.

A pesar de las dificultades de encontrar un nexo para ambas disciplinas a lo largo de la carrera, estas frustraciones comienzan a disolverse tras realizar un viaje que organizamos el colectivo de alumnos *Ikasle Mintegia* al *Convento de La Tourette* de Le Corbusier, donde tuve la suerte de tocar la guitarra en la capilla que Ianis Xenakis diseñó durante su estancia en el estudio de Le Corbusier. Fue a posteriori cuando supe de la relación musical con el diseño de la fachada vidriada del convento, la cual compartía analogías compositivas con la pieza musical *Metástasis* del músico y arquitecto Ianis Xenakis.

Por otro lado, en 2008 comienzo a tomar consciencia real de la repercusión fatal que la ausencia de un paisaje sonoro entendido y construido tiene para el ciudadano. Ese año me traslado a vivir al Casco Viejo de Bilbao, donde comienzo a padecer los problemas por ruido debido a la inexistencia de aislamiento de una instalación de ventilación de aire perteneciente al bar de abajo, además de otras afecciones por ruido de la calle. A partir de aquí comienzan a surgirme una serie de cuestiones en torno a como afecta la sonoridad de un espacio a sus habitantes y la relación de éstas con la arquitectura.

De esta manera, comienzo a adentrarme en el mundo del paisaje sonoro y la acústica tratando de tomar mayor consciencia del entorno sonoro que me rodea, para tratar de acometer una vertiente imprescindible que la arquitectura debería de acoger en todo su desarrollo pero que, sin embargo, apenas se ha contemplado entre los de de mi generación hasta la entrada en vigor del CTE, cuyo enfoque es exclusivamente técnico y cuantitativo.

Nada más cruzar el umbral de esta puerta, se abrieron un mar de preguntas y respuestas que, con más o menos acierto, he intentado plasmar a lo largo de este trabajo de investigación para convertirme en un equilibrista entre la música y la arquitectura.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo de investigación tiene como propósito abordar dos principales objetivos: Por un lado, realizar una cartografía sonora o sonografía del Casco Viejo de Bilbao y, por otro, tratar de entender la manera en la que los ciudadanos y habitantes del Casco Viejo perciben su entorno sonoro inmediato. Ambos objetivos se enmarcan en la intención de la comprensión del paisaje sonoro en el entorno urbano. Se trata de realizar un acercamiento al evento sonoro desde punto de vista cualitativo que muestre cuáles son los criterios generales que lo definen, donde la cuestión de lo sonoro se quiere abordar más allá del dilema penal que el ruido y el silencio representan.

La intención de querer realizar una cartografía sonora radica en la idea de ampliar una información prácticamente inexistente en la actualidad y, la necesidad de un material sonoro complementario que muestre con mayor acierto la idea del paisaje sonoro de la zona a estudiar, frente a la información sesgada que el planeamiento urbano nos ofrece a través de los niveles sonoros expuestos en los Mapas Estratégicos de Ruido. Por otro lado, se da la paradoja en la que el evento sonoro se representa a través de una información visual como es el mapa. Un soporte gráfico que ofrece información detallada de la ubicación del evento sonoro, pero no ofrece registro sonoro alguno. No hay posibilidad de escuchar ese paisaje sonoro.

Para la confección de este mapa sonoro se establece una red de puntos y rutas a lo largo del área a estudiar, en la que los puntos se distribuyen con cierta homogeneidad en lo que a la distancia relativa de unos respecto a los otros se refiere, mientras que las rutas responden a algunos de los desplazamientos posibles a lo largo de las calles del Casco Viejo, a la vez que atraviesan algunos de los puntos establecidos. Mediante una grabadora, se realizan los registros sonoros en los puntos y rutas establecidos.

No es objetivo de este estudio obtener un material sonoro de una calidad excepcional, sino que se trata de recoger los eventos sonoros que describan las determinadas escenas desarrolladas en los lugares definidos. No obstante, el límite de la calidad de las grabaciones estará en la capacidad de representación que dichos fragmentos sonoros expresen en relación de los lugares a los que pertenecen. Estos fragmentos de audio serán complementados con los comentarios descriptivos que el investigador realice a lo largo de la secuencia observada, recogiendo los aspectos cualitativos y perceptivos que el propio investigador experimente en el lugar. Esta información será vital para entender la información que la grabación realizada pudiera ofrecernos. Éste proceder se basa en una variante metodológica cuyo origen se centra en el método de *“las rutas comentadas”* [Thibaud, 2001].

Éste análisis inicial nos ofrecerá una visión general de los tipos de sonidos que conformen el paisaje sonoro en cada lugar. Mediante la identificación de los sonidos y su clasificación [P. Schaeffer, 1966; M. Schafer, 1977], obtendremos la información referente a las acciones y usos principales que se desarrollan en dicho lugar y la intensidad con la que se desarrollan. Ésta información nos permitirá establecer las líneas generales que establezcan pautas que permitan seleccionar algunos de los fragmentos que, obedeciendo a dichos criterios, sean representativos del lugar.

Estos fragmentos sonoros seleccionados entre las grabaciones realizadas a través de los puntos y rutas establecidas en la trama a estudiar, se utilizarán para ser testados sobre los usuarios y habitantes de la zona mediante el método de la “*escucha reactivada*” [J. F. Augoyard, 2001] para de esta manera, abordar el segundo objetivo de la investigación. Realizar un acercamiento a la manera en la que los ciudadanos y habitantes del Casco Viejo perciben su entorno sonoro cotidiano.

Mediante esta operación se expone a un grupo seleccionado, de aproximadamente cuatro personas, la serie de fragmentos sonoros anteriormente mencionada, pidiéndoles que realicen una descripción de lo que escuchan o perciben. El interés se centra en observar de qué manera se acercan a esa escucha representativa del entorno habitual de los participantes. Se trata de recoger si son capaces de reconocer los lugares a través de la escucha, qué les sugiere el fragmento... en definitiva, entender bajo qué criterios reconstruyen la escena sonora propuesta por el investigador.

Cabe destacar que no se trata de obtener una visión que responda a una verdad absoluta de la manera en la que se percibe el entorno sonoro del Casco Viejo, sino que se busca obtener pautas que muestren una forma de estructurar la manera en que los participantes conciben el evento sonoro mostrado. Ésta información tiene como objeto mostrar cuáles son las líneas de interés para el usuario para que, si fuese necesario intervenir en la mediación de algún problema derivado del paisaje sonoro como pudiera ser la molestia por ruido, se pudiese ofrecer una información complementaria que ayudase a entender el origen y los parámetros involucrados en la afección para así poder acometerlos con mayor precisión. Si no se entiende que es lo que se percibe del conflicto, es difícil abordarlo con certeza.

CAPÍTULO II

APROXIMACIONES TEÓRICAS Y METODOLOGÍA

Los sentidos en la arquitectura

SENTIR Y PERCIBIR

Aunque ambas palabras se presentan como similares en el lenguaje cotidiano, tienen significados diferentes y definen una situación particular de relación con la realidad. Sentir precede a la percepción, siendo esta una diferencia funcional donde sentir depende del proceso biológico de estimular uno de los sentidos a consecuencia de una acción exterior o del propio cuerpo. Pero no todo lo sentido puede ser percibido. Percibir depende de una estructuración mental en la que se hace una interpretación de lo sentido, una construcción. Sentimos la temperatura del ambiente, pero percibimos que hace un calor sofocante.

El sentir se desarrolla de manera constante sin interrupción alguna, debido al flujo constante de estímulo al que el cuerpo se expone, sea consciente o no. Los sentidos se despliegan a modo de radar a la espera de ser activados para trasladar la información obtenida con objeto de ser interpretada. Sin embargo, solo puede interpretarse lo que los lenguajes permiten. Las sensaciones captadas que no pueden describirse, interpretarse o expresar, son simplemente eso, sensaciones. Las percepciones se pueden expresar a través de los lenguajes una vez adquirido el conocimiento de una cosa por medio de las impresiones que comunican los sentidos, pero aquello que se expresa está vinculado al marco cultural sobre el que se erige.

“Un elemento arquitectónico se percibe como forma y estructura, textura y material. Esas relaciones oscilantes complejas y contradictorias, son la fuente de la ambigüedad y tensión características de la arquitectura” [R. Venturi, 1966]

Robert Venturi muestra una manera de percibir la arquitectura en *“Complejidad y contradicción en arquitectura”* basada en la materialidad de la arquitectura, sin embargo, J. Pallasmaa reivindica que una *“obra de arquitectura incorpora e infunde tanto estructuras físicas como mentales”*. [J. Pallasmaa, 2006;39]

La sensación se refiere a experiencias inmediatas básicas, generadas por estímulos simples. La sensación también se puede definir como términos de la respuesta de los órganos que tienen los sentidos frente a un estímulo. La percepción en cambio, incluye la interpretación de esas sensaciones, dándoles significado y organización. La organización, interpretación, análisis e integración de los estímulos, implica la actividad no sólo de nuestros órganos sensoriales, sino también de nuestro cerebro.

Por lo general se acepta que la sensación precede a la percepción y que ésta es una diferencia funcional sencilla; en el proceso sensible se percibe un estímulo (sensación), como puede ser el timbre de una puerta, luego se analiza y compara la información suministrada por ese estímulo y después de interpretar la percepción que hemos tenido de dicha sensación, se decide si es necesario atender la llamada con urgencia debido a la intensidad rítmica de los timbres o si por el contrario, simplemente es cuestión de acercarse tranquilamente hasta la entrada para ver de quién se trata.

El concepto de la acusmática podría ayudar a entender cómo se articula la percepción de los sonidos. El término proviene de la palabra griega akousma, que se refiere a “una cosa

escuchada". Los orígenes de la palabra se remontan hasta Pitágoras, el cual se escondía detrás de una sábana a la hora de dar clase a sus discípulos para que su presencia no les distrajera. De esta forma, estos eran trasladados a la escucha sonora donde la fuente, el objeto, lo visual, quedaba relegado a un segundo plano. Esta escucha sería comparable a la que realizamos cuando ponemos la radio ó música en un equipo Hi-Fi donde a pesar de que entendemos que la fuente es el altavoz, la voz del comentarista de radio se encuentra en una localización ajena. La escucha acusmática prohíbe de manera simbólica la relación con lo visible, lo tocable y lo medible en aras de una mayor atención prestada hacia el sonido que garantice su percepción. [P. Schaeffer, 1966]

Existe una marcada diferencia en lo que a la percepción se refiere entre observar a través de la vista y a través del oído. En la percepción visual los objetos materiales no son considerados como fuentes emisoras de luz, sino que son iluminados por ésta. Por lo tanto, se da una clara distinción entre objeto y fuente (de luz). En cambio, en el dominio de la acústica mecanicista el sonido se relaciona directamente con la fuente emisora, por lo que no se da una distinción entre objeto y fuente, al entenderse que el sonido emanaría de éste. Es por esto que más allá del interés en el nacimiento del sonido, en esta investigación se apunta hacia la comprensión del objeto sonoro de Schaeffer [Schaeffer, 1966], por ser esto lo que la mente realmente entiende a través del oído al igual que el ojo percibe los objetos en lugar de la propia luz o la fuente que los ilumina. [J. L. Carles, 1995]

Desde el punto de vista psicofisiológico se muestra que la activación de un sonido en el cerebro estaría tan relacionada con los aspectos de tipo cognitivo como con los parámetros acústicos. En presencia de ruido de fondo, la capacidad de atender a los sonidos que se escuchan a bajo nivel depende del grado de implicación cognitivo que requiera la tarea que se está realizando en el momento de la escucha de ese sonido, ya que la capacidad de atención se mostrará mermada debido a que ésta se encontrará centrada sobre la tarea que se ejerza en ese momento [Fidell et al., 1981]¹. Por lo tanto, aquello que se perciba del fondo sonoro estará directamente condicionado por la acción que se esté llevando a cabo en el momento de la escucha.

¹ Citado en "*la dimensión sonora del medio ambiente. Relación entre modalidad sonora y modalidad visual en la percepción del paisaje*", J. L. Carles, 1995: p. 37-38

LA DICTADURA DEL OJO EN LA CULTURA OCCIDENTAL

El pensamiento en la cultura occidental se ha tenido en cuenta en términos visuales y ya en la jerarquía de los sentidos del renacimiento la visión era la superior a diferencia del tacto, el cual se situaba al final de la lista. La invención del sistema de representación de la perspectiva situó al ojo en el centro del mundo de los sentidos. De hecho, el sistema de representación de la perspectiva se convirtió en forma simbólica el cual además de describir, condiciona a la percepción.

Por otra parte, nuestra cultura tecnológica ha ordenado y dividido a los sentidos con una precisión más destacada. La vista y el oído son hoy en día los sentidos socializados más privilegiados, de manera que tratamos a los otros tres como sentidos de función privada del pasado, generalmente, porque son eliminados por los códigos construidos de la cultura.

Tal y como explica la colección de ensayos filosóficos de David M. Levin que lleva como título *“Modernity and Hegemony of vision”, “comenzando por los griegos, la cultura occidental está dominada por el paradigma ocularcentrista, siendo un conocimiento creado y centrado en la visión, la nuestra es una interpretación de la realidad y la verdad.”* [D. M. Levin, 1993]

Aún así, La preocupación por la superioridad de la visión no es sólo una cuestión actual de hoy en día. René Descartes también sitúa la visión entre los sentidos más importantes pero relaciona la visión con el tacto, *“el cual mostraba mayor certeza y menos debilidad ante el error que la visión”*. Nietzsche también trató de revolucionar el pensamiento del ojo en contra de sus contemporáneos [G. Shapiro, 2003] al igual que Jacques Lacan y otros tantos pensadores se esforzaron trabajando en ésta línea. El psicoanalista francés en el capítulo *“La esquizia del ojo y de la mirada”* [J. Lacan, 1964] de su XI seminario (clase 6), expondría que el sujeto sólo ve desde un punto mientras que en su existencia es observado desde todas partes.

DEL ESPACIO DEL OÍDO AL ESPACIO DE LA VISIÓN

A pesar de que hoy en día consideramos la visión como el sentido más imprescindible, no siempre ha sido así, el ser humano no siempre ha estado dominado por la visión. De hecho, la superioridad de una cultura del oído ha sido sustituida poco a poco por la de la visión.

Walter J. Ong analiza La transición de la cultura del habla a la escrita y su influencia en la conciencia humana y el sentido colectivo. Según dice Ong *“el giro del lenguaje hablado al escrito, en esencia, es un cambio del espacio del oído al espacio de la visión”* y *“la impresión, sustituyó la superioridad duradera del oído por la superioridad de la visión en el mundo de la expresión y el pensamiento, la cual encontró sus inicios en la escritura”*. [W. Ong, 1991] Analiza las transformaciones que se dan por el cambio de la cultura original del habla a la palabra escrita en la conciencia, memoria y espacio del ser humano.

LA ARQUITECTURA SOMETIDA A LA IMAGEN

La arquitectura griega, la cual tenía un sistema desarrollado de corrección óptica, fue

refinada para el placer del ojo. Pero el ingrediente inconsciente del ojo, el cual es el tacto, es especialmente importante y se muestra firme en la arquitectura histórica a diferencia de nuestra arquitectura contemporánea.

El sentido de la visión también aparece como principal entre los escritos de los arquitectos del movimiento moderno y el paradigma de la visión es el mayor condicionante de la planificación urbana, comenzando por las ciudades de planta ideal del renacimiento hasta los principios funcionalistas de la zonificación y planeamiento los cuales muestran la intención de la limpieza visual. Le Corbusier, por ejemplo, al decir que *“la arquitectura, es un juego sabio, recto y excelente de los volúmenes bajo la luz”*, define una arquitectura del ojo. [Le Corbusier, 1923]

La percepción y experiencia de la forma arquitectónica casi siempre han sido analizadas mediante una ley Gestalt de la percepción de la visión. Asimismo, la filosofía pedagógica ha entendido la arquitectura en términos de la visión, poniendo toda su atención en la construcción de imágenes tridimensionales visuales en el espacio. En consecuencia, en vez de una experiencia plástica y espacial que tiene una base existencial, la arquitectura ha tomado la estrategia psicológica de la publicidad y la seducción instantánea como eje principal para así misma, convirtiendo a los edificios en imagen producto para garantizar el éxito de la operación comercial.

En consecuencia al exceso de imagen que soporta la arquitectura de nuestro tiempo, la arquitectura, se nos presenta muchas veces como si fuese el arte simple del ojo completando el círculo que comenzó con el pensamiento y la arquitectura griega. Pero en nuestra cultura, la arquitectura se ha convertido en el arte de la impresión de la imagen detenida por la cámara, donde el exceso de imagen junto con su gran velocidad de interiorización los aplana, convirtiéndolos en una única imagen de manera que pierden su plasticidad. En vez de experimentar nuestra existencia en el mundo, la contemplamos desde el exterior como si fuésemos los espectadores de las imágenes proyectadas en la superficie de nuestra retina.

Susan Sontag ha analizado el papel de la percepción en la imagen fotografiada, ha reflexionado sobre el papel que ésta tiene en nuestra percepción del mundo y su comprensión. La autora expone que utilizamos *“un pensamiento que mira al mundo como un juego posible de fotografías”* y que *“la realidad cada vez se parece más a lo que la cámara nos muestra”* y en consecuencia, *“la constante presencia de las fotografías genera un efecto incalculable a nuestra sensibilidad ética. Al poblar el día a día con el duplicado de sus imágenes, la fotografía, nos da cuenta de un mundo más acogedor de lo que realmente es.”* [S. Sontag, 1975]

LA ALIENACIÓN DE LOS SENTIDOS

Heidegger también diría que *“el acontecimiento principal del mundo moderno consiste en conquistar al mundo como una única imagen. La imagen del mundo no pasa de ser de la edad media a ser moderna, si no que el hecho de que el mundo se pudiese convertir en una imagen es lo que diferencia al tiempo moderno”*. [M. Heidegger, 1995:89] Algunos arquitectos como Peter Zumthor, Alvar Aalto o Juanhi Pallasmaa han mostrado su preocupación ante la manera en la que esto afecta al modo de enseñar, pensar y criticar arquitectura al ver que la superioridad de

la visión ha apartado al resto de los sentidos y cómo las características sensoriales y sensuales han desaparecido del arte y la arquitectura, denunciándolo en sus escritos y obra.

Observando las investigaciones de Heidegger, muchos de los hitos arquitectónicos que se han convertido en reconocidos gracias a la prensa especializada muestran narcisismo y nihilismo. El ojo narcisista ve a la arquitectura como un camino para la autoexpresión y el juego intelectual y artístico, la cual está separada de las conexiones básicas y fundamentales de la sociedad. El ojo nihilista, por otra parte, alimenta la distancia sensorial, mental, y la alienación.

Pero este alejamiento sobre los acontecimientos diarios no sólo se da en la arquitectura, esta actitud tiene conexión con un alejamiento generalizado de la realidad en la cultura contemporánea. También en la escultura y la pintura son frecuentemente mayoritarias las obras que se alejan de la curiosidad y el placer sensual en el contexto contemporáneo, las cuales en muchas ocasiones le hablan al intelecto y a la cualidad conceptual, en vez de responder a la unidad de los sentidos y el cuerpo. La tormenta de imágenes inconexas continua que soportamos, nos lleva poco a poco a vaciar las imágenes de su significado emocional y así, las imágenes se convierten en productos manufacturados infinitos para retrasar el aburrimiento dibujando un círculo insaciable de deseo de renovación permanente.

Las experiencias del espacio y el tiempo se han frenado el uno al otro a través de la velocidad y en consecuencia hemos vuelto a las dos dimensiones. Debido a la simultaneidad y velocidad que nos lleva a vivir en el constante ahora aplanado por la propia velocidad, se han disuelto el pasado y la memoria.

Según Junahi Pallasmaa muchos de los aspectos de las patologías de la corriente arquitectónica cotidiana de hoy en día se pueden entender mediante el análisis epistemológico de los sentidos y una crítica ocularcentrista general de nuestra sociedad según lo expresa en su libro *"The eyes of the skin"*. La superioridad del ojo y la supresión de los otros sentidos nos empuja al alejamiento, el aislamiento y a quedarnos fuera. El arquitecto finlandés expone que el arte del ojo ha construido edificios admirables y que merecen reflexión pero que no han arraigado al ser humano en el mundo.

En general, el proyecto moderno ha acaparado al intelecto y al ojo, pero ha dejado huérfanos al cuerpo y los otros sentidos, junto con nuestros recuerdos, sueños e imaginación y esto impide percibir nuestra existencia en su totalidad. *"La percepción no es la suma de un conjunto de datos vistos, tocados, y oídos conocidos. Percibo de una única forma con la totalidad de mi existencia: recojo una única estructura del acontecimiento, una única forma de ser la cual habla al unísono a todos mis sentidos a la vez"*. [M. Ponty, 1945]

EL PUNTO DE VISTA GESTÁLTICO DE LA ARQUITECTURA

A pesar de que las tecnologías de hoy en día nos han facilitado el trabajo en gran medida, podríamos aceptar que las imágenes manipuladas por ordenador nos pueden introducir en un viaje pasivo de la retina. Uno de los factores más importantes que reúne la capacidad de la experiencia de la espacialidad, la interioridad y el tacto se basa en la supresión de la visión limpia y enfocada. Este es un tema marginado porque la arquitectura de hoy en día prioriza la

visión enfocada, la intención consciente y la representación de la perspectiva.

En la actualidad, las fotografías de arquitectura se presentan como imágenes centralizadas de una Gestalt enfocada a través de las revistas especializadas y medios de comunicación mientras que la calidad de una realidad arquitectónica parece depender, sobre todo, del origen de la visión periférica que el sujeto desarrolla en el espacio. El dominio preconscious de la percepción parece experimentarse en el exterior de la esfera enfocada de la visión, parece ser existencialmente tan importante como la imagen enfocada. De hecho, algunas pruebas médicas garantizan que la visión periférica tiene más importancia en nuestro sistema perceptivo y mental. [E. Anton, 1975]

Una de las razones por las que los escenarios arquitectónicos y urbanos contemporáneos nos expulsan, nos hacen sentirnos ajenos, extranjeros en comparación con los escenarios históricos y naturales, se basa en la pobreza y carencias que éstos presentan en el dominio de la visión periférica, en la visión del contexto en el que se desarrollan. Mientras que la visión periférica podría integrarnos en el espacio, la visión enfocada, nos expulsa de él convirtiéndonos en espectadores pasivos. *“La pérdida de foco, puede liberar al ojo del dominio patriarcal”*. [J. Pallasma, 2014]

RELEVANCIA DE LO SONORO EN EL HABITAR

El sonido puede ser abordado por una gran variedad de disciplinas como pudieran ser la música, la ingeniería acústica, la neurología, el cine... delatando la compleja diversidad de información que puede ofrecer al ser humano. El sonido puede presentarse a lo largo del día como un elemento de entretenimiento, por ejemplo a través de la música, pero también como un conglomerado de información que se articula en un mensaje que nos alerta de un peligro determinado como pudiera ser la presencia de un vehículo que no alcanzamos a ver y podría atropellarnos.

Al presente trabajo de investigación le interesa la presencia del evento sonoro especialmente en tres campos. Por un lado, estaría la influencia que el sonido detenta en los aspectos fisiológicos del ser humano y su evolución. Por otro, el sonido aparece en los aspectos mitológicos de la cultura así como en los más técnicos o numéricos. En tercer lugar, estaría la influencia del binomio arquitectura música cuya evolución se ha basado en una influencia recíproca. A continuación desarrollaremos estos tres aspectos en mayor profundidad.

DESDE LO FISIOLÓGICO

El sentido del oído se presenta en un segundo plano habitualmente, aunque si prestamos atención al lugar que éste ocupa en lo cotidiano observamos que es más significativo que el sentido de la vista; cuando nace un niño, pasan semanas hasta que desarrolla por completo el sentido de la vista, no pudiendo reconocer a la madre (ni al padre) mediante este sentido, ya que sólo percibe imágenes borrosas. Sin embargo, de las primeras informaciones imprescindibles para la supervivencia que se graban en el cerebro del niño está la voz de la madre, información que quedará fuertemente grabada de por vida.

El sonido y su primer sentido comienzan con el cuerpo en el oído fetal; el cuerpo fetal rodeado de ruido intrauterino empieza a reconocer la voz de la madre, lo que será la primera interpretación de vida. El filósofo alemán Peter Sloterdijk lo denomina la primera “comunidad audiovisual” del sujeto, su bautismo acústico [P. Sloterdijk, 2003: 456]. La escucha de la voz de la madre es el primer gesto intencional del sujeto, su primer salir-de-sí, en el que se inaugura el primer espacio de sentido. Sloterdijk enfatiza el papel de esta esfera sonora prenatal entendiendo que estas primeras resonancias conforman el núcleo sensible del sujeto y el espacio en el que se ejercitará su accesibilidad y comprensión del mundo.

Por otra parte, mientras el sentido de la vista controla 180° en el plano del espacio, el oído controla 360°; es decir, todo el espacio, convirtiéndose en el sentido más importante para la supervivencia en el medio que se habita, sea cual sea. Este vínculo entre sentido auditivo y supervivencia aumenta para las culturas que habitan selvas y entornos cercanos a la naturaleza; cuando dormimos, el sentido de la visión se anula, mientras que es el sonido quien nos alerta de los acontecimientos que puedan amenazarnos. [Bjork, 1985]

La información que nos ofrece el oído es también más precisa, más sensible; La precisión de la vista está en 1/24 de segundo mientras que la del oído está en la milésima de segundo

ofreciendo información de reacción más rápida y precisa¹. Esto queda en evidencia en el cine donde para representar el movimiento es suficiente utilizar 24 fotogramas por segundo para la vista, pero el desarrollo del sonido se produce más tarde en la historia del cine porque es más complejo.

Primero se da el cine mudo² y después vienen la música, el sonido y las mezclas. Los efectos también se dan primero en la vista (por ejemplo el Mago Melies) porque es más fácil engañar a la vista que al oído. El oído es más sensible y preciso, más exigente. Tampoco podemos pasar por alto el hecho de que el equilibrio es controlado por el mismo órgano que el auditivo.

Sin embargo, también cabe mencionar que se puede engañar al oído, especialmente cuando su interpretación depende del contraste de información que éste realiza junto al sentido de la vista. Una clara muestra de ésta consecuencia podría apreciarse en el efecto McGurk, donde se muestra la interacción entre la escucha y la visión en la percepción del habla. [McGurk H., MacDonald J., 1976]

Por otro lado, las personas que pierden el sentido auditivo tienen mayor riesgo de desarrollar problemas de comunicación e integración social frente a los que pierden la vista, mientras que existen personas con problemas de comunicación y autismo, sobre todo niños, que presentan notables mejorías tras someterse a terapias musicales ó musicoterapia. [Gold C, Wigram T, Elefant C., 2008]

Éste fuerte vínculo entre sentido auditivo y capacidad de desarrollo del ser humano en el medio en que se mueve se evidencia en los animales que viven en el agua. Es el campo de lo sonoro quien gobierna sus movimientos por encima de lo visual. Si los animales del agua son más primitivos frente a los terrestres, el sentido auditivo lo es también frente al de la visión. Ubicarse espacialmente en el interior de un océano requiere un ejercicio similar al de ubicarse en el aire o en el espacio. Las ondas sonoras, que se transmiten en todas direcciones más rápido en el agua que en el aire, ofrecen un dispositivo de ubicación que alcanza los 360° en vez de los 180° de la visión.

Por otro lado, ser humano cuenta con ritmos internos o bio-ritmos y movimientos adaptados que se manifiestan en actividades culturales como lenguaje, ritos y danzas, acompañadas estas últimas de sonidos y ruidos. El conocimiento de la adaptación de estos movimientos y los biorritmos también puede apreciarse en el mundo animal cuando, por ejemplo, se observa que las cebras dominan el ritmo de persecución de los leones que intentan cazarlas. La proximidad con que se mueven las presas respecto de los predadores, muestra que son capaces de discernir los ritmos de saciedad, descanso, peligro... el control sobre éste ritmo ofrecería una amplia colección de datos y señales que posibilitan mantener la mínima distancia necesaria para la respuesta en tiempo adecuado. [R. Alonso, 2008]

1 Podemos percibir ecos/delys a partir de 20ms, por debajo de ese tiempo no percibimos eco aunque el sonido puede llegar a colorearse.

2 El cine mudo compensaba la falta de sonido, especialmente la del habla, con una sobreactuación por parte de los actores.

DESDE LO MITOLÓGICO Y LO NUMÉRICO

“Muchas de las figuras místicas presentes en los animales fabulosos románicos, dioses tallados en piedra, son interpretaciones de sonidos o de planos acústicos hechos materia. En todo lenguaje místico es mucho más importante el plano acústico del sonido de las palabras que su propio significado semántico, consecuencia de una herencia del sonar de cuando el lenguaje era menos elaborado en los animales.” [R. Alonso, 2008:41]

A la hora de abordar la relevancia de lo sonoro desde lo mitológico, se hace imprescindible mencionar a los herreros de la Antigüedad y la relación de éstos con los arquitectos, reflejados en los estudios de Mircea Eliade, uno de los fundadores de la historia moderna de las religiones. El autor menciona el sonido de los martillos al golpear rítmicamente el yunque y la forma en la que se crea la leyenda de Tubalcaín³ (o Túbal Caín) y las proporciones musicales, para más tarde relacionarlas con Pitágoras. Éste deducirá el Teorema de Pitágoras para plasmar el concepto de Sección Áurea y la Coma Pitagórica, concepto ya conocido en el Antiguo Egipto como el “pequeño espacio” de medida universal de la discrepancia entre lo Ideal y lo Real. [M. Eliade, 2011]

Estos conceptos están también definidos en el Triángulo Sagrado Egipcio, cuyas proporciones están implícitas en el suelo y techo de la Cámara del Rey de la Pirámide de Keops en Gizeh. Lo asombroso es que el conocimiento y utilización de la proporción áurea data de al menos 2.000 años antes del nacimiento de Pitágoras, lo cual delataría el interés atemporal del ser humano por la proporción, tanto en el marco de la matemática, la música como la arquitectura.

Si avanzamos en el tiempo hasta la Grecia clásica nos encontramos con el término griego del cual deriva el nombre “Música”, “Mousike” (el arte de las musas) que definía en el siglo V a.C. no solo el arte de los sonidos sino también el arte de la poesía y la danza, es decir, los medios de transmisión de una cultura que hasta el siglo IV a.C. era mayoritariamente oral y difundida a través de representaciones públicas.

También Clemente de Alejandría, en su obra “*Protrepticus*” (Exhortación a los griegos), hablaría del origen de la “Música” apuntando que ésta proviene de las Musas que, siendo diosas de la memoria intelectual, fueron consideradas precursoras de la inspiración creativa. Serían las primeras en buscar el poder del canto y la voz, siendo la armonía matemática asimilada en la Antigüedad por la Diosa Harmonía, hija de la guerra y del amor, utilizada para ser aplicada en la Música y la Arquitectura: La armonía invisible dentro de lo visible. La primera, perteneciente a la música, se fundamenta en la peculiaridad de que sus tres consonancias se construyen con los cuatro primeros números 1, 2, 3 y 4, es decir, la octava=1:2, la quinta=2:3 y la cuarta=3:4⁴. Dicho de otra manera, la tónica, la dominante y la subdominante.

Esta peculiaridad lleva implícito, en el marco del mito y la filosofía pitagórico-platónica, cuestiones metafísicas y de orden cosmológico. De esta manera en la proporción 1:2, el Uno y su divisor, el Dos, se convierten bajo la mentalidad escolástica en el espíritu (lo puro y el Orden) y la materia (lo impuro y el Caos). El orden dividido por el caos genera el ratio de la octava,

3 Personaje de la Biblia que siendo hijo de Lamec y Zillah, se le considera el padre de la metalurgia.

4 Estas proporciones pertenecen a la distancia a la que se debe pisar una cuerda de una longitud dada para que al pulsarla genere la octava, la quinta o la cuarta respecto a la nota fundamental que, sonaría al ser pulsada dicha cuerda al aire. Éste comportamiento puede observarse, por ejemplo, en una guitarra.

una de las proporciones armónicas fundamentales desde la Antigüedad, tal y como también se desprende del Tratado de Vitruvio, para quien el ratio 1:2 constituye la proporción ideal de planta del templo, que bajo la interpretación simbólica equivale a la manifestación de la divinidad en la materia, armonizada en el mundo. [G. Clerc, 2003]

DESDE LA VARIACIÓN PROGRAMÁTICA EN LA ARQUITECTURA

Si bien el binomio Forma y Música, Arquitectura y Sonido, Cuerpo y Alma... se nos presenta desde la Antigüedad, incluso antes si lo analizamos desde lo fisiológico en los animales, el número parece estar presente desde el inicio de ambas disciplinas de manera que una nebulosa de mitologías y misticismos rodea los orígenes del binomio, encontrando analogías más racionales caracterizadas por la variación programática de los edificios en los que confluyen Arquitectura y Música a medida que nos acercamos a nuestros tiempos. Existe una relación directa entre la evolución de edificios de carácter religioso como iglesias ó teatros y salas de conciertos y la evolución de la música.

La acústica de los edificios de piedra comenzó influir en el desarrollo de la música occidental a través de las iglesias románicas donde la reverberación de las notas de la línea melódica en las paredes conducían al concepto vertical de la armonía, incluso antes de que este concepto se presentase hacia el año 1.000 a.C. Hoy en día algunos estudios de grabación cuentan con salas con revestimiento de piedra para conseguir una reverberación natural.

Parte de la música de Bach, por ejemplo, era compuesta específicamente para Thomaskirche en Leipzig y su acústica influía en la manera de componer del artista. El edificio fue remodelado colgando telares e introduciendo nuevas galerías cerca del púlpito de manera que la reverberación se atenuó a 1,6 segundos para las frecuencias medias con el edificio lleno, posibilitando que los desarrollos armónicos fuesen más rápidos de lo que sería posible (sin que se perdiese claridad y presencia en la música) en la iglesia original medieval⁵. Mozart y Hayden también mostraban variaciones en sus composiciones dependiendo de si eran interpretadas en salones, teatros o en la calle. Por otro lado, cuando el discurso de la palabra protestante se convierte en el eje litúrgico, las naves centrales de las iglesias se acotan a un volumen menor para reducir la reverberación y hacer audible el discurso de la palabra. [M. Forsyth, 1985]

Incluso el propio Wagner intervino en el teatro Bayreuth, proponiendo el hundimiento de la orquesta para aumentar el dramatismo sonoro, de manera que el oyente no podía ver de dónde procedía el sonido. Éste efecto puede equipararse al de la acusmática que utilizaba Pitágoras con sus discípulos⁶. [P. Schaeffer, 1966] Por otra parte, en el teatro Alla Scala de Milán queda nuevamente patente la predilección de la sociedad burguesa por el predominio de la vista frente al oído. La calidad sonora es mucho mejor entre la audiencia del centro de la sala que la de los nichos, donde se sentaban los ricos. Sin embargo, la elevación del ojo de los más pudientes

⁵ En la iglesia original el tiempo de reverberación podría superar los 3 sg. lo cual generaría cierta distorsión en la musicalidad al solaparse los acordes de la progresión armónica de la pieza interpretada, especialmente en los casos de mayor celeridad de cambios de acorde.

⁶ En el capítulo dedicado a la Metodología de este trabajo de investigación hablamos sobre el concepto y origen de la acusmática.

sobre los demás, daba cuenta del control visual que éstos ostentaban sobre la audiencia que se sentaba bajo su mirada.

Si continuamos acercándonos a nuestro tiempo, siglo XX y en adelante, la Philharmonie en Berlín de Scharoun es un ejemplo de cómo la forma arquitectónica condiciona la relación social, de manera que en éste caso podríamos hablar de una democratización de la audiencia por situarse la orquesta en el centro de todos los oyentes además de garantizar una correcta escucha. También existe una razón comercial por la que parte de la audiencia se sitúa detrás de la orquesta con una limitación de distancia desde el centro de la orquesta, determinada por el límite de alcance longitudinal de las frecuencias más agudas de la instrumentación de la orquesta.⁷

Por último, cabe mencionar el Pabellón Philips desarrollado por Le Corbusier y Iannis Xenakis para la exposición internacional de 1958, celebrada en Bruselas. La compañía Philips encargaría al arquitecto un pabellón de exposiciones para el cual el compositor Edgar Varese concibe la idea de un poema electrónico; una obra donde sonido, luz, color y ritmo son los medios expresivos que se despliegan en el interior de un espacio en forma de “estómago”. El tratamiento de todos los elementos utilizados se alejaría de la idea de decoración para ser concebidos como elementos de la propia arquitectura. Se utilizaría la última tecnología al alcance, ofrecida por la propia compañía Philips, para la confección de la obra audiovisual. La composición musical, realizada *ad hoc* por Edgar Varese para el espacio en cuestión, se condensaría en la obra “*Le poème électronique*”. En dicha composición el tiempo, más que en la tradicional notación musical, es concebido en términos de duración, en términos de segundos. Para dicha composición se utilizó música electrónica basada en las técnicas desarrolladas por Iannis Xenakis⁸. Éste revisa la manera en la que se generan los sonidos, la cual se basaba en la adición de ondas sinusoidales, creando la llamada música estocástica. Éste tipo de música emplea formulaciones matemáticas más complejas obteniendo sonidos sintetizados de mayor riqueza armónica y tímbrica. [S. Moreno, 2008 / I. Xenakis, S. Kanach, 2009]

7 Los sonidos graves se proyectan de manera omnidireccional y sus ondas contienen más energía que las de los sonidos más agudos, los cuales se desarrollan de manera más longitudinal cuanto más agudos son, aunque al desarrollarse con menos energía se propagan a una distancia menor.

8 Iannis Xenakis se convertiría en autor fundamental del desarrollo de la música electrónica al sentar las bases de la música estocástica, cuyo desarrollo se basa en el principio de indeterminación.

“Pero otros caminos también llevaron a la misma encrucijada, el más importante: los acontecimientos naturales, tales como la colisión del granizo o la lluvia sobre superficies duras, o el canto de las cigarras en un campo veraniego. Estos acontecimientos sonoros están constituidos por miles de sonidos aislados; esta multitud de sonidos, vista como una totalidad, es un nuevo acontecimiento sonoro. Este acontecimiento masivo está articulado y forma un molde temporal flexible, que de por sí sigue las leyes aleatorias y estocásticas.” [I. Xenakis, 1971]

Paisaje y sonido

PAISAJE SONORO. GENERALIDADES

Parece difícil fijar una fecha en la que comienza a construirse el paisaje sonoro como concepto, en tanto que es difícil determinar cuando empezó a tener consciencia sobre éste fenómeno el ser humano. Si aceptamos que la música está presente como algo muy arraigado en el hombre desde hace milenios, tal vez deberíamos remontarnos hasta entonces para hayar una respuesta a la cuestión del cuándo. Pero quizás habría que remontarse a tiempos arcaicos, anteriores a la existencia de instrumentos musicales, donde el dominio de la voz para generar determinados sonidos a modo de señal que sirviesen de comunicación, se basan en la imitación de los sonidos de la naturaleza, especialmente en la de otros animales. El acto de imitar implica el conocimiento de la existencia de aquello que es imitado.

Acercándonos en el tiempo, la idea de la comprensión del universo como si de una composición musical se tratase va desde Pitágoras a John Cage, también expuesto por Mircea Eliade en *“Herreros y alquimistas”* [M. Eliade, 2011], donde la sacralidad musical con la que los antiguos herreros manejaban los minerales, que eran celestes antes que terrenales, sitúa a lo sonoro en el marco de lo espiritual. Sin embargo, es el canadiense R. Murray Schafer quien en 1977 acuñó los primeros términos del paisaje sonoro y ecología acústica para describir el medio ambiente como un campo de ecología ubicado entre el sonido y el ruido. A partir de ahí desarrollo las ideas de diseño acústico bajo influencias de la Bauhaus con la intención de diseñar diferentes sonidos para las diversas situaciones en el habitar diario. Pero su verdadero objetivo era entender cómo afrontar un medio ambiente conformado por sonidos y ruidos, que o bien no está para nada estructurado, o bien está “sobreestructurado”, “sobreestilizado” y “sobrevestido” desde un punto de vista comercial, mientras los desechos sonoros configuran el espacio urbano como si de la consecuencia residual de actuar en el se tratase.

El paisaje sonoro tiene su origen en el proyecto Paisaje Sonoro Mundial, que se construye alrededor de este compositor de Vancouver a finales de 1960 y principios de 1970 mediante la conformación de un grupo de estudiantes universitarios y gente relacionada con la Universidad Simon Frasier, de manera que tiene su punto de partida en la ciudad Canadiense de los años setenta del propio compositor dando como resultado posteriormente al Foro Mundial de Ecología Acústica (WFAE). En el primer estudio de ecología sonora de Schafer se describe el “horizonte audible” y la historia acústica de Vancouver, el medio ambiente cotidiano y musical, los sonidos de la naturaleza y los recuerdos sonoros. Los silbatos de los ferrocarriles canadienses con sus ritmos y acordes se constituyen en rasgos sonoros, componentes inconfundibles de la identidad acústica del lugar y, al mismo tiempo, un documento ecológico del pasado de la ciudad.

Este proyecto pionero se extendió desde la Universidad Simon Frasier, donde se encontraban el Archivo de Paisajes Sonoros junto con los cursos en Comunicación Acústica, hacia Europa y Japón. La pedagogía musical y sonora, los medios y una sociología cotidiana, arquitectura y urbanismo, geografía humana, etnología y bioacústica, serían abordados por la ecología acústica, modificándose recíprocamente a través de su estudio.

En el libro *“The Tuning of the World”* [M. Schafer, 1977] se estudia al mundo como si fuera una “composición sonora y un paisaje sonoro”. Según expresa el autor “el medio ambiente

acústico general de una sociedad puede entenderse como un indicador de las relaciones sociales, de las cuales es consecuencia, y que a través suyo podemos conocer algunas cosas acerca de la dirección de desarrollo de dicha sociedad”.

El término central “soundscape” (paisaje sonoro) representa a todo un continuo de música, habla y ruido, incluyendo los sonidos sintéticos y el silencio. La disciplina de la ecología acústica aborda al ser humano y su relación con lo audible como campo central de estudio donde el ser humano es el intérprete de su mundo, más que el objetivo de los estímulos. A partir de Schafer los ecologistas sonoros marcan un antes y un después en la percepción sonora de lo cotidiano, así como de la música experimental o concreta de ruidos, a través del atento cuidado de la escucha en los espacios acústicos vividos.

Su percepción no es la del objeto sonoro¹ libre, sino la del acontecimiento sonoro vivido. Los sonidos son portadores de la memoria del espacio que habitan en tanto que contienen mensajes, conexiones con la vida cotidiana y sentimientos. Como diría el investigador sonoro y musicólogo sueco Ola Stockfelt “*oír es componer. El oyente y sólo el oyente es el compositor de la música*”.

¹ El concepto del objeto sonoro fue desarrollado anteriormente por P. Schaeffer en el “Tratado de los objetos musicales” tal y como veremos en el capítulo de Metodología.

LA CONSTRUCCIÓN DEL AMBIENTE

A la hora de realizar el estudio de un paisaje, a pesar de que se deberían tener en cuenta todos los valores que lo conforman, a día de hoy, son los criterios visuales los que tienen prioridad aquí. Si bien el *Decreto 2014/90 del 3 de junio sobre Ordenación del Paisaje* en la C.A.V¹ que acaba de entrar en vigor abre la puerta a los dominios de la percepción, todavía estamos muy alejados de mirar con igualdad de prioridad a todos los sentidos, de manera que en cada campo a estudiar tratamos de recoger un dominio del paisaje que expresamente nos interesa.

Un tipo de paisaje que especialmente ha adquirido protagonismo en la última década, podría ser el Paisaje Sonoro. Debido en gran parte a la influencia mediática que las artes plásticas y especialmente la música ejercen en la sociedad, han hecho que otras disciplinas también miren hacia esta. Esto nos ha llevado, entre otras cosas, a realizar los Mapas Estratégicos de Ruido de nuestras ciudades, los cuales tienen como criterio principal el análisis del ruido generado por la circulación de vehículos (coches, autobuses, trenes, aviones...). Pero este es un criterio que sobre todo lo guía la Ley del Ruido, quedando apartados los aspectos estéticos y cualitativos de estos paisajes, convirtiéndose en herramientas de gestión del paisaje construidos sobre un marco jurídico en el que el ruido es el “delincuente” y el ciudadano la “víctima”.

Para entender un paisaje concreto vivido, si admitimos que es imprescindible entender el ambiente (ambiance) que lo configura, el urbanista Jean Paul Thibaud [Thibaud, 2011; 43-53 / 2013; 62-70] expone que entre otras cosas es imprescindible prestar atención al paisaje sonoro que constituye este ambiente. Por otro lado, al medir la definición de ruido desde aspectos exclusivamente cuantitativos, llevamos el paisaje o el paisaje sonoro a dominios del Código Penal, pudiendo llegar a rasgar la libertad de expresión en muchos casos [Labelle, 2010].

Podríamos decir que desde un punto de vista sensorial el ambiente es el espacio-tiempo capacitado. Esto posibilita un acercamiento socio-estético el cual nos ayuda a recoger las diferentes atmósferas urbanas cotidianas. Somos parte del ambiente y esto es algo que hay que sentir, y no lo podemos observar desde la distancia. Dicho de otra manera, el ambiente es lo que nos pone en relación directa con nuestro entorno en su totalidad y en consecuencia nos lleva a la percepción de dicho entorno. Esta percepción no puede separarse de las condiciones concretas en las que ocurre. Por eso, si tan solo conservamos una actitud analítica en la que analizamos parámetros sucesivos o individuales, no podemos percibir que es lo que hace que una situación concreta sea consciente y unificada.

Podemos atender a este tema siguiendo la filosofía de la experiencia de John Dewey. Esta se puede definir como la unidad fundamental de todos los tipos de experiencias que conforman las situaciones y el mundo experimentado que nos rodea. *“Lo que nombramos con la palabra ‘situación’ no es un objeto o acontecimiento aislado o un conjunto de acontecimientos. Nosotros nunca experimentamos un objeto aislado ni tampoco un juicio formal sobre un acontecimiento aislado, sino en relación con una plenitud contextual.”* [Dewey 1938; 66]. Por lo tanto, una situación no se puede simplificar en elementos separados o divididos. Esto conlleva

¹ Abordaremos algunos aspectos del Decreto más adelante, en el apartado referido al “*Marco legislativo del paisaje sonoro*”, donde expondremos los principales aspectos que afectan en lo referido a la Comunidad Autónoma Vasca.

inevitablemente una unidad que da sentido al todo y a sus partes. Buscar que es lo que define a una situación en la línea de un contexto, nos lleva a preguntarnos qué es lo que unifica a la situación. Para responder a esta pregunta, Dewey concluye el concepto de “calidad penetrante” [Dewey, 1931], pudiendo ser esta una de las pautas más importantes para entender el concepto del ambiente.

En el texto *“The three dynamics of urban ambiances”* el urbanista y sociólogo Jean Paul Thibaud nos explica que el ambiente es la consecuencia de un proceso triple: adecuación/ aclimatación, variación y alteración. Estos procesos se encuentran constantemente activos al mismo tiempo en un ambiente concreto, pero la capacidad de influencia del uno sobre el otro es variable de un ambiente a otro, de manera que algunos ambientes admiten mejor estas transformaciones, aceptando mejor la improvisación y la variación. Esto es cuestión de una apertura contextual mayor o menor, o dicho de otra manera, la capacidad relativa que tiene un ambiente para integrar, aumentar o neutralizar la fuerza vital de las actividades humanas. La capacidad para alternar, equilibrar o polarizar determinados tipos de relaciones sobre nuestro entorno ha sido denominada con el término *“oscilación contextual”*. [Thibaud 2011;43-53]

Una de las conclusiones que quedan a la vista es que en la arquitectura, no podemos dividir el mundo material e intangible de una manera radical, es decir, las formas espaciales de las dinámicas temporales. En vez de hablar sobre el objeto arquitectónico en términos de belleza, parece tener más sentido hablar de la capacidad de un sistema incorporado al entorno para acrecentar la experiencia de lo cotidiano. Por otra parte, la arquitectura es una materia promovida por nuestros gestos y usos comunes cotidianos, la cual está corporizada en la estética enraizada por nuestro sentido del habitar. En palabras del antropólogo Tim Ingold: *“Al habitar el mundo no influimos sobre el o no le hacemos cosas al mundo en sí mismo. Nuestras acciones no transforman el mundo, sino que son el mismo fragmento y porción de la transformación del mundo.”* [Thibaud 2011;43-53]

Por otro lado, en vez de sólo cartografiar el carácter físico de la estructura de la ciudad, los geógrafos culturales observan el significado cultural construido en los diferentes lugares de la ciudad. Este carácter simbólico queda reflejado en el paisaje sonoro de cada lugar, entre otros, permitiéndonos realizar una valoración estética de éste. En relación a la catalogación del paisaje sonoro, R. Murray Schafer recoge varios aspectos² en el libro *“The Tuning of the World”* en la década de 1970. El autor divide los paisajes sonoros en dos grandes grupos: por un lado están los *“paisajes sonoros hi-fi”*, entornos sonoros en los que no se da el enmascaramiento del sonido y todos los sonidos se aprecian con claridad y limpieza, pudiendo ser identificados y ubicados sin dificultad. Estos paisajes sonoros son definidos por el autor como indicadores de una comunidad natural, orgánica y agradable por lo general. Por otro lado, los *“paisajes sonoros lo-fi”* serían los entornos sonoros desbordados de la ciudad moderna, un entorno sonoro que no expresa ni distancia ni perspectiva, en la que tan solo se expresa el ahora. Estos últimos contienen en sí mismos los sonidos indeseados, siendo ésta la manera de Schafer para definir al ruido. [Schafer 1977]

La definición de que el ruido lo conformen sonidos indeseados podríamos decir que

2 Éstos aspectos los abordamos en el capítulo dedicado a la Metodología, donde exponemos bajo que criterios proponía Schafer la catalogación de los diversos paisajes sonoros, así como los objetos sonoros que los configuran.

deriva de la teoría de la electroacústica y la comunicación, donde a la interferencia de cualquier señal emitida se le llama ruido. Es difícil trasladar directamente ésta definición mecánica a la realidad del medio ambiente. En tanto que la idea o concepto de ruido converge con lo que es irregular, complejo e improvisado, sería más útil y adecuado hablar del espacio sonoro de la ciudad en vez del sonido indeseado. ¿No es acaso el espacio sonoro urbano en el que las voces y los sonidos se cortan el uno al otro y se mezclan de manera irregular, complejo e imprevisible? ¿Es éste un ruido a despreciar? Uno de los elementos fundamentales del urbanismo, es que el ruido (lo que es irregular y complejo) puede acontecer. No como un acontecimiento constante, pero no habría un ambiente sonoro urbano si nunca aconteciese el ruido. Por lo tanto, la amenaza directa del ambiente sonoro urbano, más que el propio ruido, podríamos deducir que sería la homogeneización del sonido. Mientras Schaefer reivindica ambientes sonoros más limpios (acústicamente hablando), parece tener más sentido reivindicar entornos sonoros más plurales. El medio ambiente que consigue acomodar al ruido en sí mismo, podríamos decir que implica un entorno socialmente más integrador.

Las herramientas que hoy en día utilizamos para gestionar el ambiente sonoro de nuestras ciudades, se nos presentan en un marco jurídico basado en la supervisión policial, un guion para encaminar el teatro entre el “criminal” (el ruido) y la “víctima” (el ciudadano). Por un lado la Ley del Ruido pretende normativizar los aspectos cuantitativos utilizando criterios de salud y auditivos, sin tener en cuenta que los sonidos acontecidos dentro de los niveles de medida establecidos como “sanos” pueden llegar a generar incluso daños mayores que los sonidos que superan esos niveles establecidos en muchas ocasiones, debido a la capacidad de los sonidos para dirigir determinados comportamientos en el ser humano, tal como muestra el desarrollo del Muzak³. [B. Labelle, 2010 / J. L. Espejo, 2014]

Por otro lado, disponemos del Acuerdo Europeo del Paisaje y las Directrices de Ordenación del Territorio de la C.A.V. junto con el Departamento de Medio Ambiente para medir y gestionar los criterios cualitativos del entorno sonoro. En estos últimos se habla de proteger un paisaje o medio ambiente concreto sin que, en principio, se juzgue lo “bueno” y lo “malo”. Sin embargo culturalmente nos es difícil defender que un paisaje sonoro industrial o el ambiente de los bares del casco viejo de una ciudad sea algo a proteger. Cuando hablamos de un paisaje sonoro a proteger siempre nos viene a la mente el paisaje sonoro natural, silencioso, tranquilo, pero el espacio acústico es un espacio de relaciones. Por eso, para superar el dilema penal del paisaje sonoro son necesarios los oyentes activos, los cuales a la vez que toman consciencia de sí mismos, son oyentes del ruido que producen. [Labelle, 2010]

Esta actitud podría tener su origen en la educación, tal y como se puede observar en diversos países del norte de Europa⁴. Cabe mencionar el estudio en niños realizado por J. Pich donde el reconocimiento y la retención de sonidos parece estar relacionado con experiencias emocionales en las que el sujeto se ha visto involucrado con anterioridad [J. Pich, 1988]⁵. Por otro lado, el eje principal de una mejor cultura de la escucha no estaría en producir menos ruido. Necesitamos entender que algunos sonidos producidos por el “otro” son necesarios, a pesar de

3 Desarrollamos el concepto en el apartado “*Los sonidos en la comunidad*”.

4 En países como Suecia, Noruega... se utilizan semáforos acústicos en los centros educativos para dar cuenta del nivel sonoro producido en las aulas, de manera que los niños puedan tomar consciencia de ello.

5 Citado en la Tesis Doctoral “*La dimensión sonora del medio ambiente. Relación entre modalidad sonora y modalidad visual en la percepción del paisaje.*” [J. L. Carles, 1995]

que otros muchos no lo sean. [B. Labelle, 2010]

LOS SONIDOS EN LA COMUNIDAD

La definición de comunidad podría abordarse desde diferentes puntos de vista. Según la sexta aceptación de la R.A.E. entendemos como comunidad aquella junta o congregación de personas que viven unidas bajo ciertas constituciones y reglas, como pudiera ser una entidad política, geográfica, religiosa, social... una comunidad se erige sobre un marco cuyos atributos pueden ser percibidos por los habitantes que la conforman. La importancia de la participación del individuo en la construcción del espacio a habitar ha sido reivindicada por la sociología, el arte y el psicoanálisis entre otros. Podríamos decir que cuando compartimos el espacio físico y/u onírico con el otro, construimos la comunidad.

Tratar de definir la comunidad, precisa dibujar las líneas que lo delimitan, al tiempo que también se define lo que está fuera de la comunidad, fuera de esas líneas. Esta idea puede ser ilustrada a través de algunos artistas de los años 70, como Gordon Matta-Clark, que trataron de romper los vínculos con la galería de arte (a pesar de que, irónicamente, a la hora de exponer su obra tuvieron que volver a la forma en la que se estructuraban las galerías). La obra de éste artista asentó un diálogo entre el arte y la arquitectura en el marco de este último. Su obra busca evidenciar al público la agresión que la línea de la propiedad privada y la división que ésta genera con el espacio público supone [D. Graham, 1993:247].

Entre las obras de este autor cabe mencionar las obras *"Splitting"* (1974) y *"Alteration of a Suburban House"* (1978). En el primer caso, el artista extrae las estructuras presentes en el edificio y crea una gran grieta que se refleja en la fachada. No se añade nada nuevo. Pone sobre la mesa la disputa entre lo público y lo privado volteando su situación. Una operación que sienta las bases de la idea del deconstructivismo que más tarde será desarrollada por arquitectos como F. Gehry. En el caso de *Alteration of a Suburban House*, se elimina la fachada de toda una casa para sustituirla por una lámina de vidrio transparente de manera que se puede ver el interior de la casa desde la calle. Al tiempo que la fachada de la casa suburbana muestra la identidad de su dueño a través de los símbolos nostálgicos socialmente establecidos, en la obra *Alteration of a Suburban House* se elimina su identidad personal al expresar el contexto arquitectónico definido por la comunidad en la fachada eliminada. Este tipo de obras podrían entenderse como variantes excéntricas del D.I.Y. (*Do It Yourself*) en el contexto en que se desarrollaron, conformando una determinada comunidad que podría entenderse como subcultura debido al carácter reivindicativo que expresa [D. Hedbige, 1979]. Sin embargo, la arquitectura de "prestigio" podría hacerse con estas ideas a través de las casas de vidrio de Mies Van Der Rohe y Philip Johnson.

Tirando del hilo de la subcultura, Dick Hedbige muestra en el libro *"Subcultura. El significado del estilo"* cómo la música se presenta como catalizadora de la comunidad a través de lo que define como "tribus urbanas" donde analiza las subculturas que surgieron de la música popular en el contexto de la clase trabajadora blanca de la posguerra, desde los teddy boys a los mods, los rockers, los skinheads y los punks... donde se delata cómo el propio estilo musical de cada tribu dibuja un marco que confiere identidad de pertenencia a un grupo a través de la práctica musical como ritual, tanto a los músicos (que son los actores) como a los oyentes (que son el público) [D. Hedbige, 1979]. También Dan Graham aborda el fenómeno del rock y su relación con la comunidad en la obra audiovisual *"Rock, my religion"* [D. Graham, 1998] donde

aborda una tesis en la que el artista plantea la estrecha relación que se produce entre religión y música rock, donde una determinada comunidad venera a un ídolo o dios (la estrella de rock) a través de un ritual (la congregación de un concierto masivo) en el que la música es el elemento necesario para la comunión.

Por otra parte Foucault sugiere que los espacios, en tanto que son procesos de relación, están perpetuamente cargados por fuerzas ideológicas y culturales que se llevan acabo a través de su topografía. Atendiendo a lo que el autor postula en relación a la heterotopía, ésta podría ser el lugar en el que la alteridad puede acontecer. Un espacio que tiene *“la curiosa propiedad de estar conectado a todos los otros emplazamientos, pero de tal manera que suspenden, neutralizan o invierten el conjunto de relaciones que son designadas, reflejadas, o representados por ella”*. [M. Foucault, 1998, p.178]¹

También podríamos entender que los dispositivos de control y dominación en el mundo animal se basan, por lo general, en la situación del observador en una posición elevada sobre los demás que garantiza una visión privilegiada para convertirse en un dispositivo de control articulado por la vista. En cambio el sonido alcanza tanto al que lo genera como al que lo escucha por lo que no se da un control directo, sino sutil. Sin embargo la capacidad de dominación que presenta puede llegar a ser superior que el de la visión por pertenecer a una naturaleza psicológica que es más difícil de acotar. [J. M. Berenguer, 2005]

Clara Gari (*Orquesta del Caos*) en su introducción a *“Espacios sonoros, tecnopolítica, y vida cotidiana”* nos habla de un cuento que escuchaba una y otra vez de niña narrado mediante un disco, en el que se contaban las aventuras de unos animales en el bosque;

SONIDO OCULTO

“Un día la paz de los animales del bosque fue alterada por un sonido extraño que no era el de ningún otro animal ni un ruido perteneciente al bosque, era un sonido desconocido, deslocalizado e inquietante. Los animales del bosque se ponían muy nerviosos y un día deciden realizar una cumbre en un claro del bosque para proponer soluciones un tanto descabelladas; “que se instale un radar, así sabremos por lo menos de donde viene el sonido” decía la jirafa...

Lo que más asustaba a los animales del bosque no era escuchar aquel sonido, que por otra parte no era nada desagradable. Lo que más les inquietaba era “ser escuchados” por él. “¿Qué ha sido ese ruido?” el sonido oculto es un clásico de los relatos de miedo, del cine de terror. El paso, el aliento, el objeto que cae, la risita ahogada. El sonido oculto acecha y es la prueba que delata a un oyente que no quiere ser descubierto porque se prepara a alguna forma de agresión.”

[C. Gari, 2005:4]

Los sonidos se organizan llegando a crear una comunidad en la que se articula una relación de poder que recae sobre quien domina la jerarquía de los sonidos. Antes de que la electricidad y electrónica formasen parte de la vida cotidiana de los ciudadanos, el desarrollo del poder era difícil de entender sin un discurso sobre la localización del ruido y su formalización. El desarrollo tecnológico posibilitaría posteriormente un almacenamiento, ordenación, y transmisión del sonido que haría de éste un arma de poder basado en la escucha, la censura, el registro y la vigilancia. Por ejemplo, controlar el registro permite controlar la memoria y en consecuencia, el relato histórico que pudiera ser capaz de manipular la construcción cultural de un pueblo a través de la canalización de su moral. A través de las telecomunicaciones el aparato del Estado utilizaría lo sonoro en un gran dispositivo de emisión, en el dictaría la norma, y de recepción, en el que recogería el comportamiento del ciudadano. [M. McLuhan, 1997] Acallar o silenciar

1 Citado en *“Acoustic territories. Sounds culture and everyday life”* [B. Labelle, 2010], p. 30

un sonido conlleva que otro suene. Será la comunidad quien determine si esta operación se lleva a cabo por consenso o por imposición, en cuyo caso se generaría una relación de poder autoritario. [C. Gari, 2005]

En la música sinfónica, por ejemplo, se observa cómo el director de orquesta dirige tanto a los músicos como al público que escucha, haciendo que la articulación de emociones del oyente dependan de la orquesta. Es una vez finalizado el movimiento u obra cuando el director cede la palabra al público que recupera su expresión corporal a través de aplausos, gritos y ovaciones. El poder dependería en cierta manera de la capacidad para hacerse oír, por lo tanto parece ir acompañado de las transformaciones de las tecnologías sonoras.

El emperador romano Neron, por ejemplo, imaginó que con sólo tocar el órgano hidráulico que inventó Ctesibé de Alejandría en Nápoles sus enemigos podrían convertirse a su causa. Mediante esta tecnología Nerón podría transformar al enemigo en soldados que obedecieran sus órdenes. Algo que como explica el teórico cultural y urbanista Paul Virilio en *“Estética de la desaparición”* [P. Virilio, 1980], no es ninguna exageración. El autor habla de la evaporación del mundo material dictado por la hegemonía de un mundo virtual en el que el desarrollo de la tecnología de la comunicación juega un papel fundamental.

Por su parte, Richard Sennett, expone en su obra *“Carne y piedra. El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental”* la relación de poder que la manera de articular la palabra mostraba en la Grecia clásica: *“En las actividades simultáneas y cambiantes del ágora, el parloteo de las voces dispersaba fácilmente las palabras y la masa de cuerpos en movimiento sólo experimentaba fragmentos de significado continuado. En el teatro, la voz individual se constituía en una obra de arte mediante las técnicas de la retórica. Los espacios en los que la gente escuchaba se encontraban tan organizados que los espectadores a menudo se convertían en víctimas de la retórica, paralizados y deshonrados por su flujo.”* [R. Sennet, 1994: 56]

Los griegos conocían que el poder que la palabra presentaba a nivel sonoro era mayor que la del propio discurso, por lo que la manera en la que se organizaba el mensaje era una tecnología política en si misma, una manera de gobernar. La democracia administrativa se ejecutaba en el teatro donde mientras uno hablaba, el resto permanecía sentado a la escucha de un discurso generalmente desarrollado a través de la retórica. En cambio la democracia participativa se llevaba a cabo en el ágora, donde los ciudadanos se trasladaban de un grupo de opinión a otro en un intento de posicionarse ideológicamente entre el barullo discursivo.

Por último, en lo que a la implicación de lo sonoro como arma de poder se refiere, nos encontraríamos con el Muzak², uno de los primeros sistemas de difusión de la música. Lo que hoy entendemos como Muzak se desarrolló a lo largo de 1920 y comenzó a ser aceptado por quienes gobernaban el mundo laboral cuando los psicólogos comenzaron a ser contratados para el análisis del espacio de trabajo, la respuesta de los trabajadores a diversas condiciones, y la normalización de los movimientos de la producción. Se observó que las tareas de trabajo podrían asimilarse mejor al ofrecer música de fondo en el lugar de trabajo, dando a los trabajadores un marco auditivo a través del cual los ritmos corporales, la repetición de tareas físicas, y el paso a menudo de tiempo monótono podrían ser aliviados. Los efectos de la música han sido

2 Muzak Holdings, EEUU 1934; primera compañía para la distribución de música de fondo.

relacionados con la actividad del metabolismo, de manera que puede reforzar o modificar el estado de ánimo pudiendo llegar a *“aumentar no sólo la intensidad del esfuerzo repentino, sino también la duración del esfuerzo contenido y el poder de renovación.”* [A. Husch, 1984:52]

Los estudios realizados por Wyatt y Langdon (1939) en Inglaterra, revelan un aumento en los resultados de producción con la inserción de la música en el ambiente de trabajo tal como recoge Husch. Esto condujo al aumento de la producción debido a que la música disminuía la sensación de distracción de los trabajadores, además de reducir el tiempo que destinaban a conversar entre ellos. [A. Husch, 1984:53]³ Estas pruebas psicológicas y fisiológicas continuaron desarrollándose vinculadas a pruebas militares, siendo éste el cometido con el que el general George O. Squier había iniciado su puesta en práctica al darse cuenta de la implicación de lo sonoro en el alivio del estrés y la fatiga excesiva mientras que la atención aumentaba.

El Muzak comenzaría a aparecer a mediados de los años 40 en restaurantes, oficinas y supermercados convirtiéndose en un añadido importante de la arquitectura comercial a partir de 1950, tratando de camuflar la falta de humanismo de los inhóspitos espacios reverberantes de los grandes centros comerciales mediante una extensa red de sistemas electroacústicos que canalizarían un programa controlado de música ligera, versiones de canciones populares, y descafeinados instrumentales de estándares de jazz. La música en el centro comercial sería utilizada para estructurar las operaciones del usuario en la experiencia arquitectónica: *“La música programada se puede decir que territorializa el centro comercial: construye y encierra el espacio acústico, y gestiona las transiciones de un lugar a otro; no sólo divide el espacio, sino que también coordina las relaciones entre las subdivisiones.”* [J. Sterne, 1997:31]⁴

A pesar de que la idea del Muzak surge en relación al lugar de trabajo, comienza a ser de aplicación en los interiores de los espacios de consumo, especialmente, a partir de la década de 1950 tal como apunta Margaret Crawford. Especialmente a lo largo de los años comprendidos entre las décadas de los 60 y 80 del siglo XX, el desarrollo de los grandes centros comerciales en E.E.U.U. transformó el paisaje físico y social de toda una nación para dar pie a una sociedad de consumo que, muchas veces, se presentaría como la *“demanda del consumidor”*. [M. Crawford, 1992]

3 Op. cit. [B. Labelle, 2010]

4 Ibid.

LO SONORO EN LA MEMORIA DEL LUGAR

El sonido del espacio

“¡Oíd! Todo espacio funciona como un gran instrumento; mezcla los sonidos, los amplifica, los transmite a todas partes. Tienen que ver con la forma y con la superficie de los materiales que contiene y como estos se han aplicado. Por ejemplo: coged una maravillosa tarima de madera de abeto y colocadla, como la tapa de un violín, sobre las maderas de vuestras salas de estar. Otra imagen: ¡pegadla sobre un forjado de hormigón! ¿Notáis la diferencia de sonido? Por supuesto que sí. Por desgracia, hoy en día mucha gente no percibe el sonido del espacio en absoluto. Sí, el sonido del espacio. Sí, el sonido del espacio; personalmente, lo primero que me viene en mente son los ruidos, los ruidos de mi madre trajinando en la cocina con los cacharros cuando yo era un niño. Me hacían feliz. Podía estar en la sala, pero siempre sabía que mi madre estaba en casa porque oía sonar la sartén y los demás cacharros.

Pero también se oyen los pasos en el gran vestíbulo de una estación de tren, los ruidos de la ciudad, etc. Si doy un paso más en esta dirección, el tema se vuelve un poco místico; imaginemos que eliminamos todos los ruidos ajenos al edificio, que no queda nada que lo toque. Entonces, podemos plantearnos la pregunta: ¿sigue teniendo el edificio un sonido? Haced la prueba. Yo creo que todo edificio emite un sonido. Tiene sonidos que no están causados por la fricción. No sé lo que es. Quizá sea el viento o algo así.

Lo cierto es que si entras en un espacio sin ruidos sientes que hay algo distinto. ¡Es hermoso! Encuentro hermoso construir un edificio e imaginarlo en su silencio. Esto es, hacer del edificio un lugar sosegado, algo bastante difícil de lograr hoy en día que nuestro mundo es tan ruidoso. Bueno, quizá no tanto aquí, en esta sala, pero conozco otros lugares que son mucho más ruidosos; cuesta mucho conseguir que los espacios cobren sosiego y, desde el silencio, imaginarse como sonará el espacio con proporciones y materiales, etc.

Sé que suena un poco a sermón dominical, pero es mucho más sencillo y pragmático, ¿no? ¿Cómo suena realmente el edificio cuando lo atravesamos? Y cuando hablemos, cuando conversemos unos con otros, ¿sómo sonará? ¿Y cuando quiera hablar un domingo por la tarde con tres buenos amigos y leer a la vez? Aquí lo tengo escrito: el ruido de la puerta al cerrarse. Hay edificios que suenan maravillosamente, que me dicen: estoy en buenas manos, no estoy solo. Supongo que no logro quitarme de encima esa imagen de mi madre y, a decir verdad, tampoco quiero hacerlo.”

[P. Zumthor, 2006: 28-32]

La memoria parece comenzar con lo que sería una primera agrupación de las neuronas en el hipocampo. Éstas sinapsis neuronales permanecen aquí durante un corto periodo de tiempo de manera que una vez transcurrido un tiempo éstas pasan al lóbulo frontal. De esta manera, los recuerdos se generan en el hipocampo y se guardan en el lóbulo frontal hasta que sean recuperados. [J. Mendiburu, 2000]

Un recuerdo, la memoria, puede ser activado mediante el estímulo de una imagen, un acontecimiento, una frase o un sonido entre otras muchas cosas que dependerán del sujeto al que afectan. En el mecanismo utilizado por la memoria, para que ésta no se pierda completamente, sería suficiente activar mediante el estímulo de una única neurona entre todas las que conforma el circuito neuronal del recuerdo.

El conglomerado de los elementos que conforman la memoria se articula y reestructura a diario de manera que recordamos la última organización elaborada. Éste proceso ocurre poco a poco en una evolución diaria afectando incluso a los recuerdos más arraigados. Según las investigaciones llevadas a cabo por Jean Roch Laurence en la *Universidad Concordia*, los acontecimientos más importantes son recordados con precisión por el cerebro mientras que los detalles se olvidan. Los recuerdos son estructuras mutantes cuyo cambio se desarrolla a lo largo de la vida debido a que el cerebro olvida el origen de los detalles de manera que, lo olvidado

es sustituido por acontecimientos leídos o escuchados en base a la interpretación del propio individuo. [A. Galarraga, 2001 / J. Mendiburu, 2000 /X. Zupiria (1996), revista zientzia.net]¹

El recuerdo que la memoria proporciona a cada individuo parece tener más que ver con la construcción de un relato que con la realidad inamovible de los hechos acontecidos. Se trata más de una reinterpretación del pasado que una recuperación de datos empíricos portadores de una única verdad. Ésta manera de proceder influye directamente en el pensamiento y en consecuencia, en la manera de operar y relacionarse. *“Si admitimos que los estímulos percibidos desde el medioambiente no son percibidos por nuestros sentidos en forma pasiva, muestra memoria no constituirá una réplica exacta del mundo exterior, y por tanto, corresponderá a una interpretación basada en cómo comprendemos nuestro entorno y nuestra supervivencia.”* [D. L. Shacter, 1995]²

De esta manera, en la arquitectura sigue vigente el debate relacionado con el dilema de abordar la memoria del espacio en el proyecto arquitectónico, el urbanístico o el paisajístico de un lugar. Rehabilitar un espacio en lo que a su materialidad se refiere pudiera responder a la repetición tecnológica de una época. En cambio, reconstruir el espacio a través de sus símbolos parece responder a la construcción cultural del lugar al que pertenece.

A continuación se abordará el análisis de dos obras en las que el paisaje sonoro es utilizado como herramienta o material de la construcción de la memoria del lugar en que se ubica la arquitectura. Obras en las que lo sonoro no es ornamento, sino el nexo que permite corporalizar la vivencia del espacio.

ÓRGANO DE ZADAR³

La obra del arquitecto Nicola Basic en Zadar , Croacia, necesita del acontecimiento sonoro para ser comprendida. La línea que separa la arquitectura de la música se disuelve en el lugar para traer a representación lo acontecido, la memoria.

Zadar es una ciudad de la costa Croata con una tradición urbanística de unos 3.000 años de antigüedad. La ciudad, que fue fundada hacia el 900 a.C., cuenta en la actualidad con una población de 85.000 habitantes, convirtiéndose en la quinta ciudad más grande de la región en lo que a población se refiere y el motor económico principal.

La ciudad se ubica en el centro de la costa Croata, de manera que lo quieren convertir en centro de atracción turístico por el valor histórico, arqueológico y natural que contiene el entorno. El hecho de encontrarse en una pequeña península natural le da cierta ventaja respecto de sus ciudades vecinas.

Una de las mejoras más importantes de la histórica ciudad en el esfuerzo de atraer al turismo se centra en garantizar que puedan atracar en el muelle barcos de tamaño superior al que lo hacen ahora. Esta decisión posibilita que los viajeros puedan tomar tierra directamente

1 Op. Cit. [I. Begiristain, 2011], *“Fikzioak eta relatus berrien eraikuntza”*, Tesis doctoral EHU-UPV

2 Op. Cit. [L. Barrie, 2007]

3 Los aspectos técnicos descritos en éste apartado han sido desarrollados a partir de la información ofrecida en www.croatia.org/crown/articles/9359/1/Nikola-Baiae-author-of-the-Zadar-Sea-Organ.html

en el centro histórico de la ciudad, de manera que para dar la bienvenida se ha construido un puerto que va más allá de la configuración convencional.

Con este propósito se ofrece una escalinata en uno de los bordes de la península, para convertirse en lugar de encuentro de errantes, que mira al mar. En la oficina de turismo de la ciudad explican a los turistas recién llegados que es el agua salada del Mar Adriático quien dirige la sinfonía que escuchan nada más desembarcar. El puerto sería, en cambio, el órgano que tocan las olas.

El órgano marino se sitúa cerca del nuevo puerto deportivo, geometrizando una parte de la costa. Esta geometría configura una escalera que ofrece el servicio de asiento a lo largo de 75 metros, donde se pueden apreciar una serie de diferentes tonos musicales agrupados para configurar siete acordes. El sonido producido por la fuerza marina se exterioriza a través de aberturas realizadas en la escalinata a lo largo de sus 75 metros.

El mecanismo que garantiza todo este acontecimiento sonoro se resume en el esquema siguiente. Un extremo de tubo de plástico se introduce bajo el agua del mar mientras que el otro extremo se extiende hasta la boca de los tubos del órgano. El movimiento del agua mueve la columna de aire del interior de los tubos, forzando la sonoridad de los tubos del órgano. Este concepto inicial debía materializarse con la construcción de los elementos a medida que las condiciones físicas se ajustaban en base a parámetros hidráulicos, neumáticos y acústicos.

El sistema comienza bajo el mar por con una entrada horizontal bajo el escalón más profundo, con un tubo con tratamiento repelente para la vegetación. El tubo asciende de forma oblicua a medida que el diámetro disminuye, de forma que la velocidad del agua en el interior del tubo aumenta. El extremo final del tubo se pliega en horizontal para introducirse en el corredor de servicio que se genera bajo el pavimento de la superficie, hasta llegar a la boca del órgano. De esta manera los tubos atraviesan horizontalmente el corredor resonante. Todos los tubos del órgano están realizados mediante perfiles de acero inoxidable de sección cuadrada. El sonido del órgano se exterioriza mediante aperturas verticales realizadas en el peldaño superior a lo largo de toda la escalinata.

Con la intención de garantizar la atracción musical de los turistas así como de los habitantes de Zadar, el órgano marino debía de ofrecer una sonoridad agradable y armonía consonante, al tiempo que la melodía que sonase reflejara la tradición musical de la zona. En esta parte de Croacia la música tradicional que predomina es la improvisación coral de cuatro voces masculinas, formada por acordes y melodías de la escala mayor diatónica. Los acordes y escalas de esta tonalidad sientan las bases armónicas de la mayoría de la música que se desarrolla en occidente.

La instalación la componen 35 tubos organizados en siete grupos. Cada quinteto de tubos se sitúa con una separación de 1,50 metros, de manera que cada punto que escoge el visitante en la escalinata queda afectado por la sonoridad entre cinco y siete de los tubos. Cada grupo de cinco tubos armoniza un acorde y para evitar que al escoger un punto entre dos grupos, o sea, dos acordes, se generen acordes y notas que están fuera de la escala diatónica (para evitar disonancias), se escogen acordes que están armónicamente relacionados. A continuación se

expone la secuencia de acordes que se organiza del Noroeste al Sureste a lo largo de la escalinata, (se cifra con el sistema Americano, G=Sol, C=Do):

G_C6_G_C6_G_C6_G

Esta secuencia de acordes conforman el primer grado, quinto grado y sexto grado de la tonalidad de Do Mayor, de manera que el acorde C6 expresa ambigüedad entre el primer y sexto grado de la tonalidad. Este tipo de progresiones armónicas dotan de equilibrio a la composición porque ésta resuelve en la tónica (Do para este caso) de la tonalidad, generando la sensación de una cadencia perfecta por pasar del quinto grado a la tónica. Los tubos del órgano pueden generar tonos monofónicos, bifónicos y/o polifónicos.

La octava mayor y menor (65Hz-250Hz) se han escogido con cuidado, ya que los tubos de acero ofrecen en el rango de estas frecuencias su mejor sonoridad. Los sonidos obtenidos tratan de recordar en cierta manera la voz masculina, siendo la siguiente la afinación de cada quinteto de tubos:

D_G_d_g_b__La ejecución simultánea de estas notas generan el acorde de G Mayor. Este acorde se sitúa en los intervalos impares de los siete grupos de acordes.

C_G_c_e_a__La ejecución simultánea de estas notas genera el acorde C6, situándose el acorde en los intervalos pares de la secuencia de siete grupos. Este acorde tiene una peculiaridad; si omitimos en el acorde la nota G, el acorde que se escucha será A menor, sexto grado de la escala diatónica. Cuando la nota omitida es "a", se escuchará C Mayor, primer grado de la escala diatónica.

Debido a antecedentes derivados de las soluciones arquitectónicas y constructivas propuestas, se reserva un pequeño espacio para la mejora acústica. El sonido se genera bajo tierra y se desarrolla en una especie de catacumba, exteriorizándose a través de unas acanaladuras verticales realizadas en el peldaño superior de la escalinata.

El espacio en que se genera el sonido es un corredor de servicio de 70 metros de longitud que acoge a 35 túneles. Aquí se ubican los tubos resonadores. Los 150 m³ de volumen que guardan estos muros de hormigón funcionan como cámara de reverberación y cuentan con unas aperturas redondas en la superficie del pavimento por el que se transita para exteriorizar parte del sonido. Desde cada apertura en la superficie se podrá escuchar el sonido de un máximo de 10 tubos, dos acordes.

El más amplio espectro de banda se escucharía en la escalinata, pero también quedan afectados por la sonoridad las casas y parques de alrededor. Por ello se ha garantizado que el sonido que llegue a la vivienda más cercana (situada a unos 55 metros) sea inferior a 35dBA. A pesar de ello se ha propuesto que un músico de la zona realice un seguimiento de la instalación para generar un registro de las variaciones y peculiaridades sonoras que pudieran surgir de los cambios climatológicos en la zona, así como realizar una medición de la presión sonora que puedan ejercer los tubos bajo estas condiciones. Es decir, realizar un registro del cambio en el paisaje sonoro producido por la naturaleza.

PLAZA DEL TENIS, DONOSTIA

En este lugar nos encontramos ante una intervención que ensalza la bahía de La Concha y el legado natural que la rodea, lugar que fue santuario de poetas, resguardo de parejas fugitivas, así como profesión de pescadores. Se trata de una intervención en la que la mano del arquitecto Luis Peña Gantxegi da protagonismo al acontecimiento natural del lugar: el encuentro de la sección topográfica de la morfología natural del monte con el mar.

Este punto de la ciudad de Donostia tiene un significado singular, por ser inicio y final del paseo que conecta con el puerto antiguo atravesando la bahía de La Concha. Es además lugar de encuentro para la ciudad y la naturaleza. Este punto se formó tras el vacío generado alrededor de la isla de Sta. Clara, formada por consecuencia de un pliegue tectónico que dio entrada al mar a la que hoy conocemos como la bahía de La Concha.

Además de la mano de la naturaleza también puede observarse el artificio del ser humano en este punto. Es uno de los espacios que forman el zócalo de La Concha, resto del legado cultural que se extiende de forma lineal y fragmentada a lo largo de la ciudad. Inicialmente se dotó a este espacio para desarrollar una función tan común como imprescindible para el desarrollo de la ciudad, función de colector. De esta manera, como se trataba de un colector que necesitaba protección por estar en contacto directo con el mar, se formó un paseo configurado por un muro en el límite entre el mar y la propia bahía.

La recuperación y reutilización de este colector envejecido y obsoleto para desarrollar su función será la idea que active la construcción de este artificio, que a pesar de no ser capaz de cumplir la función para la que fue diseñado se había convertido en parte de la naturaleza del lugar. Esta intervención tenía como objetivo principal realzar el acontecimiento natural del lugar mediante los mecanismos de la arquitectura de Luis Peña Gantxegi y la escultura de Eduardo Chillida. Se quería recuperar el valor intrínseco de mirador y estar de un espacio totalmente deteriorado y olvidado.

La cota de solado en que se ubica la plaza del tenis se elevó 60 centímetros. El espacio se resuelve como si de una crepidoma se tratase, formada por varias plataformas, configurando una especie de templo que rinde culto a la naturaleza más que a los propios dioses. Este mecanismo genera un contexto espacial adecuado para la contemplación de naturaleza junto con las esculturas de Chillida. Todas las plataformas que configuran la propia plaza se construyen mediante elementos de granito de color Rosa Porriño de sección y longitud variable. De esta manera el artificio construido se articula fácilmente con la estratificación de la naturaleza, señalando mediante el mecanismo formal del nuevo arrecife la continuidad de la rotura de la bahía en la isla de Sta. Clara, Urgull y Ulia. [L. Peña Ganchegui, 1997]

Estas plataformas funcionan como lugar de encuentro de ciudadanos al tiempo que son testigo de diversos acontecimientos públicos. El inicio y final de la plaza se plantean acorde a la monumentalidad de las esculturas de Chillida y en la cota más baja de las plataformas. Desde este punto podemos observar el Peine del Viento de Chillida, piezas flexionadas de hierro oxidado devastadas por el salitre a lo largo del tiempo. Si los Peines del Viento del principio eran más estáticos, Chillida comenzó a buscar movimiento y utilizar acero inoxidable o plata, para

volver a sus raíces, hierro y granito, probablemente por influencia del Brancusi, a quien conoció en París.

Si el artista en un principio escogió peanas de granito para posar las piezas de hierro que configuran el Peine del Viento XV de la Plaza del Tennis, finalmente se decantó por las propias rocas del lugar. Es muy frecuente encontrarnos en la obra de Chillida con referencias al tiempo y el sonido o la música en sus memorias, y es precisamente lo que ocurre en esta obra, que es el propio tiempo quien cincela y esculpe las piezas del hierro, haciendo que algunos nos planteemos si es el propio viento quien actúa como peine en este caso.

La dimensión poética del arquitecto se presenta aquí, más allá de la simple resolución material de un elemento constructivo. Al llegar al final de la plaza podemos observar el acontecimiento que nos ofrecen los agujeros circulares realizados en las piezas de granito del suelo. Acontece un fenómeno sonoro que atrae a niños, jóvenes y mayores. Los días en que el mar está agitado parece que una ballena de piedra se hubiera quedado varada junto a las rocas. De hecho, se exterioriza aire junto con agua salada por los orificios del suelo como si de un pequeño geiser se tratara, para ofrecer una orquesta de patrón libre. A la hora de construir la plaza se mantuvo debajo el antiguo agujero que la canalización del colector preexistente había dejado, de manera que cuando las olas se introdujesen por el tubo empujarían al aire junto con el agua para que se exteriorizase en la superficie de la plaza, evidenciando la fuerza del mar.

Si queda en el olvido que existió alguna vez un colector en el lugar, no pasa desapercibido el acontecimiento sonoro. Cerrando los ojos se entiende perfectamente lo que acontece en el lugar, quizás mejor que con el sentido de la visión. El ritmo aleatorio de las olas nos adentra en la línea del tiempo disolviendo lo que de materia tenemos, recordándonos que *“la dimensión existencial de la realidad está íntimamente unida a la creación del lugar”*, tal y como Heidegger nos dejó escrito.

En el punto en el que el mar acogía al colector que supuso un avance imprescindible para el habitar de la sociedad y el desarrollo del urbanismo de la ciudad, acoge ahora la Plaza del Tennis al mar, en un gesto de agradecimiento por todo lo ofrecido por éste durante años.

CONCLUSIONES

Tras analizar las dos obras propuestas en este capítulo, observamos la indispensabilidad de lo sonoro para reconstruir, volver a levantar, lo acontecido. A pesar de ello existen diferencias en la manera de utilizar estas herramientas:

Los casos de Zadar y Donostia son muy parecidos, además de contar con el elemento común de la utilización del mar. Sin embargo, en Donostia parece que la recuperación de la memoria mediante este mecanismo es más evidente por introducir un elemento indispensable, el colector, que siendo un elemento preexistente y testigo del paso de los años, se mantiene en el lugar convirtiéndose en pieza indispensable del acontecimiento que nos introduce en la línea temporal. Sepamos o no que allí hubo un colector, el elemento permanece en el lugar y es quien representa el paso del tiempo con la ayuda del mar.

En Zadar el objetivo inicial va más de la mano de ambiciones comerciales a merced del turismo. Se trata de una configuración totalmente nueva. Donde antes había costa ahora hay una escalinata. Se trata más de un guiño al visitante que acaba de desembarcar mediante un mecanismo que, si la melodía difícilmente nos lleva a concluir que se trata de una composición estrictamente basada en la música popular Croata (debido al carácter genérico de la armonía utilizada), nos deja en evidencia la importancia de la relación con el mar en el desarrollo de la ciudad de Zadar, y Croacia en general. En este caso, a diferencia de lo que ocurre en Donostia, se refina la fuerza del mar para convertirla en melodía, más cerca de lo que comúnmente se conoce como música si se quiere. En Donostia es la fuerza del mar en bruto lo que se muestra. En consecuencia, el resultado sonoro se aleja de la musicalidad trazada en Zadar. De esta manera, la musicalidad o sonoridad de cada dispositivo plasma también el carácter de ambos mares y ciudades. Y en consecuencia, el carácter de su cultura.

Marco legislativo del paisaje sonoro

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Analizado desde el punto de vista de la física, el sonido es una vibración que se expande en un medio elástico (ya sea en forma de sólido, líquido ó gas). Cuando nos referimos al sonido audible para el ser humano, nos referimos a la sensación percibida en el oído causada por una vibración de una onda en un medio elástico. Para generar un sonido, debe acontecer un movimiento y expandirse en un medio elástico, en el vacío no se expande el sonido, es decir, el vacío es el mejor aislante sonoro.

Una de las mayores complicaciones a las que nos enfrentamos a la hora de definir el “ruido”, es el carácter subjetivo que acompaña a este concepto. Podríamos decir que el ruido son aquellos sonidos que discriminamos, aquellos que nos resultan molestos o no deseamos oír. La definición puede variar dependiendo del ámbito al que nos estemos refiriendo.

Originalmente, el concepto de ruido surge en la disciplina de la electroacústica. Aquí el concepto de ruido se refiere a la alteración o distorsión generada por la interferencia de un agente externo o deterioro/alteración del canal de emisión por el que se emite una señal determinada. El ruido sería lo que interfiere entre el emisor y el receptor, deteriorando de alguna manera el mensaje o señal transmitida.

A partir de aquí podemos referirnos al ruido como aquel sonido que genera interferencias en lo que estamos realizando en un momento dado, de manera que interfiere generalmente de forma negativa no pudiendo desarrollar con normalidad la tarea que estemos realizando. Se trata de aquel sonido que quisiéramos silenciar y que por lo tanto ejerce cierto poder sobre nosotros en caso de que no podamos controlarlo.

Cuando nos referimos a la Contaminación Acústica, la definición de ruido se relaciona con la cantidad de decibelios emitidos por una fuente concreta de manera que un sonido se considera ruido cuando supera un determinado nivel de decibelios. En este caso se trata de algo cuantificable por determinados aparatos como los sonómetros. Esta cuantificación queda en parte al margen de la afección psicológica, por ser el límite fisiológico del órgano del oído quien determina el límite máximo de decibelios al que podemos estar expuestos sin sufrir daños, el cual se sitúa hacia los 140 dBA dependiendo de para que frecuencias.

Por otra parte, el concepto del ruido conlleva una subjetividad anclada a la construcción cultural de la sociedad que trata de definirlo tal como nos ha demostrado la evolución de la música. Por ejemplo, los movimientos sexto y últimos de la Gran Fuga de la Op. 130 de Beethoven escrita en Si bemol mayor, para el público y músicos de 1825, podría decirse que se aleja de los conceptos “clásicos” de música y armonía, acercándose más a conceptos de ruido y molestia. Otros músicos del siglo XX como Karlheinz Stockhausen, Iannis Xenakis, Edgar Varese, Delia Derbyshire o Sonic Youth entre otros, también han dejado en evidencia que la línea divisoria entre música y ruido es difusa. Son las condiciones subjetivas del oyente quienes determinan cuando un sonido se convierte en ruido y, consecuentemente, en molestia¹. Al fin y al cabo el

1 Algunas investigaciones centradas en determinar la variabilidad del individuo en la reacción ante el ruido, han encontrado una baja correlación (<0,4) entre el parámetro físico (nivel sonoro) y la respuesta subjetiva (molestia). [Herranz, 1994] Op.Cit. [J. L. Carles, 1995]

ruido es una mezcla compleja de sonidos compuesta por frecuencias fundamentales.

Según la Resolución del Consejo de la Comunidad Europea del 17 de mayo de 1977, el ruido, es el conjunto de sonidos de carácter afectivo desagradable para el ser humano, el cual se vuelve insoportable en base a la molestia, cansancio y dolor que causa en este. Es a partir de esta fecha cuando se empieza a catalogar al ruido como un tipo específico de contaminación. El carácter subjetivo de la molestia ha ralentizado el desarrollo de una teoría general de aplicación universal y, con esto la creación de una normativa general. Un indicador de esto sería la CTE (Código Técnico de la Edificación) que a diario utilizamos entre manos los arquitectos; el documento DB-HR² ha sido el último en actualizarse y en entrar en vigor.

La razón de esto es que el diseño geométrico tiene mucho que decir en el control del sonido y además este es cambiante para cada dominio de frecuencia. Con los materiales ocurre lo mismo, un material capaz de aislar las frecuencias bajas no tiene por qué aislar las frecuencias altas y viceversa.

CUANTIFICACIÓN Y SALUBRIDAD

Según expresaban los expertos en terapia sonora Nestor Kornblum y Michele Averard en el año 2003, *“en este siglo, en Occidente se ha redescubierto y comprobado científicamente lo que las culturas antiguas ya sabían y que en Oriente se reconoció siempre:*

ESTAMOS HECHOS DE SONIDO

Cada átomo, partícula y molécula vibra constantemente, por tanto tiene un pulso. El pulso crea ondas y nuestros sentidos perciben estas ondas. Todo lo que tiene pulso, onda y forma –es decir, todo lo que existe en el Universo – tiene un sonido. El principio básico de sanación con el sonido es el concepto de resonancia (la frecuencia vibratoria de un objeto). Todo el Universo está en estado de vibración. Esto incluye al cuerpo humano. Cada órgano, hueso, célula y cualquier parte del cuerpo humano (y su campo energético) tiene una frecuencia sana de resonancia. Si somos incapaces de resonar con una parte de nosotros mismos o de nuestro entorno, resultaremos disonantes y enfermos.

A través del sonido, y especialmente nuestras propias voces, podemos proyectar a la parte que está enferma, la frecuencia de resonancia correcta, devolviéndola a su frecuencia normal. Entonces, si queremos efectuar algún cambio en nosotros mismos o en nuestro entorno, debemos primero identificar el sonido que corresponde y luego dirigir este sonido.

El sonido tiene la capacidad de cambiar la forma al nivel físico, emocional, mental y espiritual y también a todos estos niveles simultáneamente. Nuestro enfoque debe ser aprender a utilizar el sonido, descubrir los sonidos necesarios para establecer (o reestablecer) una vibración sana en todas las partes del ser humano al nivel individual y también planetario. Así podremos influir de manera positiva en la evolución del ser humano y del planeta”.

2 Capítulo del Código Técnico de la Edificación dedicado al aislamiento y acondicionamiento sonoro.

Se estima que alrededor de 9 millones de personas estarían sometidos a niveles superiores a los 65 dBA en el estado Español, según datos publicados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE), situando al país en el segundo puesto entre los más ruidosos del mundo, donde Japón se sitúa a la cabeza. Por un lado, FREMAP (Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales) expone que cerca de cuatro millones de personas trabajan en entornos con niveles de ruido que superan los 85 dBA. Por otro, una encuesta realizada por GAES-Centros Auditivos revela que el 43% expone que el ruido de tráfico es el que más le molesta frente a otro 45% que opina que el ruido causado por las obras es el más incidente. En esta misma entrevista un 48% de personas calificaba su ciudad como muy ruidosa frente a un 37% que la definía como bastante ruidosa. A pesar de que en relación al medioambiente sería el ruido de tráfico el más importante, el 37% de las denuncias se refieren a los ruidos por ocio nocturno frente al sólo 6% que deriva del ruido por tráfico según el INE (Instituto Nacional de Estadística) [COITT, 2008]

Por otro lado, la Unión Europea a través de informes realizados por la Agencia Europea de Medioambiente expone que alrededor de la cuarta parte de la población Europea, está sometida a niveles de ruido que superan el límite de los 65 dB. Concretamente en Bilbao, alrededor de 200.000 personas (56,28% de la población) estarían expuestos a niveles superiores a los 50 dB derivados del tráfico rodado frente a la media nacional situada en el 10,43% de la población según información ofrecida en lo que viene a ser el primer mapa de ruido general de la Unión Europea llamado NOISE (Noise Observation and Information Service for Europe). [www.noise.eea.europa.eu]

Por su parte la Organización Mundial de la Salud establece en 55 dB el límite de ruido que se debería de soportar durante largos periodos continuados. Por encima de los 45 dB aumentan las probabilidades de despertar del sueño sabiendo que, estos niveles son fácilmente superados con el ruido de fondo de cualquier calle peatonal durante el día. La medición de una conversación a un metro de distancia da una medición de unos 50-60 dBA, mientras que una calle principal de una ciudad puede dar mediciones superiores a los 70 dBA.

Los datos publicados por la organización "European Federation for Transport & Environment" muestran que el ruido del tráfico rodado y los trenes provocan 50.000 muertes derivadas de enfermedades por la larga exposición al ruido y, generan 200.000 enfermedades cardiovasculares al año en toda Europa. Entre las fuentes principales generadoras de ruido en las ciudades nos encontramos con el coche como principal contaminante acústico, siendo responsable del 44% del ruido generado. Por detrás vendrían las motos con el 14% y en tercer lugar el transporte pesado con el 12%. Cabe mencionar que el 6% del ruido generado en la calle se debe al tránsito de los peatones, siendo esto el doble de lo que generan las obras de reforma de las calles, que se cuantifica en un 3%. Por otra parte los sistemas de aire acondicionado generan el 3% y las sirenas y bocinas alrededor del 5%. El sistema de recogida de basuras de las ciudades tan solo genera el 2%, aunque parece que es superior por darse en fases del día relacionadas con el descanso y el sueño. [www.transportenvironment.org]

Cuando se está sometido a largos periodos de altos niveles de ruido, la pérdida de audición puede llegar a ser irreversible debido a la imposibilidad de regeneración de las células ciliares. La sordera se puede manifestar al permanecer sometido a niveles de 90 dB durante un

periodo continuado. En cambio, el límite del dolor, se sitúa sobre los 140 dB. A partir de ahí el ruido se hace insoportable para el ser humano. El sonido repercute directamente sobre el sistema cardiaco y, el ruido concretamente, incide sobre los cambios de ritmo, hipertensión arterial y afecciones vasculares de los efectos neuro-vegetativos. Este fenómeno también estimula las glándulas endocrinas junto con el cambio de la hipófisis y la subida de adrenalina. Por otra parte, también puede aparecer enfermedad gastroduodenal del aparato digestivo debido a la falta de descanso de este.

Tampoco podemos olvidar que, debido a dos mecanismos principales puede ocurrir que no nos demos cuenta de que el ruido se encuentra ahí: cuando estamos sometidos a altos niveles de ruido la sensibilidad del oído desciende y el precio que se paga es el de la sordera provisional³. Por otra parte, cuando percibimos bajos niveles de ruido las capas superficiales del cerebro se habitúan, de manera que a pesar de que oímos el ruido no nos damos cuenta. Esto ocurre durante el sueño. Al oír algo, las señales llegan al sistema nervioso sin que nos despierten pero tienen consecuencias fisiológicas. Esto se conoce como el síndrome de adaptación⁴. [L. Sutil, 2013]

3 Cuando el movimiento ciliar supera la resistencia mecánica de los cilios, provoca la destrucción mecánica de las células ciliadas. Estas células son únicas y no son regenerables. Su destrucción significa la pérdida de los mecanorreceptores y la pérdida de la audición. [I. Lopez, 2014] (artículo publicado en su versión reducida en la revista digital publicada por ATAE, Asociación profesional de Técnicos de las Artes Escénicas. | www.atae.org | Ataekaria nº59)

4 [...] *“Esto es porque nuestro sistema nervioso está genéticamente condicionado, además de haber aprendido, a través de la experiencia y mediante la focalización de los estados atencionales, a aplicar los llamados filtros perceptivos. Ésta es una función homeostática (de equilibración) y economía cerebral que el organismo realiza, al no poder procesar simultáneamente tantos datos. Así, con un procesamiento no consciente, el sistema nervioso puede auto-regular su funcionamiento.*

Forma parte de los recursos adaptativos que el cerebro puede generar la capacidad de prestar atención a los cambios. Nuestros sentidos están “delicadamente afinados” al cambio. los objetos que no cambian o que no sufren transformaciones significativas, generalmente no son vistos.” [L. Sutil, 2013: 152]

LEYES Y NORMATIVAS

DESDE LA ANTIGÜEDAD A LA EUROPA DE 1977

El interés en el aislamiento acústico y la regulación normativa del ruido en las ciudades se remonta a la antigüedad. Mircea Eliade nos muestra como fueron los inicios de las primeras labores del metal en “Herreros y alquimistas” [M. Eliade, 1974]. La aparición del martillo utilizado por los artesanos en las diferentes culturas, incluso anteriores al paleolítico, producían golpes percusivos de alta intensidad que posibilitarían la aparición de lesiones frecuentes e irreversibles. Hacia el año 60 a.d.C los Sibaritas (habitantes de Sibaris, antigua ciudad griega) prohibían los ruidos molestos dentro de los límites de la ciudad. Entre estos ruidos se encontraban el trabajo del metal, convirtiéndose en un claro ejemplo de urbanidad en la historia de los pueblos de la antigüedad.

También Plinio el Viejo en su libro “*Historia Natural*” habla a lo largo del siglo I d.C. de que los habitantes cercanos a las cataratas del Nilo eran completamente sordos. El origen de la sordera parecía encontrarse en las labores de los antiguos molinos movidos por las aguas de las cataratas. El agua movía los bloques de piedra para mover el grano y el ruido resultante era la causa de la pérdida auditiva. El ruido continúa entre los temas de interés a principios del S. XVIII en la obra del médico B. Ramazzini, el cual estudia las enfermedades laborales, concluyendo que a medida que pasa el tiempo los artesanos del bronce van perdiendo progresivamente la audición llegando a quedar incluso completamente sordos.

Avanzando en el tiempo hasta el inicio del S. XX nos encontramos con las investigaciones de Wittmaack, quien en 1907 realizaría las primeras investigaciones sobre las lesiones en animales causadas por ruido [A. F. Rawdon, 1938]. Posteriormente en 1937 C.C. Bunch publicaría una extensa monografía en torno a la sordera laboral, incidiendo en los problemas médicos, sociales y legales. A partir de aquí las investigaciones en relación al sonido y las afecciones por ruido continúan desarrollándose hasta llegar a nuestros días. [H. Autrum et al, 1984]

Por otra parte, en la antigua Roma se observaba la necesidad de regular el ruido generado por el tráfico rodado además de las emisiones derivadas por el comercio en la vía pública. De esta manera en la “*Lex Iulia municipalis*” (ley romana llevada a cabo por Julio César en el año 45 a. C) se regula la circulación entre otras cosas tal como se puede leer:

“En las calles, cuyo trayecto esté trazado o se vaya a trazar en la ciudad de Roma dentro de la construcción cerrada, está prohibido pasadas las Calendas [principio de mes] de enero conducir o dejar conducir un vehículo de carga desde el alba hasta la décima hora.”

LA EUROPA DEL S. XX

Las consecuencias del ruido y, por lo tanto, del sonido sobre el cuerpo humano no se tienen en cuenta hasta la primera declaración internacional llevada a cabo en 1972, cuando la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) decide catalogar al ruido como un tipo de contaminación. Siete años más tarde, en 1979, la Conferencia de Estocolmo cataloga al ruido como un agente contaminante específico, a pesar de que tres años antes, en 1976, la Asociación Médica Mundial elaboró su Declaración sobre la Contaminación, en donde expresa que la formación de contaminación acústica se debe a los *“niveles excesivamente altos de sonidos producidos por instalaciones industriales, sistemas de transporte, sistemas de audio y otros medios que pueden llegar a producir una pérdida permanente de la audición, otros efectos pato fisiológicos y problemas emocionales”*¹.

Posteriormente, en el año 1990, la OMS (*Organización Mundial de la Salud*) advierte sobre las enfermedades derivadas del ruido junto con otras tantas relacionadas con el estilo de vida moderno. Las primeras disposiciones oficiales de la Comunidad Económica Europea se posicionaron para que se regulase la contaminación acústica a través de la *Directiva 96/61/CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996*, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación, donde se define al ruido como *“el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el anexo I de la Directiva 96/61/CE del Consejo (...)”*.

También mediante el *Libro Verde de la Comisión*, de 4 de noviembre de 1996, sobre la política futura de lucha contra el ruido en el que se reconocía que *“la escasa prioridad dada al ruido se debe en parte al hecho de que el ruido es fundamentalmente un problema local, que adopta formas muy variadas en diferentes partes de la Comunidad en cuanto a la aceptación del problema”*.

El trabajo realizado por la Unión Europea ha llevado a la creación de la *Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002*, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, más conocida como *“Directiva sobre Ruido Ambiental”*. Esta Directiva permite dotar a los diversos países europeos de una mayor estructura y orden en materia normativa sobre el ruido, sobre la que se puede construir una ley que asiente las bases de lo que las diversas comunidades autónomas (en el caso del Estado Español) y entes locales venían proponiendo. Posteriormente es la *LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido* la que legisla todo lo referente al ruido, quedando el ruido incluido en un concepto, si cabe, más amplio como puede ser el de la *“Contaminación Acústica”*, el cual recoge el ruido propiamente, perceptible en forma de sonido, así como en forma de vibraciones.

Según la Directiva sobre Ruido Ambiental el ruido puede darse en cualquier lugar sea en zonas urbanizadas, parques públicos tranquilos dentro de la trama urbana, en campo abierto, en edificios escolares, de viviendas... pero no únicamente en estos, por lo que la Directiva se aplica *“al ruido ambiental al que estén expuestos los seres humanos”* independientemente del lugar en

1

Declaración de Sao Paulo de la Asociación Médica Mundial sobre la contaminación, octubre de 1976

el que esta circunstancia se dé. Son tres los objetivos principales de esta Directiva:

- 1_ Elaborar Mapas de Ruido en base a métodos de evaluación comunes a los Estados Miembro para determinar la exposición al ruido ambiental
- 2_ Informar a la población sobre el ruido ambiental y sus efectos.
- 3_ Llevar a cabo planes de acción en base a los resultados de los Mapas de Ruido, para prevenir y reducir el ruido ambiental siempre que sea necesario, sobre todo cuando los niveles tengan efectos nocivos en la salud humana y, de igual forma, mantener la calidad del entorno acústico cuando ésta sea satisfactoria.

Por otra parte la propia *Ley del Ruido* trata de ampliar la definición de ruido al concepto de Contaminación Acústica definiendo a esta como *“la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, incluso cuando su efecto sea perturbar el disfrute de los sonidos de origen natural, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.”*

Es importante apuntar el carácter cualitativo que recoge la propia Ley al introducir el concepto subjetivo de “molestia”, el cual va más allá de la propia medición cuantitativa del sonido emitido. Es decir, que un sonido determinado puede llegar a perturbar incluso encontrándose dentro del rango cuantitativo establecido para ese espacio en concreto.

También cabe destacar el carácter previsor de la Ley del Ruido en relación a las excepciones que pudieran darse en las diferentes Zonas Acústicas definidas a lo largo del territorio, para lo que *“la Ley se dota de la necesaria flexibilidad al objeto de prever situaciones en las cuales, con carácter excepcional, pueda ser recomendable suspender la exigibilidad de los objetivos de calidad acústica, bien con ocasión de la celebración de determinados eventos, a solicitud de los titulares de algún emisor acústico en determinadas circunstancias o en situaciones de emergencia, y en este último caso sin ser precisa autorización alguna, siempre y cuando se cumplan los requisitos marcados por la Ley y, en particular, la superación de los objetivos de calidad acústica sea necesaria”*.

Esta previsión abre la puerta a posibles interpretaciones de las administraciones locales, para que la gestión del uso de un espacio perteneciente a una Zona Acústica determinada se ajuste al criterio establecido por el uso de una comunidad en particular, como puede ser una celebración festiva, manifestación, etc. sin perjuicio de que se cumpla lo ya establecido en la Ley.

Un caso a tratar a parte, sería la regulación del ruido emitido por el trabajo, siendo este el realizado directamente por personas ó máquinas a cargo de estas. La regulación de esta actividad se rige principalmente por la normativa sectorial aplicable, la cual está constituida por la *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales*, y su normativa de desarrollo, así como el *Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre*, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

En este ámbito se incluirían todo tipo de obras de construcción ya sean de carácter arquitectónico o urbanístico y sean llevadas a cabo por la Administración o cualquier sujeto físico

o jurídico de carácter privado que cuente con las pertinentes Licencias de Obras. También se incluirían en este apartado los trabajos de servicios de limpieza y recogida de residuos llevados a cabo por la administración.

Al enfrentarnos a la protección contra el ruido nos encontramos con dos caminos: el de la construcción y el del medioambiente. En ambos casos se siguen directrices marcadas por Europa. En cuanto a la construcción contamos con la *Ley de Ordenación de la Edificación* (LOE) y a hora con el Código Técnico de la Edificación (CTE). A nivel ambiental contamos con la *Ley del Ruido 37/2003*. Todo apunta a que próximamente la LOE acogerá una responsabilidad trienal referente a los problemas de acústica derivados de la construcción a pesar de que para regular esto será necesario un OCT (Organismo de Control Técnico). En enero de éste mismo año (2017) ha entrado en vigor la *Orden de Control Acústico de la Edificación* en la Comunidad Autónoma del País Vasco mediante el *Decreto 209/2014, de 28 de noviembre*, por el que se regula el control de calidad de la edificación en la CAPV. Esta orden exige a todas las obras de construcción que precisando visado (rehabilitación, cambio de uso...) en el Colegio de Arquitectos (COAVN) tengan que realizar una certificación elaborada por un laboratorio homologado con objeto de garantizar que se cumplen los parámetros exigidos por el CTE, en lo que al documento DB-HR² se refiere.

El documento DB-HR del CTE nos ha obligado a cambiar los sistemas de ejecución a pie de obra. Se pasa de aislar los elementos constructivos por separado a aislar los espacios construidos. Para incrementar el aislamiento acústico no es suficiente incrementar la cantidad de aislante acústico, se debe poner especial atención al sistema constructivo, lo cual exige en muchos casos una mano de obra especializada y una ejecución de los detalles mucho más meticulosa, traducándose esto en más tiempo de ejecución y mayor gasto económico. Siendo el apartado que más incide sobre la ejecución de los elementos constructivos, es comprensible que el DB-HR sea el documento que más ha tardado en actualizarse en el CTE.

Cabe destacar que a pesar de ser el DB-HR el último documento en actualizarse sea el primero al que se le exige realizar un ensayo in situ por un laboratorio homologado para que elabore la certificación pertinente, frente a un certificado de estanqueidad en el aislamiento térmico que a día de hoy no es obligatorio. Sin embargo, si prestamos atención a las exigencias constructivas que exige realizar un aislamiento acústico adecuado de un espacio, veremos que la estanqueidad en las juntas de los encuentros de paredes, suelos y techos deben ejecutarse con absoluto rigor constructivo. Esta estanqueidad también garantiza una correcta ejecución del aislamiento en lo que a las características térmicas se refiere. Por lo tanto, parecería suficiente controlar la ejecución en lo que a la acústica se refiere.

Por último estarían las diversas Normativas de carácter municipal que pueden llegar a ser más restrictivas en las exigencias que las oficialmente exigidas por la Comunidad Europea primero, las estatales después y las autonómicas por último. Estas normativas son variables de un municipio a otro y, en lo que respecta a Bilbao, serían las siguientes las que recogen los aspectos relacionados con la sonoridad que las diversas acciones llevadas a cabo por los ciudadanos presentan:

2 Capítulo del CTE dedicado al aislamiento y acondicionamiento acústico.

_Ordenanza Municipal de Protección del Medioambiente (BOB 10/06/2000)

Regula la emisión acústica de las actividades industriales en general y las de tráfico rodado y vehículos de transporte, sirenas, alarmas etc. También los ruidos de origen residencial.

_Ordenanza del Espacio Público (BOB 27/09/2010)

Regula las actividades relacionadas con el ocio en el espacio público como pudieran ser la música callejera, mercadillos eventuales, el botellón, terrazas y hosteleía...

_Ordenanza de Fiestas de la Villa de Bilbao 31/05/2004

Regula los horarios y niveles sonoros permitidos en las diversas celebraciones que pudieran darse en la ciudad como pueden ser Semana Grande, fiestas de barrios, Semana Santa, Santo Tomás etc.

UNA APROXIMACIÓN CRÍTICA

A pesar de que las diversas leyes encargadas de regular las emisiones sonoras causantes de la contaminación por ruido, el límite máximo de dBA en el interior de una sala de conciertos, pub, bar, etc. no está regulado en España ni en Hego Euskal Herria, a diferencia de Francia e Iparralde, donde el límite máximo de emisión para este tipo de establecimientos es de 96 dBA. De hecho, estos establecimientos disponen de medidores acústicos conectados generalmente a la red eléctrica de manera que si superan el límite establecido, se corta la corriente eléctrica del establecimiento pudiendo volver a restablecerla bajo sanción administrativa.

En este caso, con la reducción del nivel de dBA emitidos, no se trata tanto de evitar una molestia a los vecinos y habitantes de alrededores ya que se presupone que el local en cuestión debe de haber llevado a cabo las obras pertinentes que garanticen un aislamiento acústico determinado en base a lo exigido por las diversas leyes que le afectan para la redacción del Proyecto de Actividad vinculado a su propia actividad, con objeto de obtener una Licencia de Actividad que garantice el uso adecuado de ese espacio. De esta manera. se puede evitar que ningún sonido se filtre a las viviendas adyacentes o a la calle, pero estas actuaciones no garantizan que es lo que ocurre en el interior del propio local.

Por lo general en el caso de bares, discotecas y pubs, nos encontraremos con que el acondicionamiento acústico (no el aislamiento acústico) llevado a cabo se limite al cálculo del RT (Tiempo de Reverberación) estipulado en el CTE (Código Técnico de la Edificación) en el mejor de los casos, salvo excepciones en las que se realice un estudio más detallado con objeto de obtener un ambiente más adecuado en lo que a lo sonoro se refiere, evitando que el barullo habitual de este tipo de establecimientos junto con el alto volumen de la música arruinen cualquier intento de conversación. Este tipo de actuaciones se lleva a cabo mediante la instalación de paneles acústicamente absorbentes dispuestos en techos y paredes que, junto con una adecuada disposición del equipo audiovisual, posibilitan una escucha más nítida tanto de la música como de las conversaciones circundantes, garantizando un ambiente más adecuado

para la conversación, lectura o el simple disfrute de la contemplación.

A pesar de que muchos restaurantes (sobre todo los grandes) empiezan a concienciarse de la necesidad de acometer el acondicionamiento acústico para garantizar un espacio agradable, este tipo de actuaciones suelen ser más propias de salas de conciertos y discotecas, con objeto de garantizar una escucha más adecuada de la música. Pero todo esto no garantiza que el nivel de emisión sonora, el nivel de dBA emitidos, sea el adecuado. Es por ello que podemos encontrarnos con una sala muy bien acondicionada acústicamente pero que el volumen al que se emite la música sea tan alto que sea nocivo para la salud. Esta es una de las grandes carencias que la legislación actual en materia de ruido obvia o no define, dejando un amplio vacío legal al respecto. La cuestión principal de esta carencia es que se trata de espacios privados a los que sólo se les puede exigir que la emisión de ruido al exterior o edificios colindantes no supere los límites máximos establecidos para cada caso según la legislación actual vigente en materia de ruido. Es decir, cada uno en su casa hace lo que le da la gana, siempre que no moleste al vecino.

De esta manera los trabajadores del espectáculo como técnicos de sonido, técnicos de luces, productores, músicos ... podría decirse que quedan bajo la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y su normativa de desarrollo, así como el Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Pero el ciudadano de a pie queda a disposición del sentido común y juicio de cada uno, el cual no siempre puede garantizarse a altas horas de la noche.

A pesar de que cada vez son más las ciudades que tratan de atajar este problema mediante Ordenanzas Municipales específicas, las cuales pueden llegar a ser más restrictivas que la propia Ley, es de vital importancia que sea la propia Ley quien garantice unos adecuados niveles de emisión acústica en el interior de los locales. En este sentido, podríamos hacer una analogía con la Ley del Tabaco aprobada en 2005, la cual inicialmente fue controvertida por la supuesta merma de algunas libertades en espacios públicos y no tan públicos como bares, restaurantes, txokos y más tarde frontones. La ley venía a decir que quien quisiera fumar, que lo haga en su casa. Con voluntad política también podría elaborarse una legislación similar en materia de ruido exigiendo que, quien quiera escuchar música por encima de 95 dBA lo haga en su casa.

Los ayuntamientos que se han adelantado a estas medidas mediante Ordenanzas Municipales, dotan de limitadores acústicos a los establecimientos susceptibles de superar ciertos niveles de ruido en el interior, pero más que con objeto de evitar la exposición de los usuarios a altos niveles de ruido, es por evitar que se dé una propagación de ruido y vibraciones en el edificio.

Este tipo de limitadores chocan frontalmente con el objetivo comercial de cualquier establecimiento nocturno, que es el consumo ya que a mayor volumen esté la música en un local, mayor es el consumo, especialmente si se consume alcohol, puesto que en estado de embriaguez disminuye la sensibilidad a la percepción psicoacústica del ruido haciendo tolerables niveles que serían excesivos para cualquier persona en estado ebrio. Este efecto que el sonido causa en el consumidor es bien conocido por los centros comerciales, donde según la hora y el

día de la semana se emite un tipo de música u otra con niveles sonoros adecuados a la situación para inducir cierto estado de ánimo en el consumidor. Este proceder encuentra sus orígenes en el Muzak³.

3 Se ha hablado sobre el Muzak en el apartado “*Los sonidos en la comunidad*” de éste trabajo de investigación.

MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO (MER)

A la hora de hablar de los Mapas Estratégicos de Ruido (MER), podríamos comenzar por la implicación de su definición. No se trata de mapas del paisaje sonoro, sino mapas que recogen los niveles sonoros que el transporte y la movilidad genera en la trama urbana de las ciudades. Por lo tanto, se trata de una muestra de los niveles sonoros que son susceptibles de ser nocivos para la salud. No existen criterios estéticos en la confección de dichos mapas. El origen de los MER hace referencia a la concepción del ruido como molestia que además, puede causar serios problemas de salud por larga exposición a dicho ruido.

La elaboración de los MER se enmarca principalmente en la *Ley 37/2003 del Ruido*, que es de ámbito estatal, y el *Decreto 213/2012 de Contaminación Acústica*, que depende del *Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca*, en lo que a la Comunidad Autónoma Vasca se refiere. Sin embargo, la *Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002*, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, se incorpora a la *Ley 37/2003 del Ruido* mediante el *Real Decreto 1513/2005*. Por último, se presenta el *Real Decreto 1367/2007* que recoge lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, para incorporarlo a la *Ley 37/2003 del Ruido*.

El Casco Viejo de Bilbao, merece mención por haber realizado el primer mapa acústico del estado que comprendía todo el término municipal en 1985. Desde entonces cuenta con un departamento propio, en el seno del *Departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Bilbao*, encargado de la gestión del ruido en la ciudad, es decir, los estudios referentes al ruido no se externalizan, sino que se llevan a cabo por el propio Ayuntamiento. Cronológicamente la normativa encargada de recoger y ordenar los aspectos relacionados con los problemas de ruido de la ciudad se han desarrollado de la siguiente manera:

1987_ Creación del Negociado de Control de Ruidos.

Se conforma un equipo compuesto por técnicos inspectores encargados de comprobar el cumplimiento de los límites para otorgar licencias de actividad además de atender denuncias de la ciudadanía.

1992_ Elaboración de la Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente.

Regula los niveles acústicos que las actividades transmiten a locales colindantes incluyendo medidas de aislamiento acústico, homologación, y obligaciones de vehículos motorizados.

1992_ Redes de Vigilancia de la Contaminación Acústica.

Compartiendo ubicación con la red de calidad del aire se distribuía a lo largo de tres estaciones que registran los niveles sonoros producidos por los viales de tráfico rodado principales de la ciudad. (actualmente en desuso y ha sido sustituida por la Red Monitorizada de Ruido)

2000_ Actualización del Mapa Acústico.

Estudio realizado con anterioridad a la aprobación de la *Ley 37/2003 del Ruido*, que muestra la novedad de proporcionar el dato cuantitativo de la población afectada por ruido.

2000_ Actualización de la Ordenanza Mnicipal.

Estableció medidas preventivas más restrictivas que la anterior debido a las mayores exigencias de la ciudadanía en cuanto a control de ruido.

2005_ Estudio Psicosocial Evaluación Impacto Ruido Ambiental.

Se recopilaron los resultados de una serie de encuestas realizadas a residentes, centros educativos y sanitarios con objeto de conocer el impacto de la Contaminación Acústica de la población.

2005_ Unidad móvil Contaminación Acústica.

El Ayuntamiento se hizo con un vehículo equipado acústicamente para realizar mediciones in situ transmitiendo los datos vía telefónica a la estación central, permitiendo obtener valores en cualquier punto de la ciudad.

2006_ “Bilbon Bizi” Servicio de Préstamo de Bicicletas.

Se apuesta por la implantación del servicio automático de préstamo de bicicletas en el marco de una estrategia para la movilidad sostenible que pudiera tener un efecto directo en la reducción de ruido además de ayudar en la mejora de la calidad del aire.

2007_ Mapa Estratégico de Ruido de Bilbao 2007.

Bajo las directrices de la *Directiva 2002/49/CE*, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, en relación con los mapas estratégicos de ruido a las aglomeraciones con más de 250.000 habitantes, se elabora el *Mapa Estratégico de Ruido de Bilbao 2007*.

2008_ Plan de Ambiente Sonoro de Bilbao 2013.

Se labora con objeto de realizar una mejora de la calidad de vida de la ciudadanía de Bilbao, responder a los problemas de exposición al ruido que padece la población, prevenir y evitar que se creen nuevas situaciones conflictivas y, preservar las zonas tranquilas del municipio.

2008_ Red monitorizada de ruido.

Se trata de una red compuesta por 17 monitores de ruido distribuidos por todo el municipio con idea de abarcar los diferentes focos de ruido existentes, así como las zonas tranquilas. Se prevé utilizarlo para el control acústico de eventos, grandes obras, así como para llevar a cabo la elaboración del *Mapa de Ocio de Bilbao* previsto a partir del año 2013.

Tal como se observa, el único criterio que empuja a la sociedad a elaborar un mapa que muestre aspectos relacionados con el evento sonoro de las ciudades es la molestia causada por el ruido. Y particularmente el ruido causado por las infraestructuras encargadas de garantizar la movilidad como son los diversos medios de transporte y el ruido generado por las actividades industriales. Avanzando en el tiempo se observa que se comienza a prestar atención a los aspectos derivados por el ocio, pero esta actividad podría enmarcarse en la actividad industrial,

donde la hostelería es el principal protagonista. Son las condiciones de salubridad quienes guían los criterios para la elaboración de estos mapas.

En el contrapunto, estos mapas (MER) tratan de también recoger los puntos de la ciudad que presentan cierto ambiente calmado en lo que a nivel sonoro se refiere, con intención de preservarlo. Por lo tanto, se trata de un mapa representado por los opuestos ruido y silencio. No se muestra caracterización alguna de los aspectos cualitativos que pudieran acompañar a dichos conceptos, entendiendo al ruido como un evento de connotaciones negativas y al silencio como algo positivo.

La representación sonora de estos mapas son un sesgo de la realidad percibida en lo que al paisaje sonoro se refiere. En el método de cálculo de los niveles se utilizan medias anuales que tampoco representan la realidad de las fluctuaciones de las intensidades del ruido generado por el transporte y, aún menos, como éste interacciona con el resto de sonoridades percibidas en el ambiente urbano como consecuencia de las relaciones sociales. Esta cuestión queda plasmada cuando observamos el *Mapa Estratégico del Ruido de Bilbao* elaborado en el año 2012. El mapa en cuestión muestra los niveles sonoros de los viales de la ciudad, así como las infraestructuras de transporte y actividad industrial. Sin embargo, al acercarnos a la zona del Casco Viejo, observamos que el mapa se encuentra en blanco, lo cual correspondería según leyenda de dicho mapa (ver *anexo 1*) a que en esa zona la media anual del nivel sonoro estaría por debajo de los 55 dBA.

Esta información conduce a error, pues no se contempla la presencia de los vehículos rodados que suministran mercancías a los comercios y hostelería. Tampoco se contempla el ruido derivado de las actividades hosteleras, especialmente en el horario nocturno donde de jueves a domingo se puede observar que la presencia de gente en la calle supera esos niveles¹ con facilidad, o la presencia de gente que realiza compras en las tiendas del Casco Viejo. Por lo tanto, existe un sesgo marcado en la información que los MER muestran y la interpretación que pudiera hacerse de ellos.

Siendo el Casco Viejo una excepción en la trama urbana de Bilbao debido a su condición eminentemente peatonal, las secuencias sonoras que allí se encuentran precisarían de un abordaje que fuese más allá de las meras mediciones cuantitativas del lugar, que no siendo adecuadamente reflejadas en el MER, tampoco dan cuenta de la realidad sonora que allí se vive por ser esta una consecuencia de la compleja relación social que el barrio presenta. En este sentido, este trabajo de investigación pretende realizar un acercamiento que muestre bajo qué condiciones perceptivas se acerca el habitante y usuario del barrio al entorno sonoro urbano cotidiano, con objeto de complementar la información que pudiera obtenerse en base a unas mediciones que superasen la problemática que representa realizar mediciones mediante medias anuales. Por ejemplo, cuando pasa un camión de la basura y su motor genera un “*acelerando*” al elevar el contenedor para verter la basura al camión, el nivel sonoro superaría en mucho los niveles recogidos en el mapa llegando a causar una molestia que en muchas ocasiones pudiera suponer la interrupción del sueño para algunos vecinos del barrio debido al horario sensible en el que se genera. De esta manera, existiría un problema de molestia por ruido que difícilmente quedaría recogido en el MER.

1 Una conversación entre dos personas medida a un metro de distancia aproximadamente, supera los 55 dBA

Por otra parte, la definición de las Zonas Acústicamente Saturadas (ZAS) se podrían acercar a vincular algunos de los usos de la zona con los niveles sonoros recogidos, además de estudiar aquellas problemáticas que los vecinos describen. El estudio de estas zonas se está llevando actualmente a cabo por el Ayuntamiento de Bilbao para establecer qué barrios de la ciudad serían más problemáticos. No obstante, también en la definición de estas zonas existe cierto sesgo en cuanto a la información del paisaje sonoro y su articulación se refiere, puesto que se centran en dos aspectos principalmente: la problemática de ruido por movilidad y transporte y, la problemática de ruido por pública concurrencia derivada de la hostelería mayoritariamente. Este estudio se está terminando de elaborar actualmente, para ser publicado a lo largo de 2017 con arreglo a las leyes anteriormente citadas, que exponen que cada 4 años los MER deben ser revisados.

Por último, nos encontraríamos con el estudio psico-social que el Ayuntamiento llevó a cabo en 2000 para tratar de acercarse a la manera que el ciudadano padece el ruido. Sin embargo, en este estudio sólo se muestran algunos de los barrios de la Villa entre los que no se encuentra el Casco Viejo. Actualmente las derivas de molestia por ruido que no se recogen en los MER son tratados a través de las diversas Ordenanzas elaboradas por el ayuntamiento, que regulan actividades como las fiestas de los barrios, celebraciones...

El estudio que aquí nos ocupa trataría de ofrecer una visión cualitativa complementaria a la determinación de las ZAS, que pudiera servir de cara a un futuro para ser utilizada como observatorio que muestre la evolución de las zonas en base a los cambios en su paisaje sonoro. En este sentido, se trata de ofrecer una herramienta que pudiera complementar la confección de un mapa en la manera que Olivier Balay proponía mediante el proyecto *SIG-CHAOS*. Un sistema SIG (Sistema de Información Geográfica, GIS en inglés) para la representación cualitativa del ambiente sonoro [O. Balay, 1999]. Éste tipo de mapas, que recogerían diversa información clasificada en capas, podrían ser una herramienta útil para entender el entorno sonoro urbano que, junto con la información recogida en las Redes de Vigilancia de la Contaminación Acústica, pudiera ser gestionada en la forma que se hace con el Big Data, ofreciendo información que ayudase a establecer criterios de actuación para la ordenación.

Por su parte la Union Europea ha comenzado a elaborar a través de la *Agencia Europea de Medioambiente* lo que sería el primer mapa de ruidos conjunto de la comunidad a través del proyecto NOISE (*Noise Observation and Information Service for Europe*) en el que se recogen los niveles de ruido de las principales ciudades que según la *Directiva 2002/49/EC* deban elaborar *Mapas Estratégicos de Ruido*. A pesar de que a día de hoy sólo muestran aspectos generales de los niveles sonoros, conforman una herramienta que ofrece una idea general de los niveles de ruido de una ciudad en lo que a ruido de tráfico, trenes, aeropuertos e industria se refiere, pudiendo llegar a realizarse una lectura comparativa con el resto de ciudades europeas.

DECRETO DEL PAISAJE

La ordenación del paisaje en la CAV cuenta con un instrumento más cuando, el 3 de junio de 2014, entra en vigor en la Comunidad Autónoma Vasca el *DECRETO 90/2014* por el que se ordena la gestión y protección del paisaje en dicha comunidad. El origen de éste decreto se encuentra en el *Convenio Europeo del Paisaje* aprobado por el consejo de Europa el 20 de octubre de 2000, convenio al que se adhiere el Gobierno Vasco en julio de 2009. La aportación más relevante de dicho convenio se expresa en lo que a la definición del paisaje se refiere, por entenderse que el paisaje es *“cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos”*.

A pesar de los muchos puntos de vista que pudiera aceptar la definición del paisaje en lo postulado en el Convenio Europeo del Paisaje, debido a la inclusión de aspectos culturales, medioambientales, sociales y económicos en su comprensión, vuelve a quedar en evidencia una vez más que su base fundamental yace en su carácter visual, como se puede observar en el *Decreto 90/2014, de 3 de junio*, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En un intento anterior al Decreto del paisaje, se trata de incluir aspectos relacionados con el paisaje en la ordenación del territorio, y en consecuencia, el planeamiento urbano. Pero al expresar *“en las Directrices de Ordenación del Territorio aprobadas en 1997 mediante el Decreto 28/1997 del 11 de febrero, [...] la necesidad de catalogar los dominios visuales [...]”*, sólo se expresa esa necesidad respecto a los valores visuales del paisaje. No se mencionan aspectos de carácter perceptivo ni culturales.

Por otra parte, el *Decreto 90/2014 de 3 de junio*, en el apartado *“a”* del *punto 2º* del *artículo 4º* realiza una división destacable a la hora de describir los elementos de los Catálogos de los Paisajes entre los criterios visuales y criterios de percepción.

2_ Los Catálogos del paisaje tendrán, como mínimo, el siguiente contenido:

- a) *la identificación, delimitación y caracterización y valoración de las cuencas visuales y de las texturas paisajísticas presentes en cada área funcional, entendidas respectivamente como las unidades territoriales relativamente homogéneas utilizando criterios de visibilidad a una determinada escala, y como las unidades territoriales relativamente homogéneas utilizando criterios de percepción para una determinada escala y grado de definición*

¿Es que son criterios divisibles? ¿Son los criterios de percepción todos aquellos que no son criterios visuales? ¿Se eleva a una categoría superior la visión al realizar una mención expresa de esta y juntar al resto de sentidos como los “diferentes”, los “otros”?

Así mismo, en el 2º punto del artículo 7º del Decreto, al mencionar los contenidos necesarios a recoger para el estudio de la integración en el paisaje, se menciona expresamente la característica visual.

2_ Los Estudios de integración paisajística recogerán, al menos, los siguientes contenidos:

a) *La descripción del estado del paisaje: principales componentes, valores paisajísticos, visibilidad y fragilidad del paisaje.*

Volviendo al punto 2º del artículo 4º, en el 5º punto del apartado “b”, se abre la puerta a prestar atención sobre las áreas de especial interés paisajístico y sus cualidades en los aspectos perceptivos y estéticos, cuando estos sean sobresalientes.

2_ Los Catálogos del paisaje tendrán, como mínimo, el siguiente contenido:

[...]

b) *la identificación de las áreas de especial interés paisajístico, en función de uno o varios de los siguientes criterios:*

[...]

5) por presentar cualidades sobresalientes en los aspectos perceptivos y estéticos, fruto de la especial interacción entre sus componentes naturales o humanos.

Ésta podría ser una de las novedades remarcables respecto al *Decreto del paisaje*, por entender que pudieran existir paisajes estructurados en base a una construcción cultural de una comunidad en particular. Es aquí donde la comprensión del paisaje sonoro de un lugar pudiera tener cabida desde un punto de vista cualitativo, más allá de lo que a nivel cuantitativo expresan los Mapas Estratégicos de Ruido. No obstante, cabe remarcar que para prestar atención a los paisajes en lo que a sus aspectos perceptivos y estéticos se refiere, para que fuesen dignos de mención, estos tendrían que ser “sobresalientes”. Condición que no se exige a los aspectos visuales del paisaje. Parecería que en lo que a lo visual se refiere, todo lo que nos rodea es paisaje, sin embargo, parece exigirse una justificación notoria a la hora de definir que es, por ejemplo, un paisaje sonoro y si este es susceptible de ser tenido en cuenta y protegido.

A la hora de realizar el estudio de un paisaje, a pesar de que se deberían tener en cuenta todos los valores que lo conforman, a día de hoy, son los criterios visuales los que tienen prioridad aquí. Si bien el *Decreto* que acaba de entrar en vigor abre la puerta a los dominios de la percepción, todavía estamos muy alejados de mirar con igualdad de prioridad a todos los sentidos, de manera que en cada campo a estudiar contemplamos la opción de recoger un dominio del paisaje que expresamente nos interesa.

El Decreto/Acuerdo del Paisaje podría encaminar o ayudar a establecer un criterio en las directrices de ordenación del Paisaje Sonoro superando el dilema penal entre el ruido

y el silencio. Dependerá de la capacidad de convivencia que desarrolle cada comunidad y la arquitectura de los valores culturales que la contengan. [B. Labelle, 2010]

Metodología

INTRODUCCIÓN

El fenómeno sonoro estudiado en entornos de laboratorio desde mediados del siglo XIX, representado a través de constantes universales, leyes legislativas y regulaciones sanitarias, limita la observación del espacio urbano y sus usos comprometiendo el presente, el aquí y ahora, por no abordar la manera en la que el ciudadano se enfrenta a su entorno sonoro desde una perspectiva cualitativa.

Para entender la unidad de una situación sonora concreta no son suficientes las medidas físicas, las grabaciones sonoras o las observaciones etnográficas como las descritas en el método de “Las rutas (urbanas) comentadas”¹. Deberían ser los propios actores involucrados en el espacio urbano, sean expertos o no, quienes pudieran hablar con mayor precisión sobre el significado preciso de la unidad de una situación sonora. Cualquier persona que produzca o escuche un sonido lo está interpretando, configurando, especificando y, esta interpretación incluye información individual, referencias simbólicas y códigos colectivos que serán en definitiva quienes estructuren la vivencia. [Augoyard]

Con el conocimiento de una situación sonora estructuramos las diferencias entre el sonido propio, el sonido vivido y el sonido representado. El sonido propio, de uno mismo, está caracterizado físicamente por nuestra fisiología y anatomía y, lo reproducimos exactamente tal y como es. En cambio el sonido vivido es una deformación e interpretación de las observaciones individuales. En el sonido representado se recogen los códigos colectivos y suele estar expresado por juicios de valor y afirmaciones generales.

Desde el punto de vista metodológico, se observan dos elementos a tener en cuenta a la hora de abordar el estudio de un evento sonoro. Por un lado el contexto que engloba a una situación sonora y por otro lado, la agrupación de estructuras repetitivas que permitan la interpretación y explicación del fenómeno observado en unidades de análisis bien definidas y de escalas razonables como serían los barrios o espacios públicos delimitados. Éste tipo de análisis no puede ser aplicado a toda una ciudad o áreas demasiado extensas debido a la excesiva cantidad de material y variabilidad que este material presenta, lo cual dificultaría la estructuración de un análisis al no poder determinar las líneas generales que lo articulan o, al enfrentarse a excesivas líneas de análisis a estudiar. Tal y como también se define en el *Decreto 2014/90 del 3 de junio sobre Ordenación del Paisaje en la Comunidad Autónoma Vasca*, cada comunidad decide que es lo que configura un paisaje concreto y a partir de ahí se define que es lo que constituye a ese paisaje (sea físico o cultural) y por lo tanto, qué parámetros son susceptibles de ser identificados y analizados. Es por esto, que para el caso de la vivencia sonora, no existe una única metodología para el análisis, sino que existen unas pautas de actuación que se ajustan al análisis de cada situación a observar.

La presente propuesta de análisis se apoya en el cruce de dos metodologías principalmente. Por un lado está la percepción del entorno sonoro mediante el análisis de los puntos y rutas comentadas [Thibaud, 2001], y del otro, la constatación de lo analizado

¹ Metodología desarrollada por el Laboratorio CRESSON de Grenoble. [Thibaud 2001;79-99, G. Chelkoff 2001;101-124]

involucrando a los usuarios y habitantes de la zona mediante la realización de entrevistas y conversaciones en grupo a través de la “escucha reactivada” [J. F. Augoyard, 2001]. Además, en el proceso de análisis de las escuchas comentadas (sea a través de los puntos fijos como de las rutas realizadas) realizaremos una clasificación básica de los tipos de sonidos recogidos. Aplicaremos el concepto del objeto sonoro acuñado por Pierre Schaefer, quien lo define como “objeto acústico de la percepción humana” [P. Schaeffer, 1970;84]. También sería “la mínima partícula autónoma de un paisaje sonoro” [M. Schafer, 2013;185]² para su contemporáneo Murray Schafer. A través de la clasificación descubriremos similitudes, contrastes y modelos determinados de cada punto o ruta estudiada. Esta interpretación será complementada con la identificación del efecto sonoro acontecido en cada evento o escena sonora. Nos guiaremos en base a la clasificación de los 16 efectos principales analizados por J. F. Augoyard y H. Torgue en el libro “Sonic experience. A guide to everyday sounds”, relacionando así el espacio urbano (y arquitectónico), la sociología, la cultura cotidiana, la acústica y la estética musical para obtener una idea transversal y multidisciplinar del acontecimiento sonoro en el espacio analizado.

A continuación se desarrollan las principales cuatro líneas a tener en cuenta para establecer un marco adecuado que guíe el análisis a lo largo del área a estudiar. Por un lado, el desarrollo de los objetos sonoros. En segundo lugar, se explica en qué consisten los efectos sonoros. A continuación veremos cómo se entrelazan las descripciones perceptivas realizadas in-situ junto con dichos efectos sonoros a través de los puntos y rutas comentadas para obtener una información cualificada del lugar. Por último, se exponen las principales directrices que guían las entrevistas en grupo a través de la escucha reactivada.

2 La primera edición del libro fue publicada en 1977. La cita hace referencia a la edición en castellano publicada en 2013 y traducida por Vanesa G. Cazorla.

EL OBJETO SONORO

La idea del objeto sonoro podría entenderse como la consecuencia de lo que fue presentado por primera vez en 1966 por el músico (ingeniero mecánico de formación) francés Pierre Schaffer cuando publicó el “Tratado de los objetos musicales” (Paris, 1966). Por lo tanto, podría entenderse como una deriva cuyo origen se encuentra en el marco de lo musical. El autor presenta a lo largo del libro una clasificación morfológica y tipológica de los sonidos desde un marco naturalista para abordar lo que pudieran ser unas leyes generales de la percepción sonora a través de la comprensión de lo que propone como unidad elemental de toda articulación expresiva, el objeto musical.

Anteriormente, Schaffer había trabajado en los estudios de radiodifusión francesa, donde se gestaron los fundamentos teóricos y estéticos que poco a poco construirían lo que en 1948 se denominaría como “música concreta”. Se llama música concreta a aquella que tras haberla fijado en un soporte (sea analógico o digital) se le presenta al oyente de forma descontextualizada. Es la música que se puede escuchar a través de cualquier reproductor en casa, en los auriculares, en el coche... en un contexto completamente diferente tras haber realizado un tratamiento del sonido manipulándolo, cortándolo y pegándolo proponiendo una combinación de sonidos en una estructura determinada, siendo el resultado de estas operaciones de alteración y configuración una partitura auditiva¹. La aparición de la música concreta se da en un contexto de postguerra donde las nuevas tecnologías facilitaron su desarrollo a través de la experimentación con la tecnología de grabación y manipulación de las grabaciones.

En una analogía a la pintura, Schaffer desmontaba la visión que algunos contemporáneos exponían a través de las similitudes invertidas que la música y la pintura presentan en lo que al concepto de antónimos figurativo y abstracto se refiere. Estos, defendían que el desarrollo de la música se había producido a la inversa que el de la pintura, ya que ésta, primero es figurativa al imitar un modelo dado por la naturaleza para posteriormente convertirse en no figurativa o abstracta. En cambio el desarrollo de la música no parte de un modelo exterior, remite a unos valores abstractos hasta que se hace concreta, figurativa, al utilizar objetos sonoros que provienen del mundo exterior, de los ruidos o de los sonidos naturales entre otros. Schaffer no comulgaba con esa visión disociada entre lo concreto y lo abstracto porque ambos conceptos eran necesarios para entender lo que es “real”. Defendía que elegir entre uno de los dos adjetivos situaba al compositor ante un punto de partida musical reduccionista, cuya tendencia hacia lo abstracto comenzaba a invadir a la música contemporánea. Es por esto, que hacia 1958 comienza a despojarse de la denominación “música concreta” y se va adentrando en lo que posteriormente se condensa como “Tratado de los objetos musicales”

El objeto sonoro es un objeto temporal que a pesar de poder clasificarlo no puede limitarse a lo recogido a nivel cuantitativo, porque su existencia obedece a las leyes de la

¹ A pesar de que en el sentido estricto de la definición de música concreta pudiéramos incluir a toda la música que actualmente escuchamos a través de un soporte (sea cual sea) por tratarse de una música que ha sido editada, cortada, pegada... manipulada al fin y al cabo, a través del proceso de producción que va desde la captura por el micrófono, pasando por la mezcla hasta llegar a la masterización, generalmente se sigue denominando música concreta a aquella que además de cumplir con estos requisitos se realiza con cierto carácter experimental donde la manipulación del audio obtenido forma parte indispensable del resultado final. De esta manera, no nos referimos al *backtrack* de un músico callejero como música concreta.

percepción del tiempo en la consciencia. De esta manera, si el objeto sonoro es construido en el sujeto, entonces también el sujeto se construye gracias al objeto sonoro (no hay objeto sin sujeto ni sujeto sin objeto). Cuando la mente oye un sonido comienza un proceso de búsqueda que trata de capturar la relación que éste tiene con el ser (el sentido óptico) para entender de qué sonido se trata con objeto de identificarlo en la consciencia. La mente trata de dar forma buscando un objeto (sonoro) mental con el que relacionarlo en la consciencia y Schaffer se dio cuenta de que esta identificación trata de relacionar ese sonido con la fuente o causa que lo produce, más que centrarse en el propio sonido. El autor francés llama a esa intención de recrear ese sonido en nuestra cabeza que se centra en la procedencia del sonido, “escuchar”, siendo éste el segundo modo de escucha entre los cuatro que define. El primero sería “oír” y se refiere a la simple presencia del material sonoro en nuestros oídos, de manera que si por ejemplo, se golpea el suelo con el zapato, el sentido del oído capta el sonido cuando el aire entra en vibración a consecuencia de la resonancia del contacto físico del zapato con el suelo. Tratar de significar ese sonido pertenece a la acción de “escuchar”.

Si bien el debate sobre la definición del objeto sonoro podría extenderse hasta hoy, podríamos enmarcar al objeto sonoro como aquel sonido bruto capturado por la consciencia que, trata de animarlo mediante un proceso de formalización que se objetiva en la propia consciencia a través del contraste de las diferentes intenciones de escucha que el individuo realiza al enfrentarse a un sonido. [F. Rivas, 2010] Esta es la definición más cercana a la que en el presente trabajo de investigación nos referimos al mencionar el “objeto sonoro”. Un elemento que se presenta por elección y selección del oyente, que escoge entre todos aquellos objetos sonoros para configurar su particular colección de objetos sonoros a lo largo de una secuencia concreta.

Esta elección será quien construya el universo del entorno sonoro al que se enfrenta el oyente, por lo que la capacidad de reconocer y describir unos u otros objetos sonoros en una secuencia sonora dependerá de los criterios de selección de quien escucha. No obstante, una escucha repetida del mismo entorno sonoro una vez fijada en un soporte cualquiera, permite un análisis cuantitativo que posteriormente podrá cualificarse en base a la interpretación de la clasificación de dichos objetos sonoros que se proponga. Se debe tener en cuenta que la escucha repetida da la misma secuencia sonora resultará en la enumeración de los objetos sonoros que podría ir en aumento (la cuantía de los objetos sonoros descritos) hasta rozar el acercamiento infinitesimal². No es este el objetivo, sino obtener una relación de la presencia de los diferentes tipos de objetos sonoros que nos ayude a estructurar su proporcionalidad en la secuencia sonora.

Si del análisis de los objetos sonoros también interesa el proceso por el que se construyen en la consciencia del individuo que los experimenta, el objetivo principal de obtener un listado clasificado de los objetos sonoros presentes en una secuencia sonora es obtener dos tipos de información: por un lado, la procedencia de los sonidos. Qué o quién los genera. Por otro lado, la frecuencia con la que se presentan en la secuencia sonora. Estas dos nociones interesan al arquitecto y al planeamiento urbano en tanto que ofrecen información en relación al tipo de uso que se da en el espacio en el que se recogen, y la relación de intensidad con la que ese uso se desarrolla. De esta manera, el universo de los objetos sonoros presentes en la secuencia sonora

2 Ocurre lo mismo que en la “paradoja de la línea de costa” observada por Lewis Fry Richardson y posteriormente desarrollada por Benoît Mandelbrot, donde determinar la longitud de la costa depende y varía en función del acercamiento que se realice en el plano y la escala de la unidad utilizada para medir.

recogida en el espacio público, quedan relacionados al uso específico y la intensidad con que se desarrolla una acción concreta en ese entorno urbano.

Posteriormente, el Canadiense Murray Schafer se apoya en la concepción de objeto sonoro de Pierre Schaffer para ofrecer su propio catálogo tipológico en función de las características físicas, los aspectos referenciales, y las cualidades estéticas junto con la descripción de los principales contextos sonoros que conformarían sonidos tipológicamente distintos. Por ejemplo, explica que al observar el sonido de una tetera hirviendo y el silbido de una serpiente, presentan características físicas similares, aunque no idénticas³, pero sin embargo no causan confusión en el significado además de generar dos efectos estéticos diferentes por ser sus contextos completamente distintos.

En lo que al marco del análisis de esta investigación se refiere, los aspectos referenciales de los sonidos más relevantes serán enumerados para poder estudiar sus funciones y significados. No obstante, los sonidos que nos rodean son la consecuencia de la utilización de algún objeto material, por lo que su clasificación podría extenderse a tantos tipos de sonidos como objetos físicos nos rodean, por eso, realizaremos una simplificación con el propósito de agruparlos de la manera más sencilla posible de manera que en una primera clasificación determinaremos su procedencia estableciendo quién o qué los genera, para posteriormente clasificarlos en relación a la función que desempeña ese sonido en la interpretación del usuario o habitante del lugar en el que se recogió. Dependiendo del lugar a estudiar y el caso particular a analizar, se puede optar entre diversos criterios para establecer una clasificación a medida de los intereses del investigador.

En el caso que nos ocupa los sonidos serán clasificados en base al tipo de fuente al que pertenecen obedeciendo a 5 criterios principales de procedencia:

- _ HUMANA: la voz, la música, sonidos fisiológicos como la tos...
- _ ANIMAL: pájaros, perros, mascotas...
- _ NATURAL: el viento, la lluvia, los truenos, el agua...
- _ TÉCNICA: las instalaciones en general, obras, alarmas...
- _ TRÁFICO RODADO: los coches, autobuses, tranvía, bicicletas...

Este tipo de sonidos podrá desempeñar una función determinada en base a la función semántica que desempeñe, por lo que se clasificarán como:

_ MARCA SONORA: cuando un sonido particular defina a una comunidad y esta reconozca dicho sonido como representativo del lugar al que pertenece.

3 El autor expone que la frecuencia fundamental del sonido de una tetera se desarrolla en los 8000 Hz y a 60 dB mientras que el silbido de una serpiente se encuentra en los 7500Hz (prácticamente la misma a efectos de percepción) y 55 dB de nivel sonoro.

_ **SEÑAL SONORA**: sonidos que portan un mensaje concreto codificado⁴ destinado a un receptor.

_ **LENGUAJE FONÉTICO**: los sonidos del habla, incluso las tentativas del habla de los niños cuando balbucean.

_ **LENGUAJE MUSICAL**: la consecución estructurada de los sonidos que forman una obra artística para la comunidad en la que se representan.

En la fase de análisis que se abordará más adelante, se mostrará la clasificación de los objetos sonoros aquí mostrada para así estructurar los sonidos que se han identificado en los fragmentos sonoros recogidos en los Puntos de Control y Rutas establecidas. Se utilizará un código basado en colores, que ayudará a tener una idea general de los objetos sonoros principales identificados de un solo vistazo, de manera que se resaltarán aquellos que se presenten como figuras en el paisaje sonoro de una manera más pronunciada. A continuación se muestra el código de colores utilizado.

Para la clasificación en base a la procedencia del sonido:

HUMANA

ANIMAL

NATURAL

TÉCNICA

TRÁFICO RODADO

Para la clasificación en base a la función semántica del sonido:

MARCA SONORA

SEÑAL SONORA

LENGUAJE FONÉTICO

LENGUAJE MUSICAL

El resto de sonidos se engloban como “los demás”, por quedar su clasificación indeterminada. Será el oyente quien signifique la información que el sonido le transmita.

⁴ Es sabido que todos los sonidos contienen un significado potencial para el receptor, aunque aquí nos referimos al concepto clásico de las teorías de la comunicación donde un sonido concreto intercepta al oyente o receptor para tratar de transmitir un mensaje concreto codificado a través de un canal.

EL EFECTO SONORO

El concepto del efecto sonoro se presenta como una herramienta útil a la hora de analizar la experiencia de los sonidos cotidianos en el contexto arquitectónico y de los espacios urbanos. No podemos disociar ningún evento sonoro de las condiciones espaciales y temporales a las que pertenece la propagación física de su señal, por lo que esta dimensión en el espacio urbano requiere análisis y reflexión. Además el sonido se configura de manera subjetiva, dependiendo de la capacidad auditiva, la actitud, la psicología y la cultura del oyente, por lo que no podemos hablar de un acercamiento único y universal a la escucha. Cada individuo, comunidad y cultura escucha a su manera.

Precisamente porque la evaluación cuantitativa del espacio habitado no alcanza a englobar todos los aspectos humanos (sociales, culturales, creencias...), es necesario el uso de herramientas cualitativas que complementen a las herramientas cuantitativas para ofrecer diversas maneras de analizar el ambiente sonoro. Excepto a la hora de realizar mediciones básicas como por ejemplo pudiera ser el cálculo del coeficiente de transmisión sonoro entre el interior y el exterior de un edificio, las medidas y escala dictadas por la tipología visual arquitectónica no coinciden con las propiedades del espacio sonoro, por lo que el aspecto visual de la morfología arquitectónica no puede ser adaptada de forma directa al dominio sonoro.

Tampoco podemos limitar el intento de cualificar un ambiente sonoro determinado sólo a la enumeración de los objetos sonoros existentes, ya que si la secuencia sonora es ligeramente compleja o se extiende en el tiempo, o si el evento perteneciese a un lugar concreto en vez de a una simulación controlada como pudiera ser un laboratorio acústico, analizar los sonidos uno a uno se convierte en una tarea pesada que puede llegar a ofrecer una visión descontextualizada del acontecimiento sonoro. Es por esto, que aunque el objeto sonoro es una herramienta esencial a la hora de analizar los sonidos cotidianos, es una herramienta que precisa ser complementada para el análisis de los sonidos urbanos. El objeto sonoro sería al paisaje sonoro lo que la palabra a la lingüística, donde el objeto sonoro es un elemento básico de composición y el paisaje sonoro toda la estructura del texto, evidenciándose que si bien una palabra por sí misma tiene sentido, éste es variable en función del contexto en el que se encuentra, por lo que la cualificación del entorno sonoro necesita de una herramienta que articule al objeto sonoro en el contexto en el que se desarrolla para así obtener una cualificación de ese espacio. Una herramienta interdisciplinar que defina la configuración entre los principales términos a considerar en nuestra observación: la fuente acústica, el espacio habitado y el vínculo entre la acción sonora y su percepción. Es decir, quién o qué genera ese sonido, en qué lugar y, cómo articula el oyente el vínculo entre estos dos.

El “efecto sonoro” sería la noción que abarca la deficiencia observada en las herramientas que tratan de estudiar el espacio sonoro en el entorno urbano, englobando la interdisciplinariedad, la adecuación de la escala de las situaciones urbanas a observar, y la capacidad de integrar dimensiones más allá del diseño estético. Esta aproximación del “efecto sonoro” a la cualificación del acontecimiento sonoro en el entorno urbano genera un nexo entre el estudio urbano, la acústica aplicada y las ciencias sociales para ofrecer una visión holística del acontecimiento sonoro observado. Esta visión fue abordada por las ciencias sociales

y recogida en los diversos estudios realizados por J. F. Augoyard, P. Amphoux y O. Balay¹ por primera vez, indicando cuatro de los principales procesos psico-sociales: marcación sonora del espacio habitado o usado, la codificación sonora de las relaciones interpersonales, el significado simbólico de la acción y percepción de los sonidos cotidianos y, la interacción entre los sonidos escuchados y los sonidos producidos. [Augoyard, Amphoux, Balay] Procesos directamente relacionados con la organización local y el contexto, y que están presentes en los espacios en los que se desarrollan los ruidos molestos o la música además de los sonidos cotidianos.

El acercamiento al evento sonoro a través del “efecto sonoro”, ofrece una visión abierta a un nuevo tipo de fenómeno en el que se pueden obtener algunas indicaciones en torno a su naturaleza y la posición que ocupa dentro de la organización a la que pertenece, además de una caracterización transversal de la dimensión sonora enriquecida por diferentes campos del conocimiento y la experiencia. El “efecto sonoro” lidia entre la causa y el evento, donde no siempre llega a ser un objeto en sí mismo. El ruido o el sonido no se ve afectado a nivel físico cuando, por ejemplo, observamos el “efecto Doppler”. El efecto percibido en este caso está directamente relacionado con un aspecto circunstancial donde la relación entre el observador y el emisor es modificado cuando tanto uno como el otro se desplazan a una velocidad suficiente como para que se genere dicho efecto. [J. F. Augoyard, H. Torgue, 2006]

El catálogo de “efectos sonoros” propuesto por el equipo investigador interdisciplinar compuesto de arquitectos, ingenieros, urbanistas, sociólogos, filósofos, geógrafos y musicólogos del Laboratorio CRESSON, recoge una amplia colección de efectos sonoros que representan la síntesis de la búsqueda a través de las numerosas observaciones espaciales y arquitectónicas, así como la consulta de descripciones acústicas sobre el ambiente construido a lo largo de varios años. Para cada efecto analizado se observan correspondencias con disciplinas paralelas, de manera que un efecto que pudiera estar perfectamente definido por la acústica, encuentra una evaluación paralela en los dominios de otras disciplinas como la comunicación social, la mitología, la psicología o la música entre otros. Estas nociones condensadas en el libro “Sonic experience. A guide to everyday sounds” [J. F. Augoyard, H. Torgue, 2006], presentan un repertorio de efectos en diferentes maneras donde, al igual que en la música, el significado del repertorio es claro cuando es representado e interpretado adecuadamente por los actores y oyentes involucrados.

Esta guía de “efectos sonoros” desarrolla 66 tipos de efectos que si bien es cierto que cada uno de los efectos presenta un vínculo más cercano a una determinada disciplina, todos los efectos abordan su significado desde 6 dominios de referencia: la arquitectura y el urbanismo, la acústica y física aplicada, la psicología y fisiología de la percepción, la sociología y la cultura cotidiana, la estética musical y electroacústica y, la expresión textual y de los medios de comunicación.

No obstante, 16 de los 66 efectos recogidos en dicho catálogo se desarrollan en mayor profundidad por abarcar un mayor número de disciplinas y presentarse a través de una mayor transversalidad disciplinar que las demás.² Es por esto, que las descripciones cualitativas

1 J.-F. Augoyard, “*Les pratiques d’habiter à travers les phénomènes sonores*”; J.-F. Augoyard, P. Amphoux, and O. Balay, “*Environnement sonore et communication interpersonnelle*”; O. Balay and G. Chelkoff, “*La dimension sonore d’un quartier*.”

2 Existe una multitud de efectos que mayormente tiene su origen en la electroacústica y se han evitado en el presente estudio por entender que no siendo especialmente relevantes en el análisis que nos ocupa, también lo extendería

realizadas a lo largo del área a analizar se fundamentan en los 16 efectos más relevantes a pesar de que, cuando la situación así lo requiera, se haga mención a alguno de los otros efectos.

Si bien el desarrollo de los efectos sonoros se recoge de manera extensa en el libro “Sonic experience. A guide to everyday sounds” [J. F. Augoyard, H. Torgue, 2006], a continuación se expone una breve introducción a los citados 16 efectos principales que guiarán las descripciones cualitativas a lo largo del proceso de análisis.

ANAMNESIS

Aparece cuando un evento pasado o la atmósfera que lo configuraba se presenta de nuevo en la conciencia del oyente, cuando éste se expone a un contexto sonoro específico o a una señal particular que genera cierta reminiscencia. Se produce un renacimiento involuntario de la memoria que es causada por la escucha y el poder evocador de los sonidos. Acontecimiento en el que la proyección subjetiva tiene prioridad sobre las transformaciones acústicas y distorsiones eventuales de la secuencia de sonido, siendo la psicología y la filosofía de la percepción las disciplinas que principalmente lo enmarcan junto con la sociología, por tratarse de la reconstrucción de un pasado vinculado al individuo que la escucha, algo subjetivo que se fundamenta más en una construcción cultural que en una consecuencia técnica.

CORTE

Se presenta ante la caída o realce repentino de la intensidad sonora. Las divisiones creadas en los espacios construidos también crean divisiones en el entorno sonoro influyendo en su propagación y orientando el movimiento y la progresión a través de otros espacios, siendo así principalmente la arquitectura quien estructura este efecto. No obstante, este acontecimiento se presenta a nivel perceptivo como un elemento de composición al estructurar la secuencia en la que se presenta a través del ritmo de su aparición en la línea temporal.

ZUMBIDO (DRONE)

Si bien es un efecto que se puede visualizar a través de un análisis de frecuencia, será su prolongación en la línea temporal quien lo defina sin que sea la intensidad un factor de máxima relevancia. Se trata de una capa constante de tono estable en un conjunto de sonido que puede permanecer en el fondo o convertirse en el protagonista de la secuencia. Su propagación depende del entorno urbano, pero su interpretación responde a directrices establecidas en el marco de la sociología y la psicología y fisiología de la percepción.

FILTRADO

Se percibe ante el aumento o debilitamiento de frecuencias específicas de un sonido que pudiera estar provocado por la variación de las condiciones atmosféricas, la presencia de obstáculos que bloquean su propagación... cuando sólo algunas de las frecuencias emitidas por la fuente llegan al oyente. Concepto imprescindible en la acústica aplicada, para la comprensión del comportamiento de determinados materiales absorbentes. La organización morfológica del considerablemente dificultando la gestión de lo observado.

entorno urbano desempeña un papel fundamental en la aparición de este efecto.

IMITACIÓN

Viene a representar características particularmente significativas del evento sonoro al que hace referencia. No se puede evaluar físicamente porque existe en la medida en que se da una relación recíproca entre el elemento de sonido de referencia y su interpretación. Se marca en el ámbito de la estética musical, por ser esta quien desde la antigüedad ha tratado de recoger y dominar los sonidos presentes en la naturaleza para su posterior reinterpretación. Serán la sociología y la cultura cotidiana quienes determinen cuándo será un efecto de imitación.

ENMASCARAMIENTO

Se da cuando un sonido borra parcial o totalmente la percepción de otro sonido debido a su intensidad o la distribución de sus frecuencias. Éste efecto reduce la intensidad del sonido enmascarado, pero sólo nos percatamos de ello si en algún momento de la secuencia escuchamos el sonido enmascarado. Dependiendo del contexto, el mismo tipo de sonido producirá una percepción subjetiva que podrá ser parasitaria favorable, es decir, que tiene una connotación positiva. La presencia de la máscara implica una relación de poder entre dos sonidos de distinto carácter.

METAMORFOSIS

Describe las relaciones inestables y cambiantes entre los elementos de un conjunto sonoro. Caracteriza la inestabilidad presente en las relaciones estructurales que vinculan a las partes de un conjunto y la posibilidad resultante de cambiar los componentes elementales de una totalidad, por lo que se percibe en una transición constante. Se enmarca en la psicología y fisiología de la percepción porque el oído humano tiende a percibir sonidos múltiples como una única entidad y el sonido más intenso no siempre es considerado como una “figura” debido al sesgo que la atención selectiva genera.

NICHO

Aparece cuando una emisión del sonido se da en el momento que es más favorable y cogerse un lugar particularmente bien adaptado para su expresión. Combina un mensaje y contexto sonoro en una herramienta fundamental para la acción sonora pudiendo operar a través de cualquiera de los componentes del sonido como la intensidad, el tono, el timbre o el ritmo. Está vinculado a las propiedades acústicas específicas de un entorno por lo que es definido en base a la acústica aplicada y la definición morfológica del entorno urbano.

REMANENCIA

Es la traza mnésica de la señal de sonido que ha perdido intensidad y desaparece. Es la

continuación de un sonido que ya no se oye. Y una vez la emisión y propagación desaparece el sonido da la impresión de permanecer en el oído. Una percepción de un sonido cuyo objeto y causa han desaparecido. Es la ilusión sensorial quien detona este proceso en el que interviene la memoria a corto plazo, a diferencia de la anamnesis donde aparece el recuerdo más distante. No está sujeto a las condiciones físicas de un espacio.

REPETICIÓN

Se define por la reaparición de acontecimientos sonoros percibidos como idénticos. Por un lado marca fenómenos de automatismo que implica la subordinación y por otro lado, caracteriza a fenómenos de retorno, recuperación, y el enriquecimiento por acumulación. Puede aparecer para confirmar la comunicación adecuada de una señal, aunque su prolongación temporal podría convertirlo en fondo sonoro (p. e. en el caso de la acción de una máquina) invirtiendo esta característica, siendo los parámetros sociológicos y culturales quienes lo determinen en cada caso.

RESONANCIA

Se refiere a la vibración de un elemento sólido, ya sea en el aire o a través de otro elemento sólido. Requiere un nivel acústico relativamente alto y una concordancia entre la frecuencia de excitación y el objeto puesto en vibración. Su estudio pertenece a la física y acústica aplicada pero acepta alargue textura y el urbanismo por ser una condición característica de cualquier material. A nivel fisiológico también el cuerpo humano es sometido a muchos fenómenos de resonancia como receptor de sonido que es.

REVERBERACIÓN

Aparece cuando el sonido continúa propagándose incluso después de haber cesado su emisión. Depende completamente de las características físicas y de la morfología geométrica del entorno en el que se desarrolla cualquier evento sonoro. Las reflexiones se añaden al sonido original amplificándolo por un lado y pudiendo llegar a enmascararlo hasta hacerlo ininteligible. Vincula el tiempo que tarda un sonido en desaparecer una vez su emisión ha cesado al entorno arquitectónico o urbano en que se desarrolla, siendo una característica inherente a cada espacio concreto.

SHARAWADJI

Principalmente relacionado con la estética, muestra la sensación de plenitud a veces creada por la contemplación de un motivo sonoro o de un paisaje sonoro complejo de belleza inexplicable. Término acuñado por viajeros europeos que regresan de China en el siglo XVII. Efecto inesperado que nos transporta a otro lugar debido a la ausencia de diseño pero que afecta a la imaginación, más allá de la representación estricta de las cosas. Juega con las reglas de la composición, estimulando una sensación de placer en la confusión perceptiva.

SINÉCDOQUE

Es la capacidad de valorar un elemento específico a través de la selección de un sonido concreto cuando se escucha un ambiente sonoro complejo. Esta escucha selectiva se produce por la determinación de un criterio funcional predominante o como consecuencia de un esquema cultural que establece una jerarquía. La valorización de ciertos sonidos requiere la supresión parcial o absoluta de los otros sonidos. A través de la teoría de la información podemos observar que cada individuo tiene un límite máximo de la aprehensión de la información, límite que es inferior al flujo de las fuentes de sonido que nos rodean. Por eso, decimos que percibir es seleccionar.

UBICUIDAD

Aparece ante la dificultad o imposibilidad de localizar las condiciones espacio temporales de una fuente sonora. Un sonido unidireccional, difuso e inestable te parece venir de todas partes y de ninguna al mismo tiempo, abriendo el camino a la dimensión metafísica del sonido. Se desarrolla en el marco del ambiente urbano y el espacio arquitectónico articulando la configuración espacial y la posición del oyente. En arquitectura se tiende a evitar la aparición de dicho efecto en la mayoría de los espacios cotidianos, aunque su aparición podría ser provocada en espacios de carácter religioso o destinados al desarrollo de espectáculos, ya que expresa cierto poder simbólico que consiste en hacer de cualquier espacio espectacular un espacio ubicuo.

ONDA

Es un efecto vinculado a las fluctuaciones en la curva de intensidad que un sonido ó un grupo de sonidos describe a lo largo de la escucha realizada. Genera una composición en la escucha mostrando los mismos elementos que estructuran a una onda sonora como son el ataque, punto máximo, decaimiento, sostenimiento y relajación o caída. Su imagen arquetípica se puede apreciar en elementos naturales como el mar, el viento, la lluvia... el ciclo de la onda debe ser relativamente estable para entenderlo con un efecto, de manera que la diferencia entre el mínimo y el máximo de intensidad permita la identificación de una estructura homogénea en la escucha cotidiana.

PUNTOS DE CONTROL Y RUTAS COMENTADAS

Si bien en el análisis objeto de nuestra investigación proponemos una pequeña variante de esta metodología (“Rutas urbanas comentadas” [Thibaud, 2001]), explicaremos los puntos más relevantes de su proceder. El objetivo principal de las *rutas urbanas comentadas* es buscar un acercamiento a la experiencia sensorial del transeúnte en el lugar vivido. Se trata de un método interdisciplinar diseñado para estudiar el ambiente urbano. El eje central para acercarnos a la idea del ambiente urbano son las descripciones realizadas *in-situ* por el investigador, ya que son estas descripciones las que formulan las hipótesis sobre el fenómeno ambiental, el ambiente sonoro en nuestro caso, que posteriormente testaremos sobre los usuarios y habitantes del lugar a analizar mediante el método de la *escucha reactivada*. Si bien éste método es parte de un acercamiento interdisciplinar mayor que debería englobar a la ingeniería (acústica, iluminación, tecnología...), urbanismo y arquitectura, y las ciencias sociales (concretamente la micro-sociología), las *rutas comentadas* se vertebran mediante la ejecución de tres actividades simultáneas en su versión original: caminar, percibir y describir. No obstante, percibir el espacio público no siempre se da desde una acción dinámica en la que el cuerpo se desplaza, sino que el estado contemplativo es inherente a la propia naturaleza de la arquitectura pudiendo llegar a entenderla desde una posición estática del usuario, como cuando por ejemplo, se sienta en una terraza o en el banco de un parque o plaza. La dimensión temporal en el espacio arquitectónico no sólo depende del desplazamiento del sujeto que la habita, del recorrido que realiza al barrer la superficie por la que se desplaza, sino que también es un tiempo construido por la consciencia.

CRITERIOS INICIALES DE PERCEPCIÓN

A pesar de que describir el entorno que nos rodea pueda parecer sencillo, describir implica seleccionar lo que enfocamos, en que nos centramos de todo el entorno al que estamos expuestos. Por lo tanto, cada vez que describimos realizamos una construcción estructurada del entorno que nos rodea, donde los diferentes eventos aparecen ordenados en una jerarquía articulada por el observador. Por eso es necesario establecer ciertos criterios o pautas que estructuren lo percibido. En este sentido, el *método de las rutas comentadas* desarrollado por Jean Paul Thibaud (Thibaud, 2001) se basa en tres hipótesis centrales: la percepción en el contexto, la variabilidad de la percepción y el entrelazado entre las palabras y lo percibido.

Las condiciones bajo las que realizamos la observación deben ser recogidas con independencia de la naturaleza de la observación para poder definir el contexto en el que la enmarcamos, cuyo concepto lo definen por un lado la metodología (que entrelaza la información observable con las condiciones de observación) y por otro lado, el tema de la propia investigación. En “el enfoque ecológico de la percepción visual”, James J. Gibson postula que la percepción del sujeto no puede dissociarse de las posibilidades que el entorno percibido ofrece, como consecuencia de la dualidad entre metodología y temática que todo contexto conlleva [Gibson, 1986]. No podemos estudiar la percepción de manera abstracta, sino como un emparejamiento entre percepción y entorno donde la percepción más que basarse en el entorno, está sujeta a él, lo condiciona.

La percepción del habitante o usuario del lugar suele darse de acuerdo a un programa de uso contextualizado, es decir, ligada a una acción concreta que en la mayoría de los casos ha sido ligeramente premeditada por el habitante; cruzar un paso de peatones, desplazarse de un lugar a otro de la ciudad, sentarse contemplativo en una plaza o parque... por lo que la manera en la que se percibe no se puede dissociar de la acción a la que pertenece (Thibaud, 2002). Es por esto que es el ciudadano, el habitante del lugar, quien puede ser el observador más preciso de la ciudad frente al investigador que puede verse distanciado por la observación académica. Podríamos decir que en el presente estudio nos encontramos ante un caso especialmente particular cuando el propio investigador es habitante o usuario habitual del lugar analizado. Pero en cualquier caso, el estudio del ambiente urbano requiere examinar el entorno sensorial del lugar, el comportamiento perceptivo de los usuarios y las actividades sociales en las que estas se desarrollan.

Si bien pudiéramos resumir a dos situaciones la manera en la que percibimos el espacio arquitectónico desde el punto de vista temporal, el estático y el dinámico, sea en el interior de un edificio o en el exterior, en el espacio público, el movimiento del cuerpo es inevitable incluso cuando estamos sentados en la terraza de una plaza o en un parque. La dimensión temporal es inevitable sea cual sea la situación en la que nos encontramos, por lo que la percepción del entorno parece estar estrechamente ligada al movimiento del cuerpo aunque solo sea para girar la cabeza atraídos por un sonido lateral concreto. Pero este moverse no se limita al simple desplazamiento físico, sino que parece estar más sujeto a la condición de que una situación pueda acontecer. El filósofo francés Renaud Barbaras expone que es el sujeto quien al moverse hacia el mundo, lo hace aparecer, dando lugar al fenómeno en el mundo en el que el sujeto se involucra a través de sus movimientos (Barbaras, 1992). También Merleau-Ponty apuntaba a la unidad entre percepción y movimiento en “Lo visible y lo invisible” (Merleau-Ponty, 1968). Ya sea mediante la realización de una ruta por una calle o zona de la ciudad o plantándonos en un punto concreto de una plaza situando la grabadora en un punto fijo, serán la motivación o intención como condición para la existencia de una percepción por un lado, y la capacidad de movimiento (nuestra o del entorno) como condición de la existencia del espacio público por otro, quienes estructuran el fenómeno del movimiento en el ambiente urbano.

Debido a que sólo podemos alcanzar a percibir aquello a lo que alguna manera podemos dar forma (aquello que los lenguajes nos permiten), ya que no todo lo que alcanza a nuestros sentidos puede ser percibido, podremos evaluar las percepciones que sean verbalmente comunicadas. Esta es la diferencia entre sentir y percibir. Percibimos sólo aquello que podemos expresar. El resto “sólo” podemos sentirlo. Se trata de la tradicional oposición occidental entre lo que es sensorial y lo que es inteligible, el concepto y lo perceptible. El filósofo alemán Hans-Georg Gadamer diría que “el mundo no sólo es mundo por extensión de lo expresado en un idioma, sino que el idioma en realidad sólo existe por el hecho de que el mundo encuentra su presencia en él” (Gadamer, 1976).

La colección de descripciones que realicemos en nuestro trabajo de campo nos revela la relación en la configuración de las operaciones ligadas al ambiente del lugar, además de acercarnos a la experiencia del usuario al experimentar nosotros mismos cada secuencia en el propio escenario de su acontecimiento. Un evento nos invitara a hablar de él cuando este sea lo suficientemente conmovedor y el evento hablará a través de nosotros. Con toda probabilidad,

al escuchar las grabaciones de campo realizadas comprobaremos que no habremos podido describir todo lo captado por el micrófono en el lugar de la grabación. Una segunda escucha (si no más...) será necesaria para por un lado, identificar los objetos sonoros más relevantes que no hayamos recogido in-situ y, por otro, obtener una mayor comprensión de la escena.

CRITERIOS DE APLICACIÓN

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS LUGARES

Mencionábamos al inicio de este capítulo la necesidad de ajustar la metodología a la tipología de cada investigación. El área seleccionada para el análisis de esta investigación pertenece a la zona peatonal del Casco Viejo de Bilbao junto con el vial que se desarrolla en paralelo a la ría y rodea al Casco Viejo. Se han incluido la plaza del Teatro Arriaga y el parque del Arenal, por su relevancia en la trama urbana al configurar el boulevard que estructura los límites del Casco Viejo en relación con el ensanche de la ciudad. El criterio de distribución de los puntos a analizar se ha distribuido configurando una red que abarcase las diferentes situaciones del área a estudiar, estableciendo una separación mínima adecuada cuando los puntos se estableciesen en zonas de usos similares que garantizase la no intrusión o contaminación del ambiente sonoro de un punto sobre el otro, con objeto de evitar la repetición de situaciones. Sólo hemos establecido puntos cercanos en la misma zona cuando ésta era lo suficientemente amplia en extensión como para albergar diferentes usos como en el caso del parque del Arenal. Al inicio del capítulo referido al análisis expondremos más detalladamente los motivos que han llevado a la elección del Casco Viejo como objeto de análisis frente a otras opciones de la ciudad.

Si bien podríamos optar por realizar múltiples registros de un mismo lugar de reducida escala como podría ser la de una zona de una calle, una plaza, una intersección... parece más fructífero extender las localizaciones y las rutas propuestas en un área más dispersa que abarque un área que aún perteneciendo a la misma zona particular, como es el Casco Viejo de Bilbao en nuestro caso, ofrezca una variabilidad de situaciones incluso si hacemos los registros en el mismo día y la misma franja horaria. La intersección entre las variables de la temporalidad y la localización de los puntos o direccionalidad de las rutas, podrían dar como resultado una infinita cantidad de situaciones que no sería posible abarcar en su totalidad. Por otro lado, cabe recordar que se quiere obtener una visión general del entorno sonoro del Casco Viejo entre las muchas posibles visiones posibles que pudieran recogerse, con objeto de obtener cierto material sonoro que será testado sobre los usuarios y habitantes de la zona. Por esta razón, en este tipo de metodologías debe establecerse el objetivo del análisis con anterioridad.

Por otra parte, la simultaneidad del registro de todos los puntos en el mismo momento sería interesante si quisiésemos estudiar la variabilidad y evolución del evento sonoro de un punto respecto del otro, pero tampoco es este el objetivo de la investigación, por lo que finalmente optamos por realizar registros sonoros a lo largo de los puntos establecidos en la trama durante dos días consecutivos y la o largo de diferentes franjas horarias del día como son la mañana y la tarde. El registro de las rutas por otro lado, las realizamos a lo largo de otros dos días y en una estación diferente del año y, variando la franja horaria de un día a otro. En ambos casos se da el condicionante de que se realizan durante días de labor de la semana y de día. Hemos evitado la noche debido al carácter particular que esta muestra a nivel sonoro, debido a que en ausencia de

actividad en la calle aumenta la reverberación y el sonido también se propaga a mayor velocidad cuanto más baja sea la temperatura del aire. Esto junto con la ausencia de ruido de fondo que enmascare ningún evento, confiere cierto carácter dramático a prácticamente cualquier evento sonoro que se desarrolle durante la noche.

En contraste con estas dos situaciones (la estática en un punto determinado y la de los recorridos) recogemos los sonidos del desarrollo de determinados eventos particulares que se dan en la zona analizada a lo largo de festividades concretas como Semana Santa, Semana Grande, Santo Tomás, manifestaciones... situaciones excepcionales todas ellas. Las intersecciones generadas por este contraste serán las que nos guíen a la hora de establecer algunos criterios para la selección de las secuencias sonoras que mostraremos a los habitantes y usuarios de la zona analizada, aplicando la segunda fase de la metodología.

CRITERIOS DE DURACIÓN DE LOS REGISTROS

La duración del registro sonoro de los puntos y rutas establecidos será variable en función del objetivo de la investigación. El tiempo límite de duración del registro de cada punto se ha limitado a los 5 minutos de duración aproximada, de manera que se han alargado o acortado ligeramente según la situación lo requiera. Es el investigador quien determina la duración de estos registros, pero en cualquier caso deben ser lo suficientemente amplios como para recoger una secuencia que describa la situación, por lo que se deberá tener en cuenta que son necesarios algunos segundos previos que introduzcan al oyente en cada escena, pudiendo situar cada objeto sonoro en el fondo que lo contextualiza. En el caso de las rutas se han seleccionado de acuerdo a un criterio mayormente funcional, que recoge el tránsito por las calles y plazas principales que los habitantes y usuarios habituales recorren tanto para transitar por la zona a estudiar como para atravesarla hacia otras áreas de la ciudad. En este caso la duración la marca el tiempo transcurrido en atravesar la ruta a un paso "normal", un paso que ofrezca cierto carácter contemplativo al usuario/investigador. Por otro lado, la escucha ampliada a través de los auriculares a lo largo de los registros sonoros, también muestra cierto límite debido a la saturación por repetición.

No debemos de olvidar que tratamos de obtener determinadas fonografías, que si bien podemos hacer una analogía desde la similitud etimológica de la palabra con su homólogo visual, la fotografía, se trata de obtener el registro de una escena u acontecimiento concreto. En el caso de la fotografía, el artista congela el tiempo en un instante infinitesimal donde la escena queda recogida y es el público quien propone la temporalidad del evento observado. En la música sería el artista quien propone el tiempo al igual que el investigador que capta la fonografía. La condición de temporalidad del evento sonoro impide una aplicación similar a la fotografía en lo que a términos de temporalidad se refiere, pero realizar una grabación de una hora no podría ser aplicable al registro sonoro de este tipo, especialmente en el registro de los puntos fijos, debido al factor cambiante que un evento de larga duración conlleva tal y como el pintor Antonio López nos muestra en la película documental "El sol del membrillo" (Erice V., 1992). Pudiera ser que el objeto de estudio fuese precisamente recoger ese aspecto metabólico que todo ambiente experimenta, pero el umbral de fatiga del oído en particular y del resto de los sentidos en general será quien determine su duración máxima en última instancia.

CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE LAS DESCRIPCIONES

Las descripciones que realizamos, sean de las experiencias obtenidas en los puntos fijos determinados como las obtenidas a través de los paseos por las rutas establecidas, conformarán el corpus básico para el análisis del lugar. Las descripciones recogen la experiencia vivida *in-situ* en el momento de la grabación. Debemos de mantener ciertos protocolos con el fin de garantizar unas condiciones de la experiencia adecuadas de manera que deberán recoger lo que percibimos durante la grabación de la manera más precisa posible. Estas descripciones recogerán desde la localización en la que nos encontramos hasta lo percibido por el resto de sentidos que complementen al del oído; percepciones visuales, táctiles, olfativas... o cuestiones de subjetividad como el estado de ánimo que nos sugiere cada particular momento.

Estas descripciones nos ofrecen una manera de clasificar los objetos sonoros al realizar una enumeración de lo que escuchamos por un lado, pero la finalidad de las descripciones se centra más en establecer hitos perceptivos que nos ayuden a articular la manera en que relacionamos aquello que hemos percibido. Dependiendo de si estamos observando, cualificando, detallando, esclareciendo o enumerando cuando describimos, el discurso adoptará una forma concreta estableciendo diferentes tentativas de explicaciones y evaluaciones para cada caso. La actitud con la que se realiza la descripción dará como resultado una información específica de lo percibido. En nuestro caso nos basaremos mayoritariamente en la identificación y explicación de los “efectos sonoros” y los “objetos sonoros” como conceptos centrales para el desarrollo de las descripciones.

PAUTAS TÉCNICAS

El registro de cualquier evento conlleva inevitablemente la selección de la cadena de dispositivos técnicos que recojan lo acontecido. Precisamente porque sólo percibimos lo que los lenguajes nos permiten, es de vital importancia prestar un mínimo de atención a la tecnología utilizada para dicho registro. Se ha optado por una grabadora de la marca ZOOM modelo H4N. Este tipo de grabadoras nos permite el registro sonoro en imagen estéreo y múltiples pistas estéreo simultáneas, de manera que podemos recoger el evento sonoro a analizar por un lado en una pista en estéreo, mientras en otra pista registramos los comentarios descriptivos de lo percibido en cada momento. La imagen estéreo recogida por el micrófono integrado de la grabadora abarca 120 grados de apertura en el plano frontal, gracias a la disposición en X/Y de dos micrófonos de condensador unidireccionales con una sensibilidad de -45 dB/1 Pa a 1 kHz. Existen múltiples tipos de micrófonos que van desde los direccionales hasta los de tipo cardioide o multidireccionales. No obstante, la técnica de micrófonos en disposición X/Y permite realizar un registro más uniforme frente a otras técnicas de manera que no presenta vacíos sonoros en la imagen estéreo. Algunas disposiciones de micrófonos direccionales pueden llegar a ofrecer una mayor apertura de la imagen estéreo pero siempre en detrimento de la uniformidad, especialmente en el punto de intersección de los ejes de los micrófonos. La grabación mostrará una coloración sonora que despistaría al oyente que posteriormente escuchase el audio, especialmente en los momentos en que nos desplazamos o nos giramos. No en vano, la técnica de disposición en X/Y es la más utilizada en el cine. El registro de nuestros comentarios lo realizamos mediante un micrófono de solapa de la marca AUDIO-TECHNICA modelo ATR 3350. Se trata de un micrófono de condensador de patrón polar cardioide y omnidireccional. El micrófono se inserta

en el INPUT 1 de la grabadora ZOOM, sumando una pista mono de grabación independiente a la pista en estéreo recogida por el micrófono integrado en X/Y. (Ver Anexo 6)

La grabadora se dispone sobre un trípode para situarla en el punto seleccionado y una altura aproximada a la de nuestros oídos, de manera que nosotros nos situamos a un metro de distancia aproximadamente con el micrófono de solapa para realizar las descripciones. El micrófono de la grabadora va provisto de un “quita-vientos” para evitar que el viento realice distorsión por *clipping* al golpear los micrófonos. No obstante en determinadas ocasiones es inevitable registrar la distorsión causada por la acción del viento o la presencia repentina de un nivel sonoro excesivo. La distorsión por *clipping* se puede evitar mediante la utilización de compresores y limitadores, aunque siempre generan una coloración en el sonido. También vamos equipados con unos auriculares de la marca SENHEIZER que amplifican lo recogido, de manera que realizamos una escucha aumentada de nuestro entorno, aunque no debemos confundirlo con el “efecto walkman”¹ (Thibaud, 2003) descrito por Jean-Paul Thibaud. En el caso de las descripciones realizadas al recorrer las rutas establecidas seguimos la misma disposición de los dispositivos utilizados, con la diferencia que esta vez el trípode será sustituido o convertido en una pequeña pértiga que posibilite nuestro desplazamiento.

Cabe recordar que este trabajo de investigación no trata de realizar registros sonoros de una calidad prístina en todos sus detalles, sino que el límite aceptable está en la inteligibilidad de los diferentes eventos sonoros. Por analogía con la imagen, diríamos que no se trata de obtener una imagen de alta resolución a través de una cámara con un gran número de megapíxeles de calidad, sino que es suficiente una calidad que permita la comprensión de la escena. No debemos olvidar por un lado la compresión natural del sonido que todo dispositivo de grabación ejerce sobre el registro por un lado, y el hecho de que utilizar quita-vientos elimina ligeramente la presencia de las frecuencias más agudas obteniéndose una ligera ecualización de la escena original. También está el ajuste de la variable de intensidad de la recepción de los micrófonos, que serán testigos de la dinámica sonora recogida, de manera que en ocasiones se tenga que ajustar esta sensibilidad obteniendo como consecuencia una variabilidad de la intensidad sonora que no es propia de la escena recogida sino fruto del ajuste del registro. Por último, cabe recordar que en determinadas ocasiones puede aparecer la voz del investigador en la pista estéreo que recoge la escena debido a la baja intensidad del fondo sonoro, variabilidad del viento u otros factores. Este hecho no invalida la utilidad de la secuencia recogida siempre que sea puntual y se encuentre significativamente por debajo del nivel sonoro de la escena principal registrada. En el caso de que sea inteligible lo que la voz del narrador expresa, se deberá cuidar la relevancia de la información expresada a lo hora de mostrar dichas grabaciones a los usuarios y habitantes en la última fase en la que se aplique la segunda fase de la metodología.

1 En el “efecto walkman” J. P. Thibaud analiza como mediante el control del volumen del dispositivo de reproducción portátil, sea un walkman, mp3, iPod... el usuario establece una interacción entre el entorno que le rodea y la atmosfera privada configurada por la escucha de los auriculares, donde se establece un nodo de interacción, que interpela a la dinámica dentro/fuera, cuyo límite es regulado a través del volumen del dispositivo.

LA ESCUCHA REACTIVADA

La técnica de la entrevista mediante la escucha reactivada desarrollada por el laboratorio CRESSON de Grenoble, es una técnica de encuesta testada en variedad de estudios relacionados con el espacio, el paisaje urbano, ruido, comunicación e interacción social desarrollada desde 1981. La técnica consiste en recoger las reacciones de los habitantes o usuarios de un espacio al exponerlos a sonidos recogidos en su propio ambiente, por lo que la escucha reactivada es un ejercicio de doble escucha; por un lado el investigador invita al habitante a detenerse en su experiencia vivida y por otro lado, éste enseña al investigador a entender mejor el lugar analizado. La dimensión física no es el único referente, la dimensión social y cultural aparece como una herramienta real para la construcción de las percepciones sonoras. El potencial más valioso de la escucha reactivada está en su capacidad para hilar el conocimiento y el sentimiento del sonido.

La idea pudiera parecer simple, pero la grabación sonora puede convertirse en un dispositivo paradójico¹ al generar distancia por el desapego de la representación de la grabación y edición de una parte de la realidad por un lado, al mismo tiempo que nos acercamos a la experiencia al inducir al habitante a una actitud de escucha activa. Éste tipo de escuchas buscan realizar la mayor confrontación con el contexto vivido, por lo que al realizar la escucha se ofrecen lecturas sonoras a varios niveles: por un lado el estado cuantificable del sonido, que ofrece nociones generales y estereotipadas del ruido (entendido como nivel sonoro excesivo) y, por otro lado, un contexto cualitativo que será más o menos convergente en base a las opiniones expresadas por los usuarios entrevistados.

Algunas de las indicaciones ofrecidas por el sonido son relevantes para el habitante, aquellas que la observación etnográfica, la descripción arquitectónica o las mediciones no pueden expresar. El reto principal aquí está en determinar qué selección de secuencias de sonidos cotidianos pueden dar cuenta del evento sonoro del lugar, reconocer qué es lo que hace familiar o reconocible al lugar y que sonidos son los más característicos del lugar. Es por esto, que llamamos a la afección y proyección del usuario mediante el poder emocional de los sonidos, el cual ofrece un desarrollo contemporáneo bajo las teorías como la del “hot media” desarrolladas por M. McLuhan² entre otros, o incluso las más clínicas como la anamnesia sonora utilizada por la Fonoaudiología³ entre otras. En este sentido, es inevitable comparar la escucha reactivada con una especie de “test sonoro de Rorschach⁴”, ya que las secuencias sonoras propuestas en la entrevista invitan inevitablemente a una proyección de los sujetos cuyo contenido se refiere a la identidad individual que podría interesar al psicólogo, pero también al investigador interesado en determinar cómo se articulan los componentes de la identidad colectiva.

1 Es paradójico porque por un lado sólo se registra un fragmento de la realidad con las limitaciones expresivas que todo registro de la realidad conlleva. Por otro lado, al mismo tiempo se induce al oyente a reconstruir la escena del fragmento sonoro que se le muestra.

2 Marshall McLuhan fue uno de los grandes visionarios de la sociedad de la información. Creó conceptos acerca de los medios de difusión masiva y la sociedad de la información como la *Galaxia de Gutenberg*, la *Aldea Global*, la diferencia entre los “Hot media” y “Cool media”, así como la descripción de los medios de comunicación como extensiones de la persona.

3 La Fonoaudiología es una disciplina que evalúa, diagnostica e interviene en los trastornos de la comunicación humana.

4 Test utilizado generalmente en el psicoanálisis donde se muestran al paciente imágenes abstractas sobre las que se pide que realice una descripción de lo que ve.

Este método de la *escucha reactivada* engloba un conjunto de variantes relacionadas con los diversos propósitos de cada investigación, que incluyen un conjunto de dispositivos y procedimientos característicos. Esta herramienta puede ser utilizada siempre que las percepciones, reacciones y los sonidos de las acciones humanas que intervienen en un entorno sonoro merecen una cuidadosa consideración y se presenta en dos principales categorías de uso: la investigación exploradora o etnográfica de la vida sonora de un lugar o entorno (TIPO A)⁵, y la verificación de la hipótesis de las percepciones, representaciones y prácticas que son estrictamente sonoras y más afectan al entorno general (TIPO B). Las diferencias metodológicas entre ambas categorías radica en que en el primer género testamos un material sonoro previamente constituido y corroborado en un previo sondeo sobre la población implicada. En el segundo caso, el investigador propone directamente su representación sonora del lugar, la cual puede estar basada en observaciones escritas, dibujadas o medidas con anterioridad. Una vez realizada una selección de los fragmentos representativos del lugar que nos interesa testar sobre los usuarios de la zona, se realiza una escucha en grupo donde los participantes intervienen mediante sus comentarios descriptivos y afectivos. En el análisis que nos concierne será la segunda categoría (TIPO B) la que nos guíe.

PREPARATIVOS Y PRELIMINARES

Grabar el máximo número de secuencias sonoras del lugar a estudiar para después razonar cuales son los fragmentos adecuados entre la selección de las secuencias más relevantes obedeciendo a un fin lógico con objeto de preparar el material para la *escucha reactivada* puede parecer aparentemente sencillo pero, no es suficiente atender a la cantidad. El exceso de información ofrecida al oyente puede llegar a limitar la interacción entre investigador y entrevistado al tener que resumir todas las horas de grabaciones registradas en una única secuencia global cuyo límite de duración viene marcado por el umbral de fatiga auditiva (un máximo de hora y media).

Por otro lado, la *escucha reactivada* es una escucha compartida que debería llevar consigo las cuatro modalidades de escucha definidas por Pierre Schaeffer en “*El tratado de los objetos musicales*”: oír, escuchar, entender y comprender (Schaeffer, 1988). Aunque la experiencia vivida por el habitante no puede ser sustituida, el investigador trata de aportar su propia sensibilidad y dependiendo de los objetivos de la investigación ésta preparación será más o menos intensa, pero no se recomienda que la experiencia auditiva ofrecida al usuario entrevistado sea del todo matizada, que sea una construcción de las secuencias excesivamente media. Por eso se recomienda que la fase preparatoria contenga tanta sensibilidad como reflexión sea cual sea el objeto de la investigación. Éste método exige una completa implicación del investigador en la totalidad de las fases del proceso que son; la observación del lugar, la participación en las grabaciones sonoras, la selección de las pistas de audio para posteriores entrevistas y análisis previo.

⁵ En el “método de la escucha reactivada” [Augoyard, 2001] se especifican dos maneras de reactivar los comentarios de los participantes. En el TIPO A, se establece un primer grupo de gente al que se le pide que realice una serie de grabaciones en un entorno no muy extenso como pudiera ser una plaza, un patio de manzana... posteriormente el investigador selecciona unos fragmentos y se los muestra a otro grupo de habitantes o usuarios de la zona en el mismo lugar donde se han recogido mediante la reproducción sonora a través de auriculares. El participante realiza descripciones en torno a esa escucha en el lugar y el investigador las recoge. Este tipo de análisis es más apropiado en espacios reducidos debido a las dificultades técnicas que muestra el hecho de recoger los comentarios del participante en un entorno urbano colmado de gente mientras el entrevistado trata de realizar las descripciones.

Al realizar un estudio del espacio público no podemos abarcar las entrevistas a los usuarios de igual manera que si estuviésemos en el interior de una vivienda privada, por ejemplo. Al analizar el interior de una vivienda es más fácil hacer hablar al usuario (al habitante de la vivienda en cuestión) en la entrevista debido a la curiosidad que presenta su cercanía al caso estudiado, llegando a dar incluso acceso al estudio de la vida sonora de una jornada completa en su propia casa (Augoyard, 1985). Sin embargo, cuando analizamos el espacio público se puede producir cierto alejamiento por parte del usuario hacia la propuesta sonora del investigador debido al carácter anónimo que las grabaciones pudieran presentar, por lo que esta situación deberá ser invertida mediante técnicas como la “Ruta comentada”⁶ de Jean-Paul Thibaud (Thibaud, 1996), cuya variante hemos utilizado primero para el análisis de nuestro lugar.

En el “Método de la Ruta Comentada” J. P. Thibaud propone involucrar a los usuarios y habitantes en la realización de las grabaciones del entorno sonoro a analizar. Esta acción exige la disposición de amplios medios técnicos y es difícil de aplicar más allá de pequeñas zonas como plazas o cruces de calles, donde se realizan pequeños recorridos. Al abordar un barrio o zona más extensa (siempre dentro de un límite, ya que ésta metodología no es aplicable a toda una ciudad como decíamos anteriormente), debemos asumir la existencia de un sesgo determinado en la aplicación del método, el cual viene simplificado a la condición de que es el propio investigador quien ha realizado los registros sonoros iniciales a lo largo del área objeto de análisis para posteriormente mostrárselos a los usuarios y habitantes de dicho espacio. Ésta determinación viene marcada por el hecho de que en el caso que nos ocupa, el investigador es también habitante y usuario de la zona a estudiar. Por otro lado, tratándose de una tesis enmarcada en la disciplina de la arquitectura, parece oportuno que el investigador sea licenciado en la materia.

Éste análisis previo constituye el *corpus* inicial de las representaciones sonoras que posteriormente contrastaremos con las experiencias sonoras, descritas por los usuarios del lugar, reactivadas por la escucha de la selección de nuestras grabaciones. El objetivo de estas observaciones cruzadas es establecer un catálogo de configuraciones sonoras representativas del área estudiado.

CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA PISTA DE AUDIO GENERAL

La pista de audio general que componamos para mostrársela a los usuarios en las entrevistas responderá a dos diferentes grupos en función de si responden a la lógica psicológica o a la lógica espacial. Si bien es verdad que no existe ningún método definitivo que defina con exactitud las condiciones técnicas del registro de las grabaciones, también es cierto que la selección de micrófonos, el punto de escucha escogido o la calidad y neutralidad del soporte son algunos de los aspectos que muestran la relevancia de cada detalle en el proceso. Sin embargo, el objetivo no es reproducir la experiencia vivida por los demás con absoluta fidelidad, sino despertarla, de manera que un evento sonoro podrá avivar reacciones siempre que sea lo suficientemente inteligible para el oyente.

⁶ En esta propuesta metodológica se propone que sean los propios usuarios y habitantes quienes previamente realicen las grabaciones mediante las rutas comentadas en el entorno a estudiar.

En el método de la escucha reactivada J. F. Auogoyard propone la posibilidad de organizar dos tipos de pista de audio. La primera sería una colección de grabaciones locales que evocasen un lugar concreto identificable. La segunda sería la que da lugar a tipologías de objetos, espacios o situaciones, estando compuesta de varias apropiaciones escogidas por su capacidad evocativa. Estas dos agrupaciones pueden ser testadas en tres tipos de situaciones a lo largo de las entrevistas en grupo:

- 1_ Para verificar la validez de un acercamiento exploratorio al lugar de estudio.
- 2_ Para obtener una discriminación en una colección de representaciones de tendencias universales e interés irrelevante.
- 3_ Para investigar las reacciones a la singularidad de los sonidos abstractos o los objetos sonoros típicos como sonidos técnicos o de tecnología, ruidos de equipos, sonidos emblemáticos...

Esta investigación se centra en testar la primera situación de las tres anteriores. Verificar la validez de los fragmentos sonoros propuestos en un acercamiento exploratorio del lugar.

Por otro lado, el material sonoro propuesto en las entrevistas grupales debe someterse a una previa selección que en líneas generales deberá posibilitar el reconocimiento de lo escuchado y las asociaciones evocativas en el mínimo tiempo de escucha posible, por lo que seleccionar los sonidos a exponer es todo un reto. Cuando realizamos monográficos descriptivos de un lugar, la elección de objetos sonoros y configuraciones sonoras es más sencilla que cuando realizamos una observación comparativa de varios lugares como es en el caso que nos ocupa. Éste método propone cinco criterios para razonar sobre la composición de las secuencias sonoras, agrupadas en tres reglas generales que se sustentan sobre los postulados sobre los objetos sonoros de P. Schaeffer y las clasificaciones de los objetos sonoros y sonidos de M. Schafer. La primera regla propone una criba taxonómica y engloba a los criterios 1, 2 y 3. La segunda regla obedece a principios de la psicología sonora y la tercera regla implica intersubjetividad. A continuación describimos dichos criterios:

1_ CLASES DE SONIDO que intervienen en la vida cotidiana clasificados racionalmente en base a:

- 1_ TIPO DE FUENTE. Humana, animal, natural, técnica...
- 2_ ORGANIZACIÓN SONORA. Punto de vista elemental: intensidad, timbre, patrones, duración... Punto de vista compositivo: figura versus fondo o atmósfera...
- 3_ TIPO DE ESPACIO Y FUNCIÓN INVOLUCRADO. Abierto/cerrado, barrio, ciudad, suburbio...
- 4_ ESTATUS SEMÁNTICO en la cultura local. Señal, lenguaje fonético o musical, sonido de fondo...
- 5_ CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS propuestas por la investigación.

2_ OBJETOS SONOROS que ayuden a identificar una situación concreta, usados para revisar la primera ponderación mediante el acuerdo/desacuerdo de los oyentes.

3_ OBJETOS SONOROS SINGULARES Y UNIVERSALES. Las grabaciones propuestas deben mantener un equilibrio entre los sonidos singulares del lugar y los sonidos universales para prevenir al oyente de coger demasiada distancia con lo representado y que las entrevistas no se

conviertan en un juego mecánico de acertijos sonoros.

4_ LA ORGANIZACIÓN TEMPORAL DE LA PISTA EDITADA debería favorecer a la estética sonora (cronológica, espacial, narrativa o subjetiva) y la actitud didáctica provocando la función interrogativa, ya que la inteligibilidad no es el único criterio de las interacciones sociales. “Podemos comunicarnos a pesar del ruido”(Augoyard et al. 1985)

5_ TESTS INTERNOS EN LA ÚLTIMA FASE DE EDICIÓN para proceder al cribado de todas las grabaciones analizadas mediante una escucha corregida y razonada en base a los propósitos del investigador, que posibilitará la confección de la pista de audio final.

A la hora de realizar las entrevistas aplicando la escucha reactivada sobre los usuarios/ habitantes de la zona a estudiar, podemos optar entre realizar entrevistas individuales y entrevistas colectivas. Nosotros optaremos por las entrevistas grupales, ya que si bien las entrevistas individuales pudieran parecer más sencillas y fáciles de dirigir por el investigador, las entrevistas o conversaciones micro-colectivas tienden a ofrecer una mayor riqueza debido a que los actores involucrados tienden a corregirse los unos a los otros en las conversaciones mantenidas. Estas interferencias generadas entre los unos y los otros pudieran ofrecer determinadas intersecciones a modo de conclusiones, aunque precisamente estas interferencias también delimitan las limitaciones de las conversaciones micro-colectivas, por lo que se deberá prestar especial atención en este punto. Por un lado, será interesante observar las reacciones de los participantes de los grupos al debatir en torno a un tema concreto, pero este debate, por otro lado, precisa de una adecuada moderación para que las conversaciones mantenidas se conviertan en una discusión de anécdotas ininteligible donde no se escuchan los unos a los otros.

CRITERIOS PARA EL GUIADO DE LAS ENTEVISTAS

Debemos conocer con precisión la secuencia sonora propuesta a los usuarios a entrevistar, con todos los objetos y eventos sonoros detallados en una línea temporal bien referenciada con el dispositivo utilizado. Una vez le damos al *play* y comienza el audio, nuestro papel, el del investigador, será crucial por lo que debemos prestar atención tanto a las preguntas que lanzamos como detonantes de la conversación con y entre los entrevistados, así como el tipo de preguntas que realizamos. Una situación ideal apunta a que cuantas menos preguntas realicemos mejor será, por lo que básicamente mostramos que tenemos unos fragmentos y preguntamos simplemente que es lo que están escuchando, pedimos una descripción.

Existen diferentes líneas de respuesta posibles que obedecen a si el oyente puede oír algunas señales específicas, escuchar unos pájaros, alguien tocando música, la identificación de diferentes sonidos que la gente puede reconocer... otro criterio relevante es la tonalidad afectiva: es un sitio alegre, porque oigo a la gente reír... aquí no se trata de identificar una señal, sino que se sitúa a ese lugar en un estado de ánimo específico, de manera que nos preguntamos cual es ese estado de ánimo. La idea es mostrar al grupo las pistas de audio que hemos elaborado y recoger lo que dicen, profundizando en lo que dicen lo máximo posible. Pero si nadie en el grupo comienza a decir nada, no se produce conversación, entonces tenemos que realizar preguntas

para provocar la conversación. Es aquí donde podemos utilizar los cuatro niveles propuestos por Pascal Amphoux (1991, pp. 69 sq.) para elaborar preguntas que dirijan la entrevista en un espectro que va de lo más objetivo a lo más interpretativo, pudiendo aplicar los criterios de los cuatro niveles a cada secuencia propuesta. Estos serían los cuatro niveles:

- 1_ El nivel de la DESCRIPCIÓN, donde se plantean cuestiones como; ¿Qué se escucha/ entiende? ¿Cuáles son las cosas remarcables?
- 2_ El nivel de la ASOCIACIÓN, donde preguntamos qué es lo que evoca la grabación escuchada.
- 3_ El nivel de APRECIACIÓN, donde preguntamos por qué gusta/disgusta lo escuchado.
- 4_ El nivel de INTERPRETACIÓN, donde preguntamos cuales son los criterios principales de la secuencia propuesta al grupo.

Es importante que durante el periodo en que exponemos al grupo al audio de las grabaciones, no interrumpamos repetidas veces la secuencia con la excusa de facilitar las declaraciones de los entrevistados, porque podrían perder la cualidad de informadores de la experiencia sonora, para convertirse en un ejercicio de test de reconocimiento. Debemos prestar especial atención a las expresiones de los integrantes del grupo, así como a silencios, exclamaciones... ya que muchas veces ofrecen tanta información como la facilitada en las descripciones y comentarios. Es el investigador quien recoge en función de la relevancia las reacciones de los oyentes, transcribiendo el tono, estilo y actitud de las expresiones más remarcables. Nos interesan principalmente las reacciones a los sonidos familiares y singulares por el estilo de la expresión que generan en el oyente y por la aportación descriptiva de los elementos que son invisibles para el investigador. La manera en la que se dan el reconocimiento, las asociaciones y proyecciones de los integrantes del grupo, son a veces más importantes que la veracidad entre la experiencia sonora evocada y el paisaje sonoro de referencia. Es por esto, que trataremos de recoger las connotaciones que afectan a la percepción de las secuencias sonoras para un grupo del barrio o zona analizada.

PAUTAS TÉCNICAS

Previo comienzo de las entrevistas colectivas debemos atender a algunas disposiciones espaciales y técnicas que garanticen una correcta ejecución de la entrevista en lo que a reproducción de sonido, inteligibilidad sonora de las grabaciones y grabación de los comentarios de los asistentes se refiere. Atenderemos a tres directrices principalmente:

1_ DISPOSICIÓN TOPOLÓGICA, que sería la que determina donde realizar las conversaciones grupales. En un laboratorio o auditorio contamos con un entorno de escucha controlada que puede ser la adecuada para algunos tipos de investigación, aunque el efecto de distancia debido a la representación en un entorno neutral puede llevar a unas reacciones emocionales controladas por parte de los asistentes. Por otra parte, realizarlo in-situ (en el entorno real en el que se han obtenido las grabaciones) ofrece un contrapunto interesante respecto la pista grabada, pero la dificultad radica en garantizar una buena escucha de la grabación y obtener un buen registro de las reacciones del grupo, algo especialmente difícil en el espacio público debido a la transformación constante a la que se enfrenta. La relación topológica entre el entrevistado, el entrevistador, la cadena de difusión sonora y la cadena de grabación deben planificarse cuidadosamente caso por caso para evitar enmascaramientos por

intensidad, saturación, confusión de fuentes o su relocalización, lo cual haría particularmente difícil reconstruir las entrevistas. (Ver Anexo 6)

2_ La CADENA DE REPRODUCCIÓN electroacústica debe garantizar una escucha lo más neutra posible, sin que colorea la ecualización de la grabación ni enmascare alguna de las frecuencias. Debemos realizar un ajuste preliminar para calibrar los niveles sonoros y no se den sobresaltos de intensidad entre los diferentes fragmentos de la pista de audio mostrada. El nivel de presión sonora (SPL) de los altavoces utilizados no conviene que supere los 80 dBA para no enmascarar el nivel de las conversaciones. Prestaremos especial atención a la colocación de los altavoces respecto los oyentes, de manera que respetaremos la imagen en estéreo que estos ofrecen, situándolos en una disposición aproximada de triángulo equilátero formado entre los dos altavoces y el centro aproximado del grupo a entrevistar. También tendremos cuidado con posibles efectos que la acústica de la habitación pueda añadir al sonido proveniente de los altavoces a consecuencia de la geometría de la sala, por lo que trataremos de evitar la acumulación de primeras reflexiones del sonido y especialmente el eco flotante que se produce a consecuencia de la disposición paralela de las paredes. No se trata de sonorizar nuestra habitación como si de un estudio se tratase, es suficiente observar que objetos cotidianos como plantas, sofás y mobiliario en general presentan una disposición favorable que ayuden a disminuir los efectos señalados. La utilización de auriculares se descarta por contradecirse con el interés en la interacción de los componentes del grupo. No obstante, podríamos utilizarlos puntualmente si fuese necesario matizar algún aspecto relevante, breve y concreto de la secuencia.

3_ LA GRABACIÓN DE LA ENTREVISTA se realizará con los micrófonos adecuados para cada caso. Conviene que los micrófonos sean direccionales o que estén lo más cerca posible de los entrevistados. En nuestro caso utilizaremos una grabadora de la marca ZOOM, cuyo modelo H4N nos posibilita abarcar una imagen estéreo de hasta 120º de apertura en el plano frontal, por lo que nos ayuda a interpretar la procedencia del comentario facilitando la identificación del que habla en cada momento. En frente de la grabadora aproximadamente a 1 m de distancia situaremos al grupo, mientras que a 1,5m aproximadamente de la grabadora estarán los altavoces por los que suene la grabación de la pista de audio preparada. De esta manera registraremos simultáneamente la emisión de lo grabado y los comentarios de los presentes, facilitando la referencia temporal de cada intervención. Debemos tener en cuenta que al escuchar la entrevista la imagen estéreo de la grabación emitida por los altavoces quedará invertida respecto a la imagen original por encontrarse detrás de la grabadora, produciéndose un efecto espejo. Será imprescindible que durante todo el proceso controlemos los niveles sonoros tanto de la emisión de los altavoces como la de las conversaciones del grupo para evitar enmascaramiento de uno sobre el otro por un lado y distorsión por *clipping* que merme la posterior inteligibilidad en el registro de la grabadora.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS - CASCO VIEJO DE BILBAO

Análisis del lugar

OBJETIVOS Y PROCEDER DEL ANÁLISIS

A continuación se desarrollará el capítulo dedicado al análisis del lugar que tal como se ha expuesto en el apartado de los objetivos, pertenece al Casco Viejo de Bilbao y el perímetro de la ribera que lo rodea. Recordamos que los dos objetivos principales de la investigación son: por un lado, realizar una cartografía sonora o *sonografía* de la zona mencionada con la intención de adquirir una información, las grabaciones sonoras, que a penas existe o es inexistente para la mayoría de los puntos de la zona. Se establecerán determinados Puntos de Control a lo largo del área de estudio de manera que se distribuyan uniformemente por la trama urbana tal como se puede observar en el plano de situación y ámbito de actuación. Junto a los puntos se establecerán algunas Rutas que recorran las calles en diferentes direcciones de manera que a veces atraviesen los Puntos de Control anteriormente mencionados. Estas rutas conectarán diferentes zonas del Casco Viejo, así como alguna zona fuera de éste como es el caso de la Ruta 5, en la que nos acercamos hasta el Ensanche con objeto de observar si hubiera diferencias entre ambas zonas de la ciudad. De igual manera, el Recorrido 2 arranca en la zona del Ayuntamiento junto a la escultura *Variante Ovoide de la Desocupación de la Esfera* (2002) de Jorge Oteiza.

Para el estudio de estos Puntos de Control y Rutas se realizan varias fichas que recogen la información referente al evento sonoro en los puntos mencionados. Estas fichas, una por cada punto y otra por cada ruta, recogen la siguiente información: por un lado, se obtiene el fragmento de la grabación sonora que oscila entre los 4 y 6 minutos de duración aproximadamente para los Puntos de Control y alrededor de 10-15 minutos para las rutas, dependiendo de su longitud. Se trata de fragmentos sonoros que puedan manejarse y editarse con cierta facilidad, al tiempo que muestran las características sonoras principales del punto estudiado. También se tiene en cuenta la fatiga auditiva a la hora de limitar los fragmentos. Por otro lado, se recoge la información gráfica que describe la arquitectura del lugar mediante imágenes aéreas tridimensionales, ortofotos y secciones generales a escala de los puntos designados donde puede apreciarse la proporcionalidad morfológica del lugar¹.

Junto a esta información se recogen los comentarios del investigador que relata a través de un micrófono de solapa la escena vivida relativa al fragmento sonoro captado por la grabadora tal como se describe en el capítulo dedicado a la metodología. Estas descripciones responden a criterios perceptivos que pueden ir desde la meteorología al tono afectivo general percibido en el lugar por el investigador. Las descripciones también recogen otras cuestiones visuales que pueden no reflejarse a nivel sonoro a modo de información complementaria que ayude a entender el ambiente. Esta variante en la manera de operar se basa en el método de las “rutas comentadas” [Thibaud, 2001].

Una vez obtenidas las grabaciones que recogen la escena sonora por un lado y las descripciones del investigador por otro, se procede para el análisis del audio. Por un lado, se identifican los principales objetos sonoros [P. Schaeffer, 1966] y por otro se procede a su clasificación [M. Schafer, 1972] en base a los criterios de los tipos de sonidos definidos en el capítulo sobre la metodología. Esta clasificación nos ofrece una idea de los principales usos e intensidades de los objetos sonoros enumerados, así como el fondo sonoro sobre el que se

1 En el *Anexo 2* se muestra un mapa callejero de la zona analizada.

desarrollan. Por otro, se realiza una descripción de los aspectos más relevantes de la escena apoyándonos en los comentarios recogidos *in situ* por el investigador para obtener una relación de los efectos sonoros [Augoyard, Torgue, 2003] más importantes que estructuran la secuencia sonora (ver metodología). Las fichas realizadas para cada uno de los Puntos de Control y las Rutas se completan con la información de la forma de onda de la secuencia sonora, que nos ofrece información sobre las fluctuaciones de las intensidades sonoras así como su desarrollo y evolución. Sobre la forma de onda se sitúan los objetos sonoros que ofrecen información sobre el punto en el que aparecen en la línea temporal, además de una clasificación codificada en base a un lenguaje de colores explicado en la metodología. También se incluye en las fichas un espectrograma de la secuencia sonora que nos muestra cuales son las frecuencias más destacables en cada momento, así como su desarrollo a lo largo de la línea temporal. Además de la información mencionada, cada ficha ofrecerá información sobre el día, especificando el día de la semana, y la hora en la que se realizó la grabación.

Por último, recogeríamos una serie de grabaciones en Situaciones Excepcionales como pudieran ser la procesión de Semana Santa, Semana Grande de Bilbao y festival de teatro callejero Kalealdia 2016. Se trata de situaciones en las que se celebra o desarrolla algún evento en el que haya una clara intervención sonora en el espacio público.

Una vez confeccionadas las fichas se obtendrán unas conclusiones preliminares en las que se expondrá como se han desarrollado los principales sonidos enumerados en base a su clasificación, donde se recogen sus principales características. Con este apartado finalizaría la primera fase del análisis que mostraría una idea general del entorno sonoro de la zona para proceder a desarrollar la segunda fase del análisis.

La segunda parte del análisis obedece al segundo objetivo de la investigación, en el que se pretende testar algunos de los fragmentos obtenidos a lo largo de los Puntos de Control, las Rutas y las Situaciones Excepcionales sobre los usuarios y habitantes de la zona a estudiar para tratar de realizar un acercamiento a la manera en la que éstos perciben dicho entorno sonoro urbano. Se seleccionaran algunos de los fragmentos para mostrárselos a los participantes con objeto de conseguir una descripción de lo que escuchan.

Los fragmentos sonoros seleccionados para mostrar a los participantes se escogerán en relación a los criterios expuestos en el apartado "*Conversaciones en grupo mediante la escucha reactivada*", el cual se incluye en este mismo capítulo. Realizaremos una variante del "*método de la escucha reactivada*" [Augoyard, 2001] en el que se formarán tres grupos de cuatro personas con los que se mantendrá una conversación-entrevista en grupo en la que los participantes describirán lo que escuchan en la grabación propuesta por nosotros. Para cada grupo se establecerán unos criterios determinados que resultarán del análisis de la primera fase, donde se establecerán los criterios principales que guíen la confección de la tres pistas de audio formadas por los fragmentos seleccionados. Ésta conversación será grabada junto con la pista de audio propuesta en el fondo, para posteriormente proceder a realizar una transcripción de las conversaciones, para posteriormente proceder a su análisis.

Una vez analizadas las conversaciones se buscarán pautas de repetición que ayuden a establecer unas líneas generales para proceder clasificar las conversaciones y sintetizarlas en

grupos. Ésta síntesis nos ofrecerá una idea general de cuales son los criterios generales que guías a los usuarios y habitantes a la hora de abordar a nivel perceptivo el entorno sonoro urbano en el que habitualmente se desenvuelven.

Una vez realizado el análisis de las conversaciones y agrupadas en las principales líneas que acojan las respuestas obtenidas en las conversaciones, se procederá a desarrollar las respuestas más relevantes con objeto de obtener unas primeras conclusiones. Ésta información junto con la obtenida en el análisis inicial conformará el caldo de cultivo que servirá para acometer el capítulo referido a las conclusiones.

Por último recordar que, tal como comentábamos en el apartado dedicado a la metodología, a lo largo del proceso de análisis se realizará una clasificación para así, estructurar los sonidos que se han identificado en los fragmentos sonoros recogidos en los Puntos de Control y Rutas establecidas. Se utilizará un código basado en colores, que ayudará a tener una idea general de los objetos sonoros principales identificados de un solo vistazo, de manera que se resaltarán aquellos que se presenten como figuras en el paisaje sonoro de una manera más pronunciada. A continuación se muestra el código de colores utilizado.

Para la clasificación en base a la procedencia del sonido:

HUMANA
ANIMAL
NATURAL
TÉCNICA
TRÁFICO RODADO

Para la clasificación en base a la función semántica del sonido:

MARCA SONORA
SEÑAL SONORA
LENGUAJE FONÉTICO
LENGUAJE MUSICAL

El resto de sonidos se engloban como “los demás”, por quedar su clasificación indeterminada. Será el oyente quien signifique la información que el sonido le transmita.

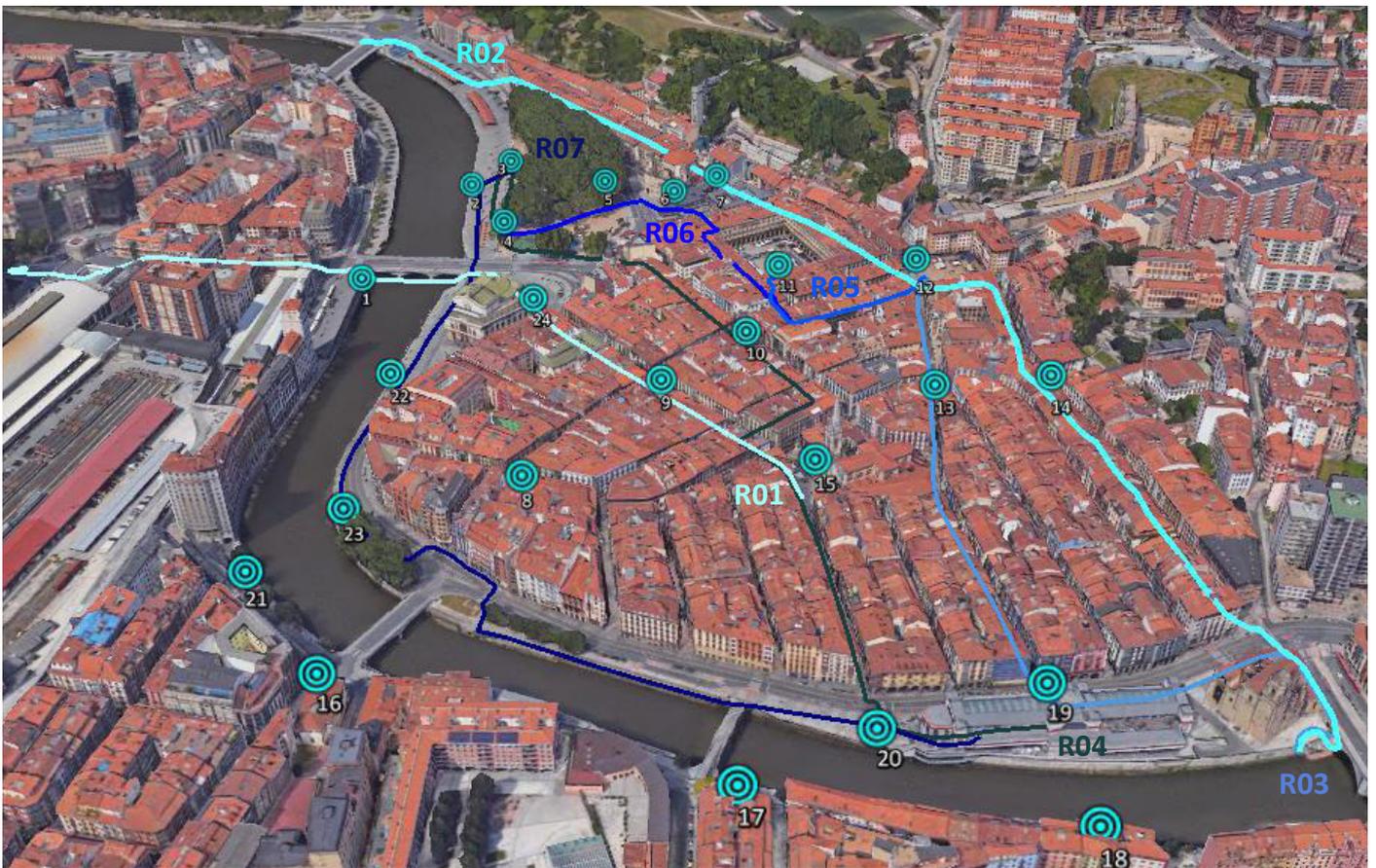
PLANO DE SITUACIÓN DE BILBAO

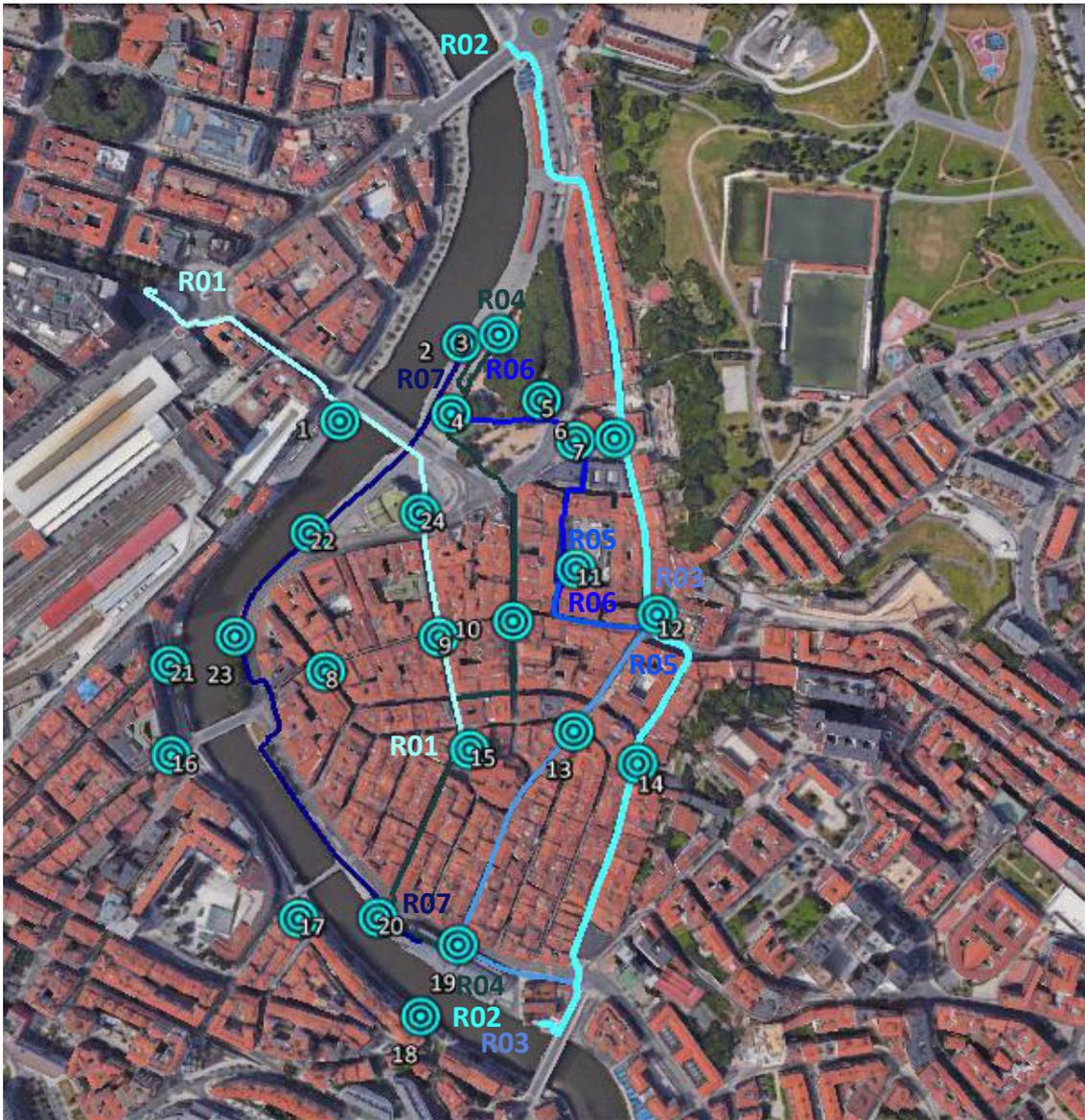




Una aproximación perceptiva al entorno sonoro urbano. Variante metodológica en el Casco Viejo de Bilbao

UBICACIÓN DE PUNTOS DE CONTROL Y RECORRIDOS

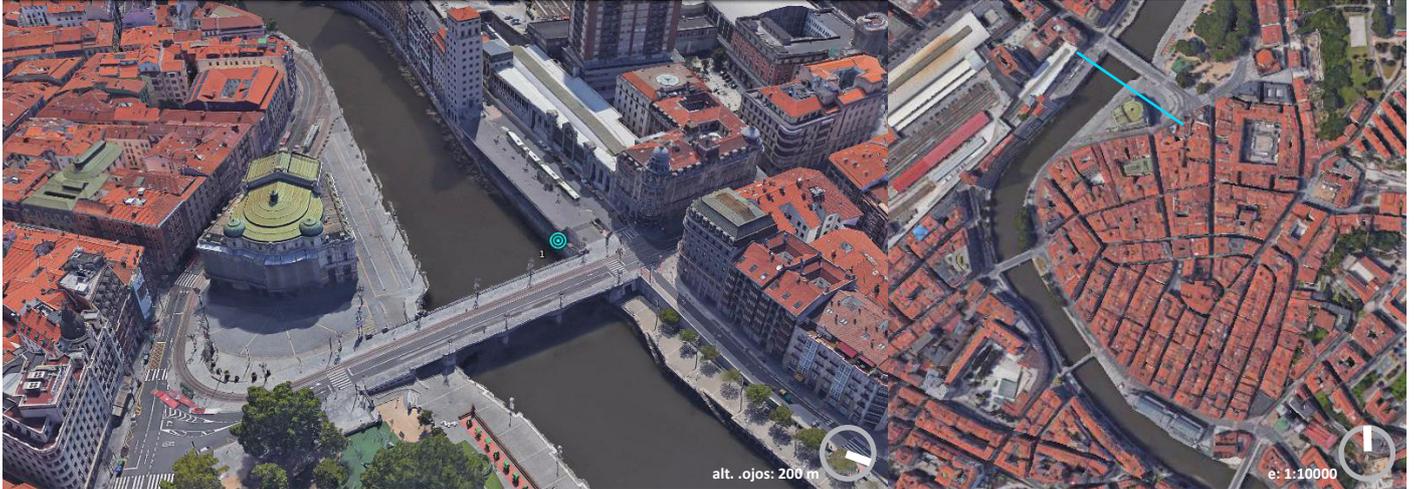




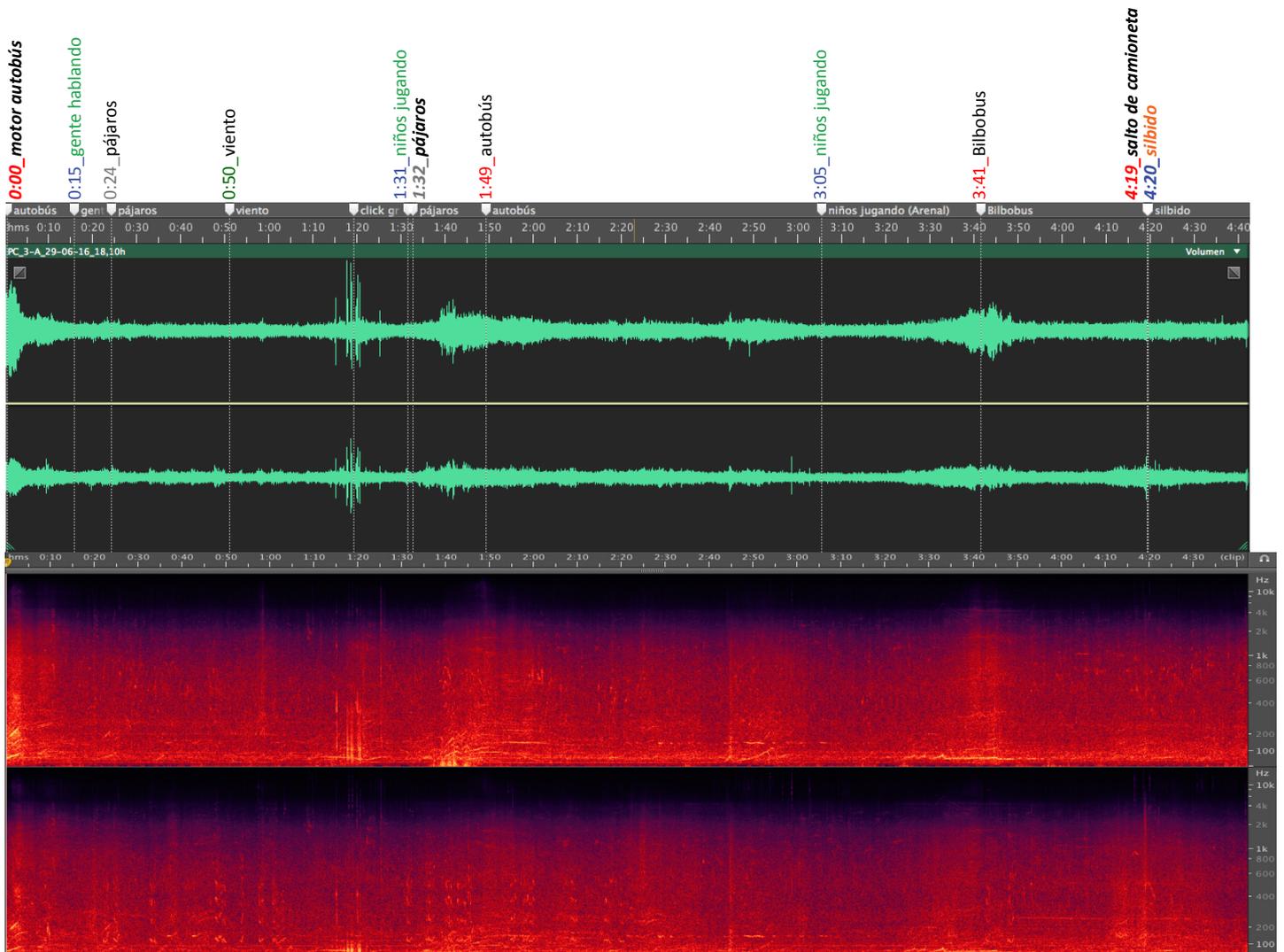
SITUACIÓN

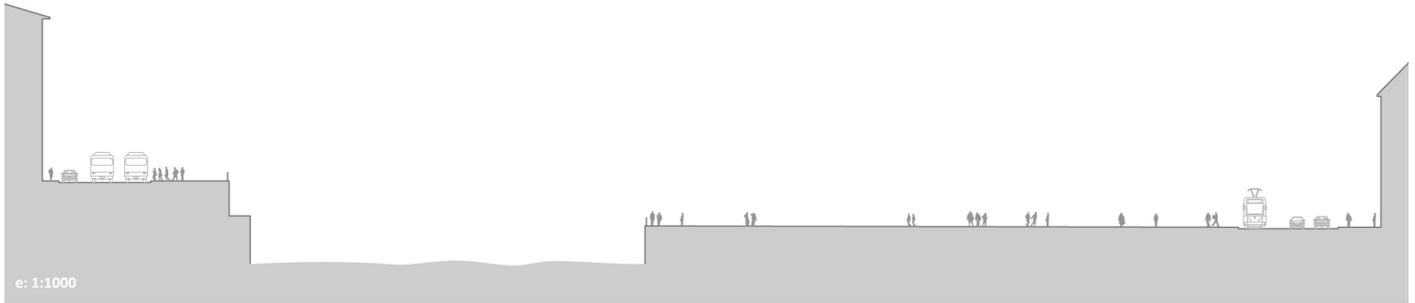
Nos situamos en la esquina noroeste de la plaza frente a la estación de FEVE junto a la barandilla que forma el balcón que da a la Ría. Detrás nuestro, se sitúa en la parada de autobuses tanto de cercanías de BilboBus como los territoriales de Bizkaibus. Desde este punto se puede observar todo el boulevard que se genera entre el Casco Viejo y el Ensanche junto con el puente del Arenal que da acceso a este último. También puede observarse la plaza del Teatro Arriaga y la Iglesia de San Nicolás al fondo entre los árboles del Arenal, una de las pocas zonas con vegetación de la zona.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

EFECTO SONORO

1_ El arranque del autobús enmascara al resto de sonidos. Si bien en el ruido de fondo se aprecia algo de tráfico, este desaparece al ser enmascarado por el motor del autobús, de manera que este pasa de ser fondo a ser figura.

enmascaramiento

2_ Desaparece el autobús y el fondo sonoro vuelve a parecer, compuesto en gran parte por el sonido del tráfico a lo lejos. Se vuelve a escuchar a la gente hablar mientras camina junto con el sonido de los pájaros, aunque sólo se entienden las conversaciones cercanas el resto forma parte de un murmullo general. El ruido de tráfico es lejano porque el tráfico del Arenal está restringido a los autobuses, taxis y tranvía.

3_ Se aprecia bastante viento para ser un día de verano. Se puede apreciar el movimiento de las hojas de los árboles del Arenal. El sonido del viento se funde con el de tráfico de fondo, ya que ambos comparten el ancho de banda y las características tonales, que se asemejan al ruido blanco.

4_ Las voces y gritos de los niños que juegan en el parque infantil del Arenal son apreciables con mayor intensidad dependiendo de la fuerza y dirección del viento así como la presencia de tráfico, especialmente autobuses, cercano a nuestro punto. En ausencia de ruido de motores, las voces de los niños sobresalen respecto del ruido de fondo porque su ancho de banda se encuentra en el espectro agudo, a diferencia del espectro del tráfico rodado que se encuentra en las frecuencias graves, y los sonidos agudos son más direccionales, por lo que su localización en el espacio puede llegar a ser más precisa.

(Metabolización)

5_ Al largo de la grabación la aparición de los autobuses genera un efecto de onda que enmascara el resto de sonidos para restituirlos una vez el sonido de motor desaparece. Esto marca una serie rítmica en una plaza cuyo uso principal se limita al punto de encuentro, espera y paso. Tanto la llegada como la partida de los autobuses marcan una clara direccionalidad tal y como evidencia el efecto de paneo.

wave
paneo

6_ Al final de la grabación se escucha el golpe generado por una camioneta al pasar por un badén. A continuación se escucha un silbido, que no sabemos si está relacionado con la secuencia, aunque si genera un efecto de llamada. Ambos sonidos generan un corte en la grabación por sobresalir en intensidad y en tono, especialmente el silbido.

corte

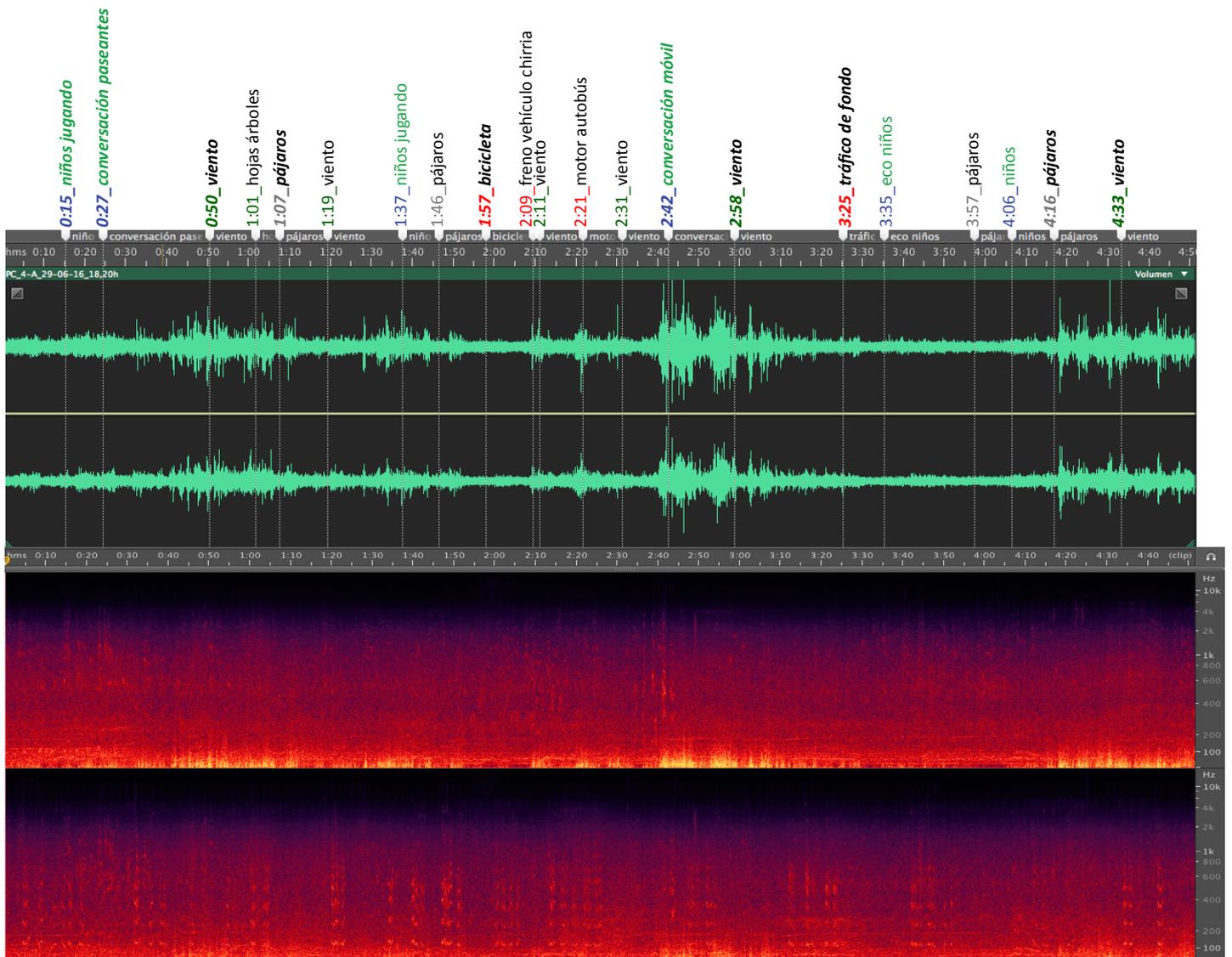
SITUACIÓN

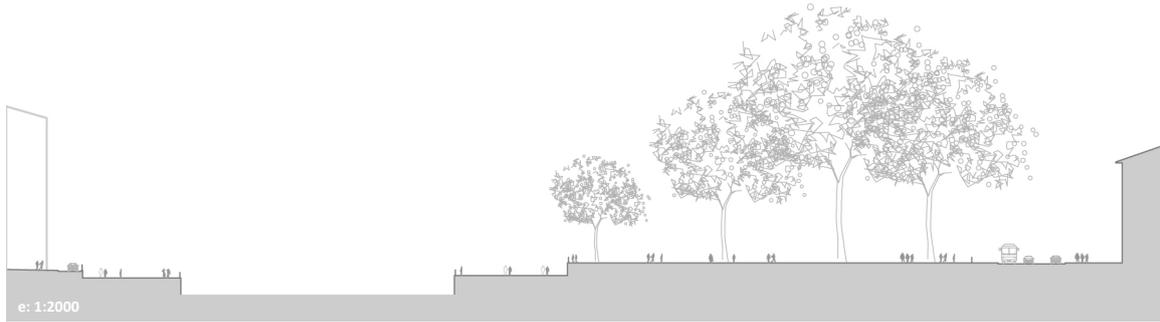
Este punto está ubicado en la plaza pavimentada que se genera entre la Ría y la zona arbolada del parque del Arenal. Corre algo de viento y situamos la grabadora mirando a la Ría de espaldas a la zona del con vegetación que se encuentra a una cota superior de aproximadamente 1 m por encima del pavimento en el que nos encontramos. No obstante, desde este punto situado por debajo de la cota del puente del Arenal se pueden observar el Teatro Arriaga y el edificio de la estación de FEVE. Esta ubicación es habitual para gente que pasea, corre o anda en bicicleta, no siendo tan habitual la aglomeración de personas.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ La secuencia sonora comienza con las voces y gritos de niños jugando en el parque infantil del Arenal. Es un murmullo de fondo bastante constante cuya intensidad es variable en función de la cantidad de viento y el enmascaramiento que este ejerce hacia el tráfico de fondo. Cuando la intensidad del viento es considerable, también enmascara las voces de los niños.

2_ Esta zona es completamente peatonal. Sólo pueden acceder vehículos oficiales y de mantenimiento. Por ello, la gente pasea y se escuchan conversaciones, cuya intensidad aumenta al acercarse y se difumina al alejarse. Más adelante, podemos observar a un paseante hablando por el móvil.

3_ La presencia del viento es considerable y el mecer de este a las hojas conforma un fondo sonoro constante, que dependiendo de la intensidad enmascara tanto al ruido de fondo del tráfico rodado y parcialmente a los niños que juegan, ya que al encontrarse sus voces en un ancho de banda de las frecuencias superiores, no se solapan. Mencionar que en otra estación en ausencia de hojas en los árboles del Arenal, no se daría el sonido que el viento produce sobre ellas.

4_ La presencia de pájaros es una constante bastante intensa a lo largo de toda la grabación. Se debe tanto a la estación en que nos encontramos, como a la gran presencia de vegetación formada por el arbolado del Arenal. Se genera cierto estado de anamnesis hacia un entorno natural, de vegetación, en el centro de la ciudad.

5_ El sonido de los niños gritando y jugando junto con el del canto de los pájaros es una constante que forma parte del fondo de toda la secuencia. No obstante, en función de la intensidad y de si están parcialmente enmascarados, también reaparecen como figura en determinados momentos. El viento juega un papel determinante en este día en concreto.

6_ La ausencia de tráfico rodado en la zona, permite la presencia de bicicletas. Sin embargo, no desaparece del todo la presencia de vehículos tal y como evidencia el chirrío del freno de un autobús

7_ Prácticamente toda la secuencia se desarrolla en un estado de metabolización entre cuatro elementos bastante constantes que pasan de ser fondo a ser figura y viceversa, dependiendo de la intensidad, la posición que desempeñan en la secuencia rítmica y su duración en la línea temporal. Niños y pájaros se desarrollan en las frecuencias más agudas, mientras que viento y tráfico ocupan la zona de graves. A veces es la ráfaga de viento la que introduce un corte. Otras veces es el grito de un niño.

8_ En ocasiones, pareciera que se da una coincidencia en la que el fondo sonoro baja de intensidad y se perciben los gritos de los niños con cierta reverberación, además de la que ya se percibía directamente de la fuente, dificultando ligeramente su ubicación.

EFECTO SONORO

enmascaramiento
drone

anamnesis
evocación

sharawadji

metamorfosis

reverberación
ubicuidad

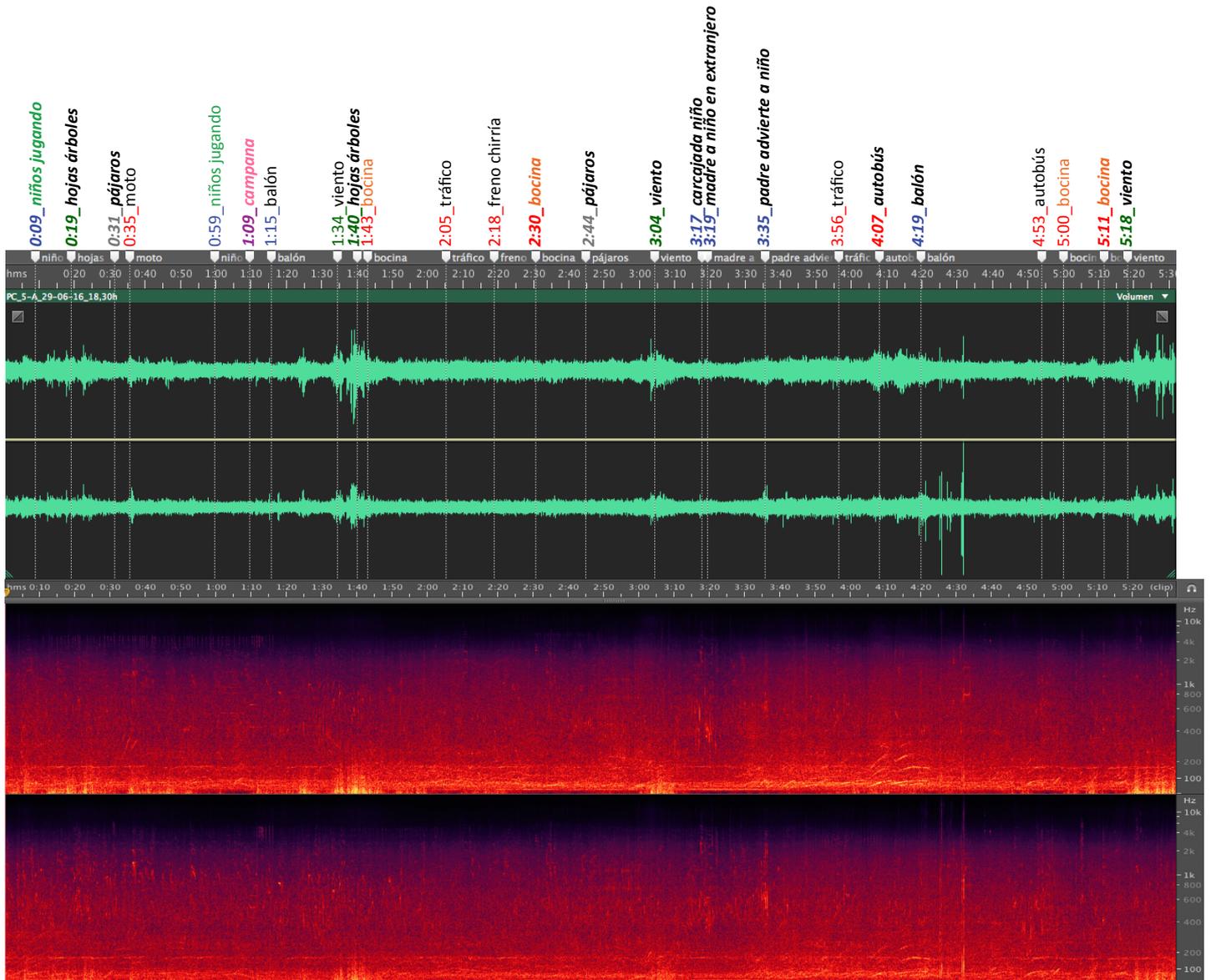
SITUACIÓN

Borde en el parque de la arena que mira desde una cota superior a la plaza pavimentada desarrollada longitudinalmente en la orilla de la Ría. Nuestra posición se sitúa mirando hacia la zona arbolada la cual está formada mayoritariamente por plataneros cuya altura alcanza la línea de cornisa de los edificios de viviendas situados enfrente. El follaje de las hojas de los árboles tamiza la visibilidad a pesar de que se pueda adivinar una iglesia al otro lado del parque, la iglesia de San Nicolás. Observa gente sentada en los bancos del parque así como paseando de un lado para otro.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ Se aprecian sonidos muy similares a los descritos en la secuencia anterior. Niños jugando, cantos de pájaros y hojas de árboles. No obstante, la presencia de tráfico rodado a aumentado.

2_ Algunos matices en el fondo sonoro generado por el tráfico han aumentado, pudiendo llegar a distinguir a una moto entre el zumbido general procedente del vial. Esto ocurre al subir del paseo junto a la orilla de la Ría a la plaza del Arenal. La topografía modifica la percepción sonora a pesar de encontrarnos ante elementos similares.

3_ Entre los sonidos que introducen un cierto corte en la secuencia, destacan una campanada procedente de la Iglesia de San Nicolás y las patadas de varios niños a un balón. No obstante, la campana se aprecia en la lejanía, en parte, enmascarada por el vial con el que linda.

4_ Dependiendo del momento de apertura de los semáforos encargados de gestionar el tráfico, se hace más o menos presente su presencia así como los elementos característicos del imaginario que lo conforman como pueden ser ruidos de frenos y bocinas. Al aumentar de intensidad, pierden inteligibilidad el resto de elementos sonoros propios del uso del parque del Arenal; niños, conversaciones, pájaros...

5_ La presencia de niños es mayor en este punto, ya que nos encontramos más cerca del parque infantil. En consecuencia también más frecuente la aparición de los padres en escena advirtiendo o dando indicaciones a los niños. Se observa a una madre que da indicaciones a su hijo en un idioma extranjero, no europeo.

6_ A pesar de habernos acercado al Casco Viejo respecto del punto anterior, la presencia del tráfico rodado es más agresiva debido a la mayor intensidad con la que se perciben los arranques de los autobuses de la parada del Arenal y el aumento de las bocinas.

EFECTO SONORO

enmascaramiento
drone

corte

wave
corte
metamorfosis

anamnesis

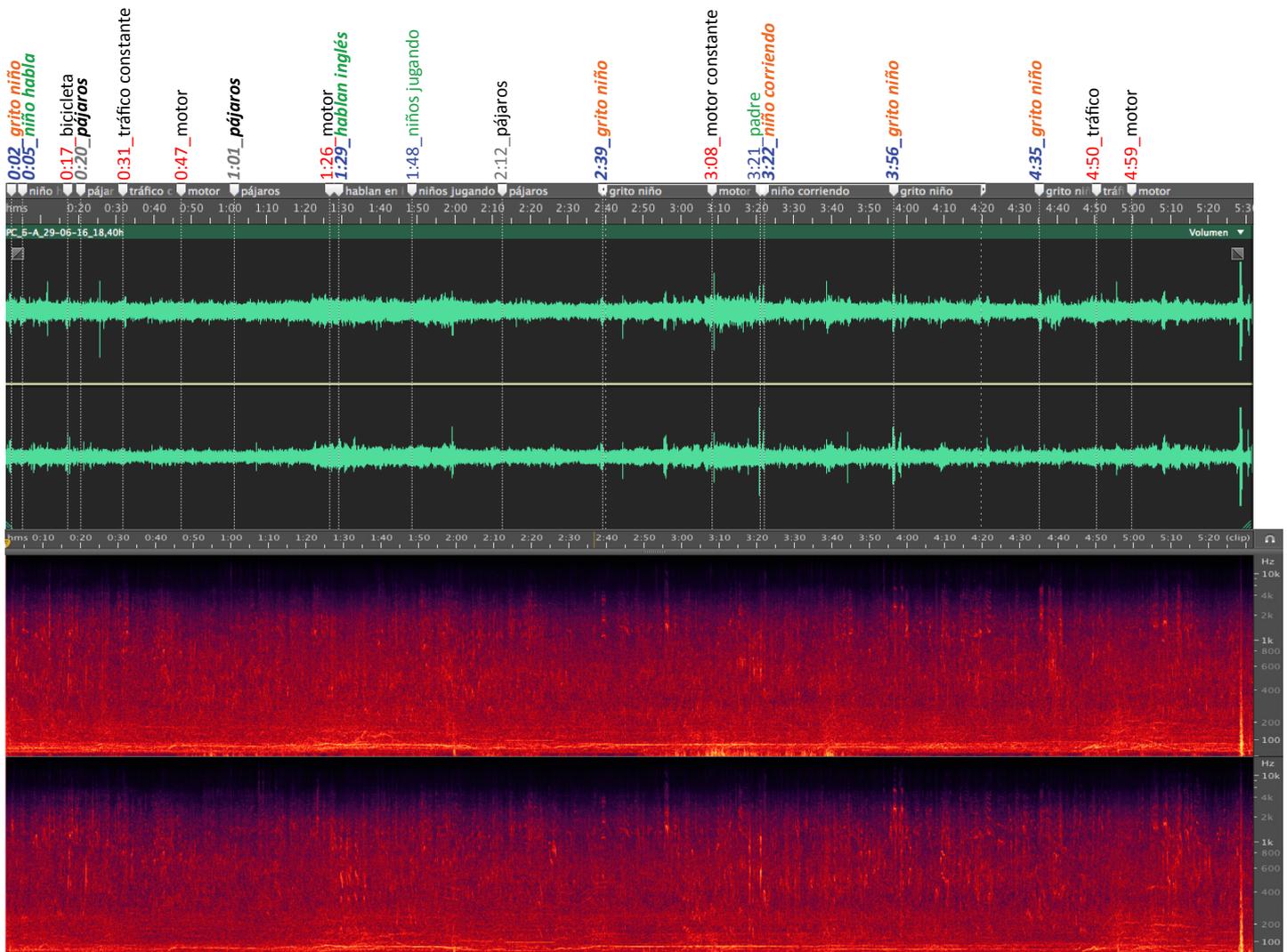
SITUACIÓN

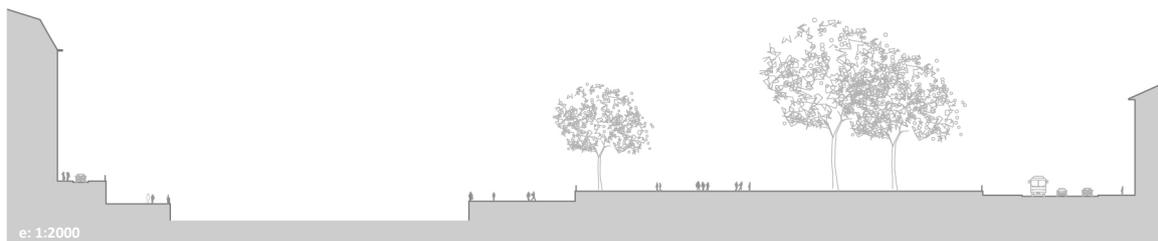
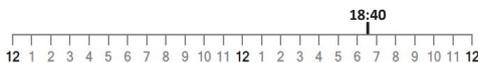
Éste punto se caracteriza por la presencia de un parque infantil en el que se observan a niños y padres jugando a la derecha de nuestra posición que mira hacia el Boulevard. A la izquierda se puede observar la terraza perteneciente a la cafetería del quiosco del Arenal donde apenas observa gente con alguna consumición. La temperatura es veraniega y corre algo del viento. Desde esta ubicación que tiene una visión clara y completa del teatro Arriaga así como de las calles del Casco Viejo y el Boulevard. La cota de nuestra posición se sitúa proximadamente 1,5 m por debajo del puente del Arenal.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ La secuencia comienza con el grito de un niño, seguido de la voz de otro niño mas cercano a nuestra posición, que pregunta una niña: “Qué pasa, Natalie?”. Estamos en el parque infantil del Arenal y una gran cantidad de niños juegan, corren, gritan, andan en bici... mientras sus padres los observan.

2_ Apesar de estar en la misma zona que el Punto de Control anterior, tardamos más tiempo en percibir la presencia del canto de los pájaros en la secuencia. Al inicio se perciben con poca intensidad, apesar de que más adelante se hace más presente. Se da un enmascaramiento del canto de los pájaros debido a la subida en intensidad del grito de los niños al acercarnos al parque infantil.

También sube la presencia del tráfico rodado por encontrarnos muy cerca del vial del puente del Arenal. La presencia de este elemento también produce cierto enmascaramiento, disminuyendo la inteligibilidad de las conversaciones de padres y niños una vez se alejan pocos metros del punto de grabación. Sin embargo, mas destacable que el enmascaramiento que produce el tráfico rodado, sería el corte introducido por la presencia de motores que sobresalen respecto del zumbido general del resto de tráfico. La repetición de los elementos de motores generan cierto ritmo, delatando la secuencia de la gestión del tráfico en base a la apertura de los semáforos. No se aprecia de ninguna manera la presencia de una cafetería, a pesar de estar situada la terraza de la cafetería del quiosco del Arenal junto al parque infantil, como se aprecia en la foto. El enmascaramiento sobre esa zona, es absoluto.

3_ La presencia del canto de los pájaros a pasado a un segundo nivel, sustituido por los gritos especialmente y otras acciones (correr...) de los niños, que son los absolutos protagonistas de la escena. Estas acciones generan constantes cortes en la secuencia, compitiendo en ocasiones con la aparición del sonido de determinados motores, que pueden ser fácilmente localizados. Además de los cortes, se aprecia cierta remanencia de los gritos a pesar de que la reverberación es mínima. La remanencia se refuerza por el fondo sonoro general que configura la acción de los niños jugando. No se percibe sonido de viento, en parte por situarnos en una zona más protegida respecto al cauce fluvial de la Ría y, en parte, debido al cierto enmascaramiento del tráfico sobre éste. Podríamos hablar de cierta anamnesis ya que el entorno sonoro definido recuerda a un patio de juegos de una escuela cualquiera.

4_ Cabe destacar que en los bancos cercanos al parque infantil sólo se observan padres, a diferencia del perfil de la gente que se sienta en los bancos del resto del parque del Arenal.

EFECTO SONORO

corte

drone

enmascaramiento

metamorfosis

repetición

corte

corte

metamorfosis

remanencia

anamnesis

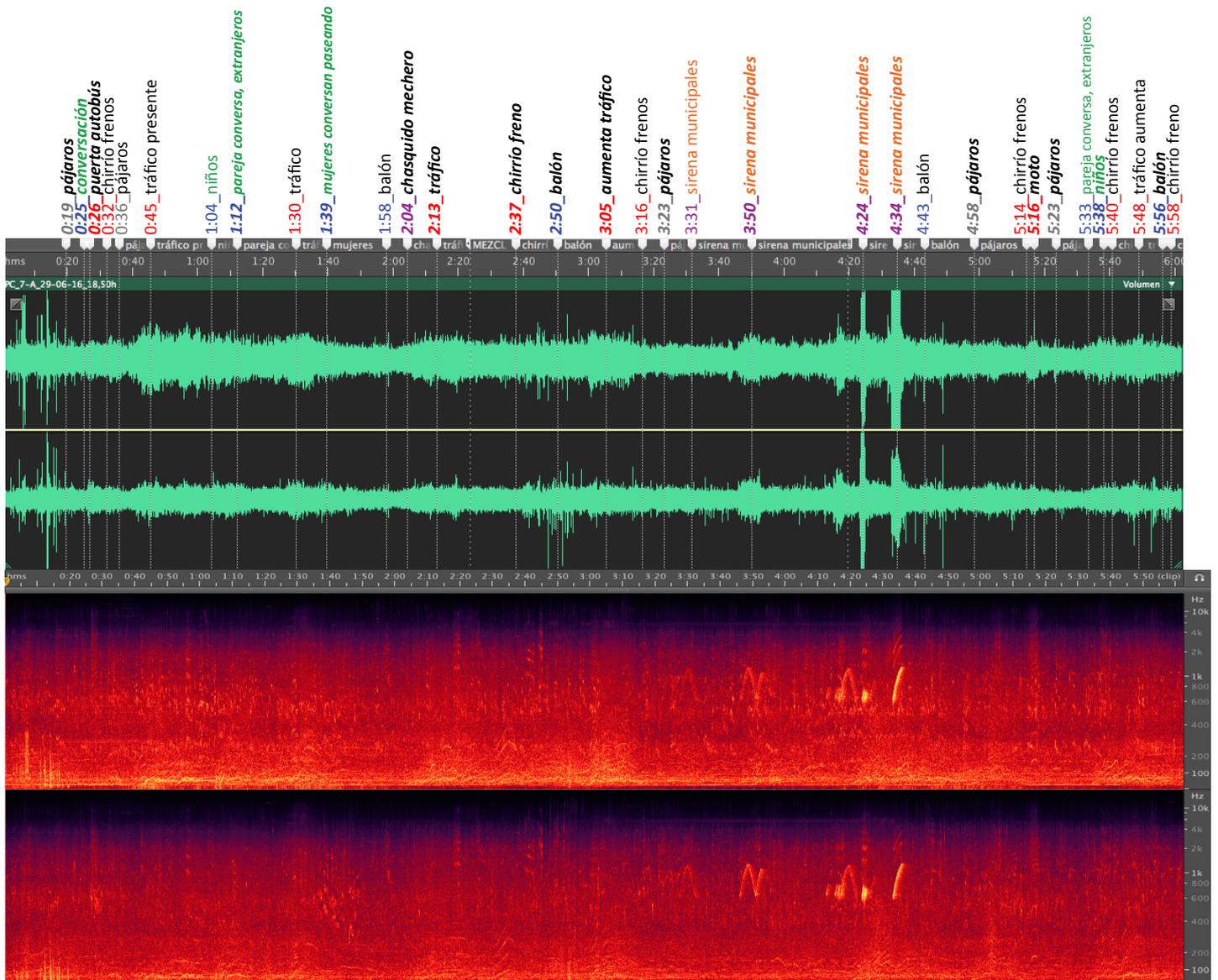
SITUACIÓN

Punto situado en mitad del árbolado del parque del Arenal. Zona eminentemente peatonal rodeada por uno de los principales viales de tráfico rodado de la ciudad que conecta con el Ayuntamiento. Ubicamos la grabadora mirando hacia la Ría, hacia el quiosco, hacia el interior del parque. Las hojas de los árboles tamizan la luz y se observa la presencia de gente que pasea de un lado a otro, especialmente niños y padres. La arquitectura del entorno está protagonizada por la presencia de la iglesia de San Nicolás a nuestra espalda y el teatro Arriaga a nuestra izquierda.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ Tras desplazarnos 50 m aproximadamente, perdemos considerablemente la percepción del parque infantil, a pesar de que se aprecian voces de niños y niñas ya que aunque en menor densidad, juegan a lo largo del parque. Aumenta la presencia de conversaciones de adultos, tanto de la gente que pasa frente a nosotros o pasea, como la que está sentada tranquilamente conversando junto a nuestro punto de grabación. En este caso concretamente observamos una pareja de extranjeros conversando tranquilamente. El chasquido del mechero nos indica que pudiera tratarse de una conversación distendida entre dos amigos en compañía de un cigarro. El tono de la conversación es amable y pausado.

2_ Se percibe una alta presencia de tráfico rodado. Lo que antes era fondo pasa a ser figura mediante la aparición de elementos constantes como chirríos de frenos, puertas de autobús que se abren. Los cambios en la intensidad del ruido de tráfico generan un efecto de onda que estructuran la aparición de los elementos propios del uso del parque como los niños, paseantes, conversaciones etc. Sin embargo, el fondo sonoro general lo establece un uso ajeno al del parque; el tráfico rodado. Esta percepción se da en contrapunto con la percepción visual, con la que sólo se toma consciencia relativa (dependiendo de la perspectiva no se ven ni vehículos ni vial) de la presencia del vial si nos giramos hacia él. Si el plano de la mirada se dirige hacia el quiosco o la Ría, solo recibimos información de la presencia del vial a través de la escucha.

3_ La presencia de sirenas de coches oficiales llama a un estado de alerta general en el que la mayoría de la gente se gira para ver a que responde esa llamada. La señal sonora de las sirenas sobresale respecto de cualquier acción sonora en intensidad y tono eclipsando momentáneamente al resto de sonidos. La información en el mensaje de la señal es clara y el resto de vehículos ceden el paso. Sin embargo esa es la única información que nos da la señal, ya que no podemos deducir de que emergencia se trata ni de donde se localiza. Este ejercicio de intentar adivinar de que se trata, genera cierta anamnesis. Sabemos que se trata de varios coches de la policía municipal que pasan a lo largo de un minuto de desarrollo, por lo que generan un efecto de onda. Por otro lado, también deducimos que la emergencia no se da en la zona que nos encontramos debido al efecto doppler, el cual nos delata que se acercaban desde el ayuntamiento y se alejan hacia el puente de La Merced. La alta intensidad de presión sonora que emiten las sirenas, ofrecen cierta información sobre la escala del lugar en el que nos encontramos al generar una apreciable reverberación. Efecto que no podemos constatar a niveles de volumen de conversación debido a que la baja intensidad solo se refleja en las superficies más inmediatas.

4_ Por lo general se percibe la presencia de un entorno peatonal y de ocio, aunque la percepción sonora la dirige la gestión del tráfico, cuyo ritmo lo marcan los algoritmos de los semáforos generando crescendo/decreciendo.

EFECTO SONORO

anamnesis

enmascaramiento

corte

onda

corte

anamnesis

reverberación

remanencia

repetición

doppler

crescendo

decreciendo

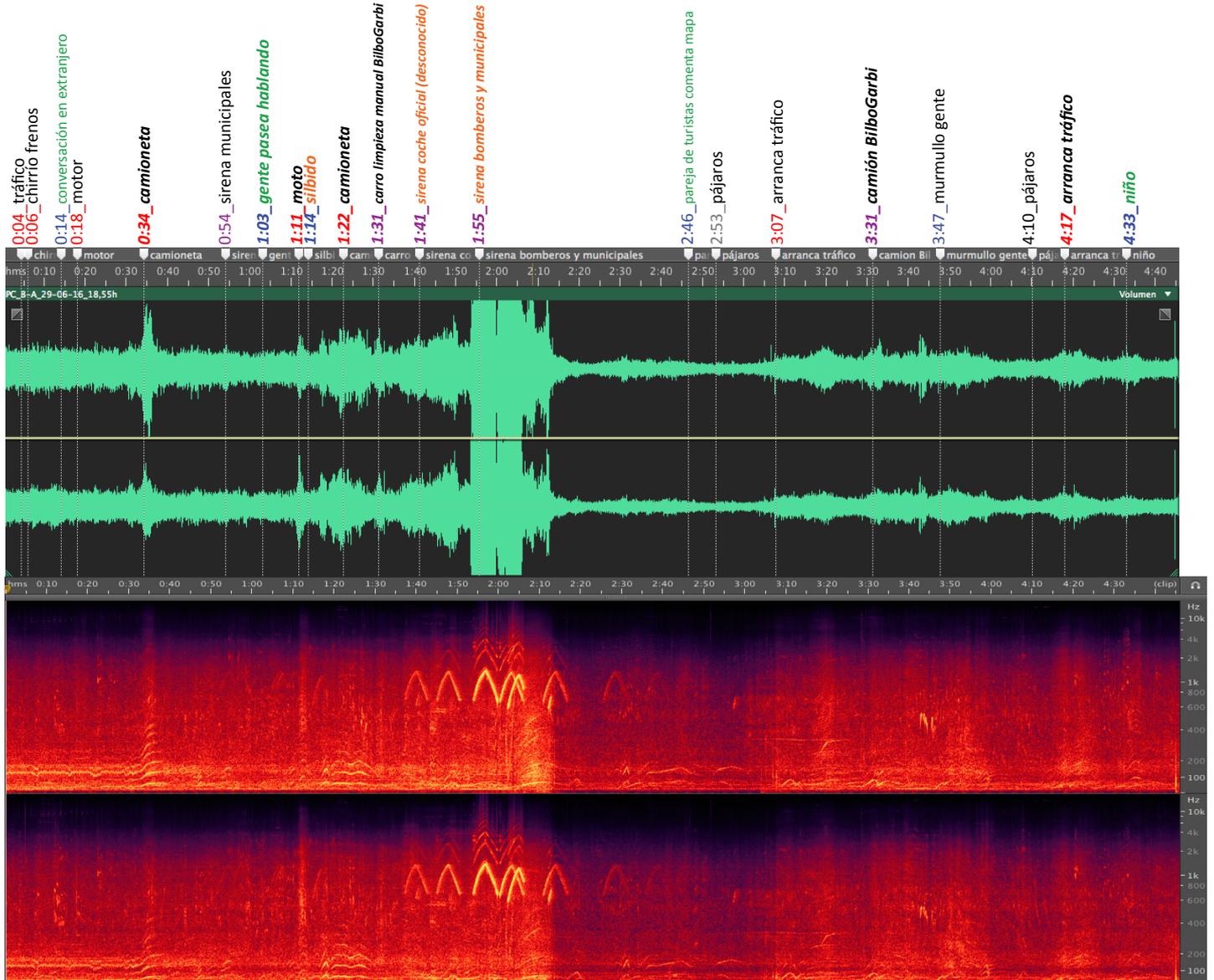
SITUACIÓN

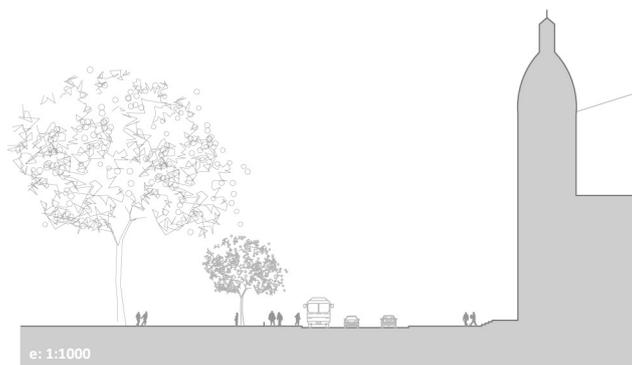
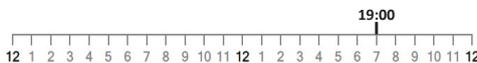
Nos situamos a la izquierda del portón de la iglesia de San Nicolás mirando hacia el teatro Arriaga. Se obtiene una vista general del parque del Arenal así como de todo el Boulevard que se genera entre el Casco Viejo y la ribera. Se observa la clara división que el vial de tráfico rodado genera en la trama urbana separando la zona peatonal del Casco Viejo del parque del Arenal. El cielo está parcialmente nublado y es una tarde agradable de verano. Este es un punto de paso para la mayoría de la gente que va de un lado a otro.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ El fondo sonoro establecido por el tráfico rodado es el protagonista indiscutible de la secuencia en este punto, con el sonido del chirrío agudo de los frenos (que aunque no de muy alta intensidad, sobresale sobre el resto de la masa sonora concentrada en las frecuencias graves), motores de vehículos que destacan sobre el resto por estar acelerando o acercándose, camionetas que emiten mayor intensidad de sonido en los motores, alguna que otra moto... toda una colección de objetos sonoros que conforman el universo del vehículo de motor a explosión.

Este fondo sonoro constante deja bastante plana la composición sonora del lugar, donde solo recobran su posición el resto de elementos en función del efecto de onda que establecen el arrancar y parar de los vehículos gestionados por el semáforo cercano. El paso de peatones frente a la iglesia, el cual carece de semáforo, también hace de termostato y gestiona el arranque y parada de los motores, siendo prioritario cruzar caminando hacia el Arenal. Vemos pasar al tranvía frente al Teatro Arriaga, pero no lo oímos.

2_ Han desaparecido prácticamente en su totalidad los cantos de los pájaros y el jugar de los niños con solo desplazarnos unos 25 m del punto anterior. Los sonidos ahora escuchados tienen un carácter de gestión y mantenimiento de la ciudad: Vehículos, carros y camionetas de la limpieza de BilbaoGarbi, gente que pasa de un lado a otro... elementos y funciones que poco tienen que ver con la presencia de la Iglesia de San Nicolas. La realidad sonora es completamente ajena a lo que el patrimonio arquitectónico ofrece: en el exterior movimiento, ruido, ir y venir... en el interior contemplación, silencio. La excepción al carácter dinámico de este punto, son una pareja de hombres extranjeros que hablan en su idioma sentados frente a la puerta de la iglesia mientras uno de ellos sostiene una acordeón. Se trata de músicos callejeros que parecen estar descansando de su actividad, pues no tocan.

3_ La presencia de sirenas oficiales es una continuación de la secuencia anterior, generando cierto estado de anamnesis junto con los ya mencionados. En esta ocasión la intensidad de las sirenas es mayor al estar frente al vial y genera clipping en la grabación.

4_ Merece mención que durante los 5 minutos aproximados de la secuencia, pasan por nuestro punto dos brigadas de limpieza municipal BilboGarbi; una pareja con un carro a modo de barrenderos y una camioneta de limpieza de calles. Este uso es una razón de queja por ruido bastante habitual entre los habitantes del Casco Viejo. Caben dos preguntas al respecto: ¿Es necesario limpiar tan a menudo el espacio público? ¿Está justificado limpiar el suelo, entendiendo esa limpieza como “descontaminación” y asumiendo la contaminación sonora que estas máquinas generan al pasar además de la contaminación por olores de la combustión del motor? Esta cuestión es más perceptible en situaciones estáticas como terrazas, bancos... que situaciones dinámicas de paso.

EFECTO SONORO

enmascaramiento

corte

onda

crescendo

decrescendo

metamorfosis

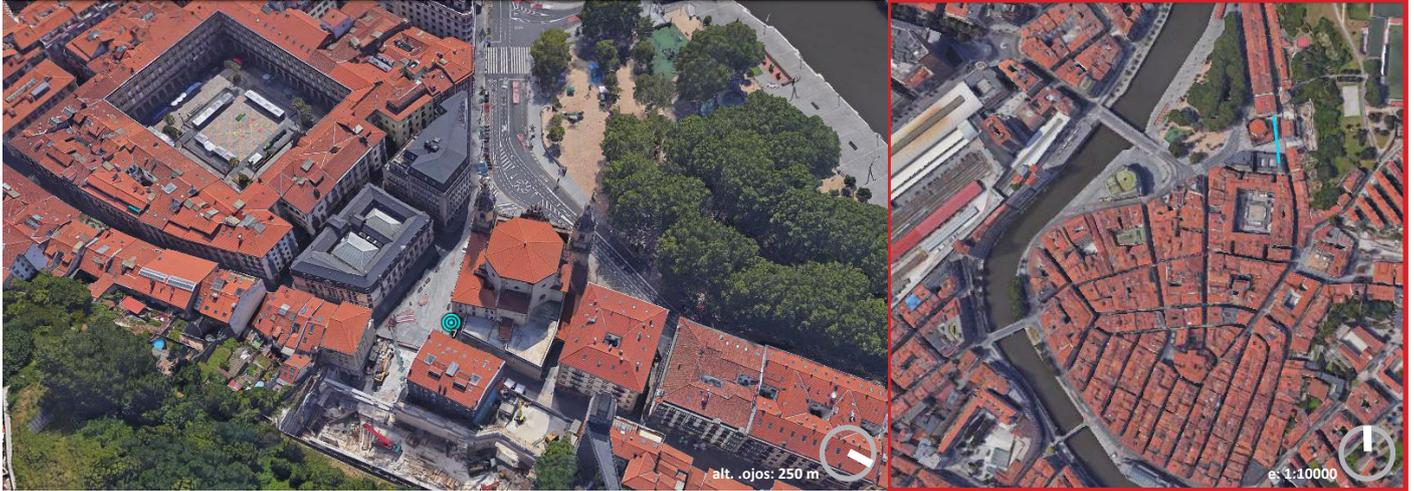
corte

anamnesis
reverberación
remanencia
repetición
doppler

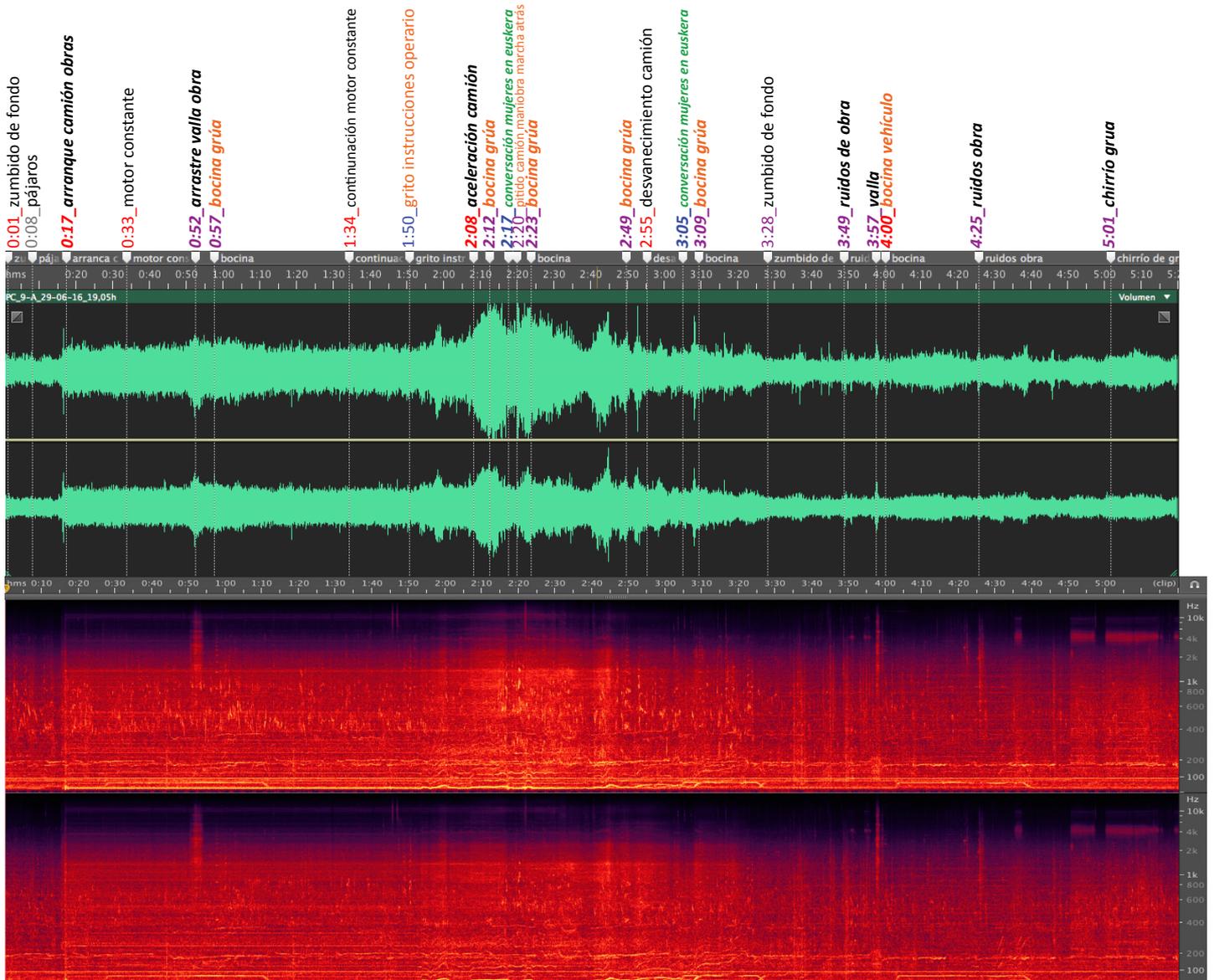
SITUACIÓN

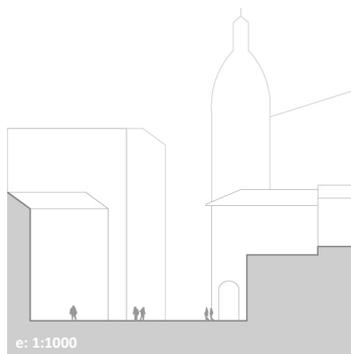
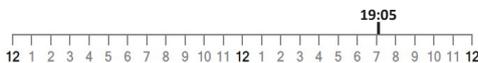
Éste punto se sitúa detrás de la iglesia de San Nicolás, en el cantón que da a la calle Esperanza. En esta zona se encuentra el acceso a la estación de metro del Casco Viejo, la cual se encuentra en obras en el momento de realizar la grabación. Ubicamos la grabadora mirando hacia la plaza de San Nicolás y la calle Askao que lleva hasta la plaza de Unamuno. Desde este punto se observa el vínculo moefológico de la trama del Casco Viejo en relación con la ladera formada entre el parque de Etxebarria y la parte vieja. Desde este punto se mantiene la visual tanto con el teatro Arriaga como con el Boulevard

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ Se aprecia un zumbido constante proveniente de la maquinaria de las obras del metro en la estación del Casco Viejo. Aunque en algún momento se aprecia al canto de algún pájaro, prácticamente han desaparecido, al igual que la presencia de niños.

Se da un filtrado del sonido generado por el tráfico rodado del vial del Arenal, aunque también existe un enmascaramiento por las obras.

2_ Cerca de nuestro punto dos mujeres conversan en euskera, aunque rápidamente el motor de un camión de las obras estacionado en frente, arranca y enmascara tanto la conversación de las mujeres como al resto de ruidos de la obra mientras maniobra. La intensidad del motor es alta y se convierte en un plano constante que anula cualquier otro sonido hasta que se desvanece. Tan solo sobresalen el chirrido metálico de una valla de obra al moverla para que el camión maniobre y el grito del operario para dar instrucciones al conductor. También se aprecia el pitido agudo que la señal del camión emite para indicar que maniobra marcha atrás. Estos sonidos destacan por pertenecer a una frecuencia sonora más aguda que la del motor del camión, más que por su intensidad.

3_ Entre el zumbido general de las obras se aprecia a lo largo de toda la secuencia la bocina de la grúa que opera en las obras y que indica que la grúa se pone en marcha, alertando a todos los operarios de que una gran carga está en movimiento. Entre los sonidos que configuran el universo sonoro de la obra, se encuentran los golpes de martillo, golpes de tablones de madera, movimientos de vallas, colocado de armaduras para hormigón... en este caso, la labor principal que se observa en la obra es la de encofrado de hormigón y colocado de armadura.

El desarrollo y ejecución de cualquier tipo de obra, genera su propio universo de sonidos transformando el entorno sonoro, pudiendo llegar a anular al resto de eventos sonoros. La ejecución de las obras de construcción están exentas del cumplimiento de la Ley del Ruido en lo que a intensidades máximas de emisión sonora se refiere. La limitación vendrá marcada por lo que el Ministerio de Industria especifique en la cantidad de ruido máximo que pueda emitir cada máquina. No obstante, sí se limitan los horarios de trabajo. Cabe mencionar que el Ayuntamiento de Bilbao ha realizado pruebas piloto en varias obras de la ciudad, especificando un calendario para el desarrollo de las obras en función de la intensidad y duración del ruido emitido por la ejecución de estas. Por ejemplo, en la reforma de la plaza General Latorre.

La introducción de cortes en la intensidad del ruido de las obras mediante periodos de ausencia de ruido, posibilita una convivencia más amable en el desarrollo normal de los barrios en los que se acometan obras de larga duración.

EFECTO SONORO

drone

enmascaramiento

filtrado

corte

enmascaramiento

reverberación

drone

enmascaramiento

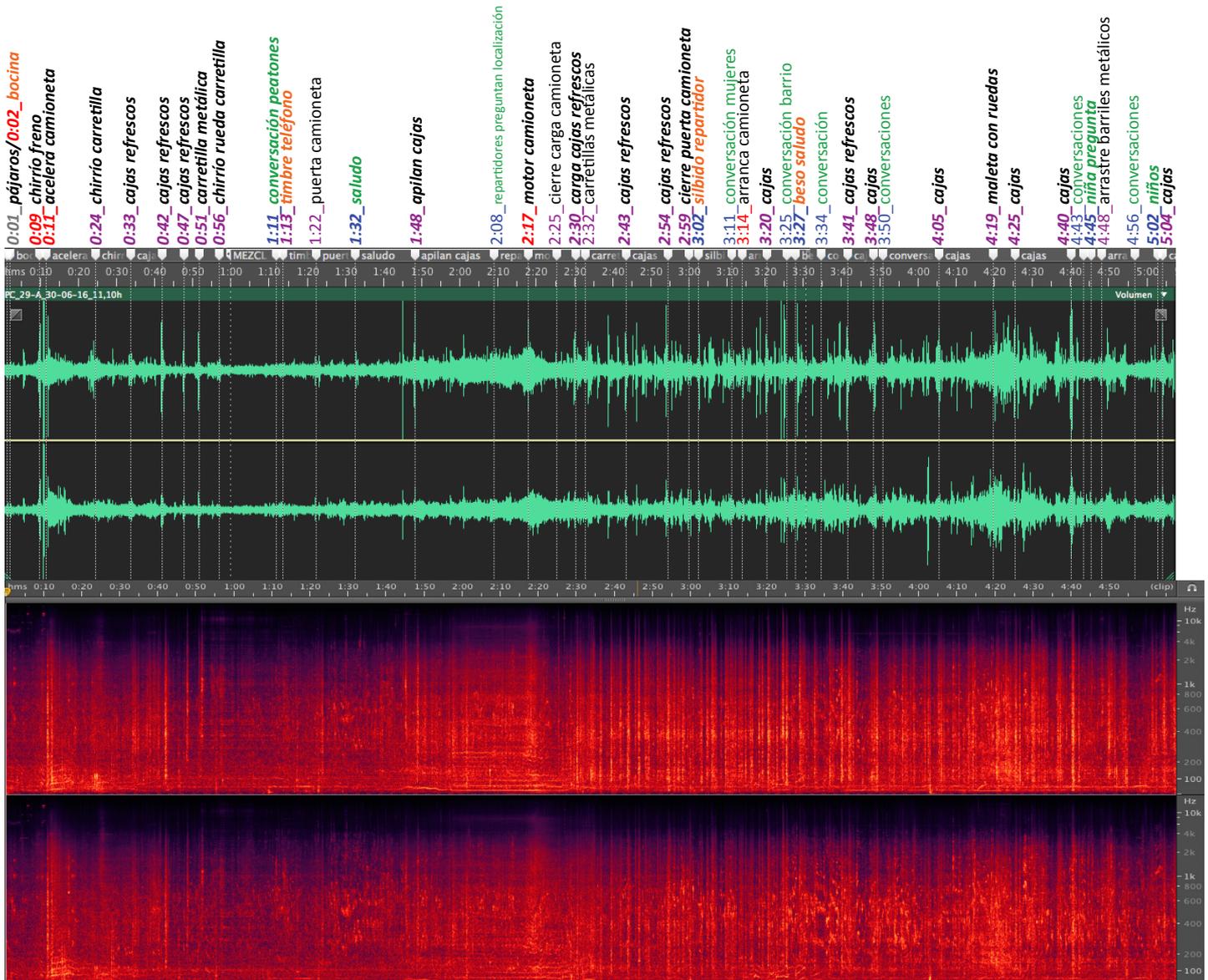
SITUACIÓN

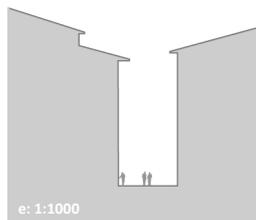
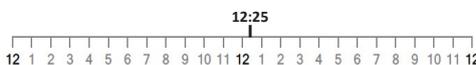
Punto situado en la calle Santa María en el interior de la zona peatonal del Casco Viejo. Desde este punto se mantiene la visual que nos relaciona con el vial de la ribera y la propia Ría. Zona eminentemente rodeada de comercio donde la hostelería presenta el mayor protagonismo. No se observa relación alguna con el entorno natural que muestre vegetación alguna. La morfología de la calle es estrecha con un desarrollo en altura de B+4/5 dependiendo de la zona en la calle. El edificio mas característico se sitúa a nuestra derecha y es el Centro Municipal de Distrito La Bolsa.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ El protagonismo de toda la secuencia lo tiene la temporalidad introducida por el ritmo que impone la carga y descarga del abastecimiento hostelero que todas las mañanas se lleva a cabo en el Casco Viejo. El tránsito de vehículos para repartidores y residentes está limitado hasta las 11:30 de la mañana, por lo que se aprecia la presura con la que algunos repartidores realizan su trabajo. El golpe de las cajas, en este caso cajas de refresco, introduce un corte constante, aunque la repetición lo convierte en una constante que parece quedarse en el fondo para quienes conversan a la entrada de los comercios. Los chirríos de carretilla metálicas para transportar la carga también configuran el fondo sonoro. La alta intensidad con la que se producen los golpes de las cajas junto con la geometría de las calles y los materiales pétreos de su construcción, generan una notable reverberación que amplifica el sonido de estas.

2_ Cuando no son cortadas (en la secuencia, la gente no deja de hablar) por los golpes de la carga/descarga de las cajas, se aprecian conversaciones entre gente del barrio que se saluda con la confianza de los que se conocen, tomándose su tiempo incluso para darse un par de besos. La acción general de la gente que pasa es la de realizar diversas compras, generalmente mujeres de mediana edad y mayores. También algún turista que otro transcurre con una maleta con ruedas hacia la calle Jardines, probablemente a alguna de los varios hoteles o pensiones situados en esa calle.

3_ En un breve instante de la grabación suena un teléfono cuyo timbre imita a los timbres con campana física de los antiguos teléfonos. Se trata de un claro efecto de imitación que genera anamnesis. Al igual que todas las señales de llamada anticipa una acción, que en este caso puede aceptar o rechazar su receptor, pero no el resto de actores. El corte también se da para quien reconoce la llamada, cuyo tono y timbre configuran una señal con cierta codificación que es reconocida especialmente por el propietario del dispositivo. Algo similar ocurre cuando los repartidores se silban entre ellos para comunicarse que es hora de marchar o indicar hacia donde se dirigen mediante señas. El silbido es especialmente reconocible para el compañero receptor que lo decodifica al identificar la ubicación de la procedencia y su característica tonal y tímbrica.

EFECTO SONORO

corte
repetición
onda
enmascaramiento
reverberación

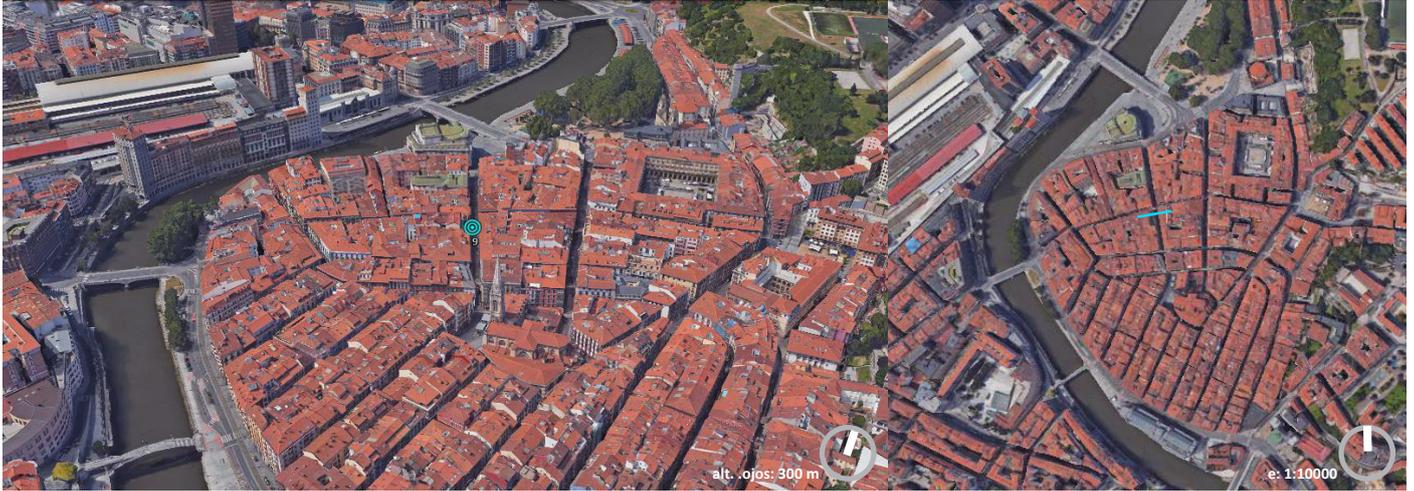
anamnesis

corte
imitación
anamnesis
anticipación

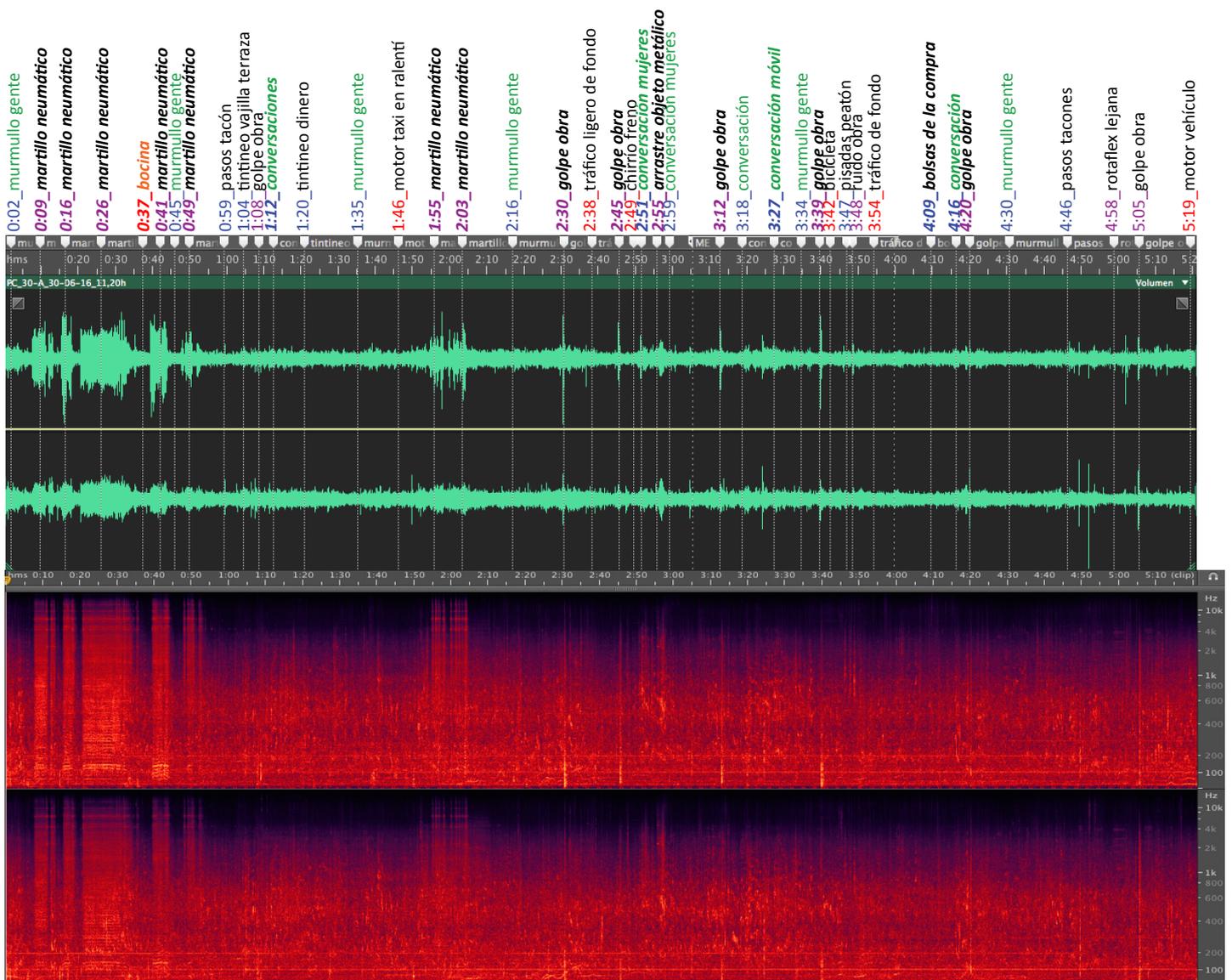
SITUACIÓN

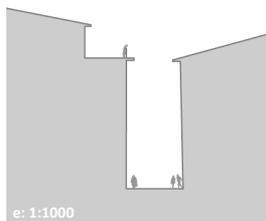
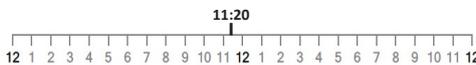
Punto situado a media altura de la calle Bidebarrieta. Una de las principales calles del Casco Viejo que conecta la plaza de la Catedral de Santiago con la plaza del Teatro Arriaga, conectando el corazón de la zona peatonal del Casco Viejo con la orilla de la Ría. Entorno urbano desarrollado en altura de B+4/5 dependiendo de la zona de la calle, donde la hostelería y el comercio dan servicio a los peatones que transitan de un lugar a otro. El pavimento está protagonizado por un adoquinado de granito y piedra caliza, siendo las macetas de los balcones de las viviendas y hoteles la única referencia de vegetación en toda la calle.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ Debido al carácter peatonal el fondo sonoro está compuesto por el murmullo de la gente que camina por la calle de un lado a otro. Se observa a gente con bolsas de la compra, en una zona en la que los bajos están destinados a comercios de ropa, telefonía o bancos mayoritariamente. También se observa alguna que otra cafetería con su terraza, aunque desde nuestro punto a penas se aprecian los sonidos de dichos locales. Puntualmente se escucha el tintineo de algunas monedas que caen sobre la mesametálicadela terraza, peronoseaprecianadademúsicaqueprocedadelascafeterías(nidelacalle).

2_ A lo largo de nuestra secuencia cobra especial protagonismo la presencia de un martillo neumático. Están realizando unas obras en un portal a unos 30 m de distancia aproximadamente de nuestra posición. El ruido del martillo neumático enmascara completamente el ambiente, generando un patrón rítmico que dibuja una clara onda en la pista de audio. Cuando el martillo cesa se aprecian nítidamente las conversaciones de los peatones que pasan junto a nosotros, de manera que la inteligibilidad de la palabra se sitúa en un radio de 5-6 m aproximadamente desde nuestra posición. El resto de conversaciones pertenecen al fondo sonoro. El sonido metálico del martillo neumático genera una notable reverberación acentuada por el carácter estrecho y pétreo de las calles.

3_ Durante algunos breves periodos de la grabación se aprecia el ruido de fondo del tráfico que pasa por el vial del Arriaga, aunque de forma muy sutil. Éste es rápidamente enmascarado por cualquier evento que sobresalga ligeramente. El ruido de tráfico nos llega bastante filtrado debido a la distancia y el efecto embudo generado por la calle Bidebarrieta, de manera que las frecuencias más agudas son suprimidas quedando un ligero zumbido de fondo formado por las frecuencias más graves generadasporlosmotoresdelosvehículos,queenninguncasoenmascara laescenaen nuestra posición.

4_ A pesar de ser una zona peatonal y encontrarnos fuera del horario habilitado para que circulen vehículos de carga/descarga y residentes, podemos observar el paso de un taxi y alguna que otra pequeña furgoneta que apura los últimos minutos de la mañana (hora límite 11:00h). Los vehículos circulan con mucha cautela debido a la presencia constante de peatones y algunas terrazas que estrechan el paso, por lo que la intensidad sonora no es muy alta a su paso y más que un efecto de corte generan un zumbido de fondo definido por el ralenti del vehículo.

EFECTO SONORO

corte
 repetición
 onda
 enmascaramiento
 reverberación

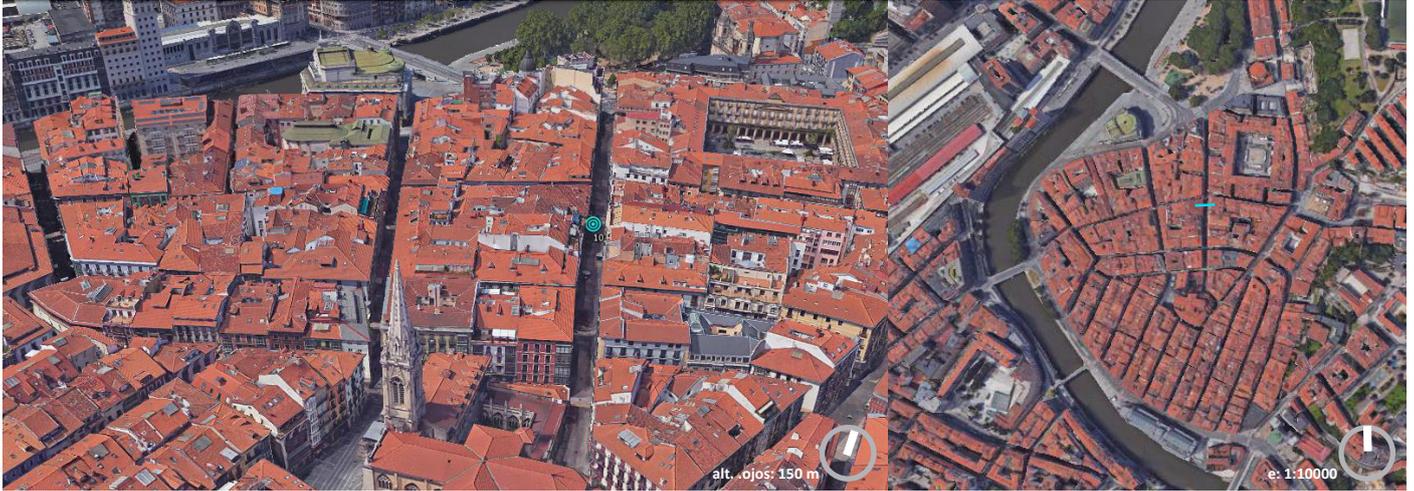
drone
 filtro

drone

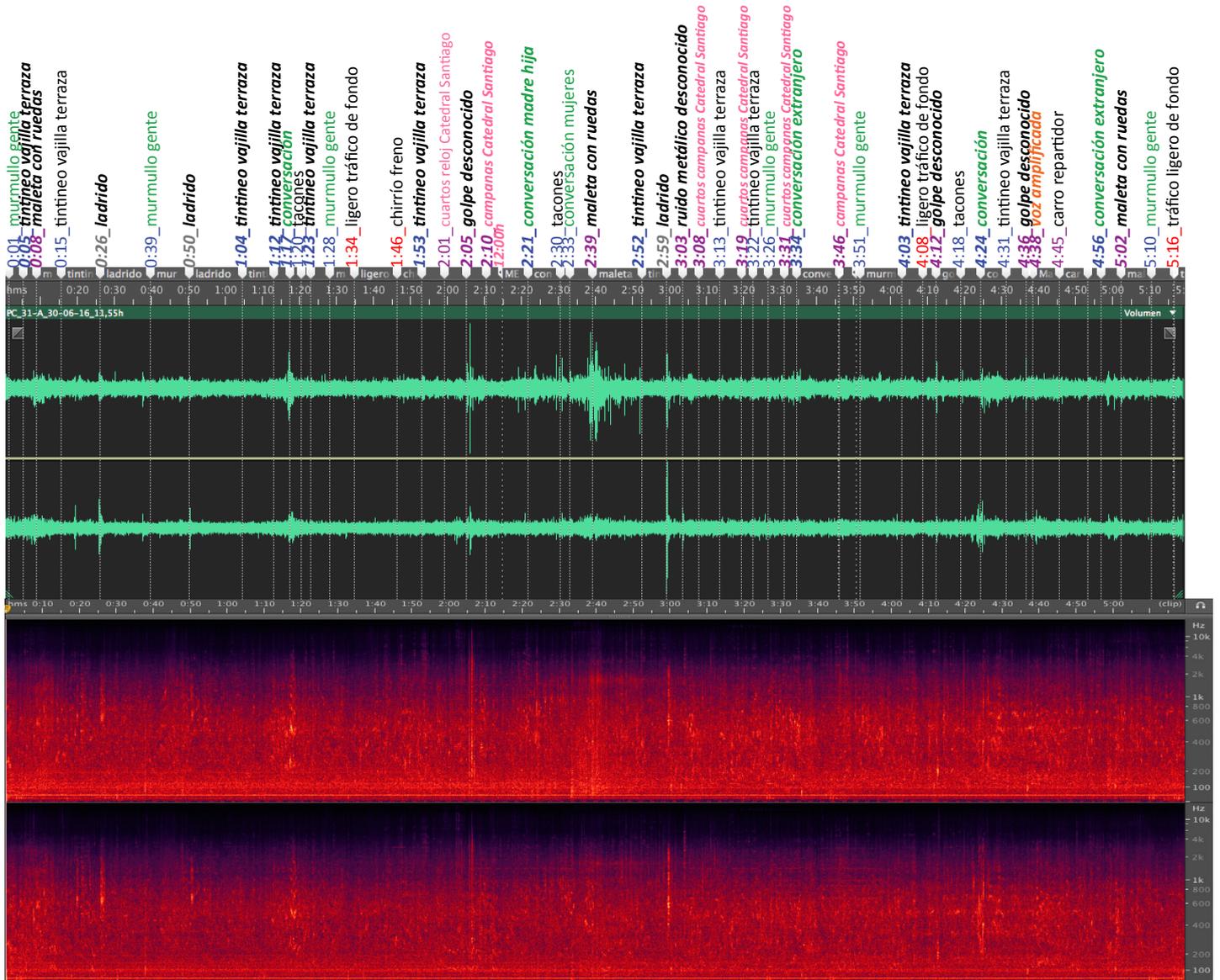
SITUACIÓN

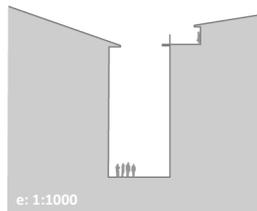
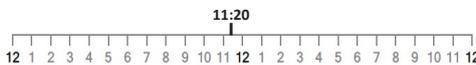
Punto ubicado en una de las calles principales del Casco Viejo que conecta el parque del Arenal con la parte trasera de la catedral de Santiago. Calle eminentemente comercial donde la hostelería y las tiendas son protagonistas. Los edificios mayoritariamente destinados al uso de vivienda se desarrollan en una altura de B+4/5 según el punto de la calle. Se observa a la gente pasar de un lugar a otro en horario de mañana y no se aprecia la presencia de ningún vehículo.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ El fondo sonoro general queda establecido por el murmullo generado por las conversaciones de la gente que va de un lado a otro. Algunas conversaciones son apreciables a medida que se acercan a nosotros hasta una distancia de 5 m aproximadamente. A partir de ahí, pasan a formar parte del fondo sonoro, enmascarados por éste. Se aprecian conversaciones entre adultos, madre e hija, teléfono móvil y alguna que otra conversación en idioma extranjero junto con el paso de maletas con ruedas de turistas. Aunque de manera sutil, se percibe el sonido generado por el ruido de tráfico rodado procedente del boulevard. Se trata de un pequeño zumbido situado en las frecuencias graves, que nos llega con cierto filtrado por efecto de la distancia y la estrechez de la calle. No podemos ubicar con exactitud la procedencia del fondo generado por el tráfico de fondo.

2_ A esta hora los comercios y bares están abiertos y se puede percibir a la gente pasar con bolsas de la compra junto a algún repartidor que apura la hora límite de tránsito rodado en la zona. La presencia de una cafetería cercana es constante en la secuencia tal y como delatan los constantes tintineos de los vasos y tazas, consecuencia de la resonancia de los materiales cerámicos, metálicos y vidriosos de los objetos utilizados en este tipo de espacios. Se trata de la terraza del bar restaurante Kiosko. Nuestra posición está a unos 15-20 m de distancia y las frecuencias agudas sobresalen respecto del fondo general con total nitidez, incluso se aprecian sonidos que proceden del interior del local, no solo de la terraza. No se aprecia ningún tipo de música, habitual en este tipo de establecimientos.

3_ Las campanas de la Catedral de Santiago escenifican una secuencia que se repite aunque con sutiles variaciones. Primero escuchamos los cuartos que marcan cuatro campanadas seguidas de menor intensidad, timbre más agudo y tempo más apresurado. A continuación, se escuchan las 12 campanadas que marcan las 12:00h a un volumen de mayor intensidad, timbre más grave y tempo más pausado a razón de una campanada cada casi dos segundos. La curiosidad llega de la mano de la repetición de esta misma secuencia segundos más tarde. Se escuchan alrededor de tres grupos de tres campanadas cada grupo a modo de cuartos con el mismo timbre de campana que los cuartos anteriores pero con un tempo más pausado. Posteriormente se escuchan las 12 campanadas con un tempo más apresurado que las 12 anteriores a razón de 1 campanada por cada segundo aproximadamente. La ubicación de la procedencia de las campanadas podemos ubicarla a la derecha de nuestra posición con facilidad.

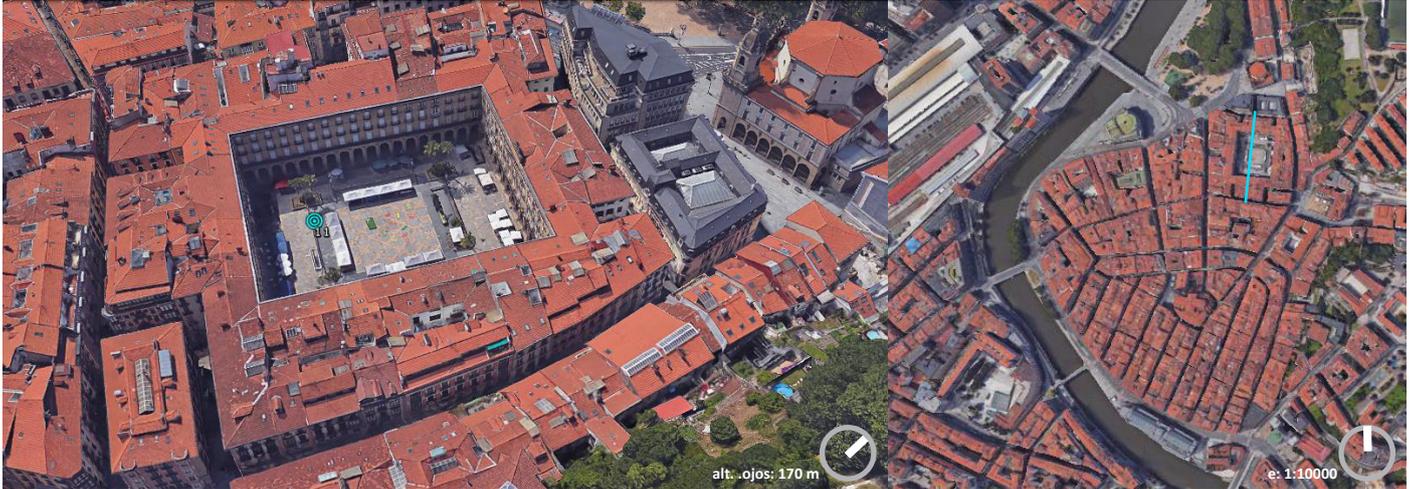
EFECTO SONORO

- drone
- enmascaramiento
- ubicuidad
- filtrado
- resonancia
- reverberación
- repetición
- remanencia
- corte
- repetición
- remanencia
- anamnesis
- niche
- resonancia

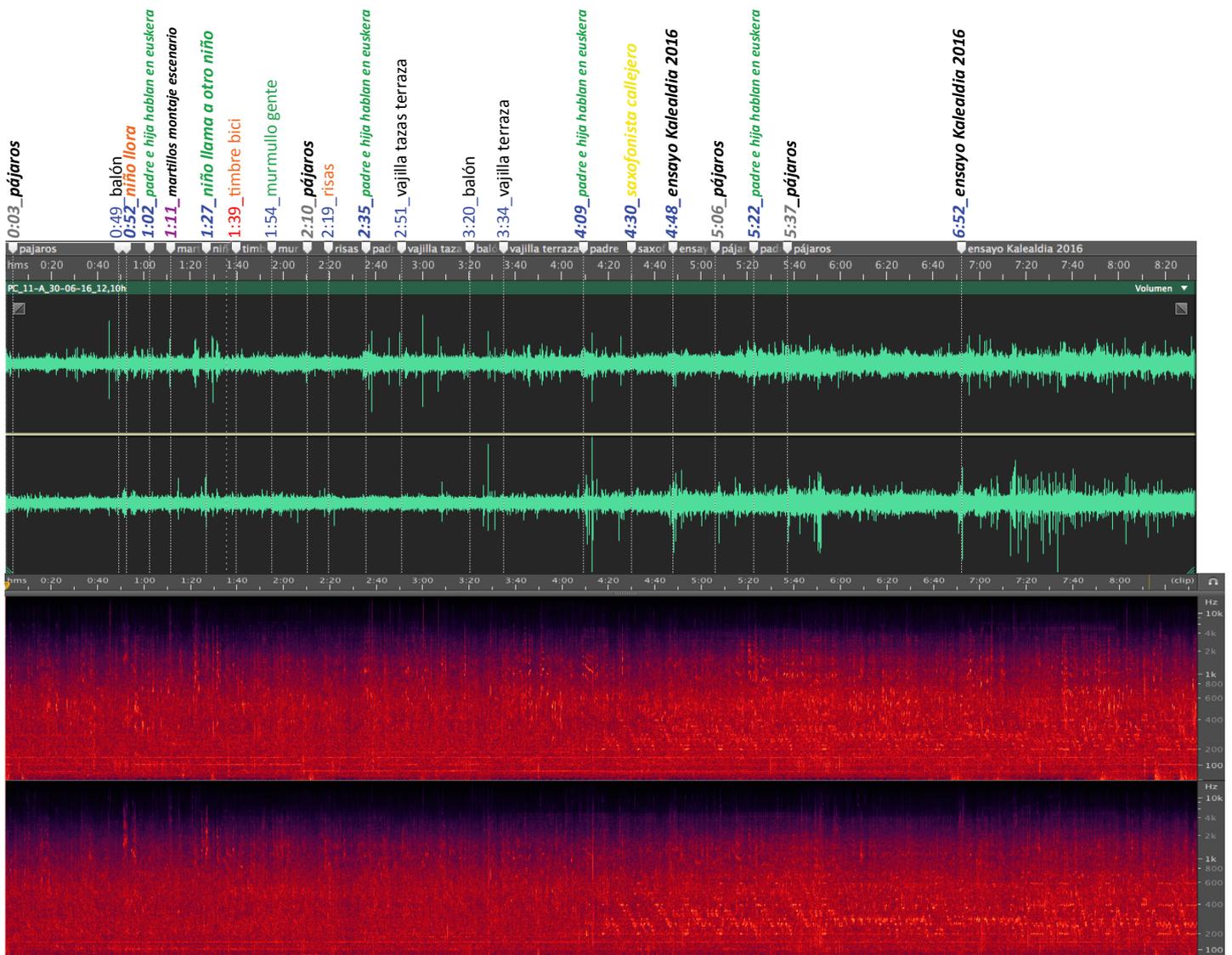
SITUACIÓN

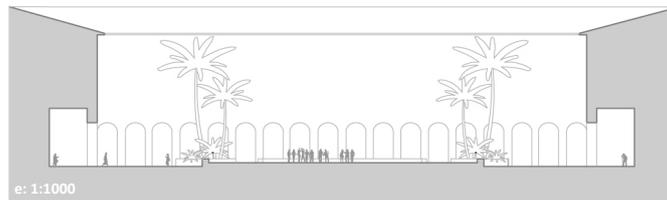
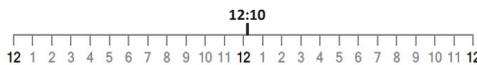
Punto ubicado en el cuadrante suroeste del interior de la Plaza Nueva. Zona peatonal donde el paso de vehículos está completamente prohibido excepción de carga y descarga de las infraestructuras necesarias para el desarrollo de espectáculos. Es un día soleado de verano y se aprecia la vegetación formada por las palmeras situadas en las cuatro esquinas de la plaza. El pavimento del suelo está eminentemente formado por piedra caliza y las fachadas de la plaza se desarrollan en una altura de B+3, estando el bajo formado por una galería porticada que rodea el perímetro de la plaza.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ Desaparece completamente la presencia de tráfico rodado. Nos encontramos en una Plaza Nueva del Casco Viejo, plaza interior, en ausencia de tráfico. El murmullo de la gente que se encuentra en las terrazas del pórtico perimetral de la plaza, configura el fondo sonoro del espacio. La reverberación generada tanto por la propia geometría del pórtico como por los materiales pétreos del suelo y fachadas de la plaza, amplifican el murmullo general. Tan solo son inteligibles las conversaciones más cercanas al punto de grabación.

2_ El ambiente general se percibe agradable, en parte, al carácter contemplativo que los usuarios de la plaza muestran: un padre que habla y juega con su hija alrededor nuestro, algunos niños con un balón, gente tomando un tentempié en las terrazas, turistas de paso, jubilados sentados al sol... en la secuencia es constante la presencia de pájaros a pesar de la escasa vegetación que hay en la plaza. También se aprecian risas entre conversaciones de la gente cercana a nuestra posición, delatando cierto estado de ánimo positivo en el ambiente. Se aprecia el carácter veraniego de la mañana, además del carácter vacacional debido a la presencia de niños en la plaza en lo que habitualmente sería horario escolar.

3_ Entre el fondo sonoro general destacan el grito de llamada de un niño a otro, el timbre de una bicicleta, tintineos de vasos y tazas de las terrazas, el chute de un balón... este último uso se da en parte a la plaza que la plaza presenta, permitiendo que el lanzamiento del balón se pueda realizar con mayor holgura que en una calle, y permitiendo que el correr con el balón también sea más apropiado sin llegar a causar molestias al resto de los usuarios.

4_ La presencia de un padre que habla y juega con su hija junto a nuestra posición, muestra que el carácter de los usuarios también es local, además de los turistas que se observan pasar en grupos. El hecho de que se comuniquen en euskera y se aprecie en el dialecto que es su lengua materna, confirma que son locales. Hablan “euskara batua”, pero los verbos y declinaciones son más propias de Bizkaia que de Gipuzkoa, un euskera muy característico entre los habitantes bilbainos.

5_ La aparición de un músico callejero que toca el saxofón, modifica el fondo establecido por el murmullo de la gente. La melodía del saxofón se convierte en fondo. Se aprecia el dibujo de la melodía que toca pero no logramos identificar la melodía. Aunque se aprecia el carácter de “standard”, no se trata de una melodía popular, y mucho menos de una melodía local. El músico está situado en la esquina derecha respecto a nuestra posición, junto a las terrazas para hacerse oír entre la gente sentada. Sin embargo, al carecer de amplificación alguna, el sonido llega hasta nuestra posición en gran medida gracias a la reverberación, por lo que no es una escucha nítida.

6_ En la esquina opuesta a nuestra posición en la plaza, levantan un pequeño escenario para el desarrollo del festival de teatro callejero anual Kalealdia 2016. Se observan los sonidos del levantamiento de una pequeña carpa. En una posición más cercana a nosotros se encuentran quienes parecen ser artistas del festival, pues ensayan una coreografía de baile con carácter cómico en silencio. Tan solo se aprecian algunas palmadas y pisotones que dan en el suelo. Tanto el montaje de la pequeña carpa como el ensayo de los artistas ofrecen cierto carácter festivo y vacacional a la escena general de la plaza, lugar en el que habitualmente se desarrollan eventos de diverso carácter a lo largo de todo el año.

EFEECTO SONORO

drone
reverberación

anamnesis
sharawadji

corte

anamnesis

metamorfosis
reverberación
nicho
anamnesis

synecdoche

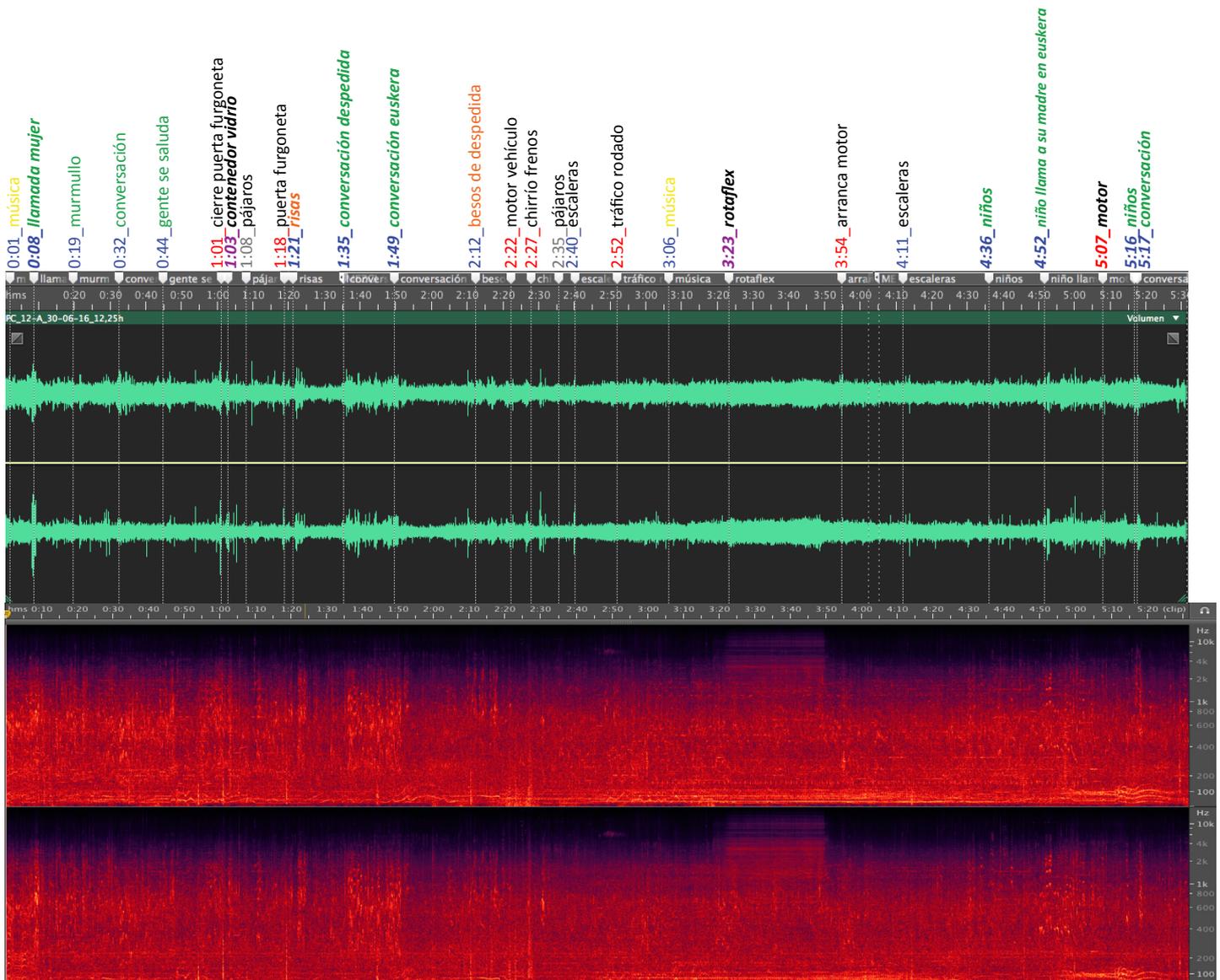
SITUACIÓN

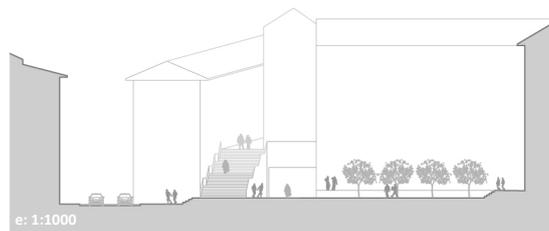
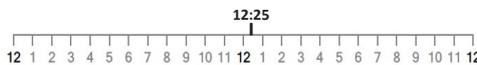
Ubicación perteneciente a las escaleras de Mayona en la plaza de Unamuno. La grabadora se sitúa al inicio de las escaleras mirando hacia la calle Cruz. La plaza se desarrolla en una cota superior a nuestra posición aproximadamente 75 cm por encima. Este es un lugar de encuentro tanto para los habitantes del Casco Viejo como del resto de la gente de la ciudad. La plaza está delimitada en el cuadrante noroeste por un edificio de viviendas desarrollado en la esquina en una altura de B+5. El uso principal de los bajos del perímetro de la plaza está destinado a la hostelería tal y como se aprecia por la presencia de las terrazas.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ Entre el murmullo de la gente destaca la presencia de la música callejera de lo que parece ser un clarinete. A pesar de que se sitúa en el fondo, podemos apreciar el dibujo de la melodía que toca aunque no identificamos ésta primera pieza. Si que podemos aventurar que se trata de algún standard y no de música popular. En la segunda pieza que ese escucha en la secuencia, identificamos que la melodía pertenece a “La vie en rose”, popularizada por la cantante francesa Edith Piaf en 1946, convirtiéndose en un clásico standard de jazz. Sin embargo, Edith Piaf sólo compuso la letra, quedando la melodía a cargo de Louis Gugliemi. Cabe destacar que por lo general los músicos callejeros que tocan en el Casco Viejo son hombres inmigrantes afincados en la ciudad, que por lo general muestran conocimientos musicales, incluso no es de extrañar verles en alguna que otra jam session de la ciudad, como las que se llevan a cabo en la Hacería de Zorrotxaurre. Generalmente utilizan referencias de clásicos conocidos por influencias cinematográficas o que están en el imaginario tanto de turistas, inmigrantes, como locales. Melodías globalizadas de alguna manera. En este caso ejecuta una versión con ligeras variaciones en la melodía a modo de ornamento. Si en otras ocasiones podríamos hablar del efecto de nicho que acompaña a la mayoría de músicos callejeros, en ésta ocasión cabe destacar que no visibilizamos su posición.

2_ La referencia local lo da la presencia del euskera, que está en varias conversaciones de gente que pasa cerca de nuestra posición, generalmente adultos, aunque también escuchamos a un niño que pasa con su madre e intenta vocalizar mientras su madre le habla en euskera. El niño repite “ama, ama, ama...” reclamando a su madre.

3_ El murmullo de gente es constante. Es una plaza de encuentro que además da entrada a la estación de metro, por lo que pasa mucha gente. Además, nos encontramos en pleno Casco Viejo y se observa a mucha gente que pasa con las compras, o se acerca a uno de los pocos cajeros automáticos del Casco, incluso una mujer advierte a alguien que se ha dejado la tarjeta. La plaza también cuenta con terrazas de bares aunque no apreciamos su uso debido a que se encuentra en una posición elevada, a la que se accede mediante una escalinata, tal y como delatan las pisadas de la gente que sube y baja.

4_ Aunque no es intenso en absoluto, se aprecia tráfico rodado en el vial que bordea la plaza a la cota de las calles del Casco Viejo. El tráfico en el Casco Viejo está limitado durante la mañana hasta las 11:00h por lo que algunos repartidores aprovechan esta zona para hacer una carga/descarga rápida tal y como sugieren las aperturas y cierres de los vehículos.

5_ Determinados elementos que destacan sobre el fondo sonoro, compuesto por el murmullo de la gente y en ocasiones por el tráfico, como el sonido al depositar botellas en el contenedor de vidrio o la presencia de una rotaflex cuya localización no podemos determinar, generan cierta reverberación causada por la configuración geométrica de la plaza.

EFECTO SONORO

drone
anamnesis
imitation
sharawadji
ubicuidad

anamnesis
Repetición

drone
metamorphosis

drone

reverberación
ubicuidad

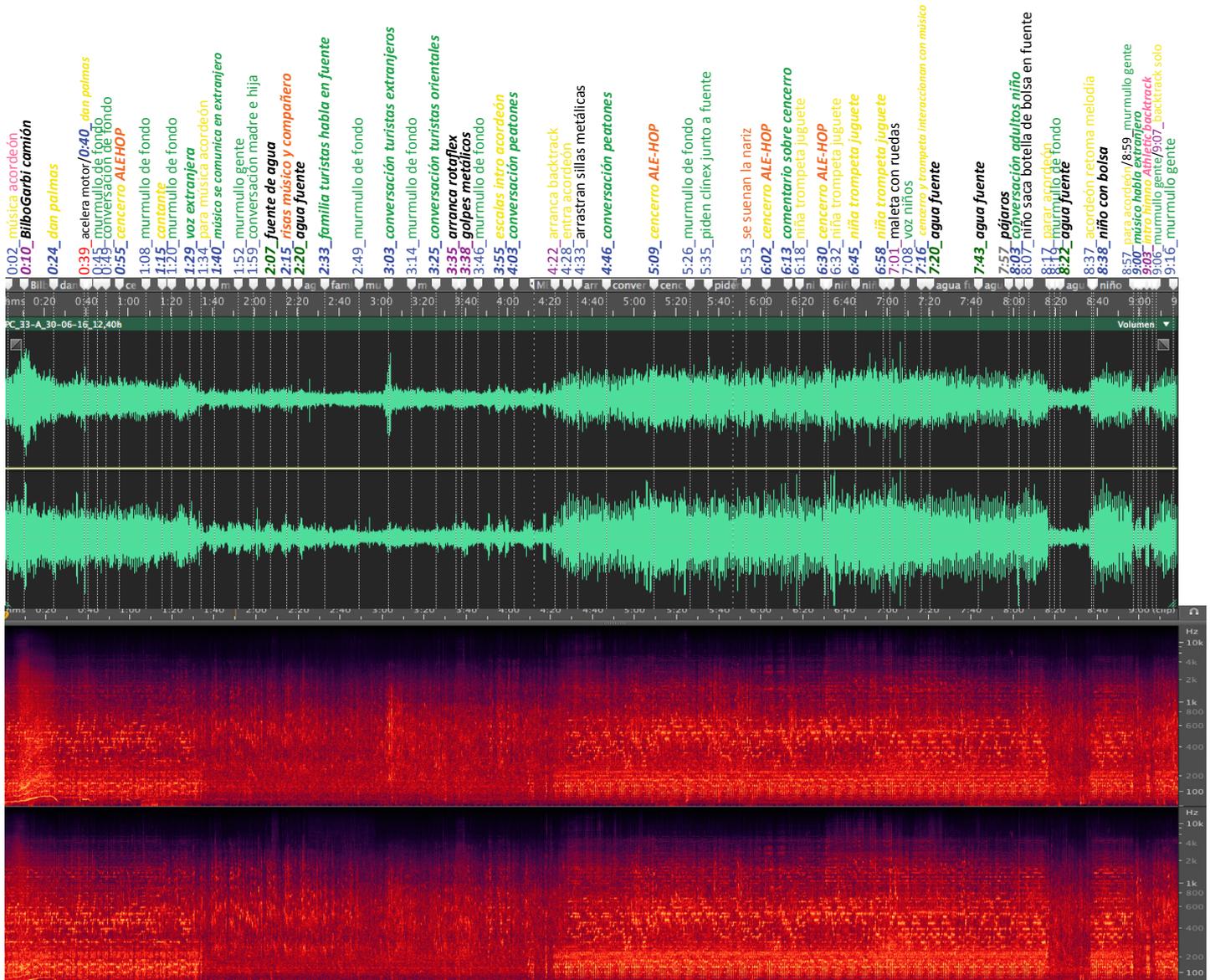
SITUACIÓN

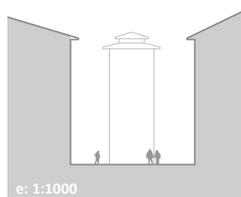
Punto ubicado la intersección de las calles Tendería y Artekale con Goienkale. En este punto la calle se ensancha generándose una especie de pequeña plaza articulada entorno a una fuente situada junto a una cafetería. Los edificios que configuran el entorno se desarrolla en una altura de B+4/5. No se aprecia referencia con ningún entorno natural salvo la presencia del agua de la fuente. Es un día soleado de verano y tanto locales como turistas pasan de un lado para otro en un entorno protagonizado por el comercio y la hostelería.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

EFECTO SONORO

1_ La secuencia viene protagonizada por la presencia de un músico callejero que toca la acordeón, músico habitual del Casco Viejo. La música absorbe toda la atención de una escena compuesta por gente sentada en la terraza de una cafetería/panadería perteneciente a una franquicia, turistas y gente que va de un lado a otro y de vez en cuando se paran a beber agua en la fuente en la que el músico está sentado a la sombra, en un mediodía en el que el sol calienta. La música enmascara prácticamente todo el murmullo de la gente que pasa hablando, percibiendo sus conversaciones tan sólo cuando pasan cerca nuestro. Al pararse la música se recupera la presencia del murmullo general de la gente.

enmascaramiento

2_ Al inicio de la grabación podemos escuchar el sonido del motor de un camión, cuya intensidad no termina de enmascarar al acordeonista, lo cual nos da una idea del volumen al que se puede escuchar la música. Se trata de un camión de BilboGarbi (no un camión escoba) que pasa por la zona. Es cierto que la melodía de la acordeón se desarrolla en octavas más agudas y su timbre no entra en conflicto con las bajas frecuencias del motor del camión.

enmascaramiento
metamorfosis

3_ La acordeón ejecuta sus melodías sobre un backtrack que aporta la línea de bajo y en algunas ocasiones la batería o percusión. El músico se sienta junto a la fuente, en el centro de la calle y se percibe reverberación, a pesar de que la calle se ensancha en ese punto, donde se genera una pequeña plaza organizada por la posición de una fuente. Durante un breve pasaje de una de las canciones tocadas por el músico, se puede escuchar cantar a quien parece su compañero o amigo, ya que durante el descanso hablan entre ellos como los que se conocen, en un idioma irreconocible para nosotros, aunque podríamos aventurarnos a decir que se trata de gente del este de Europa. El compañero se encuentra unos metros alejado de la fuente, por lo que tienen que hablar bastante alto entre ellos. En uno de los pasajes se escucha al músico practicar algunos arpeggios y escalas sin el back-track. También se puede escuchar durante un momento el back-track olvidado en el fondo. La única melodía vinculada a la ciudad sería el himno del equipo de fútbol Athletic Club de Bilbao.

enmascaramiento
reverberación
nicho
onda

anamnesis

4_ Al ser un día caluroso, se acerca bastante gente a beber agua o almacenarla en sus botellas, generando un corro alrededor de la fuente por momentos, entre la gente que escenifica la recogida de agua, la espera, los comentarios entre ellos... pudiendo apreciarse las conversaciones entre ellos.

Metamorfosis
Corte

5_ durante un momento se escucha inicialmente el sonido metálico de un cencerro, que proviene del cencerro que cuelga de la vaca de plástico instalada en el exterior de una tienda de la cadena de tiendas ALE-HOP a pocos metros de distancia de nuestra posición. Al principio el niño que juega con el cencerro parece golpearlo con aleatoriedad, hasta que aparece una niña con una trompeta de juguete que comienza a interactuar con el acordeonista tratando de imitarlo, tal y como delata el intento de seguir el ritmo. Al de poco tiempo el cencerro se suma y también juega de igual manera que la niña con el músico. El acordeonista se percata y aunque continúa con su ritmo, marcado por el back-track, ofrece pequeños gestos a los niños. Al inicio de la grabación también se puede escuchar a alguien dando palmas a ritmo de la acordeón.

Imitación
repetición
sharawadji

6_ Se percibe la presencia de turistas y conversaciones en extranjero. También se escucha pasar a alguna que otra maleta con ruedas.

anamnesis

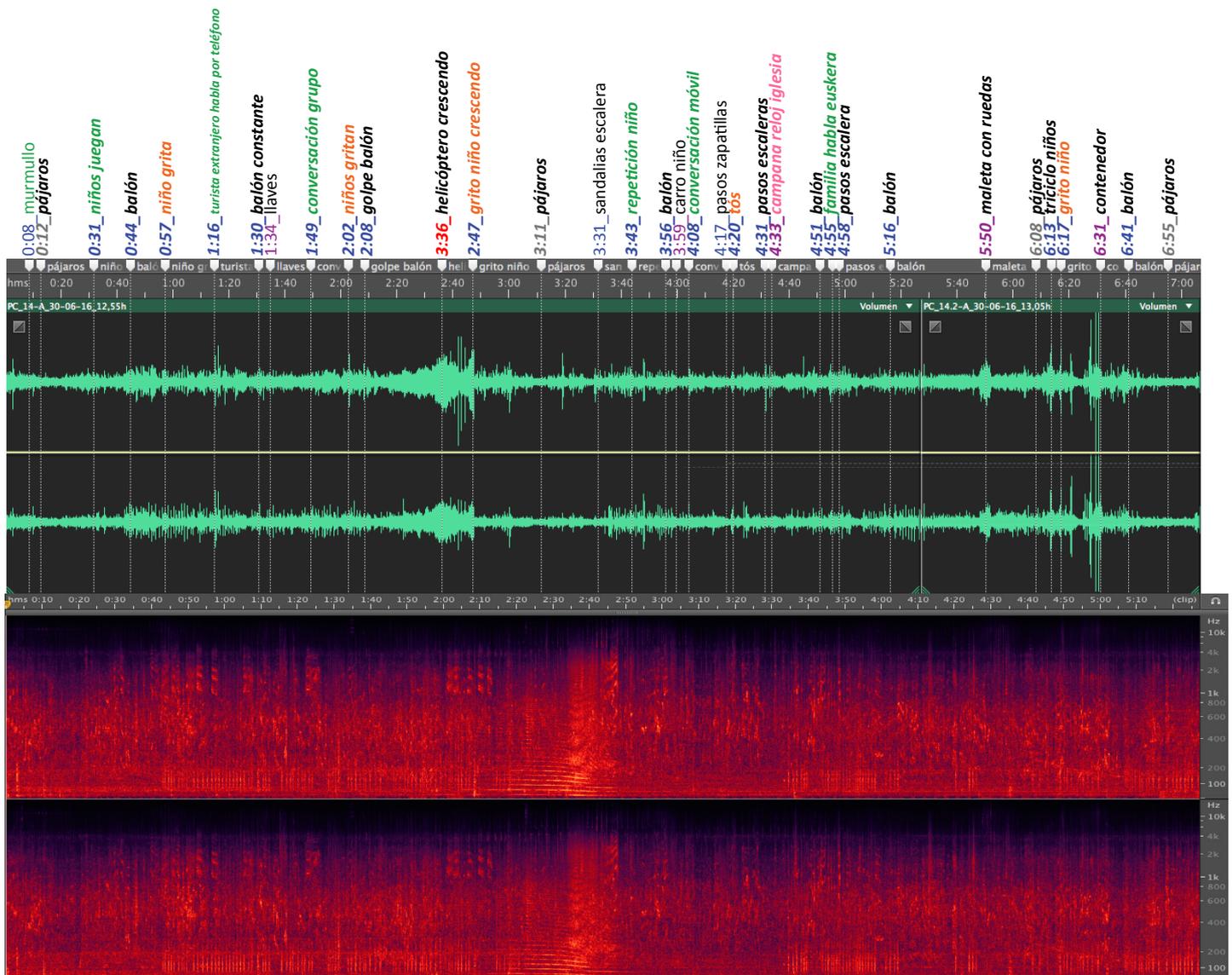
SITUACIÓN

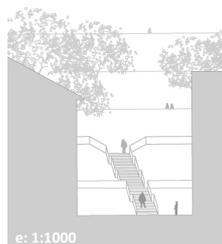
Éste punto se ubica en la calle Ronda, al inicio de las escaleras que dan acceso al barrio de Solokoetxe. Esta calle comunica la plaza de Unamuno con la iglesia de San Antón. La calle presenta una morfología estrecha que se ensancha en este punto en el que se encuentra en las escaleras que se desarrollan en pendiente paralela a la ladera. Es una zona principalmente de paso para la gente en la que se aprecia menos comercio y hostelería que en el resto de las calles anteriormente mencionadas. Los edificios de viviendas se desarrollan en una altura de B+4/5.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ El fondo sonoro generado está compuesto por el murmullo general de la gente que recorre la calle o sube y baja las escaleras que dan acceso al barrio de Solokoetxe. No se aprecia nada de tráfico rodado. El carácter de la calle es completamente peatonal, aunque el único comercio existente es una pequeña tienda de ropa en la que no observamos ni entrar ni salir a nadie durante toda la secuencia. Podríamos afirmar que estamos en una zona de paso.

2_ Aunque sea una zona de paso donde escuchamos el taconeo de la gente que sube y baja las escaleras de Solokoetxe, ruedas de maletas de turistas (o locales), gente local y extranjeros conversando por teléfono mientras camina, también se genera un ambiente veraniego con los gritos de niños que juegan en plena calle a pocos metros de donde nos encontramos. También se aprecia el paso de familias con niños pequeños, en triciclo por ejemplo. Un niño repite "malo, malo..." durante unos segundos, generando cierto patrón junto con el botar constante de la pelota de otro grupo de niños. El ambiente es veraniego.

3_ Merece mención especial la presencia de una maleta con ruedas al hilo de la afición del turismo en el barrio. Aunque entre los habitantes del barrio se constata el aumento del turismo en el barrio tanto por el gran aumento de licencias para terrazas o apertura de nuevos restaurantes como por la presencia de conversaciones en lengua extranjera en la calle, todavía no es comparable con el turismo de masas que la artista Natasha Sadr denuncia en Barcelona con la instalación sonora realizada mediante el sonido que emite una botella de plástico al ser aplastada por una maleta de ruedas. En las zonas de mayor concentración de pensiones y hoteles como en la calle Jardines, la presencia de maletas con ruedas es mayor. En la misma secuencia escuchamos pasar a un niño en triciclo, aunque el ruido es similar al de la maleta con ruedas que pasa un poco antes.

4_ El reloj de la Catedral de Santiago marca la una del mediodía. Se escucha con total claridad a pesar de encontrarse a 150 m de distancia aproximadamente. La posición elevada del campanario permite la adecuada difusión del mensaje. Más que un carácter informativo en una época donde todo aparato electrónico dispone de un reloj y todos llevamos un móvil en el bolsillo, la campanada nos sitúa en un contexto histórico y arquitectónico determinado, diferenciado de las zonas de ensanche de la ciudad donde los campanarios, cuando los hay, o no emiten sonido o éste no se aprecia debido al enmascaramiento del ruido de fondo del tráfico. La información de la campana del reloj también introduce temporalidad entre los usuarios del barrio. Se trata de una marca sonora que confiere identidad al lugar.

5_ La presencia del bote de un balón es muy constante en toda la grabación. En este caso puede llegar a ser excesiva, pues la estrecha geometría de la calle amplifica el sonido introduciendo un efecto de repetición y corte constante que llega a generar cierta remanencia al desaparecer. Los pequeños momentos en los que deja de botar la pelota, se percibe cierta relajación en la secuencia. Se trata de una pelota de baloncesto que bota una grupo de cuatro niños a modo de distracción y no parece molestar a los viandantes. En ciertas ocasiones utilizan la pared para que el balón sea devuelto por rebote. En una plaza llana sería más difícil jugar con una pelota de baloncesto, ya que en el perímetro que las configura generalmente encontramos comercios o terrazas de bares, por lo que los niños se suelen desplazar al centro geométrico de la plaza, y allí parece más apropiado chutar un balón que botarlo sin más.

6_ La excepción en la secuencia viene de la presencia de un helicóptero que inicialmente se aprecia a cierta distancia y se intuye que se va acercando por el efecto de filtrado que la calle estrecha y en altura genera y por el efecto doppler que nos informa de su dirección. Finalmente pasa por encima de nosotros para volver a desaparecer en pocos segundos. No parece un helicóptero oficial. Es muy excepcional la aparición de helicópteros a baja altitud en la zona, generalmente se perciben de forma más o menos constante los días de eventos de gran envergadura a nivel de la ciudad como pudieran ser manifestaciones multitudinarias.

EFECTO SONORO

drone

metamorfosis
repetición

anamnesis
corte
imitación

anamnesis
corte

reverberación
corte
remanencia
onda

drone
filtrado
doppler
reverberación

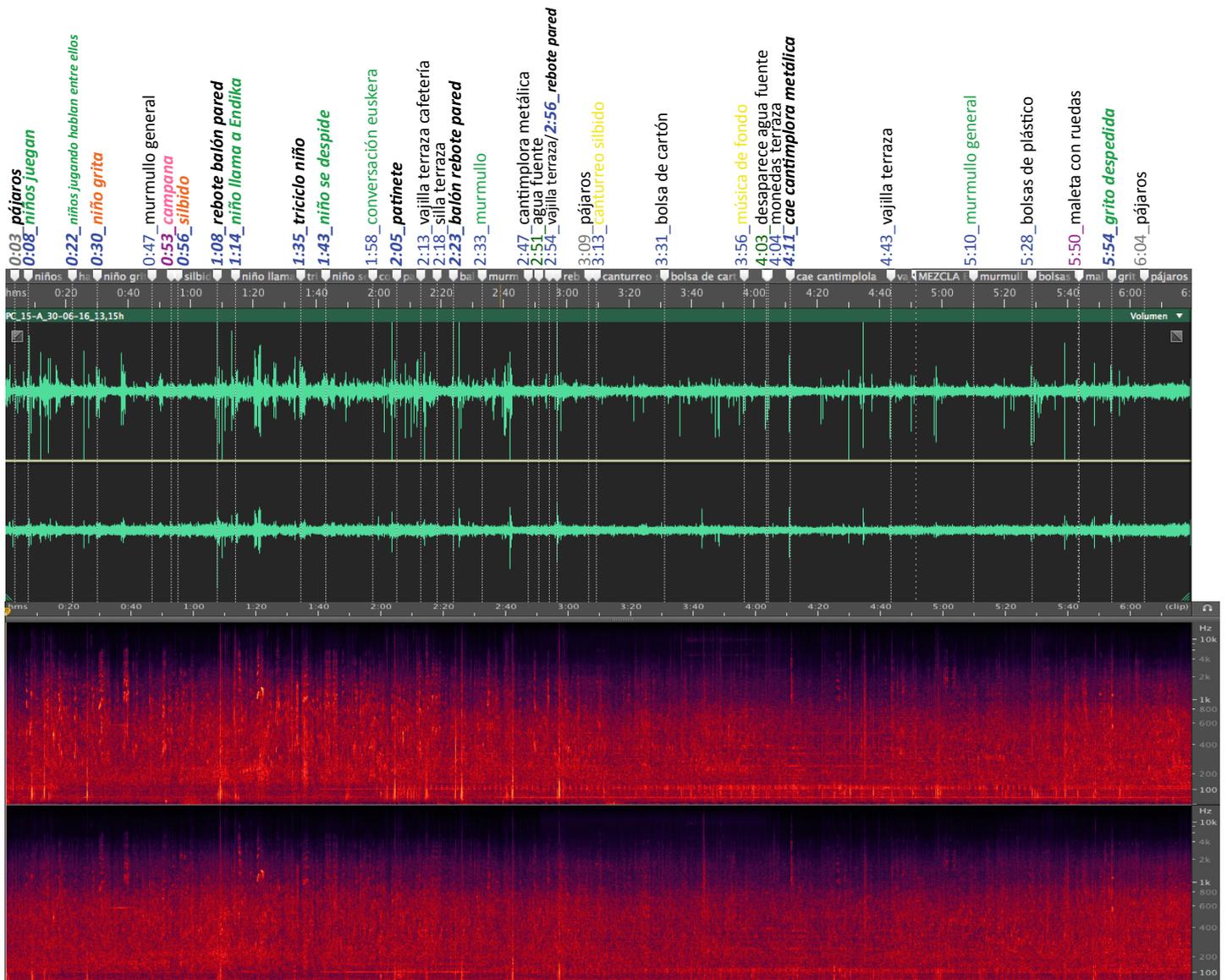
SITUACIÓN

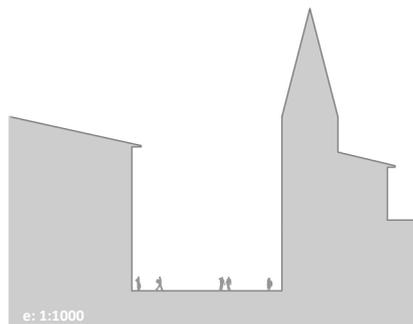
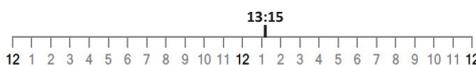
Éste se ubica en el corazón del Casco Viejo, siendo la catedral de Santiago el edificio que principalmente ordena la plaza que lleva su mismo nombre. La plaza presenta una morfología trapezoidal en planta cuyo eje longitudinal se desarrolla en dirección norte sur. La fuente situada en mitad de la plaza frente a la torre del campanario divide el espacio en dos, De manera que la zona norte habitualmente está ocupada por las terrazas de la hostelería ubicada en los bajos de los edificios de viviendas que conforman la plaza y se desarrollan en una altura de B+4/5.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_Dos críos (niños de aproximadamente 10 años) juegan al balón junto a la entrada de la Catedral, uno se sitúa contra la pared ciega a modo de portero situado en mitad de las dos pilastras de la torre de la catedral mientras el otro le chuta el balón desde la mitad de la plaza. El niño que hace de portero le grita que se la lance, y su petición sobresale sobre el nivel del ruido de fondo tanto en lo que a nivel de presión sonora (dBA) se refiere, como al rango de frecuencias específicas se refiere, por encontrarse el registro sonoro de los niños en un rango de frecuencias más agudas que el de la voz de los adultos. El juego de los niños se puede apreciar a lo largo de toda la grabación, de manera que la intensidad es variable y genera un patrón rítmico con efecto de corte, repetición y remanencia

2_La plaza presenta una notable reverberación, consecuencia de los materiales y la morfología arquitectónica que la conforman. La superficie del suelo es completamente pétreo, concretamente piedra caliza que presenta un carácter bastante liso lo cual acentúa que las ondas sonoras se reflejen y por lo tanto generan reverberación. La presencia de amplias ventanas y miradores también contribuye a generar una superficie reflectante. Los rebotes de balón, la caída de objetos que producen sonidos agudos como la cantimplora metálica, los silbidos o la campana de la Catedral dan muestra de dicha reverberación.

3_La campana del reloj de la Catedral marca el cuarto de la una del mediodía. Se trata de una marca sonora, pues forma parte indiscutible de la identidad del lugar. Si bien es una señal que ofrece información al receptor, la relevancia se centra más en una cuestión de identidad. También genera un corte y en consecuencia cierto ritmo y temporalidad entre los usuarios. La campana se sitúa en lo más alto de la catedral, en el campanario de la torre, en un nicho posibilitado por la arquitectura del edificio.

4_La terraza de al lado está presente debido al murmullo, tintineo de tazas y vasos, monedas a la hora de pagar, arrastre de sillas al levantarse y ruido de bolsas de plástico y papel que la gente recoge tras un tentempié antes de comer.

5_Por lo general se observa gente del barrio. Grupo de personas mayores y de mediana edad que conversan tanto en euskera como en castellano junto a la puerta de la Catedral, mientras los niños corretean, juegan, gritan. La presencia de tráfico está ausente y el fondo lo configuran el canto de los pájaros en las frecuencias agudas y el murmullo de la gente en las más graves. A esta hora está prohibida la circulación de vehículos.

6_La presencia de agua se aprecia a modo de un ligero ruido rosa que se introduce en la secuencia durante aproximadamente un minuto. Una madre llena una cantimplora junto a su hijo en la fuente situada frente a la torre del campanario de la Catedral en una disposición clásica que divide la plaza en dos, marcando una zona de paso y otra más estática ocupada por dos terrazas de cafeterías. El ligero zumbido de fondo provocado por el chorro de agua, funciona más bien a un nivel de anamnesis en éste día caluroso.

7_Se puede apreciar algo de música de fondo, aunque no se trata de músicos callejeros. Se trata de un reproductor de música que no podemos alcanzar a definir. Tampoco podemos ubicar con exactitud su procedencia aunque intuimos que procede de la zona norte de la plaza, de alguna de las calles cercanas a esta. La música nos llega filtrada, enmascarada en cierta medida y gracias a la reverberación por otra parte.

8_Aunque todavía no estamos en temporada alta de verano, se observa pasar a turistas con maletas con ruedas.

EFECTO SONORO

corte
repetición
remanencia
onda
eco

reverberación

anamnesis
corte
nicho
resonancia

drone

anamnesis

anamnesis

ubicuidad
filtrado

anamnesis

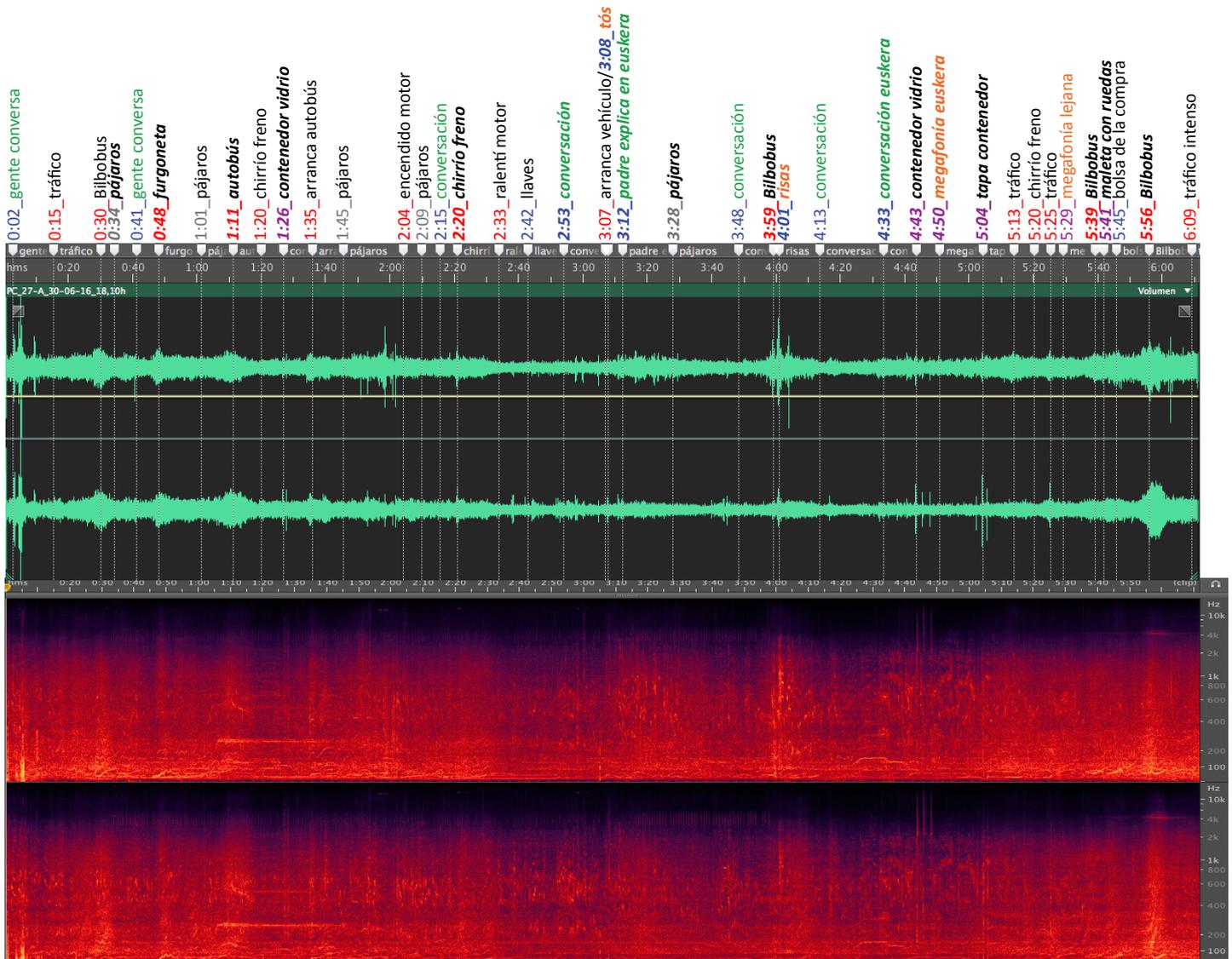
SITUACIÓN

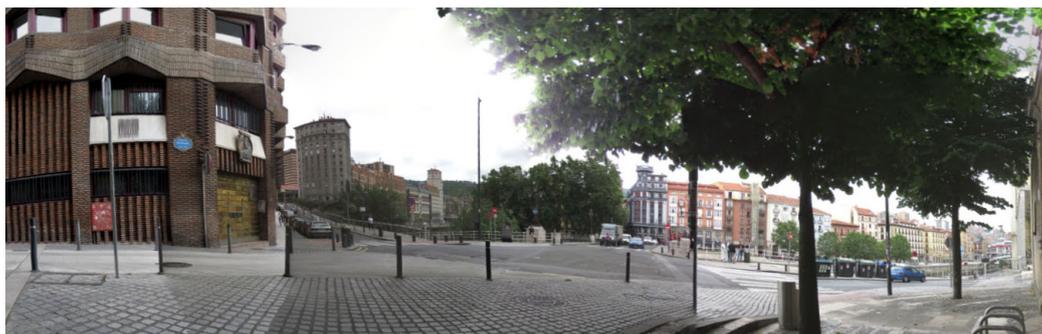
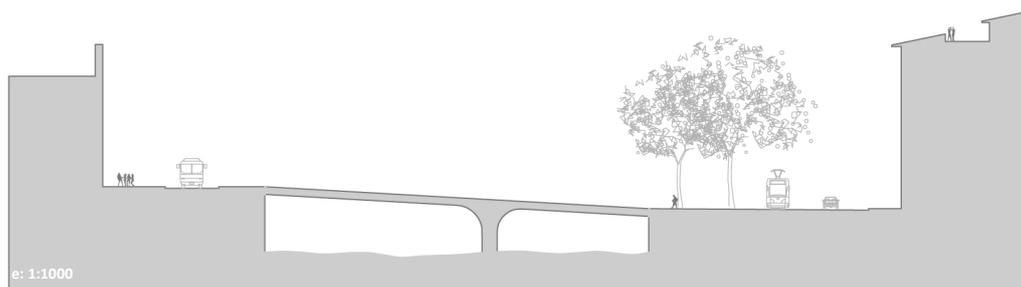
Punto Ubicado junto a la entrada de Bilborock, antigua iglesia de La Merced reconvertida en sala de conciertos y locales de ensayo para grupos locales. Frente a la puerta de entrada se genera una pequeña plaza que sirve a modo de lugar de encuentro para jóvenes y gente del barrio. Se aprecia la presencia de vegetación y se tiene una clara referencia y presencia de la Ría. También se aprecia la relación directa con el Casco Viejo situado al otro lado de la orilla y comunicado a través del puente de La Merced.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ Se trata de un lugar de encuentro como de paso, por ser una de las vías de salida principales de la ciudad al mismo tiempo que Biborock es una sala de conciertos conocida que además alberga locales de ensayo. Frente a la entrada se genera una pequeña plaza formada por un pavimento de adoquín y dos árboles frondosos. La vegetación permite que la presencia del canto de pájaros sea constante y bastante intensa. El tráfico en cambio, a penas tiene protagonismo en esta secuencia, y cuando lo tiene, son los autobuses de Bilbobus quienes abarcan en el fondo sonoro, frenando y acelerando debido al giro de 90 grados que deben ejecutar.

2_ No se aprecia música desde el interior de la sala ni hay mucha gente reunida en el exterior. Tan sólo un grupo de chavales que comentan sobre el horario de las salas de ensayo. También se escucha a un par de chicas que hablan sobre colocar algún cartel. Hablan en euskera, al igual que un padre de familia que explica a su hijo que el edificio junto a la iglesia de BilboRock es un convento de monjas.

3_ El entorno sonoro en este punto viene definido por el efecto de onda entrelazado que componen las subidas y bajadas de intensidad de tráfico junto con las conversaciones y risas que también son variables en intensidad. No se aprecia casi reverberación, en parte debido a la gran presencia de vegetación que hace de absorbente acústico, sobre todo de las conversaciones de quienes se encuentran bajo su sombra. Sin embargo cabe destacar que al arrojar botellas al contenedor de vidrio se genera un efecto de corte que sobresale en las frecuencias más agudas por lo que no es enmascarado ni por el tráfico ni por el murmullo general de la gente, y este pico de intensidad genera cierta reverberación al encontrarse al otro lado de la acera, fuera del amparo de los árboles. Se aprecia la maleta con ruedas de algún viajero que sube por la calle Hernani. También alguna bolsa de plástico que pasa con la compra desde el Casco Viejo hacia la calle Hernani.

4_ Se aprecia una voz por megafonía a cierta distancia, que ubicamos a la izquierda de nuestra posición (parece provenir de la zona del Arriaga) aunque no la situamos con exactitud. Dicen algo en euskera aunque no podemos entenderlo. El mensaje llega a nosotros bastante enmascarado y con reverberación. El tono de la voz no parece de protesta o enfado. Más bien parece una celebración, por lo que pudiera ser que provenga del centro educativo situado en la calle Santa María del Casco Viejo, cuya fachada da a la Ría. Dado que nos encontramos cerca del periodo vacacional escolar, pudiera ser una fiesta de fin de curso. También puede tratarse de una actuación callejera dentro del programa del Festival de Teatro Callejero Kalealdia 2016 que se celebra estas fechas. Al no entender el mensaje, recurrimos a imaginar de que se trata generando un efecto de anamnesis.

EFECTO SONORO

acelerando
anticipación

onda
enmascaramiento
corte
reverberación

reverberación
enmascaramiento
anamnesis

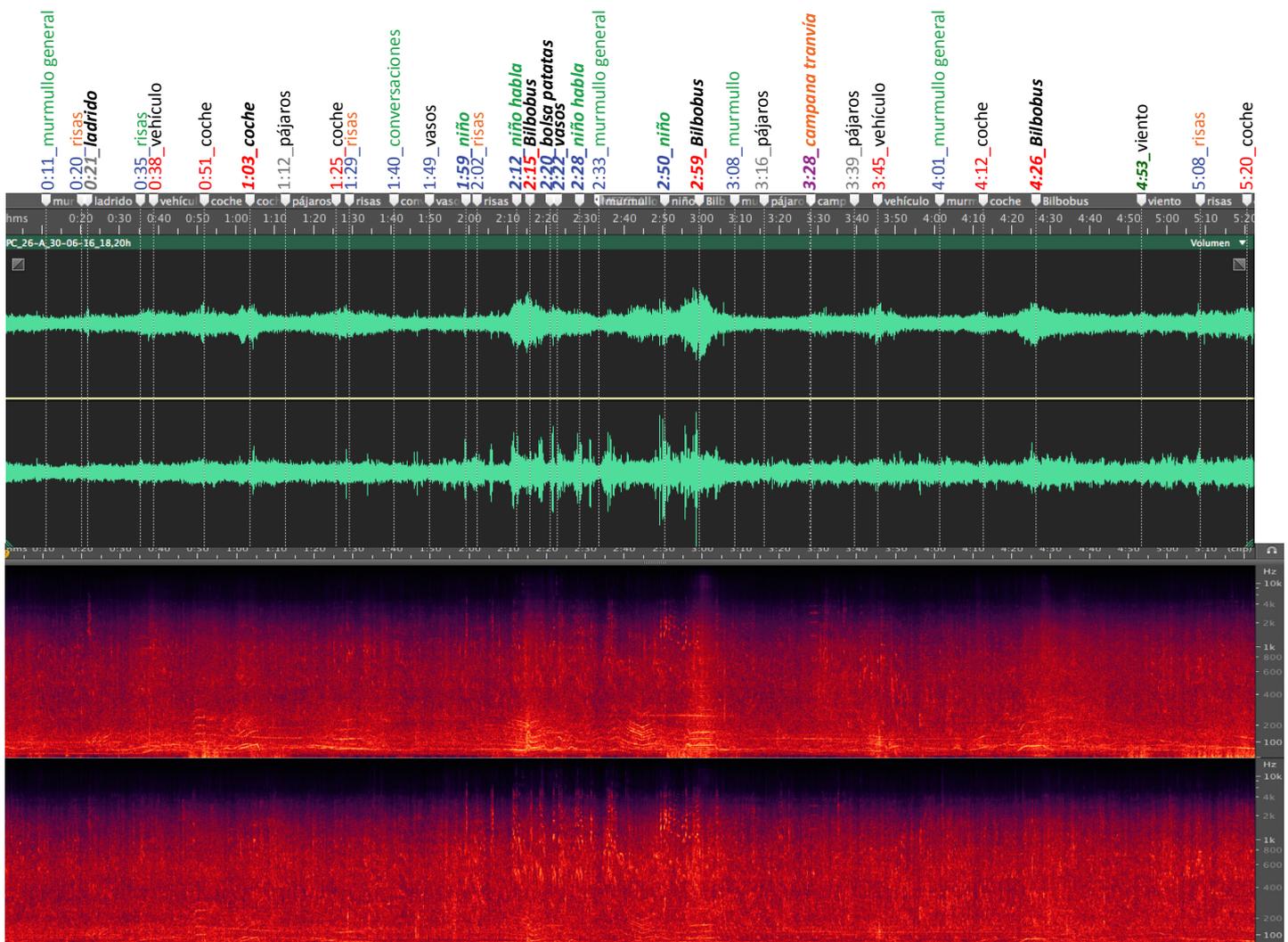
SITUACIÓN

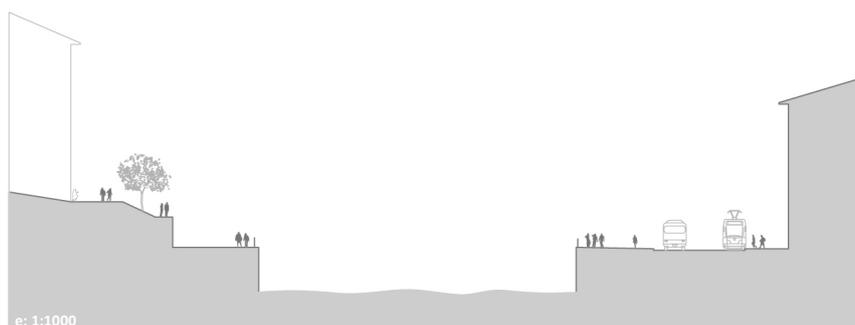
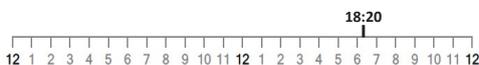
Punto situado en el balcón que se genera al inicio de la calle Marzana. Ubicación situada aproximadamente 9 m por encima de la cota del muelle que da nombre a la calle. La situación elevada de este. Conformar un balcón que ofrece una vista general del Casco Viejo y su relación con la Ría. Al otro lado de la orilla, a la derecha de nuestra posición, se encuentra el mercado de alimentos La Ribera. Edificio recientemente rehabilitado y al que se accede desde nuestro punto atravesando el puente peatonal que une ambas orillas. El punto se encuentra en una zona de moda protagonizada por la hostelería.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_El fondo sonoro está compuesto principalmente por las conversaciones y murmullo general de la gente presente en el exterior de los bares Marzana y El Perro Chico. Las conversaciones se desarrollan con cierta metamorfosis en la que unas voces enmascaran a otras y se van alternando las que se convierten en figura. La presencia de risas es constante entre las conversaciones. Se percibe un ambiente de tono relajado y sociable, en un día en que la temperatura acompaña.

2_A pesar de estar en el exterior de dos bares no se aprecia música alguna. Tampoco existe una presencia de tráfico rodado a pesar de que visualmente está presente el vial de la ribera. El murmullo de la gente enmascara el tráfico de fondo generando su propio fondo sonoro específico que nos envuelve y a veces es difícil de identificar su ubicación. Sin embargo, esporádicamente se percibe el paso de algún que otro coche y especialmente autobuses de Bilbobus que suben por la calle Conde Mirasol y aceleran en la curva junto a nuestro punto, obligados sobre todo por la orografía pronunciada del lugar. Cabe destacar que si bien el tráfico de fondo del vial de la ribera a penas se percibe, si escuchamos con claridad la campana del tranvía que sobresale en intensidad y tono.

3_El ambiente sonoro lo completan el canto de pájaros, bastante presente, la voz de algún que otro niño y el tintineo de vasos. A pesar de que son elementos que sobresalen en diferentes partes de la secuencia, el fondo general compuesto por el murmullo de las voces es bastante constante y no se producen grandes cortes. Los elementos sonoros son propios de un entorno de ocio donde la gente socializa

EFECTO SONORO

metamorfosis
onda
sharawadji

enmascaramiento
ubicuidad

enmascaramiento
synedoché
anamnesis

SITUACIÓN

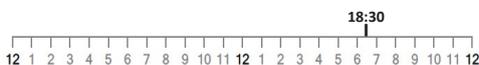
Enclave situado en el muelle Marzana. Al otro lado de la orilla se encuentra el mercado de La Ribera junto a la iglesia de San Antón. En éste punto la vegetación adquiere presencia así como la relación con la naturaleza debido a la presencia de la Ría. El punto se encuentra en una zona peatonal que se desarrolla a lo largo de la orilla. Se trata de una zona en la hoja donde la presencia de hostelería va en aumento así como la presencia de las correspondientes terrazas. No obstante se trata de un lugar en el que apenas se tienen presencia de los viales de tráfico rodado.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ La secuencia en este punto viene marcada en gran medida por la presencia de viento. El ritmo que genera la subida y bajada de intensidad enmascara parte del evento sonoro en el punto más álgido, según delata también la forma de onda de la pista de audio grabada. El viento, las hojas de los árboles movidas por este y la presencia de un chorro de agua (sea de un colector o canalización de riachuelo) que cae a la Ría junto a nuestra posición (aunque no lo vemos se escucha claramente) define un paisaje sonoro cercano a la naturaleza pese a encontrarnos en plena ciudad. A penas se intuye algo de tráfico rodado del puente de San Antón y alguna moto que esporádicamente pasa por Bilbao La Vieja, ya que la zona es peatonal (excepto para residentes y vehículos autorizados). Junto con el constante canto de los pájaros configuran un entorno sonoro veraniego, en el que se agradece la sombra. El aumento del viento genera un enmascaramiento sobre en tráfico. El mecanismo llamado “sound masking” se basa en este fenómeno que consiste en buscar sonidos que comparten el rango de frecuencia del tráfico rodado para inducir un imaginario más propio de entornos naturales. El agua de fuentes, cascadas, mar, viento, hojas de árboles moviéndose... generan un ruido de fondo muy parecido al ruido rosa, que comparte propiedades acústicas con el ruido que genera el tráfico rodado, por lo que puede “maquillarlo” o incluso hacerlo desaparecer.

2_ El punto del paseo de la ribera se encuentra frente al mercado del mismo nombre pero en la orilla opuesta, de forma que el edificio del mercado elimina casi por completo el ruido del tráfico. Detrás nuestro las fachadas de las viviendas configuran un gran muro que también nos aísla casi por completo del vial de la calle Bilbao La Vieja. A lo largo de este paseo se encuentran pequeños puntos configurados con bancos pétreos sobre un suelo de madera a base de tablones dispuestos imitando los antiguos embarcaderos. Algunos de los tablones están sueltos, de manera que suenan cuando alguien pasa sobre ellos paseando, corriendo o incluso algún perro y se genera cierta reverberación.

3_ Estas condiciones ambientales propicias para el estado de contemplación ofrecen un fondo sonoro adecuado a las terrazas de los bares, cada vez más abundantes en la zona, debido al imaginario en relación con el entorno “natural” que detonan, al tiempo que la referencia histórica está presente gracias al campanario de la iglesia.

EFECTO SONORO

- onda
- enmascaramiento
- enmascaramiento
- anamnesis
corte
reverberación
- sharawadji
- anamnesis

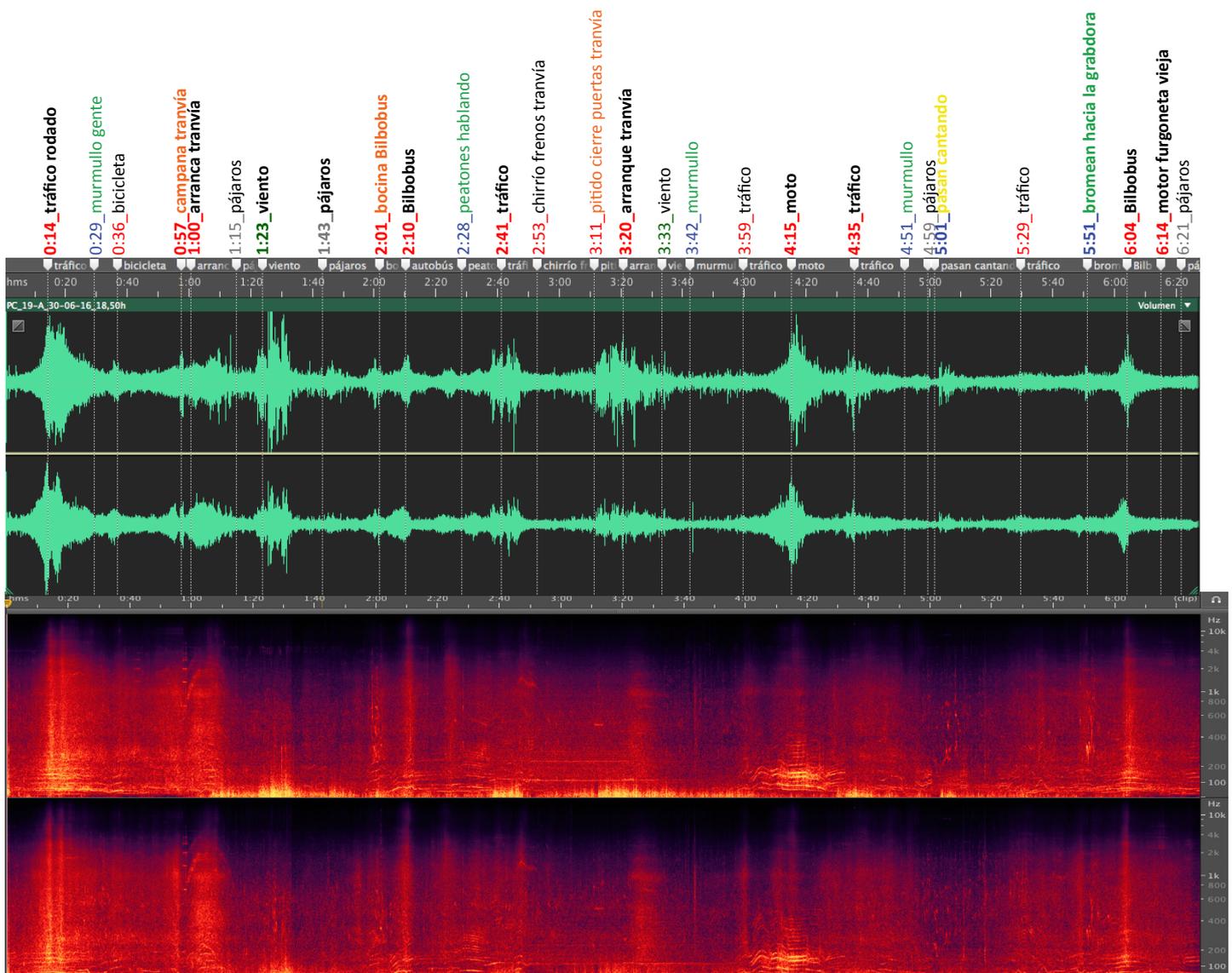
SITUACIÓN

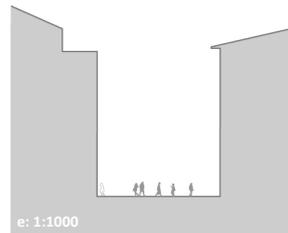
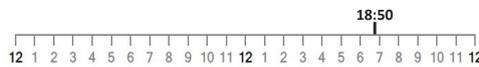
Situado frente a la puerta de entrada principal del mercado de la Ribera, éste muestra la relación de este con la trama urbana del Casco Viejo. El acceso al mercado y la zona peatonal del interior del Casco Viejo quedan divididas por el vial de tráfico rodado que recorre el perímetro en paralelo a la Ría. Se trata de una zona en la que la presencia de gente se da principalmente en el horario de mañana convirtiéndose en una zona de paso por las tardes cuando la mayoría de los puestos del mercado están cerrados. Colocamos la grabadora mirando hacia el interior del Casco Viejo

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ El ruido de fondo del tráfico rodado recobra protagonismo en el vial del perímetro del Casco Viejo. A pesar de que el acceso al Mercado de la Ribera está abierto, apenas hay tránsito de gente en comparación con la mañana, especialmente los sábados por la mañana. El murmullo general de la gente que cruza del Casco Viejo al mercado también forma parte del fondo sonoro junto con el canto de los pájaros. Ambos eventos sonoros son enmascarados por el tráfico rodado que sube y baja de intensidad en base al ritmo establecido por la apertura de los semáforos y los pasos de peatones. Se genera así un efecto de onda bastante marcado, el cual se puede apreciar en la forma de onda de la grabación con total claridad.

2_ El arranque de los motores generan un patrón de corte, que es quien domina la composición sonora. En este punto, la parada de tranvía introduce su propio universo sonoro con el traqueteo de las vías, el timbre de advertencia de llegada o de paso y el pitido de la apertura y cierre de las puertas. Además del corte, se da un efecto de crescendo/decrecendo que indica si el tranvía llega o se va. También se aprecia ligeramente el efecto doppler, que nos indica procedencia y dirección. Cabe destacar que por lo general el tranvía es bastante silencioso y tan sólo se nota su presencia en la cercanía, en parte, porque suele estar enmascarado por la constante del tráfico. La morfología de la calle también genera una apreciable reverberación. El sonido de la campana del tranvía imita a las pequeñas campanas que tenían físicamente instaladas los antiguos tranvías. Esta imitación genera un efecto de anamnesis.

3_ La presencia de bocinas en la ciudad suele estar generalizada, aunque en muchas ocasiones son consecuencia de una impertinencia más que de la advertencia de un peligro. Éste caso, es muy habitual cuando alguien en un vehículo está parado en un semáforo que se pone en verde para el tráfico y a pesar de estar en rojo para los peatones estos siguen pasando. En nuestra secuencia, es un autobús de Bilbobus situado en tercera posición en el semáforo quien toca la bocina para advertir al primer coche que su vía está libre. Esta bocina, aunque breve, genera un corte rotundo que proporciona cierta información a los usuarios en los vehículos del vial, pero también al resto de usuarios del espacio público y privado (viviendas, bares, comercios...) que no la necesitan.

4_ Aunque solo sea a modo de anécdota, cabe destacar la acción de bromear que un viandante realiza dirigiéndose a la grabadora, llamándola "ratoncito" (debido al pelaje del cortavientos colocado en la punta del micrófono). En todo el proceso de grabaciones realizadas para el análisis es el único gesto de este carácter realizado tanto por adultos como por niños. Sin embargo, cabe destacar que la gente por lo general prestaba más atención al dispositivo de grabación de audio al pasar frente a nuestra posición que a la cámara fotográfica, fuese nuestra o de algún turista. El proceso de registro de imágenes está más normalizado que la recepción de audio.

EFECTO SONORO

drone

corte

onda

reverberación

enmascaramiento

crescendo/decrecendo

doppler

imitación

anamnesis

corte

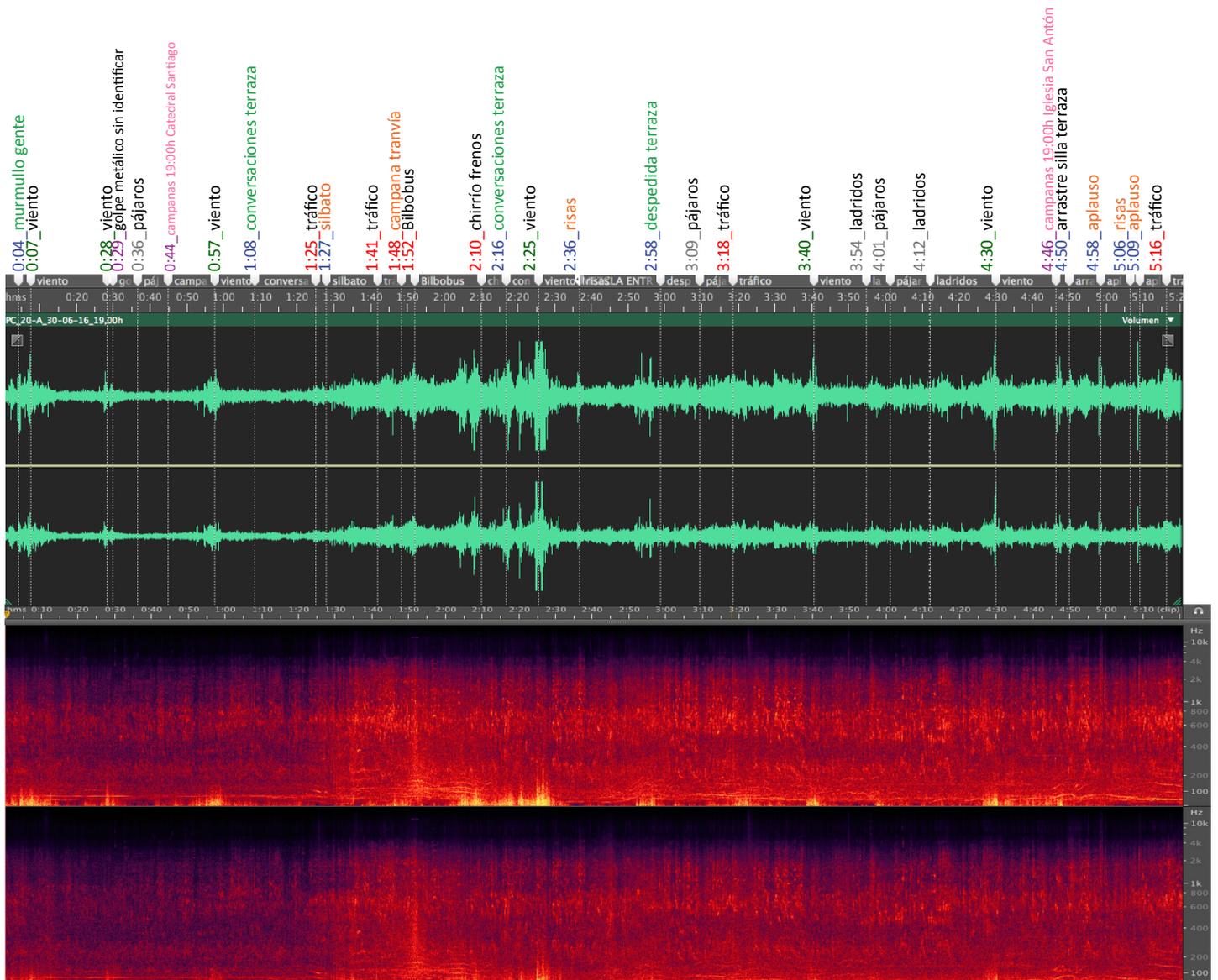
SITUACIÓN

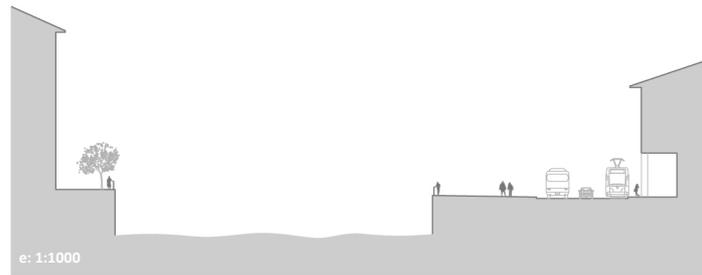
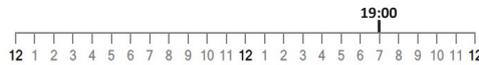
Ubicación localizada en la plaza formada frente a la entrada oeste del mercado de La Ribera. En esta zona se observa la presencia de una terraza perteneciente al bar restaurante La Ribera ubicada en los bajos del mercado. Situamos la grabadora mirando hacia el vial de tráfico rodado de manera que el mercado queda a nuestra derecha y la terraza a la izquierda. Frente a nuestra ubicación se encuentra el edificio que antiguamente albergaba al ayuntamiento de BILBAO, el cual se desarrolla en una altura de B+2 estando el bajo conformado por el desarrollo de una galería porticada.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_El fondo general está compuesto por el murmullo generado por las conversaciones de la terraza exterior del bar La Ribera. Se observa gente joven, mayoritariamente estudiantes, en un ambiente relajado y jovial. El tono de las conversaciones es positivo entre algunas risas y algún gesto de aplauso que otro. La mayoría de las conversaciones se desarrolla en euskera en dialecto de Bizkaia, incluso se percibe a algún que otro arratiano. En cualquier caso, se trata de la lengua materna de los usuarios, por lo que deducimos que es gente local.

2_A pesar de encontrarnos junto al vial de tráfico rodado que circunda al Casco Viejo, apenas se siente la presencia de tráfico. El tránsito es ligero e intermitente en base a la apertura de los semáforos, de manera que se genera un efecto de onda que es alternado junto con el fondo de las conversaciones de la terraza. Dichas conversaciones también presentan su propia rítmica con una intensidad variable, que a su vez también posibilita o enmascara percibir mejor el canto de los pájaros. El ritmo y el efecto de onda generado por las conversaciones se intercala con el generado por el tráfico. La terraza se sitúa en una zona en la que se ensancha la calle de La Ribera generándose un balcón a la Ría por lo que el tráfico, que es de única dirección desde la iglesia de San Antón al puente de la Merced, aparece filtrado por pasar de una calle estrecha a un ensanche notable, haciendo que también disminuya la reverberación y en consecuencia la amplificación del sonido que generado por esta.

3_El tranvía tiene presencia en la zona, aunque sólo lo percibimos al escuchar su campana. En este caso no apreciamos el pitido que señala la apertura y cierre de las puertas por no haber ninguna parada frente a la terraza. Tampoco notamos su acercamiento debido al enmascaramiento causado por un autobús de Bilbobus en este caso.

4_La presencia de viento se hace notar debido a que nos encontramos junto a la Ría, lugar en el que la presencia de corrientes es superior. Sin embargo no escuchamos ninguna presencia de agua. Cabe destacar que en determinadas zonas de la ribera se puede apreciar la desembocadura del vertido y canalización de aguas cuando la marea está baja.

5_Al inicio de la secuencia se aprecian tímidamente las campanadas que marcan las 19:00h. Las campanas parecen proceder de la Catedral de Santiago, debido a la baja intensidad con la que las apreciamos. Son ligeramente enmascaradas por las conversaciones como por el tráfico. Más adelante, con una diferencia de alrededor de 4 minutos, se escuchan otras campanas que también marcan las 19:00h, esta vez con una intensidad superior a las anteriores. Deducimos que se trata de las campanas del reloj de la iglesia de San Antón. El sustain de las campanas se debe a la resonancia del bronce.

EFECTO SONORO

- drone
- anamnesis
- corte
- onda
- enmascaramiento
- crescendo/decrecendo
- filtrado
- doppler
- imitación
- anamnesis
- enmascaramiento
- corte
- anamnesis
- nicho
- repetición
- resonancia

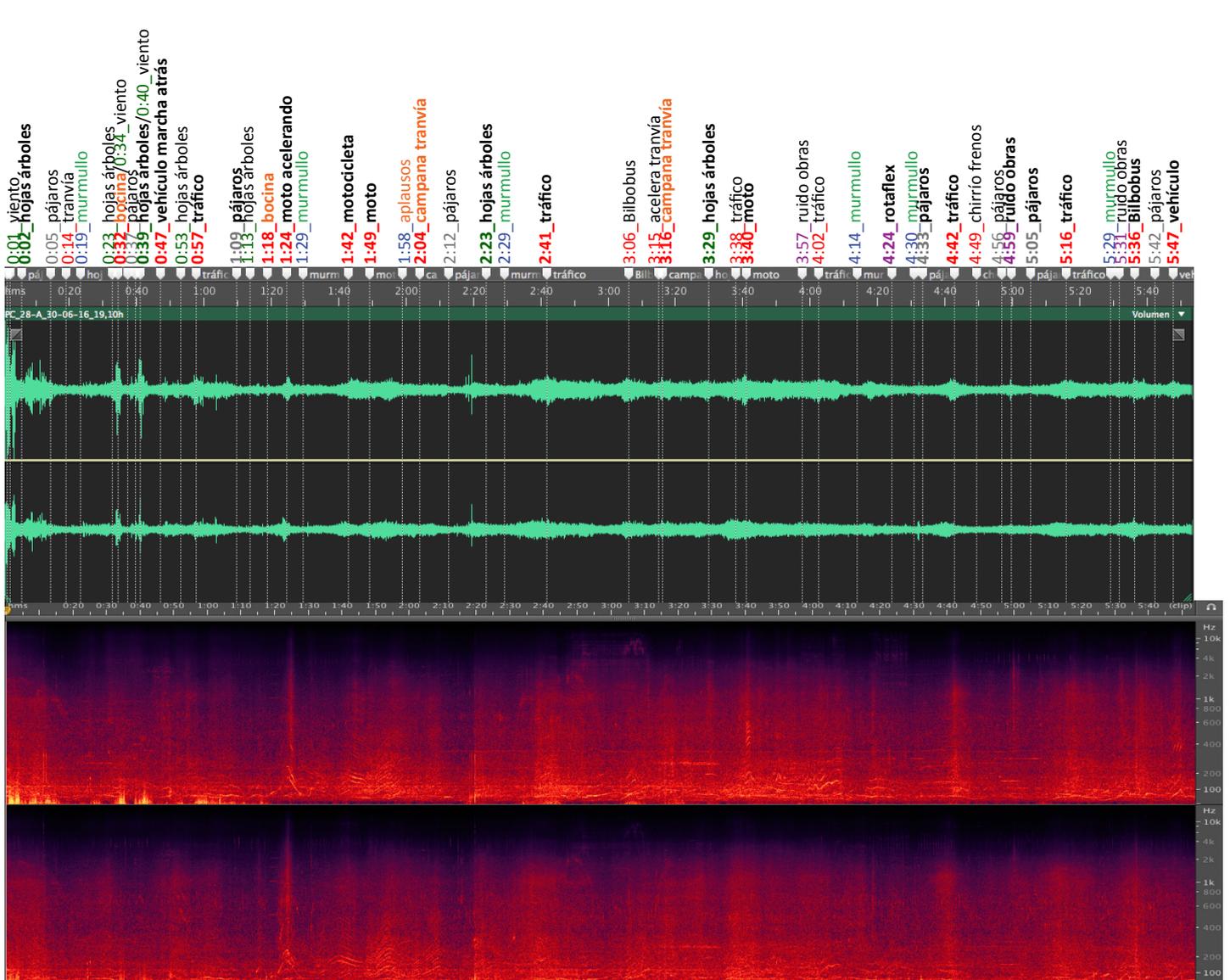
SITUACIÓN

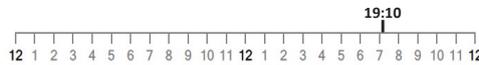
Punto situado en el balcón formado sobre el muelle de La Naja. El balcón ubicado a una cota superior de la orilla de la Ría ofrece una visión general del desarrollo del vial perimetral que rodea al Casco Viejo. Desde este punto existe una referencia visual que abarca desde el Teatro Arriaga hasta el mercado de la Ribera. A pesar de la existencia de tráfico rodado en la zona se aprecia una clara referencia natural protagonizada por el follaje de los árboles del entorno a ambos lados de la Ría. Este lugar es habitual para los usuarios que alternan en el bar Nervión situado al otro lado de la calle.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ Las corrientes de viento generadas junto a la Ría cogen especial protagonismo en esta zona en la que la orografía se torna más pronunciada acentuando dicho fenómeno, especialmente al llegar a la cota de la calle Bailen donde presenta un desnivel de 12 metros respecto de la cota fluvial. La presencia cercana de varios árboles frondosos, introducen una especie de ruido rosa de fondo que varía en intensidad según sopla más o menos fuerte el viento generando un efecto de onda entrelazado con el tráfico de fondo. Por lo general a penas se aprecia el tráfico rodado que transcurre por el vial de la Ribera frente a nosotros debido en parte al enmascaramiento que el movimiento de las hojas producido por el viento realiza sobre este. En cambio si se perciben con mayor claridad los vehículos que pasan por detrás de nuestra posición hacia la calle Bailen. Especialmente son los autobuses (generalmente de Bilbobus) quienes ejercen un mayor poder de enmascaramiento al acelerar para subir la cuesta.

2_ Entre el sonido de motores de varios vehículos destaca el característico sonido de un motor que se desplaza marcha atrás. Dicha información nos la da el efecto de paneo que se observa en el campo estéreo de la escucha, además del sonido agudo que genera dicho acelerando, que por lo general es más agudo que el sonido del motor al acelerar hacia delante.

3_ Las señales como bocinas o la campana del tranvía se aprecian con total claridad por ser más agudas que el fondo establecido por el tráfico y el viento. Los pájaros también están muy presentes al estar junto a una zona arbolada y emitir un timbre agudo.

4_ A pesar de ser habitual la presencia de gente tomando una cerveza en este balcón a la Ría junto al bar Nervión, no hay nadie en el momento de realizar la grabación. Se aprecia un leve murmullo desde los bancos junto a las ventanas del bar donde varias personas conversan, aunque es ligeramente enmascarado por el viento y las hojas y, con mayor intensidad por el paso de autobuses de Bilbobus.

El campo sonoro definido por la presencia de viento, hojas, pájaros junto con el bajo nivel sonoro del tráfico rodado es propicio para el ocio, socialización y contemplación del entorno por inducir a un ambiente relajado, propio de entornos naturales.

EFECTO SONORO

- Drone
- enmascaramiento
- imitación
- acelerando
- paneo
- corte
- anamnesis
- sharawadji

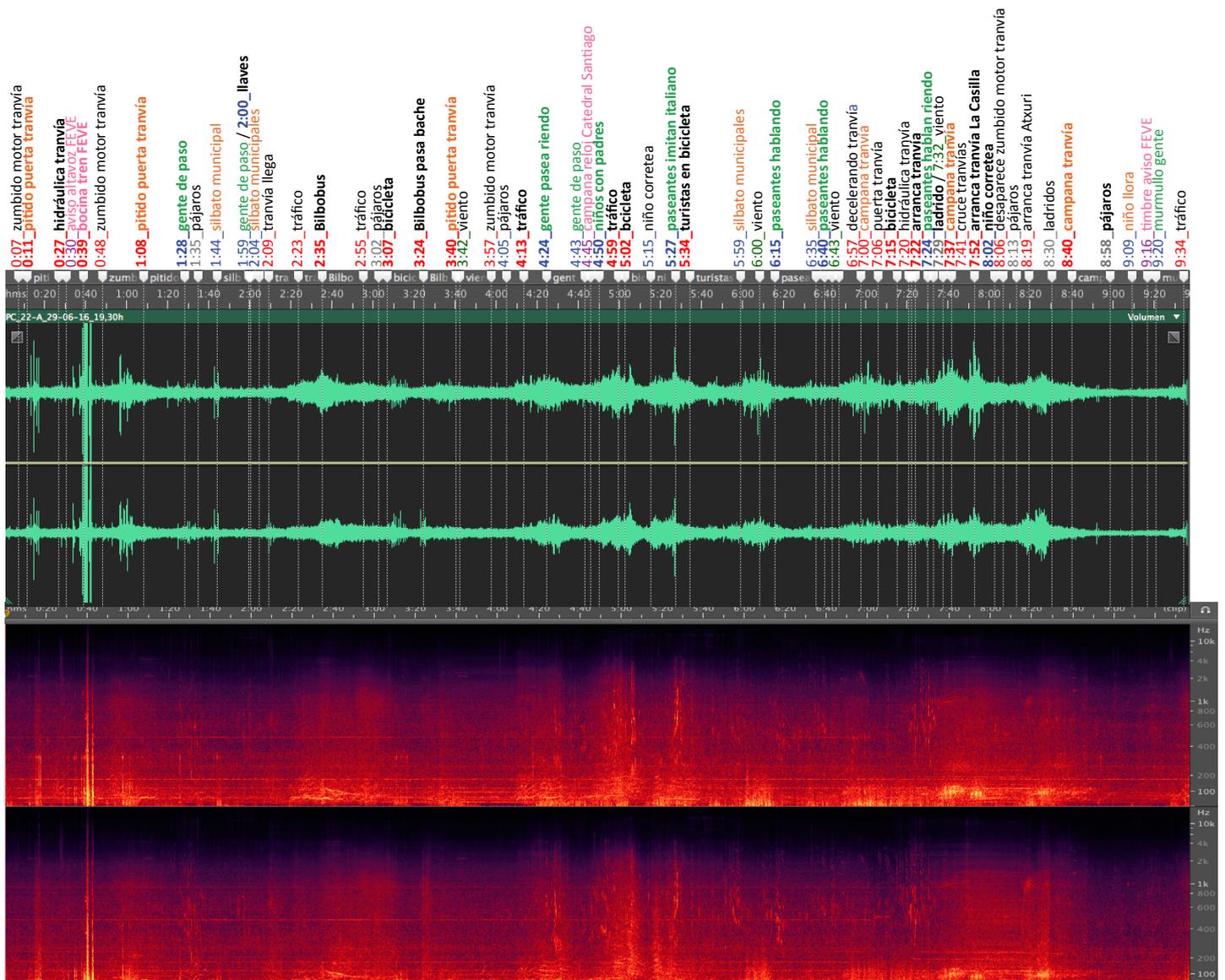
SITUACIÓN

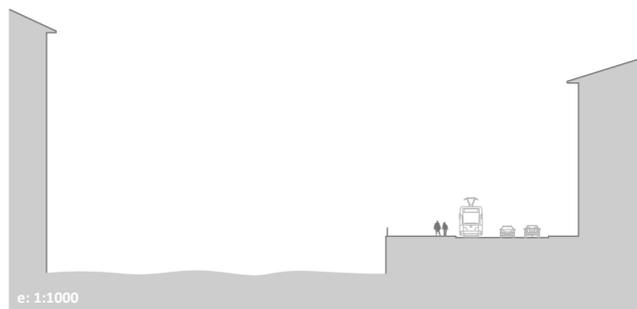
Éste punto se sitúa junto a la parada de tranvía Arriaga. Se trata de una zona de paso para quienes recorren el paseo de la ribera que va desde la iglesia de San Antón hasta el parque del Arenal. En esta zona protagonizada por la parte trasera del teatro Arriaga se genera una pequeña plaza que da servicio a dicho teatro. También se utiliza para carga y descarga por lo que se forma un pequeño aparcamiento. Situamos la grabadora mirando hacia el interior del Casco Viejo de manera que el teatro Arriaga queda a nuestra izquierda.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ Existe una constante en prácticamente toda la secuencia marcada por el zumbido del motor eléctrico del tranvía parado en la estación frente a nuestra posición. El zumbido presenta un tono característico de los transformadores eléctricos, que suele variar en función de la frecuencia a la que se genere la corriente alterna en ese país. En nuestro caso serían 50Hz (E.E.U.U. 60Hz) por lo que en el zumbido emitido se generan armónicos relacionados con esa frecuencia. En este punto el tranvía dirección Atxuri espera al que va dirección La Casilla y hoy se alarga la demora debido a la interferencia en el flujo normal del tráfico rodado causado por la presencia de un camión de bomberos que accede a la fachada de una vivienda desde el vial. Se aprecian lejanos a la derecha de nuestra posición los pitidos del silbato de los agentes que gestionan el tráfico. Los tranvías que se cruzan protagonizan una secuencia dinámica de acelerando/decreciendo con su llegada y partida al tiempo que sus campanas y pitidos en las puertas generan cierto corte y una anticipación de la acción que viene a continuación. Una vez que el tranvía estacionado a la espera se marcha, desaparece el zumbido de fondo. Los sonidos de la hidráulica del tranvía también anticipan acciones.

2_ Nos encontramos en el espacio abierto que se genera detrás del Teatro Arriaga, en la explanada de carga de acceso al teatro. Hay un pequeño parking habilitado junto a la parada de tranvía. Junto a la barandilla de la Ría se han dispuesto varios bancos que miran al vial. A pesar de ser una zona abierta configurada por el gran ancho que proporciona la plaza frente a la estación de FEVE, es una zona de paso. El vacío que genera la gran escala parece desproporcionado para el uso de paso que muestra, de manera que el parking podría ser mas grande o la disposición de los bancos presentar otra distribución para generar una pequeña plaza. Tampoco funciona como punto de encuentro ya que la plaza del Arriaga se encuentra en el lado opuesto, en la entrada al teatro. Por lo que este punto analizado presenta cierto carácter residual, protagonizado por la parada del tranvía.

3_ Se escuchan conversaciones de gente que pasa, generalmente en tono alegre tal y como delatan algunas risas. La presencia de niños se da exclusivamente en presencia de adultos que los acompañan. Cabe destacar la presencia de turistas en bicicletas procedentes del puesto de alquiler municipal habilitado en el bajo del teatro. Se aprecia la imitación del idioma italiano en una conversación en tono de broma entre dos paseantes.

4_ Debido a la cercanía a la estación de tren de FEVE se aprecian los timbres de llamadas de aviso y el propio aviso por megafonía, aunque no se entiende el mensaje. Este llega con mucha reverberación y se aprecia cierto eco generado por la gran escala de la propia estación. Sin embargo, la bocina del tren que anuncia su partida se escucha con total claridad.

5_ Entre los sonidos que destacan sobre el efecto de onda que genera el tráfico se encuentran las campanas del reloj de la Catedral de Santiago. Se pueden apreciar a pesar de la presencia de tráfico. El murmullo de la gente es enmascarado aunque no del todo si su presencia es cercana a nuestra posición. En ocasiones se escuchan ladridos de perros. El viento también ejerce un pequeño enmascaramiento a partir de cierta intensidad. El canto de los pájaros se hace presente en los valles del efecto de onda generado por el tráfico rodado.

EFECTO SONORO

- drone
- corte
- anticipación
- crescendo/decreciendo
- acelerando
- doppler

(decontextualización)

- Imitación
- anamnesis
- reverberación
- corte
- anticipación

- onda
- corte

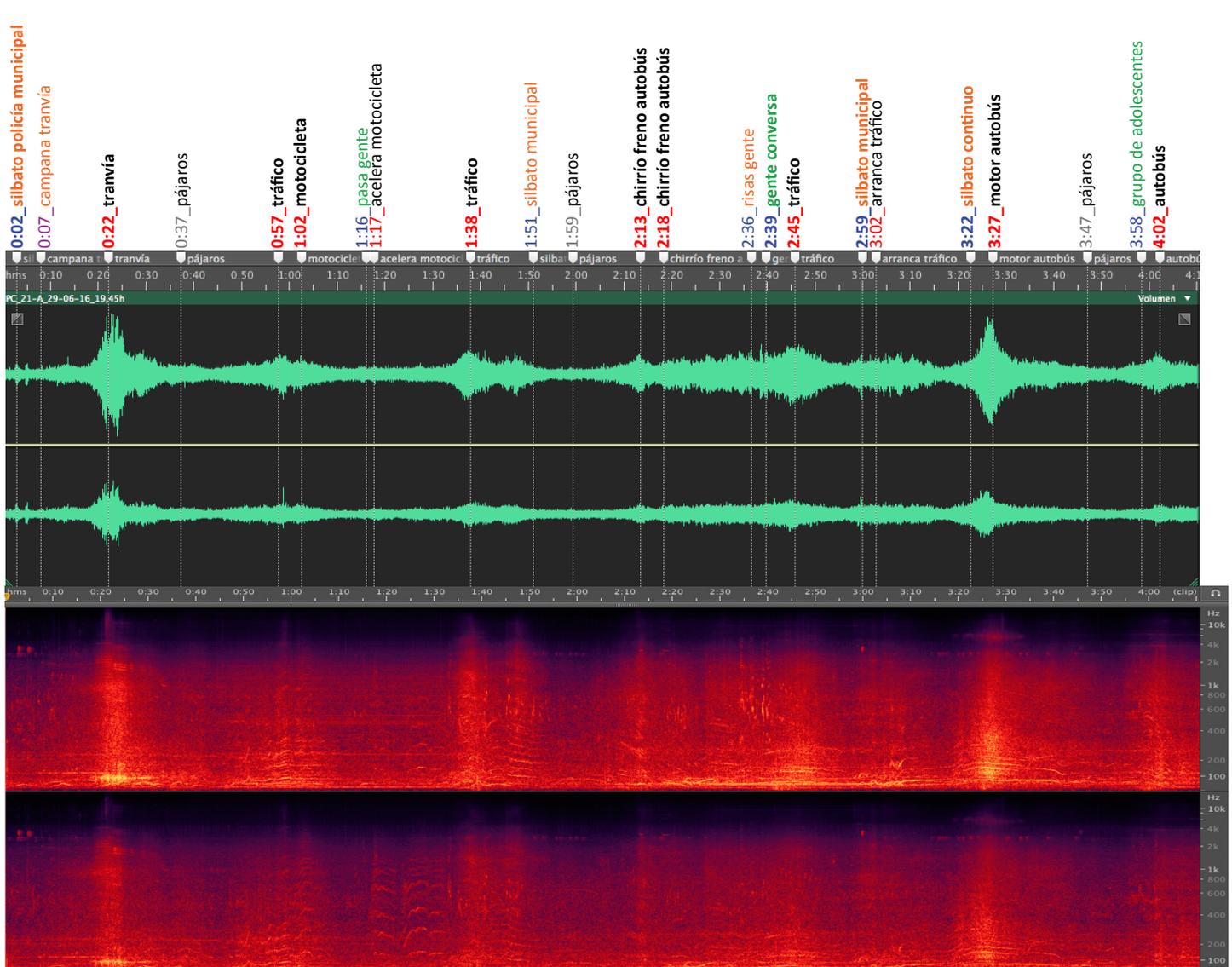
SITUACIÓN

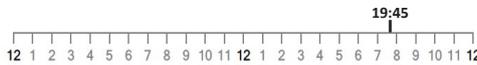
Punto ubicado en una zona a medio camino entre pequeña plaza y calle de paso. En este punto se observa la morfología de la orografía del lugar cuya pendiente se desarrolla en ascenso hacia el otro lado de la orilla. Lugar en el que la Ría dibuja un pronunciado meandro que junto con el desarrollo morfológico de la orografía se genera un muro curvo conformado por las fachadas de los edificios de viviendas situadas al otro lado del al otro lado de la orilla. Dichas viviendas se desarrollan en una altura de B+8/10.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_A pesar de situarnos en la zona junto a la Ría más arbolada (a excepción del parque del Arenal) del vial que rodea al Casco Viejo, el tráfico rodado está muy presente. El efecto de onda producido por la apertura y cierre de los semáforos, situados a escasos metros de nuestra posición, se refleja claramente en la forma de onda de la pista de audio. En los valles de la secuencia se aprecia el canto de los pájaros junto con las conversaciones de los transeúntes que por lo general conversan en tono amable, incluso entre risas. Cuando el tráfico es restaurado, se genera un enmascaramiento generando un aplanamiento de todos los eventos sonoros, de forma que se convierten en figura los sonidos característicos de los motores de coches, autobuses, motos o tranvía. El arrancar y parar del tráfico genera un crescendo/decreciendo acompañado de paneo (incluso algo de efecto doppler) que nos informa sobre la procedencia y dirección de los vehículos. La intensidad y rango de frecuencia del motor también nos indica la escala del vehículo frente al que nos encontramos: a mayor intensidad y mayor presencia de frecuencias graves, más grande es el vehículo (autobuses, camiones...). A menor intensidad y mayor presencia de frecuencias agudas más pequeño tiende a ser el vehículo (motos, ciclomotores...). Cabe mencionar que existen excepciones, de manera que todos hemos sentido la presencia de motos que emiten bajas frecuencias, como puede ser el caso de las clásicas Harley Davison. De hecho, la sonoridad de los vehículos en general y de algunos clásicos en particular se estudia para que genera una respuesta específica en un rango de frecuencias específico de manera que la sonoridad emitida pertenece al diseño general del producto en igual protagonismo o más que la línea formal que lo define. Dicha sonoridad confiere un estilo, estatus y un poder determinado a quien lo ostenta. Se activa cierto estilo de vida en el imaginario colectivo, inducido en cierta manera por las referencias comerciales de la publicidad.

2_La campana de tranvía cumple perfectamente con su función de resaltar respecto del fondo sonoro generado por el tráfico. Al situarse en las frecuencias más agudas, no es enmascarado por el tráfico. Sin embargo, el sonido generado por su motor eléctrico, incluso el traqueteo sobre las vías, es especialmente enmascarado en presencia de un autobús.

3_Una de las características principales de esta escena es la presencia de policía municipal gestionando el tráfico. Observamos un camión de bomberos intentando acceder a una vivienda por una de las fachadas frente al puente de La Merced, en el lado del vial de Casco Viejo. No sabemos que ha ocurrido. Los municipales gestionan el tráfico mediante el silbato (e indicaciones gestuales), que genera corte y se convierte en señal. Dependiendo de la intensidad, prolongación y repetición con la que se ejecute, transmiten una información. Para parar el tráfico el pitido es ejecutado una sola vez siendo intenso y corto. Para dar la orden de arrancar y dar paso, emiten una serie de repeticiones cortas de menor intensidad que marcan un cierto ritmo sugiriendo movimiento. El guardia municipal se sitúa en el punto geométrico desde el que mejor puede enviar su señal, por lo que es un efecto de nicho.

4_La morfología del lugar viene marcada por el meandro de la Ría, que genera una curva que se visibiliza en la gran pared que las fachadas de las viviendas de la calle Bailen configuran en la orilla opuesta. Este frente de fachada presenta una altura de B+9 en los puntos más bajos y B+15 en las torres de los dos extremos, que se desarrollan sobre la antigua estación de La Naja (hoy en desuso). Este cambio de escala respecto del Casco Viejo se debe a la orografía que se desarrolla en pendiente hacia Bilbao La Vieja. Esta prominente fachada junto con la geometría curva del lugar, genera una acentuada reverberación en el lugar amplificando el sonido aquí generado.

EFECTO SONORO

- drone
- corte
- onda
- enmascaramiento
- crescendo/decreciendo
- doppler
- anamnesis
- corte
- imitación
- anamnesis
- corte
- nicho
- repetición
- Reverberación

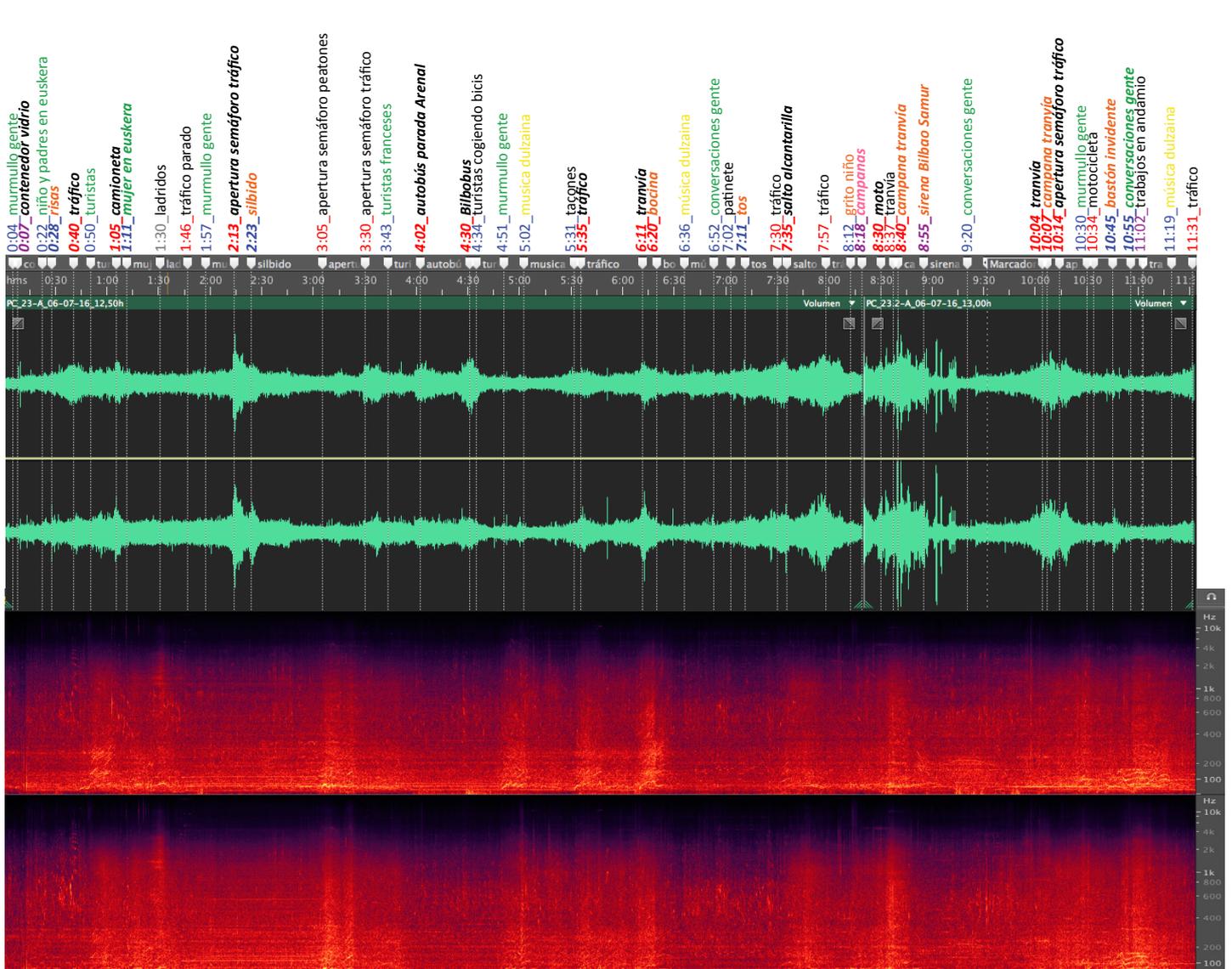
SITUACIÓN

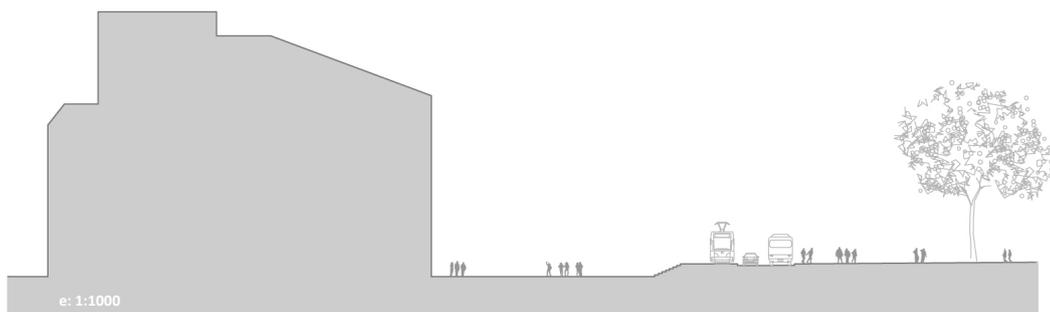
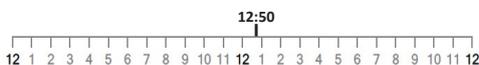
Punto situado frente a la entrada principal del teatro Arriaga. Nos colocamos a la derecha de la entrada principal y situamos la grabadora mirando hacia el parque del Arenal. La diferencia de cota entre nuestro punto y la zona del ensanche que comienza al otro lado de la orilla, genera un pequeño anfiteatro delimitado en parte por el puente del Arenal. La diferencia de cota permite el desarrollo de una escalinata que delimita el perímetro de la plaza. Lugar de encuentro y de paso para la gente del lugar y turistas que se desplazan del interior del Casco Viejo al Ensanche y viceversa.

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



OBJETO SONORO · FORMA DE ONDA · ESPECTROGRAMA





DESCRIPCIÓN SONORA

1_ Al situarnos frente a la entrada principal del Teatro Arriaga, cerca del paso de peatones con semáforo que cruza el boulevard dando acceso al Casco Viejo, la presencia de tráfico rodado es notoria. Se genera una sucesión de oleadas en las que la intensidad del ruido de tráfico es variable, aumentando a medida que los vehículos se apilan junto al semáforo cerrado alcanzando el punto de intensidad más álgido al arrancar una vez abierto este semáforo para finalmente relajarse hasta el punto de casi desaparecer durante un corto periodo de tiempo ya que a esta hora de la tarde el tráfico no es intenso, siendo protagonistas los autobuses urbanos de Bilbobus y el tranvía. Al pasar de una calle estrecha a un espacio completamente abierto, se genera un efecto de filtrado, por el que apenas se percibe la llegada de los vehículos hasta que están junto al semáforo.

2_ En los momentos de relajación el murmullo y conversaciones de la gente que pasa se aprecia con bastante claridad, aunque en presencia de grandes vehículos queda enmascarada. Este punto es una de las entradas principales al Casco Viejo por la calle Bidebarrieta desde el ensanche de la ciudad, por lo que la presencia de peatones es constante durante todo el día, variando en función de la franja horaria. Además, es un punto de referencia para el encuentro en la ciudad, por lo que es habitual ver grupos de turistas consultando información o alquilando bicicletas en el puesto habilitado en el bajo del teatro.

3_ A rasgos generales nos encontramos con los elementos sonoro habituales pertenecientes a un vial como bocinas, arranque de motores, motos, golpes al pasar sobre una alcantarilla... y por otro lado, los generados por peatones; conversaciones, risas, gritos de niños, tos, tacones... mas excepcionales son los elementos como patinetes o bicicletas. Estas últimas a penas cuentan con carriles específicamente habilitados para ellas en la ciudad, por lo que su uso no está normalizado.

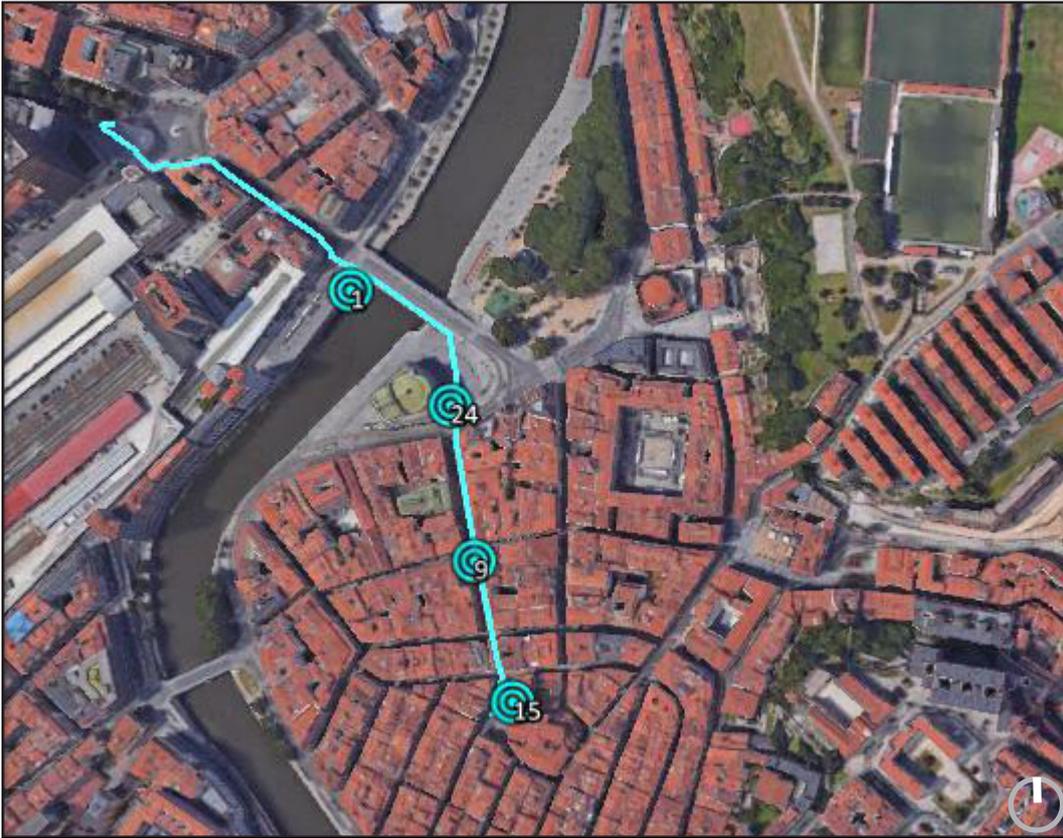
Los elementos como sirenas, campana de tranvía o bocinas, ofrecen una información de anticipación a una acción que exige atención, por lo que se llama a un estado de alerta. En el caso de las campanas, reconocemos que son de algún reloj pero no llegamos a situarlas, no sabemos si son de la Iglesia de San Nicolás o de la Catedral de Santiago que se encuentran a una distancia parecida en línea recta, aunque la Catedral esté rodeada de más edificios.

4_ Uno de los elementos más interesantes de la secuencia se da con la aparición de un peatón invidente. Podemos escuchar como pasa delante de nuestra posición dando golpes con el bastón contra el suelo. Esta técnica consiste en, por un lado detectar objetos o personas a esquivar en nuestro trayecto y por otro lado y no menos importante, generar sonido que nos informa de las características del lugar en base a como se propaga el sonido y su reverberación, además de indicarnos el tipo de material que golpeamos según su característica tímbrica; piedra, metal, madera, vidrio, textil... el mecanismo es parecido al que utilizan ciertos animales a modo de sonar. Por último, la información aportada por las oleadas de cambios de intensidad en el tráfico y los murmullos de fondo, ofrecen una información vital a la persona invidente que se acerca al paso de peatones y, más si cabe, en una situación como ésta, en la que el semáforo de peatones carece de indicador sonoro que advierta de su apertura y cierre.

EFECTO SONORO

- drone
- anticipación
- crescendo/decreciendo
- acelerando
- filtrado
- onda
- enmascaramiento
- corte
- repeticion
- remanencia
- reverberación
- anamnesis
- repeticion
- anamnesis
- reverberación
- resonancia
- anticipación

SITUACIÓN

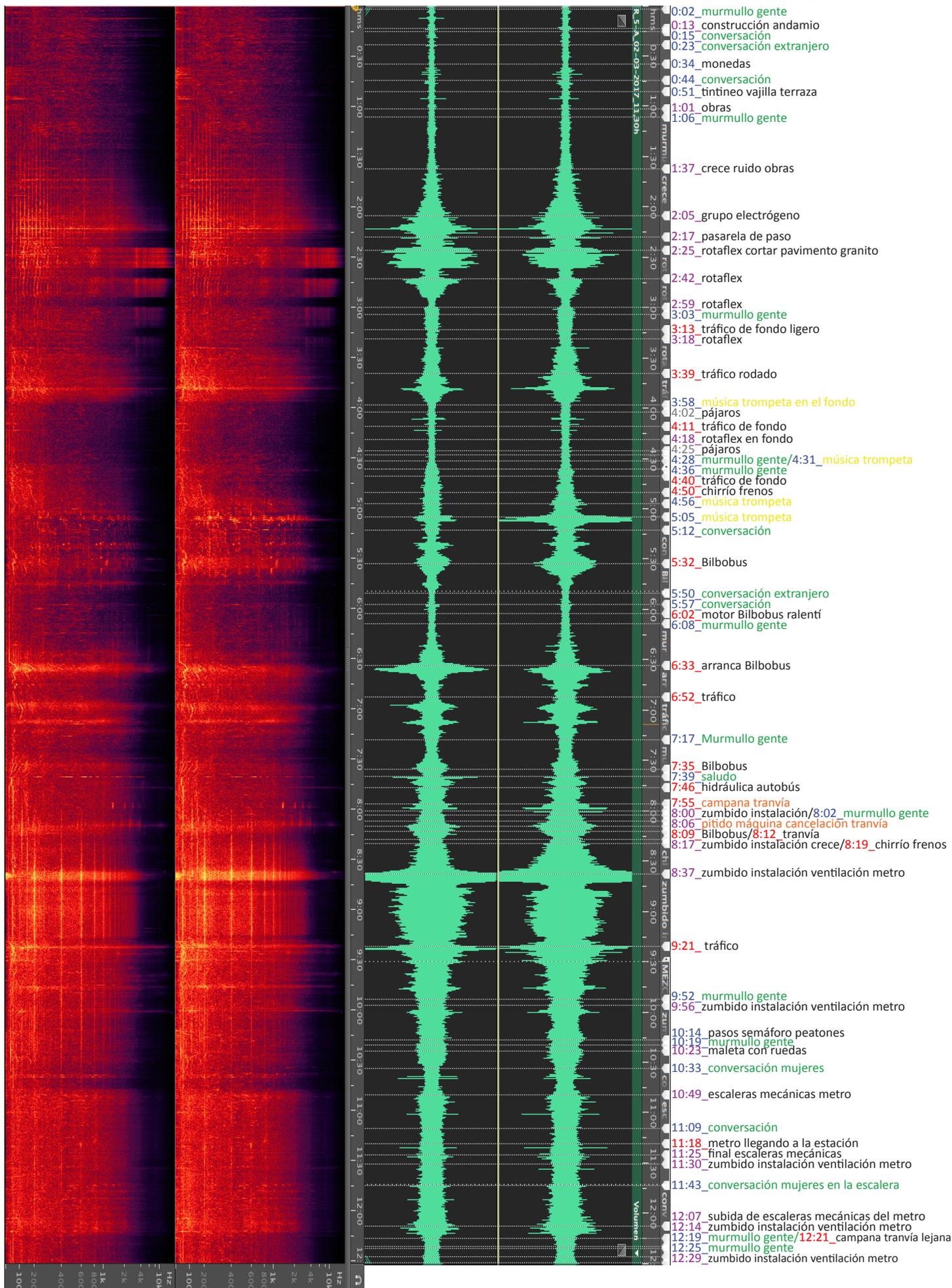
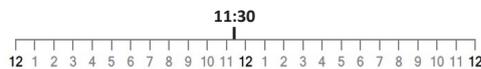


Este recorrido comienza en la plaza de la Catedral de Santiago, situada en el centro del Casco Viejo. La ruta se desarrolla a lo largo de la calle bidebarrieta que conecta la plaza de Santiago con el teatro Arriaga. La caminata continúa hacia el ensanche, por lo que atravesamos el puente del Arenal Para adentrarnos en la calle Navarra llevándonos a la Plaza Circular. Este recorrido finaliza con la entrada a la estación de metro de Abando, de manera que bajamos el primer tramo de las escaleras y volvemos a subir a la boca del metro. A lo largo de este recorrido atravesamos los puntos 15, 9, 14 y 1 realizando un recorrido que abarca desde el interior del casco hasta el inicio del ensanche.



GEOMETRÍA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO



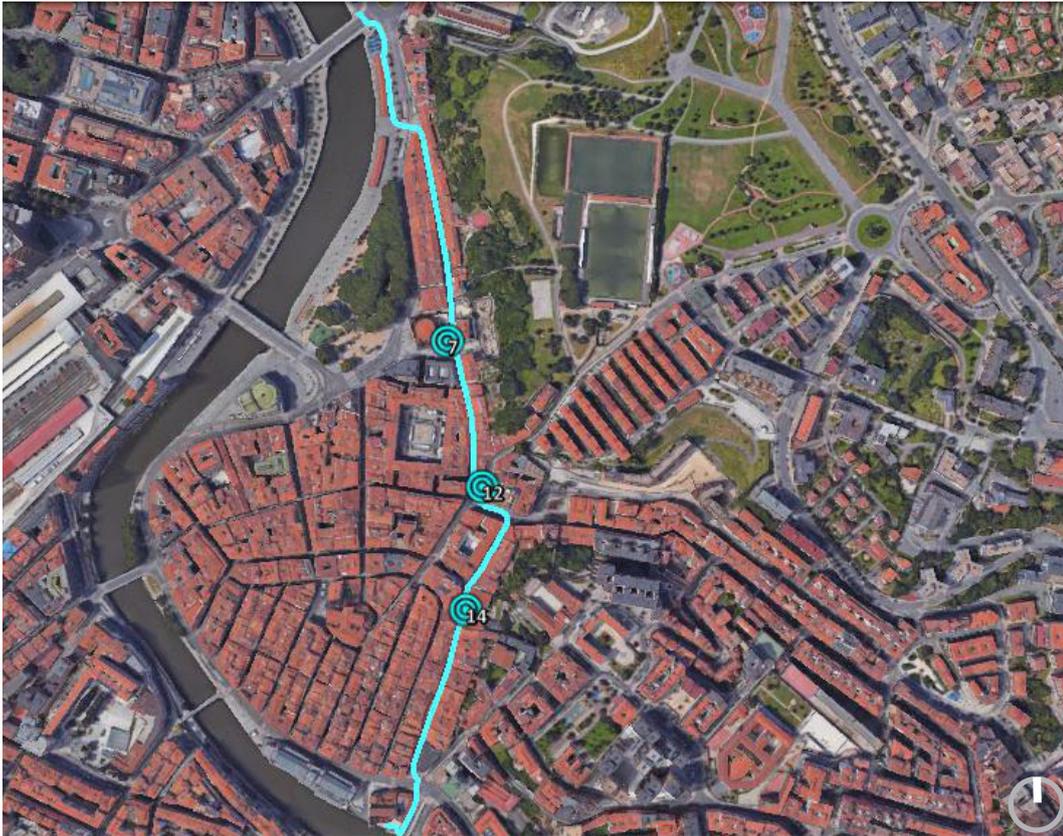


DESCRIPCIÓN SONORA

EFECTO SONORO

<p>1_Comenzamos el recorrido en la Plaza Santiago frente a la Catedral, donde el fondo sonoro lo estructuran las voces de la gente que atraviesa la plaza junto con un grupo de niños que parecen estar de excursión, por como esperan agrupados junto a quien parece ser su profesor o monitor.</p>	anamnesis
<p>2_Nada más abandonar la plaza y adentrarnos en la calle Bidebarrieta, se hace presente el ruido de las obras que operarios del Ayuntamiento de Bilbao llevan a cabo en el pavimento. Se genera un filtrado y un crescendo en la intensidad del sonido a medida que nos acercamos. La poca gente que se observa alrededor de la obra, está de paso, nadie se detiene. Al pasar alrededor de la obra la intensidad generada por el grupo electrógeno es bastante alta, aunque permanece mayoritariamente en las bajas frecuencias al igual que la mayoría de motores. El ruido más molesto lo genera la rotaflex al cortar los adoquines de granito que están colocando en el pavimento. Se trata de un ruido especialmente punzante en las frecuencias más agudas debido al rozamiento del metal contra la roca. Tanto el grupo electrógeno como la acción de la rotaflex enmascaran completamente el resto de sonidos. También se escuchan martillos golpeando al material para colocarlo en su sitio. La zona en la que los operarios trabajan está completamente vallada y se han dispuesto unas pasarelas metálicas alrededor para que la gente pueda pasar, de manera que las pasarelas se mueven ligeramente generando ciertos patrones rítmicos. Generalmente a esta altura de la calle Bidebarrieta (en la intersección con la calle del Víctor) se aprecia ligeramente el tráfico rodado que transcurre por el Arenal, pero el ruido generado por la obra enmascara por completo al tráfico.</p>	drone enmascaramiento reverberación onda
<p>3_A medida que nos acercamos al Teatro Arriaga se genera un efecto de <i>fade out</i> al tiempo que ocurre lo contrario con el ruido de tráfico, <i>fade in</i>. También coge presencia el murmullo de la gente que transita por las calles del Casco en una y otra dirección. Al llegar al semáforo peatonal que da acceso a la Plaza del Arriaga, percibimos a lo lejos el sonido de una trompeta, cuya presencia varía en función del flujo de vehículos que atraviesa el paso de peatones. La trompeta parece venir desde la parte frontal respecto a nuestra posición, aunque no podemos localizar la fuente con exactitud. Cabe mencionar que el semáforo para peatones carece de señal sonora que indique la apertura y cierre del semáforo.</p>	fade crossfade enmascaramiento ubicuidad
<p>4_En la plaza del Arriaga observamos varios grupos de personas, la mayoría jóvenes entre 20 y 30 años de edad. Aunque es habitual la presencia de turistas en la zona, no podemos asegurar si se trata de gente local o gente que está visitando la ciudad. Al adentrarnos en la plaza escuchamos el canto de los pájaros, especialmente cuando el flujo de los vehículos disminuye. También se hace bastante presente la música de un trompetista cuya localización podemos aventurar que se encuentra en el puente del Arenal. A medida que nos acercamos al puente del Arenal, el ruido de vehículos mayormente escuchado es el de los autobuses de Bilbobus junto con algún que otro taxi, ya que es el único tipo de vehículos que junto con el tranvía tienen permitido cruzar el puente.</p>	anamnesis anticipación
<p>5_Una vez subimos las escaleras a la cota del puente del Arenal, confirmamos la presencia de un músico callejero que toca una trompeta acompañado de un equipo portátil que le proporciona un <i>backtrack</i> que le ofrece la sección rítmica y los bajos que le sirven de acompañamiento para dibujar la melodía del tema. Nos detenemos durante unos segundos junto al músico. Aunque no siempre sea así, hemos observado que por lo general los músicos callejeros se sitúan al inicio de cada uno de los extremos del puente y siempre en la acera sur, la que conecta la plaza del Arriaga con la estación de FEVE. Se trata de un efecto de nicho por situarse en un punto en el que alcanzan a más público, hacen llegar su música a mas gente. Ese punto pertenece precisamente la cercanía a los semáforos de peatones en ambos extremos del puente. Por otro lado, la disposición geográfica del lugar hace que situándose a una cota superior tanto de la Plaza del Arriaga como del parque del Arenal (y por tanto también del Casco Viejo) el sonido se propague a una distancia mayor, pudiendo adentrarse incluso al inicio de las calles del Casco Viejo.</p>	nicho anamnesis reverberación
<p>6_Una vez cruzado el puente del Arenal y de camino al ensanche de la ciudad nos encontramos con el murmullo general de la gente con la que nos cruzamos, cuyas conversaciones se hacen más o menos presentes en función de la cercanía y la intensidad del ruido de fondo compuesto generalmente por los autobuses de Bilbobus. La campana del tranvía y el traqueteo de las vías lo hemos escuchado al cruzar el semáforo del puente del Arenal y a la altura de la parada de Abando del tranvía, escuchamos como alguien pica el billete en la máquina de cancelación.</p>	enmascaramiento drone
<p>7_A esta altura del recorrido y a medida que nos acercamos a la Plaza Circular o Plaza de Abando, comenzamos a escuchar un inquietante zumbido de fondo. No podemos localizar su ubicación pero intuimos que se trata de alguna máquina de alguna instalación. Una vez llegamos a la Plaza Circular comprobamos que procede de la instalación de ventilación del metro tal y como la gran rejilla realizada en acero electro-soldado tipo Tramex nos delata. Se trata de un zumbido intenso que enmascara por completo el resto de sonidos generando una isla de ruido y descontextualizando todo acontecimiento. El fondo sonoro compuesto por el tráfico rodado y el murmullo de la gente que transita lo recuperamos a medida que nos alejamos de la apertura de la ventilación, aunque no desaparecerá en toda la secuencia.</p>	Drone enmascaramiento descontextualización
<p>8_Al acercarnos al paso de peatones aumenta el murmullo generado por la gente que espera a cruzar, aunque este se entrelaza en un efecto de onda con la variación de intensidad del tráfico rodado que varía en función del flujo de vehículos. No obstante, seguimos escuchando el zumbido de la instalación de ventilación del metro. Una vez cruzado el semáforo nos dirigimos a la boca del metro de la estación de Abando (la boca junto a El Corte Inglés). Al adentrarnos en el túnel se produce un filtrado del ruido de fondo hasta que desaparece. La reverberación del espacio también varía pero no es un entorno difuso y la inteligibilidad de la palabra es bastante adecuada tal y como nos muestra la presencia de una conversación entre dos mujeres que bajan las escaleras. Es habitual que en los espacios cuya geometría sea circular se generen ecos y alta reverberación, pero no es el caso del túnel de bajada de las escaleras de esta estación de metro. Si bien la reverberación es mayor que en el exterior, no se genera una excesiva reverberación con el consiguiente enmascaramiento. La geometría de la sección del túnel no es exactamente circular, sino que se trata más bien de una elipse. Más bien se trata de un segmento de una elipse con un solo foco, ya que el otro extremo de la elipse y su correspondiente foco queda seccionado por el plano de las escaleras. Cabe destacar que al adentrarnos en la boca del metro seguimos escuchando el zumbido de la instalación de ventilación del metro, aunque filtrada respecto de lo que percibíamos en la rejilla de admisión y expulsión. Entendemos que se trata de la misma instalación debido a que la afinación del tono emitido por dicha instalación sigue siendo el mismo, las mismas características sonoras aunque con cierta equalización.</p>	onda enmascaramiento filtrado reverberación remanencia ubicuidad

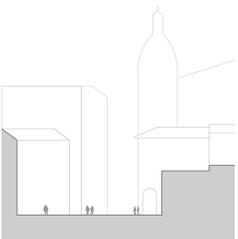
SITUACIÓN



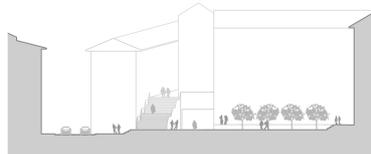
Este recorrido comienza frente al Ayuntamiento, Justo al lado de la escultura de Jorge Oteiza denominada *Variante Ovoide de la Desocupación de la Esfera* (2002). Nos desplazamos a lo largo del paseo de la Ribera hasta que a la altura del aparcamiento subterráneo del Arenal cruzamos el vial de tráfico rodado para adentrarnos en la calle Esperanza. Esta calle pertenece a la zona interior peatonal del Casco Viejo y nos llevará hasta la plaza Unamuno. Una vez en esta plaza, nos desplazaremos hacia la iglesia de San Antón a lo largo de la calle Ronda. Finalizaremos el recorrido en la parte trasera de dicha parroquia, junto a la orilla de la Ría.

GEOMETRÍA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO

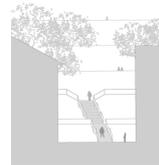
e:1:1500



PC 07



PC 12



PC 14

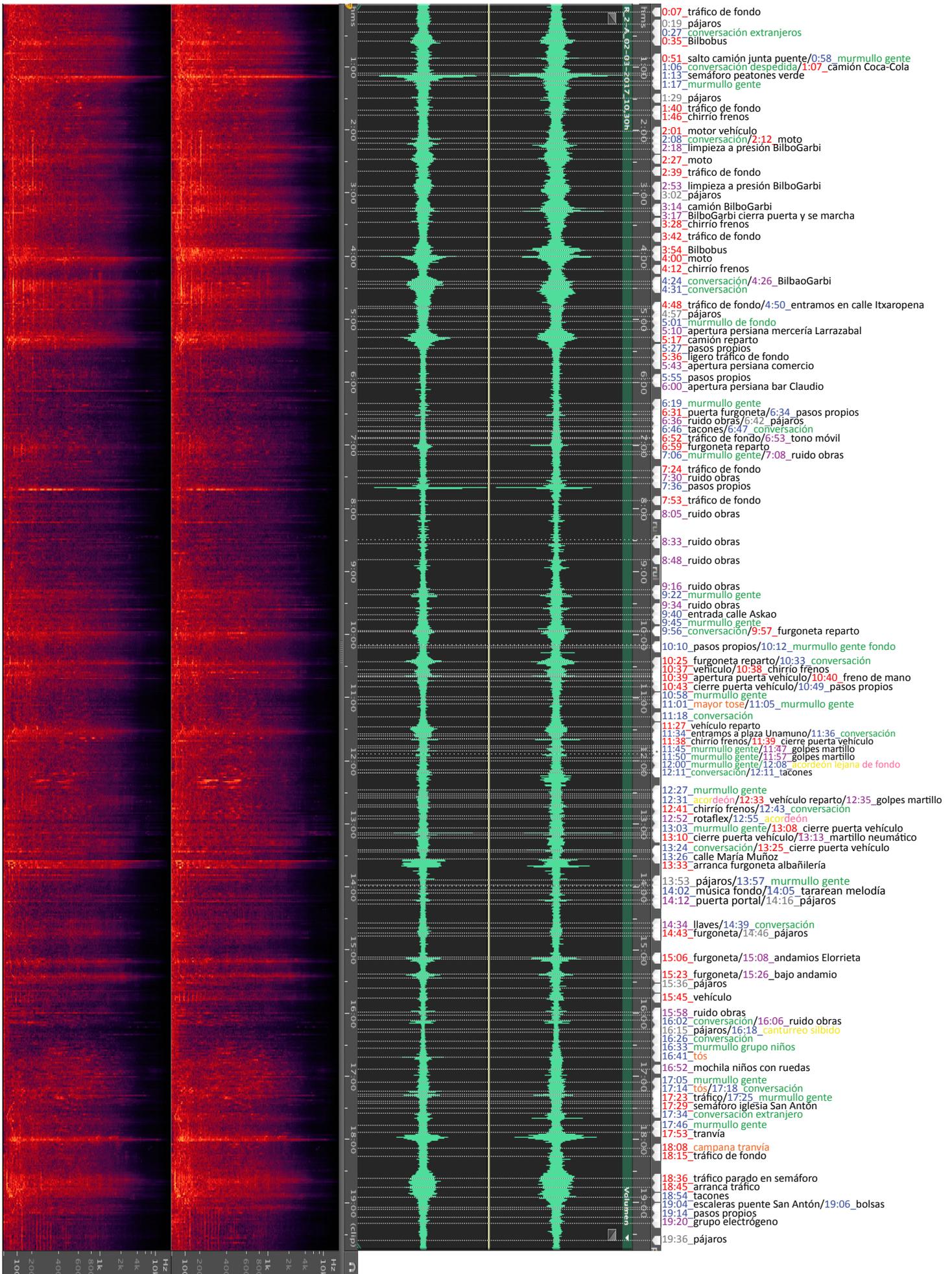
IMÁGENES DEL RECORRIDO





RECORRIDO 02

OBJETO SONORO



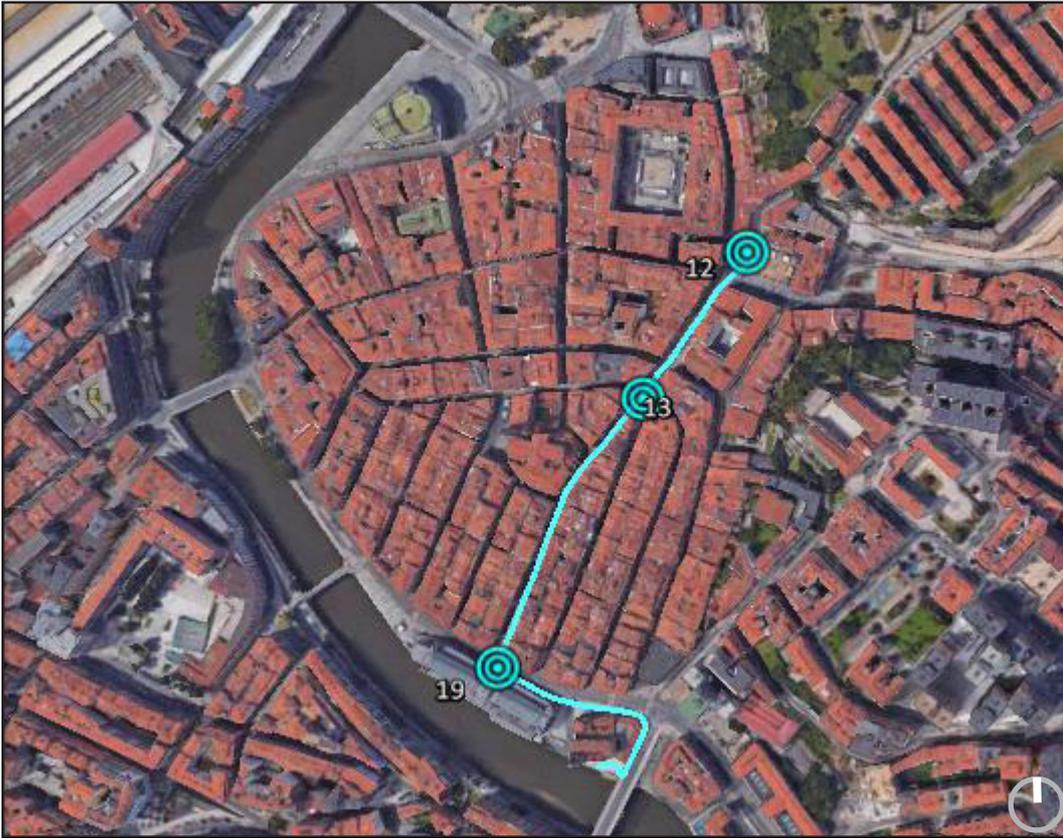
Una aproximación perceptiva al entorno sonoro urbano. Variante metodológica en el Casco Viejo de Bilbao

DESCRIPCIÓN SONORA

EFECTO SONORO

<p>1_ La ruta grabada muestra un efecto de onda variable en función de la presencia del fondo sonoro compuesto por el tráfico del vial que rodea al Casco Viejo en paralelo a la Ría. Ésta presencia de tráfico rodado también se observa en las calles del Casco debido al tránsito de vehículos de reparto mayoritariamente.</p>	<p>drone enmascaramiento onda</p>
<p>2_ Una vez adentrados en el Casco Viejo disminuye la presencia de tráfico de fondo para ser sustituido por el murmullo de la gente que pasa. El murmullo de la gente también genera un efecto de onda en la secuencia al variar en intensidad cuando pasamos de una calle a una plaza. Puntualmente se pueden escuchar conversaciones de diverso carácter con mayor o menor nitidez dependiendo de la cercanía a la que nos encontremos.</p>	<p>drone onda metamorfosis</p>
<p>3_ En varias ocasiones a lo largo de la ruta nos encontramos con brigadas de limpieza del Ayuntamiento, BilbaoGarbi. En el primer caso se trata de un operario que limpia con una manguera de alta presión junto al vial frente a la marquesina de parada de autobuses del Arenal, junto a la entrada del Parking del Arenal. Se aprecia tanto el chorro a presión del agua golpeando el suelo, así como el motor del grupo de presión de la máquina. Una vez finalizado el trabajo, el operario recoge todo en la furgoneta y abandona la zona. Nada más cruzar el paso de peatones nos encontramos con una máquina barredora de BilboGarbi también, que cruza el paso de peatones y se desplaza por la acera. El nivel de estas máquinas es elevado hasta el punto de enmascarar al resto del fondo generado tanto del murmullo general de la gente como de las conversaciones que pudieran darse cerca de nuestra posición.</p>	<p>corte enmascaramiento</p>
<p>4_ Siendo una mañana de un día laboral, son habituales diversos sonidos de trabajos varios tal y como delatan las obras de construcción, la apertura y cierre de furgonetas de reparto, la apertura de persianas en varios comercios y bares... la gente va de un lado para otro a realizar gestiones en bancos, compras en tiendas o tomarse un descanso en una cafetería tal y como se observa en la Plaza Unamuno. La intersección de todas estas acciones generan cortes en la pista sonora.</p>	<p>corte</p>
<p>5_ Tanto el acceso al Casco Viejo como la salida de éste, es gestionado mediante un semáforo peatonal que regula el tráfico. Cuando el semáforo está cerrado para peatones, el tráfico de fondo es una constante que enmascara las conversaciones de la gente que espera para pasar de un lado a otro. Una vez cerrado el semáforo para los vehículos, la intensidad de los motores de estos desciende mientras se aprecia el chirrido de los frenos, entonces se vuelve presente el murmullo de la gente que habla. Una vez se vuelve a abrir el semáforo de tráfico los motores aceleran. Cabe destacar que ninguno de los semáforos que cruzamos a lo largo del recorrido emite señal sonora alguna que indique la apertura de paso para los peatones. Entendemos así, que los invidentes en este caso se guiarían por la variabilidad de la mayor o menor presencia del ruido de tráfico o del murmullo de la gente que pasa. El ruido de frenos o aceleración de los motores podrán ser indicativos que anticipan la acción siguiente.</p>	<p>corte onda anticipación enmascaramiento</p>
<p>6_ El cambio de escala es apreciable en el recorrido realizado debido a dos efectos mayoritariamente: el filtrado de algunos ruidos de fondo y la variación de la reverberación. El filtrado del ruido de tráfico de fondo se da al adentrarnos en la calle Itxaropena, de manera que percibimos la pérdida de presencia de frecuencias agudas, aunque al ser las graves las frecuencias que mayoritariamente definen al tráfico, seguimos escuchándolo. La calle en la que nos adentramos es estrecha en proporción a la zona del Arenal de la que procedemos, por lo que la reverberación aumenta y con esta la amplificación del sonido. No hay mucha gente y podemos escuchar las conversaciones de la gente con la que nos cruzamos con bastante facilidad. También es remarcable la escucha de nuestros propios pasos. Al pasar de la calle Itxaropena a la Plaza Unamuno apreciamos una ligera equalización en el sonido general además de una amplificación del sonido generado por el murmullo general de la gente. Ésta vez la amplificación se debe a una mayor presencia de gente más que a la reverberación, que aunque está presente, muestra una curva de equalización más abierta que la percibida en la calle.</p>	<p>filtrado Reverberación enmascaramiento remanencia ubicuidad</p>
<p>8_ La obras de construcción con mayor presencia en el Casco pertenecen a las de la línea de metro. El resto de obras son por lo general de instalaciones de andamios y reformas de fachadas. Además de las furgonetas de reparto, se aprecia la presencia de furgonetas de albañilería y otros gremios en la zona. El aumento de ayudas a obras de reforma ofrecidas por SURBISA ha llevado al aumento de comunidades que se suman a este tipo de reformas. Al igual que toda obra, la presencia de ruido en éstas será efímera y variable a lo largo del Casco Viejo. Generalmente los trabajos manuales desarrollados en las obras muestran determinados patrones rítmicos, consecuencia del propio patrón rítmico del movimiento del cuerpo del operario.</p>	<p>corte repetición onda</p>
<p>9_ Si bien podemos percibir la presencia del acordeonista habitual a lo lejos en las intermediaciones de la Plaza Unamuno, solo llegamos a intuirlo durante un breve periodo de tiempo. El sonido llega enmascarado y parcialmente filtrado por efecto de la propia reverberación también. No volvemos a escuchar a ningún músico callejero ni música alguna posteriormente.</p>	<p>anamnesis</p>

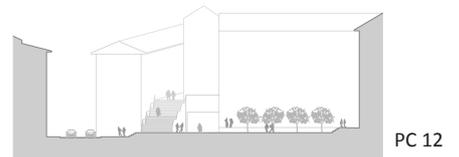
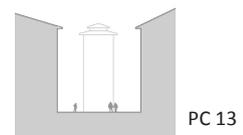
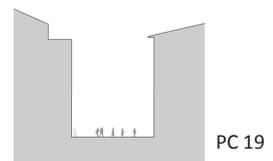
SITUACIÓN



Este recorrido arranca en la plaza Unamuno, concretamente en el P.C. 12. Nos adentramos en la calle Cruz para llegar al P.C. 13 y continuar por la calle Tendería pasando por detrás de la catedral de Santiago. Al llegar al vial de tráfico rodado perimetral de la Ribera, nos paramos frente al paso de peatones cuyo semáforo se encuentra en rojo. Cruzamos la calzada hasta llegar a la otra acera frente a la puerta de entrada del Mercado de la Ribera. Desde aquí nos desplazamos hacia la Iglesia de San Antón para rodearla y continuar por el puente del mismo nombre. Finalmente bajamos las escaleras situadas al inicio del puente para finalizar el recorrido detrás de la parroquia, junto a la Ría.

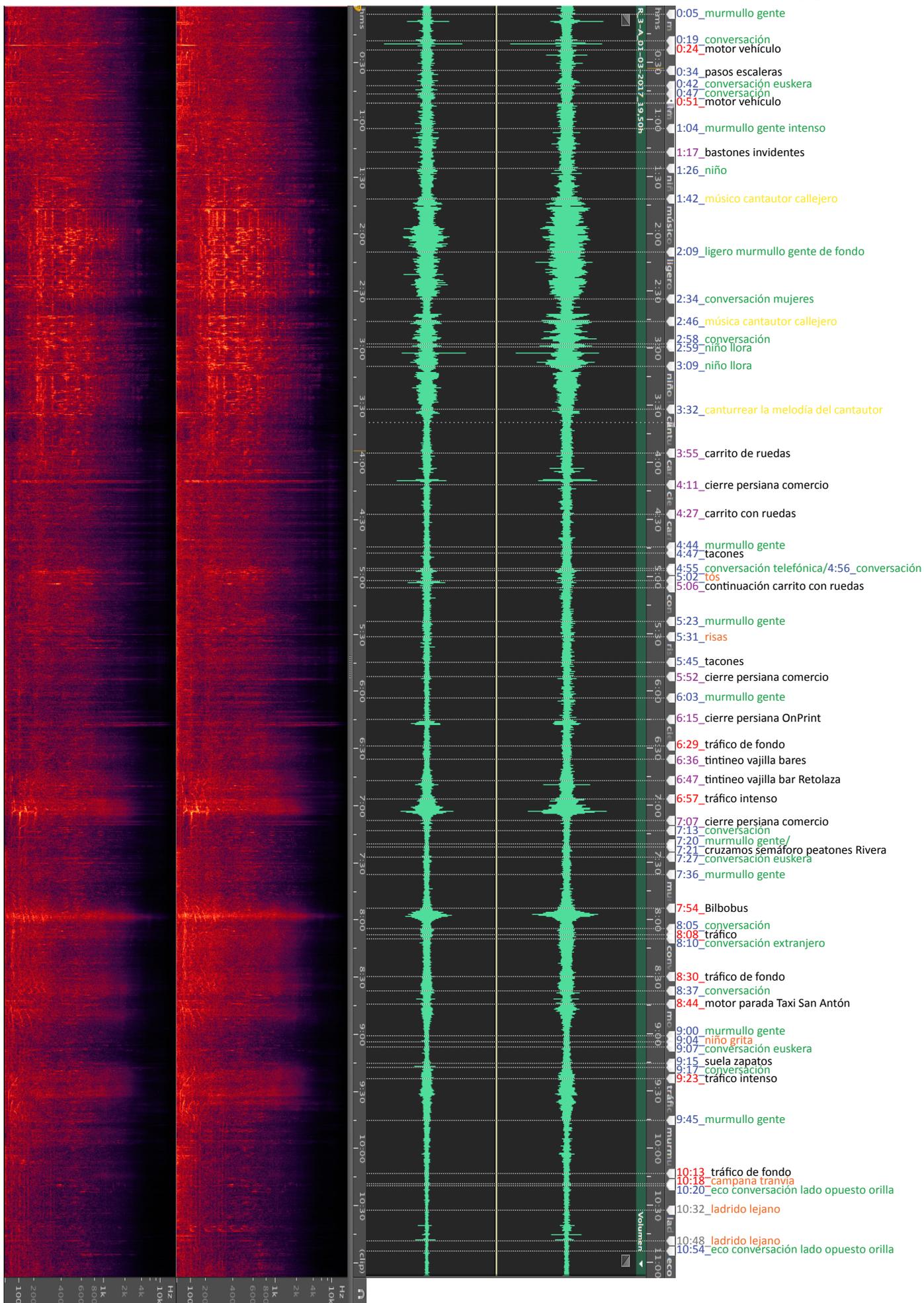
GEOMETRÍA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO

e:1:1500



IMÁGENES DEL RECORRIDO





Una aproximación perceptiva al entorno sonoro urbano. Variante metodológica en el Casco Viejo de Bilbao

DESCRIPCIÓN SONORA

EFECTO SONORO

1_Arrancamos el recorrido desde la Plaza Unamuno, donde el murmullo de la gente domina el fondo sonoro. Una vez bajamos las escaleras de la plaza para adentrarnos en la calle Gurutze, aumenta la presencia de transeúntes que apuran la última hora de los comercios aún abiertos. En consecuencia, aumenta el nivel sonoro de fondo.

drone

2_A la altura de la pastelería Bizkarra escuchamos los golpes rítmicos generados por dos personas invidentes al golpear el bastón contra el pavimento. Se trata de dos señores mayores que pasean cogidos del brazo mientras cada uno golpea su bastón contra el pavimento. De esta manera pueden detectar si hay algún obstáculo en su camino, además de advertir al resto de peatones de su presencia. El sonido generado por el bastón también les informa sobre el tipo de espacio en el que se encuentran, basándose en la reverberación que perciben. Éste mecanismo podría compararse con el sonar, mecanismo utilizado para posicionarse en el espacio por diversos animales.

repetición
reverberación
resonancia

3_Al avanzar nos encontramos con un músico callejero. Se trata de un cantautor que toca una guitarra española al tiempo que canta una canción en castellano a través de un micrófono. Tanto la guitarra como la voz son amplificadas a través de un amplificador portátil. El músico se ha colocado junto a la farmacia frente a la tienda Elkar, en la intersección con la calle Ronda. En este punto la calle se ensancha generando una pequeña plaza articulada por una pequeña fuente. Generalmente, los músicos tienden a situarse junto a la fuente situada al lado de la terraza de una cafetería, pero en esta ocasión está vallada debido a las obras que realizan en el pavimento (dada la avanzada hora de la tarde, no hay operarios trabajando en la obra), por lo que el músico se sitúa en la intersección de la calle para llegar al máximo número de oyentes, por lo que se trata de un efecto de nicho. Cerca del músico, se da un claro enmascaramiento del murmullo de la gente que pasa. Incluso se observa como una mujer alza la voz amiga para decirle que se aparte cuando vamos a tomar una foto del cantautor. La intensidad es en parte amplificada por la reverberación generada en la calle. Nos detenemos un rato en este punto del recorrido para registrar el evento del cantautor.

nicho
imitación
enmascaramiento
anamnesis
reverberación

4_A medida que nos alejamos para adentrarnos en la siguiente calle, se da un *fade out* junto con cierto filtrado de la música del cantautor. Observamos cómo un señor mayor parece reconocer la canción que suena y la tararea al pasar junto a nosotros. Tararea entonando y armonizando sin desafinar con la canción, por lo que se da un efecto de imitación. También el cantautor realiza un efecto de imitación al ejecutar una versión de la canción.

fade out
imitación
armonización
anamnesis

5_Nos adentramos en la calle Dendarikale sin dejar de escuchar la canción, aunque un carrito de ruedas llama nuestra atención. El hecho de caminar en paralelo al carrito con ruedas hace que no desaparezca durante el transcurso de casi toda la calle. Al paso de los comercios escuchamos como van bajando las persianas una vez llegada la hora del cierre. Aunque aún la gente transita por la calle, se percibe que ha caído la noche y es hora de retirarse. Se escuchan los tacones y conversaciones de la gente que pasa, produciéndose una característica reverberación que delata cierto vacío de la calle a la altura de la iglesia de San Nicolas.

remanencia
anamnesis

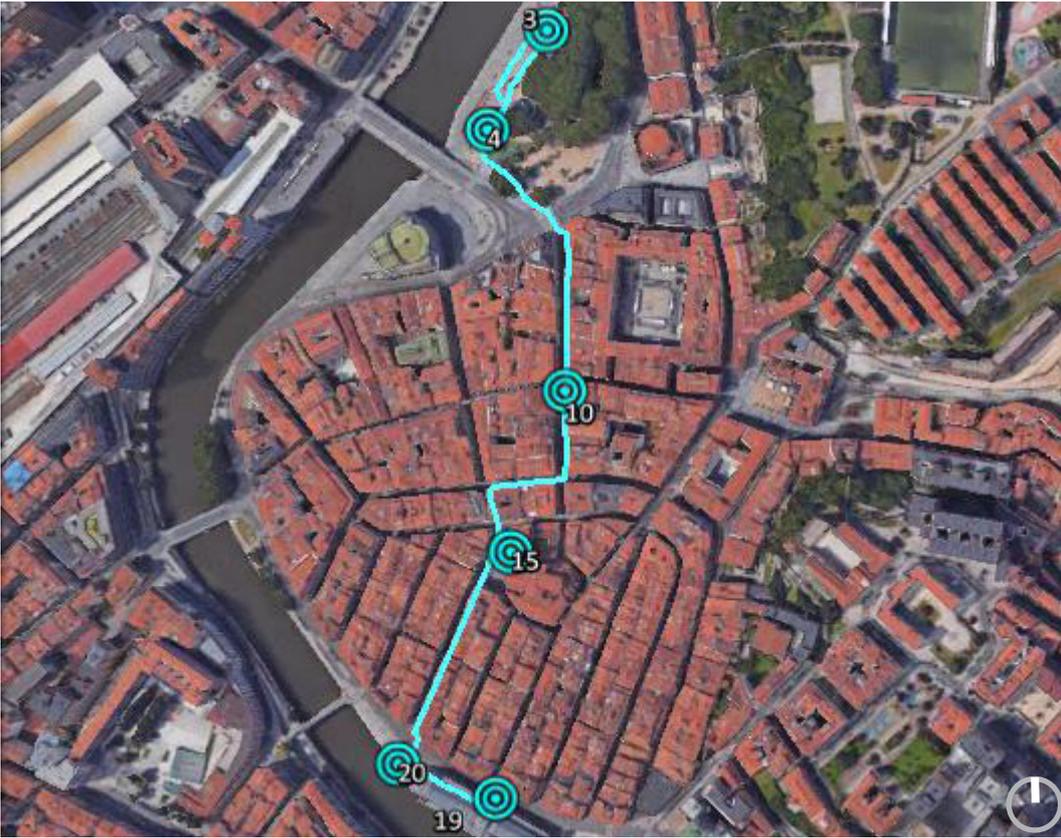
6_A medida que nos acercamos al mercado de La Ribera, sube la presencia de tráfico rodado, que percibimos filtrado desde la calle en una ecualización que se va abriendo hasta llegar al paso de peatones. El paso del tráfico varía en intensidad generando el característico efecto de onda que enmascara por momentos la reverberación del murmullo de la gente que atraviesa el pórtico frente al mercado. Se aprecian los sonidos de la vajilla de una cafetería cercana, que apura las últimas horas de la tarde. Entre el sonido del tráfico rodado cabe destacar la presencia de los motores en ralentí de los vehículos a la espera en la parada de taxi frente a la Iglesia de San Antón.

filtrado
drone
enmascaramiento
wave

7_Una vez bajamos las escaleras al inicio del puente de San Antón que llevan a la orilla de la Ría en la parte trasera de la iglesia, observamos que se escucha la conversación de unos jóvenes situados al otro lado de la orilla. La disminución de la presencia del ruido de tráfico rodado, en parte por situarnos a una cota inferior del puente, junto con el incremento de la presencia de la reverberación al caer la noche, provoca que el sonido se propague a mayor distancia pudiendo escucharse sonidos más lejanos que durante el día serían inaudibles.

reverberación
eco

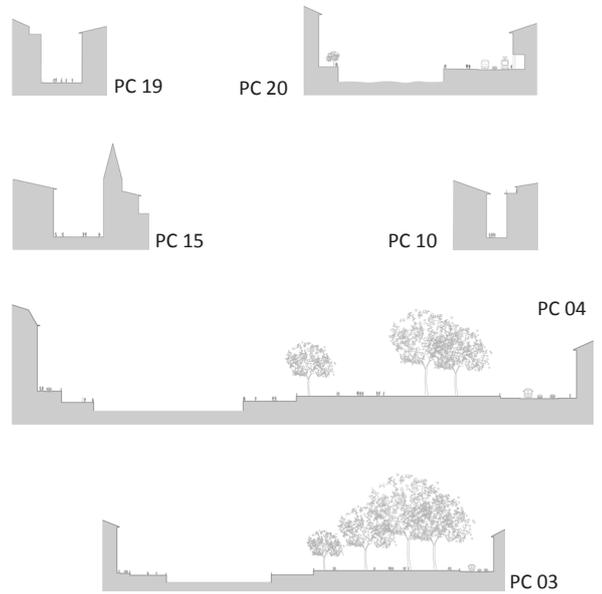
SITUACIÓN



El cuarto recorrido comienza en el interior del Mercado de la Ribera, en la zona de bares. Una vez salimos bajamos las escaleras mecánicas para adentrarnos en el Casco Viejo por la calle Carnicería Vieja, a cual nos conduce a la plaza de Santiago. Desde éste punto nos adentramos en la calle Bidebarrieta para tomar la calle Lotería que nos lleva hasta Correo. Continuando adelante nos dirigimos hacia el Boulevard. El semáforo en rojo nos obliga a parar y una vez se abre para los peatones cruzamos hasta el parque del Arenal. Ha oscurecido pero la gente transita hacia la feria que con motivo de los carnavales se ha instalado en la ribera. Niños y padres deambulan por las barracas.

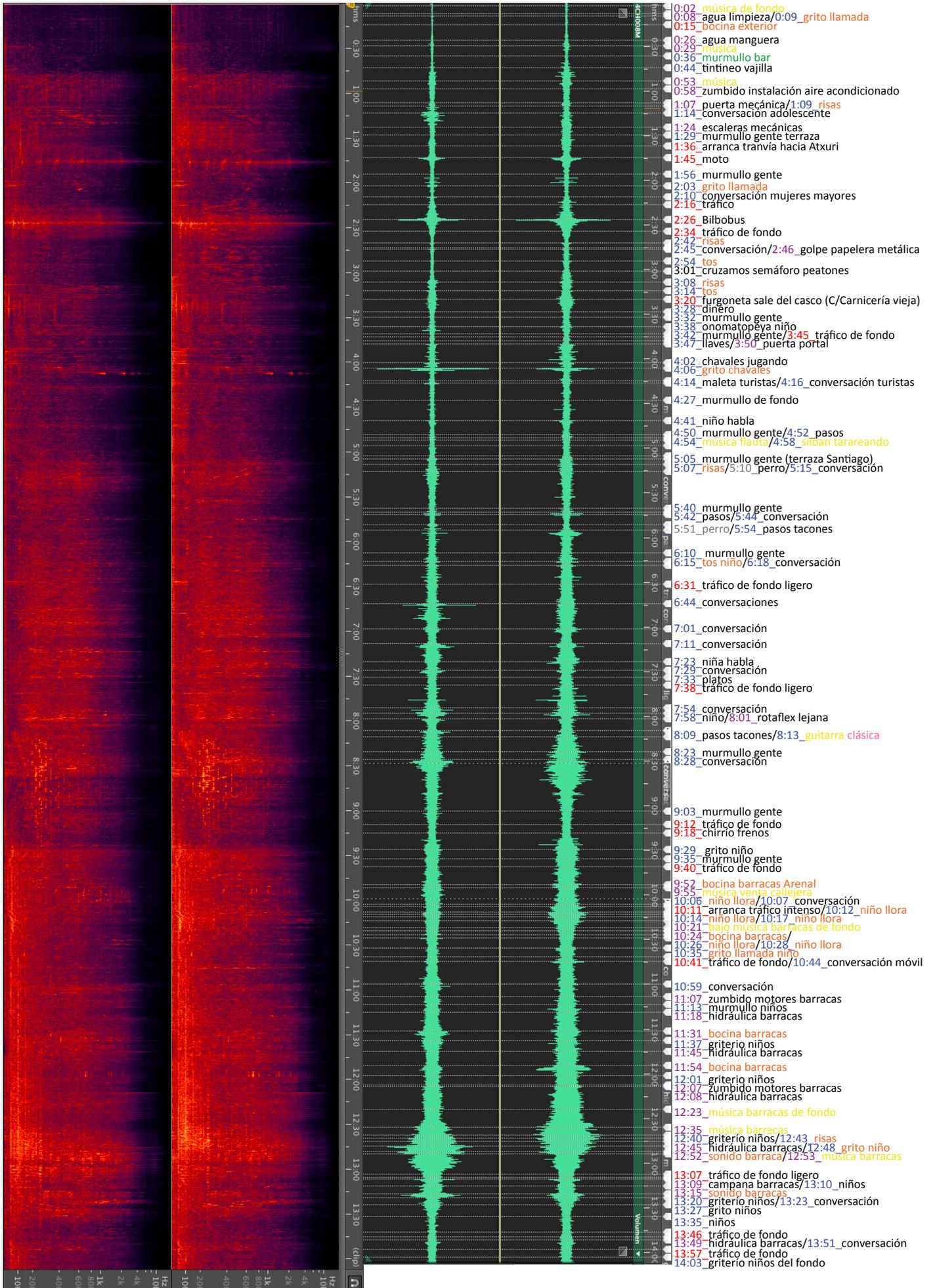
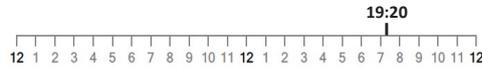
GEOMETRÍA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO

e:1:3000



IMÁGENES DEL RECORRIDO





Una aproximación perceptiva al entorno sonoro urbano. Variante metodológica en el Casco Viejo de Bilbao

DESCRIPCIÓN SONORA

EFECTO SONORO

<p>1_Comenzamos la ruta en el interior del mercado de La Ribera, donde se aprecia el sonido de una manguera que limpia alguno de los puestos de alimentos. De fondo se aprecia la música de la zona de los bares que se encuentra a pocos metros. Se escucha el murmullo de fondo generado por la gente de los bares. Una vez comenzamos a desplazarnos se genera un efecto filtrado sobre el sonido del agua de la manguera y el volumen de la música sube a medida que nos acercamos a los bares. En la zona de los bares se aprecia cierta reverberación.</p>	<p>filtrado crescendo reverberación</p>
<p>2_A medida que nos acercamos a la salida aparece un zumbido constante y lineal que pertenece a la instalación de aire acondicionado. Al alejarnos del bar existe se aprecia un <i>fade out</i> en la música de fondo y el murmullo de la gente.</p>	<p>drone fade out</p>
<p>3_Unavez en la calle, nose aprecia excesivo ruido de tráfico, pero cuando los vehículos pasan junto a nosotros, lo hacen con mucha presencia, de manera que generan un corte en la secuencia y un enmascaramiento de la escena, quedando ocultas las conversaciones de la gente que pasa. Esta situación se aprecia especialmente mientras esperamos para cruzar en el semáforo de peatones que está en rojo para nosotros.</p>	<p>corte enmascaramiento</p>
<p>4_A pesar de que al adentrarnos en el Casco Viejo por la calle Carnicería Vieja se genera cierto filtrado respecto al ambiente de la calle Ribera de la que venimos, nos encontramos con un vehículo que, aunque fuera del horario permitido para transitar por la zona peatonal, pasa junto a nosotros para salir al vial. También aumenta la reverberación debido a la estrechez de las calles. Al adentrarnos en la plaza de Santiago se vuelve a generar cierto efecto de filtrado que nos indica el paso a un espacio más amplio.</p>	<p>filtrado reverberación</p>
<p>5_En ausencia de tráfico el protagonista es el murmullo de la gente que pasa y sus conversaciones que aparecen en un efecto de <i>crescendo</i> o <i>fade in</i> al entrar en la plaza. Segundos antes nos cruzamos con una persona que silba en un intento de imitar una melodía, aunque no parece corresponderse con la de la flauta que se escucha de fondo.</p>	<p>fade in imitación</p>
<p>6_Recorrer las calles por el interior del Casco Viejo en una secuencia en la que pasamos de calles estrechas a espacios más amplios como plazas, genera una constante metamorfosis del ambiente sonoro debido a las fluctuaciones de la intensidad sonora que varían en función de la mayor o menos presencia de la gente. Éste efecto se presenta acompañado del filtrado debido a las características geométricas del lugar, indicando que nos desplazamos de un lugar a otro cuyas características espaciales, usos e intensidades varían.</p>	<p>metamorfosis filtrado</p>
<p>7_Al adentrarnos en la calle Correo comienza a escucharse música de fondo. Se trata de una guitarra clásica amplificadora ejecutada por el músico argentino habitual en ese punto. Se trata de una música de tempo tranquilo, armonía tonal y cierto aire romántico que genera un efecto de anamnesis que nos transmite cierta calma. La música se percibe con cierto filtrado a medida que nos acercamos para volvernos a alejar, generándose un <i>crescendo</i> ó <i>fade in</i> al acercarnos y un <i>decrecendo</i> ó <i>fade out</i> al alejarnos, lo cual indica una dinámica de desplazamiento. También se trataría de un efecto de nicho al situarse el músico en mitad de la calle y en uno de los cantones por el que más gente transcurre normalmente.</p>	<p>anamnesis fade in fade out filtrado nicho</p>
<p>8_Una vez salimos del Casco Viejo hacia el Arenal se vuelve a producir una metamorfosis de la escena que, también, va acompañada de un filtrado al pasar de una calle estrecha al boulevard. Una vez aquí, la presencia del tráfico genera un zumbido de fondo constante enmascarando parcialmente las conversaciones de la gente que espera en el semáforo peatonal que se encuentra en rojo.</p>	<p>metamorfosis filtrado drone enmascaramiento</p>
<p>9_Una vez nos adentramos en el parque del Arenal comienza a escucharse a niños y padres junto a los juegos de niños además de los niños que van y vienen de la feria con barracas que se ha montado en la orilla de la Ría junto al puente del Arenal con motivo de los carnavales. El zumbido de fondo del tráfico se ve sustituido por el zumbido de las instalaciones de las barracas y su hidráulica. Los gritos de los niños no son enmascarados por desarrollarse en frecuencias superiores a las de los motores de las barracas. Sin embargo, la música de las barracas a penas se aprecia desde el quiosco del Arenal debido al enmascaramiento que dichos motores ejercen sobre la música. También la disposición en forma de calle de las barracas dificulta que la música se aprecie.</p>	<p>drone enmascaramiento</p>
<p>10_Una vez nos adentramos en la calle que forman las diferentes atracciones a lo largo de la orilla de la Ría se aprecia una metamorfosis del ambiente. La suma de los efectos visuales de las barracas, su música, las bocinas que señalan la puesta en marcha y el griterío de los niños, genera un efecto de anamnesis que nos traslada a nuestra infancia.</p>	<p>metamorfosis anamnesis</p>
<p>11_Atravesar la "calle" formada por las barracas para volver a la zona de arbolada del Arenal genera un efecto de filtrado que nos devuelve al zumbido general de la ciudad formado por el tráfico de fondo.</p>	<p>filtrado drone</p>

SITUACIÓN



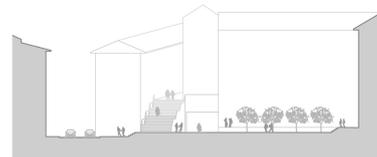
Se trata del recorrido más corto realizado. Arrancamos desde el Punto de Control 11 ubicado en la Plaza Nueva en dirección al Punto de Control 12 situado en la Plaza Unamuno. Nos dirigimos hacia la salida de la plaza a través de la galería porticada que conforma el perímetro de la plaza para acceder a la calle Sombretería. Giramos a la izquierda para continuar por la calle Askao, que rodea a la plaza Unamuno. Dado que es por la mañana, prestamos atención a la presencia de tráfico rodado en la zona antes de cruzar hacia la plaza. Atravesamos la calle para subir las escaleras que salvan el desnivel de la plaza se sitúa a 75 cm aproximadamente de altura.

GEOMETRÍA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO

e:1:1500



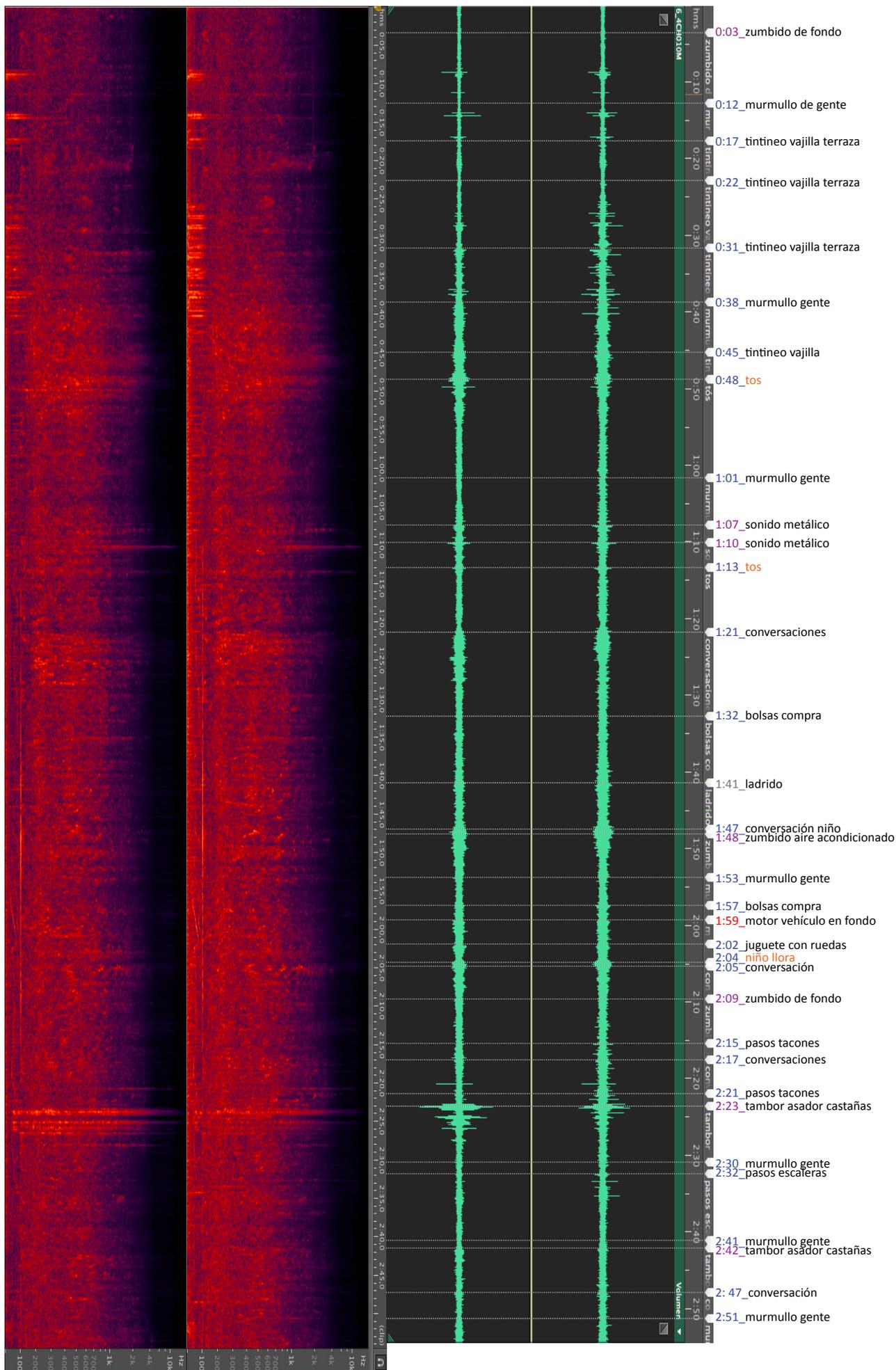
PC 11



PC 12

IMÁGENES DEL RECORRIDO





Una aproximación perceptiva al entorno sonoro urbano. Variante metodológica en el Casco Viejo de Bilbao

DESCRIPCIÓN SONORA

EFFECTO SONORO

1_ El punto de partida arranca en la Plaza Nueva, donde se aprecia un zumbido de fondo que parece pertenecer a la instalación del aire acondicionado del aparcamiento subterráneo de la plaza, aunque no podemos situarlo ni identificarlo con claridad, por lo que se genera un efecto de ubicuidad.

drone
ubicuidad

2_ Una vez emprendemos el recorrido hacia la plaza Unamuno, se genera un efecto de filtrado al pasar de la plaza a la calle a través del pórtico perimetral de la plaza. También se aprecia la reverberación producida por la geometría de la calle y cierto eco tal como delata un sonido metálico que no alcanzamos a identificar. A pesar de cambiar de espacio, la escena sigue siendo similar a la anterior donde los sonidos dominantes pertenecen al murmullo de la gente.

filtrado
reverberación

3_ Continuando hacia la plaza Unamuno se aprecia un zumbido de fondo que constatamos su ubicación en el aire acondicionado de una heladería. Este zumbido de fondo no desaparece por completo hasta adentrarnos en la plaza Unamuno y se percibe con un filtrado que varía a medida que nos acercamos y nos alejamos de él. No se genera enmascaramiento.

drone
filtrado

4_ A medida que nos acercamos a la plaza Unamuno se aprecia el sonido del motor de un vehículo que desarrolla un sutil acelerando.

acelerando

5_ Al adentrarnos en la plaza se aprecia un ligero filtrado del sonido y un aumento en la intensidad del murmullo de la gente en el fondo. También disminuye ligeramente la reverberación.

filtrado

SITUACIÓN



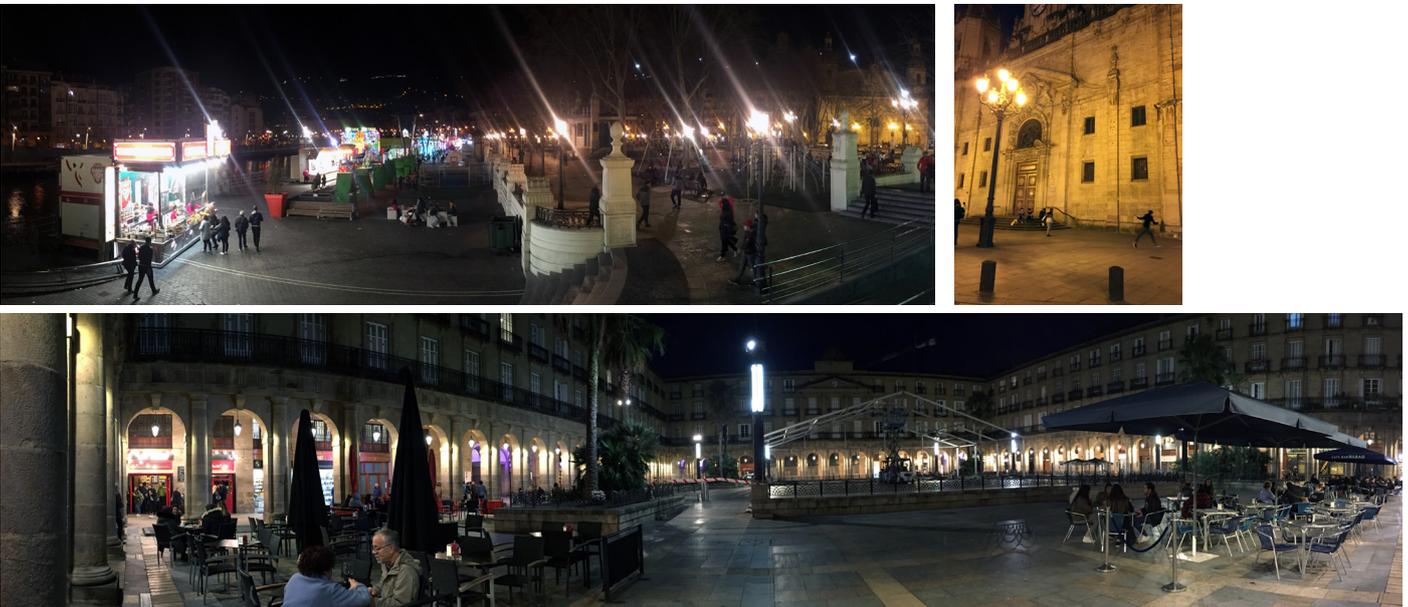
El recorrido comienza junto a los juegos habilitados para niños en el parque del Arenal. A la izquierda de nuestra posición se encuentra el quiosco del Arenal que ocasionalmente alberga conciertos. Nos dirigimos hacia el Punto de Control 7 ubicado frente a la Iglesia de San Nicolás, para lo que debemos cruzar el vial de tráfico rodado por el paso de peatones que carece de semáforo. Tras detenernos un momento en dicho punto, atravesamos la estrecha calle Banco de Bilbao para llegar a la calle de los Fueros. A través de ésta nos adentramos en la Plaza Nueva tras atravesar el pórtico. Atravesamos la plaza de lado a lado y finalmente salimos hacia la calle Sombrerería.

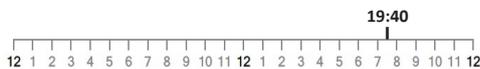
GEOMETRÍA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO

e:1:2000

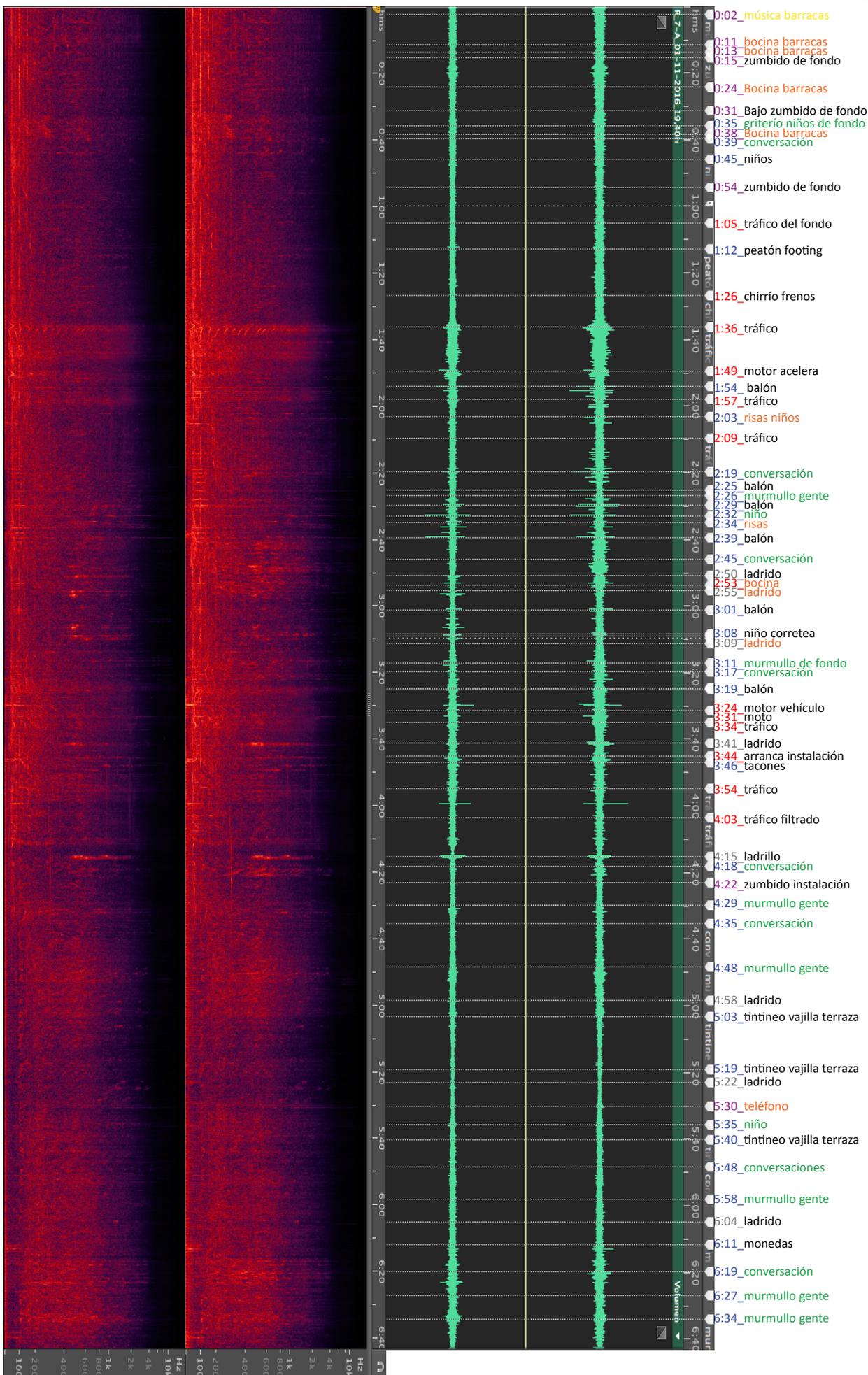


IMÁGENES DEL RECORRIDO





RECORRIDO 06 OBJETO SONORO



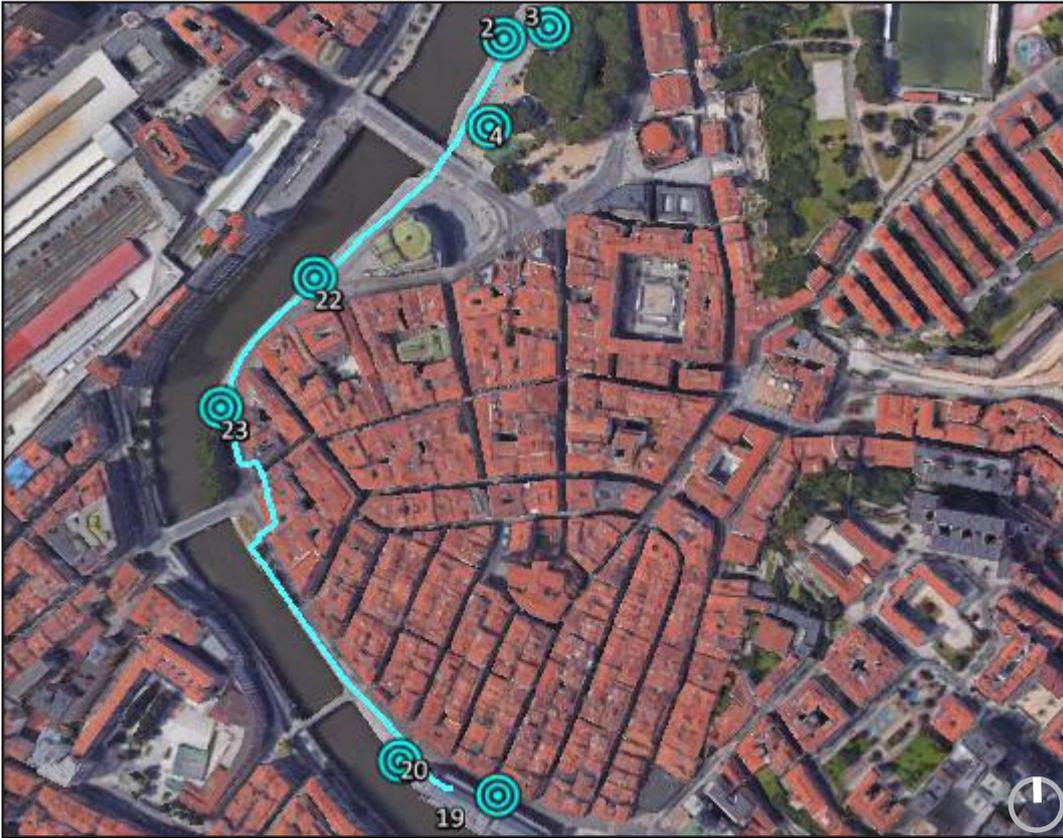
Una aproximación perceptiva al entorno sonoro urbano. Variante metodológica en el Casco Viejo de Bilbao

DESCRIPCIÓN SONORA

EFECTO SONORO

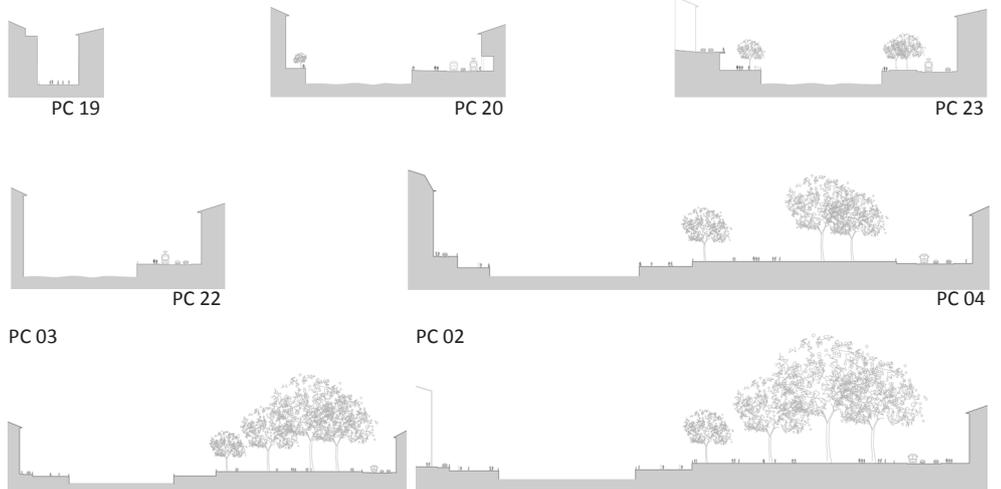
<p>1_ La secuencia comienza junto al quiosco del Arenal, desde donde se observa una feria con diversas atracciones mecánicas junto a la Ría. Podemos apreciar parte de la música que proviene de las atracciones, pero mayormente nos llega enmascarada por el zumbido de los motores e instalaciones de las propias atracciones. A pesar de no haberlo recogido en la grabación, hemos observado que la música se aprecia con claridad si accedemos a la calle que genera el colocado de las atracciones, configurando un ambiente propio. Se aprecia ligeramente el griterío de los niños que disfrutan.</p>	<p>drone enmascaramiento</p>
<p>2_ A medida que nos alejamos va desapareciendo el zumbido de fondo para transformarse en un zumbido ligero de tráfico de fondo, de manera que sólo sobresalen las bocinas del inicio o puesta en marcha de cada atracción, de manera que cada una de ellas dispone de su propia bocina que difiere en tono, timbre e intensidad de las otras, por lo que configura su propia marca sonora. La bocina genera un corte en la secuencia, anticipando un acontecimiento.</p>	<p>drone corte anticipación</p>
<p>3_ Al cruzar el paso de peatones del parque del Arenal a la Iglesia de San Nicolás, son los peatones quienes marcan el ritmo de parada y arranque del tráfico rodado por no haber semáforo alguno que regule el tránsito. Se genera un efecto de corte y de onda marcado por el flujo de peatones.</p>	<p>corte onda</p>
<p>4_ A pesar de ser cerca de las 20:00h de una tarde de invierno y haber oscurecido, la temperatura (16 grados) es bastante agradable para la época, por lo que se observa a la gente pasear por la calle, incluso niños que juegan al balón utilizando la fachada principal de Iglesia de San Nicolás a modo de frontón, en una zona que es eminentemente de paso tanto para peatones como para tráfico rodado, siendo además, punto de acceso de tráfico rodado al Casco Viejo. Se escuchan conversaciones de gente que pasa, tacones y motores de vehículos que pasan junto a nosotros. En este punto del recorrido nos detenemos durante unos segundos para captar la secuencia, para posteriormente continuar con el recorrido.</p>	<p>anamnesis drone</p>
<p>5_ A medida que nos adentramos en el Casco Viejo, se genera un notable filtrado del tráfico de fondo, de manera que sobre todo percibimos las frecuencias más graves. No obstante, el zumbido de fondo es sustituido por alguna instalación que arranca a nuestro paso. No podemos identificar a que se debe ni su procedencia, pero todo apunta a la instalación de ventilación del garaje de coches situado bajo la Plaza Nueva, al que se accede desde el lateral de la Iglesia de San Nicolás. El zumbido va desapareciendo a medida que nos adentramos en la Plaza Nueva y esta es sustituido por un fondo compuesto por el murmullo de la gente sentada en las terrazas de cafeterías y bares. Se aprecia el tintineo de la vajilla de las terrazas.</p>	<p>drone filtro onda ubicuidad</p>
<p>6_ A medida que pasamos del espacio abierto del parque del Arenal a las calles estrechas del Casco Viejo, observamos un considerable aumento de la reverberación, y la amplificación del sonido que esta genera. En algunos tramos de las calles antes de llegar a la Plaza Nueva, no hay presencia de murmullo de gente, por lo que las conversaciones de la gente que pasa junto a nosotros así como otros sonidos, se aprecian con total nitidez. El paso de las calles a la Plaza Nueva se produce mediante un crescendo del murmullo de fondo, que anticipa que nos vamos adentrando en otro ambiente.</p>	<p>reverberación filtrado crescendo anticipación</p>

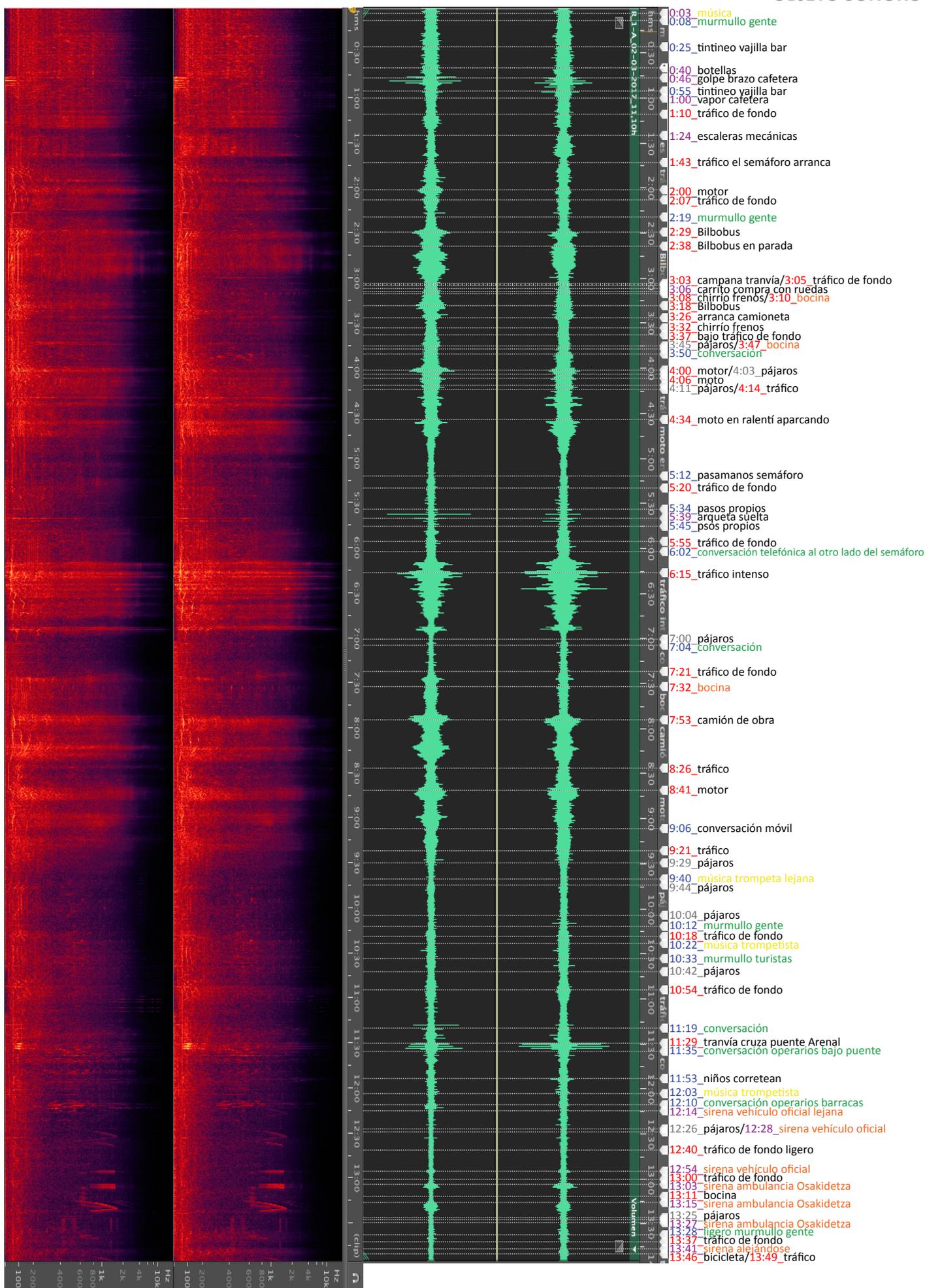
SITUACIÓN



El recorrido comienza en el interior de la zona de bares del mercado de La Ribera. Una vez fuera, atravesamos el Punto de Control 20 para continuar bordeando en perímetro del Casco Viejo por la acera que se desarrolla en paralelo a la Ría. A la altura del puente la La Merced nos vemos obligados a cruzar la calle por el paso de peatones y volver a cruzarla de nuevo atravesando el siguiente paso de peatones para continuar bordeando la ribera. Seguimos hacia la plaza del Teatro Arriaga dejándolo a nuestra derecha a su paso. Atravesamos el puente del Arenal por el túnel habilitado hasta llegar al parque.

GEOMETRÍA Y ARQUITECTURA DEL ENTORNO; IMÁGENES DEL RECORRIDO
e:1:3000





Una aproximación perceptiva al entorno sonoro urbano. Variante metodológica en el Casco Viejo de Bilbao

DESCRIPCIÓN SONORA

EFECTO SONORO

<p>1_ La grabación comienza en el único ambiente de interior presente en el estudio, una de las cafeterías del Mercado de La Ribera. Suena un tema latino en el que la melodía corre a cargo de una trompeta. La música está presente pero no enmascara al murmullo de la gente, de hecho se percibe ligeramente por debajo del nivel sonoro de dicho murmullo. Existe un ligero enmascaramiento del uno sobre el otro, en parte, consecuencia de la ligera reverberación. Esta situación ofrece cierta intimidad a las conversaciones de la gente que está sentada hablando en la cafetería, situación que podría volverse incómoda si el nivel de sonido de fondo descendiese hasta el límite de que alguna de las conversaciones pudiese ser perfectamente escuchada, límite en el que la privacidad de la conversación se vería comprometida. La música de fondo genera un entorno en base a las propiedades que el <i>muzak</i> ofrece para este tipo de ámbitos. Por un lado enmascara ruidos de instalaciones, cafetera, molinillo etc. A la vez que genera esa ligera máscara que nos ofrece cierta intimidad en la conversación. La música utilizada para el uso de <i>muzak</i>, no molesta, pero tampoco es aleatoria. Es una música tranquila, donde nadie canta, tan solo una melodía sencilla fácil de tararear por cualquiera, dibujada a ritmo latino, ritmo globalizado a día de hoy, que podría escucharse en cualquier cafetería del mundo. Una música que no molesta a la vez que confiere cierta "clase" al local; no se trata de rock o electrónica, estilos socialmente más encasillados en el ámbito de la juventud, rebeldía o el libertinaje. Se trata de un ambiente controlado en el que la media de edad supera los 40.</p>	<p>enmascaramiento reverberación anamnesis</p>
<p>2_ Al abandonar la cafetería situada en la planta primera, se genera un filtrado de la música de fondo y el murmullo de la gente. Una vez atravesamos la puerta de acceso el ambiente cambia radicalmente. Escuchamos el mecanismo de la escalera mecánica por la que descendemos a cota de calle. La presencia de tráfico de fondo es notable y variable en función de si el semáforo de peatones que da al acceso al Casco Viejo se encuentra abierto o cerrado.</p>	<p>filtrado metamorfosis</p>
<p>3_ A medida que avanzamos por la acera, el ruido de fondo generado por el tráfico es variable, al igual que ocurre en prácticamente todo el recorrido. Los semáforos gestionarán el efecto de onda generado, haciendo que el fondo sonoro se exponga a una metamorfosis constante donde el efecto de onda se alternará entre la intensidad de los motores de los vehículos y el murmullo y conversaciones de la gente con la que nos cruzamos. Al pasar junto a la parada de autobuses de Bilbobus de la Ribera, el ruido del motor de estos enmascara por completo cualquier otra acción. El motor de los autobuses junto con algunos tipos de camiones son los vehículos que mayor enmascaramiento llevan a cabo sobre cualquier otra acción, a excepción de las sirenas de los vehículos oficiales, que sobresalen tanto en intensidad como en el rango de frecuencias agudas.</p>	<p>drone enmascaramiento onda</p>
<p>4_ Caminar junto a la Ría desde el mercado de la Ribera hasta el teatro Arriaga, se convierte en una acción monótona cuyo ritmo y tempo lo gestionan los semáforos que debemos cruzar. La presencia de tráfico rodado es dominante en todo el recorrido y sólo se perciben otras constantes como el canto de pájaros (sobre todo en las inmediaciones de árboles) en ausencia de tráfico. Lo mismo ocurre con la presencia de conversaciones o murmullo de gente, aunque también es cierto que no se concentra gran cantidad de transeúntes ni nos cruzamos con demasiados peatones a lo largo del recorrido hasta el Arriaga debido a que se trata de una zona eminentemente de paso. Tan sólo algunas veces (generalmente los días de buen tiempo) observamos gente sentada junto al arbolado del puente de La Merced, en cuyo caso su presencia queda enmascarada por el tráfico rodado.</p>	<p>corte onda</p>
<p>5_ Al adentrarnos en la Plaza del Arriaga, percibimos un filtrado del murmullo de los grupos de gente que se encuentran en la plaza (la mayoría turistas), efecto que nos anticipa sobre el cambio de escena que se da.</p>	<p>filtrado anticipación anamnesis</p>
<p>6_ La acción de pasar por el pequeño túnel generado bajo el puente del Arenal produce un efecto de filtrado donde se ecualiza parte del sonido del exterior del túnel, característica habitual de los túneles. Justo en el momento en que vamos a cruzar el túnel, pasa el tranvía sobre nosotros, por el puente del Arenal, generando un efecto de corte al pasar sobre la junta del puente. La voz de la conversación telefónica de un operario de mantenimiento que trabaja en las instalaciones bajo el puente, en el túnel, nos muestra la reverberación percibida en este punto, característica muy habitual de este tipo de espacios.</p>	<p>filtrado corte reverberación</p>
<p>7_ Hacia el final del recorrido aparece el sonido de una sirena de algún vehículo oficial, desplazado al fondo de la imagen estéreo debido en parte a la reverberación, de hecho, prácticamente solo escuchamos la cola reverberante producida por el eco reflejado en la arquitectura del entorno, de manera que nos llega el sonido con cierto retardo. En este punto lo percibimos con cierta ubicuidad, por lo que no podemos localizar la procedencia. A medida que se acerca a las inmediaciones de nuestra posición (a esta altura del recorrido nos encontramos en la zona del Arenal) aumenta la presencia del sonido, de manera que sube en intensidad sonora que sobresale por encima del fondo sonoro y podemos ubicar su posición más o menos. No sabemos a que emergencia pertenece la sirena hasta que comprobamos visualmente que se trata de una ambulancia de Osakidetza. La sirena genera un corte llamando a un estado de emergencia y un efecto de onda mediante la aparición y desaparición en la secuencia.</p>	<p>ubicuidad eco retardo reverberación corte onda anamnesis</p>

PRIMERAS CONCLUSIONES

Estas primeras conclusiones del análisis realizado sobre los Puntos de Control y los Recorridos realizados, nos ayudaran a sintetizar algunas ideas que podremos utilizar para establecer las dimensiones principales que construyan el marco sobre el que desarrollar la Escucha Reactivada a través los grupos establecidos con los habitantes de la zona.

RUIDO DE TRÁFICO RODADO Y MOVILIDAD

Una vez realizada la clasificación de los sonidos percibidos en el análisis tras la escucha de las grabaciones realizadas a lo largo de los Puntos de Control parece prudente comenzar hablando de la presencia e incidencia que el tráfico rodado tiene en el entorno. Observamos y constatamos el sesgo que se da en la presencia de tráfico rodado entre el interior del Casco Viejo y el perímetro que lo rodea mediante uno de los viales principales de la ciudad. Esta información concuerda con lo expuesto con el Mapa Estratégico de Ruido. Sin embargo dicho mapa no refleja la fluctuación de la intensidad del evento sonoro producido por el tráfico rodado.

El tráfico rodado tiene una restricción excepcional en toda la ciudad para el interior del Casco Viejo que se extiende de 8:00h a 11,00h de la mañana para residentes los días laborales (los martes y miércoles también de 21:00h 23:00h excepto festivo o víspera de festivo) y de 18:00h a 22:00h domingos y festivos con un tiempo máximo de permanencia de 15 minutos para todos los casos. En el caso de los comerciantes, hosteleros y distribuidores cuentan con un horario que va de 8:00h a 11:00h de la mañana de lunes a sábado. Sin embargo, las diversas grabaciones realizadas delatan que la presencia de vehículos a motor de profesionales y/o residentes en el interior del Casco Viejo llega a extenderse hasta las 11:30h como norma general, pudiendo llegar este límite horario hasta las 12:30h, e incluso superarlo excepcionalmente, como se muestra en las grabaciones de los Puntos de Control 12, 8, 9 y 10.

Si bien es cierto que la media anual de intensidad recogida en el *Mapa Estratégico de Ruido* para el interior del Casco Viejo pudiera ser de 55 dBA debido a que también se contempla la franja horaria nocturna en ese cómputo, también es cierto que las mediciones de los MER se centran en analizar los niveles alcanzados por el tráfico rodado (y la movilidad en general), por lo que el resto de usos no se reflejan en esos mapas. Sin embargo, ya hemos dicho que el tránsito de vehículos permitido a los repartidores y profesionales en el Casco Viejo se extiende hasta pasadas las 11:30h como norma para la mayoría de las calles y hasta pasadas las 12:30h como excepción, especialmente en las inmediaciones de la Plaza Unamuno, por lo que los niveles reflejados en los M.E.R. para esas zonas son ampliamente superados por la presencia de tráfico rodado durante estos períodos.

En cuanto a la temporalidad de la presencia de tráfico rodado en el interior del Casco Viejo, tiende a ser de una corta prolongación y casi siempre es complementaria a otro tipo de sonidos derivados de la carga y descarga, como veremos más adelante. Ésta corta temporalidad tiende a resultar en un efecto de corte más que un efecto de onda (como ocurre como norma

general con la presencia de tráfico en los viales de la ciudad) debido a los arranques de motor y el acelerar constante consecuencia de las pequeñas distancias y desplazamiento pausado para maniobrar que los originan. Este tipo de operaciones generan un enmascaramiento sobre el resto de sonidos (generalmente conversaciones y murmullo general de la gente que pasa) dependiendo de la cercanía a la que el vehículo se encuentre. En las calles estrechas como pudieran ser los Puntos de Control 14, 8, 9, 10 y 13, la reverberación aumenta debido a la geometría que presenta la sección de la calle haciendo que se amplifique el sonido de los motores que pasan y aumentando el enmascaramiento en consecuencia. También se da la condición de que generalmente en las plazas de Unamuno y Santiago la presencia de gente es mayor, por lo que el murmullo general también, y en consecuencia, más difícil de enmascarar. En el caso particular de la Plaza Unamuno, la sección muestra que la plaza se encuentra a una cota superior a 0,90 metros respecto a la cota del Casco Viejo, por lo que los sonidos que acontezcan en dicho espacio también serán más difícil de enmascarar debido a la disposición topológica y se propagarán a mayor distancia debido a la misma razón.

Otro de los factores importantes que inciden en la “agresividad” con que se percibe especialmente la presencia de las furgonetas de reparto, es precisamente el límite de horario establecido para el tránsito en la zona. El ambiente puede resultar estresante en determinadas situaciones, donde la alta presencia de furgonetas y camionetas junto con el paso estrechado que estos generan en el ancho de la calle dificulta el paso. La prisa se percibe en los repartidores que apuran los últimos minutos para realizar sus labores mientras los peatones gestionan su trayectoria de paso optimizando el recorrido en la medida de lo posible. Es entonces cuando la bocina entra en acción con un carácter marcado de señal en el que el mensaje es el de llamar la atención sobre alguien que interfiere en el paso, sea peatón o vehículo. La presencia de estos vehículos obligan al peatón a la modificación de su trayectoria, condicionada por la restricción que el tamaño de las furgonetas y camionetas tienen para maniobrar. Se trata de una consecuencia de la escala y proporcionalidad entre vehículo y espacio urbano. No obstante, cabe destacar la naturalidad con la que tanto peatones como conductores parecen gestionar esta situación excepcional donde la prioridad de unos sobre los otros se apoya en el sentido común y una constante “negociación”. En el perímetro exterior, fuera de la zona peatonal del Casco Viejo esta disposición de prioridades cambia por completo.

El tráfico rodado en el interior de la zona peatonal del Casco Viejo no se percibe como un fondo constante, sino más bien como una figura que aparece y desaparece con una frecuencia variable. Sin embargo, a medida que nos acercamos al vial de la calle Ribera que rodea al área peatonal, sí que percibimos un zumbido de fondo general producido por el tráfico rodado de dicho vial. Esta condición se aprecia en los Puntos de Control 8, 9 y 10, así como en todas las calles que llevan a ese vial. La referencia que tenemos de ese vial desde el interior del Casco Viejo es variable en función de si es enmascarado por los propios eventos sonoros del interior, y cuando se percibe, aparece mediante un efecto de filtrado generado por el efecto embudo de las calles. Este efecto se aprecia con claridad en el MER donde a medida que nos alejamos del vial hacia el interior, la intensidad del sonido generado por el tráfico disminuye. Sobre todo percibimos las frecuencias más graves de los motores de manera que las frecuencias más agudas apenas se aprecian.

Una vez nos encontramos en la envolvente de la calle Ribera, se da una estructuración

muy clara en la que la división entre los espacios habilitados para los peatones y el tráfico rodado son delimitadas por las líneas del planeamiento urbano, que definen las aceras y carreteras. Aquí el flujo de paso es articulado por los algoritmos de los semáforos, decidiendo quien pasa cuando. Esto genera un marcado efecto de onda, especialmente en la secuencia de las grabaciones de los Puntos de Control 5, 6, 19, 20, 23, 22 y 24. Cuando el tráfico circula de manera constante o está detenido en los semáforos con el motor en ralentí, forma parte del fondo de la escena, a pesar de que si la intensidad es lo suficientemente alta pueda llegar a enmascarar otros objetos sonoros. Los arranques en los semáforos se convierten en figuras sonoras y generan un efecto de anticipación que delata la puesta en rojo del semáforo de peatones. Cabe destacar que los semáforos peatonales que se encuentran en el vial que rodea al casco viejo carecen de señal acústica que indique su cierre y apertura. El único paso de peatones que carece de semáforo se encuentra a la altura de la Iglesia de San Nicolás, dando acceso al parque del Arenal, siendo los peatones en este caso quienes regulan el efecto de onda que se genera. Este efecto se puede observar con claridad en la forma de onda de la pista de audio, donde las fluctuaciones de las intensidades quedan marcadas.

TRANVÍA

Existe un tipo de transporte que tiene prioridad sobre el tráfico rodado y en la mayoría de los casos incluso sobre los peatones: el tranvía. Las vías de éste, transitan en paralelo a la vía desde el barrio de Atxuri hasta el Arenal entre el vial y la acera. A medida que se acerca a las intersecciones de los pasos de peatones, se modifica el patrón de conducta de estos para dar prioridad al tranvía, de manera que si se acaba de poner el semáforo de peatones en verde pero se está acercando el tranvía, éste se volverá a poner en rojo inmediatamente priorizando su paso.

La presencia del tranvía viene marcada por la señal que genera su campana. Se trata de una campana cuyo timbre delata un sonido configurado digitalmente. Este sonido imita a la campana física que antiguamente utilizaban los tranvías, aunque la diferencia es marcada. La presencia de esta campana genera un efecto de corte llamando la atención de peatones y conductores, aunque generalmente es utilizada para llamar la atención de los peatones que se aproximan en exceso a las vías y así son alertados del peligro de atropello que corren. El efecto de imitación induce a un efecto de anamnesis al recordar una campana antigua. El tranvía también está caracterizado por el sonido de su motor eléctrico que se percibe con un efecto de acelerando cuando sale de la parada, pasando de las frecuencias más graves a las más agudas, y un efecto de decelerando cuando llega, pasando de las frecuencias agudas a las más graves. El traqueteo de las vías en cambio producen un sonido grave característico de los trenes, cuya percepción se complementa con el sentido del tacto debido a la transmisión de las vibraciones que causa en el suelo al pasar. Si bien no podríamos definir a la campana del tranvía o al sonido de su motor como marcas sonoras, es cierto que solo podemos percibir su presencia a lo largo de la línea del trayecto que las vías dibujan en el trazado urbano. El límite de su percepción lo marcará la distancia máxima a la que pueda oírse la campana.

La presencia del tranvía genera su propio efecto de onda al aparecer en escena, convirtiéndose en figura o fondo dependiendo de la distancia a la que nos encontremos. No enmascara al ruido de tráfico en ningún caso. Es el propio tranvía quien es enmascarado por

el ruido de tráfico, especialmente por el paso de los autobuses de Bilbobus, que superan considerablemente el nivel de ruido de estos hasta el punto de que en muchas ocasiones no percivimos la llegada del tranvía hasta que lo vemos venir, con el peligro que eso conlleva. Otra de las señales acústicas características del tranvía es el pitido de las puertas al cerrarse. Generan un efecto de anticipación que indica no sólo que las puertas abiertas se cerrarán, sino que además el tren partirá de inmediato. Esta señal aguda sobresale sobre el fondo sonoro generalmente grave producido por el tráfico, por lo que difícilmente puede ser enmascarada. No obstante, debido a que desde la instalación del tranvía han sucedido varios atropellos mortales, debido en parte a que el tranvía era excesivamente silencioso por lo que algunos peatones no lo oían con suficiente antelación, recientemente se decidió aumentar el volumen tanto del motor eléctrico de los trenes como de la campana que emite la señal de paso.

BILBOBUS

Entre los vehículos que recorren el vial que rodea al Casco Viejo, podemos asegurar que los autobuses de Bilbobus son los protagonistas indiscutibles siendo el tipo de vehículo reconocible que con mayor frecuencia citamos a lo largo del análisis. Junto con los camiones son los vehículos que con mayor intensidad sonora percibimos, pasando rápidamente del fondo sonoro a figura. Generan un efecto de corte en el escenario, consecuencia del enmascaramiento que se produce sobre el resto de sonidos, siendo esta característica variable en función de la cercanía a la que se encuentre. Si no estamos habituados al sonido de su motor, no es fácil identificarlo sin la confirmación visual, aunque debido a su repetida aparición en las grabaciones, se convierte en un elemento remarcable, y casi marca sonora para el caso de los Puntos de Control 1, 4, y 24 por ser los autobuses de Bilbobus los únicos vehículos autorizados a cruzar el Puente del Arenal junto con los taxis y el tranvía.

La presencia constante de tráfico rodado fuera de la zona peatonal del Casco Viejo aplanar cualquier tipo de escenario debido al enmascaramiento que genera y cuando no enmascara, forma parte de ese zumbido de fondo indefinido característico de toda ciudad moderna. Sin embargo, la manera en la que se percibe la presencia a lo largo de los Puntos establecidos a ambas orillas de la Ría varía considerablemente. Los Puntos de Control 5, 6, 19, 20, 23, 22 y 24 guardan bastantes similitudes ambientales. La presencia del tranvía se acentúa en el punto 22 debido a la existencia de una parada. El Punto 22 comparte con el Punto 23 la condición de ser una zona de paso. Se trata de la zona residual que da servicio al teatro Arriaga por su parte posterior, y se genera una acera que da acceso al puente de la Merced. La geometría curva con la disposición topográfica que la sección topográfica ofrece, generan una alta reverberación que amplifica considerablemente el ruido del tráfico rodado.

El Punto de Control 24 se configura a modo de plaza que funciona como punto de encuentro, especialmente para los turistas. El tráfico está muy presente, pero la presencia del Teatro Arriaga, el arbolado del Arenal (uno de los pocos de la ciudad) y la Ría, eclipsan parcialmente su presencia. En el Punto de Control 20 se encuentra la terraza del Jazz-bar La Ribera. La grabación realizada en ese punto muestra la presencia de jóvenes conversando en tono relajado y ambiente ligeramente festivo tal como delata el tono de la voz en las conversaciones, así como las risas que se escuchan. Se podría decir que se trata de un tono afectivo alegre y de cierta euforia adolescente junto a un vial de tráfico rodado. Se escucha el paso del tráfico,

especialmente el de algún autobús, pero solo se hace audible repentinamente, su aparición es más brusca que en otros puntos debido al efecto de pantalla que hace el edificio del mercado de la Ribera. Al tratarse de un vial de único sentido, todos los vehículos aparecen en escena desde esa zona. En el caso del Punto de Control 21, situado a una cota superior del vial de la ribera, la alta presencia de vegetación eclipsa parcialmente la presencia del tráfico intenso de la calle perimetral del Casco Viejo. Más adelante comentaremos que sucede en este punto en presencia de viento. En el Punto 17, también situado a una cota superior, es el ocio cada vez más presente en la zona quien eclipsa parcialmente el tráfico de fondo de la orilla opuesta. Sin embargo, en este punto tienen mucha presencia los vehículos y los autobuses en particular que aceleran para no perder velocidad en la cuesta que se desarrolla en curva y recorre la calle Conde Mirasol.

La zona en la que menor presencia del tráfico rodado se tiene a lo largo de las dos orillas de la ría en el recorrido que abarca el perímetro del casco viejo se encuentra en el Punto de Control 18. Por un lado se encuentra a una cota inferior del Puente de San Antón y por otro lado, el edificio del mercado de La Ribera ejerce una función de pantalla acústica que modifica completamente la percepción del tráfico rodado. Prácticamente no se aprecia, se escucha un ligero zumbido general en el fondo que no es fácil de identificar ni de ubicar. La presencia del agua de la ría, que varía en función de las mareas, es protagonista en el muelle de Marzana, donde la presencia de las terrazas de los nuevos bares ha crecido de manera exponencial en los últimos cinco años. A pesar de ser también uno de los puntos con menor presencia del tráfico rodado entre los puntos establecidos, en el Punto 2 no conseguimos eliminar la relación con los vehículos.

Aunque pertenecerían al tráfico aéreo, la presencia de helicópteros se presenta como un acontecimiento singular. Generalmente su aparición pertenece a días de celebraciones, concentraciones, protestas... en los que la administración trata de garantizar cierta seguridad mediante la vigilancia desde las alturas. La presencia del helicóptero se suele dar con cierta desubicación y en consecuencia, cierto filtrado que varía a medida que pasa sobre nosotros. Entre las grabaciones que se han recogido, sólo aparece momentáneamente en el Punto de Control 14.

Por último, cabe mencionar la presencia de las bicicletas, aunque de manera muy esporádica y prácticamente siempre vinculada a la presencia de turistas que alquilan una bicicleta para recorrer parte de la ciudad. Bilbao no es una ciudad preparada para andar en bicicleta, ya que a penas tiene carriles habilitados a dicho cometido. Por lo tanto, la presencia de bicicletas se limita al paseo que recorre las orillas de la ría y las zonas peatonales de la ciudad.

Podríamos concluir resumiendo que el ruido generado por el tráfico, aunque con carácter variable, genera interrupciones y enmascaramiento sobre el resto de eventos sonoros que se dan en su presencia, y en el mejor de los casos genera un fondo constante sin forma que aplanan la escena haciéndola uniforme. La cuestión es: ¿Existe la presencia de elementos sonoros pertenecientes al paisaje sonoro urbano que enmascaren al ruido del tráfico? Responderemos a esta cuestión más adelante cuando hablemos de los sonidos naturales.

LOS SONIDOS TÉCNICOS

Los sonidos técnicos serían aquellos producidos por cualquier tipo de dispositivo, herramienta, instalación... sonidos que no siendo de origen humano ni natural o animal, tampoco se han incluido en los pertenecientes al universo sonoro del tráfico rodado. Son los sonidos generados por máquinas, herramientas de trabajo, dispositivos tecnológicos e instalaciones en general. Sonidos generalmente relacionados con la actividad de la vida moderna en la ciudad. Si bien algunos de estos sonidos se localizan en puntos determinados del área estudiado y permanecen fijos en el lugar con su propia temporalidad, existen otros que son efímeros y su localización se desplaza de manera que difícilmente podemos predecir su próxima localización.

Entre los sonidos técnicos cuya localización es fija, destacan el zumbido de los transformadores de los tranvías (no comentado al hablar del tráfico rodado) y los pitidos de las máquinas de cancelación de billetes en las paradas, las escaleras mecánicas exteriores del edificio del Mercado de la Ribera y el sistema de ventilación del metro, siendo este último el más intenso en lo que a nivel sonoro se refiere. Todos estos sonidos tienen en común que se encuentran fuera de la zona peatonal del Casco Viejo. Dos de los tres sonidos mencionados pertenecen al transporte del tranvía y el metro.

INSTALACIONES

A excepción del pitido de las máquinas de cancelación de billetes, el resto de sonidos pertenecen al fondo sonoro y se convierten en figura dependiendo de la cercanía a la que nos encontremos y el enmascaramiento que generen sobre el resto de las acciones. Es importante insistir sobre la temporalidad que la presencia de ese zumbido que enmascara al resto tiene en cada secuencia, ya que una exposición prolongada de dicho zumbido convertiría a la figura en fondo a pesar de enmascarar al resto. En consecuencia se generaría una sonoridad plana y continua donde la presencia de ese ruido principal anularía al resto de acontecimientos. Esta situación se da al final de la secuencia del Recorrido 7, que une el centro del Casco Viejo desde la plaza Santiago hasta la boca del metro de Abando.

En este recorrido pasamos de un entorno arquitectónico de referencias históricas, como pudiera ser la Catedral de Santiago, a un entorno de ensanche donde el imaginario colectivo remite a la vida moderna en un entorno compuesto por una escala completamente diferente donde los altos edificios como el del BBVA o la movilidad tanto de vehículos como de peatones son la tónica dominante. En esta secuencia, a la altura de la parada de tranvía de Abando comenzamos a percibir un zumbido mecánico en el fondo sonoro que no podemos ni definir ni localizar en el espacio. A medida que continuamos el recorrido hacia la Plaza Circular (Abando) el zumbido aumenta progresivamente en intensidad, se hace más presente, hasta que finalmente podemos localizar su procedencia al situarnos frente a la entrada de la oficina de Kutxabank. En ese punto el nivel sonoro emitido por la instalación de ventilación es ensordecedor y enmascara incluso al ruido de fondo generado por el tráfico, ruido que de por sí es intenso (>80 dBA según MER) en esa zona por ser una de las arterias principales de entrada y salida a la ciudad. Sabemos que la instalación es de ventilación porque percibimos la salida del aire, aunque en ese punto no podemos determinar a que espacio da servicio la instalación. Esta duda se disipa cuando nos adentramos en la boca del metro. Primero pasamos el paso de peatones gestionado por

el semáforo, donde se dan los mismos efectos de onda y enmascaramiento comentados en referencia al ruido del tráfico anteriormente. Aquí la excepción está en la presencia del pitido convertido en señal sonora que informa al peatón de que el semáforo se abre para su paso, aumentando la frecuencia rítmica del pitido cuando este se va a cerrar, produciéndose así un efecto de anticipación. Una vez nos adentramos en la boca del metro, se da un filtrado inmediato del ruido de fondo del tráfico hasta que va desapareciendo para hacerse presente el sonido de la escalera mecánica del metro. Sin embargo, el zumbido de fondo generado por la instalación de aire no desaparece en toda la secuencia. Su referencia es constante en todo momento incluso cuando hemos bajado hasta el final de la escalera mecánica. En este punto la presencia del zumbido de la instalación del aire aumenta, aunque las características sonoras han cambiado, se ha dado una ecualización donde ha disminuido la presencia de frecuencias agudas. Sabemos que se trata de la misma instalación debido a que la afinación tonal del zumbido sigue siendo la misma que la que percibíamos en el exterior.

La percepción de los sonidos mecánicos en el interior de la zona peatonal del Casco Viejo es efímera, ya que mayormente el origen de los sonidos está en las obras que se realizan tanto en la vía pública como en locales comerciales o viviendas. También se realizan obras de infraestructuras como las del metro. El ocio también produce sonidos mecánicos localizados y efímeros como pueden ser las instalaciones de las barracas situadas a la orilla del Arenal, que recogemos en el Recorrido 1. Este tipo de acontecimientos sonoros efímeros muestra un mapa cambiante cuya temporalidad viene marcada por el uso específico de cada acción que lo genera. Una vez la acción de realizar las obras pertinentes termina, el evento sonoro desaparece de ese punto concreto.

OBRAS

Los sonidos mecánicos de las obras se presentan como fondo sonoro cuando se trata de motores constantes y de instalaciones en general. Pueden llegar a generar enmascaramiento como ocurre en el Punto de Control 7 y en el Recorrido 7, o permanecer en el fondo tal y como se menciona en los Puntos 21 o 9. En cambio los sonidos más metálicos como los producidos por los martillos o golpes en general, sobresalen de ese fondo convirtiéndose en figura. Estos golpes generalmente se presentan con una estructura rítmica concreta que pertenece al tempo con el que el operario realiza la acción. Inicialmente pueden llegar a producir un efecto de corte en la escena, especialmente si su intensidad iguala o supera cualquier otro sonido, aunque si se prolongan lo suficiente en el tiempo, pueden llegar a convertirse en fondo, haciendo que el evento sonoro se aplane, haciendo que sea lineal.

Los sonidos producidos por las obras no tienen un significado específico para los usuarios de la zona más allá de la relación con la propia acción que se realiza. Sin embargo determinadas señales como las bocinas de la grúa escuchadas en el Punto 7, advierten especialmente a los operarios de la zona mediante un efecto de llamada y anticipación de que un mecanismo concreto se pondrá en marcha. Lo mismo ocurre con las bocinas que se escuchan al inicio del Recorrido 1 que arranca cerca del Punto de Control 3. Dichas bocinas sobresalen sobre el zumbido de los motores e instalaciones que dan servicio a las atracciones, indicando que ésta se pondrá en marcha. Cada una de las atracciones dispone de un tipo de bocina propia, por lo que la señal emitida podría convertirse en marca sonora para los usuarios que se encuentran en la zona de la

feria que pueden relacionar cada bocina con cada atracción. En cambio para el resto de usuarios de la ciudad no se trata más que de una señal que activa cierto efecto llamada que es efímero.

DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

Los sonidos generados por dispositivos electrónicos como los teléfonos móviles son completamente impredecibles y pueden aparecer dispersos por toda el área. Se trata de señales específicas que producen un efecto llamada, particularmente en el propietario del dispositivo tanto por la cercanía, lo cual genera un efecto de corte situando al oyente en un estado de alerta, como por el reconocimiento del sonido que en cierta manera se ha convertido en su propia marca sonora. En algunas ocasiones el tono de la llamada imita un timbre de campana como los que los antiguos teléfonos analógicos tenían produciéndose un efecto de imitación que detona un inmediato efecto de anamnesis. Este tipo de timbres se desarrolla en las frecuencias más agudas para que puedan destacar sobre el fondo convirtiéndose en figuras, dándose la coincidencia de que dichos dispositivos serían incapaces de generar tonos de llamada graves debido a las limitaciones físicas de los altavoces de dichos dispositivos. Los altavoces de los teléfonos móviles y dispositivos similares son incapaces de reproducir bajas frecuencias, por lo que su percepción, cuando se da, depende de una tecnología digital que mediante la reproducción de determinados armónicos pertenecientes a la tónica de la frecuencia grave, “engaña” al oído haciéndole creer que lo que escucha son las frecuencias graves. En cierta manera, se trata de un sonido virtual.

La música reproducida por equipos de audio se puede escuchar a lo largo de diversos Puntos de Control. Esta cuestión la desarrollaremos más en profundidad cuando analicemos la presencia de la música en las calles en el apartado dedicado a los sonidos de procedencia humana. Se tratará en este apartado debido a que el significado de lo musical sólo puede ser enmarcado en el seno de una construcción cultural determinada. Así, consideramos música aquella construcción sonora que con ese propósito haya sido articulada. Dicho de otra manera, el sonido de un martillo no ofrece un significado musical (sí sonoro) si no ha sido articulado como elemento compositivo intencionado en una secuencia temporal concreta que forme parte de una obra. Otra cuestión sería mencionar aquello de que sólo el oyente es el verdadero compositor o que *“la música son sonidos, sonidos que nos rodean, ya sean en el interior o el exterior de las salas de conciertos”*, tal y como apuntaba J. Cage.

SERVICIOS DE LIMPIEZA

El sonido generado por el servicio de limpieza de las brigadas de BilboGarbi del Ayuntamiento de Bilbao lo hemos clasificado como técnico a pesar de que en muchos de los casos se aprecia la utilización de vehículos de motor de combustión, por lo que podría parecer más lógico agruparlos en la sección de tráfico rodado. Sin embargo, se trata de un servicio técnico más cercano al de mantenimiento de las instalaciones en general que al de la movilidad y desplazamientos de los ciudadanos.

Las máquinas barredoras recorren la zona peatonal a lo largo del día según las rutas marcadas por la gestión de BilboGarbi. A su paso enmascaran el evento sonoro de la zona que atraviesan generando un efecto de corte con su aparición, especialmente en las inmediaciones de las zonas de terrazas. En determinadas situaciones queda en entredicho el equilibrio entre la

cuantía de lo que limpian a su paso y lo que contaminan tanto en lo que a emisiones de CO2 se refiere (visible por las estelas de humo negro que van dejando) así como en lo que a niveles de emisión sonora se refiere. La sustitución de brigadas de barrenderos por máquinas barredoras pudiera tener origen en abaratar y agilizar el servicio ofrecido, pero el nivel de confort del espacio público se ve mermado, especialmente en las zonas peatonales. Si bien según información publicada en el diario Deia con fecha de 30 de enero de 2017, desde 2014 tan solo se hubieran producido alrededor de una docena de quejas debido a las molestias generadas por ruido de estas máquinas, la incomodidad que generan es un tema popular extendido entre los usuarios a pesar de que su presencia esté normalizada para los habitantes del Casco Viejo. La sustitución de las máquinas barredoras actuales por máquinas eléctricas modificaría completamente el evento sonoro consecuencia de su acción, al igual que ocurre con los escasos autobuses eléctricos de Bilbobus.

Además de las máquinas barredoras se pueden escuchar a barrenderos empujando sus carros manualmente u operarios realizando trabajos de limpieza mediante pistolas de agua a presión. También nos hemos cruzado con vehículos de mayor tamaño como camiones de recogida de basura. Algunos de estos camiones generan gran ruido al accionar el mecanismo de elevación de los contenedores, especialmente durante la noche. A pesar de no recogerlo en las grabaciones, existe un evento que se ha constatado presencialmente que se repite todas las noches con una temporalidad marcada a escasos metros del Punto de Control 23, frente al edificio de educación primaria del Casco Viejo. El camión de la basura pasa todas las noches a las 00:00h y otra vez (desconocemos si es el mismo u otro) a la 01:00h. A esas horas la propagación del ruido es mucho mayor que durante el día y en este caso se ve amplificada por un gran efecto de reverberación aumentado por la geometría curva de la calle y la alineación urbana del frente de fachada que generan los edificios de la calle Bailen. Si bien este evento dura alrededor de minuto y medio, genera un corte marcado en el ambiente sonoro en un periodo del día en el que el sueño se ve comprometido. En el caso de los contenedores de vidrio, este evento se percibe con mayor agresividad debido al estruendo generado por las botellas al caer sobre el contenedor del camión tal y como se escucha en la secuencia de las grabaciones de carácter excepcional como la recogida en el Punto de Control 24 con motivo del festival Kalealdia 2016.

OCIO Y TURISMO

El ocio y el turismo también generan sus propios sonidos. Los generados por el ocio en las terrazas los trataremos más adelante al clasificarlos dentro del origen de procedencia humano. Sin embargo la aparición de maletas con ruedas así como el uso de carros utilizados por los repartidores para el transporte de mercancías los comentamos en esta sección. La presencia de maletas con ruedas indica el desplazamiento temporal de algún usuario o habitante de la zona, aunque no podemos constatar si se trata de gente local o extranjera. Sin embargo, la presencia de gente hablando en idioma extranjero en el Casco Viejo sí delata su presencia tal como veremos más adelante. Por otro lado, el suministro de todo tipo de mercancías que abastezcan los establecimientos que dan servicio al ocio consumido por locales y turistas si ha sido recogido. La secuencia del Punto 8 muestra una clara presencia de estos trabajos donde se escucha que un repartidor de bebidas carga y descarga cajas de refrescos y barriles de cerveza. Esta operación no enmascara por completo las conversaciones de los vecinos situados alrededor nuestro, pero introduce una secuencia rítmica bastante intensa que aunque se instala como

figura inicialmente, puede llegar a convertirse en fondo debido a la repetición y dilatación en el tiempo. Este evento marca una temporalidad en la jornada diaria, ya que esta acción solo se puede dar durante el periodo en que los vehículos pueden acceder al interior de la zona peatonal.

COMERCIO

El sonido de la apertura de los comercios y bares de todo el área estudiado marca una temporalidad concreta que tiene que ver con el desarrollo horario de la jornada laboral. Así, cada comercio tiene un horario específico a pesar de que se muestra cierto sincronismo reflejado en la grabación recogida en el Recorrido 5, donde las persianas de una mercería y un bar van abriéndose a nuestro paso por la calle Esperanza hacia las 10:30h de la mañana de un jueves cualquiera. Esta misma secuencia se vuelve a repetir en el Recorrido 3 hacia las 19:55h de un miércoles cualquiera en el que escuchamos el cierre de la persiana de una copistería junto con otros comercios al paso de la calle Tendería. La distribución y geo-localización de los diversos comercios y bares a lo largo del Casco Viejo será la que determine en qué lugares se escuchen estos sonidos que anticipan una acción que el oído por sí mismo es incapaz de adivinar. Solo mediante la escucha no podríamos determinar si la persiana de un comercio se está abriendo o cerrando. Sin embargo, la información sonora complementaria que ofrece el escenario particular que genera la mañana o la noche, donde aumenta la reverberación y la propagación de los sonidos, podría ser suficiente para adivinar en que franja horaria de la jornada nos encontramos y en consecuencia, cual es la acción que se está llevando a cabo.

CAMPANAS

Por último, merecen una mención especial en esta sección la presencia de la acción mecánica de los campanarios. El sonido de las campanas procedentes de las diversas iglesias se nos presentan como marcas sonoras. Sonidos concretos fáciles de identificar por la mayoría de los usuarios y habitantes de la ciudad, que proporcionan identidad al lugar además de una señal específica codificada que transmite un mensaje particular. La hora. El uso de las campanas para transmitir información se remonta a los tiempos más antiguos, aunque el uso del reloj sea un concepto moderno. Hoy en día en el que todo dispositivo electrónico ofrece la hora, parece no tener mucho sentido transmitir esa información a toda una comunidad, por lo que el efecto que genera su presencia tiene que ver más con la anamnesis para trasladarnos a otro tiempo en el que la dimensión temporal se vivía con otra proporción, tiempo en el que no todo el mundo disponía de un dispositivo (el reloj) que le informase de si llegaba tarde a una cita religiosa o a trabajar. Se trata de una información que sincroniza algunas de las acciones de la ciudad, gestionando su temporalidad. Estos sonidos están directamente anclados al espacio físico del que proceden y muestran una temporalidad constante que si bien es efímera, se repite día tras día con el mismo patrón, remarcando determinados momentos como el mediodía mediante una variación rítmica y sonora particular de la secuencia de las campanas.

En las grabaciones hemos constatado que los mecanismos de las campanas de las iglesias de San Nicolas, San Antón y la Catedral de Santiago se accionan para dar la hora, a diferencia de la antigua iglesia de La Merced, hoy reconvertida en sala de conciertos y locales de ensayo para grupos locales. Las campanas de la Catedral de Santiago prevalecen respecto a las de la iglesia de

San Nicolás y San Antón en intensidad, en parte, debido a que el campanario de la catedral está situado a una altura superior. Este tipo de eventos sonoros pertenecen al efecto de nicho debido a que su ubicación es estratégica para garantizar el mayor nivel de propagación del mensaje que desean transmitir, dependiendo completamente de la topología que la arquitectura pudiera ofrecer.

Si bien recogemos el sonido de las campanas a lo largo de diversas grabaciones, en la grabación del Punto de Control 20 constatamos un evento particular. Primero escuchamos las campanas de la Catedral de Santiago dando las 19:00h. Posteriormente, aproximadamente 5 minutos más tarde, volvemos a escuchar otras campanas que también dan las 19:00h de la tarde. En el segundo caso podemos ubicar la procedencia de las campanas a la derecha de nuestra posición en la imagen estéreo de la grabación, por lo que deducimos que las campanas provienen de la iglesia de San Antón y con un retraso de aproximadamente 5 minutos respecto a las campanas de la catedral, que comprobamos está sincronizado con la hora de nuestro teléfono móvil. Segundos antes de marcar la hora, se escuchan los cuartos que generan un efecto llamada anticipando que el reloj va a marcar la hora. El caso excepcional se da al marcar las 12:00h del mediodía, donde la secuencia de cuartos y campanadas se repite varias veces tal y como explicamos en los comentarios del Punto 10.

LOS SONIDOS HUMANOS

Se han clasificado como sonidos humanos aquellos generados por la acción de las personas en relación al habla, la música y el ocio en general cuando las personas intervienen directamente en la acción, de manera que los diversos dispositivos tecnológicos que apoyan esa acción se han tratado en la sección referida a los sonidos técnicos.

LA VOZ

La presencia del habla y el lenguaje se da en dos situaciones principalmente. Por un lado en una situación dinámica y de movimiento, cuando quien se expresa a través del lenguaje se desplaza por el espacio urbano a un ritmo concreto en una situación de paso para ir de un lado a otro en una intención meramente funcional. Por otro lado, se dan las situaciones más estáticas en las que se ocupa el espacio público en un punto concreto durante un tiempo más prolongado: conversaciones en terrazas, parados en una esquina hablando con un vecino o saludando a algún conocido, mientras vemos un espectáculo o evento concreto...

El habla se presenta como un murmullo generalizado cuya intensidad tiene mayor o menor presencia dependiendo de si compite o no en intensidad con otro fondo sonoro. Ya hemos mencionado que tanto el ruido del tráfico como los sonidos de carácter más técnicos pueden formar parte del fondo sonoro o pasar a convertirse en figuras bien definidas dependiendo del contexto en el que se encuentran, siendo la distancia respecto al evento al que nos referimos la variable principal junto con la disposición arquitectónica del lugar, que puede filtrar o camuflar dicho evento. Se observa que las aceras del vial de la ribera que rodean al perímetro del Casco Viejo apenas ofrecen servicio de terraza a pesar de que existen varias cafeterías. La excepción se da con una terraza bajo el pórtico frente al mercado de La Ribera (en el pórtico del edificio que

albergaba el antiguo Ayuntamiento de Bilbao) y en el boulevard, frente al parque del Arenal. En la zona de la entrada oeste del mercado de La Ribera existe actualmente una terraza cubierta en forma de pabellón (a diferencia de la entrada este donde no hay terraza alguna por ser zona de paso y servicio al garaje del mercado), que no existía cuando realizamos la grabación. En el momento de la grabación en el Punto de Control 20 se observa una terraza convencional con mesas, sillas y sombrillas. De estas tres terrazas, se observa una diferencia de ocupación remarcable entre las situadas en la acera lindando con el vial y la situada frente a la entrada del mercado de La Ribera, retranqueado unos metros hacia la Ría en lo que viene a ser la formación de una pequeña plaza.

En los puntos del vial que recorre la ribera la voz tiene una presencia efímera que se limita a oír fragmentos de las conversaciones de la gente que va de un lado a otro, haciéndose inteligibles en la medida que se acercan a nuestra posición. En el caso del Punto 20 ésta condición cambia y se observa que la presencia de jóvenes genera una atmósfera particular en la que el murmullo se convierte en fondo constante a pesar de que el motor de algún que otro vehículo interrumpe la escena de vez en cuando. Es una situación parecida a la que se genera alrededor de los semáforos de peatones cuando están a la espera de cruzar, siempre que el fondo del tráfico no los enmascare. Siempre que deseamos cruzar un vial, es la gestión del tráfico quien interviene en el ritmo del caminar y en consecuencia también en el de la conversación. No se da una intervención completamente anárquica por parte del peatón a la hora de establecer el recorrido a realizar por la ciudad. Este recorrido y en consecuencia su tempo viene establecido, llegando a automatizar determinados comportamientos que inciden en el desarrollo de la conversación que se pudiera estar manteniendo.

Al otro lado de la orilla la realidad respecto a la presencia de terrazas es radicalmente opuesta, ya que a excepción de los puntos 1 y 16, el resto se ubican en zonas de bares y cafeterías. De esta manera, en el Punto 17 percibimos ese murmullo de la gente que conversa en un ambiente de ocio, donde los fragmentos de las diversas conversaciones de adultos y niños van y vienen. En el Punto 16 no existe terraza alguna pero es un punto de encuentro de muchos jóvenes que quedan para ensayar en los locales habilitados de Bilborock¹, por lo que es habitual escuchar conversaciones entre los que están a la espera de que algún compañero llegue en la puerta de entrada. También se escucha a la gente que pasa hacia la calle Hernani. En la terraza-balcón situada en el Punto 21 en cambio no recogemos voz alguna en la grabación, salvo algún ligero murmullo intermitente de la gente que pasa o está sentada conversando en el banco situado en el exterior del bar Nervión. Esta situación es muy variable, ya que es habitual la presencia de gente sentada en dicho balcón tomando alguna bebida adquirida en el bar Nervión, escena especialmente visible el primer sábado de cada mes cuando se realiza el Mercado de la calle Dos de Mayo. En el Punto 18 ocurre exactamente lo mismo, donde habitualmente la presencia de terrazas transforma el entorno. En los Puntos 1 y 24 la situación varía en función de la presencia de grupos de gente, especialmente turistas en el Punto 24 frente a la entrada del Teatro Arriaga.

En el interior de la zona peatonal del Casco Viejo esta situación cambia, siendo el murmullo de la gente el fondo dominante especialmente en las diversas plazas. La condición de plaza como figura urbana posibilita la presencia de terrazas sin generar un obstáculo en el

1 Antigua Iglesia de La Merced reconvertida en sala de conciertos y locales de ensayo.

uso habitual del espacio público a diferencia de lo que ocurre en calles más estrechas como la de Jardines donde a la altura de determinados puntos la presencia de terrazas a izquierda y derecha deja un margen de paso de no más de 2 metros en algunos puntos, con la consiguiente aglomeración que se genera especialmente los días festivos. Esta disposición de los usos comerciales permitidos en el espacio público provoca un aumento de la presencia del murmullo de gente que en las situaciones más extremas como la que se da durante la Semana Grande de Bilbao o incluso algunos jueves, viernes o sábados en la calle Somera, puede llegar a los 80 dBA de nivel sonoro (explicaremos esta situación especial más adelante).

IDIOMA

Las conversaciones o fragmentos de ellas que escuchamos a lo largo del Casco Viejo se desarrollan en varios idiomas. Predomina el castellano como lenguaje, aunque también es importante la presencia del euskera. No podemos constatar si la gente que habla castellano es local o consecuencia del turismo nacional como deja entrever algún que otro dialecto andaluz. En cuanto al euskera si que podemos deducir que lo escuchado a lo largo de las grabaciones pertenece al tipo de euskera hablado en Bilbao o alrededores cercanos como es el caso del dialecto del Valle de Arratia que escuchamos en el Punto 20. Entre los demás idiomas que escuchamos en las grabaciones se encuentran el inglés, francés, algún idioma oriental que no alcanzamos a determinar pero intuimos que sea japonés, y el idioma hablado entre el acordeonista y su compañero en el Punto 13 que pareciera ser del este de Europa como el rumano, aunque no alcanzamos a determinar de que idioma se trata.

FONÉTICA

Entre los gestos fonéticos convertidos en señal acústica nos encontramos con los silbidos y gritos, especialmente de los niños que juegan. Los silbidos aparecen en situaciones de llamada para entablar una comunicación sea verbal o gestual como se da en el caso de los repartidores del Punto 8, por lo que generan un efecto de anticipación. Los silbidos generan un corte provocado por el emisor en la escena del receptor para inducirle a un estado de atención que posibilite la comunicación. Los gritos por lo general son señales más utilizadas por los niños que por los adultos y están relacionados con el juego en la mayoría de los casos, salvo los gritos de angustia relacionados con el llanto, donde el mensaje es la protesta ante la incomodidad de una situación o el reclamo de la atención de un adulto.

El caso del grito producido por los niños queda patente en el Punto de Control 4 situado en el Arenal donde existe un área destinado a los juegos de niños como columpios, toboganes, etc. Es habitual ver a niños acompañados de sus padres jugando en esa zona concreta del parque donde se genera un micro-clima sonoro particular. Su presencia no llega a suponer una marca sonora aunque si una señal que indica la presencia de niños de corta edad. Es difícil determinar el por qué de los gritos de los niños pero si se puede apreciar su tonalidad afectiva, deduciendo si se trata de una llamada, una euforia debido a la excitación generada por algún juego en concreto o un reclamo de atención hacia un adulto. En cualquier caso, estos gritos sobresalen sobre el fondo sonoro debido a que la voz de los niños, y el grito en particular, se desarrolla en las frecuencias más agudas que las de los adultos y que, especialmente en este caso, el ruido de fondo del tráfico. De esta manera, a pesar de encontrarnos en una zona rodeada por un vial de

tráfico rodado donde los autobuses de Bilbobus pasan con una alta frecuencia por el puente del Arenal (situado a una cota ligeramente superior) no se genera enmascaramiento del griterío de los niños. Las conversaciones de los adultos o de los niños aparecen fragmentadas en función de la cercanía a la que se desarrollan.

CAMINAR

El particular correteo de los niños también se puede apreciar, cuya temporalidad rítmica nos informa de la dirección de desplazamiento. Los sonidos generados por los pasos de los adultos es más fácil de escucharlos en el interior de la zona peatonal donde el fondo sonoro se desarrolla a un nivel más bajo. Este sonido, además de la información sobre la dirección y velocidad del desplazamiento, nos da información sobre el género en determinadas situaciones. Los sonidos de algunos tacones son fáciles de identificar debido a que su tono es ligeramente más agudo que los calzados sin tacón o con tacón bajo. Esto se debe a que el sonido del tacón más estrecho genera una resonancia en el pavimento que resulta en un tono de frecuencia más aguda, por lo que a mayor esbeltez del tacón más agudo será el sonido generado por su percusión en el pavimento. El propio pavimento también influirá en la sonoridad resultante. De esta manera podríamos llegar a detectar si quien se acerca o se aleja es una mujer debido a la presencia marcada del tacón. En ausencia de esta característica específica es muy difícil determinar esta clasificación tal y como se observa en el Punto de Control 14, donde la gente sube y baja las escaleras que dan acceso al barrio de Solokoetxe. Aquí es imposible determinar el género si una persona calza sandalias por ejemplo, a no ser que el ojo nos lo verifique. Esta situación de identificar a la persona por la consecuencia dinámica de su corporalidad, es más evidente en entornos domésticos o de cercanía donde la intimidad está presente hasta el punto de diferenciar quién desarrolla una acción en concreto en función del carácter sonoro que infunde a la acción realizada. De esta manera podemos llegar a adivinar quien está sacando las llaves del bolso para abrir la puerta de casa o quien entra en casa en función del ritmo con que se desplaza al recorrer por el pasillo así como las características tonales de la pisada condicionadas por el peso y el tipo de calzado. En este sentido, cada persona muestra una marca sonora concreta en sus andares.

JUEGO

Otro de los sonidos característicos que hemos podido constatar a lo largo de algunos puntos es la presencia del juego con el balón. No hemos observado jugar a nadie al balón en las inmediaciones del vial que recorre la ribera, en parte, porque el juego exige ciertas condiciones de seguridad, salvo en la pequeña plazuela que se genera frente a la iglesia de San Nicolás. Por lo demás, el juego con el balón se da indistintamente en plazas como en calles aunque el carácter del juego si que es distinto. El juego con el balón escuchado en la calle del Punto 14 se desarrolla haciendo botar a la pelota al modo del juego del baloncesto. En cambio el juego observado en los Puntos 5, 6, 11 y 15 responde más a la disposición del fútbol chutando el balón con el pie. En el caso de los Puntos 6 y 15 los niños utilizan la fachada del edificio religioso a modo de frontón haciendo que el balón rebote y vuelva a su posición. En el Punto 15 uno de los niños se sitúa como portero junto a la catedral, mientras que en el Punto 6 ambos niños chutan contra la pared como si estuviesen jugando a eskupelota (pelota-mano), pero con el pie.

MUSICA

Aunque la aparición de la música en escena merecería un capítulo propio, hemos introducido su clasificación junto con los sonidos generados directamente por la acción humana debido a su incidencia en la construcción cultural de toda sociedad. Entre los sonidos musicales podríamos realizar dos grandes divisiones, donde por un lado estaría la música generada por los instrumentos tocados por personas donde también incluiríamos la voz del cantante, y por otro lado estaría la música ejecutada por los dispositivos electrónicos como reproductores, equipos de audio, dispositivos móviles etc. Sin embargo, debido al carácter de la temática de la investigación parece ser el momento adecuado para lanzar una pregunta capital: ¿Qué entendemos por música?. La definición de música se aborda a lo largo de tantas disciplinas y autores que sería difícil mencionar todas, aunque recordaremos algunas de ellas:

La música es el ejercicio aritmético oculto al inconsciente de la propia mente. (Leibniz)

La música es una ciencia y un arte de poner con tino unos sonidos convenientes y placenteros, juntarlos unos con otros del modo justo y sacarlos afuera con gracia, a fin de que por su armonía se promuevan la gloria de Dios y las virtudes todas. (Johann Mattheson)

La música es el arte de combinar los sonidos de una manera agradable al oído. (Jean-Jaques Rousseau)

La música es la naturaleza sometida a leyes en relación con el sentido del oído. (A. Webern)

La música son sonidos, sonidos que nos rodean, ya sea en el interior o en el exterior de las salas de conciertos. (J. Cage)

Puede que ésta última definición sea la que marca una de las mayores diferencias en la cultura occidental en lo que a la definición de música se refiere. Sin embargo, no podemos olvidar al experimentador futurista Luigi Russolo, quien pone patas arriba la figura y el fondo convirtiendo lo desechado en belleza cuando publicó *“The art of noises”* en 1913, al igual que M. Duchamp lo hizo en las artes visuales. Las composiciones de J. Cage pusieron sobre la mesa si unos fenómenos sonoros que negasen el sistema tonal seguirían siendo música en el sentido de la tradición europea. También las composiciones de A. Schoenberg basadas en el sistema de la atonalidad ponían en jaque las reglas del juego, al establecer el sistema musical, denominado Dodecafonismo, que negaba la existencia de un tono central que referenciase a la obra en torno a una tonalidad central tal como se venía haciendo en la música europea. Desde entonces hasta hoy, la evolución de la música electroacústica y electrónica han dejado bien claro que lo que inicialmente parecía el juego de físicos e ingenieros sobre la condición cuantitativa del sonido, se ha convertido en un asunto de compositores aceptado por todos los estratos culturales de la sociedad.

El musicólogo Hans Heinrich Eggebrecht nos cuenta que cabría pensar que la música tiene dos orígenes en el sentido europeo: *“uno, genético, inherente a la humanidad y, por así*

llamarlo, espontáneo o natural (premusical), y otro griego (musical), y que el origen genético-humano, tal como se desarrolló hasta llegar a la Antigüedad griega (entre otras), y tal como se le presentaba en su condición premusical (preeuropea), tiene dos lados entrelazados uno con otro, que llamaré el lado emocional y el material. [...] Lo sonoro, en su naturaleza material, adquirió el significado de armonía. [...] Lo emocional es inherente a la oferta sonora en virtud de la historia de su origen y evolución, y está tan firmemente arraigado en ella que ninguna operación de la máthesis lo puede arrancar. Es lo que da contenido emocional a la música, y ese contenido es tal que ningún significado de armonía puede hacerlo desaparecer.” (H.H. Eggebrecht, 2012; 32-34)

Podría decirse por lo tanto que la definición de lo que es música en la cultura occidental se acercaría más a la voluntad de reconocer y aceptar una construcción sonora, cualquiera que sea su estructura formal, por parte de los individuos que conforman una comunidad concreta. Sin embargo, la música que escuchamos a lo largo de las grabaciones realizadas pertenece a un tipo de música específica. Nos referimos a las composiciones basadas en las teorías de la armonía tonal clásica, donde sí existe un centro tonal y todo movimiento armónico pivota a su alrededor. Ninguna de la música escuchada en las grabaciones muestra desarrollo armónico modal tampoco.

INSTRUMENTOS

La música referida a instrumentos tocados por intérpretes aparece en los Puntos 11, 12, 24 y 13 y en los Recorridos 5, 3 y 7. Podemos escuchar un saxofón, un clarinete, una dulzaina, una acordeón, un cantautor con guitarra y una trompeta respectivamente (en el Recorrido 5 también escuchamos una acordeón).

El saxofón que se escucha en la Plaza Nueva forma parte del fondo sonoro ya que nos llega con cierta reverberación y no podemos apreciar la melodía con mucha claridad. Es sabido que los ingenieros de sonido que producen discos musicales utilizan el efecto de reverberación cuando quieren trasladar un determinado instrumento al fondo de la imagen estéreo para así quedar fundida en el fondo sonoro al realizar la mezcla. Desconocemos si el músico está improvisando o tocando alguna melodía concreta. Aunque inicialmente no vemos que se trata de un saxofón, reconocemos el timbre del instrumento inmediatamente, constatando el acierto mediante la confirmación visual posterior.

El clarinete del Punto 12 toca **“La vie en rose”** en el fondo de la escena, aunque se aprecia el dibujo de la melodía debido al registro agudo del instrumento. No podemos situar su ubicación con claridad entre el murmullo general de la gente hasta que confirmamos su localización visualmente.

En el Punto 24 escuchamos una dulzaina que viene de alguna de las calles del interior del Casco sin que podamos señalar su ubicación con exactitud. Se trata de un instrumento que si bien sus raíces pudieran estar en Mesopotamia hacia el 3000 a. C. Se instala en Euskal Herria a través de la Rioja Alavesa y a finales del siglo XIX se modifica su construcción en Bizkaia y Gipuzkoa pasando de ser de madera a elaborarse con tubos de metal para ser utilizada en la música popular y folclórica, música con la que hoy en día se la sigue relacionando, por lo que su escucha genera un efecto de anamnesis que nos traslada a una época anterior. Podría decirse que

se entiende como marca sonora a nivel territorial en Euskal Herria. El oboe sería su homólogo en la música clásica. Desconocemos el tipo de melodía que se toca.

Al realizar el Recorrido 7 reconocemos una trompeta a la altura del Punto 24 que localizamos en el puente del Arenal. El músico ejecuta la melodía de un standard sobre un backtrack reproducido en un equipo de audio portátil. El volumen de la música reproducida se escucha por debajo del nivel de la trompeta, por lo que el backtrack no se apreciaba desde el Punto 24. El músico se sitúa al inicio del puente, con la intención de abarcar el mayor número de público posible, generando un efecto de nicho.

La acordeón la escuchamos en el interior de la zona peatonal del Casco. En el Punto 13 primero y a la altura del Punto12, en la plaza de Unamuno, al realizar el recorrido 2. Se trata del músico con el que más veces nos hemos encontrado a lo largo de la zona peatonal tanto a la hora de realizar las grabaciones como en los diversos recorridos realizados con anterioridad. Su música podría constituir una marca sonora para determinados usuarios y habitantes del Casco Viejo, junto con un intérprete argentino de guitarra clásica también muy habitual en la zona. En el Recorrido 5 la acordeón se escucha en el fondo sonoro lejano a diferencia del Punto 13 donde su presencia se traslada al primer plano.

El intérprete, de origen extranjero tal como nos muestra el idioma de la conversación con quien parece ser su compañero, toca la acordeón sobre un backtrack que reproduce en un equipo de audio portátil. El volumen de la acordeón al tocarla no es excesivo pero se ve considerablemente ampliado por los edificios que conforman la calle, por lo que la sensación es de un volumen mayor que el percibido junto al trompetista del Arenal donde el sonido se dispersa con facilidad por encontrarse en un entorno abierto. También los bajos de la acordeón y del backtrack crean mayor profundidad en la interpretación. La música que toca no se ciñe completamente a la simple melodía tal como delatan los trinos y florituras que ejecuta, confiriéndole su propia personalidad . Cuando el niño que golpea el cencerro y la niña con la trompeta de juguete comienzan a interactuar con el acordeonista, se da la condición de que un dispositivo como el cencerro, que originalmente tiene como uso generar una señal para comunicar un mensaje determinado, se convierte en instrumento para interactuar musicalmente con la pieza que se escucha transformando el significado inicial atribuido a dicho dispositivo, constatando lo expresado en la definición de lo que es la música.

El compañero del músico comienza a cantar durante un fragmento en idioma extranjero. Es una de las pocas veces escuchamos cantar a alguien en la calle. En este caso canta sin amplificación alguna, por lo que el canto se escucha por debajo del nivel de la acordeón. A diferencia de este, el cantautor escuchado en el Recorrido 3 a la altura del Punto 13 canta a través de un micrófono que es amplificado al igual que la guitarra española que lo acompaña y el mismo ejecuta. Canción que reconoce un peatón y la canturrea a nuestro paso a ritmo del artista. En este caso el músico se ha situado junto a la entrada de la farmacia debido a que la zona de la fuente del Punto 13 en la que estaba el acordeonista está vallada por las obras que realizan en el pavimento. Son casi las 20,00h de la tarde, por lo que las obras han cesado y su silencio delata una temporalidad tardía en la jornada. Apreciamos la presencia de gente que pasa canturreando una melodía o silbando con carácter musical (no de señal de llamada) en los Puntos 15, 18, 19 y en el Recorrido 5.

La música que se escucha en las calles del Casco Viejo se ejecuta a través de instrumentos acústicos que salvo alguna excepción, como la del guitarrista argentino, no cuentan con amplificación alguna, a diferencia del acompañamiento que, sí precisa de un equipo de audio para la amplificación. Los temas que interpretan los artistas callejeros son composiciones o canciones que podríamos relacionar con el cine y tiempos pasados. Son canciones que pertenecen a la cultura occidental pero no muestran indicio alguno de la música popular y folclórica local, no hay una trikitixa, txalaparta, pandereta o alboka en la calle salvo celebración de algún festivo concreto, se trata de canciones que podríamos escuchar en un aeropuerto, Starbucks o en la otra parte del mundo, algo completamente global. No obstante, si pudiera ser local la manera en la que interpretan los músicos las canciones, su estilo, al prolongarse su presencia en la zona en el tiempo. Las composiciones de la música que se escucha en las calles, son versiones, a excepción del guitarrista clásico argentino que interpreta sus propias composiciones tal como constatan los discos que vende en la calle.

MUSICA REPRODUCIDA

La música reproducida y amplificada a través de equipos de audio la encontramos al inicio del Recorrido 6 y el Recorrido 1. El primer caso se da en la zona de bares del interior del mercado de La Ribera donde escuchamos una música tranquila a ritmo latino que dibuja una melodía sencilla ofreciendo un entorno sonoro adecuado para la conversación. Cabe destacar que aunque dentro de los límites aceptables en los que no se enmascara la inteligibilidad de las conversaciones cercanas, la cafetería presenta una reverberación que podría haberse atenuado mediante absorbentes acústicos debidamente situados. Suele ser práctica habitual de los locales de restauración carecer del acondicionamiento acústico óptimo para el desarrollo de su uso, a diferencia de los elementos de iluminación que son cuidadosamente seleccionados en relación a su posición e intensidad. Esta carencia, se da en parte debido al desconocimiento en la materia de muchos profesionales de la construcción que van haciendo hincapié en el tema a golpe de legislación del CTE (*Código Técnico de la Edificación*), que no siempre se cumple, tendencia que irá invirtiéndose por imperativo de la nueva *Orden de 15 de junio de 2016 sobre Control Acústico de la Edificación* (en el marco del control de calidad en la construcción) que ha entrado en vigor el 12 de enero de 2017 obligando al deber de entregar a la administración un ensayo realizado in-situ certificado por un laboratorio homologado para todas las obras realizadas a partir de la fecha indicada demostrando que se cumplen los criterios exigidos en el *DB-HR* del CTE.

En el exterior también nos encontramos con música reproducida al inicio del Recorrido 1 a la altura del Punto 7, donde se han ubicado las barracas aunque apenas se aprecia debido al enmascaramiento que generan los motores de las atracciones. La disposición de las propias atracciones formando una calle hacia donde se posicionan los dispositivos de audio (tal como comprobamos posteriormente), contienen el sonido debido a la barrera física que generan, por lo que se da un efecto de filtrado en el que las frecuencias agudas se muestran atenuadas.

SONIDOS NATURALES

Entre los sonidos naturales que mayor presencia tienen en la zona estudiada, destacan el viento y ocasionalmente el agua. El viento se presenta con mayor intensidad a lo largo de

la ribera, debido al efecto que la ría ejerce en la temperatura del aire y en consecuencia, el cambio de presión en ésta generando corrientes de aire. La presencia del viento se acrecenta en entornos de vegetación, como puede ser el Arenal, debido al sonido que genera el movimiento de los árboles al rozarse unas hojas con otras. Es en los Puntos de Control situados junto a la orilla de la Ría donde mayor presencia de viento se percibe, especialmente en el Punto de Control 21. En el interior de la zona peatonal del Casco Viejo, apenas se percibe la presencia del viento a lo largo de los días en los que se han realizado las grabaciones.

Por otro lado, la presencia del agua se da en las inmediaciones de las fuentes, como pudiera ser en el Punto de Control 15, y en alguna de las zonas de la orilla de la Ría. En la grabación realizada en el Punto de Control 18 se puede escuchar cómo el agua recogido por un colector cae a la Ría. Cuando más baja esté la marea, mayor es la altura desde la que golpea el agua, por lo que su nivel sonoro también es mayor, de manera que, cuando la marea está en su punto más alto no puede apreciarse éste sonido. Éste es uno de los pocos puntos desde el que se escucha el sonido del agua en la Ría. Cuando el agua de la Ría baja calmada, no se escucha el sonido del agua. La referencia es únicamente visual. Ésta condición varía los días de lluvia, especialmente en invierno.

Cabe mencionar la utilización de las fuentes de agua en determinadas zonas de la ciudad como herramienta de *soundmasking*², como pudiera ser en la plaza Zaballuru o la fuente recientemente instalada en la Plaza General Latorre, cuyo flujo de agua varía en función de la densidad presente de tráfico rodado para tratar de mitigar el nivel sonoro producido por éste.

Por último estaría la presencia de animales (tratado en punto aparte) entre los que destacan los pájaros, no pudiendo apreciarse la sonoridad de ningún otro animal en la zona estudiada aparte de algunas aves y algún que otro perro, siempre acompañado de su dueño. La presencia de animales también podría trasladar al imaginario a un entorno más natural.

2 El *soundmasking* es una técnica de enmascaramiento de sonido mediante la que se trata de tapar o enmascarar un sonido indeseado mediante otro sonido que tenga connotaciones estéticas de mayor agrado o nos ayude a trasladar nuestro imaginario a entornos más naturales. Se utiliza el agua como sonido de enmascaramiento debido a que comparte características acústicas con el ruido del tráfico rodado en el ancho de banda del espectro de frecuencias.

**Conversaciones en grupo mediante
la escucha reactivada**

INTRODUCCIÓN

A lo largo de éste capítulo realizaremos las entrevistas en grupo a través de la escucha reactivada, en la manera en que se ha expuesto en el capítulo sobre la metodología. El principal objetivo de estas entrevistas realizadas en grupos de cuatro personas es tratar de entender el acercamiento perceptivo del usuario y habitante al evento sonoro urbano al que se enfrenta a diario. Acercarnos a la comprensión de cómo el usuario construye su entorno sonoro inmediato, en que se fija, que desecha...

Se trata de un acercamiento a la escucha desde una actitud *acusmática* donde el oyente aborda un ejercicio en el que trata de entender una escena o evento sin ver, privado de la información visual que define a esa escena en particular. Se ofrece una construcción del espacio arquitectónico urbano cotidiano a través de una información sonora recogida en ese lugar. Éste es un ejercicio en el que se hace consciente un sentido que, si bien es utilizado constantemente y a diario en muchos de los procesos que implican tanto el uso como el desplazamiento a través del espacio público (y privado), sólo se hace presente ante la privación de otro sentido, especialmente el de la vista.

Por otro lado, es un ejercicio micro-sociológico en el que la interacción de los participantes hace que se corrijan los unos a los otros, de manera que la frase que uno empieza puede ser completada por otro de los entrevistados. Una vez seleccionadas las pistas de audio generales, compuestas por fragmentos sonoros obtenidos de los Puntos de Control y Rutas analizados en el capítulo anterior y construidas en base a los criterios que sean objeto de estudio, serán reproducidas para que los participantes realicen una descripción en relación a lo que escuchan. A los participantes se les pide una descripción libre, que cada uno podrá abordar desde el campo que más le interese o le sugiera la escucha. En un principio, el investigador tratará de intervenir lo menos posible en las descripciones que realicen, aunque cuando se da la situación en la que el silencio de los participantes se dilata en exceso¹, se reactivará su participación mediante la propuesta de interrogantes que provoquen la conversación reconduciéndola al motivo de la investigación.

Los fragmentos de audio seleccionados responderán a criterios particulares de la investigación que serán determinados en base a lo obtenido en el análisis inicial. Éste análisis nos ofrece una visión en la que podrá estructurarse qué se quiere testar, constatar, a través de los participantes en la entrevista. También deberán definirse los criterios que guíen la selección de los participantes, el perfil que conforman. Serán usuarios y/o habitantes de la zona a estudiar, de manera que su relación con ese entorno será variable; algunos vivirán en ella, otros trabajarán y otros, simplemente serán peatones de paso.

¹ El silencio no significa ausencia de información. Puede convertirse en un indicador tan comunicativo como el habla, la risa... pudiendo delatar un estado de ánimo determinado inducido por una escucha particular, siendo esta información de carácter relevante.

LÍNEAS GENERALES Y SELECCIÓN DE FRAGMENTOS

Una vez realizado el análisis de los fragmentos sonoros recogidos en la zona a estudiar, el Casco Viejo de Bilbao y su ribera, se procede a observar cuales son las variables que pueden establecer una colección de criterios que definan qué aspectos pueden testarse sobre los habitantes y usuarios de la zona. En este sentido, el uso y la intensidad del espacio urbano viene estructurado a nivel sonoro por los tipos de objetos sonoros presentes en el lugar y su significado semántico. Esto permite observar la diferencia en la presencia cuantitativa de cada objeto sonoro en relación a los puntos y recorridos analizados, vinculando dichos eventos sonoros a cada lugar.

Desde este punto de vista, se observa la alta presencia y protagonismo con el que se presenta el tráfico rodado a nivel sonoro a lo largo de toda la zona, aunque es cierto que en el interior de la zona peatonal del casco viejo su presencia es menor además de estar limitada a una franja horaria determinada que se sitúa a lo largo de la jornada laboral. No obstante, salvo alguna que otra excepción, se menciona la presencia de algún vehículo prácticamente en todos los puntos y recorridos observados. Es precisamente esta variabilidad quien marca uno de los primeros criterios a tener en cuenta en la conformación de las pistas de audio generales.

La variabilidad de la presencia de tráfico rodado en la zona analizada es consecuencia de la morfología de la trama urbana establecida a través del planeamiento, que en un intento de agilizar el uso de las calles del interior del Casco Viejo, trata de eliminar la presencia de vehículos en el interior peatonalizándola. Esta condición establece una situación en la que se da una clara división entre lo que se define como el interior del casco viejo y lo que se define como exterior o su perímetro. Al referirnos al perímetro, nuestra atención se centra en el perímetro definido por la ribera que rodea al Casco Viejo de norte a sur. El otro límite perimetral viene definido por la topografía que define la ladera contra la que se apoya el Casco Viejo. Si bien es cierto que allí donde se da un límite morfológico en la trama urbana los usos desarrollados a partir de este pudieran variar y, en consecuencia, los eventos sonoros allí percibidos, nos centramos en el borde de la ribera como límite por darse aquí un mayor contraste sonoro al introducir ambas orillas de la ría como banda perimetral que rodea a la zona estudiada. El borde que representa la ladera se presenta como un corte bien definido donde la hilera de viviendas construida contra terreno delimitaría el ámbito de intervención de este estudio.

De esta manera la primera idea a testar sobre los usuarios se nos presenta al tratar de contrastar el acercamiento del habitante al paisaje sonoro del Casco Viejo desde el interior y desde el exterior definido por el borde perimetral de ambas orillas de la ribera. Se trataría de contrastar las diferencias de percepción (en el caso de que existieran) que se tienen del Casco Viejo desde su propio interior (el definido como peatonal) y su exterior.

El segundo criterio principal también deriva directamente de una interpretación de los objetos sonoros, aunque esta vez no interesa tanto su ubicación respecto al lugar al que pertenecen (cuestión que ya ha sido abordada en el capítulo referido al análisis) como el papel que desempeñan en el evento sonoro en cuestión. La percepción de un sonido varía por completo si este pertenece a un fondo sonoro o si por el contrario el oyente lo ha concebido como figura. El fondo sonoro se presenta como el lienzo sobre el que se erigen las figuras sonoras,

contextualizando la estructura sonora de la secuencia.

Ésta variable depende en cierta manera del criterio inicialmente establecido donde se baraja la diferencia perceptiva entre el interior y exterior del área estudiada. Esta dependencia entre los criterios que encabezarán la base sobre la que se desarrolla cada entrevista, es vital para entender que no se trata de entrevistas independientes, sino que se trata de varias entrevistas que se complementan en lo que es un único ejercicio. De esta manera, cuando se establece una pista basada en los diferentes tipos sonoros recogidos, se cuida que sean fragmentos tanto del interior como del exterior para guardar un cierto equilibrio. Los fondos sonoros pertenecen a las principales agrupaciones de sonidos con la que hemos clasificado los objetos sonoros en el proceso de análisis. El sonido del tráfico rodado, los sonidos mecánicos, los humanos, la música y los sonidos naturales aparecen a lo largo de las diferentes grabaciones tanto como fondo como figura.

En tercer lugar se escogido la variable de temporalidad para establecer el último criterio principal para la selección de los fragmentos de la pista general. Este criterio es vital porque el desarrollo del tiempo es un elemento inherente al evento sonoro y, porque las condiciones ambientales (como la cantidad de luz, la temperatura, condiciones atmosféricas...) no son las mismas a lo largo del día. También se da la condición de que el desarrollo de la jornada laboral está directamente relacionado con el desarrollo de unas u otras actividades en el espacio público de manera que algunas horas del día son más propicias para escuchar determinados sonidos. Por ejemplo, la presencia de tráfico rodado es variable en base a unas fluctuaciones que dependen en parte del horario de entrada y salida del trabajo. Igualmente, el ritmo escolar de los niños determinará su presencia en el espacio público, al igual que el ocio podría aparecer con mayor intensidad en determinadas franjas horarias. Esta cuestión queda patente también en los criterios de elaboración de los M.E.R. (Mapas Estratégicos de Ruido) donde las mediciones del nivel sonoro se realizan en base a una división en la franja horaria donde se designan el día, la tarde y la noche como fracciones temporales a tener en cuenta.

Además de la temporalidad propia del paso de las horas, está la temporalidad que relaciona la manera en la que vivimos el espacio habitado, donde pudiera existir una diferencia entre el hecho de estar quietos en un lugar o desplazarnos a través de él. En este sentido pudiera existir una diferencia perceptiva entre el evento sonoro recogido en uno de los Puntos de Control y el recogido a lo largo de un recorrido que atravesase incluso ese mismo punto. Testaremos si esta diferencia afecta a la capacidad de reconstruir un entorno a través de la escucha de lo obtenido en la grabación de ese lugar.

Estos tres criterios o directrices mencionados encabezarán la idea principal que guíe el desarrollo de las entrevistas en grupo a través de la escucha reactivada, de manera que establecemos tres entrevistas. A continuación explicamos de que fragmentos se componen las pistas de audio generales que mostraremos a los participantes de los diferentes grupos.

PRIMERA SECUENCIA

La primera pista de audio general a mostrar al grupo recogerá principalmente una variedad de escenarios repartidos en el interior de la zona peatonal y el exterior de ésta, a lo

largo de la ribera. Los fragmentos seleccionados tienen una duración que va de 01':30" a 2':30" de manera que puedan representar un evento sonoro adecuadamente para que al oyente le dé tiempo de habituarse al fragmento y pueda situarse en el escenario, pero sin que la secuencia exceda hasta el punto que al final de ésta no se recuerde cómo había comenzado. (ver *Anexo 4*)

El primer grupo compuesto por los 3 fragmentos del interior pertenecen a los Puntos de Control 11, 12 y 10 donde se muestran trozos de las secuencias recogidas en la Plaza Nueva, Plaza de Unamuno y la calle Correo respectivamente. Se trata que cada secuencia contenga cierto equilibrio entre los objetos sonoros presentes para poder ofrecer una grabación lo más representativa posible y se puedan escuchar los diferentes grupos sonoros en base a los que hemos clasificado los objetos sonoros. En la imagen adjunta se muestra a qué Puntos de Control pertenecen los fragmentos, la duración y la sección del fragmento a la que pertenecen. El segundo grupo de fragmentos pertenece a diferentes Puntos de Control pertenecientes al exterior de la zona peatonal del Casco Viejo, en concreto, a los Puntos 4, 20 y 19. Por último se selecciona un fragmento perteneciente a la Ruta 4 donde se realiza un recorrido que va desde la calle Correo en el interior del Casco Viejo hasta el parque del Arenal.

SEGUNDA SECUENCIA

En la segunda pista general el criterio de selección de los fragmentos corresponde principalmente a la presencia en forma de fondo de los diferentes tipos de sonido clasificados. De ésta manera se seleccionan fragmentos sonoros cuyo principal fondo está compuesto por el tráfico rodado, los sonidos mecánicos, murmullo y conversaciones de la gente, naturaleza como viento y agua y, la música. Se añaden dos fragmentos excepcionales al final de la pista donde el fondo está compuesto principalmente por música pero en un entorno particular como es la procesión de Semana Santa al paso por la plaza Santiago y un fragmento de un concierto en las Txosnas ubicadas en el Arenal junto a la Iglesia de San Nicolás durante la Semana Grande de Bilbao.

En cuanto a la ubicación de los fragmentos, se han seleccionado indistintamente fragmentos del interior como del exterior de manera que se ha priorizado la presencia del fondo seleccionado a la hora de escoger el fragmento adecuado. Por otro lado, se mezcla la presencia de puntos del interior del Casco Viejo con la zona del exterior de manera que se introduce la variable utilizada en el fragmento anterior. También se han utilizado indistintamente fragmentos de los puntos de control y de las rutas realizadas siendo el criterio principal el anteriormente mencionado. La duración de los fragmentos va de 01':30" a 2':30" y los fondos sonoros se corresponden con los siguientes puntos de control y rutas seleccionadas: (ver *Anexo 4*)

Fondo de tráfico rodado	P.C._5
Fondo mecánico	R._5
Fondo de personas	P.C._15
Fondo natural	P.C._18
Fondo musical	R._4
Semana Santa	P.C._15
Semana Grande Bilbao	P.C._5

TERCERA SECUENCIA

La selección de los fragmentos de la última secuencia pertenece al criterio de la dinámica temporal que afecta, por un lado, a la diferencia entre las franjas horarias de la jornada laboral distribuidas en mañana, tarde y noche y por otro, a la dinámica de desplazamiento entre dos puntos diferentes a través de un recorrido. De ésta manera se proponen fragmentos que pertenezcan tanto a la mañana como a la tarde al tiempo que pertenecen a los Puntos de Control y a las Rutas establecidas. También se tiene en cuenta su pertenencia al interior de la zona peatonal y a la zona perimetral del vial de la ribera.

De esta manera, los primeros dos fragmentos pertenecen a la zona del interior del Casco Viejo de manera que el primero se desarrolla por la mañana en el P.C._8 y el segundo por la tarde a lo largo de un fragmento del R._3. En el segundo grupo pertenece a la zona de la ribera y nos encontramos con un primer fragmento desarrollado de mañana a lo largo del R._6 y un segundo fragmento, desarrollado durante la tarde y perteneciente a la R._1. Por último se introduce un fragmento que se desarrolla por la noche a lo largo de un evento especial como pudiera ser el festival de teatro callejero Kalealdia 2016, donde se puede escuchar un fragmento de una representación teatral efectuada en la esquina exterior de la fachada del Teatro Arriaga orientada a la ría, junto al P.C._24. (ver *Anexo 4*)

ENTREVISTAS Y CONVERSACIONES

Una vez seleccionados los fragmentos, procedemos a realizar las entrevistas mediante la escucha reactivada, donde mostramos los fragmentos seleccionados a los participantes. Recordamos que si bien se ha dividido el proceso en tres entrevistas a través de tres grupos de cuatro personas, con objeto de estructurarlo de alguna manera, se trata de una unidad analizada en la que algunas ideas y conceptos surgidos en la primera entrevista se han introducido en la segunda y tercera entrevistas, obteniéndose así una transversalidad que las une. También se observará que algunas de las ideas y descripciones propuestas por los participantes se repiten en torno a una misma cuestión.

Transcribir las entrevistas de una conversación en grupo presenta la dificultad de tener que interpretar a veces frases que son iniciadas por un interlocutor y completadas o finalizadas por otro, de manera que a veces se intercala un tercer comentario entre estos dos. Ésta es una situación que no se suele dar en una entrevista convencional, donde se genera un diálogo entre dos interlocutores. El ejercicio de realizar una entrevista o conversación en grupo también muestra la capacidad de escucha e interpretación del *tempo* de ésta por parte de los participantes, dando lugar a un enmascaramiento de unos sobre los otros que interfiere en la comunicación.

Por otra parte, está la cuestión de que, dependiendo del perfil de los asistentes, se involucraran más o menos en la conversación, momento en el que será necesario que se intervenga planteando cuestiones en relación a los fragmentos para activar su participación. Cuando ocurre al contrario, donde se interviene masivamente o alguno de los participantes se excede en el habla obstaculizando que el resto escuche el fragmento, también es preciso intervenir para moderar la conversación. En ese caso se vuelve a escuchar el fragmento.

A continuación procederemos a comentar los aspectos más relevantes sobre los que se ha incidido en las conversaciones de grupo mantenidas durante la escucha de los fragmentos. El objetivo se centra en contrastar los puntos de vista sobre los ejes principales que han guiado la selección de los fragmentos, siendo éste un aspecto desarrollado en el apartado anterior. Por otro lado, también es interés de la investigación recoger aquellos aspectos que surgen tangencialmente al tema principal observado, pero en los que los participantes inciden, precisamente porque les parecen relevantes o sienten que afectan en su vida cotidiana.

Debido a que algunas ideas se repiten en diferentes fragmentos, se realiza una clasificación inicial que agrupe los conceptos e ideas en base a un título general. De esta manera, se proponen cinco ideas principales a modo de pequeño título que defina la idea general que se aborda, siendo estos criterios los siguientes:

- _ Ubicación y descripción espacial.
- _ Temporalidad y dinámica de desplazamiento.
- _ Identidad del lugar.
- _ Ruido y la relación de poder.
- _ Empatía y afectividad.

Algunos de los eventos sonoros se intercalan en varias de estas ideas principales debido

a la transversalidad que el acontecimiento sonoro conlleva, de manera que si, por ejemplo, se habla de música callejera, ésta podrá incluirse en lo referente a la identidad del lugar al mismo tiempo que a la empatía con la que se percibe. A lo largo del análisis de las entrevistas realizadas se utilizarán citas textuales o “verbatim”-es de los participantes, obtenidos de la transcripción de las entrevistas, cuando estos sean relevantes para la comprensión de un pasaje y cuando expongan una idea o describan una situación.

A continuación se muestra el perfil general de las personas participantes en las conversaciones de la escucha reactivada, donde se muestra si vive en el interior de la zona peatonal del Casco Viejo o fuera de ésta. También se muestra la edad y el género de los participantes.

	INTERIOR CASCO VIEJO	EXTERIOR CASCO VIEJO	EDAD	GÉNERO
EN1A	X	-	37	F
EN1B	X	-	35	M
EN1C	-	X	41	F
EN1D	-	X	45	M
EN2A	X	-	36	M
EN2B	-	X	55	M
EN2C	-	X	36	M
EN2D	X	-	37	F
EN3A	X	-	32	F
EN3B	X	-	38	M
EN3C	-	X	36	M
EN3D	-	X	36	M

Para la realización de las conversaciones en grupo, se han seleccionado tres grupos de cuatro personas cada una. Los grupos están compuestos por mujeres y hombres, tratando de garantizar cierto equilibrio de género en la medida de lo posible, que viven o tienen relación con la zona estudiada tal como mencionábamos en el apartado referido a la Metodología. Se trata de cierto sesgo poblacional en el que la gran mayoría de los participantes tiene una edad comprendida entre los 35 y 40 años, perteneciendo todos ellos a una clase social media ascendente.

Ésta manera de realizar un sesgo social ayuda a definir la selección de los participantes mediante su perfil. Por otra parte, cabe mencionar que algunos autores demuestran en sus estudios la influencia de la clase social en algunos experimentos llevados a cabo sobre el reconocimiento sonoro. [Thomas & Ring, 1985 / J. Bruner, 1980]¹

1 Op. Cit. J. L.Carles, 1995

UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN ESPACIAL

El primer ejercicio que tratan de realizar los entrevistados al proponerles que describan un evento sonoro se centra en tratar de enumerar los objetos sonoros, tratando de relacionarlos con los objetos o personas que los producen. Inmediatamente se trata de reconstruir la escena imaginando las acciones que se están llevando a cabo para que mediante la estructuración de esas acciones se pueda reconstruir el lugar o espacio al que pertenecen.

EN1A_ Bueno, niños y pájaros para empezar.

EN1B_ Un espacio público.

Se tiende a realizar una aproximación especulativa en la que los participantes comienzan a corregirse, al tiempo que realizan un diagnóstico diferencial que ayude a encajar la acción que describe el evento sonoro con el lugar.

EN1B_ Yo me estoy imaginando un sitio como con mucha gente. Con la música callejera, mucha gente andando y ya me está agobiando un poco con el ruido de la obra y tal. Yo es como que me quiero marchar de ahí.

EN1C_ ¿Casco Viejo?

EN1B_ Sí, podría ser.

INVESTIGADOR_ ¿Y podrías localizar el lugar con esos elementos?

EN1B_ Yo al principio, cuando habéis dicho instituto o colegio, no sé por qué me he trasladado al instituto del Ensanche, pero de la que ha entrado la música callejera me he ido al Casco.

EN1C_ Yo también.

EN1A_ A mí también me ha pasado eso, pero de la que me he empezado a estresar con la trompeta, ruidos y demás he vuelto a pensar en el Ensanche, por ejemplo en Urkijo, que es súper incómoda de andar y también los ruidos es como que me suelen molestar mucho.

No he pensado en el Casco con ese tipo de ruidos, aunque podría ser.

Uno de los elementos sonoros que más información precisa ofrece a la hora de definir una ubicación concreta es la presencia de la música callejera. Una vez identificado el músico debido al reconocimiento de la pieza que toca, se describe la ubicación, que coincide con el lugar habitual en el que el músico se sitúa. Esta situación será abordada más adelante con más detalle cuando se hable de la identidad. En la escucha del último fragmento de la primera entrevista (R_4), se identifica al guitarrista argentino que habitualmente toca en las calles del Casco Viejo. Los oyentes identifican al músico y lo ubican con absoluta precisión.

EN1B_ Este está claro, es el señor que está en el Casco Viejo tocando la guitarra. El que se parece a drácula (risas). Creo que es él por el tipo de música.

EN1B_ Yo creo que más hacia el Arenal, porque el señor de la guitarra suele estar en la zona de Bidebarrieta.

EN2B_ Esto me recuerda a un tío tocando la guitarra en una calle del Casco Viejo, aunque no sabría decir cuál, no sé si es Bidebarrieta...

EN2D_ En la calle Correo, el señor argentino que toca siempre la guitarra.

En algunas ocasiones no es un acontecimiento en concreto lo que induce a la ubicación, sino la suma de acontecimientos sonoros o relaciones vinculantes, donde algo tan aleatorio como pudieran ser las obras se mostrasen con mayor presencia en puntos concretos de la ciudad.

EN1D_ Sí, porque las obras en la ciudad pueden suceder en cualquier lugar y en cualquier momento.

EN1C_ Sí, pero yo sí veo que las reparaciones en las zonas antiguas son como más periódicas. Parece que siempre hay algo.

EN1A_ Sí, las notas más. Parece que siempre hay algo. Yo por eso decía lo del Casco Viejo. No se me hace raro que en el Casco Viejo haya cosas, pero en cambio en el Ensanche no lo veo tan a menudo, por eso me lleva al Casco Viejo.

No obstante, algunos eventos sonoros llevan a la confusión y las ubicaciones se alejan notoriamente del punto al que pertenecen. Aquí se observan dos indicadores principales. Por un lado, la presencia de tráfico rodado no se asocia al Casco Viejo,

EN1A_ A mí me ha sorprendido, he oído más tráfico del que me esperaba para ser el Casco.

EN2B_ Yo no lo identifico con un parque de hierba, me refiero al típico parque con juegos infantiles, como puede haber en Miribilla, donde el tráfico pasa por la izquierda y por la derecha, aunque diría que en Miribilla hay menos tráfico de lo que estamos escuchando.

EN2C_ Incluso un patio de colegio, porque se oían a los niños a diferentes distancias. Hay algunos niños en el primer plano y otros como más lejanos (el grupo asiente).

EN2D_ Aunque yo creo que igual demasiado tráfico para ser un patio.

EN2C_ Pero pudiera ser el típico patio como el de Jesuitas, que está muy en la calle.

EN2B_ O en Juan de Garay en el colegio de monjas, cerca de donde yo vivo, que el patio está cerca del tráfico.

EN3D_ Para mí contrasta con la idea que tengo del Casco Viejo de que no es tan ruidoso.

EN3B_ ¿Para ti no es ruidoso el Casco Viejo?

EN3D_ De gente igual sí, pero no de tráfico. No me parece tan ruidoso como lo que me ha parecido en las grabaciones. Las secuencias me las he imaginado en la Gran Vía y en cruces de carreteras y no en una zona que es más bien peatonal.

aunque si para quienes viven en el vial perimetral.

EN3A_ Según en qué zona vivas. Yo vivo en La Ribera y yo sí que asociaba a los autobuses con esta zona, porque pasan constantemente por debajo de mi casa, donde están el semáforo, la parada, y los autobuses meten muchísimo ruido (EN3A vive frente al puente de La Merced).

EN1D_ [...]Yo por ejemplo pondría una queja porque por delante de mi casa (Conde Mirasol) pasan constantemente autobuses gigantes de dos pisos y hacen un ruido de la hostia

Excepto si la secuencia se presenta mediante el desplazamiento a través de un recorrido en el que la variabilidad de las acciones descritas ofrecen una información para la ubicación más precisa, siempre que nos desplazemos del interior peatonal al vial y viceversa.

EN1A_ Gente moviéndose.

EN1B_ Hay coches, podría ser el borde del Casco Viejo.

EN1C_ Sí, además alguien ha dicho algo de comprar.

El segundo indicador corresponde a la presencia de sonidos naturales como el agua, el viento, las hojas de los árboles en movimiento ó el silencio relativo por ausencia de tráfico de fondo o murmullo de niños y adultos, como pudiera ser el caso del PC_18.

EN1A_ Yo me estoy imaginando Begoña, no sé por qué, igual los perros, los pajarillos, poco trajín. De fondo se oye un murmullo que yo creo que es agua.

[...]

EN1B_ Yo si no fuese por la campana diría La Peña, por el agua y los árboles, pero la campana que yo sepa no puede ser La Peña.

Sin embargo, combinación de murmullo de gente en ausencia de tráfico rodado sí que

se vincula a la zona peatonal del Casco Viejo y, aunque no aciertan al señalar la plaza, sí que se identifica que es una plaza.

EN2C_ A mí me ha venido a la cabeza la Plaza Nueva o así... Un espacio abierto pero relativamente cerrado, porque se oye un murmullo de fondo.

EN2D_ Y no hay nada de tráfico, a diferencia de antes (todos asienten).

EN2B_ A mí también me sugiere la Plaza Nueva o a un lugar similar.

A través de la sonoridad percibida se muestran descripciones relacionadas con la morfología del lugar, donde se sugiere la escala de la arquitectura del entorno y la relación entre interior y exterior. La disposición geométrica del espacio, su arquitectura, condiciona la propagación del sonido, haciendo que en ocasiones se puedan escuchar sonidos cuya fuente de origen se sitúa lejos para la vista.

EN2B_ Al final lo que ocurre es que hay unas calles que son más problemáticas que otras, y eso se debería de poder arreglar acústicamente. Hay unas calles que son más embudo. Yo vivo en Zabálburu en la calle Pablo Picasso, y yo oigo al entrenador del colegio del Amor Misericordioso como si lo tuviera cantándome en la oreja, y parece que están muy lejos. Parece ser que se genera una reflexión en las torres de Zabálburu que vuelve hacia mí y hace que les oiga como si estuviese en mitad del campo de fútbol. A veces tenemos reflexiones y el sonido nos viene amplificado de forma natural. En nuestro caso esto no nos impide dormir, porque ocurre a las 17:00h de la tarde. Tan sólo una vez al año hacen fiesta en el colegio donde traen a unos payasos con música amplificada y esa mañana te comes todo el jaleo, pero no tiene nada que ver con los casos que habéis comentado vosotros.

En ocasiones es la consecuencia de la sonoridad obtenida, por la manera en que se relacionan los diversos objetos sonoros en relación al fondo y el efecto sonoro percibido, quien ofrece la información.

EN1A_ Bueno, niños y pájaros para empezar.

EN1B_ Un espacio público.

INVESTIGADOR_ ¿Por qué un espacio público?

EN1A_ Yo me estoy imaginando árboles; no sé, porque se ve gente como de trajín y parece que se oyen coches, pero de lejos.

EN3B_ Yo por aquí, por el barrio. Por el ruido, porque no hay mucho ruido de gente parece más barrio que zona comercial.

La diferencia entre el interior y el exterior se determina en base a la identificación de sonidos propios del espacio público. Por ejemplo, el desarrollo de una obra de teatro callejero se produce de manera diferente a la ejecutada en el interior de un teatro. En este caso se refiere a la representación de una obra de teatro callejero representada en el *Kalealdia 2016*.

EN3B_ A mí me ha parecido una representación artística de una obra de teatro en la calle, pero no sabría si es interior o exterior. La gente está callada, atenta observando y escuchando.

INVESTIGADOR_ ¿Al resto os ha parecido lo mismo?

EN3A_ No.

EN3D_ A mí al principio me ha parecido la típica conversación en la que alguien se ríe por alguna chorrada, pero después sí que ha tomado un tono más teatral. No lo he ubicado dentro de un teatro, porque había muchos ruidos paralelos a la voz de la chica. En algunos pasajes me ha parecido escuchar al típico camión que descarga vidrio (el resto no lo han oído).

En cambio el efecto sonoro es clave para determinar el tipo de espacio que se describe, siendo generalmente la reverberación o el eco quien da cuenta de la escala. No aciertan con la

ubicación del PC_15 pero sí en que se trata de la morfología de una plaza.

EN2B_ Podría ser Unamuno, pero se oye un poco como a soportal.

[...]

EN2D_ También se nota que hay cierto eco, parece que tiene que ser un sitio cerrado.

EN2C_ Por eso me ha parecido la Plaza Nueva también, por el hecho del eco.

TEMPORALIDAD Y DINÁMICA DE DESPLAZAMIENTO

A través de determinados eventos sonoros se genera un vínculo que puede ayudar a definir la franja horaria del día en que se desarrolla. Por ejemplo, la presencia de gente se relaciona con la tarde, como puede verse en los siguientes dos ejemplos. El primero pertenece a un fragmento del PC_12 recogido a las 12:20h del mediodía.

EN1C_ Ahora se oyen coches. ¿Y qué será, a la tarde o a la mañana?

EN1A_ Yo creo que con ese trajín, a la tarde.

Técnicamente sería la tarde, aunque en el segundo ejemplo se es más preciso con la franja horaria cuando se escucha un fragmento del R_3 desarrollado a las 19:50h.

EN3B_ Yo diría un día entre semana a la tarde.

EN3D_ Yo diría un día cualquiera, pero no sabría si ubicarlo por la tarde.

[...]

INVESTIGADOR_ ¿Podría ser a la mañana?

EN3A_ No, parece más hacia las 18.00h de la tarde. Me he imaginado padres con niños, gente que pasa. A la tarde parece que siempre hay más jaleo de gente (el grupo asiente).

También vemos precisión en la ubicación de la franja horaria en la escucha del fragmento R_1 desarrollado a las 19:00h de la tarde.

EN3B_ A mí me suena más a la tarde. Me recuerda a la plaza de Atxuri, al colegio que está al lado de la carretera donde hay un patio con niños.

EN3A_ A mí también, pero no se oye a los niños, que suelen ser bastante ruidosos.

Otro indicador que muestra la franja horaria del día sería la presencia del canto de los pájaros, siendo éste más vigoroso por la mañana que a última hora del día.

EN1B_ Sí hay un montón [de pájaros]. A las mañanas en casa abres la ventana y se oyen muchísimos pájaros.

EN1C_ Para mí no es por la mañana, porque los pájaros no están en su euforia.

El horario escolar de los niños es un evento desarrollado en la jornada laboral, que marca la franja horaria en función de las entradas y salidas de los niños y en consecuencia, marca la temporalidad de su ocupación en el espacio público. También la presencia de los padres la marca, aunque se percibe cierta diferencia con la aparición conjunta de padres y niños en la

calle durante el fin de semana disfrutando del ocio, como por ejemplo alternar en los bares al mediodía.

EN2C_ A mí me parece de tarde (todos asienten). Podría ser fin de semana, pero habría más ruido.

EN2B_ Pero si lo ubicamos en la Plaza Nueva no puede ser a la mañana, tendría que ser fuera del horario escolar.

INVESTIGADOR_ ¿Si os dijese que es a la una del mediodía?

EN2B_ Podría ser si es fuera del horario escolar. Tampoco es el horario del poteo, porque no hay mucho ruido de gente aunque estaríamos en una zona de bares. No se escucha mucha gente mayor hablando.

Por otro lado, la franja horaria nocturna presenta su propia particularidad, por ser un momento en que el silencio coge protagonismo y todos los eventos sonoros percibidos se muestran con un carácter marcado superior a los desarrollados durante el día, debido a la ausencia de un fondo sonoro constante. Se observa esta característica en el último fragmento de la tercera entrevista durante el desarrollo de la obra de teatro de *Kalealdia 2016* a las 00:05h.

EN3A_ A mí me ha parecido que todo se desarrollaba durante la noche porque hay silencio.

Ese silencio provoca que precisamente porque no hay ningún fondo que enmascare los sonidos, todos los sonidos se conviertan en figuras que reclaman nuestra atención, especialmente si se trata de señales sonoras, como pudieran ser los pitidos de las barredoras mecánicas, además de tratarse de un horario especialmente sensible por ser el dedicado al descanso. También se apunta a una variabilidad de la presencia de ese silencio nocturno a lo largo de la ciudad.

EN1A_ A mí lo que me molesta es el pitido de la marcha atrás. Nosotros vivimos en un séptimo y todas las noches hacia las doce oímos el pitido de las máquinas barredoras.

[...]

EN1A_ Yo me pregunto si por el Ensanche pasan a esa hora o si el pitido de las barredoras también se produce a esa hora.

Precisamente la temporalidad se puede convertir en factor de molestia por repetición, por mostrar un ritmo constante que, además, invade por enmascaramiento y desata un escenario desagradable por la anamnesis que induce dicho sonido.

EN1D_ En nuestra casa igual pasa un autobús cada menos de cinco minutos. Además, justo ahí aceleran o paran en el paso de cebra o aceleran porque es cuesta arriba, y es un sonido muy alto, continuo, muy desagradable, relacionado además con la contaminación no sólo acústica, por todos los gases que echa. Se convierte en un sonido expandido con todo lo que conlleva, el olor... (risas, el grupo asiente). Puestos a quejarnos podríamos pedir que toda la flota de autobuses fuese eléctrica.

Otro tipo de temporalidad relacionado con el desarrollo de cada escena en relación al desplazamiento, se percibiría al contrastar las situaciones estáticas con las dinámicas. Sin embargo, la propia escena podría mutar al tiempo que permanecemos quietos. Por ejemplo, a la hora de realizar el R_1 en el que pasamos del parque del Arenal al portón de la iglesia de San Nicolás se genera cierta duda, en parte, debido a que la secuencia no cambia demasiado a pesar de que nos desplazamos.

INVESTIGADOR_ ¿Nos hemos movido?

EN3C_ Para mí estabas quieto (el grupo asiente).

(Volvemos a oír un fragmento)

EN3B_ Al principio parecía que estabas en un lado y luego te has movido a otro, pero podría ser que estés en un mismo lado y van sucediendo cosas.

En cambio en el fragmento referido al PC_15 ocurre a la inversa.

EN2A_ Hay algún momento que parece que te acercas al interior del bar.

EN2D_ Y de repente la música, que puede ser alguno de los que va con el acordeón. Yo he pensado que te movías.

EN2C_ La pelota se oía a ratos cerca y a ratos lejos, pero también pueden ser los niños moviéndose.

EN2B_ Es muy difícil de identificarlo de esa manera, porque tú te construyes un paisaje en la cabeza y puede ser cualquier cosa.

Cuando una fuente sonora es identificada a nivel de quién es el emisor y constatamos su ubicación relacionando que la acción que desempeña es estática, se puede percibir con claridad si nos movemos y en qué dirección, debido a que el oyente percibe una variabilidad en la intensidad sonora del emisor. Además, la ubicación es lo suficientemente precisa como para describir la ruta realizada.

EN3D_ Moviéndonos (el grupo asiente). Primero se escucha de lejos la canción y el volumen aumenta según te acercas, y luego te vuelve a alejar.

Esta cuestión se delata cuando se muestra el fragmento del R_4 al primer y segundo grupo. Describen la secuencia de la acción, la ubicación y el desplazamiento con precisión.

EN2B_ Y te has movido tú porque la guitarra ahora es mucho más evidente. Antes se oía lejos y ahora está más presente.

[...]

EN2B_ Ahora ya te has alejado porque se empieza a oír el tráfico mucho. Parece que estás hacia el Arriaga.

[...]

EN2B_ Si el guitarrista está en Bidebarrieta, vienes desde la Catedral en dirección al Arriaga, te has acercado al guitarrista porque se oía muy nítido, te has alejado de él dirección al Arriaga y hemos empezado a oír tráfico.

EN2D_ Yo creo que los columpios del Arenal, porque se oían niños (todos asienten).

INVESTIGADOR_ ¿Podría ser hacia el mercado de La Ribera o el Ayuntamiento de Bilbao?

EN2B_ Yo no sabría situarlo exactamente, pero sí que has salido del Casco Viejo hacia la Ribera.

EN2D_ Yo me imagino al guitarrista, enseguida sales al tráfico que está relativamente cerca de la calle Jardines y vas hasta la Laboral. Luego cruzas porque están los autobuses pasando continuamente por ahí, y vas al parque de los niños.

EN1A_ Niños... Aquí te estás moviendo tú, o parece.

EN1B_ Iba a decir lo mismo.

EN1A_ Sí, porque es como que está cambiando el sonido.

EN1A_ (Se escucha canción en el móvil) A éste le odiamos todos...! (risas).

INVESTIGADOR_ No sé si es un coche o un móvil.

EN1A_ Parece que estabas en el Casco y has salido hacia el Arriaga.

INVESTIGADOR_ ¿Por qué hacia el Arriaga?

EN1A_ Porque de repente oigo los coches más alto. Estabas en una zona con niños y tal y de repente en una zona en la que la gente estaba andando.

INVESTIGADOR_ Podría ser hacia la zona de San Antón.

EN1A_ Sí...

INVESTIGADOR_ O hacia la zona del Ayuntamiento.

EN1B_ Yo creo que más hacia el Arenal, porque el señor de la guitarra suele estar en la zona de Bidebarrieta.

EN1C_ Entonces parece que es una referencia para nosotros, un hito.

EN1B_ Sí, porque este señor suele estar más por esta zona del Casco, yo nunca le he visto por Somera.

EN1D_ En la esquina de la plaza de Santiago también.

EN1A_ Hacia el Ayuntamiento no, porque hubiéramos oído la carretera mucho rato. Es

como que estabas muy metido en el Casco y has salido.

IDENTIDAD

La presencia de la música callejera se puede observar a lo largo de diferentes puntos de la ciudad, aunque con una intensidad mucho mayor en el Casco Viejo. Se debe, en parte, a la mayor presencia de gente caminando por la calle que en otras partes de la ciudad. Por otro lado, siendo una zona peatonal el interior del Casco Viejo, la presencia de tiendas, comercios y hostelería también se concentra con mayor densidad. Siendo el perfil del músico callejero el de varón de origen extranjero que se gana la vida tocando en la calle, parece lógico que su ubicación se centre donde más gente transita o se sienta a observar. Esta mayor concentración de músicos callejeros en la zona deriva en que la presencia de músicos callejeros en las secuencias recogidas se asocie al Casco Viejo.

EN1B_ Yo al principio, cuando habéis dicho instituto o colegio, no sé por qué me he trasladado al instituto del Ensanche, pero de la que ha entrado la música callejera me he ido al Casco.

Además, algunos de los músicos se convierten en marca sonora indiscutible debido a su presencia prolongada en el tiempo, por lo que sus melodías son reconocidas hasta el punto de poder situar su ubicación con precisión haciendo referencia a la calle en cuestión.

EN1B_ Yo creo que más hacia el Arenal, porque el señor de la guitarra suele estar en la zona de Bidebarrieta.

EN1C_ Entonces parece que es una referencia para nosotros, un hito.

EN1B_ Sí, porque este señor suele estar más por esta zona del Casco, yo nunca le he visto por Somera.

EN1D_ En la esquina de la plaza de Santiago también.

EN2B_ Esto me recuerda a un tío tocando la guitarra en una calle del Casco Viejo, aunque no sabría decir cuál, no sé si es Bidebarrieta...

EN2D_ En la calle Correo, el señor argentino que toca siempre la guitarra.

[...]

EN2D_ Para mí sí es él, lleva años tocando lo mismo.

Aunque en menor medida, también el estilo de la música reproducida que se puede escuchar en determinados bares y cafeterías se puede convertir en marca sonora. Es habitual conocer qué tipo de música ponen los bares de la zona que habitamos, vinculándolos a un ambiente particular.

INVESTIGADOR_ ¿Reconoces la canción, EN3B?

EN3B_ No, pero parece Latin. Podríamos estar en el mercado de La Ribera.

INVESTIGADOR_ ¿Por qué?

EN3B_ Me parece que es el tipo de música que ponen en el mercado de La Ribera. Parece que estás escuchando eso, sales por la puerta y te encuentras en la carretera por la que pasa algún coche (EN3D asiente).

También las campanas de iglesias y catedral se convierten en marcas sonoras para los habitantes y usuarios de la zona. Por un lado, está la cuestión de que no todas las iglesias de la Villa tienen activadas las campanas para dar la hora, y aún menos activadas durante la noche.

Aquí se da una diferenciación clara entre el Casco Histórico de la ciudad y el resto.

EN2B_ Fuera del Casco las iglesias no tienen las campanas activas, salvo domingos o festivos específicos. En Zabálburu el otro día se escucharon con motivo de algunas comuniones, pero por lo demás no se escuchan nunca y en esta grabación marcaban la hora las campanas.

EN2D_ Aquí en la Catedral están todo el día sonando, yo vivo enfrente. Pero no me suena a Catedral, porque para mí hacen más tin-tin-tin, hacen mucho ruido.

Por otro lado, algunos de los participantes reconocían con absoluta precisión el timbre de la campana que daba la hora, pudiendo llegar a señalar el campanario del que procedían.

EN1A_ Un campanario.

EN1C_ Parece la plaza Santiago.

EN1A_ Sí, yo también lo he pensado.

EN1B_ Hay hostelería también.

INVESTIGADOR_ ¡Con precisión, plaza de Santiago! ¿No podría ser Indautxu?

EN1C_ Por la campana.

EN1B_ En Indautxu habría mucho tráfico.

[...]

EN1C_ La campana, el movimiento de hostelería... A mí el sonido de la campana no me disgusta, me recuerda que la ciudad lleva muchos años ahí, sobre todo esa campana.

Reconozco que también hay gente a la que la campana le moleste.

EN1A_ A mí tampoco me molesta la campana. Y eso que todo me molesta (risas).

Incluso serían capaces de diferenciar la campana procedente de la Catedral de Santiago respecto de otra, aun no pudiendo precisar la procedencia de esta última que pertenecía a la Iglesia de San Antón.

EN1A_ Ahí está la campana otra vez.

INVESTIGADOR_ ¿Sería la misma campana?

EN1C_ No, porque la otra era más gruesa.

EN1D_ Esta es más aguda.

También cabe destacar la diferencia perceptiva con la que escuchan las campanas de la Catedral de Santiago los habitantes del exterior de la zona peatonal (como en el caso de los participantes anteriores) respecto de los habitantes del interior, tal como se recoge al mostrar la sexta secuencia de la segunda entrevista.

EN2D_ Aquí en la Catedral están todo el día sonando, yo vivo enfrente. Pero no me suena a Catedral, porque para mí hacen más tin-tin-tin, hacen mucho ruido.

Quizás el vínculo entre el sonido y la identidad de un lugar que más sorprende entre los observados es el relativo al vínculo del sonido del freno de un metro con la ciudad a la que pertenece. Sin embargo, observando que la relación del habitante de la ciudad con el metro generalmente es de espera, a ver cuándo viene, y no se adivina su presencia visual hasta que se adentra completamente en la estación, es el oído quien advierte de su acercamiento ofreciendo cierta información de seguridad que lleva al usuario a retirarse ligeramente del borde del andén. Esta operación, directamente el particular sonido del frenado del tren de metro con la llegada a la estación, al tiempo que la particular reverberación de estos lugares subterráneos colorean de forma inconfundible la señal.

EN2A_ Por el chirrío del freno me ha recordado a metro, pero lo ubicaría desde el segundo rellano o así... En el interior metidos en la boca, pero no abajo del todo, porque me ha parecido que al principio se mezclaba con un sonido no tan denso. Se me aglutinaba todo como en un embudo, un enjambre de moscas constante, y lo que

sobresale son algunas cosas que no tienen nada que ver con ese fondo como las voces.
 EN2C_ *A mí me ha parecido todo muy cotidiano.*
 INVESTIGADOR_ *¿Si os dijese que es el metro de Madrid?*
 EN2D_ *A mí lo que ha hecho identificar como metro de Bilbao es el uhhh ese ruido del final que es como muy del metro de Bilbao (todos asienten).*

Por último, el idioma es también un factor que vincula la identidad con el lugar. En cada ciudad y barrio predomina un idioma, de manera que la presencia del euskera varía de un lugar a otro en Bilbao.

EN1A_ A mí no sé por qué me ha venido El Arenal. Aunque hay niños euskaldunes igual es Miribilla.

También el folclore presente a través de la música puede implicar territorialidad, aunque sea por error como en este caso. Sin embargo, cabe destacar que la dulzaina fue la precursora del clarinete y ambas cuentan con una boquilla de caña simple, siendo muy parecido el timbre del sonido que emiten.

EN1D_ No, al oír vientos enseguida lo relaciono con folklore vasco, pero está claro que es un clarinete y está tocando no sé qué melodía. Luego es una zona turística donde se ponen a tocar los músicos para sacar pasta.
 EN1B_ *Sí, yo por eso me he ido enseguida al Casco Viejo con la música.*

RUIDO Y LA RELACIÓN DE PODER

Entendiendo el ruido como un nivel sonoro excesivo que interfiere en la comunicación por provocar un corte en ella o enmascararlo, se deduce que se genera una correlación de poderes donde un sonido queda acallado por otro, estableciéndose una jerarquía en la que el nivel sonoro más alto consigue trasladar su mensaje, hacerse oír. Cabe recordar el dicho “no por más gritar se tiene más razón”, aunque utilizar el grito a modo de competición para determinar quien grita más alto, por un lado cohesiona al grupo que grita al unísono acentuando el sentido de pertenencia al grupo y, por otro, muestra la persona que destaca sobre el resto.

EN1A_ Recuerdo que cuando era pequeña las chicas jugábamos haber quién tenía el grito más fuerte, forzábamos la voz, buscando el pitido más agudo posible. Recuerdo que llegabas a una edad en la que ya no lo podías hacer. En los patios se reconoce con facilidad, cuando lo oigo creo que están jugando a lo de los gritos. Y es un infierno.

El grito de los niños está especialmente presente en los centros educativos donde muchas veces, debido a la alta reverberación de los espacios interiores, a consecuencia de la utilización de materiales acústicamente reflexivos como las cubiertas metálicas y el vidrio, se genera una amplificación por reverberación que, además, produce un enmascaramiento que dificulta la inteligibilidad de la palabra afectando a la comunicación.

EN1D_ Sí, nosotros cuando hemos trabajado en alguna escuela y durante varios días seguidos, te preguntas cómo pueden convivir en esa situación los profesores. Sobre todo las horas de entrada y salida, pero sobre todo la salida, cuando salen todos eufóricos, el propio patio, y si es cerrado todavía más.
 INVESTIGADOR_ *Cuando el patio es cerrado se suele dar la condición de que los techos son metálicos y se amplifica el ruido por reverberación.*

El grito de los niños es por regla general más agudo que el de los adultos. Esto se debe a una consecuencia evolutiva donde hacerse oír es una cuestión de supervivencia para el niño. El desarrollo fisiológico del diafragma del niño le permite gritar o llorar durante un largo periodo sin que se quede afónico, precisamente porque la potencia vocal se origina en el diafragma y no forzando la laringe. También el grito del niño puede ser entendido como un intento de autoafirmación del sujeto; grito, luego existo.

INVESTIGADOR_ ¿Os molestan los ruidos de los niños, el jaleo, el alboroto?

EN1A_ Tienen unos agudos que sí molestan.

EN1C_ ¿No lo iban a prohibir en Alemania?

EN1D_ ¿El qué, los niños?

(el grupo Se ríe).

EN1C_ Los gritos en el patio.

EN1B_ ¿Cómo prohíbes eso?

EN1C_ Con los semáforos de ruido.

EN1D_ En Finlandia hay semáforos.

EN1C_ Ahora también en Euskadi están con los semáforos.

INVESTIGADOR_ En Finlandia se están cuestionando lo de los semáforos.

EN1D_ Pues en Euskadi se están comercializando ahora.

EN1C_ No sé dónde leí que el grito de un niño equivalía a puff... equivale a una apisonadora haciendo no sé qué.

EN1B_ ¿Pero por decibelios o por percepción?

INVESTIGADOR_ El grito de un niño puede tener un pico de más de 90 decibelios. Es un transitorio que no le da tiempo al oído a comprimir, a defenderse. Eso no quiere decir que por una vez te pase algo. Yo participé en un estudio para el Ayuntamiento de Bilbao sobre los centros educativos y el ruido en algunos de ellos era impresionante. Es un problema extendido que afecta también a los comedores escolares.

Gestionar la molestia causada por los gritos de los niños podría entrar en el marco de la censura si ese grito se entiende como un intento de autoafirmación, tal como comentábamos anteriormente. No obstante, el caso de estar expuesto a una larga exposición al ruido de los niños al que se enfrentan los trabajadores de la educación (sean profesores, asistentes de comedores... especialmente en educación infantil) exige alguna regulación que medie entre la libertad de expresión y los derechos de los trabajadores que se exponen a lesiones enmarcadas en el ámbito de las enfermedades laborales, al igual que ocurre con ingenieros y productores de sonido o los profesionales de la hostelería. En un intento de mediar, en el caso del griterío de los niños, en la CAV se está proponiendo la utilización de semáforos acústicos que indican el nivel de ruido ambiental. Pero este método se basa en el sistema educativo de algunos países nórdicos como Finlandia, donde la utilización de los semáforos acústicos va acompañada de una pedagogía que centra la atención en el foco de quien genera ese ruido. Por sí solo el semáforo acústico podría servir como elemento de concienciación, pero también podría generar el efecto contrario, en un intento por competir, enfrentándose al dispositivo que representa a la autoridad mediante el juego de quien consigue poner el semáforo en rojo.

EN1D_ ¿Qué ibas a decir de los semáforos?

INVESTIGADOR_ Es una solución, pero no atacas el foco; o sea, la educación. Pides por imposición que se baje la voz. Por lo tanto, ¿quién negocia el límite de poder?

Precisamente que pueda generarse ruido como consecuencia de una relación social es propio del espacio público, lo que lo define; por lo tanto, establecer un límite no es tan sencillo. Quieren probar a poner un semáforo en El Arenal

EN1D_ Es un poco gran hermano.

INVESTIGADOR_ Allí donde tienes un emisor tienes un receptor. Tiene que ver con el big-data que ya se utiliza en algunos sitios para la gestión del tráfico, donde según el nivel del ruido en base a la concentración de tráfico se gestiona de una u otra manera. La concienciación mediante los semáforos en las aulas está bien, pero debe ir acompañada de algún tipo de pedagogía que lo gestione.

EN1D_ ¿Y en Finlandia están quitando los semáforos porque llegaron a esa conclusión?

INVESTIGADOR_ En una conferencia que se dio en el Centro Municipal de La Bolsa,

educadores de centros educativos de Barcelona contaban cómo la utilización del semáforo por sí mismo no valía para nada. Porque si pones un semáforo en un pasillo te puedes encontrar a unos críos gritando para que el semáforo se ponga en rojo, a modo de competición.

EN1A_ Yo no lo tengo tan claro, creo que puede servir o no servir. Cuando hicimos grupos de discusión en el Ayuntamiento con chavales que andaban haciendo botellón, una de las cosas que se planteaba era la instalación de semáforos debido al problema de ruido que se generaba. Hubo dos reacciones: por un lado les parecía bien porque así tomaban consciencia del barullo que generaban, pero por otro lado eran conscientes de que podría convertirse en motivo de competición.

INVESTIGADOR_ Por sí mismo no es una solución definitiva. Debería ir acompañada de una pedagogía que muestre cómo ese problema afecta a la comunicación, porque sino entras en el marco de la censura de la expresión.

EN1A_ A mí me genera mucho debate este tema. Porque entiendo todas las posturas y me cuesta posicionarme. Por una parte, no puedes decir a un niño que no grite, pero por otra tampoco puede estar gritando a esos niveles. Aquí está el debate de siempre, de dónde empiezan y terminan las libertades.

También se genera una jerarquía de poder si un sonido determinado invade la intimidad del individuo sin que éste pueda mediar en la decisión de querer o no escucharlo. El receptor puede gestionar esa intromisión como una molestia, a pesar de que el emisor no sea consciente de que la está generando. De esta manera, se percibiría al emisor como la persona que ostenta cierto poder sobre el receptor, que es incapaz de controlar la emisión.

EN1A_ Pero yo ahora cada vez veo a más gente en el autobús, sobre todo adolescentes, que van con el móvil y sin cascos, donde se escuchan los youtubes o los mensajes de audio de Whatsapp y no les importa que les miren mal.

INVESTIGADOR_ Pasa un poco como con el olor, que se esparce e invade tu intimidad (risas).

EN1A_ O las conversaciones. El autobús no es tu oficina. ¿Estamos aquí 60 personas en un viaje de hora y cuarto y en serio vas a ir dando la chapa durante hora y cuarto?!

La utilización del sonido como muestra de poder también se aprecia en el ámbito militar, donde antiguamente se utilizaban los tambores para marcar un ritmo firme que garantizase el avance en unidad, mostrando al adversario una fuerza simbólica a través del sonido en un intento de también desmoralizarlo. Este aspecto dramático, que presenta un fuerte vínculo con los aspectos estéticos de la música, ha sido históricamente utilizado como elemento de sugestión por determinadas religiones, como pudiera ser la cristiana. Una muestra de ello son las procesiones de Semana Santa, donde las diferentes cofradías desfilan en formación ordenada, tanto para exhibirse como para rendir honores. La formación ordenada se complementa con la presencia musical donde las percusiones reciben especial protagonismo al tiempo que marcan el ritmo de la marcha.

En el caso de las representaciones actuales de las procesiones, se da la condición de que existen actores y público, donde los cofrades representan la acción y los transeúntes son trasladados a la condición de observador. Este límite viene marcado por la línea que define el paso de la procesión a nivel espacial, pero también existe un límite sonoro que dificulta atravesar esa barrera simbólica que el drama musical representa. La artista germana Ulrike Ottinger muestra esta relación de poder a través de su pieza audiovisual “*Suburbia*” donde, además de mostrar el protagonismo del orden musical para inducir una marcha sólida y agrupada, se muestra la relación del poder económico necesario para el desarrollo de dicha representación. De esta manera, quien marcha, quien se exhibe, ostenta el poder respecto al individuo pasivo que es obligado a la condición de espectador.

INVESTIGADOR_ *¿Qué diríais sobre las procesiones de Semana Santa?*
 EN2B_ *Que meten un ruido endiablado, y los tambores impresionan un montón. En la procesión no sé si lo hacían por eso, pero en la guerra los tambores eran un arma absoluta. Este año me ha tocado ver varias e impresiona bastante.*
 EN2C_ *Además, las ves sí o sí.*
 EN2B_ *Pero puedes cruzar la calle y evitarlas...*
 EN2C_ *Sí, pero no sin increpacias (el resto asiente).*
 EN2B_ *No sé si hay alguna de madrugada como en Sevilla.*
 EN2D_ *De madrugada no sé, pero la de Cortes es bastante tarde, hacia las 21.00 horas.*
 EN2C_ *A mí me recuerda la tamborrada de Donosti. Recuerdo que a mí un año me coincidió con la mudanza y era imposible realizar los trabajos con las procesiones.*
 INVESTIGADOR_ *Es de los pocos eventos en la vía pública donde la mayoría de la gente no participa, es simplemente espectador.*
 EN2B_ *Generalmente eres público.*
 EN2D_ *Y seguramente tendrán vía libre en lo que a decibelios se refiere, ¿no? Porque se trata de un espacio público...*
 (Hablo de la ley del ruido en el espacio público).
 EN2B_ *Tú no puedes organizar una timba de estas con tus colegas un día a las 20.00h de la noche si no está autorizada por el Ayuntamiento.*
 EN2D_ *Pero sí que hay un límite de decibelios establecido.*

Por otro lado, las iglesias utilizan los campanarios situados estratégicamente en altura para garantizar la transmisión del mensaje que llama al rezo a los feligreses, pero también a los no practicantes. Cabe recordar que la construcción del campanario más alto ha sido motivo de competición, en un intento de mostrar cierto poder basado en la capacidad técnica y, en consecuencia económica, de cada ciudad. Actualmente son los rascacielos de la ciudad los que compiten por hacerse ver. Sin embargo, la religión parece tener claro que para conquistar la moral también hay que hacerse oír. Pero con el sonido, a diferencia de la visión, el mensaje puede ser trasladado a pesar de no poder ubicar la fuente en el espacio. En la visión, tanto para observar un evento como para ser observado, se debe establecer una línea recta en el espacio que comunique al emisor/observador con el receptor/observado. La deslocalización de la fuente sonora puede abrir la dimensión metafísica del sonido, pero también se puede convertir en un dispositivo de vigilancia en el que el emisor es quien muestra un poder omnipresente respecto al oyente, porque lo que intriga no es el sonido en cuestión, sino el saber que quien lo produce puede estar observando al individuo.

EN2D_ *Aquí en la Catedral están todo el día sonando, yo vivo enfrente. Pero no me suena a Catedral, porque para mí hacen más tin-tin-tin, hacen mucho ruido.*

EN1C_ *Y eso que la campana hay veces que suena a las seis de la mañana.*

EN1D_ *¿Y no te recuerda a que la iglesia también lleva muchos años ahí haciendo ruido?*

EMPATÍA Y AFECTIVIDAD

Recordamos que al inicio de este apartado comentábamos que el primer ejercicio que tratan de realizar los entrevistados al proponerles que describan un evento sonoro, se centra en enumerar los objetos sonoros en un intento de relacionarlos con los objetos o personas que los producen, para inmediatamente después tratar de reconstruir la escena imaginando las acciones que se están llevando a cabo para que, mediante la estructuración de esas acciones, se pueda reconstruir el lugar o espacio al que pertenecen. Sin embargo, cuando se pregunta a los entrevistados por el entorno sonoro de la ciudad, la mayoría lo aborda desde una perspectiva donde el nivel sonoro es el desencadenante de la molestia. También se muestra una idea generalizada de cuáles podrían ser las zonas más afectadas de la ciudad en relación al desempeño

de unas u otras actividades. Por ejemplo, parecería que el Casco Viejo es más propenso a las obras de mantenimiento tanto de los edificios como de las calles.

EN1A_ Yo creo que los ruidos en la ciudad se controlan de diferente manera. No sé si tienen el mismo cuidado con que haya una obra en el Casco Viejo o en el Ensanche. Yo creo que las señoras de Abando se ponen las manos en alto y te cortan rápido. Lo relaciono con el Casco, porque es como ese jaleíllo.

EN2B_ Yo actualmente no tengo problemas de ruido de tráfico, salvo que salga a la calle y me acerque a Juan de Garay. Creo que la gente del Casco tiene otros problemas. Es diferente del resto de sitios. Es muy diferente vivir en la Gran Vía, en la zona de Abandoibarra..., es una zona más tranquila, aunque en Campo Volantín igual tienes más ruido de tráfico.

EN2C_ Creo que hay cosas difíciles de solucionar. Cuando vives en el Casco Viejo lo haces asumiendo que tienes unas molestias determinadas por el mero hecho de vivir ahí[...]

EN3B_ ¿No os da la impresión de que en Bilbao cada vez se oye más ruido? No sé si es porque he estado cuatro años viviendo en Bermeo y luego he vuelto a Bilbao y vivo en Atxuri al lado de la estación, por donde pasa el tren, los camiones de basura, el ruido del Casco Viejo.

También en lo que respecta a la presencia de labores de mantenimiento,

EN3B_ A mí en el Casco Viejo lo que me raya son los camiones de basura. Están por todos los lados. Vas andando por la calle Ronda y de repente ves al camión de la basura que sigue por detrás. Y luego están los pequeños, aunque creo que esos son eléctricos, pero los otros deberían sustituirlos.

EN3D_ Y la Policía también, en vez de ir a pie pasan en coche.

o la pública concurrencia en las calles en las que se aglutina el gentío por la abundante presencia de hostelería, cuyo horario se centra en la franja nocturna.

EN2D_ Yo vivo en Tendería, pero las ventanas me dan a Artekale, al lado del cantón de Somera, el del Kebab. Por ejemplo, este viernes me he pasado la noche en vela (gesticula abriendo los ojos). Es todo ventanal y no tengo persianas. La he pasado en vela por la gente borracha que pasaba cantando, gritando. Nunca se me ha ocurrido tirarles un cubo de agua por la ventana, pero cuando vivía en la otra casa de Tendería el vecino de arriba siempre tiraba un balde de agua (todos asienten solidarizándose con la situación).

Pero en el siguiente comentario se recoge que algunas zonas del Ensanche pueden ser tan problemáticas o más que las del propio Casco Viejo en lo que a la molestia se refiere, por varios motivos.

EN2C_ Ahora en el Casco también se ven camionetas eléctricas. Personalmente, donde peor lo he pasado en Bilbao fue en los tres años que viví en Ledesma. Había ruido de todas las clases, los bares era horroroso, los camiones de la limpieza pasaban cuando cerraban los bares, todos los días a la una de la madrugada. Llegamos a elaborar una tabla Excel en la que íbamos apuntando la hora en la que pasaba el camión, y Laura mi compañera puso una queja en el Ayuntamiento, en la que explicábamos que no es normal que todos los días a la una de la madrugada nos despertásemos porque pasa el camión generando mucho ruido porque está desierto. Y luego estaba el acordeonista que estaba en el metro de Berastegi, que era un horror. Después de cuatro años teníamos todos la melodía metida en la cabeza de manera que nos la sabíamos de memoria. Era una calle acústicamente insufrible por todo, las terrazas, el acordeonista, las barredoras...

Ante la manera en la que se percibe la molestia causada por un sonido, también se tiene consciencia de que existe cierta subjetividad en la valoración, siendo el sujeto una variable involucrada en la ecuación y no un observador externo.

EN1A_ Bueno, y que lo de la molestia también es subjetivo.[...]
[...]

EN1A_ También depende de en qué momento estés. A mí con lo de las olas me pasa que a veces me molesta y otras veces no. El típico día que te cuesta dormir y “emparanoias” con las olas... Creo que con los coches pasa lo mismo, parece que depende de lo nervioso que estés o de cómo de activo esté el cerebro.

EN1B_ También puede ser que en el caso del tráfico lo relaciones con una molestia concreta. Igual no es sonido en sí, sino la relación que haces con que pasa un coche rápido.

EN1C_ También por la temporalidad. Al ser un sonido constante acabas interiorizándolo.

EN1A_ Yo si estoy en casa con las ventanas abiertas el tráfico me molesta menos que si están en la ría con la música a todo volumen.

INVESTIGADOR_ ¿Entonces te molesta más un sonido cuando pasa de ser fondo a ser figura?

EN1A_ Sí es verdad que por ejemplo los picos de salida de los niños al recreo del colegio que tenemos enfrente me molesta más que los coches. Pero si por ejemplo pasa una carrera ciclista me molesta más por el helicóptero, etc., pero parece que tengo más asimilado el tráfico.

Por otro lado, también existe cierta aceptación acerca de cómo la gente se habitúa a un entorno sonoro, aunque esa molestia percibida revele cierta resignación.

INVESTIGADOR_ ¿Por lo general os parece molesto lo que hemos escuchado?

EN3C_ En todas las grabaciones se aprecia como un murmullo de fondo, del tráfico...

EN3A_ Algo a lo que nos hemos acostumbrado (todos asienten).

Esta resignación adquiere un carácter relevante para la gente que padece el ruido del tráfico rodado, donde enfrentarse a una acción, que además de simbolizar a una industria gigante es estructural y necesaria para el desarrollo de la ciudad, parece ser excesivamente difícil frente a la solución de las molestias causadas por otros sonidos más fáciles de abarcar.

EN1D_ Puedo llegar a entender las quejas sobre ese tipo de situaciones, pero creo que a veces nos quejamos de cosas como la música; por ejemplo, que esté un músico cuatro horas tocando en un mismo sitio, cuando no nos quejamos tanto del ruido incesante de los coches que está todo el rato ahí, pero parece que lo hemos interiorizado en nuestro sistema sensorial. Yo por ejemplo pondría una queja porque por delante de mi casa (Conde Mirasol) pasan constantemente autobuses gigantes de dos pisos y hacen un ruido de la hostia.

EN1C_ Sí, pero en mi opinión es más sencilla la solución de cambiar a un solo músico de un lugar a otro que la solución de cambiar el tráfico de tu calle. Te quejas cuando sabes que el problema tiene una solución sencilla, tangible e inmediata.

EN1D_ Sí, esa solución es mucho más rápida, pero también creo que con voluntad política puedes vaciar de mucho tráfico el centro de la ciudad.

EN1A_ Sí, es verdad. Yo no me quejo por el trajín de los coches y creo que es porque he asimilado que es un ruido natural de la ciudad y el músico es un pingüino que se ha bajado con la trompeta a tocar.

EN1D_ Y encima se está buscando la vida.

EN1A_ Y es verdad que hacemos un sesgo. El músico molesta pero el tráfico también molesta, lo que pasa es que lo has integrado.

INVESTIGADOR_ ¿Cuando habláis de tráfico os referís al ruido de tráfico que percibís en el interior de la vivienda?

EN1D_ Y en la calle también (todos asienten).

INVESTIGADOR_ Porque no tiene la misma presencia en tu casa, donde de alguna manera se invade tu intimidad, como cuando el ruido del vecino está presente en tu casa, o lo que molesta es el tráfico en la calle, que se relaciona con una función necesaria y por eso es asimilado.

EN1C_ O a una solución más compleja. Con independencia de que haya una voluntad política hay una serie de factores que necesitan una determinada cohesión para que eso se pueda solucionar. Aparentemente es más fácil negociar con una persona (músico

callejero).

[...]

EN1A_ Bueno, y que lo de la molestia también es subjetivo. Si tú estás aprendiendo a tocar la guitarra y tus padres no te dejan y te tienes que ir a la calle estás torturando a la gente (risas del grupo). Y por qué una guitarra sí, porque el chaval está aprendiendo, y no unos chavales con "reggaetón" en el móvil debajo de tu ventana. ¿Dónde está el filtro? En lo artístico, en el aprendizaje...

La presencia de los músicos callejeros en el Casco Viejo parece ser un tema que afecta a más gente de la que pudiera imaginarse en un principio. Parece difícil de entender que algo como la música, con ciertas connotaciones románticas, pudiera molestar, pero en este caso no es una cuestión de percepción del nivel sonoro, sino la consecuencia de un efecto de repetición lo que causa rechazo.

EN2C_ Cuando nosotros vivíamos en la calle Esperanza le echábamos dinero desde el balcón al flautista que se situaba debajo de casa para que se cambiara de sitio. Le echábamos un euro y le decíamos: "Por favor danos una hora de tregua y muévete a otra calle".

INVESTIGADOR_ En Bilbao la normativa dice que cada 45 minutos el músico tiene que cambiar de lugar.

EN1C_ Sí, pero eso yo lo comprendo. Porque tú imagínate que vives en el primero y tienes debajo una persona que está tocando todo el rato la misma canción. (el grupo asiente con la cabeza)

También está el caso en el que por asociación a una situación particular se muestra rechazo hacia la música callejera. Por ejemplo, al asociar al músico callejero con un entorno comercial en el que la presencia de gente que va de un lado para otro es notoria.

EN1B_ A mí el tema de la música callejera me ha generado rechazo porque lo identifico con zonas en las que hay mucha gente. Por ejemplo, en el puente Zubi Zuri suele haber gente tocando y se genera como un cuello de botella. O en el Casco Viejo también hay mucha gente. Entonces no sé por qué me ha generado que ya no me apetece estar ahí, porque va a haber mucha gente.

INVESTIGADOR_ Igual lo relacionas con el turismo.

EN1A_ Sí, o con mucho movimiento.

EN1B_ Me gusta ir por calles tranquilas y me ha parecido que había más gente de la que a mí me gustaría cuando voy andando.

EN1A_ En esa misma situación en la que voy por la calle y hay un clarinete, pero no gente, digo ¡qué guay! Y la escucho a gusto. No me molesta tanto el clarinete como saber que la situación va acompañada de mucha gente.

También está el grado de interferencia con el que se presente la música respecto a la situación en la que se encuentra el habitante.

INVESTIGADOR_ Si estás en una terraza sentada y hay un músico callejero, ¿te genera rechazo?

EN1B_ No, a mí no.

EN1C_ Según (se ríe), depende del músico.

EN1A_ Depende de si yo puedo hablar o no. Si tengo que estar gritando a la persona con la que estoy sentada porque el músico me está tocando a la oreja no me gusta.

EN1B_ A mí si es música de ambiente y estoy yo en un sitio tranquilo no me molesta.

INVESTIGADOR_ Entonces, ¿depende de la situación? No es lo mismo si te estás tomando algo de potes o si vas en Navidades por la Gran Vía y está lleno de gente.

EN1C_ Si necesitas tener una conversación y la música te genera ruido interrumpiendo la comunicación.

EN1D_ A mí que haya música me gusta. Luego sí que es verdad que depende del músico y del estilo de música, pero que haya música en la calle me parece fundamental.

A la hora de juzgar la empatía hacia los músicos de la calle, también parece ser un indicador relevante la calidad de la música que se toca, de manera que si se va a estar expuesto a este tipo de sonoridad se exige que al menos sea susceptible de ser disfrutado independientemente del estilo. Parecería que la “buena” música molesta menos.

INVESTIGADOR_ ¿Qué tipo de música callejera se escucha en Bilbao y quiénes la tocan?

EN1A_ Yo a veces me siento mal, cuando digo “este tío está aquí dando el coñazo”.

Pienso que soy una “vinagres” porque también es música y podría disfrutarlo, pero luego siempre me viene el ejemplo del acordeonista de la Gran Vía que siempre se salta la misma nota, que piensas “joder tío, siempre tocas la misma canción, por lo menos apréndetela” (el grupo se ríe). A mí si tocan temas “guays”, pues igual nos tenemos que hacer a ello.

EN1B_ Yo con la música en general no tengo ningún problema.

EN1C_ A mí los enlatados no me gustan.

INVESTIGADOR_ Se puede aventurar que hay cierto sesgo de clase. Si es un músico que toca bien y me alegra el día, me gusta, ¿pero si es músico que toca mal...?

EN1A_ No sé si es la clase.

INVESTIGADOR_ Me refería al nivel de formación. Por lo general podéis reconocer a un músico callejero, pero siempre es una persona inmigrante.

EN1A_ No, porque ahora estoy pensando en el chaval que se pone en el Zubi-Zuri y probablemente tenga estudios superiores y me parece un coñazo, porque la música que toca no va conmigo para nada. No creo que sea un sesgo de clase, sino de que ejecute bien lo que está tocando.

INVESTIGADOR_ Se da la condición de que hay músicos callejeros que te los encuentras en las “jam-session” de la Hacería.

EN1C_ Yo creo que también es la intensidad de personas que tocan mal en la calle frente a las que tocan bien. Cuando me refiero a que tocan mal me refiero a músicos que tienen una base ahí (back track) y que toca cuatro notas. De esos creo que hay más que personas que tocan verdaderamente música. Creo que identificamos sin querer la música de la calle con ese tipo de persona que se intenta buscar la vida.

INVESTIGADOR_ Si fuese Mark Knopfler sería otra cosa... Para tocar en la calle tienes que pedir licencia en el Ayuntamiento. Si les tienes que exigir que toquen tan bien como cuando se programan actuaciones callejeras en Navidades con músicos bien formados y pagados, tienes un doble problema. Por una parte, tienes el problema de que los músicos que tocan en la calle no todos tienen formación, y por otro lado, habría que pagarles. ¿En cierta manera somos un poco exigentes con eso? No nos importa que toque en la calle, que se gane la vida, pero que toque bien....

EN1D_ Yo no lo comparto en ese sentido. Y entiendo que esto tiene mucha complejidad, porque no es lo mismo ser un peatón y estar de paso y te encuentras con tres o cuatro en tu itinerario que no tocan muy bien o no tocan lo que a ti te gusta, pero puede ser gente que se está buscando la vida o situaciones muy informales, como un chaval que está aprendiendo a tocar la guitarra y decide salir a ensayar en la calle y de paso sacarse unas monedas porque no tiene dinero, porque tiene 19 años. Me parece que en el espacio público ese tipo de representaciones tienen que suceder, sean más o menos molestas, aunque tampoco me parece que lo sean tanto. Igual me molesta más lo programado institucionalmente, que está muy bien, pero que al final es un sonido que alguien de alguna forma te ha “impuesto” por muy bien que toque.

EN1C_ O la música de las fiestas.

EN1A_ Sí, que está muy medido, muy estandarizado.

EN1D_ A mí, por ejemplo, no me gusta que no se pueda tocar en el metro. O los africanos que tocan en la calle, claro, es percusión... puede ser un infierno. Pero por qué no van a salir a la calle a tocar, siempre que no se apalanquen durante ocho horas en el mismo sitio, claro. Ese tipo de representaciones artísticas o lúdicas en las que no sales a provocar una molestia, sino que sales a expresar algo que tú tienes dentro, como salir a hacer música o ensayar en la calle, me parece bastante razonable y que le da vidilla a la ciudad. ¡Ahora!, me pongo en la piel del que vive en el primero, que tiene a los africanos dos horas tocando a la hora de la siesta y que luego tiene que ir a currar, y me parece difícil conciliar la necesidad de descanso de esa persona con el otro que quiere tocar.

La presencia de la música está relacionada con el ocio y el consumo a lo largo de la ciudad, aunque no siempre van de la mano. Por ejemplo, en la calle Belostikale del Casco Viejo se observa la molestia recogida por el barullo formado por la gente que sale de algunos de los bares y pubs a altas horas de la noche, situación que contrasta con la ordenación de estas actividades

en otras grandes urbes como pudiera ser Londres, donde los bares bajan el volumen a partir de una hora y los establecimientos de alterne con licencias específicas cuidan este aspecto.

INVESTIGADOR_ Pero en grandes urbes como Londres te encuentras que en el interior de los pubs el volumen es muchísimo más bajo y la gente también está tomándose una cerveza tranquilamente, y parece que tú también te contaminas de ese ambiente.

EN2C_ Sí, pero aquí hay determinadas situaciones, a las 2.00h de la madrugada, por ejemplo, cuando la gente se ha tomado unas copas, que son difíciles de controlar. Incluso el autocontrol también es complicado.

[...]

EN2C_ En Belostikale por ejemplo no hay muchos bares, pero la gente que sale del Mitote está hasta las 5,00h de la mañana y te jode toda la noche. Por eso nosotros los sábados nos vamos a dormir a Bailen. Buscas tus propios recursos (EN2A asiente).

El umbral del dolor para el ser humano se encuentra aproximadamente a los 135 dBA dependiendo del tipo de frecuencias al que nos referimos. Sin embargo, la tolerancia que cada individuo desarrolla hacia un nivel determinado dentro del umbral aceptable es variable. La tolerancia de los adolescentes (y adultos) a determinados niveles sonoros se puede relacionar con el sentido de pertenencia a un grupo, donde la masa arroja en cierta manera al individuo. El sonido genera una máscara que envuelve, agrupando varios eventos individuales que se entienden como una unidad. Por ejemplo, el barullo que se aprecia en la secuencia del PC_20 en la que adolescentes se reúnen en la terraza de una cafetería, muestra un tono festivo en el que un grupo comparte una situación en la que ese jaleo, más que ser un problema a evitar, se convierte en elemento de unión.

EN1A_ El tono de voz es más alto de lo que hemos oído hasta ahora, hablan más alto.

EN1C_ Las hormonas de los adolescentes.

EN1A_ No sé si es casualidad, o que los adolescentes tienen más tolerancia al ruido, o que se sienten expulsados de la ciudad, pero este punto es donde más ruido de tráfico había de las grabaciones escuchadas, y este tipo de edad lo relacionas más con zonas de la ciudad en las que no estamos los demás.

EN1C_ También es verdad que los adolescentes idolatran al coche como un elemento de autonomía.

[...]

EN1A_ Parece que cuanto más mayores menos ruidosos somos, menos cuando nos pimplamos, que volvemos a bajar edad.

Entre las personas entrevistadas se observa una idea generalizada en la que existe cierto punto de inconsciencia en el comportamiento de las personas, en lo que al alboroto sonoro que generamos se refiere,

EN2B_ Deberíamos empezar desde los críos, pero eso tardará mucho en dar frutos. El problema es cómo enseñar a la gente adulta. ¿No tenéis la percepción de que nosotros hablamos muy fuerte? Yo cada vez que salgo fuera con los amigos me parece que sólo se nos oye a nosotros. A veces cuando estoy en un restop de camino a Francia, por ejemplo con el grupo (Korrontzi), me da la sensación de que sólo se nos oye a nosotros y el resto de la gente está callada. Hablan, pero hablan mucho más bajo. Creo que hablamos a un volumen brutal.

(Hablamos de que en otras ciudades europeas la sensación es que todo está a un volumen más bajo).

de manera que se toma conciencia de la molestia que se puede generar a medida que el usuario y habitante se ven afectados por dicha molestia,

EN2D_ Yo vine a vivir al Casco hace unos años desde Las Arenas y soy consciente de que vivo en el Casco por el ruido. Ahora cuando voy con mis amigas sí que les digo que hablen más bajo porque soy vecina, algo que antes ni me imaginaría. También cuando veo a

gente que mea en los portales, aunque yo también he meado de joven en el Casco.

entendiendo que algunas cuestiones deben tratarse con cierta relatividad.

EN2C_ Creo que hay cosas difíciles de solucionar. Cuando vives en el Casco Viejo lo haces asumiendo que tienes unas molestias determinadas por el mero hecho de vivir ahí, porque cuando yo estoy en el bar me gusta estar tomando unos tragos hasta las 2.00h y aunque cuando estoy en casa me jode, sé que no tengo ningún derecho para decirle al de abajo que se calle.

El límite de la tolerancia de una situación molesta podría situarse en la intención cívica de quien fastidia, de manera que cuando una situación es evitable pero se continúa con una actitud pasiva, ya sea por dejadez o por inconsciencia, si quien percibe la molestia se percata de dicha actitud, esa molestia se potencia.

EN1A_ Yo cuando hago la distinción entre los ruidos que me molestan y no me molestan, como el tráfico que parece que no me molesta, porque lo he naturalizado; en cambio el ruido de la gente sí, creo que el límite está en el civismo. Cuando está en la mano de alguien, en sus costumbres, en su educación, en el respeto al otro molestar o no, y molesta. Si hay unos padres que tienen al niño gritando y molesta, creo que los padres deberían actuar.

[...]

EN1A_ Recuerdo estar en Gaztelugatxe, que coincidí un día de fiesta y estaba lleno de gente y un crío pesado golpeando la campana pum-pum-pum!, que era una campana que te taladra el tímpano.

EN1B_ Le estábamos odiando todos los que estábamos allí.

EN1A_ Todo Gaztelugatxe puff... Y la madre le reía las gracias, animando al niño.

También la construcción cultural de cada individuo, en base a las vivencias que ha tenido a lo largo de su vida, son vitales para entender que un sonido que se convierte en ruido para unos es la norma asimilada para otros. Por ejemplo, la idea de vivir en primera línea de costa frente al mar se presenta como algo ideal y romántico, aunque el estruendo de las olas pueden generar un entorno sonoro de alta intensidad que se puede convertir en molestia en ausencia de una insonorización adecuada. Sin embargo, para quien ha crecido y se ha desarrollado en ese entorno, el sonido de las olas le traslada al recuerdo de una infancia feliz. Por otro lado, el sonido de las olas del mar generan una sonoridad parecida a la del ruido blanco, ruido que, paradójicamente, determinadas aplicaciones para dispositivos móviles como “Baby Relax” ofrecen a modo de mecanismo de inducción al sueño y la relajación de niños de temprana edad. Si bien es cierto que se trata de un caso muy particular, dadas las características físicas que el ruido blanco representa para el oído humano, relata la dificultad con la que se enfrenta la definición de ruido como algo negativo y a evitar. Lo que a unos arropa, a otros ahoga.

EN1B_ Yo creo que eso depende de tu vivencia. Yo he vivido siempre en Algorta y hasta que me he ido de la casa de mis padres he vivido con el ruido de las olas, y de hecho lo hecho de menos, porque durante toda mi vida me he dormido con el ruido del mar. A mí me genera tranquilidad. Lo identifico con estar en la cama, con estar tranquilo.

EN1D_ Yo no creo que me molestaría, y eso que nunca he vivido cerca del mar.

EN1C_ También es una cuestión de adquirir costumbres, porque yo conozco a un señor que vivía cerca de una estación de tren y cuando se cambió de piso al principio no podía dormir; porque le faltaba el traqueteo y la bocina del tren.

EN1B_ Ahí habrá un componente educativo en el que si desde que has nacido has crecido con un sonido de fondo determinado lo hayas interiorizado hasta que te parezca completamente natural.

(Explicamos el caso de Lemoa, cuando al pararse la turbina de Cementos Lemoa la gente no podía dormir porque se había acostumbrado a ella).

EN1A_ También depende de en qué momento estés. A mí con lo de las olas me pasa que a veces me molesta y otras veces no. El típico día que te cuesta dormir y “emparanoias” con las olas... Creo que con los coches pasa lo mismo, parece que depende de lo nervioso que

estés o de cómo de activo esté el cerebro.

Las situaciones especialmente complejas de entender son aquellas en las que la convivencia con los vecinos juega un papel fundamental. El límite de tolerancia de cada individuo es variable y, por otro lado, la actitud de quien ejecuta una acción también condiciona, como apuntábamos en los párrafos anteriores. Parece imprescindible prestar atención a la actitud con la que se enfrenta el molestado a la situación, porque en determinadas situaciones es uno mismo quien retroalimenta algo que bajo otro tipo de actitud sólo quedaría en una anécdota.

EN1A_ Yo me atrapo muchísimo. Basta que me esté jodiendo un sonido para que lo esté buscando. Ayer oía al vecino de abajo roncar y decía: "Joder, pues no pongas atención en eso, tienes mil sonidos para escoger, ¿por qué estás buscando ése?"

También se puede dar el extremo en que la impotencia ante la imposibilidad de controlar la situación puede llevar a un estado de ansiedad en la que cambiar de domicilio se presente como única salida. No poder controlar la acción del otro para frenar la molestia traslada la relación vecinal a un estado de estrés.

EN1D_ Lo de los vecinos no es broma. Yo me planteé vender la casa y llevábamos allí sólo seis meses con la casa recién comprada.

EN1A_ Yo he llegado a estar llorando en casa de la rabia y la impotencia de no saber qué hacer (todos asienten).

EN1C_ Genera mucha impotencia...

EN1A_ Impotencia y una tensión, un estrés..., mi casa es mi sitio de paz, ¿no?

La ausencia o deficiencias en lo que a aislamiento acústico se refiere provoca que el otro invada acústicamente nuestra intimidad, trasladándonos a una actitud de protección, una actitud defensiva en la que no existe interlocución para mediar en la situación.

EN1C_ Nosotros teníamos el problema de que además del sonido se transmitía la vibración. El problema no era una música alta todo el rato, sino el tipo de sonido, eran golpes, pum! Y arrastrar cosas. Este tipo de sonido puntual que no te lo esperas.

EN1D_ Yo dormía con tapones, pero como era fricción en madera, golpes, carreras a las tantas de la noche sin parar..., es una tortura. Y además si no concillas con el de arriba que no tiene ninguna empatía y se la suda, tienes que acabar llamando a los munipas, que son personas a las que no te gustaría recurrir para mediar y ves que pasan...

EN1C_ Fue muy gracioso que estando en la cama tenían montada una fiesta y llega la municipal porque había llamado la vecina de abajo, la del cuarto, y pensaban que éramos nosotros, hasta que les dijimos que eran los de arriba. Lo que pasa que la vecina de abajo estaba un poco sicótica. Cada vez que entrábamos en casa, al ser estructura de madera, la señora reaccionaba gritando ante cualquier ruido por muy pequeño que fuese.

Un ruido que, aunque tenga una ubicación aproximada por saber que se trata del vecino, pertenece a una fuente que no se puede identificar. Esta falta de información conduce a la conclusión especulativa, donde se construye una relación de poder en el sentido que apuntábamos en el apartado referido al *ruido y la relación de poder*.

EN2C_ Este caso nos ha pasado en el piso de Bailen. Cuando vine a vivir me advirtieron de que la vecina de abajo es una pesada y sube cada dos por tres a preguntarnos si estamos pisando fuerte en el piso a propósito para molestarla, cuando simplemente caminaban con normalidad los antiguos propietarios. La vecina subía violentada convencida de que lo estaban haciendo queriendo para molestarla y los vecinos se mostraban completamente sorprendidos. Estando viviendo yo allí el primer día que subió esta chica para quejarse, abrí la puerta y resulta que conocía a esa chica y ella también me conocía a mí. Y dijo:

...¡Hostia!, ¿vives aquí?

_Pues sí, me he instalado esta semana.

_Es que tengo muchos problemas con el ruido...

_Bueno, pues no te preocupes, estaremos atentos.

Nunca más volvió a subir a quejarse.

EN2B_ De todas maneras, somos muy poco conscientes del ruido que transmitimos a los demás. Encima de mi casa vive una señora mayor que tiene nietos y oigo la pelota de los nietos, arrastrar muebles, hasta el punto de que a veces oigo vibrar una mesa de cristal que tengo en casa y parece que la lámpara se me va a caer a la cabeza. Un día fui a comentárselo y me miró muy sorprendida, ella no es consciente de eso.

EN2C_ Cuando la chica de abajo, mi vecina, encendía la luz de la habitación, mi habitación se iluminaba porque la luz pasaba a través de las tablillas del forjado. Con ese grosor de forjado es normal que le pareciera que las pisadas estaban sobre su cabeza. Pero dejó de subir a quejarse, y estoy convencido de que no era porque le daba vergüenza, sino que creo que entendió que no era algo que hacíamos conscientemente y a propósito. De algún modo enfatizó y asumió que el suelo era una mierda y que yo no iba a estar jodiéndole la vida porque quiero.

La conclusión especulativa en la que se desconocen los motivos y circunstancias que estructuran una situación doméstica pueden llevar a actitudes desproporcionadas, donde la razón de quien actúa pudiera quedar en entredicho.

EN2C_ Ayer mismo un amigo puso en el Facebook que a las 00,00h de la noche le había llamado la Policía Municipal porque un vecino había avisado de que su hijo, que tiene nueve meses, había estado llorando durante cinco minutos (todos nos quedamos sorprendidísimos). Lo ha publicado en el Facebook además de responderle mediante unos carteles que ha colocado en el portal, donde le mandaba a cagar y le explicaba que los niños lloran porque son niños.

Conocer los motivos que provocan una situación de molestia por ruido, saber que van a ocurrir en un momento determinado mediante el aviso o comunicación de quien prevé que pueda causar ese fastidio, puede disminuir la molestia al tratar de establecer cierta empatía hacia el afectado. Parecería que si el ruido molesta, lo que realmente fastidia es que al vecino no le importe estar molestando.

EN2A_ La molestia se disuelve en parte si entiendes el motivo del ruido generado por el vecino.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES

DISCUSIONES Y LÍMITES DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo de investigación se desarrolla en un contexto en el que el sentido dominante con el que se construye la cultura se centra en el ojo, la visión. Un marco en el que el mundo puede ser conquistado a través de una imagen, donde el ciudadano se interesa por la cantidad de megapíxeles que ofrece la cámara de su dispositivo móvil, sin importar las características del micrófono y altavoces de éste, a pesar de que la función principal del teléfono sea la comunicación sonora.

Este sesgo ocularcentrista con el que se percibe la realidad afecta a prácticamente todas las disciplinas, incluso a aquellas en las que, por ejemplo, el sonido es el material fundamental de trabajo, tal como relata el ingeniero de sonido Ramon Sendra en un artículo para Hispasonic.

[...]el técnico (de sonido) se daba por vencido. Le costaba muchísimo realizar las ecualizaciones por el simple hecho que no las “veía”, lo mismo con los compresores y puertas sin esa ayuda gráfica. Y eso me hizo pensar en lo diferente que se está enseñando al sector, o simplemente cómo han cambiado las herramientas. Me doy cuenta que hay una nueva generación que está vendida a lo gráfico, a lo visual. Que necesitan textualmente “ver” lo que está ocurriendo, lo que están intentando conseguir. Además, ecualizaban buscando un patrón gráfico lo más parecido posible a un supuesto estándar (¿académico?): pocos son los que rehúyen de lo estándar si para ello consiguen su propósito. Eran los mismos que eran incapaces de saber “leer” un espectograma, pero andaban locos por un RTA que les mostrase un análisis del espectro en ese preciso milisegundo.[...]¹

La arquitectura no es una excepción. Su principal herramienta es el dibujo guiado por el ojo para la construcción de los planos que determinen la morfología de edificios y ciudades. Esto ha posibilitado cierto desarrollo tecnológico que interesa al sistema constructivo de la arquitectura, pero también ha llevado a que la comprensión de habitar el espacio-tiempo construido se reduzca a lo que el ojo percibe. Esta tónica ha sido reforzada mediante la manera en la que se transmite la idea de la arquitectura a través de publicaciones especializadas, donde la mayoría de las veces los edificios se muestran como objetos gestálticos en los que el usuario es un observador desterrado de la ecuación.

De esta manera, este proyecto comenzaba reivindicando una atención al acontecimiento sonoro que se desarrolla en el espacio vivido. Se reivindica la recuperación de lo sonoro como herramienta que complementa la representación de la experiencia en el espacio en general, y en el espacio público en particular, prestando atención a la importancia que el evento sonoro tiene en la construcción de la cultura y en la cohesión social para realizar un acercamiento a la construcción del ambiente.

Sin embargo, el primer obstáculo con el que se encuentra la comprensión del acontecimiento sonoro es el soporte. Entender lo sonoro implica escuchar, se dé en el momento de la acción o, posteriormente, mediante la reproducción del registro realizado. Toda transmisión de la experiencia a través de la reproducción del registro conlleva una pérdida. Si además se trata de transmitir la experiencia mediante un soporte ajeno, la pérdida se multiplica. Esto es lo que ocurre cuando se trata de transmitir un evento sonoro a través de un relato escrito, una imagen al fin y al cabo. La utilización de la partitura, una representación pictórica de la música al fin y

1

“Cuando en vez de escuchar, miramos”, 03/05/2017, www.hispasonic.com

al cabo, permite transmitir ideas al compositor que el intérprete puede desarrollar, además de realizar un análisis compositivo, pero la música necesita ser escuchada para ser entendida.

Los objetivos de la investigación perseguían dos aspiraciones principalmente. Por un lado, obtener una cartografía sonora del Casco Viejo de Bilbao y, por otro, acercarse a la comprensión en la que los usuarios y habitantes de dicha zona perciben el entorno sonoro cotidiano que habitan.

Realizar una cartografía sonora exige establecer los criterios que guíen y especifiquen el momento del registro sonoro, existiendo multitud de variables que multiplicadas presentan una combinatoria difícilmente abarcable en su totalidad. Por un lado, estaría la división de la jornada laboral en fragmentos de mañana, tarde y noche. Por otro, estarían los días laborables y el fin de semana, además de los festivos particulares. Después vendrían las estaciones. También las condiciones climáticas serían una variable aplicable a cada una de las anteriores. Y a todo esto habría que añadirle la condición metabólica inherente al evento sonoro en el espacio público. Si todo esto se multiplica por la cantidad de puntos y rutas que han sido definidos en el análisis, el material sonoro resultante es prácticamente inabarcable. En el lado opuesto se ha situado la elección de registrar un día laboral cualquiera que diese cuenta de una situación cotidiana a la que cualquier ciudadano se expone a diario.

Lo que empuja a realizar un registro, en parte, es la inexistencia de información sonora registrada de los lugares de la ciudad. A pesar de que la ecología sonora y el concepto del paisaje sonoro se llevan desarrollando desde los años 70 del pasado siglo XX, no es una información que parezca interesar. Muestra de ello es, por ejemplo, la cantidad de referencias de imágenes descriptivas de los lugares que se encuentran en Google Earth o Google Maps. Sin embargo, no existen archivos sonoros de los lugares en estas plataformas. Esta situación puede llegar a generar sorpresas en el turista cuando selecciona el destino de una ciudad, la ubicación del hotel o casa en la que pretende descansar, en base a la información visual, y al llegar se percata de que el entorno sonoro al que se enfrenta es insostenible.

No obstante, se han ido desarrollando en paralelo colectivos que se han interesado por el registro de los sonidos de algunas ciudades, aunque este es un material que por lo general la ciudadanía no conoce y tiende a ser de interés exclusivo del especialista en la materia. En el caso de Bilbao se pueden encontrar registros sonoros en la página www.soinumapa.net desarrollada por el colectivo Audiolab (www.audio-lab.org), que nació para ofrecer apoyo a la comunidad artística de la música experimental, el arte sonoro y la creación sonora, aunque la cantidad de registros en proporción a las referencias visuales existentes en internet es ínfima.

Esta desproporcionalidad también se observa en el planeamiento urbano, donde el material visual supera al inexistente material sonoro. Los únicos registros visuales que ofrecen información sonora, aunque sesgada, son los Mapas Estratégicos de Ruido. Pero estos mapas sólo enfocan su atención en la intensidad de ruido, entendido como molestia, que el tráfico rodado genera y sólo muestran una media cuantitativa que no siempre se corresponde con la realidad. De esta manera, al observar la información que el Mapa Estratégico de Bilbao ofrece respecto al Casco Viejo, se obtiene una información errónea que dista mucho de la realidad.

Por otro lado, el sesgo que el investigador realiza en la manera de observar el evento sonoro también limita el registro de lo percibido, aunque es relevante, por lo que mediante una herramienta que permita una clasificación cualitativa, como pueden ser los objetos sonoros y los efectos sonoros, se puede alcanzar a describir el momento sonoro vivido con cierto rigor, ofreciendo una visión general de las características sonoras principales del lugar.

En el caso que nos ocupa, este análisis nos ha llevado a determinar tres líneas generales que pudieran diferenciar, y en consecuencia clasificar, los eventos sonoros registrados. Por un lado, está la división entre el interior y exterior de la zona peatonal. Por otro, está la presencia de diferentes fondos sonoros que enmarcan al acontecimiento de la secuencia. Y por último, se ha testado la temporalidad de los eventos tanto a nivel de franjas horarias como de dinámica de desplazamiento. Pero también podría haberse testado el caso concreto en el que el fondo es el barullo de los niños en vez del habla en general. O el caso concreto en el que el fondo es un tipo de vehículo determinado en vez de la idea general del tráfico rodado... y así sucesivamente. Y a esto hay que sumarle que cada fondo se desarrollaría de manera particular en cada punto o recorrido, debido a las características geométricas del lugar. Lo cual nos lleva a la misma conclusión anteriormente mencionada, donde el investigador podría encontrarse con una infinidad de posibilidades a escoger. Por eso, simplemente se seleccionan las líneas genéricas que den pie a una clasificación para establecer una selección de algunos archivos sonoros que sean representativos de esas líneas generales determinadas.

Es por esto que el título de la tesis determina que nuestro análisis trata de una aproximación entre todas las aproximaciones posibles que se pudieran dar. Es vital aclarar esta cuestión para no inducir a errores que limiten la comprensión del trabajo realizado, al pensar que se trata de establecer una visión inamovible y hermética del entorno sonoro urbano. Ya se ha dicho en la aproximación teórica que precisamente la percepción se fundamenta en la construcción cultural de cada comunidad.

Volviendo a los objetivos de la investigación, la segunda intención del análisis buscaba una respuesta a cómo el ciudadano entiende el paisaje sonoro, cómo lo percibe. Por esto, aquello que previamente ha sido analizado por el investigador se testa sobre los habitantes a los que afecta. Una vez más, la investigación se enfrenta a los múltiples perfiles poblacionales existentes. El límite de la selección está en los intereses de la investigación. En el caso que nos ocupa, serían personas adultas de clase media ascendente con cierto equilibrio de género en la selección de participantes.

Testar sobre un grupo de gente cómo percibe un evento sonoro supone que la gente involucrada se implique, que participe, que se exprese. Y esto no siempre es fácil. Incluso si se realiza un sesgo controlado en la selección de participantes donde el criterio se centra en que sea gente medianamente sensible a la cuestión sonora y con el suficiente grado de expresividad como para que participen, se expresen en presencia de desconocidos, se puede dar el caso en el que la diferencia en la cantidad de material recogido sea variable, porque también depende del estado anímico y afectivo del participante su implicación en la colaboración.

A continuación se expondrán las ideas principales obtenidas como conclusión en relación a cómo entiende el habitante y usuario habitual del Casco Viejo de Bilbao su entorno

sonoro. También veremos que este tipo de test abre tantas nuevas líneas de investigación como conclusiones ofrece, si no más.

CONCLUSIONES

Comenzamos este apartado recordando que los principales objetivos de la investigación eran: obtener una cartografía sonora o sonografía del Casco Viejo de Bilbao que diera una idea de la realidad sonora en el entorno urbano, por un lado, y tratar de entender cómo percibe el usuario de dicha zona analizada el entorno sonoro urbano en cuestión, por otro.

Para alcanzar el primer objetivo se han realizado varias grabaciones de audio a través de los diversos Puntos de Control definidos a lo largo de la trama urbana, tratando de alcanzar las múltiples situaciones que se generan en lo que a la secuencia sonora se refiere. Por otro lado, se ha recogido el material de audio a lo largo de varias rutas establecidas, de manera que se atravesaba el área estudiada conectando diferentes lugares, llegando incluso hasta algún punto perteneciente a la trama urbana del ensanche, como pudiera ser la Plaza de Abando o Plaza Circular.

Una de las primeras conclusiones a las que se puede llegar al realizar el análisis del material sonoro obtenido es la dificultad que presenta la selección de los puntos que se deben especificar con objeto de realizar un análisis. Cada uno de los puntos y recorridos se presentan como elementos en los que poder ahondar con una profundidad capaz de plantear una nueva tesis por sí mismos. Los puntos se podrían plantear, por ejemplo, 10 ó 15 metros hacia un lado o hacia otro, de manera que el evento sonoro recogido sería otro. Lo mismo ocurre con los recorridos realizados. Pueden ser tan variables como el investigador se proponga, por lo que es determinante dejar claro cuál es la intención de la investigación. En el caso que nos ocupa, obtener una colección de grabaciones sonoras que recojan una idea de la realidad sonora en el contexto urbano del Casco Viejo de Bilbao, para lo que se proponía una distribución homogénea de los puntos y rutas a registrar.

El análisis de los puntos y rutas planteadas ofrece una idea de los objetos sonoros dominantes en la secuencia, contienen información del uso y la intensidad del lugar, pudiéndose establecer cuál es el uso principal en cada caso y con qué intensidad se da. En consecuencia, también ofrece información de qué elementos sonoros conforman el fondo sonoro sobre el que se desarrolla la secuencia y su variabilidad. De esta manera se aprecia la diferencia existente y coincidente entre la zona peatonal del interior del Casco Viejo y la ribera perimetral que lo rodea. A pesar de que en ambos el uso de hostelería estaba presente, se desarrolla en un fondo completamente diferente, siendo el murmullo de la gente dominante en el interior y el tráfico rodado dominante en el exterior. Pero dependiendo de la temporalidad de la franja horaria y la ubicación respecto al vial de la ribera, también se apreciaba el tráfico de fondo en el interior. La diferencia en la percepción de este fondo se apreciaba en el efecto sonoro, que en lo que al tráfico se refiere generaba un enmascaramiento negativo en los puntos en los que la grabación se exponía directamente a su presencia. Sin embargo, el efecto de filtrado mostraba el cambio de zona que, si bien no perdía la referencia del evento desde el que se partía, dejaba claro que el ambiente al que nos habíamos desplazado era otro distinto.

Por lo tanto, el tipo de fichas realizadas sobre cada punto de control y ruta ofrecen una fotografía, una idea general de cuáles son las características principales y particularidades de

cada uno de los puntos mediante la enumeración de los objetos sonoros, la enumeración de los efectos sonoros, que relacionan a los objetos sonoros y el fondo sonoro con el entorno al que pertenecen, y la acción que el observador realiza en relación a dicho espacio. Las descripciones gráficas muestran la relación de información arquitectónica y morfología del entorno, ofreciendo una idea de la escala y composición del entorno urbano en el que se desarrolla la acción. Las descripciones perceptivas ofrecen un relato de la secuencia vivida en la que el observador está involucrado. Información necesaria que complementa los datos recogidos en la forma de onda que habla de la intensidad relativa con la que se desarrolla la secuencia sonora, la estructuración rítmica de ésta y su duración. La información técnica la completa el espectrograma que muestra la evolución de las frecuencias, destacando cuáles son las principales y en qué ancho de banda se desarrollan. Por ejemplo, el chirrido de los frenos de la mayoría de los vehículos se desarrolla en una frecuencia fundamental originada alrededor de los 8.000 Hz.

Este último concepto podría haberse desarrollado para establecer un vínculo de identidad [R. Atienza, 2009] entre el lugar y las frecuencias dominantes desarrolladas en relación a la acción ejecutada. Sin embargo, el objetivo principal del análisis de los puntos de control y las rutas era encontrar la definición de unas líneas generales que establezcan un marco para la selección de algunas grabaciones sonoras que posibilitasen testar, en parte de la población, la manera en la que se comprende el entornos sonoro urbano.

De esta manera, se aprecian tres líneas generales que se presentan como variables capaces de definir cada uno de los eventos sonoros:

_La diferencia entre los objetos sonoros y efectos sonoros encontrados en el interior y exterior del Casco Viejo.

_La variabilidad de los principales fondos sonoros que enmarcan el desarrollo de la secuencia sonora.

_La variabilidad de la temporalidad respecto a la franja horaria de la jornada laboral y la dinámica de desplazamiento en el lugar.

Estas tres líneas generales encabezan la selección de los fragmentos a testar sobre los usuarios y habitantes de la zona, con objeto de entender cómo se aproximan al entorno sonoro en el que habitualmente se desenvuelven. Aquí, una vez más, nos encontramos con la dificultad de determinar qué fragmentos son los más adecuados para dicho cometido, debido a que cuanto más genéricas sean las líneas que las describen, más posibilidades de selección se presentan. En el caso que nos ocupa, se trata de establecer unas pautas mínimas que ayuden en la selección, sin centrar en exceso la atención en el detalle pormenorizado de la acción sonora, pero cuidando que la secuencia sonora sea representativa del lugar. Por ejemplo, si en un fragmento perteneciente al vial perimetral de la ribera no hay ninguna presencia de tráfico rodado, no estamos seleccionando un fragmento representativo. Ese fragmento sólo es útil si el objetivo del análisis exige dicha especificidad en concreto; es decir, si queremos saber cómo se percibe el entorno sonoro en ese punto en el caso particular de ausencia de tráfico rodado de fondo.

Una vez seleccionados los fragmentos se procedía a las entrevistas y conversaciones en grupo, donde se pedía a los participantes que describiesen lo que escuchan, que comentasen lo

que les parece.

Todos los participantes, sin excepción, comienzan la descripción mediante la identificación de los objetos sonoros, tratando de adivinar qué o quién los produce, constatando la idea desarrollada por P. Schaeffer en el “Tratado de los objetos musicales”. A continuación tratan de reconstruir una acción, un escenario, en el que dichos objetos sonoros se articulan en una estructuración jerárquica en relación a la intensidad, primero, y en relación a la distancia a la que se encuentran, después.

El análisis de las conversaciones nos dejaba a modo de conclusión cinco principales ideas sobre las que los participantes describían su percepción, principalmente:

- _ La ubicación y descripción espacial.
- _ La temporalidad y la dinámica de desplazamiento.
- _ La identidad del lugar.
- _ El ruido y la relación de poder.
- _ La empatía y afectividad.

Desarrollaremos a continuación las conclusiones principales obtenidas bajo cada uno de los criterios sobre los que se enmarcan los comentarios de los participantes.

UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN ESPACIAL

En lo que a ubicación espacial y descripción sonora se refiere, se constata el poder evocativo y detonante de la imaginación que lo sonoro desencadena en las personas. Es a través de la anamnesis que los participantes tratan de reconstruir un escenario, que les es más o menos familiar, en un ejercicio de ubicar espacialmente la acción.

Este ejercicio de ubicación espacial y descripción de la escena particular se realiza con mayor facilidad en los fragmentos en los que la dinámica de desplazamiento de la grabadora queda recogida [Thibaud, 2011], siendo el filtrado el efecto sonoro, junto con la dinámica de la intensidad sonora, lo que mejor describe la acción de desplazamiento. Especialmente si se percibe música callejera y se identifica de quién se trata. También la presencia de obras en la calle se relacionan con la zona del Casco Viejo, con ese jaleo que se forma, más que con otras zonas de la ciudad.

En cambio, la presencia de tráfico rodado no se asocia al Casco Viejo, a pesar de que los participantes se sorprendían del protagonismo que adquiría en determinados momentos y en lugares inesperados. Sólo alguno de los participantes, cuya fachada mira al vial perimetral, lo asociaba al Casco Viejo.

En algunos casos particulares, como el punto de control de la Plaza Nueva, donde la ausencia de tráfico rodado es absoluta, el zumbido general propio de la ciudad y de la particular reverberación de la plaza llevaba a confusión a algunos de los participantes, que pensaban que se trataba de tráfico de fondo lejano. Pero lo que más desubicaba en relación al Casco Viejo ha sido la secuencia en la que los sonidos naturales adquirían protagonismo. El sonido del agua,

las hojas de los árboles y el viento, en ausencia de tráfico de fondo, no se relacionan con el entorno del Casco Viejo, trasladando al oyente a las afueras de la ciudad. Tampoco se asocia al entorno de la zona analizada la combinación del griterío de los niños junto con el tráfico de fondo, situando esta escena en entornos educativos más propios del ensanche de la ciudad. En cambio, el murmullo de la gente en ausencia de tráfico rodado se asocia directamente al interior de la zona peatonal, siendo éste el indicador principal que recoge las diferencias entre interior y exterior para los usuarios.

El efecto sonoro, especialmente la reverberación y el eco, son determinantes a la hora de realizar una aproximación descriptiva de la morfología y arquitectura del entorno, pudiendo adivinar la diferencia entre una calle, una plaza y el pórtico que lo conforma.

TEMPORALIDAD Y DINÁMICA DE DESPLAZAMIENTO

En cuanto a la dinámica temporal se refiere, la presencia de los pájaros sería un indicador que mostrase la diferencia entre la franja horaria de las primeras horas de la mañana y las últimas horas de la tarde, siendo las primeras más intensas en lo que al nivel sonoro y rítmica se refiere, y más apagadas las segundas. La ausencia de fondo sonoro y la alta reverberación y propagación del sonido indicarían un horario nocturno.

Por otro lado, la presencia de niños en la calle se entrelaza con la jornada laboral de los padres y, en consecuencia, el aumento de la presencia de vehículos en los viales. Eso que los entrevistados definen como “ese jaleo que se forma”, indica una franja horaria situada entre las 18:00 y 19:00 de la tarde.

El concepto de temporalidad se convierte en molestia cuando la repetición entra en juego. De esta manera, la música callejera molesta más por repetición en el lugar que por nivel sonoro.

La dinámica de desplazamiento de la grabadora decíamos anteriormente que ubica con asombrosa precisión al usuario en el lugar. Sin embargo, la condición metabólica del evento sonoro induce a error en el posicionamiento espacial cuando no se identifica una fuente sonora estática que relativice nuestra ubicación, debido a que los objetos sonoros pueden pasar de ser fondo a ser figura y viceversa.

IDENTIDAD

Existen dos principales eventos sonoros que se convierten en marcas, convirtiéndose en elementos que confieren identidad para los habitantes y usuarios del Casco Viejo. La música callejera y las campanas de la Catedral de Santiago ubicada en el corazón de la zona estudiada.

Los participantes no sólo han podido identificar a algunos de los músicos habituales de la zona, sino que han podido ubicarlos con absoluta precisión. Esta repetición de la música callejera

en un lugar determinado lo convierte en marca sonora para los habitantes de la zona.

El estilo musical escuchado en uno de los fragmentos, aunque no entendido como marca sonora, también ha servido para identificar al establecimiento hostelero al que pertenece. Los estilos musicales son variables en relación al tipo de bar, cafetería, restaurante... al que pertenecen.

Aunque no todos, algunos de los oyentes no sólo identificaban la campana de la Catedral de Santiago cuando daba la hora, sino que además eran capaces de diferenciar las características tímbricas de estas campanas respecto de otras, como las de la iglesia de San Antón, a pesar de no poder determinar que pertenecían a esa parroquia. Cabe destacar que para algunos de los habitantes del interior del Casco Viejo, la campana suena diferente de lo recogido en la grabación, lo cual dificultaba su identificación. Por lo tanto, las campanas se perciben de manera diferente desde el interior y exterior del Casco Viejo. Otra razón por la que las campanas se vinculan al Casco Viejo es que en el resto de la ciudad no se activan las campanas excepto en ocasiones especiales, como celebraciones religiosas.

Por último, y no menos sorprendente, se encuentra el sonido particular que el metro de Bilbao genera al frenar cuando llega a la estación. Todos los participantes vinculaban ese sonido a dicho metro, dejando claro que no podría tratarse del metro de Madrid o Londres, entre otros.

RUIDO Y LA RELACIÓN DE PODER

El grito puede entenderse como un elemento de autoafirmación, especialmente entre los niños. Sin embargo, en algunos entornos como pudieran ser los centros educativos, se convierte en una cuestión a abordar donde la relación entre el que grita y le pide que se calle establece una jerarquía de poder. Acallar algo implica que otra cosa quede sonando.

La jerarquía de poder se presenta especialmente cuando un sonido determinado invade la intimidad del individuo sin que éste pueda mediar en la decisión de querer o no escucharlo. El receptor puede gestionar esa intromisión como una molestia, a pesar de que el emisor no sea consciente de que la está generando. De esta manera, se percibiría al emisor como la persona que ostenta cierto poder sobre el receptor, que es incapaz de controlar la emisión.

La utilización de la sugestión del sonido para ostentar cierto poder se acentúa en presencia de la deslocalización de la fuente sonora, que da pie a la dimensión metafísica del sonido, como ocurre en la religión. Pero también se puede convertir en un dispositivo de vigilancia en el que el emisor es quien muestra un poder omnipresente respecto al oyente, porque lo que intriga no es el sonido en cuestión, sino el saber que quien lo produce puede estar observando al individuo, que por otro lado no alcanza a identificar al emisor, trasladando al oyente a un estado de intriga. Este mecanismo es habitualmente utilizado en el cine de terror.

EMPATÍA Y AFECTIVIDAD

En este apartado se recogían el tono afectivo y la empatía que los participantes

mostraban, tanto hacia las escenas sonoras mostradas como hacia las situaciones que surgían del diálogo mantenido una vez finalizada la escucha de todos los fragmentos.

Cuando se pregunta a los entrevistados por el entorno sonoro de la ciudad, tarde o temprano todos abordaban la respuesta desde una perspectiva donde el nivel sonoro es el desencadenante de la molestia. Dejando de lado cualquier referencia que pudiera situar a la descripción en una valoración estética de lo sonoro, a pesar de que, tal como se apuntaba anteriormente, el perfil de los participantes se ha seleccionado en base a la supuesta sensibilidad que pudieran mostrar hacia cuestiones relacionadas con la percepción, el arte o la música.

Se muestra un conocimiento generalizado en el que se tiene consciencia de cuáles son las zonas mayoritariamente afectadas por la molestia del ruido, siendo el Casco Viejo una de ellas, y la pública concurrencia uno de los factores a tener en cuenta, aunque no el único.

La presencia de música callejera se acepta en situaciones de ocio en la que la presencia de gente en la vía pública es moderada, pero cuando se asocia al ajetreo del paso de la gente en entornos comerciales, se muestra cierto rechazo. También la calidad de la música es un indicador relevante, sin que se cuestione en ningún momento la condición socio-económica ni procedencia o etnia de éste. Si se va a estar expuesto a este tipo de sonoridad, el oyente contempla que al menos sea susceptible de ser disfrutada, independientemente del estilo. Parecería que la “buena” música molesta menos.

Sin embargo, el mayor rechazo hacia la música se produce por la molestia que genera la repetición de la misma música durante un periodo prolongado, pudiendo llegar a generar cierta resignación por no poder hacer nada frente a una normativa que, si bien es cierto que ordena parcialmente la situación al limitar la estancia de los artistas callejeros en un único punto a 45 minutos, no aborda la situación del habitante.

El límite de tolerancia hacia ésta u otra situación de cada individuo es variable y, por otro lado, la actitud de quien ejecuta una acción también. Parece imprescindible prestar atención a la actitud con la que se enfrenta el molestado a la situación, porque en determinadas ocasiones es uno mismo quien retroalimenta algo que, bajo otro tipo de actitud, sólo quedaría en una anécdota.

Especialmente en entornos de comunidades vecinales, la ausencia o deficiencias en lo que a aislamiento acústico se refiere, provoca que el otro invada acústicamente nuestra intimidad, trasladándonos a una actitud de protección, una actitud defensiva en la que no existe interlocución para mediar en la situación. Un ruido que, aunque tenga una ubicación aproximada por saber que se trata del vecino, pertenece a una fuente que no se puede identificar. Esta falta de información conduce a la conclusión especulativa, donde se construye una relación de poder en el sentido que apuntábamos en el apartado referido al *ruido y la relación de poder*.

Conocer los motivos que provocan una situación de molestia por ruido, saber que van a ocurrir en un momento determinado mediante el aviso o comunicación de quien prevé que pueda causar ese fastidio, puede disminuir la molestia al tratar de establecer cierta empatía hacia el afectado. Parecería que si el ruido molesta, lo que realmente fastidia es que al vecino o usuario

de la vía pública no le importe estar molestando. La molestia se disuelve en parte si se entiende el motivo del ruido generado, siempre que se desarrolle en el marco del comportamiento cívico.

Una vez finalizada la sesión y explicado el proyecto a los participantes, todos se mostraban pensativos a lo que añadían, “si das con la solución al ruido, sería genial!”, dando a entender que la solución (si es que tuviera que haberla) debería venir de la mano de una ecuación externa en la que ellos, los participantes, no son la variable. Posicionándose así, en un estado ajeno a la problemática que les afecta y en consecuencia son parte implicada.

Destaca entre las sesiones con los participantes que a la pregunta “¿qué cambiarías en el paisaje sonoro de tu ciudad?”, todos respondieron que bajarían o eliminarían el nivel sonoro del fondo (cualquiera que fuese el fondo ...), como si reclamasen un lienzo sonoro en blanco donde cada actor pudiera dibujar su propia melodía, autoafirmar su existencia. Este punto de vista de los usuarios evidencia la necesidad de abordar la comprensión del entorno sonoro urbano desde una perspectiva de la convivencia, ya que un lienzo sonoro en blanco sólo es posible sin la presencia del otro, en cuya ausencia habría que aprender a vivir con uno mismo, pues “mientras yo exista no habrá un silencio absoluto”¹.

¹ Comentario realizado por John Cage al salir de la cámara anecoica que visitó en la Universidad de Harvard en 1951, donde se percató que lejos de habitar aquel espacio en absoluto silencio comenzaba a escuchar los sonidos de su propio cuerpo con una asombrosa presencia, que aumentaba a medida que pasaba el tiempo. El récord Guinness de permanencia de una persona en el interior de una cámara anecoica se llevó a cabo en los Laboratorios Orfield de Minnesota (E.E.U.U.), donde no se superaron los 45 minutos, tiempo en el que se comenzaba a dar síntomas de pérdida de equilibrio y control mental.

DE CARA A UN FUTURO

A lo largo del proceso de análisis hemos observado cómo realizar una aproximación perceptiva al entorno sonoro urbano puede llegar a plantear tantas respuestas como formular nuevas cuestiones, debido a la transversalidad e interdisciplinariedad con la que se desenvuelve la cuestión del paisaje sonoro. Sin embargo, parece que la tensa relación de convivencia que pudiera generar el evento sonoro como consecuencia de la relación social se presenta como una cuestión de interés general. Comprender esta convivencia podría ayudar a superar el dilema criminal en el que se enmarca el ruido, donde quien lo genera es el verdugo y el habitante que lo padece la víctima.

Este tipo de trabajos de investigación no plantean por sí mismos una resolución del conflicto, pero se enmarcan en los pasos previos a realizar, con objeto de identificar a qué nos enfrentamos a la hora de abordar el entorno sonoro urbano. Si no se entiende la realidad sonora desde un punto de vista holístico, donde la percepción del usuario es la variable, no podremos enfocar con acierto una intervención que aborde el foco del problema relacionado con el evento sonoro, ni siquiera podemos saber si éste existe.

Este tipo de herramientas, donde se le pregunta directamente al ciudadano sobre una cuestión, que tienden a ser cada vez más frecuentes en el planeamiento urbano, son especialmente útiles en los entornos en los que la participación directa del habitante es una variable relevante que tiene la capacidad de modificar la relación con el entorno, y por tanto la capacidad de reconstruir ese entorno, esa relación, esa empatía. Son herramientas útiles en los procesos participativos vecinales que cada vez toman mayor protagonismo, a pesar de que, en parte por exigencias de las Leyes que se limitan a la necesidad de una resolución técnica en la mayoría de los casos, continúan siendo desplazadas al cajón de lo subjetivo, de la conjetura, como si de una cuestión huérfana se tratase, incapaz de ser abordada por ninguna disciplina.

El caso de la problemática de molestia generada por los músicos callejeros, por ejemplo, da cuenta de la necesidad de intervenir en las líneas que anteriormente apuntábamos. Se trata de una problemática que no puede limitarse a la superación del nivel sonoro, sino que el factor de repetición de la misma música escuchada durante un tiempo prolongado se convierte en el verdadero quebradero de cabeza de los habitantes del Caco Viejo, donde dichos artistas habitan a situarse. Además, está el hecho de soportar de manera continuada una música que desagrada al oyente.

Esta cuestión recogida en las conversaciones mantenidas con los participantes de las entrevistas, también surgió en la mesa participativa que desde el Ayuntamiento de Bilbao se promovió, enmarcada dentro de la Estrategia Sonora de Bilbao. La sesión se llevó a cabo en el Centro Municipal de La Bolsa, situada en pleno Casco Viejo, bajo el título "*Sesión participativa de contraste y propuesta ante las problemáticas acústicas de pública concurrencia y de ruido de tráfico urbano*". El objetivo era informar sobre los avances de la Estrategia Sonora hasta la fecha y contrastar actuaciones concretas propuestas, en relación a las dos problemáticas acústicas trabajadas en la sesión participativa anterior. Estas problemáticas eran:

- _ La creación de Zonas Acústicamente Saturadas (ZAS), en relación a la problemática de ruido por pública concurrencia
- _ Actuaciones de reducción de ruido por tráfico urbano rodado, en relación a la problemática acústica de las infraestructuras de transporte.

Ya sea por desconocimiento del acontecimiento o desapego hacia el tema en cuestión, se pudo constatar la baja participación ciudadana, especialmente en la mesa destinada a trabajar las ZAS, donde los reunidos no llegamos a la docena. Por otro lado, la problemática de la pública concurrencia se extiende desde la creada a consecuencia de la hostelería, especialmente durante la franja horaria nocturna, hasta la presencia de los músicos callejeros. En relación a esta última cuestión, fueron varios los que se quejaban de la música callejera, siendo la repetición de la presencia de la misma música a lo largo de un tiempo prolongado, junto con el hecho de que no era una música de su agrado, lo que generaba la molestia. Estos aspectos convergen con lo que recogíamos de los participantes de nuestras conversaciones.

La convivencia entre el músico callejero, cuyo derecho a tocar en la calle se recoge en las ordenanzas municipales, y el habitante que reclama una solución, no puede ser resuelta mediante la construcción de un mapa sonoro basado exclusivamente en las mediciones técnicas, puesto que se da un vínculo social entre músico y habitante en el que la estética musical se expone a juicio. Por otro lado, proponer una solución tecnológica donde el habitante queda atrapado en el interior sonoro de su vivienda, aislado completamente del ambiente urbano, de manera que la interacción con el medio se limita al todo o a la nada, merma la capacidad de relación del habitante con la vida del barrio.

Tratar de abordar la ordenación de esta situación abre a debate una línea de investigación que pudiera ser abordada en un futuro. Una ordenación que también recoja el reclamo de algunos de los entrevistados, que perciben una escasez de presencia musical en las calles de la ciudad en comparación con otras ciudades europeas. También podría abordarse la cuestión de la música callejera desde una perspectiva en la que los conceptos desarrollados por el *muzak* tienen mucho que decir, al tratarse el Casco Viejo de una zona eminentemente comercial. La del comercio y la del músico callejero son dos actividades que se retroalimentan, el uno llama al otro. Por lo tanto, diseñar una estrategia que sin partir de la imposición de un estilo musical determinado aborde una planificación en la que, tanto músicos como comerciantes y habitantes, expongan sus preferencias para que convertidas en variables determinen las guías de una posible ordenación, puede trasladar la situación actual a un estado de convivencia más armónico a través de la empatía. ¿Sería posible articular la presencia y distribución de los músicos callejeros según los gustos musicales de los habitantes del lugar y disposición de los comercios? ¿Podría establecerse un mapa consensuado por ambas partes?

Por último, mencionar que existen otras múltiples líneas de investigación que pueden ser abordadas en un futuro. Por ejemplo, la incidencia del botellón en relación a la molestia por ruido que genera. El debate de la utilización de semáforos acústicos para la toma de consciencia de los jóvenes sobre la molestia que causan cuestionaría la propia utilización de dichos semáforos, por convertirse en dispositivos de control que, aunque pudiera parecer que se presenta de manera sutil, establece una relación de poder entre la administración y el ciudadano. También sale a debate en este punto el modelo de ocio actual.

Proponer zonas de cuarentena acústica podría ser una herramienta de cara a garantizar que las zonas más afectadas de la ciudad tuviesen asegurado cierto equilibrio en lo que a molestias por ruido se refiere. Por otro lado, la distribución de las actividades culturales y de ocio, que generalmente se desarrollan en el centro de la ciudad, por el resto de barrios permitiría descentralizar la oferta cultural, disolviendo la idea de que existan “barrios de primera” y “de segunda”, al tiempo que equilibran la exposición de los habitantes a la molestia por ruido.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA

- Alonso del Valle, Ricardo and e-libro Corp. *Música, Tiempo Y Arquitectura* [E-Libro. Buenos Aires, Argentina: Nobuko,, 2008.
- Amerigo, M. "Satisfacción Residencial. Una Aproximación Psicosocial a Los Estudios De Calidad De Vida. ." Universidad Complutense. Facultad de psicología, 1990.
- Amphoux, P. - Torgue, H. "A L'Écoute De L'Environnement." Marseille: Parenthèses, 1995.
- Amphoux, Pascal. "Aux Ecoutes De La Ville." In *Rapport n° 94*. CRESSON, Grenoble, 1991.
- Aracil, A. "Un Poco De Historia: Diseños Sonoros En Los Jardines Del Renacimiento Y Barroco." *I Encuentro Iberoamericano sobre Paisajes Sonoros* 2007.
- Arteaga, A. "Thinking the Environment Aurally: An Enactive Approach to Auditory-Architectural Research and Design." *Invisible Places. Sounding Cities*, (2014).
- Atienza, Ricardo. "Identidad sonora urbana: tiempo, sonido y proyecto urbano." *EURAU'08 Paysages Culturels. ETSAM, Madrid*. (2008)
- Atienza, Ricardo. "L'identité sonore urbaine. Recherche sur l'incorporation critique du concept d'identité sonore dans l'élaboration du projet urbain" *Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid ETSAM, Madrid* (2009).
- Auge, Marc. *Los No Lugares, Espacios Del Anonimato : Una Antropología De La Sobremodernidad*. 1* ed. Hombre Y Sociedad Serie Cla-De-Ma. Barcelona: Gedisa, 1993.
- Augoyard, J. F. "Les Parctiques D'Habiter À Travers Les Phénomènes Sonores." Grenoble: CRESSON, 1978.
- Augoyard, J. F. "Step by Step. Everyday Walks in a Ffrench Housing Project." Seuil, Paris: University of Minnesota Press, 1979.
- Augoyard, J. F. "La Production De L'Environnement Sonore. Analyse Des Conditions Sociologiques Et Sèmantiques De La Production Des Phénomènes Sonores Par Les Habitants Et Usagers De L'Environnement Urbain." Grenoble: CRESSON, 1985.
- Augoyard, J. F. "Les Qualités Sonores De La Territorialité Humaine." *Architecture et*

- Comportement* 7, no. 1 (1991): 13-23.
- Augoyard, J. F. "La Sonorización Antropológica Del Lugar." In *13th Congress of anthropological and ethonological sciences*. Mexico City, 1993.
- Augoyard, J. F. *Sonic Experience: A Guide to Everyday Sounds*. Montreal: McGill-Queen's University press, 2006.
- Augoyard, Jean François. *Step by Step : Everyday Walks in a French Urban Housing Project*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2007.
- Bachelard, Gaston. *La Poética Del Espacio*. 2* ed. Breviarios Del Fondo De Cultura Económica. Madrid etc.: Fondo de Cultura Económica, 2004.
- Balay, O. "The Gis Chaos (Design and Planning of the Noise Environment)." In *The 29th International Congress and Exhibition on Noise Control Engineering*. Nice, France: inter.noise 2000, 2000.
- Ball, P. *El Instinto Musical. Escuchar, Pensar Y Vivir La Música*. Madrid: Turner Publicaciones, 2010.
- Barbaras, R. "Potricité Et Phénoménalité Chez Le Dernier Merleu-Ponty." In *Merleau-Ponty. Phénoménologie Ete Expériences*, edited by Jérôme Millon, 27-42. Grenoble, 1992.
- Barrie, L. "Patrimonio, Oralidad Y Paisaje Sonoro." *I Encuentro Iberoamericano sobre Paisajes Sonoros* 2007.
- Beltrán, Juan Mari and Herri Musikaren Txokoa. *Txalaparta Eta Beste Aldaera Zaharrak : Lan Erritmoetatik Musikara = [La Txalaparta, Antecedentes Y Variantes : De Los Ritmos De Trabajo a La Música = La Txalaparta, Orígenes Et Variantes : Des Rythmes De Travail À La Musique = the Txalaparta, Forerunners and Variants : From Work Rhythms to Music]* Herri Musika. Oiartzun: Herri Musikaren Txokoa, 2004.
- Benjamin, Walter. *El Libro De Los Pasajes Vía Láctea*. Madrid: Akal, 2011.
- Benjamin, Walter and Jean Lacoste. *Charles Baudelaire : Un Poète Lyrique À L'apogée Du Capitalisme Critique De La Politique*. Paris: Payot, 1990.
- Berger, John. *Modos De Ver : John Berger, Sven Blomberg, Chris Fox, Michael Dibb Y Richard Hollis*. 2* ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.
- Berger, John and Sven Blomberg. *Modos De Ver Comunicación Visual*. Barcelona: Gustavo Gili, 2000.
- Bjork, E. A. "The Perceives Quality of Natural Sounds." *Acustica* 55, (1985): 185-188.

- Bjork, E. A. "Psychophysiological Responses to Some Natural Sounds." *Acta Acustica* 3, (1995): 83-88.
- Blas Gómez, Felisa de and e-libro Corp. *Arquitecturas Efímeras [Adolphe Appia, Música Y Luz E-Libro*. Buenos Aires, Argentina: Nobuko,, 2010.
- Bruner, Jerome. *Investigaciones Sobre El Desarrollo Cognitivo*. Madrid: Pablo del Río, 1980.
- Cage, John, Ana Jimenez Jorquera, Julia Robinson, Museu d'Art Contemporani de Barcelona and Henie-Onstad kunstsenter. *La Anarquía Del Silencio : John Cage Y El Arte Experimental :[Museu D'art Contemporani De Barcelona, 23 De Octubre De 2009-10 De Enero De 2010 ; Henie Onstad Art Centre, Hvikodden 25 De Febrero-30 De Mayo De 2010*. Barcelona: Museu d'Art Contemporani de Barcelona, 2009.
- Careri, Francesco. *Walkscapes : El Andar Como Práctica Estética = Walking as an Aesthetic Practice*. Nueva ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2013.
- Carles, J. L. "La Dimensión Sonora Del Medio Ambiente. Relación Entre Modalidad Sonora Y Modalidad Visual En La Percepción Del Paisaje." Universidad Autónoma de Madrid, 1995.
- Carles, J. L. - López Barrio, I. "El Estudio De Paisajes Sonoros." *Arbor* 132, (1989): 518-519; 95-110.
- Carles, Jose Luis. "El Paisaje Sonoro, Una Herramienta Interdisciplinar: Análisis, Creación Y Pedagogía Con El Sonido
."
- Carles, Jose Luis. "Mapas Y Representaciones Sonoras. Contribuciones Y Ebulución." *ZEHAR* 67: 14.
- Carrión Isbert, Antoni and Universidad Politècnica de Catalunya. *Diseño Acústico De Espacios Arquitectónicos*. Reimp ed. Politecnos Area De Arquitectura Y Urbanismo. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 1998 (2006).
- Chelkoff, G. . "L'Urbanité Des Sens." Université Pierre Mendès France, 1996.
- Chelkoff, G. - Thibaud, J. P. "L'Espace Public, Modes Sensibles, Les Annales De La Recherche Urbaine." 7-16, 57-58, 1993.
- Chelkoff, G. et al. *Entendre Les Espaces Publiques Rapport*. Grenoble: CRESSON, 1988.
- Chion, Michel. *Guide Des Objets Sonores. Pierre Schaeffer Et La Recherche Musicale*. Paris, 1983.

- Crawford, Margaret. *The World in a Shopping Mall*, 1992.
- Dahlhaus, C. - Eggebrecht, H. H. *¿Qué Es La Música?*, Edited by Cuaderns Crema. Barcelona: Acantilado, 2012.
- Daumal, F. "La Acústica Artística." *Tecniacústica. Jornadas Nacionales de Acústica. SEA*, (1994).
- Daumal, F. "Creatividad Sonora En El Pavimento. El Paisaje Sonoro a Nuestros Pies." *I Encuentro Iberoamericano sobre Paisajes Sonoros*, (2007).
- Davies, W. J. et al. "Perception of Soundscapes: An Interdisciplinary Approach." *ELSEVIER* 74, (2013): 224-231.
- Dewey, John. *Context and Thought* University of California Publications in Philosophy. Berkeley: University of California Press, 1931.
- Dewey, John. *Experience and Education* The Kappa Delta Pi Lectures Series. New York: Collier etc., 1938.
- Ecology, The Journal of Acoustic. "Sonic Ambiances." *The Journal of Acoustic Ecology*, (2010).
- Eggebrecht, Carl Dahlhaus & Hans Heinrich. *¿Que Es La Música?* Translated by Luis Andres Bredlow Wenda. Barcelona: Acantilado, 2012.
- Ehrenzweig, Anton. *El Psicoanálisis De La Visión Y La Escucha Artística*. New York, 1975 (1953).
- Eliade, Mircea. *Herreros Y Alquimistas*. 1a ed. El Libro De Bolsillo Alianza. Madrid: Alianza, 2011.
- Espejo, J. L. "Noise. A Project About Noise, Urbanism and Politics." *Invisible Places. Sounding Cities*, (2014).
- Felisa de Blas Gomez, Pilar Chías Navarro. "Paisajes Y Objetos Sonoros."
- Forsyth, Michael. *Buildings for Music : The Architect, the Musician, and the Listener from the Seventeenth Century Tothe Present Day*. Cambridge (Massachusetts): MIT, 1985.
- Fraser, Benjamin. "Re-Scaling Emotional Approaches to Music: Basque Band Lisabö and the Soundscapes of Urban Alienation." *ELSEVIER*2010.
- Gámez, Luis. *El Arte Del Ruido* Alpha Mini. Barcelona: Alpha Decay, 2012.
- García Rodríguez, Amando and Sociedad Española de Acústica. *La Contaminación*

- Acústica : Fuentes, Evaluación, Efectos Y Control* Temas De Acústica. Madrid: Sociedad Española de Acústica, 2006.
- Gibson, J. J. *The Sense Considered as Perceptual Systems*. Boston: Boston Houghton Mifflin, 1966.
- Gibson, J. J. *Principles of Perceptual Learning and Development*. New York: Appleton Century Crofts, 1969.
- Gibson, J. J. "The Ecological Approach to Visual Perception." Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1986.
- Giner, Salvador. "El Muzak Mata." *La Vanguardia*, (1999).
- Gold C., Wigram T., Defant C. "Musicoterapia Para El Trastorno De Espectro Autista." *Cochrane Library*, (2008 (19 Apr 2006)).
- Graham, Dan and Brian Wallis. *Rock My Religion, 1965-1990*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1993.
- Gros, Frédéric and Isabel González-Gallarza. *Andar : Una Filosofía* Pensamiento. Madrid: Taurus, 2014.
- Guardian, The. "Música Y Arquitectura." (2005).
- Hebdige, D. *Subcultura: El Significado Del Estilo*, Edited by Paidós Ibérica, 2004 (1979).
- Hellström, B. "Noise Design: Architectural Modelling and the Aesthetics of Urban Acoustic Space " Royal Institute of Technology, 2003.
- Herranz, M.K. "Factores Ambientales Desde Una Perspectiva Psicosocial: El Impacto Del Ruido De Tráfico En Medios Urbanos." Euskal Herriko Unibertsitatea, 1994.
- Herzog, T. R. . "A Cognitive Analysis of Preference for Urban Nature." *Journal of environmental psychology* 9, (1989): 27-43.
- Hubbell, L. "Diy Craft: Therapy, Irony or Handmade Hell?" *Surface Design Journal* 2, (2011): 48-53.
- Husch, Jerri. *Music of the Workplace: A Study of Muzak Culture*. Massachusetts: University of Massachusetts, 1984.
- Ittelson, W. H. "Environmental Perception and Urban Experience. ." *Environment and behavior* 10, (1978): 193-213.
- Järviluoma, H. and G. Wagstaff. *Soundscape Studies and Methods*: Finnish Society of

- Ethnomusicology, 2002.
- Kaplan, S. "Aesthetic, Affect and Cognition; Environmental Preference from a Evolutionary Perspective. ." *Environment and behavior* 19, (1987): 3-32.
- Kleinberg-Levin, David. *Modernity and Hegemony of Vision*. Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press, 1993.
- Kreutzfeldt, Jacob. "Acoustic Territoriality and the Politics of Urban Noise." *The Journal of Acoustic Ecology*, (2010): 14-17.
- LaBelle, B. *Background Noise. Perspectives on Sound Art*, Edited by Bloomsbury. Londres, 2006.
- LaBelle, Brandon. *Acoustic Territories : Sound Culture and Everyday Life*. New York: Continuum, 2010.
- Lcan, Jaques. "La Esquicia Del Ojo Y De La Mirada." Clase 6. Seminario XI.: Staferla, 1964.
- Le Breton, David and Hugo Castignani. *Elogio Del Caminar* La Biblioteca Azul. Madrid: Siruela, 2012.
- Lefebvre, H. *La Producción Del Espacio*. Madrid: Capitán Swing Libros, 2013.
- Levitin, D. J. *Tu Cerebro Y La Música. El Estudio Científico De Una Obsesión Humana.*, Edited by RBA Libros. Barcelona, 2008.
- López Barrio, I - Carles, J. L. . "La Dimensión Sonora De Los Espacios Habitados. Criterios De Calidad.". Madrid: Instituto Acústica CSIC, 1994.
- López Barrio, I - Carles, J. L. - Herranz, K. - CSIC - LABEIN. "El Estudio De Los Aspectos Perceptivos En La Acústica Ambiental." XXXI: Revista de Acústica
- López Barrio, I - Herranz, M. K. "Respuesta Subjetiva De Molestia Al Ruido Urbano." In *Ruido ambiental en el medio urbano*. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona, 1990.
- Lopez de A., Ignacio. "Sordera Por Ruido En Profesionales De La Música." *Artaekaria* 59, (2014): 21-24.
- López, Juan-Gil. "Soundwalking. Del Paseo Sonoro "in-Situ" a La Escucha Aumentada." 2007.
- Margolin, V. "The Designer as Producer." *ICSID News*, (2002): 1-3.
- Martin, Zigor Iturbe. "D.I.Y. Kulturatik Auto-Eraikuntzara." *ALDIRI*, 35-38.

- McGurk H., MacDonald J. "Hearing Lips and Seeing Voices." *Nature* 264, (1976): 746-748.
- McLuhan, M. *Comprender Los Medios De Comunicación*, Edited by Editorial Paidós. Barcelona, 1996.
- McLuhan, M. *El Medio Es El Mensaje*, Edited by Editorial Paidós. Barcelona, 1997.
- McLuhan, M. *La Aldea Global*, Edited by Editorial Gedisa. Barcelona, 2002.
- Merino, J. M. *Las Vibraciones De La Música*, Edited by Editorial Club Universitario. Alicante.
- Miller, G. *El Sonido Y La Perfección. Una Historia De La Música Grabada*, Edited by Léeme Libros, 2015.
- Monteiro, Martin. "Campanas Tubulares."
- Moore, B. C. J. *An Introduction to the Psychology of Hearing*. Londres: Academic press, 1989.
- Moreno Soriano, Susana. *Arquitectura Y Música En El Siglo Xx [Colección Arquia/ Tesis*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2008.
- Morris, Anthony Edwin James and Reinal Bernet. *Historia De La Forma Urbana : Desde Sus Orígenes Hasta La Revolución Industrial Colección Arquitectura Perspectivas*. Barcelona: Gili, 1984.
- Muffi, M. *La Cultura Underground*. Barcelona: Anagrama, 1975.
- Ong, Walter J. and Angelika Scherp. *Oralidad Y Escritura : Tecnologías De La Palabra*. 1a ed. México: Fondo de Cultura Económica, 1987.
- Pallasmaa, J. *La Imagen Corpórea : Imaginación E Imaginario En La Arquitectura*. Barcelona: Gili, 2014.
- Pallasmaa, J. *Los Ojos De La Piel [La Arquitectura Y Los Sentidos*. Segunda edición ampliada ed. E-Libro. Barcelona: Editorial Gustavo Gili,, 2014.
- Pallasmaa, J. *Habitar*, Edited by Gustavo Gili. Barcelona, 2016.
- Peña Ganhegui, Luis. *Premio Munibe 1997 Munibe Saria - Luis Peña Ganhegui Arkitektoa . Arquitecto*. Gasteiz-Vitoria, 1999.
- Piaget, J - Fraise, P. *La Percepción*. Buenos Aires: Paidós, 1973.
- Pich, Jordi. *Audición Infantil: (Estudio Sobre Reconocimiento Y Retención De Sonidos)*. Barcelona: Universitat de Barcelona, 1988.

- Ponty, Merleu. *Fenomenología De La Percepción*. Barcelona, 1975 (1945).
- Postrel, V. "Your Design Here." *Print* 61, no. 2 (2007): 107-111.
- Redondo, Roberto Romero. "Música Y Matemáticas."
- Ricardo Perez Miró, Miriam Bessone. "Música Y Arquitectura: Hacia Una Relación Programable De La Forma."
- Rivas, Francisco. "¿Qué Es El Objeto Sonoro? La Fenomenología Del Sonido En P. Schaeffer." In *Homenaje por los 100 años del nacimiento de Pierre Schaeffer*, edited by Museo de arte moderno. Rijeka, Croacia, 2010.
- Roca, Adolfo Vasquez. "Música Y Filosofía Contemporánea. Registros Polifónicos De John Cage a Peter Sloterdijk."
- Rocca, Adolfo Vazquez. "Musica Concreta, Oir a Traves Del Silencio." (2008).
- Ross, Alex. *El Ruido Eterno : Escuchar Al Siglo Xx a Través De Su Música Los Tres Mundos*. Barcelona: Seix Barral, 2009.
- Russolo, Luigi. *The Art of Noises* [Monographs in musicology no 6. New York: Pendragon Press,, 1986.
- Satie, E. *Memorias De Un Amnésico Y Otros Escritos*, Edited by Ardora Ediciones. Mdrid, 1994.
- Schaeffer, Pierre. *Traitâe Des Objets Musicaux, Essai Interdisciplines Pierres Vives*. Paris,: âEditions du Seuil, 1966.
- Schafer, R. Murray and Vanesa G. Cazorla. *El Paisaje Sonoro Y La Afinación Del Mundo*. Barcelona: Intermedio, 2013.
- Sennett, Richard. *Carne Y Piedra : El Cuerpo Y La Ciudad En La Civilización Occidental*. Madrid: Alianza, 1997.
- Shacter, Daniel. *Memory Distortion: How Minds, Brains, and Societies Reconstruct the Past*, 1995.
- Shapiro, Gary. *Archaeologies of Vision. Foucoult and Nietzsche on Seeing and Saying*. Chicago: The University of Chicago Press, 2003.
- Sloterdijk, Peter. *Esferas I*. Madrid, 2003.
- Southworth, M. "The Sonic Environment of the Cities." *Environment and behavior* 1, no. 1 (1969): 49-70.

- Sterne, Jonathan. "Sounds Like De Mall of America: Programmed Music and the Architectonics of Commercial Space." *Ethnomusicology* 41, no. 1 (1997): 22-50.
- Stevens, D. "Diy: Revolution 3.0-Beta." *American Craft* 60, no. 5 (2009): 50-52.
- Stockfelt, T. "Sound as a Existential Necessity." *Journal of sound and Vibration* 151, no. 3 (1991): 367-370.
- Sutil, Lucia. *Neurociencia, Empresa Y Márketing*. Madrid, 2013.
- Thibaud, J. P. "Listenin to Urban Sounds."
- Thibaud, J. P., "Towards a Praxiology of Sound Environment" http://www.sensorystudies.org/?page_id=358.
- Thibaud, J. P. *A L'Ecoute Du Chantier. Des Productions Sonores Aux Modes De Prevention*. Grenoble: CRESSON, 1989.
- Thibaud, J. P. "Temporalités Sonores Et Interaction Sociale " *Architecture et Comportement* 7, no. 1 (1991): 63-74.
- Thibaud, J. P. "Les Mobilisations De L'Auditeur-Baladeur: Una Sociabilité Publicative." *Reseaux* 65, (1994): 71-83.
- Thibaud, J. P. "Les Parcours Commentés." In *L'Espace Urbain En Méthodes*, edited by Editions Parenthèses, 79-99. Marseille, 2001.
- Thibaud, J. P. "Regards En Action. Ethnométhodologie Des Espaces Publics." Grenoble: A la Croisée, 2002.
- Thibaud, J. P. "The Sonic Composition of the City." 329-341, 2003.
- Thibaud, J. P. "The Sonic Composition of the City." In *The Auditory Culture Reader*, edited by Berg publishers, 329-341, 2005.
- Thibaud, J. P. "The Sensory Facbric of Urban Ambiances." *The senses & society* 6, no. 2 (2011): 203-215.
- Thibaud, J. P. "The Three Dynamics of Urban Ambiances." In *Sites of Sound: Of Architecture and the Ear Vol. 2*, edited by Errant Bodies Press, 43-53. Berlin, 2011.
- Thibaud, J. P. "Commented City Walks." *Wi:Journal of Mobile Culture* 07, no. 01 (2013).
- Thibaud, J. P. - Odion, J. P. "Culture Sonore En Chantier." Paris: Ed. Plan-Construction, 1987.

- Thibaud, Jean Paul ; Pascal Amphouc. "Silencing the City?" *SoundEffects* 3, no. 3 (2013): 62-70.
- Thomas, A. J., & Ring, J. "The Relationship between Social Class and Speech Discrimination in Adults with Acquired Hearing Loss." *IRCS Medical Science: Psychology & Psychiatry* 13, no. 1-2 (1985): 18-19.
- Thoreau, Henry David and Federico Romero. *Caminar Árdora Expres*. Madrid: Árdora, 2010.
- Truax, B. *Acoustic Communication*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation, 1984.
- Tymoczko, Dimitri. "The Sound of Philosophy. The Musical Ideas of Milton Babbitt and John Cage."
- Uriarte, Maider. *Paisaia ikuspegia eta bere lau dimentsioak: metodo interpretatzaile konstruktibista baten proposamena Bilboaldeko hiri bazterreko paisai menditsuen kasuan aplikatua*. Tesis Doctoral. EHU-UPV ETSASS, Donostia, 2015.
- Virilio, Paul. *Estética De La Desaparición*. Barcelona, 1998.
- Werner, Hans-Ulrich. "Tres Instantáneas Sobre El Paisaje Sonoro." (2002).
- William J. Davies, Mags D. Adams, Neil. S. Bruce, Rebecca Cainb, Angus Carlyle, Peter Cusack, Deborah A. Hall, Ken I. Hume, Amy Irwin, Paul Jennings, Melissa Marselle, Christopher J. Plack, John Poxon. "Perception of Soundscapes: An Interdisciplinary Approach." *ELSEVIER*, (2013): 8.
- Xenakis, Iannis. *Formalized Music: Thought and Mathematics in Music*. New York, 1971 (1963).
- Xenakis, Iannis and Sharon Kanach. *Música De La Arquitectura : Textos, Obras Y Proyectos Arquitectónicos Escogidos* Textos De Arquitectura. Tres Cantos (Madrid): Akal, 2009.
- Zumthor, Peter. "Atmosferes, Entornos Arquitectónicos."
- Zwicker, E. - Fastl, H. *Psychoacoustics: Facts and Models*. Berlin: Springer-Verlag, 1990.

PÁGINAS WEB

www.ambiances.net/home.html

www.aau.archi.fr/cresson/

www.doc.cresson.grenoble.archi.fr/

www.wfae.net

www.brandonlabelle.net

www.audio-lab.org

www.erkizia.audio-lab.org/radio-works/

www.entzuten.net

www.soinumapa.net/?lang=es

www.andaluciasoundscape.net

www.parcodesuoni.net/eu/tag/paesaggio-sonoro/

www.ozennet.net/programa-marzo-eus.html

www.hots-radio.info/category/paisai-soinua-soundscape/

www.2016.ertza.net

www.invisibleplaces.org/

www.escoitar.org/

www.aulapaisajesonoro.blogspot.com.es

www.cvc.cervantes.es/artes/paisajes_sonoros/

www.paisajesensorial.com/

www.artesonoro.org/archives/tag/soinu-paisaia

www.mediateletipos.net/archives/tag/paisaje-sonoro

www.bifurcaciones.cl/2014/06/paisaje-sonoro-de-ciudades/

www.arssonorus.com.co/Blog/2017/05/17/ecologia-acustica-arte-sonoro/

www.rtve.es/alacarta/audios/la-casa-del-sonido/

www.rtve.es/alacarta/audios/musicas-posibles/musicas-posibles-paisaje-sonoro-12-05-17/3994784/

www.sea-acustica.es

www.atae.org

www.wsdg.com/es/

www.noise.eea.europa.eu

www.ec.europa.eu/environment/noise/

www.transportenvironment.org

www.juristas-ruidos.org

www.tecnalia.com/es/energia-medioambiente/noticias/paisaien-isiltasuna.htm

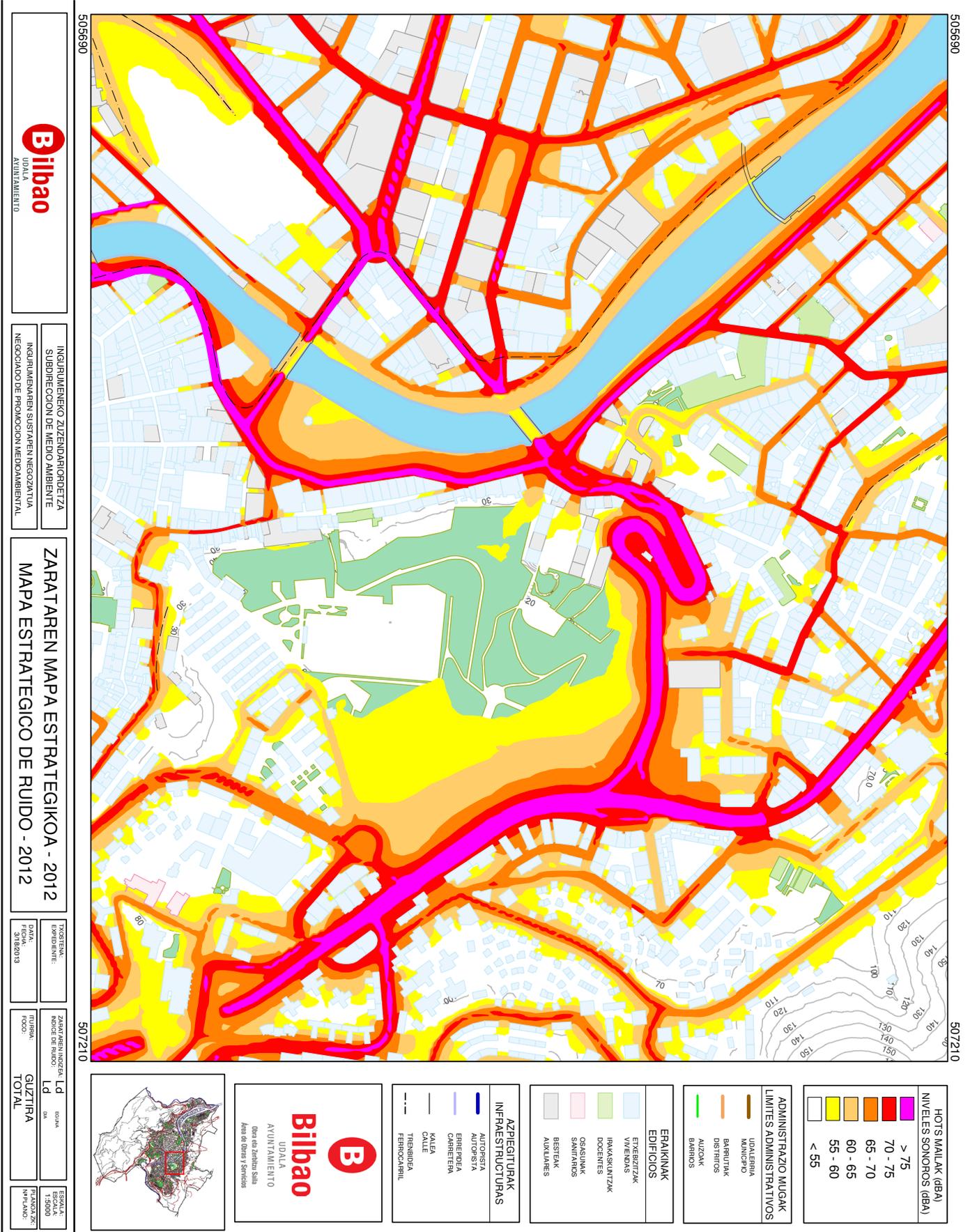
www.i-ince.org

www.nachtburgemeester.amsterdam/mirik-milan-nl/

www.zientzia.eus

ANEXOS

ANEXO 1_MER Bilbao 2012



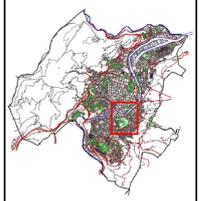
HOTS MAILAK (dB(A))	
> 75	Red
70 - 75	Orange-Red
65 - 70	Orange
60 - 65	Yellow-Orange
55 - 60	Yellow
< 55	Light Yellow

ADMINISTRATZIO MUGAK	
UDALERRIA	Orange line
MUNICIPIO	Orange line
BARUTIAK	Orange line
DISTRIKTUAK	Orange line
ALDIZAK	Orange line
BARRIOS	Orange line

ERAKINAK EDIFICIOS	
ETXEBITZAK	Light Blue
VIVEZAK	Light Blue
IRAKASGINTZAK	Light Green
DOCENTES	Light Green
OSASUNAK	Light Green
SANITARIOAK	Light Green
BESTIAK	Light Green
AKUTALAK	Light Green

AZPIGITUAK INFRAESTRUKTURAS	
AUTONISA	Blue line
AUTONISTA	Blue line
ERREPERIA	Blue line
GARRETEAK	Blue line
KALEA	Black line
CALE	Black line
TRENDIDEA	Black line
FERROKARRIL	Black line

Bilbao
UDALA
AYUNTAMIENTO
Ora eta Zerbitzuak
Area de Obras y Servicios



Bilbao
UDALA
AYUNTAMIENTO

INGURUMENEN ZUZENDAGI-ORREZTA
SUBDIRECCION DE MEDIO AMBIENTE
INGURUMENAREN SUSTAIEN NEGOZIALTUA
NEGOCIO DE PROMOCION MEDIOAMBIENTAL

ZARATAREN MAPA ESTRATEGIKOA - 2012
MAPA ESTRATEGICO DE RUIDO - 2012

TOKIAREN EMBLEMATE	ZARATAREN MAPA	ESKALA	ESKALA
DATA: 2013	INDICE DE RUIDO: Ld	1:5000	1:5000
FIGURA: 13	TITULUA: RUIDO	GUZTIRA TOTAL	
FIGURA: 13	FIGURA: 13	FIGURA: 13	



HOTS MAILAK (dBa)	
NIVELES SONOROS (dBa)	
> 75	[Red]
70 - 75	[Dark Orange]
65 - 70	[Orange]
60 - 65	[Light Orange]
55 - 60	[Yellow]
< 55	[Light Yellow]

ADMINISTRATIO MUGAK	
LIMITE ADMINISTRATIVOS	
URUPERA	[Brown line]
MUNICIPIO	[Orange line]
BARRIUTAK	[Red line]
DISTRITOS	[Dark Orange line]
AIZOAK	[Orange line]
BARRIOS	[Light Orange line]

ERAKINAK	
EDIFICIOS	
ETXERITZAK	[Light Blue]
VIVENDAS	[Light Blue]
IRAKASKUNTZAK	[Light Green]
DOCENTES	[Light Green]
OSASUNAK	[Light Green]
SANITARIOS	[Light Green]
BESTEAK	[Light Green]
AULAKERES	[Light Green]

AZPEGITURAK	
INFRAESTRUCTURAS	
AUTOSTIA	[Blue line]
AUTOSTIA	[Blue line]
ERREPIDEA	[Orange line]
CARRETERA	[Orange line]
KALEA	[Red line]
CALE	[Red line]
TRENDEIA	[Black dashed line]
FERROKARRIL	[Black dashed line]

Bilbao
UDALA
AYUNTAMIENTO
Opera eta zerbitzuak
Area de Obras y Servicios



505690

Bilbao
UDALA
AYUNTAMIENTO

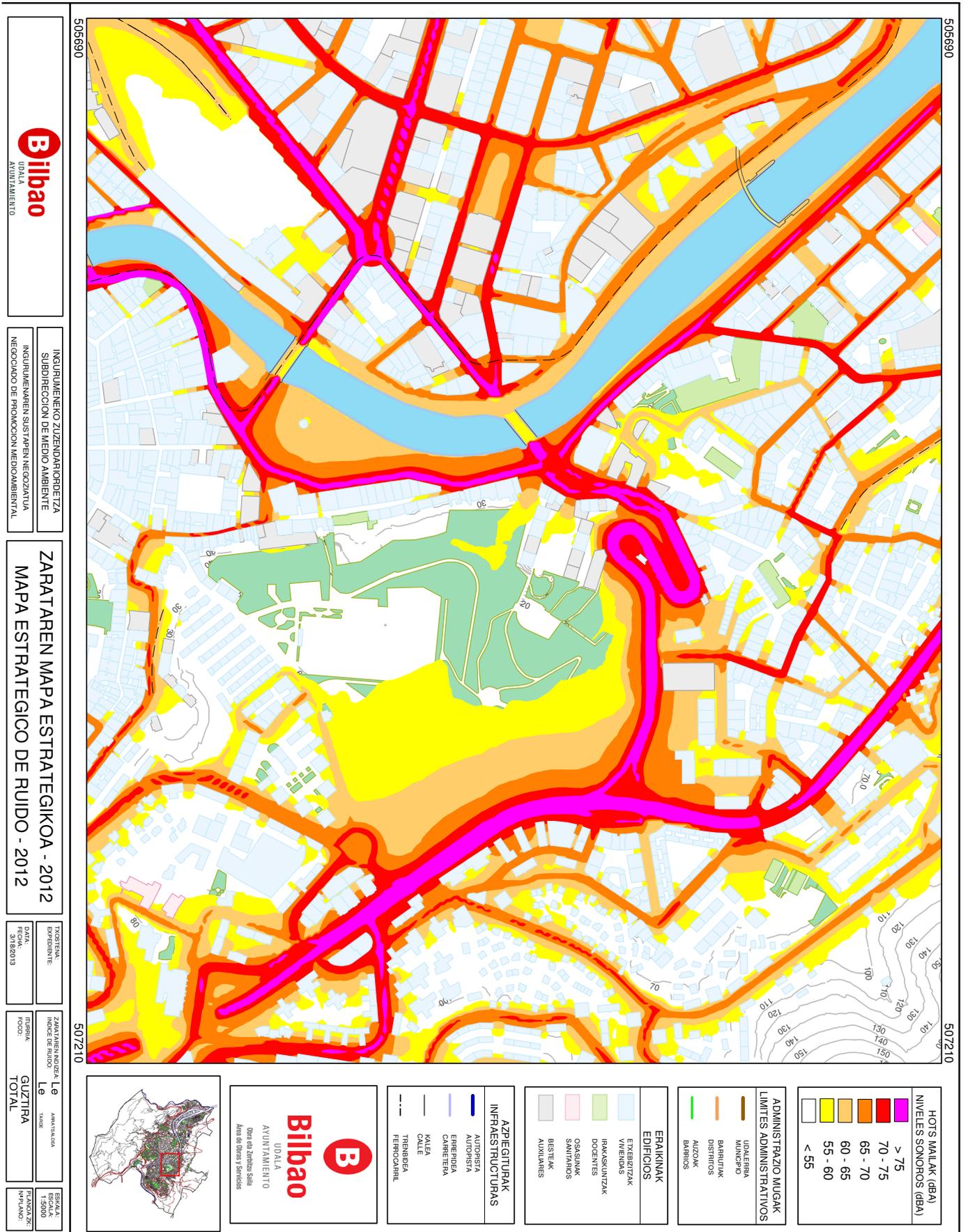
INGURUMENKO ZUZENDARITZA
SUBDIRECCION DE MEDIO AMBIENTE
NEGOCIOAO DE PROMOCION MEDIOAMBIENTAL

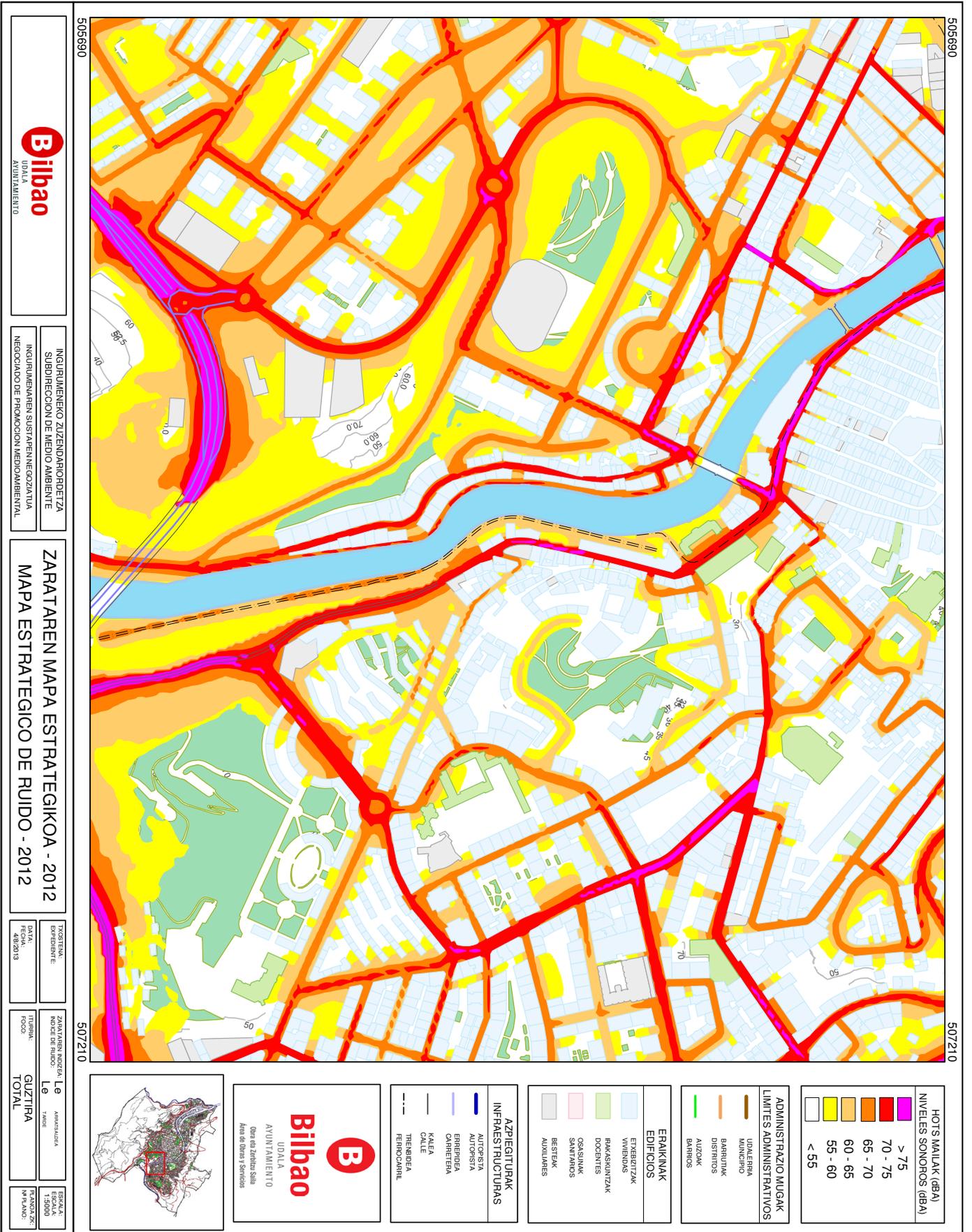
ZARATAREN MAPA ESTRATEGIKOA - 2012
MAPA ESTRATEGICO DE RUIDO - 2012

TOSTERUA
EXPEDIENTE
DATA:
FECHA:
31/08/2013

ZARATAREN MAPA
INDICE DE RUIDO
FOCO:
GUZTIRA
TOTAL

ESKALA
ESCALA
1:5000
PAPAIANO





HOTTS MAILAK (dBA) NIVELES SONOROS (dBA)	
> 75	[Red]
70 - 75	[Orange-Red]
65 - 70	[Orange]
60 - 65	[Yellow-Orange]
55 - 60	[Yellow]
< 55	[Light Yellow]

ADMINISTRAZIO MUGAK LIMITES ADMINISTRATIVOS	
UDALERRIA	[Brown line]
MUNICIPIOA	[Orange line]
BARRUTIAK	[Red line]
DISTRITOS	[Pink line]
AUZOKAK	[Light Green line]
BARRIOS	[Light Blue line]

ERAKINAK EDIFICIOS	
ETXEBRITZAK	[Light Blue]
VIVENDAS	[Light Blue]
IRAKASGINTZAK	[Light Green]
DOCENTES	[Light Green]
OSASUNAK	[Light Green]
SANTUARIOS	[Light Green]
BESTEK	[Light Green]
AUXILIARRES	[Light Green]

AZPIGEGITURAK INFRAESTRUCTURAS	
AUTOPISTA	[Blue line]
AUTOPISTA	[Blue line]
ERREDEIA	[Blue line]
CARRIBERA	[Blue line]
KALEA	[Blue line]
CALE	[Blue line]
TRENDUEA	[Blue line]
FERRUCARHIL	[Blue line]

B
Bilbao
UDALA
AYUNTAMIENTO
Ora eta Zehaztu Sailer
Asteko Orduak eta Zerbitzuak



B **ilbao**
UDALA
AYUNTAMIENTO

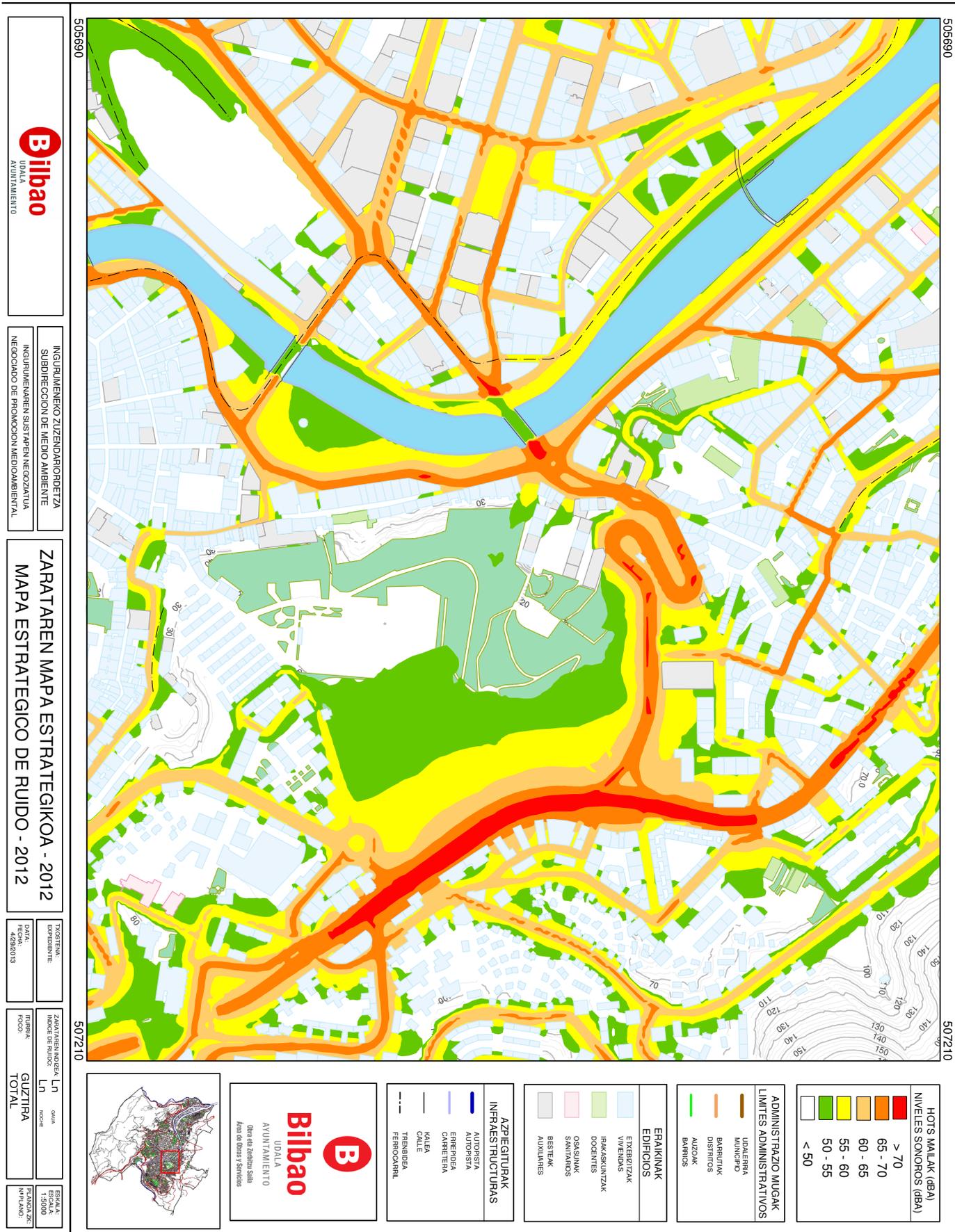
INGURUMENKO ZUZENDARITZA
SUBDIRECCION DE MEDIO AMBIENTE
INGURUMENAREN SUSTATZEN NEZAZTUA
NEGOCIO DE PROMOCION MEDIOAMBIENTAL

ZARATAREN MAPA ESTRATEGIKOA - 2012
MAPA ESTRATEGICO DE RUIDO - 2012

PROIEKTU-
EGITZAILEA
DATA:
FECHA:
4/8/2019

ZARATAREN NEZAZTUA
MAPA DE RUIDO
TITULUA
FOCO:
GUZTIRA
TOTAL

ESKALA:
ESCALA:
1:5000
TITULUA
MAPA



HOTTS MAILAK (dB(A)) NIVELES SONOROS (dB(A))	
> 70	Red
65 - 70	Orange
60 - 65	Yellow
55 - 60	Light Green
50 - 55	Green
< 50	Lightest Green

ADMINISTRATZIO MUGAK
LIMITES ADMINISTRATIVOS

URRERIKO MUNDICIO	Orange line
BARRIURAK	Red line
DISTRITUAK	Yellow line
ALIZOAK	Light Green line
BARRIOS	Green line

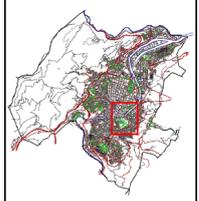
ERAKINAK
EDIFICIOS

ETXEBIZITZAK	Light Blue
WIKENDAS	Light Green
IRAKASKUNTZAK	Light Green
DOCENTES	Light Green
OSASUNAK	Light Green
SANITARIOAK	Light Green
BESTEAK	Light Green
AVULARES	Light Green

AZPEGITURAK
INFRAESTRUCTURAS

AUTODISIA	Blue line
AUTODISIA	Blue line
ERREPERDA	Blue line
CARRETERA	Blue line
KALEA	Blue line
TRAMBERIA	Blue line
FERROKARRIL	Blue line

Bilbao
UDALA
AYUNTAMIENTO
Ora eta zehaztu Sola
Ara de Otros y Servicios



505690

Bilbao
UDALA
AYUNTAMIENTO

INGURUMENKO ZUZENDARIOBETZA
SUBDIRECCION DE MEDIO AMBIENTE
INGURUMENAREN SUSTAPEN NEGOZIATUA
NEGOCIO DE PROMOCION MEDIOAMBIENTAL

ZARATAREN MAPA ESTRATEGIKOA - 2012
MAPA ESTRATEGICO DE RUIDO - 2012

TORRETEMA
EXPEDIENTE:
DATA:
FECHA:
15/09/2013

ZARATAREN MAPA
INDICE DE RUIDO:
FOFO:
GUZTIRA
TOTAL

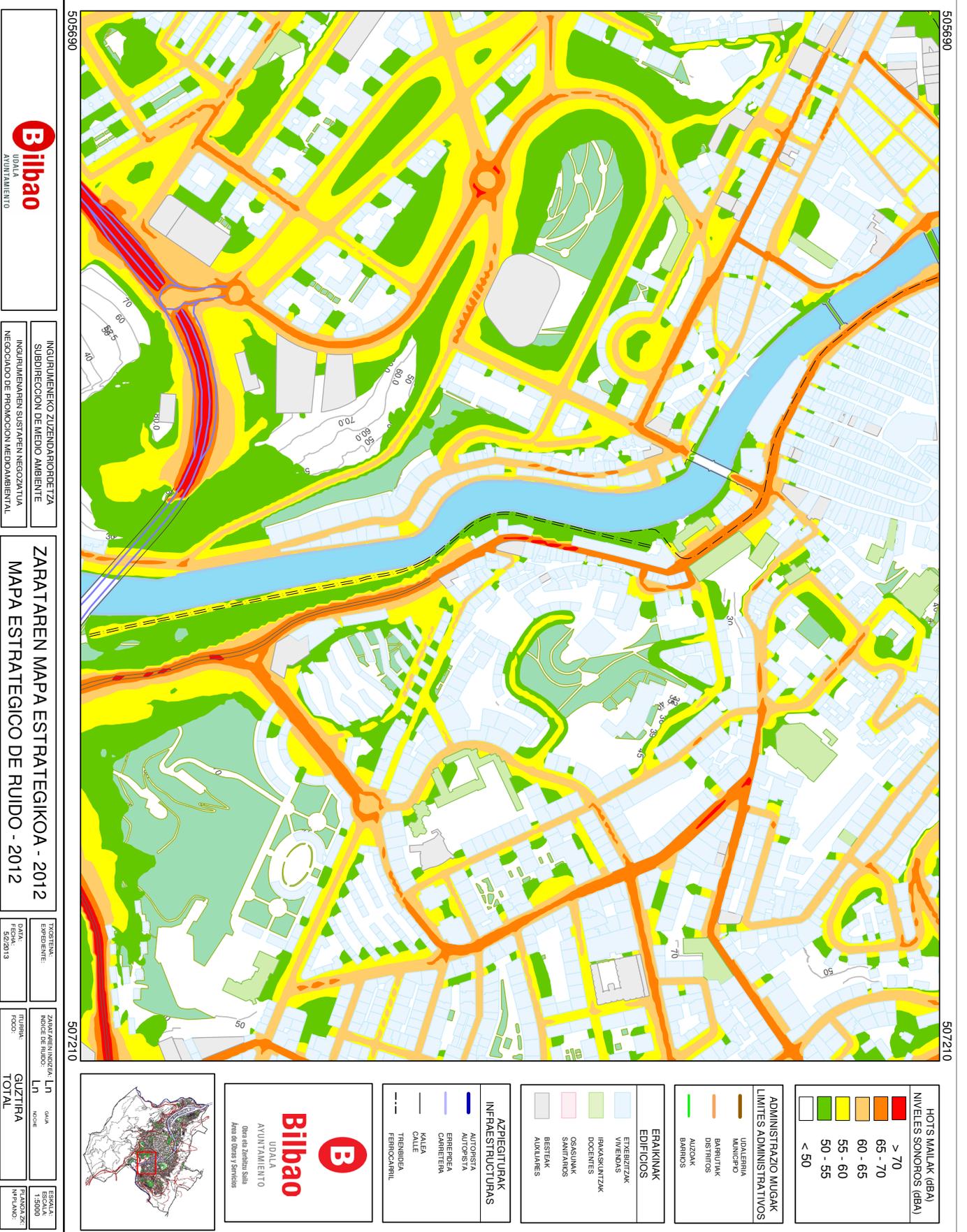
ESKALA:
ESCALA:
1:5000
PANTAZA:
MAPA

505690

507210

505690

507210



HOTS MAILAK (dB(A)) NIVELES SONOROS (dB(A))	
> 70	> 70
65 - 70	65 - 70
60 - 65	60 - 65
55 - 60	55 - 60
50 - 55	50 - 55
< 50	< 50

ADMINISTRATZIO MUGAK LIMITE ADMINISTRATIVOS	
UDALERRIA	MUNICIPIO
BARRIUTIK	DISTRITOS
AIZTEAK	BARRIOS

ERAIKINAK EDIFICIOS	
EREBERTZAK	VIVIENDAS
IRAKASKUNTZAK	DOCENTES
OSASUNAK	SANITARIOS
BESTEAK	ADULTANES

AZPIGATUTURAK INFRAESTRUCTURAS	
AUTOPISTA	AUTOPISTA
ERREDETA	CARRETERA
KALEA	CALLE
KALEA	TRENBIDEA
KALEA	FERROKARRIL



Bilbao
UDALA
AYUNTAMIENTO

Ortu eta Zerbitzuak
Area de Obras y Servicios





Bilbao
UDALA
AYUNTAMIENTO

INGURUMENKO ZUZENDARIORRETTZA
SUBDIRECCION DE MEDIO AMBIENTE
INGURUMENEN SUSTAIEN NEGOTZATUA
NEGOCIO DE PROMOCION MEDIOAMBIENTAL

ZARAITZEN MAPA ESTRATEGIKOA - 2012
MAPA ESTRATEGICO DE RUIDO - 2012

TOXIGENIA	ZARAITZEN INDICE DE RUIDO:
EXPOSICION	LN
DATA:	FECHA:
15/06/2013	15/06/2013

TURPIA:	GUZTIRA:
INDICE DE RUIDO:	TOTAL
LN	LN

ESKALA:	ESCALA:
1:5000	1:5000
PIANAZA ZK:	PIANAZA ZK:
1/10000	1/10000



ANEXO 3_ Transcripción entrevistas

ENTREVISTA 1_05-04-2017
EN1A-EN1B-EN1C-EN1D

EN1A_ --Bueno, niños y pájaros para empezar.
 EN1B_ Un espacio público.
 INVESTIGADOR_ Por qué un espacio público?
 EN1A_ Yo me estoy imaginando árboles; no sé, porque se ve gente como de trajín y parece que se oyen coches, pero de lejos.
 EN1B_ Sí, pero no hay una carretera cerca.
 EN1A_ A mí no sé por qué me ha venido El Arenal. Aunque hay niños euskaldunes igual es Miribilla.
 INVESTIGADOR_ El Arenal por los pájaros?
 EN1A_ Sí, porque es un espacio amplio con el ruido un poco de lejos, niños...
 EN1B_ Hay un balón.
 EN1C_ Hay una zona de juego también.
 EN1B_ Podría ser Doña Casilda.
 INVESTIGADOR_ O sea que lo relacionáis con la naturaleza.
 EN1A_ Bueno, con un espacio como de ocio.
 EN1D_ Yo no tanto, sí que veo que la naturaleza tiene presencia, pero el ruido ese de fondo urbanita de tráfico de coches... que aunque no tenga mogollón de presencia se nota.
 INVESTIGADOR_ O sea que no estamos en Bilbao?
 EN1C_ Hay hostelería también cerca.
 EN1A_ No no es ciudad, o sea es verde pero es ciudad.
 EN1C_ Hostelería, platos.
 EN1B_ Yo lo que sí creo es que es de los espacios en los que no tienes el coche cerca. Sí se oye como de lejos pero es bastante agradable para ser Bilbao.
 EN1C_ Bicicleta... Si a mí también me ha parecido agradable.
 EN1D_ No nos vas a decir que es, verdad?
 INVESTIGADOR_ De momento no.
 INVESTIGADOR_ Vamos con el siguiente fragmento
 EN1C_ Instituto, un colegio, un patio...
 INVESTIGADOR_ Por qué?
 EN1B_ Se oyen pájaros otra vez.
 EN1A_ A mí me ha parecido puerta de colegio y como que la gente esta entrado, saliendo, despidiendo...
 EN1B_ De momento me llama la atención que en el fragmento anterior ni en éste no se oye ningún coche cerca.
 EN1A_ Aquí se están cerrando puertas de coches.
 EN1C_ Sí, parece una escuela, puerta, valla abriéndose y cerrándose.
 EN1D_ Sí una verja.
 EN1C_ Luego se oyen pasos también. Entonces parece una entrada a algún lugar.
 EN1A_ A mí tanto en este fragmento como en el anterior me llama la atención el murmullo ese buuuuuuh
 EN1C_ Ahora se oyen coches. ¿Y qué será a la tarde o a la mañana?
 EN1A_ Yo creo que con ese trajín, a la tarde.
 EN1D eta EN1B_ Se oye música.
 EN1B_ Parece música callejera.
 EN1A_ Yo ahora me estoy situando en Urkijo, en el colegio Central o así...
 EN1D_ Obras.
 EN1C_ Una serrería? Obras... Cortando mallazo o igual piedra.
 EN1A_ Sí pero yo ahí estaría violenta. Es como molesto el típico ruido que vas andando rápido.
 EN1B_ Sí, empieza a ser incómodo.
 EN1A_ Y encima está el de la trompeta, sabes... Así como para darle más tensión.
 EN1B_ Yo me estoy imaginando un sitio como con mucha gente. Con la música callejera mucha gente andando y yame está agobiando un poco con el ruido de la obra y tal. Yo es como que me quiero marchar de ahí.
 EN1C_ ¿Casco Viejo?
 EN1B_ Sí, podría ser.
 INVESTIGADOR_ Y podrías localizar el lugar con esos elementos?
 EN1B_ Yo al principio cuando habéis dicho instituto o colegio no sé por qué me he trasladado al instituto del Ensanche, pero de la que ha entrado la música callejera me he ido al casco.
 EN1C_ Yo también.
 EN1A_ A mí también me ha pasado eso pero de la que me he empezado a estresar con la trompeta ruidos y demás he vuelto a pensar en el Ensanche, por ejemplo en Urkijo, que es súper incómoda de andar y también los ruidos es como que me suelen molestar mucho. No he pensado en el Casco con ese tipo de ruidos, aunque podría ser.
 EN1D_ Era música como euskaldun.
 INVESTIGADOR_ ¿Música euskaldun? Podrías desarrollarlo...?
 EN1C_ No, yo no.
 EN1D_ Parecía como una gaita, una dulzaina, o algo así.

EN1B_ Pensando en si pudiera ser el ensanche o no me parece que ha pasado demasiado tiempo sin pasar ningún coche cerca, entonces es como que no puede ser.

EN1A_ Sí, yo también estoy con esa contradicción.

INVESTIGADOR_ Por lo tanto os situáis en base a si percibís el tráfico rodado o no.

EN1B_ Igual es una calle secundaria en la que hay menos tráfico, pero el ruido de los coches en ese caso debería estar más presente.

INVESTIGADOR_ Podría ser el kiosco del Guggenheim?

EN1C_ Sí; bueno, por el músico sí.

EN1B_ Pero por la obra y eso no.

EN1C_ No, la valla y la obra parece más del Casco Viejo. Como ahora están levantando el Casco Viejo y están poniendo los adoquines.

INVESTIGADOR_ Os doy una pista, la grabación tiene un año más o menos.

EN1A_ Yo creo que los ruidos en la ciudad se controlan de diferente manera. No sé si tienen el mismo cuidado con que haya una obra en el Casco Viejo o en el Ensanche. Yo creo que las señoras de Abando se ponen los manos en alto y te cortan rápido. Lo relacEN1Bo con el casco porque es como ese jaleílo.

EN1D_ Podemos escuchar otra vez si ha sido música euskaldun o qué?

EN1C_ Es un clarinete (María tararea la canción).

EN1D_ Sí, es un clarinete.

INVESTIGADOR_ Es euskaldun?

EN1C_ Para mí no. Luego hay otro tema. Yo creo que es verano, no es invierno.

INVESTIGADOR_ Por qué?

EN1C_ Por los pájaros.

EN1A_ Y porque hay mucho más ruido. En invierno tanto por el frío o por la lluvia no estaríamos oyendo tantas cosas.

EN1D_ Pero por ejemplo en Navidades hay un ruido de la hostia.

INVESTIGADOR_ Cuando llueve el ruido de tráfico es más intenso. EN1D, decías que música euskaldun...

EN1D_ No, al oír vientos, enseguida lo relaciono con folklore vasco, pero está claro que es un clarinete y está tocando no sé qué melodía. Luego es una zona turística donde se ponen a tocar los músicos para sacar pasta.

EN1B_ Sí, yo por eso me he ido enseguida al Casco Viejo con la música.

EN1C_ Aunque sí puede ser el Guggenheim también.

EN1D_ Sí, puede ser Abandoibarra.

EN1B_ Eso es...

EN1C_ Pero la obra a mí me ha trastocado esa teoría.

EN1B_ Sí, a mí también.

EN1A_ Bueno, por ahí ha habido obras hace un año al lado de Zubi Zuri.

EN1B_ Sí, se ha hecho un bloque nuevo por ahí.

EN1D_ Yo hoy he estado en la plaza del Guggenheim tomándome un café y había un tío por ahí cortando baldosa.

EN1B_ Sí, igual es algo tan tonto como que están cambiando un pavimento.

EN1D_ Sí, porque las obras en la ciudad pueden suceder en cualquier lugar y en cualquier momento.

EN1C_ Sí, pero yo sí veo que las reparaciones en las zonas antiguas son como más periódicas. Parece que siempre hay algo.

EN1A_ Sí, las notas más. Parece que siempre hay algo. Yo por eso decía lo del Casco Viejo. No se me hace raro que en el Casco Viejo haya cosas, pero en cambio en el Ensanche no lo veo tan a menudo, por eso me lleva al Casco Viejo.

INVESTIGADOR_ ¿Diríais que es una situación que os gusta o que no os gusta?

EN1A_ A mí la secuencia del clarinete con la sierre no me gusta.

EN1B_ Pero hasta llegar ahí creíamos que era un sitio donde salía gente y había pájaros.

EN1A_ No lo sé, pero yo odio ir por una acera cuando están en el trájín de entrar y salir de un colegio, porque tienes que andar esquivando gente. A nivel sonoro, ese trájín no me molesta, pero sí el bulto que se organiza, pero la sierra y el clarinete me van tensando.

INVESTIGADOR_ El clarinete también?

EN1A_ Sí, pero porque se me amontonan muchos sonidos a la vez.

EN1B_ A mí el tema de la música callejera me ha generado rechazo porque lo identifico con zonas en las que hay mucha gente. Por ejemplo en el puente de Zubi Zuri suele haber gente tocando y se genera como un cuello de botella. O en el Casco Viejo también hay mucha gente. Entonces no sé por qué me ha generado que ya no me apetece estar ahí, porque va a haber mucha gente.

INVESTIGADOR_ Igual lo relacEN1Bas con el turismo.

EN1A_ Sí, o con mucho movimiento.

EN1B_ Me gusta ir por calles tranquilas y me ha parecido que había más gente de la que a mí me gustaría cuando voy andando.

EN1A_ En esa misma situación en la que voy por la calle y hay un clarinete pero no gente digo qué guay! Y la escucho a gusto. No me molesta tanto el clarinete como saber que la situación va acompañada de mucha gente.

INVESTIGADOR_ Si estás en una terraza sentada y hay un músico callejero te genera rechazo?

EN1B_ No, a mí no.

EN1C_ Según (se ríe), depende del músico.

EN1A_ Depende de si yo puedo hablar o no. Si tengo que estar gritando a la persona con la que estoy sentada porque el músico me está tocando a la oreja no me gusta.

EN1B_ A mí si es música de ambiente y estoy yo en un sitio tranquilo no me molesta.

INVESTIGADOR_ Entonces depende de la situación? No es lo mismo si te estás tomando algo de potes o si vas en Navidades por la Gran Vía y está lleno de gente.

EN1C_ Si necesitas tener una conversación y la música te genera ruido interrumpiendo la comunicación.

EN1D_ A mí que haya música me gusta. Luego sí que es verdad que depende del músico y del estilo de música, pero que haya

música en la calle me parece fundamental.

INVESTIGADOR_ En Bilbao la normativa dice que cada 45 minutos el músico tiene que cambiar de lugar.

EN1C_ Sí, pero eso yo lo comprendo. Porque tú imagínate que vives en el primero y tienes abajo una persona que está tocando todo el rato la misma canción.

(el grupo asiente con la cabeza)

INVESTIGADOR_ En la mesa participativa que realizó Tecnalía había gente que pedía que al menos la música no fuese “enlatada”. También decían lo que María dice sobre la repetición de la música.

EN1D_ Puedo llegar a entender las quejas sobre ese tipo de situaciones, pero creo que a veces nos quejamos de cosas como la música, por ejemplo, que esté un músico cuatro horas tocando en un mismo sitio cuando no nos quejamos tanto del ruido incesante de los coches que está todo el rato ahí, pero parece que lo hemos interiorizado en nuestro sistema sensorial. Yo por ejemplo pondría una queja porque por delante de mi casa (Conde Mirasol) pasan constantemente autobuses gigantes de dos pisos y hace un ruido de la hostia.

EN1C_ Sí, pero en mi opinión es más sencilla la solución de cambiar a un solo músico de un lugar a otro que la solución de cambiar el tráfico de tu calle. Te quejas cuando sabes que el problema tiene una solución sencilla, tangible e inmediata.

EN1D_ Sí, esa solución es mucho más rápida, pero también creo que con voluntad política puedes vaciar de mucho tráfico el centro de la ciudad.

EN1A_ Sí, es verdad. Yo no me quejo por el trájín de los coches y creo que es porque he asimilado que es un ruido natural de la ciudad y el músico es un pingüino que se ha bajado con la trompeta a tocar.

EN1D_ Y encima se está buscando la vida.

EN1A_ Y es verdad que hacemos un sesgo. El músico molesta pero el tráfico también molesta, lo que pasa es que lo has integrado.

INVESTIGADOR_ Cuando habláis de tráfico os referís al ruido de tráfico que percibís en el interior de la vivienda?

EN1D_ Y en la calle también (todos asienten).

INVESTIGADOR_ Porque no tiene la misma presencia en tu casa donde de alguna manera se invade tu intimidad, como cuando el ruido del vecino está presente en tu casa, o lo que molesta es el tráfico en la calle que se relaciona con una función necesaria y por eso es asimilado.

EN1C_ O a una solución más compleja. Con independencia de que haya una voluntad política hay una serie de factores que necesitan una determinada cohesión para que eso se pueda solucionar. Aparentemente es más fácil negociar con una persona (músico callejero).

INVESTIGADOR_ Qué tipo de música callejera se escucha en Bilbao y quiénes la tocan?

EN1A_ Yo a veces me siento mal, cuando digo “este tío está aquí dando el coñazo”. Pienso que soy una “vinagres” porque también es música y podría disfrutarlo, pero luego siempre me viene el ejemplo del acordeonista de la Gran Vía que siempre se salta la misma nota, que piensas “joder tío, siempre tocas la misma canción, por lo menos apréndetela” (el grupo de se ríe). A mí si tocan temas “guays”, pues igual nos tenemos que hacer a ello.

EN1B_ Yo con la música en general no tengo ningún problema.

EN1C_ A mí los enlatados no me gustan.

INVESTIGADOR_ Se puede aventurar que hay cierto sesgo de clase. Si es un músico que toca bien y me algra del día me gusta, pero si es músico que toca mal...

EN1A_ No sé si es la clase.

INVESTIGADOR_ Me refería al nivel de formación. Por lo general podéis reconocer a un músico callejero pero siempre es una persona inmigrante.

EN1A_ No, porque ahora estoy pensando en el chaval que se pone en el Zubi-Zuri y probablemente tenga estudios superiores y me parece un coñazo porque la música que toca no va conmigo para nada. No creo que sea un sesgo de clase sino de que ejecute bien lo que está tocando.

INVESTIGADOR_ Se da la condición de que hay músicos callejeros que te los encuentras en las “jam” de la hacería.

EN1C_ Yo creo que también es la intensidad de personas que tocan mal en la calle frente a las que tocan bien. Cuando me refiero a que tocan mal me refiero a músicos que tienen una base ahí (back track) y que toca cuatro notas. De esos creo que hay más que personas que tocan verdaderamente música. Creo que identificamos sin querer la música de la calle con ese tipo de persona que se intenta buscar la vida.

INVESTIGADOR_ Si fuese Mark Knopfler sería otra cosa... Para tocar en la calle tienes que pedir licencia en el Ayuntamiento. Si les tienes que exigir que toquen tan bien como cuando se programan actuaciones callejeras en Navidades con músico bien formados tienes un doble problema. Por una parte, tienes el problema de que los músicos que tocan en la calle no todos tienes formación. En cierta manera somos un poco exigentes con eso. No nos importa que toque en la calle, que se gane la vida, pero que toque bien.

EN1D_ Yo no lo comparto en ese sentido. Y entiendo que esto tiene mucha complejidad, porque no es lo mismo ser un peatón y estar de paso y te encuentras con tres o cuatro en tu itinerario que no tocan muy bien o no tocan lo que a ti te gusta, pero puede ser gente que se está buscando la vida o situaciones muy informales como un chaval que está aprendiendo a tocar la guitarra y decide salir a ensayar en la calle y de paso sacarse unas monedas porque no tiene dinero, porque tiene 19 años. Me parece que en el espacio público ese tipo de representaciones tienen que suceder sean más o menos molestas, aunque tampoco me parece que lo sean tanto. Igual me molesta más lo programado institucionalmente que está muy bien, pero que al final es un sonido que alguien de alguna forma te ha “impuesto” por muy bien que toque.

EN1C_ O la música de las fiestas.

EN1A_ Sí, que está muy medido, muy estandarizado.

EN1D_ A mí, por ejemplo, no me gusta que no se pueda tocar en el metro. O los africanos que tocan en la calle, claro, es percusión... puede ser un infierno. Pero por qué no van a salir a la calle a tocar siempre que no se apalanquen durante ocho horas en el mismo sitio, claro. Ese tipo de representaciones artísticas o lúdicas en las que no sales a provocar una molestia, sino que sales a expresar algo que tú tienes dentro, como salir a hacer música o ensayar en la calle, me parece bastante razonable y que le da vidilla a la ciudad. Ahora! me pongo en la piel del del primero que tiene a los africanos dos horas tocando a la hora de la siestas y que luego tiene que ir a currar y me parece difícil conciliar la necesidad de descanso de esa

persona con el otro que quiere tocar.

EN1A_ Bueno, y que lo de la molestia también es subjetivo. Si tú estás aprendiendo a tocar la guitarra y tus padres no te dejan y te tienes que ir a la calle estás torturando a la gente (risas del grupo). Y por qué una guitarra sí porque el chaval está aprendiendo y no unos chavales con reggeton en el móvil debajo de tu ventana. Dónde está el filtro? En lo artístico, en el aprendizaje...

EN1B_ A mí no me importa qué están tocando, ni la calidad ni el nivel. Para mí es más como un paisaje de la ciudad. Yo voy transitando por la ciudad y me encuentro esas cosas, entonces me da igual que esté tocando cualquier cosas, porque no estoy valorando la calidad de esas música, estoy valorando muchas otras cosas.

EN1D_ Sí, estoy completamente de acuerdo. No es como cuando voy a un bar y me parece que la música es una mierda. Ahí sí que hago un juicio de valor más estricto. Pero si cruzo el Zubi-Zuri y hay un tío tocando casi me fijo más en qué pintas tiene esa persona, si tiene pocos recursos, si es un chaval que ensaya, me quedo más con eso... Llego a casa y no recuerdo qué estaba tocando.

EN1C_ No, yo tampoco le doy importancia.

EN1A_ Creo que estamos diferenciando dos niveles. Si es que estás de paso o si estás parado en una plaza.

EN1B_ Sí, pero aun así no he ido a verle. Entonces que esté tocando algo que no me gusta es como que haya unos chavales jugando un partido.

INVESTIGADOR_ En cualquier caso, si hablamos de molestia, molestaría menos que un autobús, una obra... (todos asienten)

EN1A_ Sí, lo que pasa es que el bus pasa y el músico está ahí quieto.

INVESTIGADOR_ Sí, pero si pasa un autobús cada poco tiempo.

EN1A_ En ese caso prefiero al músico (todos asienten).

EN1D_ En nuestra casa igual pasa un autobús cada menos de cinco minutos. Además, justo ahí aceleran o paran en el paso de cebrá o aceleran porque es cuesta arriba, y es un sonido muy alto, continuo, muy desagradable, relacionado además con la contaminación no sólo acústica, por todos los gases que echa. Se convierte en un sonido expandido con todo lo que conlleva, el olor... (risas, el grupo asiente). Puestos a quejarnos podríamos pedir que toda la flota de autobuses fuese eléctrica.

EN1B_ Está empezando a ser eléctrica.

INVESTIGADOR_ Hace poco me crucé con uno eléctrico y me quedé alucinado.

EN1D_ Yo no he visto ninguno todavía. O las barredoras éstas.

EN1C_ Lo de las barredoras es horrible.

INVESTIGADOR_ Van a cambiarlas a eléctricas. Me sorprendió en una noticia que leí en el periódico que en un intervalo de cinco años sólo se presentaron 14 denuncias debido al ruido de las barredoras.

EN1A_ Pero qué es lo que se denunciaba

INVESTIGADOR_ El ruido que sacan las barredoras.

EN1A_ A mí lo que me molesta es el pitido de la marcha atrás. Nosotros vivimos en un séptimo y todas las noches hacia las doce oímos el pitido de las máquinas barredoras.

INVESTIGADOR_ A la noche se propaga el sonido con más facilidad y los sonidos agudos son más direccionales.

EN1A_ Sí, pero el pitido podría reducirse porque se trata de que lo escuche el peatón cercano en vez de todo el vecindario.

INVESTIGADOR_ Enfrente de nuestra casa hay contenedores y pasan a las doce y a la una de la noche con una asombrosa precisión. El acelerón de los motores para levantar los contenedores genera un ruido insoportable.

EN1A_ Yo me pregunto si por el Ensanche pasan a esa hora o si el pitido de las barredoras también pasa a esa hora.

INVESTIGADOR_ Sí, y por Cortes ni pasan las barredoras (risas).

CAMBIO DE FRAGMENTO

EN1A_ Un campanario.

EN1C_ Parece la plaza Santiago.

EN1A_ Sí, yo también lo he pensado.

EN1B_ Hay hostelería también.

INVESTIGADOR_ Con precisión, plaza de Santiago! No podría ser Indautxu?

EN1C_ Por la campana.

EN1B_ En Indautxu habría mucho tráfico.

EN1D_ Se oyen cubiertos de las terrazas también.

EN1A_ Yo me imagino una terraza con madres.

EN1B_ Se oye una maleta sobre suelo adoquinado (todos asienten). Podría ser el Casco Viejo.

EN1C_ La campana es una cosa que no me disgusta.

INVESTIGADOR_ En vez de suelo adoquinado podría ser la típica baldosa de las aceras de Bilbao?

EN1B_ No sé por qué me ha venido a la cabeza adoquinado.

EN1C_ Es una acumulación de factores.

EN1D_ Un perro.

EN1C_ La campana, el movimiento de hostelería... A mí el sonido de la campana no me disgusta, me recuerda que la ciudad lleva muchos años ahí, sobre todo esa campana. Reconozco que también hay gente a la que la campana le moleste.

EN1A_ A mí tampoco me molesta la campana. Y eso que todo me molesta (risas).

EN1C_ Y eso que la campana hay veces que suena a las seis de la mañana.

EN1D_ Y no te recuerda a que la iglesia también lleva muchos años ahí haciendo ruido? (risas)

EN1C_ No, pero lo identifico con la catedral de Santiago, con el puente de San Antón y me retrotrae al origen de Bilbao, más allá del tema religioso, por supuesto.

EN1D_ A mí que la hostelería tenga tanta sonora en la calle no me gusta mucho.

EN1A_ Sí es verdad que se oyen muchas cucharillas.

INVESTIGADOR_ Te refieres al ruido de vasos, platos y vajilla?

EN1D_ Sí, el “terracismo” que ha cogido la calle, y eso que siempre lo había criticado desde la ocupación en el espacio público más que por el sonido que produce.

EN1B_ Sí, yo también soy un fanático “antiterracero”.

EN1C_ La acumulación de gente en unas terrazas también generan unos ruidos que son bastante molestos (todos asienten).

EN1A_ Sí, pasa por Ledesma a las siete de la tarde.

INVESTIGADOR_ Están empezando a comercializar toldos acústicos.

EN1D_ Es lo que nos faltaba! (risas).

EN1B_ Sí, es un problemón, no me gustaría vivir en un primero en Ledesma.

EN1C_ En Ronda también, la parte del Muga. Allí tuvieron bastante movida.

EN1D_ Somera es muy ruidosa también. O las noches en Barrenkale, puffff...

EN1B_ Creo que esto podría ser la plaza Santiago porque no se oyen coches.

EN1A_ Sí, parece que está metido y tampoco oía pájaros.

EN1B_ Aquí se oía menos barullo de fondo.

EN1D_ Yo lo vuelvo a relacionar con el turismo. Ese murmullo de gente en una calle llena, la gente desayunando, la maleta, como una escena muy turística (todos asienten).

INVESTIGADOR_ La maleta podría ser de alguien local.

EN1D_ Sí, pero el paisaje me lleva a lo otro, porque oigo la iglesia, las terrazas de alrededor, la maleta y construyo y escena turística (todos asienten).

EN1C_ Sí, pero porque tienes identificada una problemática en un determinado lugar y estás como muy sensible a ese tema y a nada que escuchas dos cosas las relacionas con eso.

EN1D_ Sí, pero construyen una escena que podría suceder en cualquier ciudad.

EN1A_ Yo no he pensado en turismo.

El grupo_ Yo sí.

EN1A_ Ya, pero el perro. Es raro que un turista te venga con un perro.

EN1D_ Sí, se junta gente autóctona también (todos asienten).

EN1B_ A mí sí me ha pasado como a EN1D, que aunque pueda haber un vecino desayunando construyo una escena turística.

INVESTIGADOR_ Os agrada u os disgusta?

EN1B_ A mí no me disgusta.

EN1C_ El sonido como tal no, pero todo lo que conlleva sí.

EN1A_ Yo si lo comparo con lo oído hasta ahora estoy más tranquila ahí que con el clarinete y las obras. A mí me parecía que había menos barullo aquí.

CAMBIO DE FRAGMENTO

EN1A_ Niños otra vez.

EN1C_ Me ha parecido oír un balón.

EN1A_ Pájaros.

EN1C_ Los niños son muy pequeños. Por los gritos, por los lenguajes que usan.

EN1B_ Yo me imagina una zona de juegos cerrada, vallada. Me imagino niños bastante pequeños.

EN1A_ Se oían como unos pasitos, clack-clack-clack. Como hemos dicho que son niños, a los adultos que se les oye se les oye como muy majos. No gritones y de terraza (grito de niño). A ese niño le mataba! (risas).

INVESTIGADOR_ Os molestan los ruidos de los niños, el jaleo, el alboroto?

EN1A_ Tienen unos agudos que sí molestan.

EN1C_ No lo iban a prohibir en Alemania?

EN1D_ El qué, los niños?

(el grupo de ríe).

María_ Los gritos en el patio.

EN1B_ Cómo prohíbes eso.

EN1C_ Con los semáforos de ruido.

EN1D_ En Finlandia hay semáforos.

EN1C_ Ahora también en Euskadi están con los semáforos.

INVESTIGADOR_ En Finlandia se están cuestionando lo de los semáforos.

EN1D_ Pues en Euskadi se están comercializando ahora.

EN1C_ No sé dónde leí que el grito de un niño equivalía a puff... equivale a una apisonadora haciendo no sé qué.

EN1B_ Pero por decibelios o por percepción.

INVESTIGADOR_ El grito de un niño puede tener un pico de más de 90 decibelios. Es un transitorio que no le da tiempo al oído a comprimir, a defenderse. Eso no quiere decir que por una vez te pase algo. Yo estuve haciendo un estudio para el Ayuntamiento de Bilbao sobre los centros educativos y el ruido en algunos de ellos era impresionante. Es un problema extendido que afecta también a los comedores.

EN1A_ Recuerdo que cuando era pequeña las chicas jugábamos haber quién tenía el grito más fuerte, forzábamos la voz, buscando el pitido más agudo posible. Recuerdo que llegabas a una edad en la que ya no lo podías hacer. En los patios se reconoce con facilidad, cuando lo oigo creo que están jugando a lo de los gritos. Y es un infierno.

EN1D_ Sí, nosotros cuando hemos trabajado en alguna escuela y durante varios días seguidos, te preguntas cómo pueden convivir en esa situación los profesores. Sobre todo las horas de entrada y salida, pero sobre todo la salida cuando salen todos eufóricos, el propio patio, y si es cerrado todavía más.

INVESTIGADOR_ Cuando el patio es cerrado se suele dar la condición de que los techos son metálicos y se amplifica el ruido por reverberación.

EN1D_ Qué ibas a decir de los semáforos?

INVESTIGADOR_ Es una solución, pero no atacas el foco, o sea la educación. Pides por imposición que se baje la voz. Por lo

tanto, quién negocia el límite de poder? Precisamente que pueda generarse ruido consecuencia de una relación es propio del espacio público; por lo tanto, establecer un límite no es tan sencillo. Quieren probar a poner un semáforo en El Arenal en el que si te pasas del límite establecido una voz dirá "isilik mesedez".

EN1D_ Es un poco gran hermano.

INVESTIGADOR_ Allí donde tienes un emisor tienes un receptor. Tiene que ver con el big data que ya se utiliza en algunos sitios para la gestión del tráfico, donde según el nivel del ruido en base a la concentración de tráfico se gestiona de una u otra manera. La concienciación mediante los semáforos en las aulas está bien, pero debe ir acompañada de algún tipo de pedagogía que lo gestione.

EN1D_ Y en Finlandia están quitando los semáforos porque llegaron a esa conclusión?

INVESTIGADOR_ En una conferencia que se dio en La Bolsa, educadores de centros de Barcelona contaban cómo la utilización del semáforo por sí mismo no valía para nada. Porque si pones un semáforo en un pasillo te puedes encontrar a unos críos gritando para que el semáforo se ponga en rojo, a modo de competición.

EN1A_ Yo no lo tengo tan claro, creo que puede servir o no servir. Cuando hicimos grupos de discusión en el Ayuntamiento con chavales que andaban haciendo botellón, una de las cosas que se planteaba era la instalación de semáforos debido al problema de ruido que se generaba. Hubo dos reacciones: por un lado les parecía bien porque así tomaban consciencia del barullo que generaban, pero por otro lado eran conscientes de que podría convertirse en motivo de competición.

INVESTIGADOR_ Por sí mismo no es una solución definitiva. Tiene que ir acompañada de una pedagogía que muestre cómo ese problema afecta a la comunicación, porque sino entras en el marco de la censura de la expresión.

EN1A_ A mí me genera mucho debate este tema. Porque entiendo todas las posturas y me cuesta posicionarme. Por una parte, no puedes decir a un niño que no grite, pero otra tampoco puede estar gritando a esos niveles. Aquí está el debate de siempre de dónde empiezan y terminan las libertades.

EN1C_ Pero hay determinados factores que pueden ser objetivos. Entiendo que estará comprobado cómo pueden afectar determinados ruidos al cuerpo humano. Es decir, que a partir de ciertos niveles es como el humo, la contaminación.

EN1A_ Yo cuando hago la distinción entre los ruidos que me molestan y no me molestan, como el tráfico que parece que no me molesta, porque lo he naturalizado; en cambio el ruido de la gente sí, creo que el límite está en el civismo. Cuando está en la mano de alguien, en sus costumbres, en su educación, en el respeto al otro molestar o no, y molesta. Si hay unos padres que tienen al niño gritando y molesta, creo que los padres deberían actuar.

INVESTIGADOR_ Sí, deberían actuar.

EN1A_ Recuerdo estar en Gaztelugatxe, que coincidí un día de fiesta y estaba lleno de gente y un crío pesado golpeando la campana pum-pum-pum!, que era una campana que te taladra el tímpano.

EN1B_ Le estábamos odiando todos los que estábamos allí.

EN1A_ Todo Gaztelugatxe puff... Y la madre le reía las gracias, animando al niño.

EN1C_ Todos los animales de la zona tienen que estar estresados.

EN1B_ Seguro que se habrán acostumbrado a refugiarse el fin de semana en el interior para volver después.

EN1A_ Parece que cuando eres padre los filtros del ruido te cambian y aumenta la tolerancia a este tipo de ruidos.

INVESTIGADOR_ Desconozco si hay algún cambio biológico, pero cuando tienes un sonido molesto constante el cerebro automáticamente lo envía al segundo plano como medida de defensa. Es una de las razones por las que no eres consciente del ruido del tráfico cuando estás en la calle. Cuando vas dentro del coche es diferente, porque de alguna manera te aíslas en el ambiente generado en el interior del coche.

EN1C_ El peatón también va cada día más aislado con los cascos.

EN1A_ O con el móvil. Yo si voy con los cascos escuchando música cuando llego a un semáforo me quito uno de los cascos para cruzar. Necesito tener las orejas pendientes.

EN1C_ Yo cada vez veo a más gente con los cascos. Cuando me pongo los cascos creo que también me estoy perdiendo cosas.

EN1B_ Sí que pierdes cosas.

EN1C_ Tienes que estar absorbiendo cosas constantemente aprovechando los movimientos que haces por la ciudad para escuchar música.

INVESTIGADOR_ Sobre ese tema tiene una tesis Jean Paul Thibaub. Lo de los cascos es un problema que afectará a toda una generación. La profesión del futuro será la de GAES.

EN1A_ Pero yo ahora cada vez veo a más gente en el autobús, sobre todo adolescentes, que van con el móvil y sin cascos donde se escuchan los youtubes o los mensajes de audio de Whatsapp y no les importa que les miren mal.

INVESTIGADOR_ Pasa un poco como con el olor, que se esparce e invade tu intimidad (risas).

EN1A_ O las conversaciones. El autobús no es tu oficina. Estamos aquí 60 personas en un viaje de hora y cuarto y en serio vas a ir dando la chapa durante hora y cuarto?!

CAMBIO DE FRAGMENTO

EN1A_ Aquí los coches están más cerca.

EN1B_ Hay más gente.

EN1C_ La gente está hablando más alto.

EN1A_ Sí, yo creo que sí, o están más cerca.

EN1A y María_ Parecen adolescentes.

EN1A_ (Hace gesto imitando a adolescente garrulo). Oé, oé, oooooo...

INVESTIGADOR_ Comunicación no verbal.

EN1A_ Unos cantan... cada uno a su bola (el grupo se ríe). Se oyen pajarillos también.

INVESTIGADOR: Podríamos decir algo sobre el género?

EN1C_ Sí, los chicos se están pavoneando y las chicas están más hablando de sus historias.

EN1D_ Txakurra. (perro en euskera)

EN1A_ El tono de voz es más alto de lo que hemos oído hasta ahora, hablan más alto.

EN1C_ Las hormonas de los adolescentes.

EN1A_ No sé si es casualidad o que los adolescentes tienen más tolerancia al ruido o que se sienten expulsados de la ciudad, pero este punto es donde más ruido de tráfico había de las grabaciones escuchadas, y este tipo de edad lo relacionas más con zonas de la ciudad en las que no estamos los demás.

EN1C_ También es verdad que los adolescentes idolatran al coche como un elemento de autonomía.

EN1A_ Yo lo relaciono con que es un espacio al que la gente no va porque hay ruido y al estar vacío lo ocupamos nosotros los adolescentes.

EN1B_ Yo no estoy convencido de que sean adolescentes. Podría ser gente mayor que se ha tomado un par de rondas de un viernes a la tarde (risas) y las conversaciones pueden ser iguales (EN1B imita a un garrulo) Oé, oé, oeeeeee (risas). Yo me imagino más a gente de cuarenta y pico de años.

EN1A_ Parece que cuanto más mayores menos ruidosos somos, menos cuando nos pimplamos, que volvemos a bajar edad.

INVESTIGADOR_ Se da la condición de que si te emborrachas el nivel de audición disminuye. Hay discotecas donde se superan los 120 decibelios (Las Tea Party). Es lo que pasa en las txosnas de las fiestas de Bilbo.

EN1C_ De eso podríamos estar hablando, puffff...

EN1D_ A eso hay que sumarle al colega que te grita a la oreja, porque si no no le escuchas.

INVESTIGADOR_ Suelen utilizar limitadores para los equipos de audio de las txosnas, pero a partir de una hora se los saltan.

Es un problema porque sólo el genio ya supera los 90 decibelios, entonces para que suene la música tienes que alcanzar los 100 decibelios porque la escala es logarítmica. Para poder recibir 100 decibelios a tres metros del baffle igual tienes que emitir a 120 decibelios o más.

María_ Hay dos cuestiones: una, la calidad de la música, y la calidad del sonido.

EN1D_ Y el cruce de sonidos.

EN1A_ Sí, entre dos txosnas.

EN1D_ No entiendo cómo no se ponen de acuerdo para unificar la música después de tantos años.

EN1A_ Eso ha sido un tema de debate durante muchos años, porque obviamente los de gestoras no quieren la misma música que los del club de remo. Unos quieren reggeton y otros quieren "Kortatu".

EN1D_ Sí, así nos tienen ahí enloquecidos.

EN1B_ De todas maneras, todo eso ha ido convergiendo a una música muy parecida.

EN1A_ En fiestas del puerto de Getxo, por ejemplo, sí consiguieron llegar a un acuerdo.

EN1C_ Ahora se han agrupado, de manera que cada dos o tres txosnas tienen la misma música. Antes era una locura.

EN1A_ Yo recuerdo estar situada entre dos txosnas y bromear sobre ahora escucho una cosa, ahora otra (moviéndose de izquierda a derecha).

CAMBIO DE FRAGMENTO

EN1A_ Ahí está la campana otra vez.

INVESTIGADOR_ Sería la misma campana?

EN1C_ No, porque la otra era más gruesa.

EN1D_ Esta es más aguda.

EN1A_ Yo estoy me estoy imaginando Begoña, no sé por qué, igual los perros, los pajarillos, poco trajín. De fondo se oye un murmullo que yo creo que es agua.

EN1C_ Hay coches también.

EN1A_ Agua o hojas de los árboles?

EN1D_ Desde luego personas no hay.

INVESTIGADOR_ Las dos cosas, agua y hojas de los árboles. Anda bastante viento.

EN1A_ Yo estoy pensando en una mañana.

EN1B_ Sí, hay muy poca gente, muy poca.

INVESTIGADOR_ Donde lo situaríais?

EN1A_ Yo he pensado en Begoña, el paseíto que hay en la zona verde.

EN1B_ Yo si no fuese por la campana diría La Peña, por el agua y los árboles, pero la campana que yo sepa no puede ser La Peña.

EN1C_ Para mí no es por la mañana, porque los pájaros no están en su euforia.

EN1B_ Un sitio con poca gente.

EN1A_ Yo me imagino tirada en la hierba leyendo un libro muy a gusto.

EN1B_ Hacía viento, no parecía muy agradable por el viento.

INVESTIGADOR_ Entonces saldríais de lo que se entiende como urbano, del asfalto.

EN1C_ A mí me parecía que había asfalto también.

INVESTIGADOR_ Os habéis dado cuenta que en la subida al Pagasarri prácticamente no desaparece el ruido de la autopista hasta llegar arriba? En el parque junto al túnel de Malmasin es todavía peor.

EN1C_ Pero cuando entras en Bolintxu disminuye bastante. Yo me había imaginado Abandoibarra, aunque lo de la campana me ha descolocado.

CAMBIO DE FRAGMENTO

EN1B_ Este está claro, es el señor que está en el Casco Viejo tocando la guitarra. El que se parece a drácula (risas). Creo que es él por el tipo de música.

EN1A_ A mí este señor me encanta. Si está tocando me alegra el día, o cuando se pone en el mercado de las flores.

EN1A_ Gente moviéndose.

EN1B_ Hay coches, podría ser el borde del Casco Viejo.

EN1C_ Sí, además alguien ha dicho algo de comprar.

EN1A_ Niños... Aquí te estás moviendo tú, o parece.
 EN1B_ Iba a decir lo mismo.
 EN1A_ Sí, porque es como que está cambiando el sonido.
 EN1A_ (Se escucha canción en el móvil) A este le odiamos todos...! (risas).
 INVESTIGADOR_ No sé si es un coche o un móvil.
 EN1A_ Parece que estabas en el casco y has Salido hacia el Arriaga.
 INVESTIGADOR_ Por qué hacia el Arriaga?
 EN1A_ Porque de repente oigo los coches más altos. Estabas en una zona con niños y tal y de repente en una zona en la que la gente estaba andando.
 INVESTIGADOR_ Podría ser hacia la zona de San Antón.
 EN1A_ Sí...
 INVESTIGADOR_ O hacia la zona del Ayuntamiento.
 EN1B_ Yo creo que más hacia el Arenal, porque el señor de la guitarra suele estar en la zona de Bidebarrieta.
 María_ Entonces parece que es una referencia para nosotros, un hito.
 EN1B_ Sí, porque este señor suele estar más por esta zona del casco, yo nunca le he visto por Somera.
 EN1D_ En la esquina de la plaza de Santiago también.
 EN1A_ Hacia el Ayuntamiento no, porque hubiéramos oído la carretera mucho rato. Es como que estabas muy metido en el casco y has salido.
 EN1C_ Has pensado en realizar esta dinámica con alguien que no ve?
 INVESTIGADOR_ Hay algunas grabaciones en las que pasan ciegos golpeando el bastón en el suelo, aunque en estas no lo hemos oído. El sesgo para la elección de las entrevistas ha sido generacion y bastante concreto por economía.
 EN1C_ Seguro que la gente que no ve nos cuenta cosas que nos sorprenden.
 EN1A_ Seguro que se sitúan en el primer segundo.
 INVESTIGADOR_ En una grabación se escucha a dos señores mayores ciegos pasar agarrados del brazo y golpeando ambos bastones contra el suelo, cruzando el Casco Viejo a paso ligero bastante rápido hacia la plaza Unamuno. El bastón sirve para detectar obstáculos, pero también para escuchar dónde están, como si se tratase de un sónar.
 INVESTIGADOR_ Habéis acertado con la identificación en el paso del Casco Viejo al Arenal. Qué diferencias principales habéis encontrado entre las otras grabaciones? Os ha parecido que ha habido una construcción concreta de las secuencias?
 EN1A_ A mí me han parecido diferentes todas. Me sorprende que algunas de las cosas pertenezcan al casco. A los adolescentes no me los imagino en el caso.
 EN1B_ Yo tampoco le veo ninguna pauta concreta.
 INVESTIGADOR_ Los tres primeros pertenecían al interior de la zona peatonal del casco y los otros tres a la zona exterior (les muestro el mapa de situación de los puntos de control). El primer fragmento que habéis identificado como El Arenal por los pájaros era la Plaza Nueva. Sorprende mucho la presencia que tienen los pájaros en toda la ciudad.
 EN1B_ Sí hay un montón. A las mañanas en casa abres la ventana y se oyen muchísimos pájaros.
 INVESTIGADOR_ Los tres primeros eran Plaza Nueva, Unamuno y calle Correo.
 EN1C_ Unamuno era el de las vallas?
 INVESTIGADOR_ Sí, el de las obras y mucho trajín. El chirrío que oáis pertenecía a los frenos de los coches que pasaban (todos se sorprenden). Son las doce la mañana y los comerciantes están en carga y descarga. Sorprende mucho cuánto se oyen.
 El tercero pertenece a la Calle Correo y no a la plaza Santiago (se sorprenden al ver que no estamos en la plaza).
 EN1C_ Estamos a la altura del Café Lago, no?
 INVESTIGADOR_ Sí, más o menos. De las otras tres el primero era el Arenal, donde se oía a los niños y prácticamente no se oía a los padres (explico que el tráfico no enmascara los agudos de los niños). La primera grabación del exterior pertenece al mercado de La Ribera (se sorprenden).
 EN1A_ Sí, es verdad que solían juntarse ahí los adolescentes.
 EN1B_ Adolescentes pero con recursos para estar en esa terraza.
 INVESTIGADOR_ Creo que eran más universitarios que adolescentes. El último punto de la zona exterior se sitúa frente al restaurante La Mina. Y la última grabación, efectivamente, paso del interior del casco al Arenal. Aquí habéis acertado completamente.
 EN1B_ Sí, pero por el de la guitarra, y como se estaba alejando deducía que te movías.
 EN1A_ A mí me ha sorprendido, he oído más tráfico del que me esperaba para ser el casco.
 INVESTIGADOR_ En la primera en la que habéis dicho que había tráfico de fondo no era tráfico lo que se oía, es un zumbido de fondo que se genera por la reverberación, muy típico de las ciudades, independientemente de donde estés. Es curioso que siempre que entramos a hablar del contexto sonoro lo hacemos comenzando por el ruido y la molestia. A pesar de que reconstruís con absoluta precisión algunos escenarios mostrabais la descripción perceptiva de qué os molestaba y qué no, dejando bastante claro que el ruido de tráfico molesta pero no tanto si estáis en la calle.
 EN1A_ Yo si estoy en casa con las ventanas abiertas el tráfico me molesta menos que si están en la ría con la música a todo volumen.
 INVESTIGADOR_ Entonces te molesta más un sonido cuando pasa de ser fondo a ser figura?
 EN1A_ Sí es verdad que por ejemplo los picos de salida de los niños al recreo del colegio que tenemos enfrente me molesta más que los coches. Pedro si por ejemplo pasa una carrera ciclista me molesta más por el helicóptero, etc., pero parece que tengo más asimilado el tráfico.
 INVESTIGADOR_ (Explico la complejidad que supone definir el ruido y lo comparo con la aplicación de ruido para móviles para niños. Explico el ruido blanco y la técnica sound masking mediante las fuentes de agua). No es fácil definir que aquello que llamamos ruido es siempre algo molesto debido a que determinados ruidos de fondo inducen al sueño en determinadas ocasiones.
 EN1B_ También puede ser que en el caso del tráfico lo relaciones con una molestia concreta. Igual no es sonido en sí, sino la relación que haces con que pasa un coche rápido.

EN1C_ También por la temporalidad. Al ser un sonido constante acabas interiorizándolo.

INVESTIGADOR_ Ocurre lo mismo con la idea romántica de vivir en primera línea de la playa, debido al ruido de las olas.

EN1B_ Yo creo que eso depende de tu vivencia. Yo he vivido siempre en Algorta y hasta que me he ido de la casa de mis padres he vivido con el ruido de las olas, y de hecho lo hecho de menos, porque durante toda mi vida me he dormido con el ruido del mar. A mí me genera tranquilidad. Lo identifico con estar en la cama, con estar tranquilo.

EN1D_ Yo no creo que me molestaría, y eso que nunca he vivido cerca del mar.

EN1C_ También es una cuestión de adquirir costumbres, porque yo conozco a un señor que vivía cerca de una estación de tren y cuando se cambió de piso al principio no podía dormir, porque le faltaba el traqueteo y la bocina del tren.

EN1B_ Ahí habrá un componente educativo en el que si desde que has nacido has crecido con un sonido de fondo determinado lo hayas interiorizado hasta que te parezca completamente natural.

INVESTIGADOR_ (Explico el caso de Lemoa, cuando al pararse la turbina de Cementos Lemona la gente no podía dormir).

EN1A_ También depende de en qué momento estés. A mí con lo de las olas me pasa que a veces me molesta y otras veces no. El típico día que te cuesta dormir y emparanoyas con las olas... Creo que con los coches pasa lo mismo, parece que depende de lo nervioso que estés o de cómo de activo esté el cerebro.

INVESTIGADOR_ (Explico lo que la OMS dice sobre las muertes por exposición a ruido de tráfico).

EN1A_ Yo he llegado a estar con tapones y cascos de obra y aun así oía al vecino. Lo mío es sicótico! (risas).

EN1A_ Yo me atrapo muchísimo. Basta que me esté jodiendo un sonido para que lo esté buscando. Ayer oía al vecino de abajo roncar y decía: "Joder, pues no pongas atención en eso, tienes mil sonidos para escoger, por qué estás buscando ese?"

EN1D_ Lo de los vecinos no es broma. Yo me planteé vender la casa y llevábamos allí sólo seis meses con la casa recién comprada.

EN1A_ Yo he llegado a estar llorando en casa de la rabia y la impotencia de no saber qué hacer (todos asienten).

EN1C_ Genera mucha impotencia...

EN1A_ Impotencia y una tensión, un estrés..., mi casa es mi sitio de paz, no?

EN1C_ Nosotros teníamos el problema de que además del sonido se transmitía la vibración. El problema no era una música alta todo el rato, sino el tipo de sonido, eran golpes, pum! Y arrastrar cosas. Este tipo de sonido puntual que no te lo esperas.

EN1D_ Yo dormía con tapones, pero como era fricción en madera, golpes, carreras a las tantas de la noche sin parar..., es una tortura. Y además si no concillas con el de arriba que no tiene ninguna empatía y se la suda, tienes que acabar llamando a los munipias, que son personas a las que no te gustaría recurrir para mediar y ves que pasan...

EN1C_ Fue muy gracioso que estando en la cama tenían montada una fiesta y llega la municipal porque había llamado la vecina de abajo, la del cuarto, y pensaban que éramos nosotros hasta que les dijimos que eran los de arriba. Lo que pasa que la vecina de abajo estaba un poco sicótica. Cada vez que entrábamos en casa, al ser estructura de madera la señora reaccEN1Baba gritando ante cualquier ruido por muy pequeño que fuese.

EN1B_ Como arquitecto me parece complicadísimo solucEN1Bar el problema de los ruidos en las intervencEN1Bes de los edificios existentes, complicado o económicamente inviable. Me parece que garantizar un aislamiento acústico adecuado en una vivienda existente tiene un altísimo coste económico.

INVESTIGADOR_ (Explico la incidencia de la nueva Orden de Acústica en la ejecución de la obra). El problema del ruido en la ciudad se remonta hasta Vitruvio. En la Roma de hace dos mil años también existía el problema.

EN1D_ Cómo serían los sonidos de la ciudad en aquella época? Tendrían otros sonidos...

INVESTIGADOR_ Sí, precisamente lo que define al espacio público en la ciudad es que el sonido se pueda dar consecuencia de la relación humana (lo que decía Cage. Mientras yo exista no habrá silencio absoluto). En resumen, convivimos o no hay nada que hacer. También tiene que ver con la impertinencia por ejemplo cuando un semáforo se ha puesto en verde, no han pasado ni dos segundos de cronómetro y alguien pita la bocina. La relatividad del tiempo.

INVESTIGADOR_ Culturalmente España es el tercer país más ruidoso del mundo, de hecho, si te fijas en cualquier ciudad europea a las siete de la tarde no se aprecia un ambiente especialmente ruidoso.

EN1A_ En Portugal por ejemplo todo parece callado y tranquilo.

EN1C_ Italia quizás menos.

INVESTIGADOR_ Japón es el país más ruidoso del mundo (se sorprenden).

EN1A_ Pero Japón también es uno de los países más densos del mundo.

EN1B_ Ellos en cambio como personas no son para nada ruidosos.

EN1A_ (Explica que hace poco pensando que los que hacían ruido eran los del piso de arriba, los del octavo, tuvo que subir hasta el décimo porque eran ellos los que hacían ruido).

INVESTIGADOR_ Eso es por transmisión estructural. (Cuento la problemática de insonorizar un bar y tener más problemas de ruido en el cuarto que en el primero debido a la transmisión estructural).

EN1A_ Pues yo creía que se transmitía más el sonido en las estructuras de madera.

INVESTIGADOR_ Se da la casualidad de que en los edificios de madera el grosor de los forjados es más fino por lo general.

CONVERSACIÓN APARTE

EN1D comenta que él trabaja con música puesta en los cascos, comentando en relación a lo que decía en general George Squier. Dice que trabaja más rápido, que es más productivo cuando trabaja con los cascos puestos.

EN1C_ Yo depende de lo que tenga que hacer.

EN1B_ Yo también depende del tipo de tarea que vaya a hacer.

EN1A_ Yo hay veces que he trabajado con ruido blanco puesto en los cascos.

EN1C_ Yo si tengo que trabajar, si tengo que redactar siempre pongo el mismo autor, la misma música, porque lo he

interiorizado como algo mío. No puedo escuchar algo que sea nuevo para mí.

EN1D_ Yo en cambio siempre pongo algo diferente. No sólo para hacer un trabajo más mecánico, sino también para pensar.

EN1B_ Yo para dibujar en autocad de forma mecánica sí utilizaba la música, pero para redactar un texto nunca.

INVESTIGADOR_ Lo de concentrarse con los cascos tiene que ver con que generas una máscara de fondo que elimina todas las distracciones sonoras que de no ser por la máscara interrumpirían la concentración al llamar la atención constantemente debido a la función de sonda que ejerce el oído para posicionarse en un espacio. (Explico la función de máscara del murmullo de los restaurantes). Parece ser que hay unos niveles de presión sonora que pueden definir que aquello a lo que llamamos ruido se convierte en molestia, pero por debajo de esos niveles no es tan sencillo decir qué es ruido y qué no.

EN1C_ Explica que a ella le gusta Magmadam mientras que a su hermana le parece ruido.

INVESTIGADOR_ Qué es música y qué no pertenece a un discurso radicado en la construcción cultural de cada comunidad.

EN1B_ Yo creo que ahí influye también la calidad del equipo de sonido. He estado en festivales de música electrónica donde se aprecia que hay un buen equipo de sonido, en los que hay un gran volumen de sonido, pero no te está molestando. Sin embargo ese mismo nivel de volumen no lo soporto en las txosnas. No sé si es por la calidad del sonido o no.

EN1C_ Al hilo de estar comiendo en un restaurante, me ha pasado que me he encontrado en situaciones en las que el barullo era insoportable.

EN1A_ A mí con determinados sonidos me reacciono a el cuerpo.

HABLAMOS SOBRE EL DESCONOCIMIENTO DE LOS ARQUITECTOS SOBRE ACUSTICA

Hablamos de la importancia de la imagen respecto al sonido en la cultura en general, las redes sociales...

EN1A_ Hubo una época en la que el espacio era mucho más importante que el tiempo y ahora el tiempo es mucho más importante, porque nos afecta más en lo cotidiano que el espacio. Creo que con el ruido puede pasar lo mismo, a medida que vayamos tomando consciencia de él.

EN1B_ (Comenta la mala calidad con la que escuchamos la música a pesar de estar de moda la producción musical analógica a la que se le supone mayor calidad).

INVESTIGADOR_ Culturalmente hay mayor exigencia visual que sonora. Se valora más el discurso de tu imagen que el discurso de tu oralidad. No hay más que ver a los políticos.

EN1C_ El poder de la imagen...

EN1B_ No hay más que ver al presidente del Gobierno. Lo que dice es completamente absurdo.

EN1A_ (Comparación entre una persona de buena imagen con un mal discurso y una persona con mala imagen y buen discurso oral).

EN1C_ A priori, la mente, el cerebro, va a dirigirse hacia lo estéticamente o visualmente interesante. Después igual giras hacia el orador. Pero sí creo que tenemos muy interiorizado el sentido de la cultura visual.

EN1A_ Sí, que es un tiempo visual está claro...

INVESTIGADOR_ Qué estamos escuchando?
 EN2C_ Aire libre espacio público...
 EN2D_ Sí, gente que va y viene. Sí, calle, gente que va y viene. En principio niños, y luego gente.
 EN2B_ Agradable.
 EN2C_ Parque o...
 INVESTIGADOR_ Os parece un parque?
 EN2C_ Sí, se escuchan unos niños.
 EN2B_ Una pelota por ahí.
 EN2C_ Sí, una pelota.
 EN2A_ Parece un espacio abierto.
 EN2B_ Hay mucho ruido de fondo. Muchísimo ruido de fondo.
 EN2D_ Sí, se ve que hay tráfico cerca también.
 INVESTIGADOR_ Qué es el ruido de fondo?
 EN2D_ Para mí, tráfico (el grupo asiente).
 EN2B_ Si no hubiera tráfico sólo oíríamos el ruido de los niños. Debajo hay un ruido bastante grande, bastante presente.
 INVESTIGADOR_ Podrías localizarlo como algún lugar en concreto?
 EN2D_ Yo he pensado en la plaza de Indautxu, no sé por qué.
 EN2C_ Yo he pensado más que en paraqué en una plaza más dura, que tenga el tráfico más cerca.
 INVESTIGADOR_ Alguna zona del Ensantxe?
 EN2A_ Sí, podría ser (el grupo asiente)
 EN2A_ Sí que son constantes el chaval y la pelota. O sea, que está cerca de algún lugar donde puedan estar jugando.
 EN2D_ Uyyyy, la policía...! (sirenas de fondo)
 EN2B_ Yo no lo identifico con un parque de hierba, me refiero al típico parque con juegos infantiles, como puede haber en Miribilla, donde el tráfico pasa por la izquierda y por la derecha, aunque diría que en Miribilla hay menos tráfico de lo que estamos escuchando.
 EN2C_ Incluso un patio de colegio, porque se oían a los niños a diferentes distancias. Hay algunos niños en el primer plano y otros como más lejanos (el grupo asiente).
 EN2D_ Aunque yo creo que igual demasiado tráfico para ser un patio.
 EN2C_ Pero pudiera ser el típico patio como el de Jesuitas, que está muy en la calle.
 EN2B_ O en Juan de Garay en el colegio de monjas, cerca de donde yo vivo, que el patio está cerca del tráfico.
 INVESTIGADOR_ Decías, EN2D, que te parecía demasiado tráfico para ser un patio?
 EN2D_ Sí, demasiado ruido de tráfico y de policía, ambulancia, o lo que fuera, de sirenas.
 INVESTIGADOR_ Cómo describiríais la escena a nivel perceptivo? Es un lugar en el que os gustaría estar, no, es de paso, os tomaríais un café ahí...
 EN2D_ No, para mí era mucho ruido. Los niños y el tráfico como que no...
 EN2C_ A mí en principio me ha parecido una zona alegre por la presencia de los niños, aunque es verdad que el tráfico estaba muy presente.
 EN2A_ A mí también y bastante familiar. No sé por qué podrían las 9,30 ó 10 de la mañana, por los pájaros que escuchaba al principio. Podrían estar esperando justo en la entrada a clase.
 INVESTIGADOR_ Habéis oído pájaros?
 EN2C_ Al principio.
 EN2D_ Yo creo que sí.
 EN2B_ Yo no, no me he fijado en los pájaros.
 EN2C_ He dicho lo del parque por el conjunto de los niños y los pájaros.
 EN2B_ A mí me resulta algo muy cotidiano, no es algo que me sorprenda. El ruido habitual.
 INVESTIGADOR_ Lo asimiláis con Bilbo o podría ser Galdakao, EN2B?
 EN2D_ A mí me parece centro, muy ciudad (el grupo asiente).
 EN2B_ En Galdakao, salvo en la calle principal, no hay tanto tráfico, incluso allí no hay tanto tráfico. Y en Bilbao tampoco en todas las calles hay este nivel de ruido.
 EN2A_ Parece que la grabadora está siempre en el mismo punto, no se mueve.
 INVESTIGADOR_ Al resto también os parece que está quieta la grabadora?
 EN2C_ Sí, parecía constante la presencia del niño que jugaba, que estaba en el primer plano.

CAMBIO DE FRAGMENTO

EN2A_ A mí me parece el arranque de una película, muy cinematográfico. Es como si estuviera manipulado...
 EN2D_ A mí al principio también.
 EN2C_ A mí me parecía la llegada del metro, pero lo he descartado debido a la duración.
 EN2B_ A mí me parece una estación de tren. Ese ruido que hay de fondo parece de una máquina de metro... Se oía un ruido constante.
 EN2C_ Ahora parece una escalera mecánica.
 EN2B_ Ese ruido que hay que parece como una continua parece el motor de un...
 EN2A_ Sí, es bastante constante.
 EN2B_ Ahora ha cambiado algo, no sé si es que has movido la grabadora, pero hay otro color diferente, más brillo, más

agudos. Antes no había tanto.

EN2D_ Ahora se oye ese uhh que es el metro (todos asienten).

EN2A_ Se crea una atmósfera como más homogénea. No es tan figurativo, no hay matices.

EN2D_ Igual sí que son escaleras mecánicas.

EN2C_ Sí, el cloc-cloc-cloc me sonaba al remolque de las escaleras.

EN2B_ Os parece que las escaleras mecánicas suelen meter tanto ruido?

INVESTIGADOR_ Sí, eran escaleras mecánicas (EN2B y EN2A se sorprenden).

INVESTIGADOR_ EN2B, hablabas de una nota constante en la escena, nos seguía a nosotros o estaba ahí y cambiaba la escena?

EN2B_ No, estaba ahí todo el rato de forma continua, que es el ruido del motor. Yo lo he asociado a un vagón. Si pasas por la estación de Renfe de aquí al lado, los vagones que están parados hacen ese tipo de ruido, que es un ruido permanente hasta que arranca.

INVESTIGADOR_ Entonces estamos en una estación?

EN2B_ Para mí sí era una estación.

EN2D_ Para mí no abajo en el andén (asienten los demás).

EN2C_ Sí, porque cuando llegaba el metro se oía bastante lejos.

EN2D_ Es como si estuviéramos en los rellanos.

EN2B_ A mí más que a metro me sigue sonando a tren.

EN2A_ Por el chirrido del freno me ha recordado a metro, pero lo ubicaría desde el segundo rellano o así... En el interior metidos en la boca, pero no abajo del todo, porque me ha parecido que al principio se mezclaba con un sonido no tan denso. Se me aglutinaba todo como en un embudo, un enjambre de moscas constante, y lo que sobresale son algunas cosas que no tiene nada que ver con ese fondo como los voces.

EN2C_ A mí me ha parecido todo muy cotidiano.

INVESTIGADOR_ Si os dijese que es el metro de Madrid?

EN2D_ A mí lo que ha hecho identificar como metro de Bilbao es el uhhh ese ruido del final que es como muy del metro de Bilbao (todos asienten).

(Volvemos a escuchar la llegada del metro a la estación y todos identifican el silbido característico que se genera).

CAMBIO DE FRAGMENTO

EN2A_ Bares.

EN2D_ Se escuchan como voces de señora de fondo, aparte del niño.

EN2C_ A mí me ha venido a la cabeza la Plaza Nueva o así... Un espacio abierto pero relativamente cerrado porque se oye un murmullo de fondo.

EN2D_ Y no hay nada de tráfico, a diferencia de antes (todos asienten).

EN2B_ A mí también me sugiere la Plaza Nueva o a un lugar similar.

INVESTIGADOR_ Casco Viejo?

EN2B_ Sí, pero tiene que haber una zona donde los niños juegan a la pelota, no valdría cualquier lugar del Casco.

EN2C_ No hay muchos sitios en el Casco donde se pueda jugar con una pelota.

EN2B_ Podría ser Unamuno, pero se oye un poco como a soportal.

EN2A_ La gente está hablando, conversando.

EN2B_ Se oye algo de música en el fondo.

EN2A_ A mí me da la sensación de que son vasos o cafés. Se oye como una melodía (todos asienten).

INVESTIGADOR_ Cómo construiríais la escena? En qué estación estamos? Es a la mañana, a la tarde?

EN2C_ A mí me parece de tarde (todos asienten). Podría ser fin de semana, pero habría más ruido.

EN2B_ Pero si lo ubicamos en la Plaza Nueva no puede ser a la mañana, tendría que ser fuera del horario escolar.

INVESTIGADOR_ Si os dijese que es a la una del mediodía?

EN2B_ Podría ser si es fuera del horario escolar. Tampoco es el horario del poteo porque no hay mucho ruido de gente aunque estaríamos en una zona de bares. No se escucha mucha gente mayor hablando.

INVESTIGADOR_ Estamos quitos o nos movemos?

EN2D_ Yo creo que te movías.

EN2A_ Hay algún momento que parece que te acercas al interior del bar.

EN2D_ Y de repente la música, que puede ser alguno de los que va con el acordeón. Yo he pensado que te movías.

EN2C_ La pelota se oía a ratos cerca y a ratos lejos, pero también pueden ser los niños moviéndose.

EN2B_ Es muy difícil de identificarlo de esa manera, porque tú te construyes un paisaje en la cabeza y puede ser cualquier cosa.

INVESTIGADOR_ Alguien ha oído agua?

(Todos responden que no y volvemos a escuchar el fragmento).

EN2A_ Ahora sí.

EN2B_ Sí, ahora que lo dices...

EN2D_ También se nota que hay cierto eco, parece que tiene que ser un sitio cerrado.

EN2C_ Por eso me ha parecido la Plaza Nueva también, por el hecho del eco.

EN2D_ En la pérgola hay fuente? (comentan que antes había fuente pero desconocen si funciona).

INVESTIGADOR_ Qué es lo primero que os llama la atención y os fijáis en cuanto le doy al play?

EN2B_ Yo no trato de identificar el lugar, simplemente escucho qué me puede sugerir eso en mi cabeza. Intento reconstruir una escena.

INVESTIGADOR_ Una escena, o tratas de identificar los elementos uno por uno?

EN2B_ No, la escena general.

EN2A_ Yo también, pero sobre todo no puedo evitar el hecho de ir viendo cómo se cruzan las cantidades, y luego ya se me

construye como una imagen, pero me cuesta.

INVESTIGADOR_ EN2A, tú lo llevas igual más al cine, a una reconstrucción que necesita una acción concreta?

EN2A_ En relación a cómo lo están describiendo los demás me siento un poco obligado a identificar el lugar.

EN2B_ Yo no trato de identificar lugares concretos, pero en este caso sí que me parecía una acústica concreta que no se daría al aire libre, por eso me apuntaba a la teoría de que fuera la Plaza Nueva. Además, se oía algún vaso, pero no me cuadraba lo del agua, aunque pudiera ser alguien regando con una manguera.

INVESTIGADOR_ Qué diferencias habría con los fragmentos anteriores?

EN2C_ No se oye tráfico.

EN2B_ No se oye el ruido de la máquina de antes, ese ruido permanente.

EN2A_ Más cantidad de gente también. Aunque igual en el primer fragmento había más gente.

CAMBIO DE FRAGMENTO

EN2B_ Esto me recuerda a un tío tocando la guitarra en una calle del Casco Viejo, aunque no sabría decir cuál, no sé si es Bidebarrieta...

EN2D_ En la calle Correo, el señor argentino que toca siempre la guitarra.

EN2B_ Y te has movido tú porque la guitarra ahora es mucho más evidente. Antes se oía lejos y ahora está más presente.

EN2C_ O se mueve la gente o se mueve el micrófono.

INVESTIGADOR_ Tiene que ser a la fuerza el guitarrista argentino?

EN2B_ Yo a tanto no llego.

EN2D_ Para mí sí es él, lleva años tocando lo mismo.

EN2B_ Ahora te has vuelto a alejar, está más lejos.

EN2D_ Eso puede ser Jardines con Bidebarrieta (risas).

EN2B_ Sí es verdad que suele estar por ahí.

EN2B_ Ahora ya te has alejado porque se empieza a oír el tráfico mucho. Parece que estás hacia el Arriaga.

EN2A_ Podría ser el Arenal.

INVESTIGADOR_ Podrías describir la ruta?

EN2B_ Si el guitarrista está en Bidebarrieta, vienes desde la Catedral en dirección al Arriaga, te has acercado al guitarrista porque se oía muy nítido, te has alejado de él dirección al Arriaga y hemos empezado a oír tráfico.

EN2D_ Yo creo que los columpios del Arenal porque se oían niños (todos asienten).

INVESTIGADOR_ Podría ser hacia el mercado de La Ribera o el Ayuntamiento de Bilbao?

EN2B_ Yo no sabría situarlo exactamente, pero sí que has salido del Casco Viejo hacia la Ribera.

EN2D_ Yo me imagino al guitarrista, enseguida sales al tráfico que está relativamente cerca de la calle Jardines y vas hasta la Laboral. Luego cruzas porque están los autobuses pasando continuamente por ahí, y vas al parque de los niños.

(Volvemos a escuchar el fragmento).

INVESTIGADOR_ Qué se oye aparte del guitarrista?

EN2D_ Mucha gente, niños... (el resto confirma).

EN2B_ Se oye música otra vez, no sé qué es.

EN2C_ Algún móvil o algo...

EN2D_ O el de los helados, que suele tener también la música alta (risas).

EN2B_ Móvil no, en el móvil la música tiene menos definición y esto se oye con mayor rango de frecuencias.

INVESTIGADOR_ Se oye una bocina.

EN2A_ El tranvía... (el resto le corrige imitando la campana del tranvía).

EN2C_ A mí me ha recordado a una bocina de barco, pero no lo puedo identificar con nada.

(Explico la secuencia y les cuento que han reconstruido la ruta con absoluta precisión).

CAMBIO DE FRAGMENTO

EN2B_ Semana Santa.

EN2C_ El Ku Klux Klan... (risas)

EN2B_ Campanas de alguna iglesia. No podría decir qué iglesia.

EN2C_ Esta podría ser perfectamente la calle Esperanza y los que salían del colegio Zabálburu.

EN2A_ Podría ser el Casco también.

EN2B_ Fuera del Casco las iglesias no tienen las campanas activas salvo domingos o festivos específicos. En Zabálburu el otro día se escucharon con motivo de algunas comuniones, pero por lo demás no se escuchan nunca y en esta grabación marcaban la hora las campanas.

EN2D_ Aquí en la Catedral están todo el día sonando, yo vivo enfrente. Pero no me suena a Catedral, porque para mí hacen más tin-tin-tin, hacen mucho ruido.

INVESTIGADOR_ Qué diríais sobre las procesiones de Semana Santa.

EN2B_ Que meten un ruido endiablado, y los tambores impresionan un montón. En la procesión no sé si lo hacían por eso, pero en la guerra los tambores eran un arma absoluta. Este año me ha tocado ver varias e impresiona bastante.

EN2C_ Además, las ves sí o sí.

EN2B_ Pero puedes cruzar la calle y evitarlas...

EN2C_ Sí, pero no sin increpaciones (el resto asiente).

EN2B_ No sé si hay alguna de madrugada como en Sevilla.

EN2D_ De madrugada no sé, pero la Cortes es bastante tarde, hacia las 21.00 horas.

EN2C_ A mí me recuerda la tamborrada de Donosti. Recuerdo que a mí un año me coincidió con la mudanza y era imposible realizar los trabajos con las procesiones.

INVESTIGADOR_ Es de los pocos eventos en la vía pública donde la mayoría de la gente no participa, es simplemente

espectador.

EN2B_ Generalmente eres público.

EN2D_ Y seguramente tendrán vía libre en lo que a decibelios se refiere, no? Porque se trata de un espacio público... (Hablo de la ley del ruido en el espacio público).

EN2B_ Tú no puedes organizar una timba de estas con tus colegas un día a las 8 de la noche si no está autorizada por el Ayuntamiento.

EN2D_ Pero sí que hay un límite de decibelios establecido.

INVESTIGADOR_ Sí, pero también para fiestas de Bilbao, la calle Somera... Luego hablamos de eso.

CAMBIO DE FRAGMENTO

EN2D_ Es un concierto en directo. Por el tipo de sonido me parece un directo más que otra cosa.

EN2A_ No se oye a nadie.

EN2B_ Sí, eso me despista a mí. Hay como un ruido de fondo pero no se oye a nadie.

EN2A_ Parece que es de lejos.

EN2D_ Parece una fiesta o así... Pero no un bar, en la calle. Con un escenario y la gente lejos.

INVESTIGADOR_ Es fiestas de Bilbo en el Arenal.

EN2B_ Sí, pero hay poco ruido de gente (todos asienten).

EN2C_ Yo tenía duda respecto al ruido de fondo, no sé si era tráfico de lejos, gente...

(Explico que había bastante viento).

EN2B_ Entonces puede ser.

(Hablamos sobre la unificación de la música en txosnas. Explico que por el viento entraba música del escenario del Boulevard).

EN2B_ A mí al principio me parecía música reproducida.

INVESTIGADOR_ Qué diríais en relación a la reestructuración de las secuencias?

EN2A_ Me llama la atención que prácticamente todo se desarrollaba en el exterior.

EN2C_ Excepto la estación de metro...

(Explico el ruido de la instalación del metro).

EN2B_ Es evidente que hay una nota grave que se mantiene en todo el recorrido. Es el mismo motor todo el rato.

INVESTIGADOR_ Si os dijese que son todas las grabaciones del Casco Viejo?

EN2D_ A mí me sorprendería la primera con tanto tráfico.

EN2A_ Podría ser.

(Escuchamos el primer fragmento).

EN2B_ Si estás en el parque del Arenal podría ser. Ahora sí que oigo los pajarillos.

(Explico cuándo se hicieron las grabaciones).

EN2A_ El micrófono es direccional?

INVESTIGADOR_ Son micrófonos direccionales en posición X-Y que recogen la imagen estéreo con una apertura de 120 grados.

EN2B_ No vamos a notar el cambio por el movimiento de la grabadora al direccionarlo, porque se mueve todo simultáneamente. Hay cierta direccionalidad y la zona con la que mayor presencia se recoge el sonido es el centro, donde se cruzan los micrófonos, pero es un sistema bastante uniforme. Con este sistema el sonido no es tan ancho como con otros sistemas pero es más uniforme. Yo no percibo nada especial cuando te mueves, no se nota nada raro.

(Explico que algunas posiciones son fijas y otras dinámicas).

CAMBIO DE FRAGMENTO

EN2B_ Parece la campana que hemos oído antes.

EN2A_ Sí, la de la Catedral.

EN2C_ Pájaros...

EN2A_ Y viento también, una fuente o agua.

INVESTIGADOR_ Fijaros que os he dicho Casco Viejo...

EN2D_ Yo no lo pillo.

EN2B_ Yo tampoco. Hay sonidos graves por ahí que no identifico con nada.

EN2C_ Parece Solokoetxe o por ahí...

EN2B_ Ese ruido grave no sé qué es.

EN2D_ Viento?

EN2A_ Es aquí abajo?

EN2D_ Puede ser que lo estás grabando desde un piso? Hay como ruido, pero silencio.

(Explico de qué punto se trata).

INVESTIGADOR_ Os ha parecido una secuencia organizada o aleatoria?

EN2A_ Yo de una a otra no, pero sí me llama la atención que son espacios en los que no hay excesivo tránsito, porque en un segundo plano siempre hay gente que está hablando, por lo tanto es gente que está parada. Al menos en tres de las secuencias había niños y en un lugar muy céntrico, muy denso, como pudiera ser Madrid no podría ser.

(Muestro el plano y explico el orden de los fragmentos. Explico que los fragmentos se han seleccionado en base al fondo sonoro dominante).

EN2B_ Me ha extrañado mucho toda esa paz que escuchábamos en el último fragmento, quizás debido a que en la zona donde yo vivo no hay nada de eso.

EN2C_ Yo lo primero que he pensado ha sido en el parque Etxebarria, una zona con mucha amplitud.

INVESTIGADOR_ Podría ser un pueblo de las afueras...

EN2B_ Sí, perfectamente.

INVESTIGADOR_ Los últimos fragmentos los he seleccionado en relación al ruido en el espacio público.

EN2B_ No sé ahora, pero hace unos 10 años sí que había gente del Ayuntamiento que se pasaba txosna por txosna con un sonómetro. Les ponían un limitador, pero al final siempre hay alguien que sabe cómo saltárselos. Con el ruido de fondo que se genera de la gente para que suene la música 90 decibelios es insuficiente.

(Hablamos sobre la participación ciudadana guiada por Tecnalía en relación al Mapa Estratégico de Ruidos. Explico cómo funcionan los mapas de ruido).

EN2B_ Probablemente el camión de la basura genere bastante más de 90 decibelios en la medición con el sonómetro (hablamos sobre la sesión participativa con Tecnalía).

EN2B_ Cada uno llevaba su problema particular en la cabeza y quería que se lo solucionaran.

INVESTIGADOR_ El problema del ruido no sólo depende del nivel de decibelios. La molestia tiene que ver con otros factores también (Hablamos del problema de la señora con el trompetista).

EN2C_ Cuando nosotros vivíamos en la calle Esperanza le echábamos dinero desde el balcón al flautista que se situaba debajo de casa para que se cambiara de sitio. Le echábamos un euro y le decíamos :”Por favor danos una hora de tregua y muévete a otra calle”.

EN2A_ Llevo un año viviendo en Belostikale y tengo la sensación de todo lo sonoro sube como canalizado porque las calles son estrechas. No sé si se trata de una paranoia mía, pero hay conversaciones que incluso las puedo llegar a entender con total claridad, y a las mañanas todas las persianas para arriba y para abajo, carga y descarga, butanero... es una constante.

EN2D_ Txistularis también. Yo antes vivía al lado del batzoki y tenía txistularis día sí y día también.

EN2C_ Yo también llevo un año conviviendo en Belostikale, donde duermo uno de cada dos días, y Dios mío!, es un altavoz esa calle. Puedes estar echando la siesta y oír conversaciones nítidamente desde un segundo piso que proceden de un bar que se sitúa en el bajo del bloque de al lado.

EN2B_ Eso se debe a las amplificaciones naturales de las propias calles, sin querer.

INVESTIGADOR_ El tema del ruido en la ciudad se remonta a la época de los romanos. Vitrubio ya hablaba de ello.

(Explico en qué consiste el desarrollo de la tesis. Comento cómo la afectividad podría llegar a diluir la sensación de molestia en muchos de los casos).

EN2B_ Además, la percepción del nivel de decibelios es muy subjetiva para quien habita un lugar. El día que hicimos la sesión con Tecnalía puse el sonómetro del móvil sobre la mesa y ya alcanzábamos los 90 decibelios con sólo nuestra discusión, así que imagínate un tío tocando un saxo. Ante esto qué haces, nombras a una patrulla de la Policía Municipal que se dedique a perseguir a todos los músicos callejeros?

INVESTIGADOR_ Bilbao cuenta con una normativa donde limita el tiempo de estancia de los artistas callejeros a un máximo de 45 minutos.

EN2D_ Sí, pero hecha la ley hecha la trampa. En Dos de Mayo pinchábamos con un carro y cada cierto tiempo movíamos el carro unos metros (risas).

(Comentamos que las máquinas barredoras podrían ser sustituidas por barrenderos peatonales en el interior del Casco, al tiempo que se genera ambiente de comunidad que pudiera mediar incluso con la seguridad).

EN2D_ La manguera de agua también hace mucho ruido.

INVESTIGADOR_ Sí, pero el agua se asocia a un elemento natural...

EN2B_ En la zona de Zabálburu también se barre de manera EN2Aal.

INVESTIGADOR_ Sí, parece ser que la flota es al 50% peatonal.

EN2C_ Ahora en el Casco también se ven camionetas eléctricas. Personalmente, donde peor lo he pasado en Bilbao fue en los tres años que viví en Ledesma. Había ruido de todas las clases, los bares era horroroso, los camiones de la limpieza pasaban cuando cerraban los bares, todos los días a las una de la mañana. Llegamos a elaborar una tabla Excel en la que íbamos apuntando la hora en la que pasaba el camión, y Laura mi compañera puso una queja en el Ayuntamiento, en la que explicábamos que no es normal que todos los días a la una de la mañana nos despertemos porque pasa el camión generando mucho ruido porque está desierto. Y luego estaba el acordeonista que estaba en el metro de Berastegi que era un horror. Después de cuatro años teníamos todos la melodía metida en la cabeza de manera que nos la sabíamos de memoria. Era una calle acústicamente insufrible por todo, las terrazas, el acordeonista, las barredoras...

EN2B_ Al final lo que ocurre es que hay unas calles que son más problemáticas que otras, y eso se debería de poder arreglar acústicamente. Hay unas calles que son más embudo. Yo vivo en Zabálburu en la calle Pablo Picasso, y yo oigo al entrenador del colegio del Amor Misericordioso como si lo tuviera cantándome en la oreja, y parece que están muy lejos. Parece ser que se genera una reflexión en las torres de Zabálburu que vuelve hacia mí y hace que les oiga como si estuviese en mitad del campo de fútbol. A veces tenemos reflexiones y el sonido nos viene amplificado de forma natural. En nuestro caso esto no nos impide dormir, porque ocurre a las 5 de la tarde. Tan sólo una vez al año hacen fiesta en el colegio donde traen a unos payasos con música amplificada y esa mañana te comes todo el jaleo, pero no tiene nada que ver con los casos que habéis comentado vosotros.

(Hablamos de que el Ayuntamiento tiene prevista cambiar la flota de barredoras mecánicas a eléctricas. También hablo de los autobuses y taxis eléctricos).

INVESTIGADOR_ Cambiaríais algo del entorno sonoro cotidiano?

(Largo silencio).

EN2B_ Yo actualmente no tengo problemas de ruido de tráfico, salvo que salga a la calle y me acerque a Juan de Garay. Creo que la gente del Casco tiene otros problemas. Es diferente del resto de sitios. Es muy diferente vivir en la Gran Vía, en la zona de Abandoibarra..., es una zona más tranquila, aunque en Campo Volantín igual tienes más ruido de tráfico.

EN2D_ Yo vivo en Tendería, pero las ventanas me dan a Arte kale, al lado del cantón de Somera, el del Kebab. Por ejemplo, este viernes me he pasado la noche en vela (gesticula abriendo los ojos). Es todo ventanal y no tengo persianas. La he pasado en vela por la gente borracha que pasaba cantando, gritando. Nunca se me ha ocurrido tirarles un cubo de agua por la ventana, pero cuando vivía en la otra casa de Tendería el vecino de arriba siempre tiraba un balde de agua (todos asienten

solidarizándose con la situación).

(Comentamos que algunos de la sesión con Tecnalia denunciaban la inacción de los municipales. Todos los entrevistados convergen en que es una situación muy delicada).

EN2D_ Para mí no pasa nada, yo me aguanto...

EN2B_ El problema de tiene Bilbao con los bares y discotecas es que aunque estén bien insonorizados en el interior la gente a fumar fuera a consecuencia de la ley del tabaco, y en la primera cerveza no pasa nada, pero después de cuatro empieza el griterío (gesticula y onomatopeyas). Soportar eso en fiestas de Bilbao podría estar dentro de los límites porque te puedes ir de vacaciones, pero no te puedes marchar todos los viernes y sábados de tu casa y no puedes mandar un coche patrulla a cada punto en el que se dé una problemática de este tipo.

(Hablo sobre los semáforos acústicos).

EN2B_ Pero con qué sentido, el de concienciar a la gente?

(Comento la problemática de vigilancia ciudadana que supone la instalación de semáforos acústicos en el espacio público).

EN2B_ Deberíamos empezar desde los críos, pero eso tardará mucho en dar frutos. El problema es cómo enseñar a la gente adulta. No tenéis la percepción de que nosotros hablamos muy fuerte? Yo cada vez que salgo fuera con los amigos me parece que sólo se nos oye a nosotros. A veces cuando estoy en un restop de camino a Francia por ejemplo con el grupo (Korrontzi), me da la sensación de que sólo se nos oye a nosotros y el resto de la gente está callada. Hablan, pero hablan mucho más bajo. Creo que hablamos a un volumen brutal.

(Hablamos de que en otras ciudades europeas la sensación es que todo está a un volumen más bajo).

EN2C_ Creo que hay cosas difíciles de solucionar. Cuando vives en el Casco Viejo lo haces asumiendo que tienes unas molestias determinadas por el mero hecho de vivir ahí, porque cuando yo estoy en el bar me gusta estar tomando unos tragos hasta las 2.00 y aunque cuando estoy en casa me jode, sé que no tengo ningún derecho para decirle al de abajo que se calle.

INVESTIGADOR_ Pero en grandes urbes como Londres te encuentras que en el interior de los pubs el volumen es muchísimo más bajo y la gente también está tomándose una cerveza tranquilamente, y parece que tú también te contaminas de ese ambiente.

EN2C_ Sí, pero aquí hay determinadas situaciones, a las 2,00 de la mañana, por ejemplo, cuando la gente se ha tomado unas copas, que son difíciles de controlar. Incluso el autocontrol también es complicado.

EN2D_ Yo vine a vivir al Casco hace unos años desde Las Arenas y soy consciente de que vivo en el Casco por el ruido. Ahora cuando voy con mis amigas sí que les digo que hablen más bajo porque soy vecina, algo que antes ni me imaginaría. También cuando veo a gente que mea en los portales, aunque yo también he meado de joven en el Casco.

EN2C_ En Belostikale por ejemplo no hay muchos bares, pero la gente que sale del Mitote está hasta las 5,00 de la mañana y te jode toda la noche. Por eso nosotros los sábados nos vamos a dormir a Bailen. Buscas tus propios recursos (EN2A y yo confirmamos lo dicho).

(Hablo de qué trato de abordar con la tesis y explico que la construcción de la molestia no se apoya exclusivamente en el nivel sonoro. Hablo de que la empatía puede diluir la sensación de molestia).

EN2A_ La molestia se disuelve en parte si entiendes el motivo del ruido generado por el vecino.

EN2C_ Este caso nos ha pasado en el piso de Bailen. Cuando vine a vivir me advirtieron de que la vecina de abajo es una pesada y sube cada dos por tres a preguntarnos si estamos pisando fuerte en el piso a propósito para molestarla, cuando simplemente caminaban con normalidad los antiguos propietarios. La vecina subía violentada convencida de que lo estaban haciendo queriendo para molestarla y los vecinos se mostraban completamente sorprendidos. Estando viviendo yo allí el primer día que subió esta chica para quejarse, abrí la puerta y resulta que conocía a esa chica y ella también me conocía a mí. Y dijo: "hostia!, vives aquí?" "Pues sí", me he instalado esta semana. _Es que tengo muchos problemas con el ruido... _Bueno, pues no te preocupes, estaremos atentos. Nunca más volvió a subir a quejarse.

EN2B_ De todas maneras, somos muy poco conscientes del ruido que transmitimos a los demás. Encima de mi casa vive una señora mayor que tiene nietos y oigo la pelota de los nietos, arrastrar muebles, hasta el punto de que a veces oigo vibrar una mesa de cristal que tengo en casa y parece que la lámpara se me va a caer a la cabeza. Un día fui a comentárselo y me miró muy sorprendida, ella no es consciente de eso.

EN2C_ Cuando la chica de abajo, mi vecina, encendía la luz de la habitación, mi habitación se iluminaba porque la luz pasaba a través de las tablillas del forjado. Con ese grosor de forjado es normal que le pareciera que las pisadas estaban sobre su cabeza. Pero dejó de subir a quejarse, y estoy convencido de que no era porque le daba vergüenza, sino que creo que entendió que no era algo que hacíamos conscientemente y a propósito. De algún modo enfatizó y asumió que el suelo era una mierda y que yo no iba a estar jodiéndole la vida porque quiero.

EN2C_ Ayer mismo un amigo puso en el Facebook que a las 12,00 de la noche le había llamado la Policía Municipal porque un vecino había avisado de que su hijo, que tiene nueve meses, había estado llorando durante cinco minutos (todos nos quedamos sorprendidísimos). Lo ha publicado en el Facebook además de responderle mediante unos carteles que ha colocado en el portal, donde le mandaba a cagar y le explicaba que los niños lloran porque son niños.

(Hablo de algunas de las primeras conclusiones de las entrevistas).

EN3B_ Parece un parque.
 EN3C_ A mí me parece un espacio amplio, parece que hay eco.
 EN3D_ Yo he pensado en un supermercado por el ruido de los carritos.
 EN3B_ Sí, la verdad es que se oye eco.
 EN3A_ Parece un pasillo, en un edificio.
 INVESTIGADOR_ El interior de un edificio?
 EN3A_ Hay como mucho barullo.
 EN3B_ Parece un sitio público.
 EN3C_ Igual un garaje, porque hay coches, se han oído ruidos de puertas.
 EN3B_ Sí, pero parece algo exterior. No suena a vacío.
 EN3C_ A mí me suena a vacío.
 EN3D_ Sí que suena un coche, pero yo tengo dudas.
 EN3A_ Parecen puertas, un almacén.
 EN3B_ Podría ser hasta un aeropuerto por el movimiento de los carros y la gente alrededor.
 EN3D_ Suena a cajas metálicas apiladas.
 EN3C_ Me transmito un lugar un poco frío.
 INVESTIGADOR_ Podría situarlo en algún sitio?
 EN3B_ A mí me parece un sitio amplio, con mucha gente, gente trabajando, gente pasando alrededor...
 EN3A_ Parece gente conocida que se encuentra.
 INVESTIGADOR_ Qué os sugería el sitio?
 EN3A_ Yo he ido cambiando.
 EN3B_ Un sitio público en el que te encuentras con gente y que hay ruido, pero tampoco es ruido que te vaya a provocar estar mal. Algo cotidiano, no es el silencio de tu casa pero tampoco es abrumador. Podría ser cualquier día.
 INVESTIGADOR_ Podría definir si es a la mañana o a la tarde?
 EN3B_ A mí me ha parecido que era a la mañana.
 EN3D_ A mí me ha parecido que era de día, porque me ha parecido oír pajarillos.
 EN3B_ A mí también me ha parecido oírlos.
 EN3A_ A mí al principio me parecía un parque, pero luego el sonido parecía de algún sitio cerrado y con los golpes del final como si fuese un almacén. Había un motor..., estaba un poco desubicada, pero me parecía la puerta del Carrefour de San Antón.
 INVESTIGADOR_ Qué os sugiere a nivel afectivo?
 EN3B_ Nada agradable, un sitio frío.
 INVESTIGADOR_ EN3A decía que se oían conversaciones.
 EN3A_ Sí, la conversación era normal, de gente que se encuentra, pero los golpes y los ecos no me han gustado, no me apetecía estar allí.

CAMBIO DE FRAGMENTO

INVESTIGADOR_ Podría enumerar lo que oís.
 EN3D_ Mucha gente, un sitio cerrado diría yo.
 EN3B_ Muchas personas..., pero me sigue pareciendo que es un sitio abierto, no sé si por el sonido o el resto de sonidos que aparecen. A mí a veces me recuerda a la entrada a algún sitio más que un interior.
 EN3C_ A mí me ha sugerido algo así también, como la entrada a un colegio. Ahora hay música (el grupo asiente).
 EN3B_ Buah, yo ya estoy empezando a ubicar. Esto podría ser la entrada a El Corte Inglés, porque allí suele haber gente tocando y se puede escuchar a la gente pasando y hablando, hay bastante barullo. Es más, hace un par de días pasé por allí y había un tío cantando canciones como ésta con greñas y con gafas (risas).
 INVESTIGADOR_ Qué está cantando?
 EN3B_ Un típico cantautor, Silvio Rodríguez o algo así.
 EN3A_ Creo que ya sé quién es el que canta. Sí que parece un sitio de paso de gente..., niños.
 EN3D_ Pues a mí me seguía sonando a un sitio cerrado.
 EN3C_ Pero parece que se oye tráfico, niños, personas mayores.
 INVESTIGADOR_ Qué me contaríais de la secuencia?
 EN3B_ Para mí estrés. Gente, música alrededor..., no es un sitio tranquilo. No parece un estrés del que seas consciente en el momento, pero no es la calma de estar en tu habitación.
 INVESTIGADOR_ Podría ser un fin de semana?
 EN3B_ Yo diría un día entre semana a la tarde.
 EN3D_ Yo diría un día cualquiera, pero no sabría si ubicarlo por la tarde.
 (Volvemos a escuchar el fragmento de los ciegos)
 INVESTIGADOR_ Qué diríais que son esos golpes?
 EN3C_ Yo he pensado en una persona ciega.
 INVESTIGADOR_ Diríais que estamos quietos o que nos movemos?
 EN3D_ Moviéndonos (el grupo asiente). Primer se escucha de lejos la canción y el volumen aumenta según te acercas, y luego te vuelve a alejar.
 INVESTIGADOR_ Qué os parece a nivel afectivo?

EN3B_ A mí me parece un sitio de paso (el grupo asiente).
 EN3C_ A mí me ha parecido como un sitio activo pero en el que estaría a gusto.
 EN3A_ Estamos acostumbrados a ese barullo. No sé si nos gusta o no, pero es el que tenemos día a día.
 INVESTIGADOR_ Os parece propio de cualquier sitio de la ciudad, o de alguno en concreto?
 EN3D_ De algunos (el grupo asiente).
 EN3B_ De algunas zonas más comerciales. A mí me parecía una zona comercial donde se mueve la gente.
 INVESTIGADOR_ Lo comercial lo asocias al movimiento de la gente o a la música?
 EN3B_ A las dos cosas. Porque la gente que toca se acerca a los lugares en los que hay gente, y la gente pasa por los lugares comerciales.

CAMBIO DE FRAGMENTO

EN3B_ Parece una cafetería (el grupo asiente).
 EN3A_ Se oye música, vasos, cubiertos...
 EN3B_ No hay mucha gente... y parece amplio por el ruido (EN3C asiente). No parece un lugar pequeño.
 EN3C_ Parece un tren que se mueve.
 EN3A_ Yo había pensado en un limpiaparabrisas.
 EN3D_ Yo no lo identifico pero no me parece un tren. Parece que vas dentro de un coche.
 EN3B_ Es como si pasases de un lado a otro y has pasado por delante de un bar. Parece que fueras tú interactuando al pasar por la calle.
 EN3A_ Sí, una moto, coches...
 EN3B_ Ahora parece una calle tranquila, en la que pasan coches pero no hay mucha gente.
 INVESTIGADOR_ Qué podríais enumerar?
 EN3D_ Un autobús.
 EN3C_ Una moto (todos asienten).
 EN3D_ Parece una parada de autobús.
 INVESTIGADOR_ Os parecía que nos movíamos o que estábamos quietos?
 EN3B_ Movimiento (todos asienten).
 INVESTIGADOR_ Donde podríais situarlo?
 EN3B_ Yo por aquí, por el barrio. Por el ruido, porque no hay mucho ruido de gente parece más barrio que zona comercial.
 EN3A_ Yo también he pensado en esta zona, que hay muchos semáforos, paradas de autobús. Pero la música me ha descolocado.
 INVESTIGADOR_ La música os parece en el interior o el exterior?
 EN3B_ A mí me ha parecido una música de pasada, como si fuese de un coche.
 EN3D_ Pero había vasos, vasos y...
 EN3C_ A mí me parecía que estabas en una terraza y luego te has levantado y te has EN3Bhado.
 (volvemos a escuchar un fragmento).
 EN3B_ Me ha parecido una terraza, porque se oían vasos y música y parecía al aire libre.
 EN3D_ A mí me ha parecido oír un autobús por debajo de toda la música, pero no estoy seguro.
 (Volvemos a escuchar ese fragmento).
 EN3D_ Parece que abren y se cierran las puertas del autobús.
 INVESTIGADOR_ En una terraza se oiría así de alta la música?
 EN3D_ No creo (todos asienten).
 EN3D_ Igual es la cafetera.
 INVESTIGADOR_ Qué os sugiere?
 EN3D_ La parte de la música sí que invita al buen rollo, a sentirte cómodo. El final es un sitio en el que no me gustaría estar, un sitio de paso de tráfico al que estamos acostumbrados.
 INVESTIGADOR_ Podríais identificar la música, os parece algo concreto?
 EN3A_ Me ha parecido agradable. De estar a gusto charlando tomando algo tranquilamente (EN3B asiente).
 INVESTIGADOR_ Reconoces la canción, EN3B?
 EN3B_ No, pero parece Latin. Podríamos estar en el mercado de La Ribera.
 INVESTIGADOR_ Por qué?
 EN3B_ Me parece que es el tipo de música que ponen en el mercado de La Ribera. Parece que estás escuchando eso, sales por la puerta y te encuentras en la carretera por la que pasa algún coche (EN3D asiente).

CAMBIO DE FRAGMENTO

EN3D_ Se oyen pasos.
 EN3C_ Tráfico también. Es un espacio exterior (todos asienten).
 EN3B_ No se oye gente.
 EN3A_ Al principio sí.
 EN3C_ Hay gente jugando al balón (todos asienten). Podría ser la Plaza Indautxu.
 EN3D_ Cualquier plaza...
 EN3A_ Algún colegio también con patio fuera. Aunque se oyen pocos niños.
 INVESTIGADOR_ Podría ser a la mañana?
 EN3B_ A mí me suena más a la tarde. Me recuerda a la plaza de Atxuri, al colegio que está al lado de la carretera donde hay un patio con niños.

EN3A_ A mí también, pero no se oye a los niños, que suelen ser bastante ruidosos.
 EN3C_ Se oye un perro también.
 EN3C_ A mí me ha recordado a la Plaza Indautxu, que es un lugar muy frío, muy duro el suelo y pasa tráfico y no hay muchos bares (el grupo asiente).
 INVESTIGADOR_ Es un lugar que os gusta?
 EN3B_ A mí no me evoca estar a gusto (el grupo asiente).
 INVESTIGADOR_ Nos hemos movido?
 EN3C_ Para mí estabas quieto (el grupo asiente).
 (Volvemos a oír un fragmento)
 EN3B_ Al principio parecía que estabas en un lado y luego te has movido a otro, pero podría ser que estés en un mismo lado y van sucediendo cosas.
 INVESTIGADOR_ Pero sí os ha parecido que la escena era muy plana, verdad?
 EN3A_ Igual el balón también ayuda, porque lo oímos constantemente.
 INVESTIGADOR_ Lo ubicáis como una zona más del Ensantxe?
 EN3C_ A mí en la segunda escucha me ha parecido más un barrio, como la plaza Corazón de María. Podría ser la plaza San Pedro de Deusto también.
 EN3B_ No parece muy transitada.
 INVESTIGADOR_ Podría ser a la mañana?
 EN3A_ No, parece más hacia las 6.00 de la tarde. Me imaginado padres con niños, gente que pasa. A la tarde parece que siempre hay más jaleo de gente (el grupo asiente).
 INVESTIGADOR_ Podrías ubicarlo en alguna estación del año?
 EN3B_ No (el grupo asiente).
 EN3C_ Al menos parece que hace buen tiempo. No llueve, no hace viento...
 EN3B_ Para mí suena a primavera.

CAMBIO DE FRAGMENTO

EN3A_ A mí este fragmento me ha angustiado mucho.
 EN3B_ A mí me ha parecido una representación artística de una obra de teatro en la calle, pero no sabría si es interior o exterior. La gente está callada, atenta observando y escuchando.
 INVESTIGADOR_ Al resto os ha parecido lo mismo?
 EN3A_ No.
 EN3D_ A mí al principio me ha parecido la típica conversación en la que alguien se ríe por alguna chorrada, pero después sí que ha tomado un tono más teatral. No lo he ubicado dentro de un teatro, porque había muchos ruidos paralelos a la voz de la chica. En algunos pasajes me ha parecido escuchar al típico camión que descarga vidrio (el resto no lo han oído).
 EN3A_ Yo he pensado que era de noche. Primero he pensado que era una niña. Luego he pensado que eran unas de borrachera por la voz. Después se ha oído un móvil, pero cuando le ha cambiado el tono de voz a la chica he pensado que le iban a hacer algo y luego he pensado en un manicomio... y me he empezado a agobiar. Me he montado una película que no me ha gustado nada (risas).
 EN3C_ A mí me parecía una chica hablando por el móvil, porque no se escuchaba a su interlocutor. Después ha habido un ruido que parecía que bajaban unas maletas por unas escaleras, pero no sabría cómo empastarlo todo.
 (Escuchamos el fragmento al que se refiere EN3C).
 EN3B_ A mí me sigue pareciendo un ruido de la misma obra.
 INVESTIGADOR_ Sólo ha oído EN3D cómo caía el vidrio? (lo volvemos a escuchar).
 EN3A_ A mí me ha parecido que todo se desarrollaba durante la noche porque hay silencio.
 (Explico este último fragmento).
 (Escuchamos el fragmento en el que aparece un espontáneo en la obra del Kalealdia 2016).
 (Explico el fragmento del espontáneo y las cuestiones que pone sobre la mesa en referencia al espacio público).
 (Explico los fragmentos, su ubicación y el porqué de la secuencia).
 INVESTIGADOR_ Os ha parecido que había una estructuración en la secuencia o que era aleatorio?
 EN3D_ Yo no me he imaginado ningún espacio real de Bilbao, es lo que más me ha costado. Si me lo he imaginado es porque el resto lo ha dicho. Me estaba imaginando escenarios ficticios, pero al mismo tiempo se me hacían muy familiares, todo muy cotidiano.
 EN3B_ Al fin y al cabo el Casco Viejo abarca todo lo que tiene Bilbao miniaturizado. Tienes una zona que depende qué hora sea es tranquila y parece más un barrio, pero luego tienes otra calle que es totalmente comercial, como si fuese un Bilbao minúsculo. Por eso yo no me ubicaba y lo relacionaba con diferentes zonas de Bilbao más que en el centro del Casco Viejo.
 EN3D_ Para mí contrasta con la idea que tengo del Casco Viejo de que no es tan ruidoso.
 EN3B_ Para ti no es ruidoso el Casco Viejo?
 EN3D_ De gente igual sí, pero no de tráfico. No me parece tan ruidoso como lo que me ha parecido en las grabaciones. Las secuencias me las he imaginado en la Gran Vía y en cruces de carreteras y no en una zona que es más bien peatonal.
 EN3A_ Según en qué zona vivas. Yo vivo en La Ribera y yo sí que asociaba a los autobuses con esta zona, porque pasan constantemente por debajo de mi casa, donde están el semáforo, la parada, y los autobuses meten muchísimo ruido (EN3A vive frente al puente de La Merced).
 INVESTIGADOR_ Sabes por qué no pitan los semáforos peatonales en esa zona?
 EN3A_ No, pero no pitan.
 (Comentamos que los semáforos peatonales de La Ribera no emiten señal sonora, a diferencia de los del Ensantxe).
 EN3B_ A mí en el Casco Viejo lo que me raya son los camiones de basura. Están por todos los lados. Vas andando por la calle Ronda y de repente ves al camión de la basura que sigue por detrás. Y luego están los pequeños, aunque creo que esos son

eléctricos, pero los otros deberían sustituirlos.

EN3D_ Y la Policía, también, en vez de ir a pie pasan en coche.

(Hablamos de la queja de un comerciante de Carnicería Vieja respecto a la presencia de vehículos y grandes cadenas hosteleras).

(Comento que las barredoras a veces no llegan a limpiar nada).

EN3C_ Hay una obsesión por la limpieza. Pasan camiones echando agua aunque haya llovido.

EN3B_ No os da la impresión de que en Bilbao cada vez se oye más ruido? No sé si es porque he estado cuatro años viviendo en Bermeo y luego he vuelto a Bilbao y vivo en Atxuri al lado de la estación, por donde pasa el tren, los camiones de basura, el ruido del Casco Viejo.

INVESTIGADOR_ Por lo general os parece molesto lo que hemos escuchado?

EN3C_ En todas las grabaciones se aprecia como un murmullo de fondo, del tráfico...

EN3A_ Algo a lo que nos hemos acostumbrado (todos asienten).

EN3B_ Me recuerda a cuando pones música en la cocina y tienes que poner el extractor, y tienes que poner la música más alta y no te das cuenta del ruido que había hasta que apagas el extractor.

(Explico el proyecto y hablo sobre la relatividad del ruido y la molestia. Cuento lo que Anartz decía en la entrevista anterior).

EN3B_ Ha aumentado el ruido? Porque imagino que habrá registros en los que se vean las diferencias entre el Bilbao de los 90 y ahora.

INVESTIGADOR_ No, porque la ley no obligaba, no hay ningún estudio anterior al año 2000.

(Explico cómo funcionan los Mapas Estratégicos del Ruido y la normativa. Comento el trabajo de Tecnalia en la mesa participativa del Casco Viejo).

EN3B_ Yo tengo una anécdota con Saioa, que trabaja en una tienda del Casco Viejo ocho horas todos los días. Están los músicos callejeros que meten ruido, los coches que pasan, los comercios abiertos... Cuando llega a casa y pone la tele a la noche después de cenar la pone a un volumen muy bajo, y cuando yo llego a casa, que estoy trabajando en una oficina, subo el volumen de la tele, aunque sigue estando a un volumen normal, pero a ella le molesta y me pide que baje el volumen porque está harta de tener metido en la cabeza el sonido de la calle.

INVESTIGADOR_ Será una hiperestimulación a nivel sonoro en el espacio público. (Explico cómo he realizado el análisis).

EN3A_ Imagino que habrá diferencia de escucharlo en el momento de la grabación a escucharlo después en casa

(Explico que se pueden llegar a escuchar las cosas de manera infinitesimal a través de los cascos, a pesar de que en el lugar no eres consciente).

INVESTIGADOR_ Qué cambiaríais del paisaje sonoro de Bilbao?

EN3D_ Yo creo que se escucha poca música en general. En otras ciudades creo haber experimentado que se escucha música por todas partes. Me parece interesante la presencia de la música como parte del paisaje. Creo que es escasa y que cuando aparece está relacionada con alguien que pide en la calle y toca por dinero, en vez de alguien que toca por placer.

(Hablo sobre el sesgo socioeconómico de los músicos callejeros de Bilbao. Comento que la repetición de las mismas canciones genera tanta molestia o más que el volumen en sí de la música. Sería necesario hacer un planeamiento que ordene a los músicos callejeros).

EN3C_ Yo creo que a la Administración no le gusta entrar en esos temas que no son cuantificables.

INVESTIGADOR_ Sí, pero ese es el problema, entender la sociología como una ciencia incapaz de acotar y generar un EN3Bo a través de lo que es cualificable en vez de cuantificable es un error.

EN3C_ Al final lo que buscan es que vaya un técnico y que haga una certificación.

(Hablamos sobre la dificultad de la Administración para mediar en cuestiones intangibles o difíciles de cuantificar).

INVESTIGADOR_ Sin embargo, eso sería equiparable a pensar que un psicoanalista y la psiquiatría como ciencia no podría llegar a establecer las pautas básicas sobre las que se enEN3Ba tu comportamiento. Esa cuestión no ni tan aleatoria ni tan subjetiva. El estudio del comportamiento no es una cuestión de opinión.

EN3A_ Según en qué parte del Casco Viejo tampoco te dejan insonorizar las ventanas, porque te obligan a tener un tipo de ventana concreto (de madera). Mi casa daba a Somera y no dejaban cambiar las ventanas, tenían que ser originales de madera. Eso nos dijo el que nos alquiló el piso hace unos años (se pueden colocar ventanas acústicas sin problema alguno, otra cosa es que hay que mantener la composición estética de la fachada).

INVESTIGADOR_ Aquí también se refleja que al hablar de patrimonio nos referimos mayoritariamente a lo visual, sin importarnos las consecuencias que pueda acarrear a lo sonoro. Hay un cierto desequilibrio.

EN3C_ El tema del sonido parece algo muy transversal, algo que compete a muchas disciplinas.

(Comento la diferencia en el nivel de ruido de fondo con otras ciudades europeas, como por ejemplo Londres, explicando que allí las sirenas de la Policía son muchísimo más altas, llegando al umbral del dolor. También comento la diferencia entre el barullo de los bares de aquí y un pub de Londres a las 7.00 de la tarde, añadiendo que es consecuencia de una construcción cultural).

EN3B_ Es algo social. Como cuando se dice que hablamos más alto que la gente de otros países (el grupo asiente). Por ejemplo, cuando vienen franceses y se sorprenden al oír hablar fuerte a alguien en un restaurante.

(Comento que en el concierto de Neil Young en Iparralde algunos se quejaban de que hablábamos alto a pesar de ser un concierto de rock al aire libre).

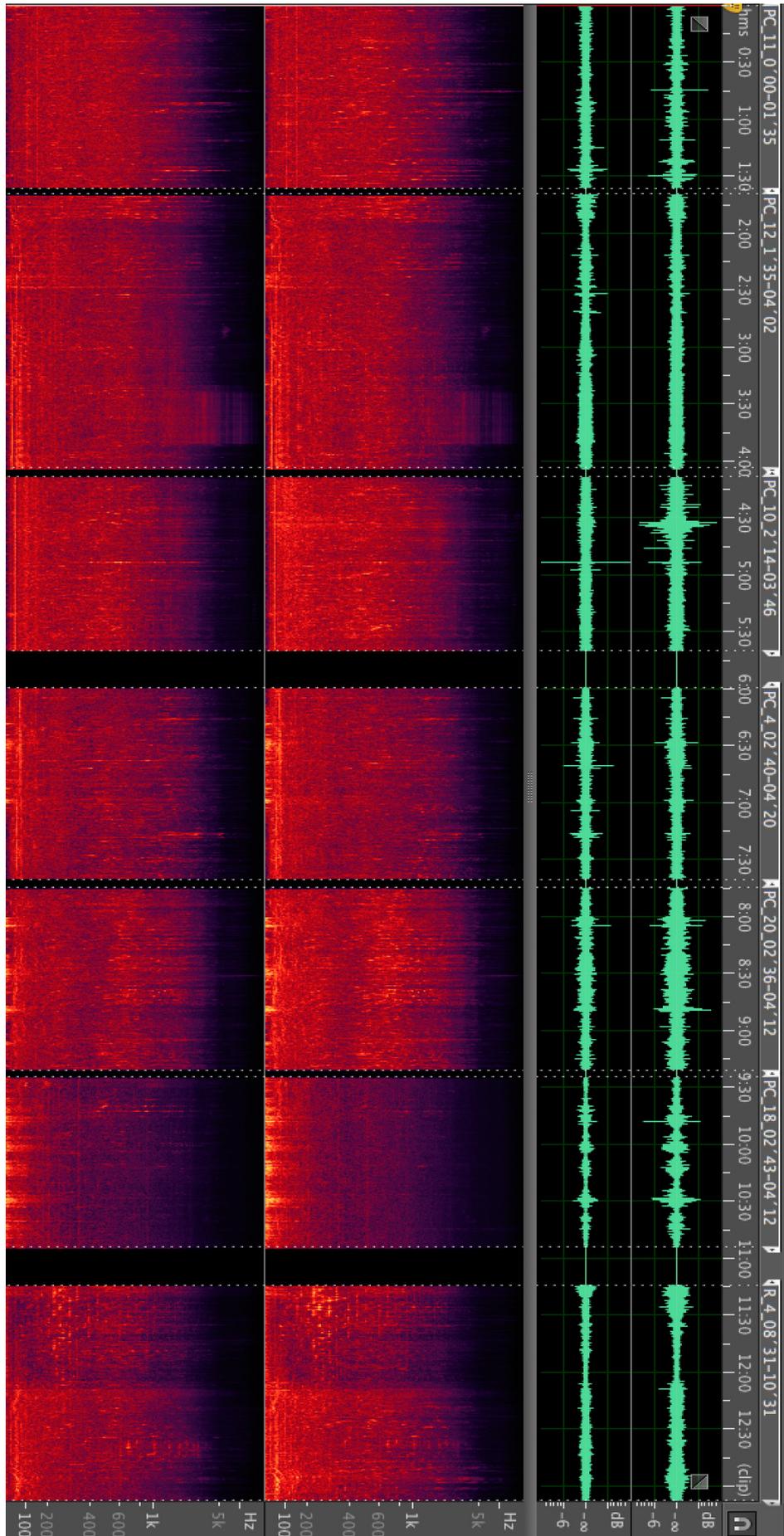
EN3A_ Cuando te vas a otro país notas que tú también acabas bajando la voz por influencia de los demás, incluso en playas y sitios abiertos.

EN3B_ Es verdad que los franceses viven más metidos en casa y aquí estamos más en la calle (risas). Y eso de alguna manera puede influir en el comportamiento social.

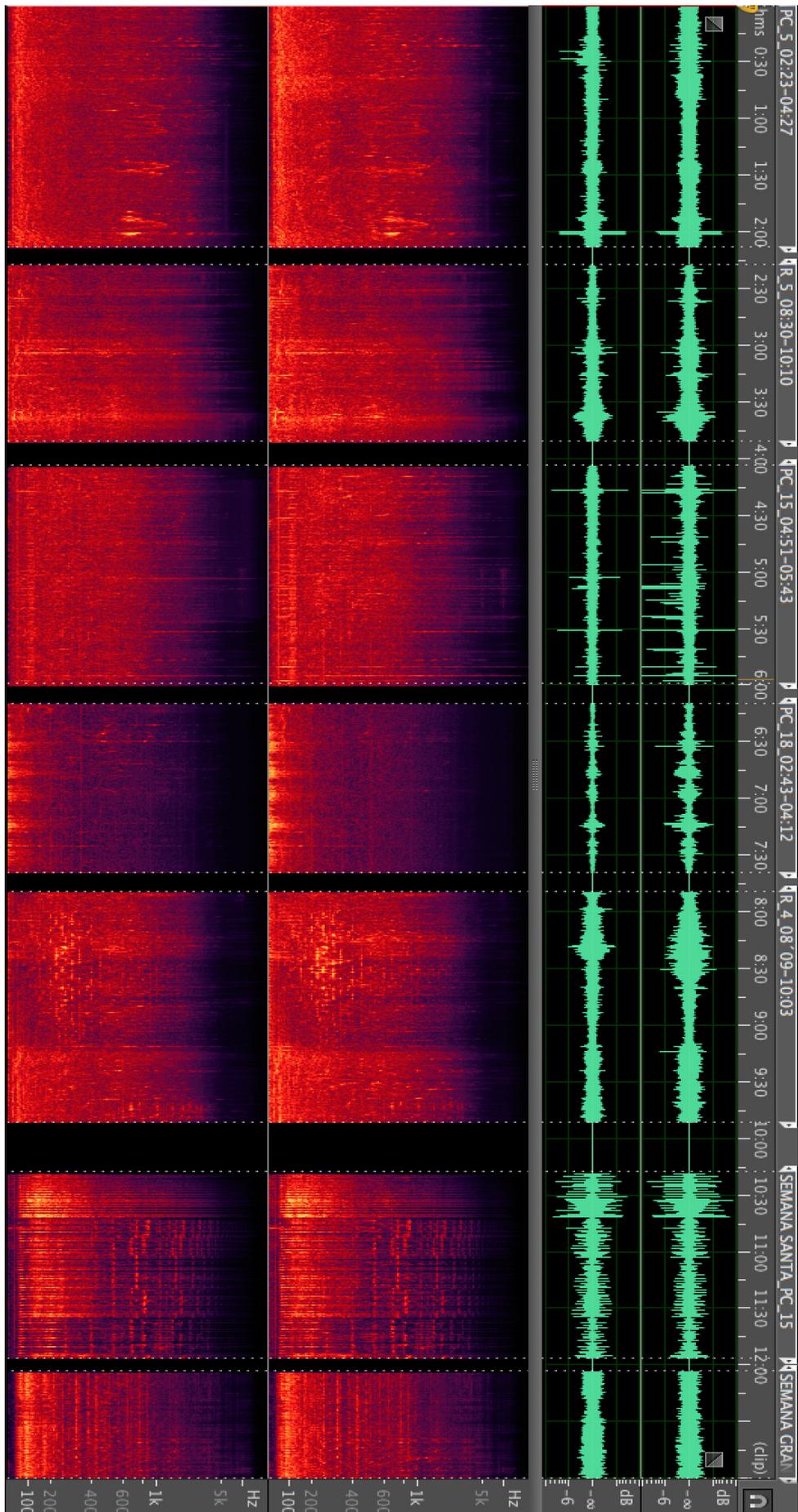
(Explico que el tráfico frente a nuestra casa no llega a 90 decibelios; sin embargo, en mitad de la Plaza Nueva en fiestas de Bilbo el ruido de fondo generado por la gente sí alcanza los 90 decibelios y estamos a gusto, nivel sonoro que tiene que ser superado por el técnico de sonido que controla el concierto que pudiera haber, llegando a 100-110 decibelios).

ANEXO 4_Onda y espectrograma

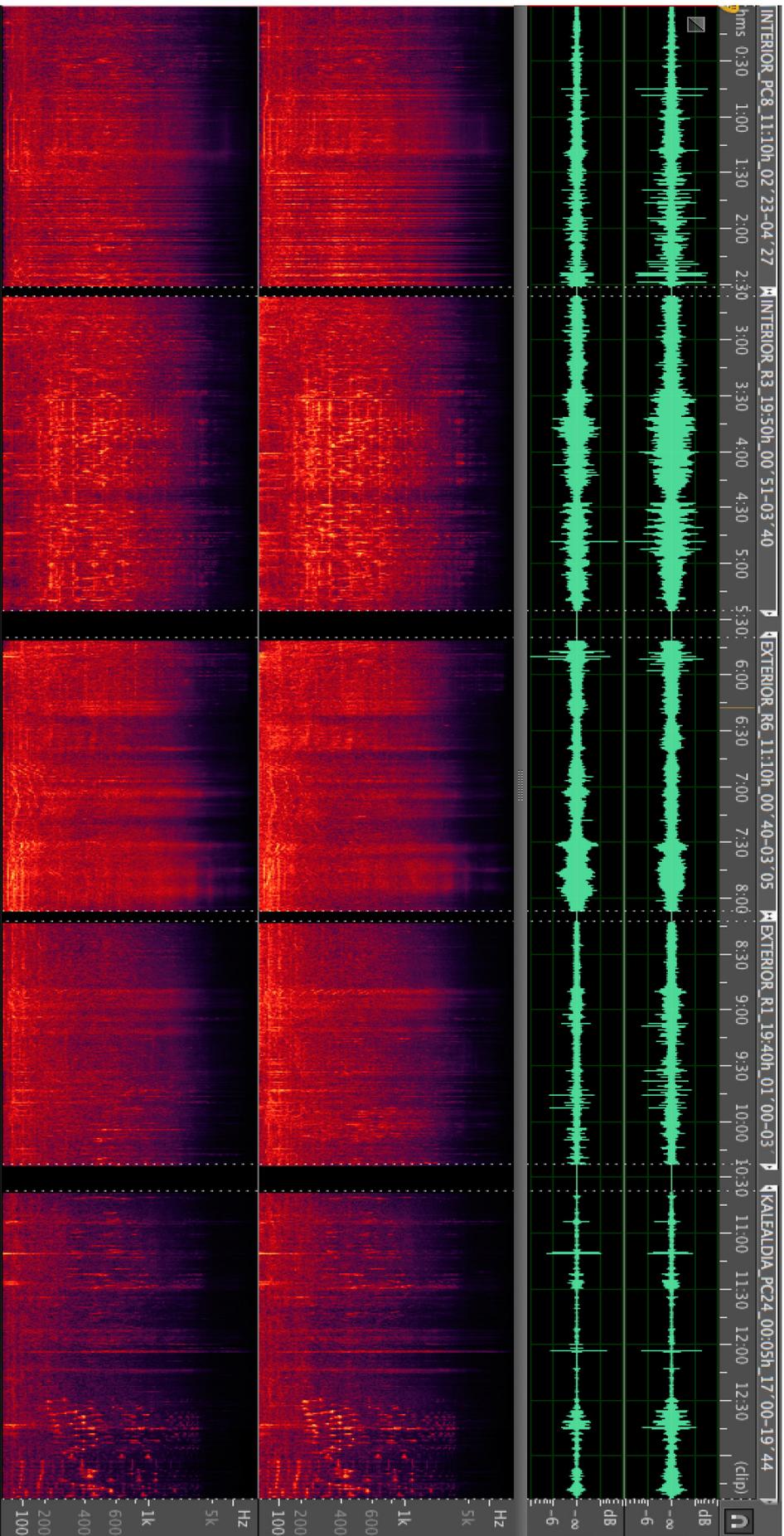
Pista general entrevista 1



Pista general entrevista 2



Pista general entrevista 3



ANEXO 5_Audio

RELACION DE PISTAS DE AUDIO UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS

PUNTOS DE CONTROL

<i>Pista 1</i>	PC_1-A_29-06-16_18,10h
<i>Pista 2</i>	PC_2-A_29-06-16_18,20h
<i>Pista 3</i>	PC_3-A_29-06-16_18,30h
<i>Pista 4</i>	PC_4-A_29-06-16_18,40h
<i>Pista 5</i>	PC_5-A_29-06-16_18,50h
<i>Pista 6</i>	PC_6-A_29-06-16_18,55h
<i>Pista 7</i>	PC_7-A_29-06-16_19,05h
<i>Pista 8</i>	PC_8-A_30-06-16_11,10h
<i>Pista 9</i>	PC_9-A_30-06-16_11,20h
<i>Pista 10</i>	PC_10-A_30-06-16_11,55h
<i>Pista 11</i>	PC_11-A_30-06-16_12,10h
<i>Pista 12</i>	PC_12-A_30-06-16_12,25h
<i>Pista 13</i>	PC_13-A_30-06-16_12,40h
<i>Pista 14</i>	PC_14-A_30-06-16_12,55h
<i>Pista 15</i>	PC_15-A_30-06-16_13,15h
<i>Pista 16</i>	PC_16-A_30-06-16_18,10h
<i>Pista 17</i>	PC_17-A_30-06-16_18,20h
<i>Pista 18</i>	PC_18-A_30-06-16_18,30h
<i>Pista 19</i>	PC_19-A_30-06-16_18,50h
<i>Pista 20</i>	PC_20-A_30-06-16_19,00h
<i>Pista 21</i>	PC_21-A_30-06-16_19,10h
<i>Pista 22</i>	PC_22-A_29-06-16_19,30h
<i>Pista 23</i>	PC_23-A_29-06-16_19,45h
<i>Pista 24</i>	PC_24-A_06-07-16_12,50h

RECORRIDOS

<i>Pista 25</i>	R_1-A_01-11-20_19,40h
<i>Pista 26</i>	R_2-A_01-03-17_19,45h
<i>Pista 27</i>	R_3-A_01-03-17_19,50h
<i>Pista 28</i>	R_4-A_01-03_17_19,20h
<i>Pista 29</i>	R_5-A_02-03-17_10,30h
<i>Pista 30</i>	R_6-A_02-03-17_11,10h
<i>Pista 31</i>	R_7-A_02-03-17_11,30h

GRABACIONES EXCEPCIONALES (Semana Santa, Semana Grande, Kalealdia 2016)

<i>Pista 32</i>	X1_SEMANA SANTA_PC-15_25-03-16_19,50h
<i>Pista 33</i>	X2_ASTENAGUSIA_PC-5_26-08-16_00,55h
<i>Pista 34</i>	X3_KALEALDIA_PC-24_01-07-16_00,05h

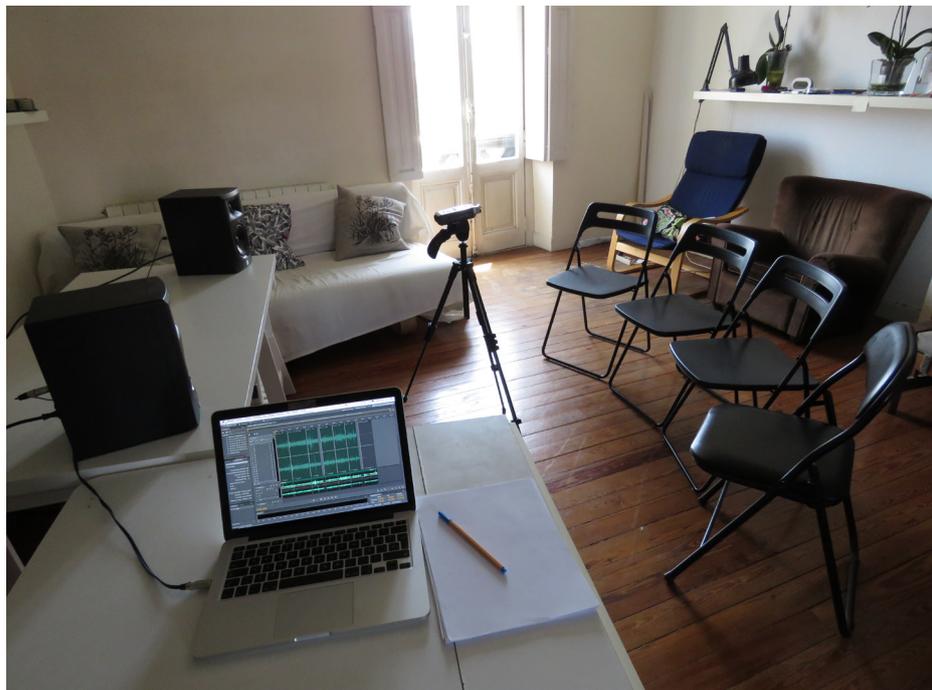
PISTAS GENERALES CONVERSACIONES ESCUCHA REACTIVADA

<i>Pista 35</i>	Z_PISTA GENERAL ENTREVISTA_1
<i>Pista 36</i>	Z_PISTA GENERAL ENTREVISTA_2
<i>Pista 37</i>	Z_PISTA GENERAL ENTREVISTA_3

ANEXO 6_Disposición técnica de las grabaciones



Grabación de los Puntos de Control y Rutas comentadas



Grabación de las conversaciones mediante la *Escucha Reactivada*